

Bibliothèque numérique

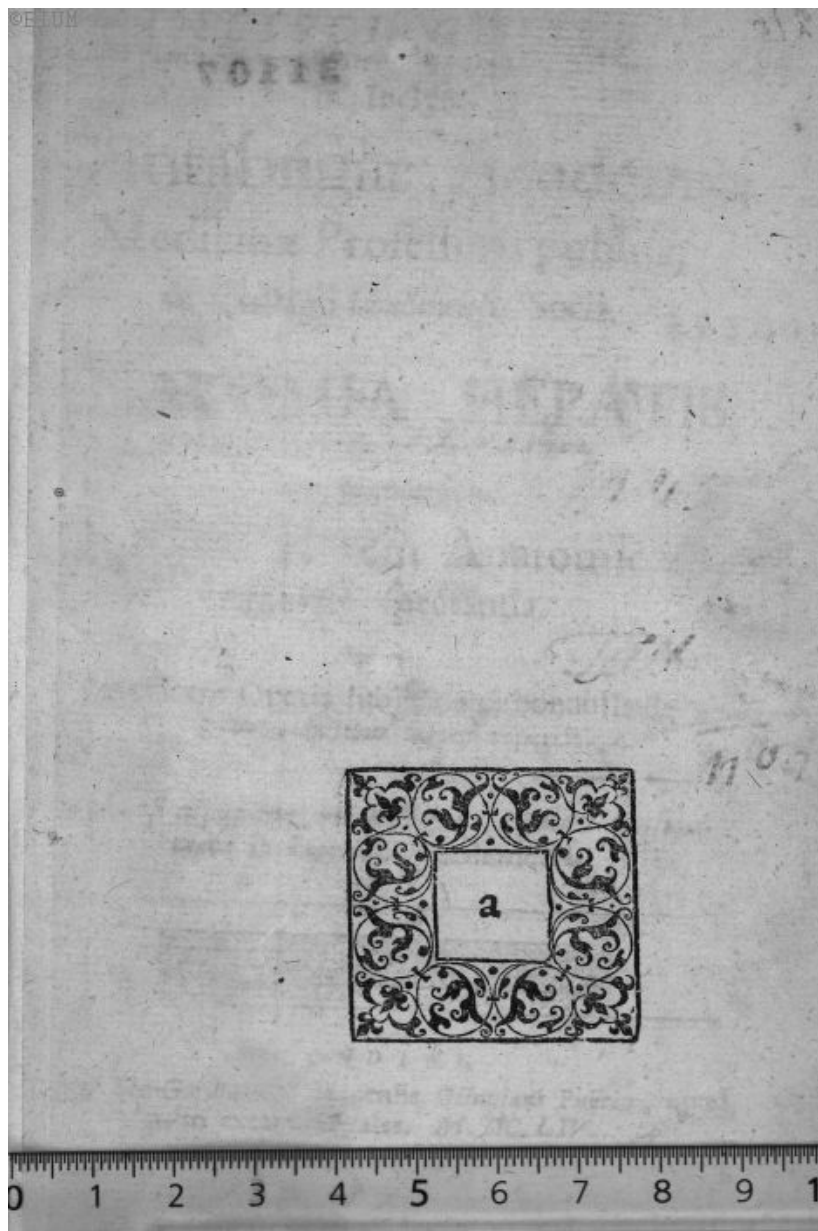
medic@

**Glisson, Francis. Anatomia hepatis
cui praemittuntur quidam ad rem
anatomicam universae spectantia**

Londini : typ. Du-Gardianis, 1654.



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?31107>

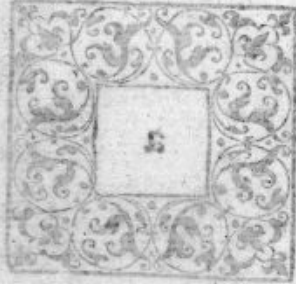


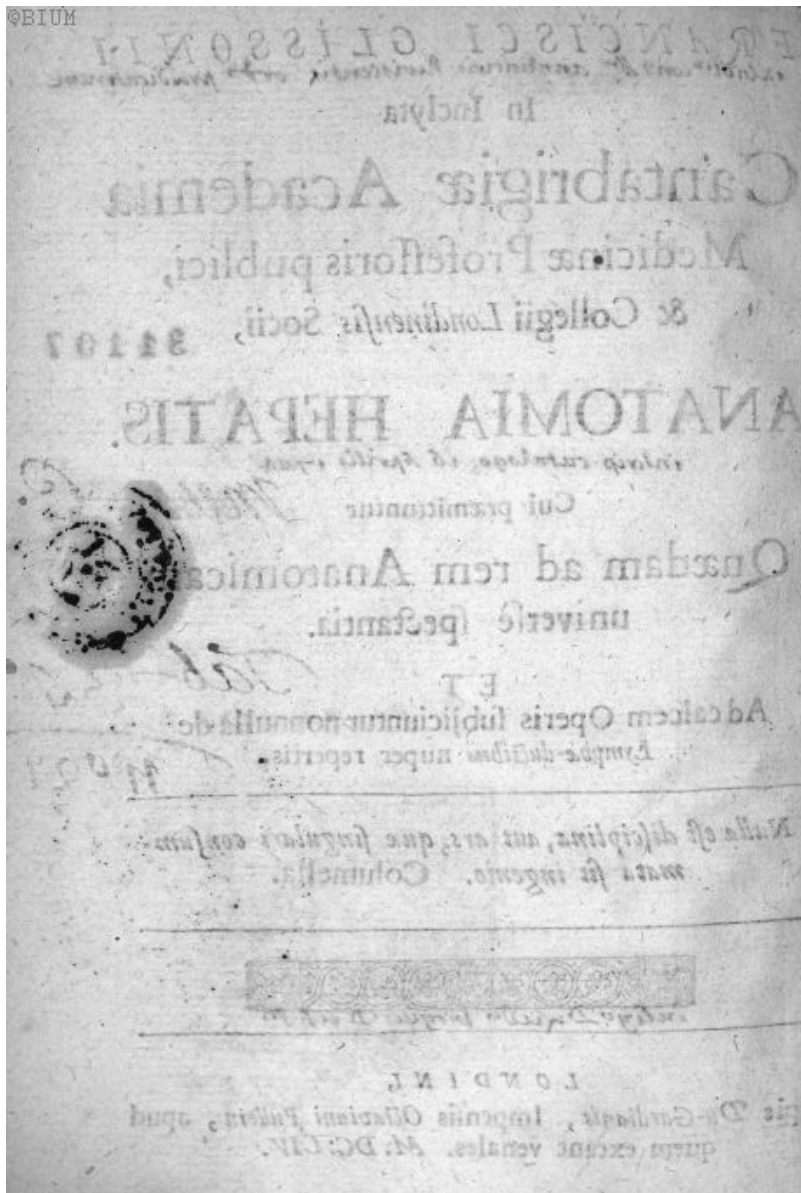
3216

31407

1.10 0.

15.0 M





Almæ Matri

CANTABRIGIÆ
ACADEMIÆ CELEBERRIMÆ,

ORNATISSIMOQUE
Medicorum Londinensium
COLLEGIO,

Sibi æternùm colendis,

FRANCISCUS GLISSONIUS

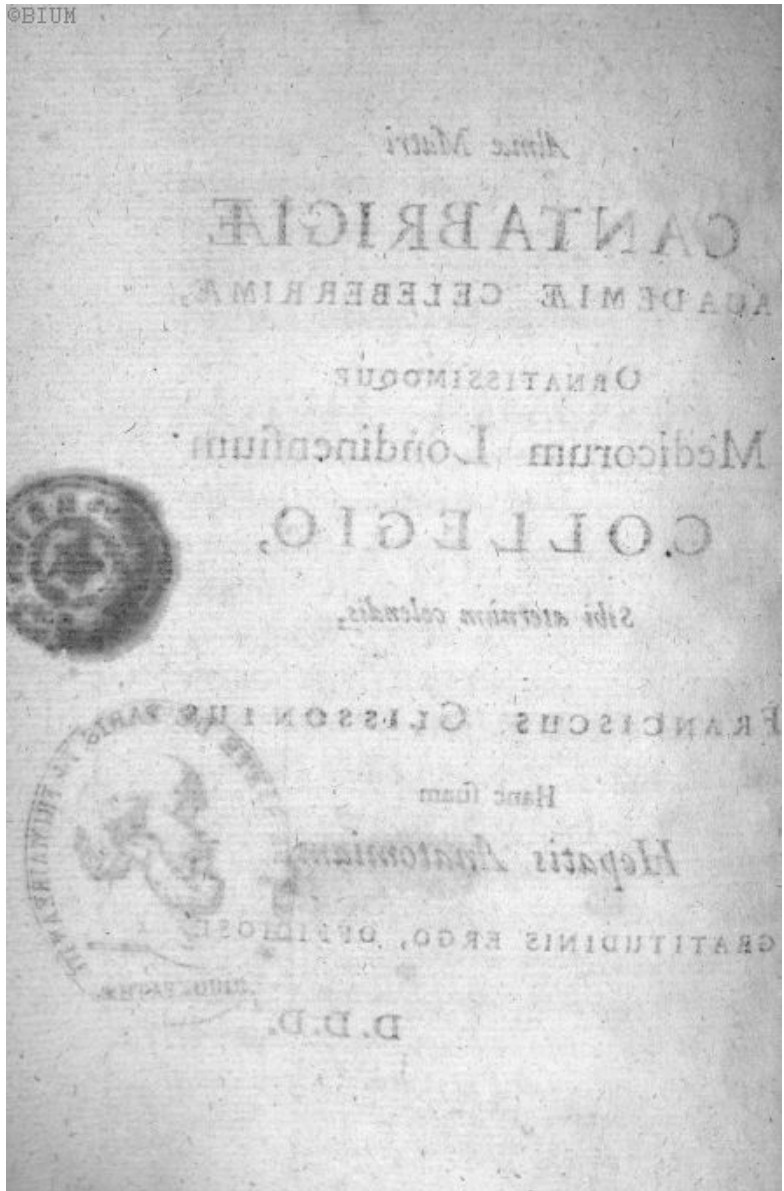
Hanc suam

Hepatis Anatomiam

GRATITUDINIS ERGO, OFFICIOSE

D. D. D.







Lectori Benevolo.

An annus decimus tertius elapsus est, postquam (ita iubente celeberrimo Medicorum Londinensium Collegio) mihi publice prælegendi munus incubuit. Quo tempore id sedulò operam dabam, ut hepate carne suâ exuto, penitiorum illius fabricam detegerem: factumque adeò est, ut observationes plurimas, quarum in hoc libello fit mentio, tunc temporis proponerem. Placuit Amicis presentibus rei novitas, & quæ inde verisimiliter in rem Medicam profectura esset utilitas; mihiq; acriter institerunt, ut quæ intra privatos Collegii cancellos

Lectori Benevolò.

cellos exhibuissem, quamprimum id commodè fieri posset, publici juris facerem. Ego verò tenuitatis meæ probè conscius, tum etiam negotiis aliis variè districtus, ut iis morem gererem, hæcenus à me impetrare non potui. Nuper autem, cum à curis Academicis; rebusque meis privatis plusculum otii suppeteret, sciramque Prælectionum illarum editionem etiamnum expeti; volui tandem amicis cordatisque Viris obtemperare; eorum sententiæ securus, qui, nisi quod ipsi faciunt, nihil rectum putant. In eum finem itaque rem totam in ordinem redegi; passimque hic illic, factò diverticulo, disceptationes aliquot vel novas, vel pleniores institui: interque alia, in ipso operis exordio, de lymphæ-ductibus paulò fusiùs egimus. Quà in re si quid dictum sit, quod iis, quæ antea in Tractatu isthoc à me asseruntur, dissentaneum videatur; nolim me illico levitatis aut inconstantie reum agas; quoniam vix aliter fieri potest, quam ut sententia, quam

recens

LECTORI Benevolo.

recens amplexus fueris, veterem aliam aliquo modo sugillet. Neque tamen commodum arbitratus sum, novâ necdum plenè stabilitâ, veterem sententiam retractare. Utcunque, pauca (ut arbitror) hujus generis occurrent; iisque faciliè, opinor, venia habebitur. Profectò id verè testari possum, me haud levès quasque verisimilitudinum umbras hic temere sectatum esse; verùm omnia, quantum licuit, ad rei ipsius trutinam fideliter exegisse. Et si quando (quod cuilibet, loca avia semitamque minus tritam peragranti, faciliè eveniat) à scopo aberraverim, id tu mihi, spero (LECTOR Candide) humaniter condonabis. Sunt certè in his nonnulla adhuc, quorum incertitudo atque perplexitas altam mentibus nostris caliginem offundunt: quæ tamen plurima, nisi malè hariolor, ventura propediem etas in apricum proferet. Dubia autem hujusmodi, non nisi hæsitanter asserui; & interdum eo fine à me proposita

Lectori Benevolo.

posita sunt, ut felicioribus ingeniis ad
 hæc Nature arcana porrò eruenda calcar
 adderem; idque facient expeditius, si
 exutâ inveteratæ opinionis larvâ, rem
 ipsam penitus indagaverint. Hæc, amice
 LECTOR, in limine præmonitus, æ-
 diculam ipsam, si libet, ingredi.

TOTIUS



TOTIUS OPERIS
SYLLABUS.

Prolegomena quædam ad rem Anatomicam universè spectantia.

CAP. I.

Anatomix definitio & subjectum. pag. 1

Nominis ratio. *ibid.*
 Operatio principalis ad eam spectans. *ibid.*
 Eiusdem differentia. 2
 Operationes aliæ. *ibid.*
 Finis hujus Artis. 3
 Quæ sint in Anatomia observanda. *ibid.*
 Illius subjectum 4
 & definitio. 5

CAP. II.

Primæ corporis humani divisiones. pag. 6

Distinctio nominis. *ibid.*
 Illius divisiones tres. 7
 Earundem consensus. *ibid.*
 Reductioque

Reductiōque ad dichotomiam. ibid.
Divisio quarta. 8

CAP. III.

Solidarum sive fixarum partium divisio. p. 9

D*istinctio partium triplex.* ibid.
Quousque sibi consona. ibid.
Methodus procedendi in ejus explicatione. 10

CAP. IV.

Notionum, materiæ & formæ partium, explicatio. p. 10

Q*uenam sit partium materia.* ibid.

Quæ forma earundem. ibid.

Convenire eas in genere cum materia ac formâ artificialibus. ibid.

Definitio earundem communis. 11

Tam Ars quàm Natura in materiam agit formamque producit. ibid.

In quibus Ars & Natura convenient aut discrepent. ibid.

Materia naturalis definitio propria. 13

ejusdem divisio ibid.

Forma naturalis definitio propria. ibid.

CAP.

CAP. V.

Quid notiones istæ , *similare* , *disimilare* ,
organicum , & *inorganicum* significant.

p.13

Definitur pars *similaris*. 14
item *disimilaris*. ibid.

Similitudo in partibus similaribus requisita. 15

Diversitas in disimilaribus. ibid.

CAP. VI.

De distinctionis partium *similarium* , & *disi-*
milarium , *organicarum* atque *inorga-*
nicarum origine. 16

Partes tum *similares* tum *disimilares* fun-
dantur in materia. 17

Organica & inorganica in forma. 18

CAP. VII.

Quomodo partes *similares* , totam partium
materiam repræsentent ; & *organicæ*
earundem formam. p.18.

Ultima partium materia est tantum *simi-*
laris. ibid.

Materia disimilaris caret unione naturali. 20

Partes organica totam formam absorbent. 21

Usus distinctionis partium in similes &
organicas.

organicas.

23

Objectioni satisfit ; ex triplici vasorum con-
sideratione.

26

CAP. VIII.

De partium similariū naturā reali. p.26.

Definitio partis similariū. *ibid.*

Definitio Elementi. 27

Elementum est, vel intermedium vel ulti-
mum. *ibid.*Intermedia elementa sunt multiformia. *ibid.*

Mistorum separationes varia. 28,29

Vis, quā similia suis similibus congregantur. 29

Elementa ultima. 32

Elementa chymica & Aristotelica inter se
comparantur 33

CAP. IX.

De partium similariū divisionibus. p.34

Partes sunt, vel excrescentes vel infor-
mata. *ibid.*Haec dividuntur in spermaticas & sanguineas.
*ibid.*Spermaticae in $\left. \begin{array}{l} \text{molles,} \\ \text{duras, \&} \\ \text{tensiles} \end{array} \right\}$ 35*Tensiles*

Tensiles in	{ membranosas, fibrosas, & ex utrisque compositas. }	ibid.
Census partium membranarum & fibrosarum.		ibid.
Partes ex fibris & membranis compositae.		36
Partes laxiore sensu	{ pingues, sanguinea dictae, } dividuntur in { musculosas, & parenchymata. }	37
Parenchymata in	{ sanguinea & phlegmatica. }	ibid.

CAP. X.

De partium organicarum essentiâ reali.

Quinque partes formae organicae.		38
1. Situs.	}	ibid.
2. Magnitudo.		39
3. Numerus.		ibid.
4. Continuitas.		ibid.
5. Figura, quae est vel	{ externa. }	40
	{ interna. }	ibid.
Figura internae partes.		41
Cavitas.	}	ibid.
Meatus.		
Porus, sive permeabilitas.		
Ramificatio.		42
Circa cavitatem quid inquirendum.	}	ibid.
Quid circa meatum.		
Quid		

<i>Quid circa poros & permeabilitatem.</i>	42
<i>Duo genera permeabilitatis.</i>	ibid.
<i>Utraq; plurifariam inter se conveniunt.</i>	43
<i>Estq; illis idem finis, & consimiles morbi;</i> <i>nempe obstructions.</i>	ibid.
<i>Harum tria genera.</i>	44
<i>Quid circa Ramificationem.</i>	45
<i>Figura accidentia communia, asperitas, &</i> <i>levitas.</i>	ibid.

ANATOMIA HEPATIS.

CAP. I.

Dicendorum ordo. pag. 47

CAP. II.

De situ hepatis. ibid.

Hepatis situs generalis. 49

ejus gibbum. ibid.

Cavum. ibid.

Tumores situm illius variants. ibid.

ejus ligamentum } primum. } 50
 } secundum. } 51
 } tertium. } ibid.

Alia ejusdem connexiones ibid.

Motus illius obscuri. 53

Affectio-

<i>Affectionis hystericae exemplum.</i>	55
<i>Inflatio ventriculi.</i>	56
<i>Hepatis adnascencia.</i>	57
<i>Non idem est omnium hepatis partium motus.</i>	<i>ibid.</i>
<i>Quaestiones quatuor discutienda.</i>	<i>ibid.</i>

C A P. III.

Quæritur primò, Cur hepar supremum in abdomine locum occupet? p.60

Error refellitur. *ibid.*
 Vera causa assignantur. *ibid.*

C A P. IV.

Quæritur secundò, Cur hepar potius in dextro, quàm in sinistro hypochondrio positum sit? p.61.

Aorta & vena cava non debebant in eodem latere collocari. *ibid.*

Oportuit aortam esse in sinistro, & cavam in dextro. 62

Hepar situm suum à corde mutuatur. 64
 Cordis positura. *ibid.*

C A P. V.

Quæritur tertio, Cur in homine (& ad ejus normam, in aliis quoque animalibus) *b* *libus*

libus) hepar semper in dextro hypo-
chondrio situm fit. 66

Inquirendi occasio. ibid.
 Causa hujus situs efficiens. 67
 Causa finalis. ibid.
 Causa alia. ibid.
 item alia. 68

CAP. VI.

Quæritur quartò, Utrum situs hepatis in dex-
tro latere, plus roboris, motuque ex-
pediendi promptitudinis, huic lateri,
quàm alteri conferat? p.69

Comparatio laterum. ibid.
 Influentia hepatis in latus dextrum. ibid.
 { Lienis, } 70
 { Pancreatis, } ibid.
 { Omenti, } in sinistrum. ibid.
 { Ventriculi, } 71
 { Aorta, } ibid.
 Hepar plus roboris suo lateri confert, quàm
alia partes, lateri opposito. 73
 Gentium in ea re consensus. ibid.

CAP. VII.

De magnitudine hepatis. 77
Magnitudo relativa. ibid.
 Partium mensura. ibid.
 pondus.

pondus.	78
Hepatis longitudo.	79
Latitudo & crassities.	ibid.
Pondus medium.	80
Ponderum discrimina.	ibid.
Interna lubricitas.	82
Hepatis diminutio.	85
Ejusdem tumores;	ibid.
Horum communes cause.	ibid.
Affluxio, & obstructio.	ibid.
Affluxionis tres cause.	ibid.
Atque Obstructionis totidem.	86
Tumores calidi.	ibid.
frigidi.	84
Tumores parenchymati ejus peculiar- res.	ibid.
Calculi in poro bilario.	88
Hydatides in tunica hepatis.	89

C A P. VIII.

De partium hepatis numero.	90
H epar est unicum.	91
A liene plurimum discrepat.	ibid.
Cur non geminum factum sit.	92
Cur lobis careat.	93
Partes hepatis similes, earumque enume- ratio.	94
Partium integran- tium defectus.	95
Redundantia.	ibid.
b 2	Observati-

*Observationes duae, de morbis hepatis in
numero partium aucti. p 96.97*

CAP. IX.

De hepatis continuitate.

C ontinuitas tunica.	98
Laesiones continuitatis tunicae & parenchymatis.	99
Solutionis hujus periculum.	ibid.
Causa.	100
Vulnera.	ibid.
Partium divulsio.	ibid.
Parenchymatis { contusiones.	101
{ Erosiones.	102
{ Obstructiones.	103
Solutio continuitatis in vasis.	105
Vasorum hepatis vulnera.	ibid.

CAP. X.

De figura hepatis ; & primò generatim de
figura illius externâ. 108

T otius hepatis figura externa.	109
Quibusnam comparari possit.	ibid.
Ovi segmento adumbratur.	110
à quibus determinetur.	111
Rationes sive regulæ sex, figuram hepatis deter- minantes.	112, 113, 114, 115
Regula	

<i>Regula prædicta humano hepatis applicantur.</i>	116
<i>Quæritur cur hepar humanum sit indivisum.</i>	ibid.
<i>Hepar toti trunco quodammodo conforme est.</i>	117
<i>Qualisnam sit trunci in homine figura.</i>	ibid.
<i>ejusdem figuræ utilitas.</i>	ibid.
<i>Postulata quedam utilitatem eam demonstrantia.</i>	ibid.
<i>Ex illis illatio.</i>	119
<i>Quid longitudinem ac latitudinem hepatis definiat.</i>	120
<i>Quidque crassitiem atque ovalem figuram.</i>	121
<i>Hepatis flexibilitatem aliqualem, sed minorem quam in aliis animalibus, requiri.</i>	ibid.
<i>Aliquot hepatis humani privilegia, ejus flexibilitatem promoventia.</i>	122
<i>Cavitas hepatis in homine minus profunda est, quam in multis aliis animalibus.</i>	125

CAP. XI.

De partibus quibusdam figuræ hepatis externæ, deque earundem causis. p. 126

D E hepatis gibbo.	ibid.
Cavo	127
parte sinistra.	ibid.
b 3	dextra.

	<i>dextra.</i>	128
	<i>De fissura hepatis.</i>	ibid.
	<i>Inæqualitates in cavo hepatis.</i>	129
	<i>Hepatis Porta.</i>	130
	<i>lobus.</i>	ibid.
	<i>ejus usus.</i>	131

CAP. XII.

De figura hepatis internâ : ac primùm de vasis bilariis extra hepar conspicuis, iisque univèrsim consideratis. p. 132

V	<i>Aforum hepatis divisio.</i>	133
	<i>Vasa fellea foris conspicua recensentur.</i>	ibid.
	<i>Eorum ab internis ejusdem generis vasis differentia.</i>	ibid.
	<i>& cum iisdem communitates.</i>	ibid.

CAP. XIII.

De vesicula felleâ.

E	<i>Fus figura.</i>	135
	<i>Connexio duplex ; quarum prima, nempe illa cum hepate, diversimodè firmatur.</i>	ibid.
	<i>Vesicula fellea radices.</i>	136
	<i>Harum insertio.</i>	ibid.
	<i>Vesicula officium.</i>	138

CAP.

CAP. XIV.
De Meatu cystico.

A ltera vesicae biliaris connexio.	139
Annulus ejus fibrosus.	ibid.
ejusdem usus.	140
Meatus cysticus valvulis destituitur.	ibid.
Ductus illius amplitudo.	ibid.

CAP. XV.

De Poro bilario, quatenus extra hepar
conspicius est.

P ori bilarii dignitas.	142
capacitas.	ibid.
Objectioni respondetur.	143
Perus iste valvulis caret.	ibid.
ejus longitudo & amplitudo.	144

CAP. XVI.

De Ductu communi.

I lius proportio ad meatum cysticum & hepaticum.	144
Connexionis modus.	ibid.
Valvulas nullas habet.	ibid.
Ejusdem insertio in intestinum.	145
Regressum omnem praepedit.	146
Insertionis hujus discrimina in variis b 4. anima-	

CAP. XVII.

De Vasorum felleorum, extra hepar positorum, actione atque usu: eaque super re *Laurentii* sententia primùm expenditur. 148

I Nquirendorum methodus.	149
De actione atque usu hepatis sententia triplex.	ibid.
Opinio <i>Laurentii</i> examinatur, & ad tres propositiones reducitur.	ibid.
Quarum prima perpenditur.	150
Ejusque fundamentum convellitur.	151
Valvula rejicitur.	ibid.
Observatio illius enervatur.	152
Non viderat valvulas quas descripsit.	ibid.
Porus biliaris rectà in intestinum aperitur.	154
Erroris ejus occasio.	156
Observatio retorquetur.	157
Propositio secunda refellitur;	158
1. à meatûs cystici angustia.	ibid.
2. à ductûs communis amplitudine.	160
3. à	

3. à propriis vesicae felleae radicibus.	ibid.
4. à perpetua ejusdem pleni- tudine.	161
Tertia illius propositio expenditur.	162
Attractionis organicae quatuor modi.	163

CAP. XVIII.

Fallopianae sententia examinatur.	165
-----------------------------------	-----

Eadem quinque propositionibus ex-
ponitur. 166

Quarum prima & secunda admittuntur. 167

Tertia, solum ex parte vera est. ibid.
ut & quarta. ibid.

atque etiam quinta. 168

CAP. XIX.

Tertia opinio, Fulvio Fasolino attributa, &
à Riolano comprobata perpenditur. 168

Illa tribus propositionibus comprehen-
ditur. 169

Quarum prima partim conceditur, &
partim refellitur. ibid.

Secunda quoque ex parte recipitur. 170

Restrigitur autem. 172

Tertia

Tertia propositio examinatur. 174
Eademque partim recipitur. 175
partim rejicitur. *ibid.*

CAP. XX.

*Sententia Autoris de prædictarum partium
 usu, propositionibus duodecim compre-
 hensa.* 176

- PROPOS. I. { *Vesica fellea semper plena*
 { *est.* *ibid.*
 { *eius rei rationes.* 177
 { *Quomodo à vesica urinaria*
 { *discrepet.* *ibid.*
- PROPOS. II. { *Vesicula ea dilatata am-
 { plius recipit.* 178
- PROPOS. III. { *Repletur naturaliter à ra-
 { dicibus suis.* 180
- PROPOS. IV. { *Vasa reliqua fellea sunt eti-
 { am bilis promptuaris.* 182
- PROPOS. V. { *Vesicula plus solito repleta, ad
 { excretionem stimulat.* 182
 { *Unde id fiat.* 184
 { *Non fit tamen excretio to-
 { talis.* *ibid.*
- PROPOS. VI.

PROPOS. VI.	{	Motus bilis naturalis quis sit.	185
PROPOS. VII.	{	Insertionis obliquae clausura affluentem bilem repellit.	187
	{	Id quomodo fiat, ostenditur.	ibid.
PROPOS. VIII.	{	Clausura illa à compressione fit validior.	188
	{	Hujusq; rei causa.	189
	{	ut bilis in vesiculam resiliat, duo requirantur.	190
PROPOS. IX.	{	Regurgitatio isthæc tandem facit irritationem.	191
PROPOS. X.	{	Bilis non pedetentim, sed collectim effluit.	192
	{	Differentia insertionum ureterum in vesicam, & ductus communis in intestinum.	193
PROPOS. XI.	{	Effluxus isti ut plurimum cessant durante coctione, & de eâ re Fallopii sententia rejicitur.	195
	{	Causa alia finalis.	197
		PROPOS. XII.	

PROPOS. XII.	} Bilis congestio ex usu est.	198
		idque tripliciter.
1. Obstat putredini.		ibid.
2. Obstructionem & sanguinis coagulationem impedit.		200
3. Hujusq; depurationi conducit, alliaciendo ad se sanguinem biliosum, quo expurgetur.		ibid.
Hec allectatio sive attractio similis asseritur.		ibid.
Quibus mediis perficiatur.		201
Effluvia, excitare possunt corpora graviora ad appetendam unionem cum corpore alio, at bajulare non possunt.		202
Nostra de hac re sententia.		203
Tria ad hanc attractionem requiruntur.		ibid.
Haud adeò occulta est, ut intelligi non possit.		ibid.
Qualisnam sit attractio.		204
Cur dicatur similis.		ibid.
Dicta presenti negotio adaptantur.		205
Objectioni, de promiscuo sanguinis motu in arteriis, respondetur.		206, 207, 208
Propositionum harum elenchus.		209

CAP.

CAP. XXI.

Duæ administrationes Anatomicæ, quarum operâ vasorum felleorum in hepate vestigia clariùs innotescant. 210

A dministratio prima.	ibid.
Instrumentum illi inserviens.	211
Eodem utendi modus.	ibid.
Quenam sint observanda in ejus usu.	212
Administratio altera.	213
Quæ, ut à Spigelio proponitur, est manca.	ibid.
Ejusdem modus alius etiam mutilus.	ibid.
Administratio Autoris.	215

CAP. XXII.

Summa eorum, quæ de internâ hepatis figurâ dicenda restant.

Q uomodo figura parenchymatis interna dignoscatur.	216
Hepatis vasa.	217
Quo ordine tractanda veniant.	ibid.

CAP.

CAP. XXIII.

Rationes quædam communes, quibus vena Cava, vena Portæ, & Porus biliaris inter se conveniunt. 218

C	ommunitas	{ prima.	ibid.
		{ secunda.	221
		{ tertia.	222
		{ quarta.	ibid.
		{ quinta.	227

CAP. XXIV.

Differentiæ, quibus in excarnando hepate, vasa ejus primo intuitu ab invicem distinguantur. 232

Utilis est hujusmodi discriminatio. ibid.

ejusq; varii modi :	{ primus.	ibid.
	{ secundus.	ibid.
	{ tertius.	233
	{ quartus.	ibid.
	{ quintus.	234
	{ sextus.	ibid.

Proportio

*Proportio ramulorum capillarium Portæ
& Cavæ est quodammodo æqualis. 235*

CAP. XXV.

*De Vasorum horum in hepate distributi-
one : & primùm de illâ Venæ Portæ. 236*

U ndenam vasorum in hepate dis- tributio ordiendâ sit.	ibid.	
Distributio Portæ.	237	
Radices hujus extra hepar.	238	
A ventriculo.	ibid.	
A liene, pancreate, omento.	239	
Venarum hæmorrhoidalium usus & origo.	ibid.	
Radices Portæ ab intestinis & me- senterio orta.	240	
Distributio Portæ intra hepar.	241	
Sinus ejusdem.	242	
Canalisq; venosus.	ibid.	
Rami Portæ	} Primus. 243 } Secundus. 244 } Tertius, quartusq; & } Quintus. ibid.	
5. num.		
Distributionis horum æqualitas.		245
ejusdem usus.		246

CAP.

CAP. XXVI.

De radicibus five ramorum venæ Cavæ in
hepate distributione. 246

R Adices venæ Cavæ. ibid.
Quoniam versus in eisdem sanguis
fluat. 247

Ex toto hepate æqualiter oriuntur. ibid.
Harum capillarum cœtio in ramulum,
ramulorumq; in ramum majorem.

Ramorum truncus. 248
ibid.

Rami } minores. ibid.
 } majores. 249

CAP. XXVII.

Quomodo Porus bilarius in hepate distri-
buatur. 251

Porus bilarii truncus, huiusq; distributio. ib.

Figura exprimens distributionem Porta &
Porus bilarii, detractâ capsulâ. 254

Æqualis terminatio capillarum porus bila-
rii in toto hepate. 255

CAP.

CAP. XXVIII.

De distributione capsulæ, venæ Portæ atque
poro bilario communis. *ibid.*

Capsula hac cur diversimodè ap-
pelletur. 256

Illius { *Origo.* 257
Dignitas. *ibid.*
Connexio. *ibid.*
Distributio. 258

CAP. XXIX.

De Arteriæ hepaticæ distributione. 259

Efus ortus. *ibid.*

Capsulam Portæ ingreditur. *ibid.*

Illius { *Distributio.* 261
Terminatio. *ibid.*

CAP. XXX.

De Nervorum in hepate distributione. 262

Eorum { *Exortus.* *ibid.*

Distributio. 263

Galenus, dum hepatis sensum duntaxat he-
betem concedit, defenditur. *ibid.*

CAP. XXXI.

De Vasis aquosis, sive Lymphæ ductibus
ad hepar spectantibus. 266

Eorum primi Inventores. 267

Hæc vasa Asellio errandi ansam dedisse.

268

CAP.

CAP. XXXII.

De Vasorum in hepate connexionibus, iisque primùm, quibus Porta & Porus biliaris mutuò conjunguntur. 269

Tria connexionum genera. ibid.

Quorum primum est illud quo Porta cum Poru bilaris conjungitur. ibid.

Intèrque ea vasa nullam esse anastomosin, experientià & ratione probatur. 270

Connexionis horum vasorum veri usus redduntur. 271

CAP. XXXIII.

De Venæ Portæ & Cavæ in hepate connexionibus, quæ secundum genus earum constituunt. 272

Connexionum hujus secundi generis tres species. ibid.

Anastomoses in illis nusquam reperiri. 273

Connexiones istæ quibus in locis occurrant & quales sint. ibid.

Quomodo Anatomici à tribus illis connexionum generibus, anastomoscòn specie decepti fuerint. 275

Quomodo primum harum genus iis imposuerit. 275, 276

Quomodo secundum. ibid.

atque item tertium. 278

Autorum de hac re testimonia. 279

Bartholini

Bartholini sententia perpenditur.	280
Experimentum egregium.	286
Connexionum harum usus.	288
Tertium connexionum genus non immediatum, nempe inter vasa biliaria & ramulos Cavae.	289
De Tabulis sive figuris excarnato hepatis adscriptis.	ibid.
monita ; { primum. secundum. tertium. }	290
Tabulæ istæ hepar à parenchymate suo liberatum exhibent.	292
Figura prima simam hepatis partem cum vasis representat.	ibid.
secunda, gibbam hepatis partem & vasa ibidem sita explicat.	293
C A P. XXXIV.	
De actione atque usu hepatis : & primùm universè de quarumlibet partium actione & usu, deque methodo in dicendis propositâ.	294
D E actionis usûsq; partiû discrimine.	ib.
Usus duplex.	ibid.
Activus, & passivus.	ibid.
Activus est, vel publicus, vel privatus.	295
Num agens naturale quicquam in usum publicum moliatur.	ibid.
usus privatus.	297
c 2	Dividuntur

Dividuntur quoque actiones & usus, in simi-
lares & organicas. ibid.

Dicendorum methodus. 298

CAP. XXXV.

Num Hepar sanguificet. 299

Veterum sententia tres proponuntur,
& refelluntur. ibid.

Prima ratio eas conjunctim refutans; Neque
Cor, neque Hepar, neque Venas primum
sanguinem conficere. ibid.

Quidnam sanguinem primum efficiat; 300
& quomodo. 302

Rubedinis ejus cause, calor & motus. 303

Que cause variis instantiis confirmantur.
304, 305

Quid deinceps sanguificationis opus perpetuet.
306

Secunda ratio predictis omnibus sententiis
adversaria. 307

Nullam harum partium sanguini satis assimi-
lem esse.

Quod confirmatur tribus argumentis, atque
etiam experimento. 308

Objectioni contra experimentum hoc allata
respondetur. 309

Probat, sanguificationem esse actionem simi-
larem. 311

Chyli & sanguinis discrimina. ibid.

Hepar particulatim à sanguificandi munere
eximitur. 313. Primo,

81	Primò, quòd hepar palleat post primi sanguinis e generationem.	314
	Deinde, quòd venæ lactea ad hepar non distribuuntur.	315
	Venarum lactearum duo esse genera.	316
	Hepati cordis, diversa esse munia.	319
	Rationes peculiare ob quas cordi sanguificandi officium denegatur.	321
	Peripatetici reconciliantur in gratiam.	324
	Venæ singulatim sanguificandi munere privantur.	325
	Quomodo venæ sanguinem conservent.	ibid.

CAP. XXXVI.

	Num hepar sit origo, five principium venarum.	327
	T ractationis ordo.	ibid.
	Principii definitio.	ibid.
	Variæ illius significationes.	ibid.
	Ad tria genera reducuntur.	328
	Principii terminationis, duo alia genera.	330
	Ad prædicta reducuntur distinctiones principii secundum Galenum.	331
	Venæ habent principium continuationis,	332
	scaturiginis,	333
	finale.	334
	Quo sensu dicatur cor in reliquas partes principatum obtinere.	335
	Sanguis est principium venarum efficiens.	336
	6 3 Materia	

Materia & forma earundem. 338

Expenditur sententia Galeni, 339

& Peripateticorum. *ibid.*

CAP. XXXVII.

De totius hepatis officio. 341

Q*uid officii nomine intelligendum veniat.* *ibid.*

Ufus nobilis ac publicus hepatis concessus. 342

Nempe sanguinis depuratio per bilis secretionem. 343

Qua de re propositiones quatuor expenduntur. *ibid.*

CAP. XXXVIII.

Propositio prima. Bilem esse excrementum. *ib.*

I*lius elementa, è quibus constat.* 344

qualitates. 345

amaror. 346

color. 346

Atrabilis. *ibid.*

Humor biliösus non nutrit. *ibid.*

CAP. XXXIX.

Propositio secunda. Calorem vitalem, jugi sanguinis coctione bilem necessario producere. 347

Q*uid gustus, ad modum productionis ejusdem cognoscendum, contribuat.* *ibid.*

Quomodo idem promoveri queat. *ibid.*

Gustus præcipue a spiritibus afficitur. 348

Vox

<i>Vox spiritus liberatur ab ambiguitate.</i>	ibi 1.
<i>Mercurius est, vel pinguis, vel macer.</i>	349
<i>Mercurius macer non constat ex mistura phleg-</i> <i>matis & spiritus oleosi.</i>	350
<i>Sententia hujus rationes.</i>	ibid.
<i>Uterque Mercurius defenditur</i>	ibid.
<i>spirituum sulphureorum discrimina.</i>	352
<i>Spirituum, aliorumq; elementorum status triplex,</i>	ibid.
<i>Primus, Fixationis.</i>	353
<i>Secundus, Fusionis.</i>	ibid.
<i>Tertius, Volatilitatis sive exaltationis.</i>	ibid.
<i>Quomodo status isti ad gustum referantur.</i>	354
<i>Acor dulcedini precedens fundatur in spiritu</i> <i>salino etiamnum fixo.</i>	ibid.
<i>Non tamen summâ fixatione.</i>	356
<i>Amarities ab initio orta in quo fundetur.</i>	ibid.
<i>Dulcedinis origo.</i>	357
<i>Illam precedunt, sed non immediatè, vel astri-</i> <i>ctio vel asperitas, vel sapor ex utrisque mix-</i> <i>tus.</i>	358
<i>Eam immediatè precedunt, vel aciditas vel in-</i> <i>spiditas.</i>	ibid.
<i>Tria inspiditatis genera.</i>	359
<i>Quibus mediis spiritus reddantur volatiles &</i> <i>fugitivi.</i>	361
<i>Et omnes avolantes, vi fermentationis, vappam</i> <i>post se relinquunt:</i>	ibid.
<i>Simplicis autem exhalationis vi, liquorem aci-</i> <i>dum.</i>	361.

<i>Amarities altera, quæ dulcedinem sequitur, adustionis proles est.</i>	363
<i>Quomodo dulcia amarescant.</i>	364
<i> Applicatio prædictorum ad generationem bilis ex sanguine.</i>	365
<i> Qui fiat ut spiritus sanguinis dulces profugiant.</i>	366
<i> Exhalationis earundem series à primo usque nutritu.</i>	367
<i> Quantos sumptus natura faciat ut vitam tueatur, à priore demonstratur.</i>	369
<i> item à posteriore.</i>	ibid.
<i> Transpirationis insigne momentum.</i>	ibid.
<i> Excrementorum sanguinis generatio, bilis natura explicanda conducit.</i>	370
<i> Capitis huius summarium.</i>	371

CAP. XL.

Propositio tertia. Sanguinem biliosum præcipuè ad ventriculum & intestina ferri; bilémque in eo transitu ad facilem à sanguine separationem faciendam inclinari.

373

Congregatio similium conceditur & asseritur.

373, 374

Quousque eadem in sanguine procedat.

374

Bilem versus ventriculum & intestina pellici.

375

Cur sanguis biliosus ad has partes propellatur,
cum

cum

cum bilis iisdem diſſimilis ſit. 375,376
 Pituitam in inteſtinis à bile ſeparari. ibid.
 Objectioni, circa deductionem bilis verſus ven-
 triculum & inteſtina, ſatisfit. 376
 Cur ſanguis bilioſus non rectè ducatur ad hepar
 per arterias, ſed circumducatur per venas.
 377
 Parenchyma hepatis agrè ferret arteria impe-
 tum. 378,379
 Tres alia hujus circumductionis utilitates. ibid.

CAP. XLI.

Propoſitio quarta. Sanguinem bilioſum, non
 debere ad Cavam reduci, nondum ſe-
 paratâ bile. 380
Hepar ſolum huic ſeparationi deſtinari. ibid.
 Quo itinere ſanguis ad portæ truncum per-
 veniat: & cur indè in Cavam non im-
 mediatè transferatur. ibid.
 Proprium hepatis officium evincitur. 381
 ejuſdem dignitas. 383

CAP. XLII.

De vaſorum peculiarium, ipſiùſque paren-
 chymatis actionibus atque uſibus parti-
 cularibus: & primùm de iis, qui à Por-
 tâ, ejuſque capsulâ communi atque ar-
 teriâ hepaticâ præſtantur.
Portam arteria affinem eſſe. 386
 Eandem aliquo modo pulſare. 387
 Nervum

Nervum hepaticum, mediante capsulâ, illam pulsationem promovere. 387, 348, 349

CAP. XLIII.

De Parenchymatis actione atque usu particulari.

Parenchymatis hujus dignitas. 390

Parenchyma hoc coli vicem prestare. *ibid.*

Colaturâ esse vel artificialē, vel naturalem. 391

Hujus varia genera. *ibid.*

Colatura ad excretionem tendens, est triplex 392

Naturales colaturas includere actionem similem. *ibid.*

Partes organica separationi huic inservientes. 393

Similares partes eidem officio destinatae, quomodo operentur. *ibid.*

Dari partes parenchymatis non modò sanguineas, sed & biliosas. 394

CAP. XLIV.

De actione & usu radicum Cavæ, porique biliarii, atque etiam nervi hepatici.

Usus vena Cavæ, & pori biliarji. 396

Ad pori biliarji usum quid, & quantum contribuat vasorum felleorum irritatio. *ibid.*

Uusus nervi hepatici, & quid conferat ad hanc irritationem, 397

Qua vel originalis est, vel per consensum. 398

Consensus hujus causa. 399

ejusdem usus. 400

CAP.

CAP. XLV.

De actione & usu Lymphæ ductuum, five
canalium aquosorum.

- C**ertum est eosdem humorem aqueum abdu-
cere. 401
Nec minus constat, quoniam eundem transferant. ib.
Dubitatur vero, unde primum is in hepar adve-
niat. 402
Pars ejus maxima accedit per arterias. ibid.
Reliquum per alia vasa. 403
Quanam ea sint. ibid.
Nervi scilicet. 404
Non autem vas aliquod quinti generis. ibid.
Hujus sententiæ argumenta. 405
Contra eandem scrupuli moventur. ibid.
1.^o Indè sequi, non omnes partes sanguine nu-
triri. 406
Quod evincitur. ibid.
Quia sanguis multis partibus nutriendis est
dissimilis. ibid.
Quia iisdem minus fixus & permanens est,
406, 407, 408
Quia partes ipsas deprædatur. 409
Quia ista ab initio ex sanguine haud facta e-
rant. 411
Quanam partes sanguine minimè nutriantur.
412
Quæ ex sanguine consistunt. ibid.
2.^o Eandem sententiam, succi nutritii distribu-
tionem

<i>tionem nervis attribuere.</i>	413
<i>Eademq̄, rationibus confirmatur.</i>	ibid.
<i>A partium absorptione in paralyfi.</i>	ibid.
<i>Ab usu emplastrorum cephalicorum in phtifi.</i>	ibid.
<i>si.</i>	ibid.
<i>A macie eorum qui sanguine abundant</i>	414
<i>A rore, è nervosarum partium vulneribus,</i>	
<i>stillante</i>	ibid.
<i>A strumarum origine.</i>	ibid.
<i>A generatione seminis in testiculis.</i>	415, 416
<i>A fractorum ossium conglutinatione.</i>	417
<i>Ab albuminis generat: in utero gallinae.</i>	418
<i>A nutritionis inaequalitate in Rachitide.</i>	ib.
<i>Tria praecipue obijciuntur in contrarium.</i>	419
1. <i>Nervos cavite manifestâ destitui.</i>	ibid.
2. <i>Eosdem in defunctis inanes esse.</i>	421
3. <i>In viventibus transversim sectos, nihil liquoris effundere, nec ab injecto ligamine intumescere.</i>	422
<i>Quibus, ordine quo proponuntur, respondetur.</i>	419, 420, 421, 422
3. <i>Ex hac opinione colligi, nervos succum nutritium alicubi imbibere.</i>	423
<i>Non haurire eundem è musculis, membranis, tendinibus.</i>	ibid.
<i>Nec ex ossibus.</i>	ibid.
<i>Neque è corde, pulmone, aut renibus.</i>	ibid.
<i>Nec magis è pancreate.</i>	424
<i>An cerebrum eum suppeditet.</i>	ibid.

&

<i>& quomodo.</i>	ibid.
<i>An à ventriculo & intestinis sufficiatur.</i>	425
<i>Objectioni ab exilitate sexti nervorum paris ducta respondetur.</i>	ibid.
<i>Insigne illius conjugationis cum aliis partibus & nervis commercium.</i>	ibid.
<i>Fallopia, hujus paris descriptio.</i>	426
<i>Ejus cum aliis nervis triplex connexio.</i>	ibid.
1. <i>per plexus.</i>	ibid.
<i>Eorundem communitates.</i>	ibid.
2. <i>per associationes.</i>	ibid.
<i>quarum duo sunt genera.</i>	427
3. <i>per inosculationes.</i>	ibid.
<i>Connexionum harum usus.</i>	428
<i>An nervi succum nutritium è ventriculo hauriant, non definitur.</i>	ibid.
<i>Quid lien huic muneri contribuat.</i>	429
<i>Lienis bubuli dissectio.</i>	ibid.
<i>Vasorum illius quatuor genera.</i>	ibid.
<i>Arteria, & vena.</i>	ibid.
<i>Earum distributiones & connexiones.</i>	430
<i>Tenuitas tunica vena splenica.</i>	ibid.
<i>Ejusdem foramina, & horum ramificationes.</i>	ib.
<i>Nervi splenici.</i>	431
<i>Fibra nervosa lienis.</i>	ibid.
<i>Eidem vas excretorium peculiare deesse.</i>	432
<i>Cur tot nervi in liene reperiantur.</i>	ibid.
<i>Et quorsum tot nervosae fibrae.</i>	433
<i>Obiter ostenditur, quo potissimum medio partis</i>	ibid.
<i>alicujus</i>	

<i>alicujus proprius usus innotescat.</i>	ibid.
<i>Fibras istas, lienis usum indicare.</i>	ibid.
<i>Easque liquorem aliquem ex eodem elicere.</i>	334
<i>Non quidem verum succum alibilem, sed ejusdem duntaxat vehiculum.</i>	ibid.
<i>quod in vicinos nervos transferunt,</i>	435
<i>qui impuritates ejusdem in glandulas renales derivant.</i>	ibid.
<i>Glandulae renales humorem unum ab alio secer- nunt.</i>	436
<i>Non tamen à sanguine.</i>	ibid.
<i>Quisnā usus sit plexus glandulis illis vicini.</i>	437
<i>Quid nervis cum glandulis sit negotii.</i>	438
<i>Glandularum divisio, respectu habito ad nervos.</i>	ibid.
<i>Glandulae excretrices, earumque usus.</i>	439
<i>Glandularum reductricum usus.</i>	ibid.
<i>Glandula nutritiva.</i>	440
<i>An glandula mesenterii sint nutritiva.</i>	ibid.
<i>Venarum lactearum duo genera.</i>	ibid.
<i>Cur primum eorum in mesenterii glandes termi- netur.</i>	441
<i>Non fit id ob chyli alterationem aliquam, sed se- cretionem potius.</i>	ibid.
<i>Quod separatur, non esse excrementum, nec mate- riam in venas reducendam, sed ipsum succum nutritivum.</i>	442
<i>Per quae vasa is auferatur.</i>	ibid.
<i>Tres glandulas lombares eidem usui destinatas esse.</i>	ibid.
	Atque

Atq; etiam thymū in junioribus animalibus. 443
 Tria obijciuntur in contrarium. ibid.
 1. lienem & glandes esse membra valde di-
 versa. ibid.
 2. lienis officiū esse, melancholiā asseruare. ib.
 3. Glandulas ac lienem minores esse, quā ut
 huic muneri sufficiant. 444
 Objectioni primæ respondetur. ibid.
 Glandulis istis ac lieni satis inter se convenire.
 Et quā differunt diversa obire munia. ibid.
 Ad 2^{dam} objectionem negamus, Lienem melan-
 cholia deputatum esse. ibid.
 Tertiæ objectioni satisfacit, Solidas partes haud
 multum alimenti exigere. 441
 Sanguini vigecuplo plus, quā illis impendi. ib.
 Item non necesse esse, nervos omnem laticem
 lymphæ-ductibus suggerere. 448
 Quarta difficultas circa motū succi nutritii. 449
 Humores in vasis quinq; modis moventur. ibid.
 1. Instar fluminis eodē semper decurrentis. 450
 2. Cursu, intermediā quiete, interrupto. ibid.
 Quoniam alimentum statim à pastu feratur. ibid.
 Quisnam sit illius motus, tempore somni. 451
 & quis, sopore finito. ibid.
 3. Humores moventur reciprocè, scil. prorsum &
 retrorsum in iisdem vasis. 452
 4. moventur electivè seu attractione similari. ib.
 Estque attractio hujusmodi validior in nervis,
 quā in arteriis. 453
 quia

quia humor in iis placidè movetur. *ibid.*
 Et quia fibræ nervorum faciunt, nè humores
 diversi in iisdem conturbentur.
 Ac denique quia nervi frequentes connexiones
 inter se habent. 454
Electrivi hujus motûs utilitas. *ibid.*
 5. Humores concitantur ab irritatione, cujus
 tres sunt causæ.
 Plenitudo. *ibid.*
 Acrimonia. 455
 Vigoratio nervorum *ibid.*
 Quæ dicta sunt, referuntur ad lymphæ ductus,
 nervosque qui in hepate reperiuntur. 456
 Lymphæ ductuum horum progressio, & deple-
 tio. 457
 Liquoris illius utilitas. *ibid.*

Errata sic emendentur:

Pag. 12. l. 28. perducit. p. 30. l. 4. minimè conv. 1p. 31. l. 31. dissimilari.
 p. 37. l. 13. — tulum ejus parenchymati, in ipsa humoris bilarii se-
 gregatione admiscetur. p. 43. l. 5. pro & lege verùm. 26. l. 6. quibus alias
 æq. p. 45. l. ult. pro partes leg. corpora contigua. p. 50. l. 26. inferantur.
 p. 73. l. 11. operosis p. 104. l. 14. apothemata p. 105. l. antep. sanguis
 p. 109. l. 15. figuram p. 118. l. 15. hanc p. 120. l. 12. pro longitudine leg.
 profunditate p. 135. l. 21. hepatis p. 151. l. antep. aliudve p. 157. l. antep.
 offensâ p. 177. l. 19. illa, p. 190. l. 14. clysteris p. 192. in marg. pro contra
 leg. minùs, p. 243. l. 7. adversam p. 293. l. 9. aade E. 1. E. 2. E. 3. Tres
 illius rami primarii. p. 296. l. 4. pro sic leg. sic p. 302. l. antep. — dam esse.
 p. 356. in marg. obor-- p. 383. l. 9. quarum p. 394. l. 25. cum paren-
 p. 397. in marg. pro art. hep. leg. nervus hepaticus. p. 405. l. 6. a fine.
 — entur, p. 423. l. 27. præ cæt. *ibid.* 28. quæ reliq. p. 430. l. 8. in in-
 teriora p. 437. l. 12. reliquorum p. 443. l. 10. reduciturum In Indice
 sub litera L. l. 22. lege, lymphæ-ductuum latices tardiores esse.

PRO-



PROLEGOMENA
quædam ad rem
ANATOMICAM
universè spectantia.

CAPUT I.

Anatomie definitio, & subjectum.



*Α*νατομή, sive *Ἀνατομία*, indefinite *Nominis*
sumpta, dissectionem quamlibet signi- *ratio.*
ficat; subjecto autem cuiusdam pe-
culiari, certæque methodo adstricta,
Artem quandam, sive *artificialem* dis-
sectionem denotat: nimirum, quâ in subjecti pro-
positi, omniumque ejus partium perfectam, quo-
ad fieri potest, notitiam deducimur.

¶ Dissectionem dixi *artificialem*: nam licet & *Anatomia*
alia quoque plurimæ operationes sint, quæ ad A- *operatio*
natomen spectant; illa tamen præcipua est, reli- *principalis.*
quisque

B

quisque fere omnibus administrandis occasionem præbet. Non est autem animus, cæteras quaslibet operationes, quæ ad perfectiorem subjecti cognitionem faciunt, excludere; (hæc enim, cum Artis hujus finis sit & scopus primarius, distinguere debet ac determinare, quænam ad eam pertineant, & quæ secus:) sed hoc tantum volo; ut, dum præcipuam operationem, unde ars tota denominationem suam mutuatur, exprimo, aliquo saltem modo generaliter Artis hujus naturam indigitem; accuratiorem ejus descriptionem post pauca exhibiturus.

*hujusque
differentiæ.*

Porro, artificialis hæc dissectio, non *manuariam* solum, sed etiam (& quidem præcipuè) *mentalem* comprehendit. Quamvis enim illa ordine prior sit, utpote quæ ad alteram necessariò deducat; hæc tamen præcipuè artificem *Anatomicum* denominat, locumque habet in corporibus tam vivis, quàm demortuis: nec quisquam cadaverum dissectionem manu factam expetit, nisi quatenus corporibus viventibus dignoscendis lumen præfert; ut nempe per mentalem partium designationem, earum rationem tam in vivis, quàm mortuis reddere queat.

*Operationes
aliæ*

Quæres, fortè, quænam sint illæ aliæ operationes, quæ, præter hanc manuariam & mentalem dissectionem, ad hanc artem pertineant? Respondeo, varias minoris momenti huic subservire: utpote, partium *commensurationes*, *ponderationes*, *instatus*, *injectiones liquoris alicujus per sponam*, *extensiones*, *ligaturas*, atque item alias.

& *finis.*

II^o Finis dissectionis *artificialis* non est, ut subjectum, quod quis aggreditur, quoquo modo *minutatim* dividat; sed ut *perfectam* illius, singulariumque

rūmq̄ ejus partium *notitiam* assequatur. Quod ut feliciter præstet, artifex observat, *Quanam in hac arte observanda.*

1.^o Universalem totius *structuram*, omnesque ejus proportionēs, pulcritudines, & defectus universales; simul etiam generales *communitates*, & *differentias* cum aliis animalibus, ac præsertim individuis aliis ejusdem speciei.

2.^o Partium singularum *conformationem*, & *texturam*, unā cum particulis earum simularibus, sive elementis: *Proportionem* etiam, quam partes inter se & cum toto collatæ obtinent: *communitates* porro, & *differentias* unius ejusdemque partis, in variis animalibus, aliisque individuis ejusdem speciei; *Comparisonem* quoque & *discrimen* unius alicujus partis, cum cæteris ejusdem individui: denique, varias partis cujuscunque *sympathias*, & *antipathias*.

3.^o Varias singularum partium *facultates*, *actiones*, & *usus*.

Anatomicus itaque diligenti horum scoporum prosecutione, principalem Artis suæ finem assequitur; absolutam nempe subjecti sui cognitionem: de quo nunc breviter agendum est.

III.^o Subjectum hujus Artis, prout latius aut *strictius* accipitur, ita quoque vocis hujus, *Anatomie*, *Subiectum ejus,* significationem variat.

1.^o Si tam liberali sensu accipiatur, ut corpus *sensu* omne mixtum in se comprehendat, (siquidem hoc *laxiore,* in elementa sua, è quibus constituitur, divisibile est) tum & ars *Chymica*, *Anatomie* nomine dignabitur; utpote quæ elementa (ut vocant) mixtionis ab invicem separet; spiritum nempe, oleum, phlegma, salem, & caput mortuum. Et profectò video Chymicos quosdam *Anatomie Spagyricæ* nomine plurimum gloriari; quod quidem hoc sensu

sensu Arti illi meritò attribui potest, licèt aliàs id fiat valdè improprià vocis acceptione.

minùs laxo,

2^{dò} Potest subjectum *Anatomie* sumi laxà admodum (angustiore tamen, minùsque improprià, quàm priùs) significatione; nempe ut sit corpus omne, quod conformationem aliquam, five variàm partium compositionem obtinet. Quo sensu res artificiales *Anatomie* notioni substerni possunt; nimirum automata, quorum partes & ab invicem seungi, & denuo inter se componi queunt. Plantæ quoque in hunc censum veniunt; varià enim partium texturâ, & differentiis constant: & proculdubio ex accurata earundem dissectione, utiles valdè observationes nobis exsurgerent; præstaretque in illis (inferioris licèt ordinis) rebus examinandis operam impendere, quàm in transcribendis (ut sæpe fit) aliorum laboribus, inutiliter ætatem transigere. Quippe hoc pacto, ignavarum apum more, aliena duntaxat alvearia expilamus, nihilque bono publico adjicimus.

strictiore,

3^{dò} Subjectum *Anatomie* adhuc contractiùs sumi potest, ut *animalium* duntaxat corpora suo ambitu complectatur; atque hoc sensu, bruta pariter ac homines scrutamini Anatomico subjici rectè dicuntur. Imò verò sola bruta istius partis artis, quæ vivorum dissectio appellatur, subjecta æstimanda sunt. Flagitiosum enim foret atque impium, hominem *vivum* scientiæ solius adipiscendæ gratiâ discindere. *Chirurgicæ* autem operationes, veluti membrorum amputationes, abscessuum apertiones, vulnerum ulcerumque inspectiones, aliæque non absimiles, licèt arti huic plurimùm ex usu sint, rudiores tamen minùsque accuratæ sunt, quàm ut *Anatomie* nomine insigniri debeant.

4^{dò} Sub-

4^o Subjectum Anatomiae maximè proprium, *proprio.* est corpus humanum cum omnibus suis partibus. Non est quidem negligenda aliorum quoque animalium dissectio; cum ea multifariam huic inservire possit; sunt tamen illa subjecta hujus artis *extranea* duntaxat, proprioque subjecto (hominis nempe dissectioni) famulantia.

Laurentio equidem non assentior, qui non totum corpus, sed solummodo *partes* ejus subjectum Anatomiae esse statuit. Quoniam enim à divisione totius exordientes, ad singularum partium subdivisionem descendimus; causam nullam video, cur non *totum*, perinde ac *partes*, Anatomiae subjici merito dici queat. Nam certè, *quicquid dividitur, habet rationem totius*. Præterea, ars hæc non solum considerat partes absolute ac per se sumptas, sed in relatione ac proportione mutuâ ad se invicem, atque etiam ad totum. Concludendum igitur, corpus humanum, quatenus est totum quid in partes divisibile, unâ cum omnibus suis partibus, esse adæquatum Anatomiae subjectum.

Ut itaque, quæ jam dicta sunt, paucis recol- *definitio.*
ligam; *Anatomia est ars, quæ per artificiales dissectiones, commensurationes, ponderationes, inflatus, injectiones per siphonem, ligaturas, aliâsque utiles operationes, corporis humani singulariumque ejus partium structuram, proportionem, complementa, defectus, elementa, communitates, differentias, sympathias, antipathias, facultates, actiones, atque usum luculenter explicat; quantum saltem ingenio humano assequi conceditur.*

Quâ definitione manifestè constat, Anatomiae artem, licet sedulâ multorum doctissimorum Virorum operâ ingentes profectus fecerit, ad summum tamen perfectionis culmen haud ita pertigisse,

gisse, quin à recentiorum quoque industriâ ei plurimum superaddi possit. Et quoniam eadem amplis adeò limitibus diffunditur, ut ab uniuscujuscunque diligentia complementum ejus ultimum expectari nequeat; optandum sanè foret, ut cuicumque animus in hujusmodi studium propensus contigit, is unam aliquam ejus partem, sive experiendi processum, ad ultimum fastigium perducere summis viribus conaretur, quò jam pridem inventis aliquid saltem laudabilis incrementi accederet. Quicumque enim, favente Numine, indefatigabili suâ industriâ veritatem aliquam priùs incognitam in apicum protulerit, nã ille jure meritoque artis hujus *Auctor* æstimandus fuerit.

CAPUT II.

Prima corporis humani divisiones.

*Distinctio
nominis.*

IN ipso statim limine præmonendum est, Excrementa corporis in partium ipsius censum non venire; nullumque propterea iis locum in divisionibus à nobis faciendis competere. Et cum aliqui, partium nomine, eas solum intelligant, quæ communi totiùs corporis animâ præditæ sunt; (ut revera strictâ vocis significatione, id istis solis convenit) idèoque humores & spiritus, quos inanimè esse arbitrantur, ab earundem numero excludant; nos, nè hic lites frustra seramus, partium nomenclationem ad ea omnia extendemus, quæcumque in corpore contenta vitæ aliquo modo interserviunt.

nem comminisci, in quâ illi ordinem suum cum solidis partibus obtineant, & tamen ab aliis humoribus & spiritibus manifestè distinguantur.

Est autem ea, in partes *stabiles*, locòve certo fixas; in *vagas*, seu fluitantes; & in *volatiles*, sive fugitivas. Partium stabilium nomine eas intelligo, quas Galenus per τὸς αὐτοὺς sive locos explicuit: (atque ità divisionem hanc, saltem aliquatenus ipsi Galeno debeo:) definiri autem possunt, *Partes*, quibus certa aliqua in corpore positura contingit: in quo censu sunt partes solidæ, & humores oculorum; siquidem & isti, si à debito situ dimoveantur, dislocati jure dici possunt: non possent autem, si loco certo fixoque, in corpore destituerentur.

2^o Partium erraticarum sive fluitantium in numero, est sanguis, cum reliquis humoribus; qui sive sursum, sive deorsum, sive in alterutrum latus ferantur; locis tamen suis moti, aut luxati dici nequeunt, quoniam à natura certis limitibus haud terminantur: ideòque manifestè ab oculi humoribus distinguuntur.

3^o Partes fugitivæ, sive volatiles, à me dictæ, sunt spiritus, & exhalationes; quæ superioris in corpore loci appetentes, undiquaque per poros evolant, & continuè absumuntur.

diviso 4^{ta}. Dixi antea, partes stabiles sive fixas propriissimè à Galeno τῶν τόπων, i. e. locorum nomine appellari; (licèt aliqui, partem, particulam, membrum, & locum, tanquam synonyma, pro iisdem habeant:) quippe iis solis certus aliquis locus & positio designatur; cùm sanguis, & spiritus huc illuc vago incertoque motu oberrent.

Anatomia verò parum negotii est cum partibus, quas

quas vel *fluidas*, vel *volatiles* nominavimus: quoniam in corporibus mortuis, aut non reperiuntur, ut *spiritus*; aut homogeneæ cum sint dissectioni anatomicæ non subjiciuntur, ut *sanguis*. Præcipuum itaque ejus opus fuerit, fixarum five solidarum partium recta dissectio, & discriminatio.

CAP. III.

Solidarum, five fixarum partium divisio.

Partes solidæ, stabiles, seu fixæ, ab Antiquis dividuntur in *similares*, & *organicas*, Recentiores autem Anatomici, divisionem hanc denuo bipertuntur; nempe in partes *similares*, & *disimilares*; ac postea, in *organicas*, & *inorganicas*.

Differentiæ istius componendæ ergò, has partium distinctiones haud revera sibi invicem contrarias, sed, habitâ variâ earundem partium ratione, solummodo *diversas* esse statuo. Partes enim, ratione suæ *materiæ*, rectè distribuuntur in *similares*, & *disimilares*: ratione autem *formæ*, non minùs rectè in *organicas* & *inorganicas*: cumque materia & forma sibi invicem contradistinctæ sint, Veteres merito utranque hanc partium distributionem in unam redegerunt; nempe in partes *similares*, & *organicas*: nomine *similarium*, intelligentes ea omnia quæ ad partium *materiam* spectant; & *organicarum*, ea, quæcunque ad *formam* attinent.

Quò

Quò autem hæc dilucidè magis content; aperiam,

1.^a Quid per *materiam*, *formamque* partium intelligendum sit.

2.^a Quid vocabula illa, *similares & dissimilares*, *organice & inorganice* partes significant.

3.^a Quomodo distinctio partium in *similares & dissimilares*, in earum *materia* fita sit; & *divisio* in *organicas*, & *inorganicas*, in earundem *formâ*.

4.^a Quâ ratione *similares* partes solæ universam *materiam* referant; & *organice*, totam *formam*. Ut hoc pacto, *divisio* illa Veterum claritè innotescat.

CAP. IV.

Notionum, materiae, & formae partium, explicatio.

*Quenam sit
partium
materia,*

Materiae nomine, hic non intelligimus *materiam physicam*, seu *formam physicam* contradictoriam; materia enim hæc, de qua nunc agitur, *materiam* illam unâ cum *formâ* suâ complectitur: nec *forma* similiter, quam hic volumus, est *physica* illa, de qua Philosophi solent agere; neque illa etiam, quæ ad quartam speciem prædicamenti qualitatis pertinet; licet hæc illam quodammodo comprehendat: sed *materia* & *forma* hujus loci, universim conveniunt cum materiis illis, in quas artifices (utpote subiectum artis suæ) agunt; formisque iis, quas in illas introducunt. Idque etiam ex definitionibus earum clarè constat, ut ulteriore operâ non sit opus. Oportet enim, ut quæcumque generali aliquâ, sive communi definitione com-
prehen-

prehenduntur, eadem pariter in universali five communi aliquâ naturâ convenient. Primò itaque communes earum definitiones tradam, ad peculiarem illarum differentias postea descendurus.

Materiæ igitur definitio generalis est, ut sit corpus, aptum fingi & formari ad scopum agentis. Ità plumbum est materia idonea efficiendæ glandis, non autem efformando gladio: ridicula enim res foret, artificem, fabricandi gladii causâ, plumbo uti; siquidem materia illa esset incapax formæ ejus, quam sibi proponit; non autem formæ glandis, si modò hanc formare institueret.

Formæ autem definitio generalis est, ut sit modificatio quædam ab agente in materiam introducta, quæ usui destinato commodè inservit. Ità plumbum in glandis formam reductum, aptum est quod è sclopeto explodatur; qui usus est, ob quem effingitur.

In utraque hac definitione, mentio fit agentis, quod materiam præparet, formamque introducat; potèstque id esse vel ars, vel natura: ut ità definitiones prædictæ utrique convenient.

Natura enim non minùs in materiam agit, quàm artifex: & quemadmodum hic materiam sibi eligit aliquando unam simplicemque, putà ferrum, æs, argentum, lignum, lapidem &c. aliquando plures ex his simul, prout operis conditio postulaverit: ità pariter & natura, interdum corpus five materiam aliquam similem seligit, in quam agat; interdum verò res varias similes simul affabrè compingit, easque omnes in unam molem formamque redigit. Interim tamen materiæ electio (five ea simplex, five composita fuerit) designatæ formæ semper est aptissima. Eatenus itaque, ut pater, inter utrunque agens convenit; quòd ambo sibi sub-

subjecta ea acquirere satagant, quæ possint esse futuri operis materia commodissima.

Præterea, quemadmodum artifex materiam suam ita præparat, ut præfinito à se fini optimè respondeat ; sic natura similiter materiam quoque suam affabrè disponit, & in proportionem ejusmodi deducit, quæ operi faciundo maximè conveniant. Atque hæc utrobique materiæ præparatio, eam formam producit, quæ utriusque proposito peculiariter inserviat.

Unde facilè videas, quàm appositè materia & forma artificum, naturæ quoque materiam formamque exprimant ; & quatenus ea inter se conveniant. Superest, ut eorum jam discrimina exponamus.

discrepent.

Primò igitur, *Artifex* materiam suam à Natura priùs (& fortè in alium finem) præparatam accipit, fortèque suâ contentus sit oportet, qualiscunque demum ea fuerit. *Natura* verò delectu exquisitiore utitur; ideòque ipsamet sibi materiam parat, operi proposito planè accommodam ; nec, in ea perficienda, unquam deficit, nisi casu aliquo præpediatur.

2^o Materia Artifici sæpe superflua, sæpe mutila, & quoad proportionem debitas, inconcinna obtingit : *Natura* autem (nisi fortè alicunde impediatur) semper opus suum ad perfectionem summam producit. Sin verò extrinsecus aliquando à proposito sibi sine interturbetur, prout majus minùsve tale obstaculum contigerit, ita pariter plus minùsve ab usitata perfectione desciscit : unde monstrorum origines, & formationes, aliquando nobilissimæ, aliquando dubiæ indolis exsurgunt.

Certum est itaque, artem, similiter ac naturam, agere

agere universè in materiam communis essentia; producique generatim hìc atque illic formam ejusdem naturæ; licet speciatim ea differentia intersit, quam jam diximus.

Addam duntaxat, clausulæ loco, definitiones peculiare materiæ & formæ, in quibus Natura se se exercet.

Materia peculiaris, quam Natura in opere faciendo seligit, definiri potest, *Materia, quam natura definitio, formæ recipiendæ idoneam sibi præparat; eamque propterea nec copiosè, nec parcè nimis congerit, nisi casu aliquo impedita fuerit.*

Materia istiusmodi est duùm generum; nam alia est feminalis, alia nutritia: utramque Natura justo pondere ac mensurâ reponit, perficitque; prout in præcedenti definitione dictum est.

Forma, quam natura introducit, definiri potest, *Forma, quantum materia fert, perfectissima; naturæ que scopo maximè accommoda; nisi fortè aliquid advennerit, quod bujus consilium inturbaverit.*

C A P. V.

Quid notiones istæ, simile, dissimile, organicum, & inorganicum; significant.

Partes similes, dissimiles, &c. considerari possunt vel *notionaliter*, vel *realiter*. Hic verò logicè duntaxat, sive notionaliter de iis agam; physicè sive realiter postea suo loco de iisdem tractaturus.

Prius-

Priusquam autem progredior, observandum cenſeo, dictas haſce differentias Galeno etiam aliquatenus innotuiſſe.

Hic enim aliquando partes ſimilares vocat ὁμοιομερῆς, & ὁμογενῆς μέρη, ſimiles & congeneres; aliquando στοιχεῖα, elementa. Priore nuncupatione notionalem, poſteriore autem phyſicam earum naturam exprimens.

hiſt. an. 1.
c. 1.
Definitur.
pars ſimilaris,

Ariſtoteles, partis ſimilaris definitionem (quoad ſenſum ejus logicum, ſive notionalem) accuratam exhibuit; ubi ait, eam eſſe, aptam dividi in particulas ſibi ſimiles. Ubi termini relationis ſunt, pars, & particula ejusdem: aded ut nihil referat, utrum pars hæc rebus aliis ſit ſimilis, an diſſimilis; modo ea cum ſuis particulis ejusdem naturæ fuerit. Ità caro, licet omnibus ſit diſſimilis, non propterea tamen diſſimilaris dicenda eſt: neque enim cum alienis corporibus inſtituenda eſt comparatio, ſed cum ſui ipſius minoribus particulis, quæ ſunt ejusdem naturæ cum toto. Quippe ſingulæ, etiam minimæ, carnis particule (non minùs quàm ipſa tota) ſunt caro.

Obſervare interea libet, partem ſimilarem planè eandem eſſe cum toto homogeneo Logicorum. Quamvis enim pars ſimilaris, habità totius corporis ratione, revera pars ſit; ratione tamen particularum, in quas ipſa dividi poteſt, eſt totum quid. Quippe omne diviſibile, quò tale, totius naturam obtinet. Et quemadmodum pars ſimilaris eſt, totum homogeneum, ità etiam pars diſſimilaris eſt totum heterogeneum. Nam ut illa definitur, apta dividi in partes ſimiles; ſic hæc quoque dicitur apta ſecari in partes diſſimiles. Differunt nempe ſolummodo ratione ſimilitudinis, & diſſimilitudinis;

dinis; ceteri autem termini relationis sunt iidem.

Quare agendum nunc est, de ipsa similitudine, aut dissimilitudine, unde partes similes aut dissimiles appellantur: nimirum, quæ similitudo requiratur, ut partes similes; quæve dissimilitudo, ut eadem dissimiles nuncupentur.

Similitudo hæc non est alia, quam *identitas specifica*; scilicet ut res sint ejusdem essentiae & naturæ. *Similitudo in partibus similaribus requisita.* Licet enim veteri axiomate dicatur, *Nullum simile est idem*, id tamen de numerica solum identitate, non autem de specifica intelligendum est. Siquidem omnia corpora similia partes sortita sunt naturæ ac genere sibi inter ipsis consimilia: quælibet enim pars aquæ est aqua; singulæque carnis partes, sunt caro; idque tum nomine, tum re ipsa: idemque etiam de reliquis quoque corporibus similibus dictum puta.

E contrario vero, dissimilitudo illa, quæ partes efficit dissimiles, est partium simul conjunctarum *specifica diversitas*. *Diversitas in dissimilaribus.* Ubicumque enim totum, ejusque partes, diversæ naturæ fuerint, necesse est corpus sit dissimile: atque ita caro, tendo, fibræ, membranæ, nervi, venæ, atque arteriæ, muscolum constituunt, corpus nempe dissimile.

Atque hæc pauca de notionibus *similaris & dissimilaris*, dicta sunt: superest, de notionibus *organici & inorganici*, verbo agam.

Res aliqua organica, sive instrumentalis dicitur, cum apta atque idonea reddita est, quæ agenti ad opus faciendum inserviat: Et è diverso, inorganica est, instrumentique nomine indigna, quæcunque agenti eum usum non suppeditat. Quippe organi, sive instrumenti ratio est, non ut

ut ipsum per se aliquid moliatur, sed ut agenti alii operam suam accommodet.

C A P. VI.

De distinctionis partium similarium, & dissimilarium, organicarum, atque inorganicarum origine.

*Partes tum
similares
tum dissi-
milares
fundantur
in materia.*

Distinctio partium in similes & dissimiles (secundum *Argerium*) fundatur in earum materia; in organicas autem & inorganicas, deducitur ab earundem formâ. *Laurentio* quidem hæc distinctio non placuit, quod revera eandem neutiquam intellexerit. Est enim assertio verissima, uti videre est, tam in artificialibus, quàm naturalibus materiis ac formis. Ex. gr. Cùm artifex materiam aliquam simplicem eligit, in quam agat; (ut putà faber, ferrum) materia operis ejus per se est corpus simile, nec formæ cujuscpiam accessione opus habet, ut tale evadat: sin autem faber ferrum hoc in formam aliquam peculiarem (nempe clavis) redegerit; idem subitò formæ hujus adventu fit organum. Est tamen etiamnum organum hoc, sive clavis, ratione materiæ suæ, corpus simile; non minùs certè quàm antea: superest enim eadem materia, ferrum scilicet, quod (ut omnibus notum) est planè simile. Idem igitur corpus potest eodem tempore & simile esse, & organicum. Quippe eadem clavis, (ut diximus) ratione materiæ, est similis; formæ autem suæ respectu, est organum. Quòd partes itaque sint similes, id materiæ debent; quòd autem organica, id formæ

formæ acceptum referunt. Læsâ enim aut destructâ clavis formâ, organum quoque illico læditur, aut destruitur; manet tamen interea materia similis. Unde constat, partes dici similes, solius materiæ ratione; organicas verò, quoad formam eidem superadditam.

Res quidem hæc videtur satis manifesta: nè tamen scrupulus aliquis superlit, adnectam exemplum simile in operibus naturæ. Os nempe est pars similis, ratione materiæ suæ; quælibet enim pars ossis, est os: sin autem respiciamus formam à Natura ei donatam, quâ proportionem istam atque aptitudinem adipiscitur, ut cum aliis ossibus debite articuletur, adeoque variis actionibus atque usibus inservire possit; hac profectò ratione organum est; ejusque formam si destruxeris, simul organum esse desinet: manente tamen interea materiâ simili, quæ antea formæ illi subtrata erat.

Supereft; agamus de partibus *dissimilaribus*.

Quandocunque opifex varia subiecta tractat; materia, in quam artem suam exercet, est dissimilis; etiam priusquam forma ei introducta fuerit; ideòque *τὸ dissimilare*, non minùs hujusmodi materiæ congruit, quàm *τὸ simile* modò materiæ simplici convenerat. Exemplo res fiet illustrior: *Automatopæus* horologium è chalybe, ære, argento &c. extruit; materia hujus est dissimilis; neq; enim chalybs, æs est; neq; æs, argentum. Artifex hæc in organum concinnat, nempe *horologium*; idque accedente ei formâ debitâ ac peculiari: manente tamen interim materiâ dissimili, qualis opifici ab initio contigerat.

Similiter, inter res naturales, manus è diversis materiis componitur, nimirum carne, ossibus,

C

tendi-

tendinibus &c. quæ materiam ejus, eamque dissimilarem, constituunt: fit autem *organum*, à forma. Tolle hanc, manumque frustatim concide; & organum simul abstuleris, superstite (quæ prius aderat) materiâ dissimilari. Clarè itaque liquet, varias materias hic non minùs propriè *dissimilares* dici, quàm antea simplex materia *similaris* cognomento appellabatur.

Concludendum igitur, distinctionem partium in *similares* & *dissimilares*, in materia solâ (nulla formæ ratione habitâ) fundatam esse: partésque organicas à forma constitui, quam Natura in materiam illam introduxerit.

Organicas autem & inorganicas, in forma.

Quodnam autem, aîs, est partium inorganicarum fundamentum; aut ubinam illæ sitæ sunt?

In forma, inquam, etiam ipsæ fundantur; non tamen positivè, sed privativè solummodo: quippe earum natura, quæ talis, merè privativa est; esse enim inorganicum perinde est, atque esse informe.

Et de his quidem hæcenus. Superest, veterum sententiam explicem, super distinctione partium in *similares* & *organicas*.

CAPUT VII.

Quomodo partes similes, totam partium materiam representent; & organica, earundem formam.

Ultima partium materia est tantum similis.

Quamvis superiùs à nobis dictum sit, partes tam *similares* quàm *dissimilares* in earum mate-

materia fundari, eandemque æquè dissimilarem esse posse, ac similem; ultima tamen partium omnium materia, non nisi similis existit: partes enim quælibet dissimilares ulteriore semper resolutione, ad similes tandem reducuntur. Ideoque à Galeno partes duntaxat similes dicuntur *συχῆα*, elementa; *αἰσθητὰ συχῆα*, sensibilia elementa; & *ἐλάχισα συχῆα*, elementa minima. Quasi iis nominibus velit, partes similes solas, physicè acceptas, nomen elementorum, sive materiae partium mereri; esseque illas ultimas, sive minima saltem sensibilia elementa, è quibus corpus constituitur.

Porrò, vox hæc *dissimilaris*, nihil aliud significat, quàm materiam hujus vel illius partis esse ^{varii generis} ~~generis~~: quænam autem sit diversorum eorum generum essentia, sive natura realis; aut quænam differentia, specierum in dictis partibus varietatem constituent, non exprimit; sed id solùm agit, ut materiam partis ad dictam illam notionem perducatur: adeò ut vox hæc *dissimilaris* haud aliter capax sit definitionis, quàm prout est *notio secunda*. Enimvero natura primaria sive realis, ad quam notio refertur, consistit in materiis diversis: variæ autem essentia (ut cuilibet notum est) unâ aliquâ physicâ definitione comprehendendi non possunt; aliter enim pars una definitionis, alteri contradiceret, eamque everteret. Ideoque quemadmodum à nobis dictum est, omnem partium materiam reduci posse ad *similem*; ita quoque jam asserimus, debere eam necessariò illuc reduci, antequam natura ipsius realis vel definiri, vel distinctè intelligi possit. Quippe realis essentia materiae similis absolutè integreque

græque in natura existit, potestque idcirco ipsa defini, & intelligi. Aliter autem (ut diximus) se res habet in materia dissimilari. Ex. gr. Caro, os, & tendo, è materia similari constant, potestque eorum quodlibet singillatim defini, & intelligi. Sin autem carnem, os, atque tendinem unâ aliquâ essentiali definitione complecti cupias, mirificam fanè indè compositionem effeceris.

Quæres autem, quomodo igitur materia *dissimilari* intelligi possit? Ego verò respondeo, quòd talis sit, per definitionem ejus notionalem intelligi posse: quid autem ea sit, sciri non posse, nisi per resolutionem ejus in partes similes è quibus componitur, pèrque earundem similiarum definitiones. Differentiæ enim similiarum definitionibus expressæ, varias earum naturas usque adeò explicant, ut super iis notionalis dissimiliarum appellatio commodè extrui queat.

Materia
dissimilari
cæret unione
naturali.

Dices porrò, materiam dissimilarem habere in natura existentiam realem; ac propterea definitionis quoque realis esse compotem. Habent quidem, fateor, res illæ, ad quas nomen dissimilari refertur, realem existentiam; ipsa verò existentia illa destituitur unione naturali, quæ ad perfectam definitionem apprimè est necessaria.

Objicies præterea, materias dissimilares, in ipsis corporis partibus extruendis, in unitatem coire. Coeunt certè; attamen unitas ista à *formâ*, non autem ab ipsis *materiis* provenit: uti ex variis istarum materiarum definitionibus clarè constat. Cùm itaque unio istæ à forma procedat, ea propriè ad organa pertinet, non autem ad dictas illas materias. Carent igitur definitione propriè dictâ,
nec

nec aliud dici merentur, quàm totum quid aggregatum.

Atque hinc fortè est, quòd dissimilares (in reali partium consideratione) à veteribus partim ad organa referantur, in quibus unitatem & distributionem obtinent; partim etiam similibus annumerentur, in quarum definitionibus altera ipsarum essentia continetur. Si quis etiam dicat, hoc vel illud organum è variis similiarium generibus compositum esse, (similibus iis simul enumeratis, ac definitis;) & deinde addat distributionem & connexionem, quam eæ in organo obtinent; nihil profectò supererit, quod ad essentialem istius partis cognitionem requiratur.

Id solum ulterius dici possit, partem illam esse dissimilarem: quod tamen priori dictioni nihil adjicit, præter significationem quandam notionalem. Cæterà enim, dicere partem aliquam varias similes partes in se complecti; perinde est, ac si dicas, eandem esse dissimilarem.

Similiter, qui singillatim dictarum similiarium definitiones recenset, is pariter & dissimiliarium essentiam exhibet. Quippe dissimiliarium essentia realis, in similiarium ejusdem partis diversitate consistit: quæ diversitas clarè exprimitur per varias illas differentias ipsarum similiarium definitionum. Ac propterea Galenus, licèt significatione notionali partes dissimilares agnoscat; eas tamen pro primordialibus partium elementis nupiam habet; sed solummodo partes appellat dissimilares; aut fortè disputat, numnam partes sine dissimilares, an non; (quod nihil aliud est, quàm easdem secundum notionem ejusmodi perpendere) statimque id agit, ut easdem in similes, è quibus

bus compositæ sunt, distribuatur. Docere autem pluribus, id consultò à Galeno factitatum esse, haud operæ pretium existimo. Concludam igitur, similes solas omnem realem partium materiam in se complecti; adeoque perficere alterum divisionis membrum, quo partes à Veteribus in similes & organicas distribuabantur.

Partes organicae totam formam absorbent.

Quòd si jam partes organicae non minùs alterum divisionis membrum exæquent, integram nempe partium formam representando; fidenter sanè asserere licebit, totam partium distinctionem, in similes & organicas, optimo jure à Veteribus traditam esse, nec duabus illis Recentiorum divisionibus ullatenus repugnare. Id autem ut clarè constet, haud multis opus est.

Primò enim, nomen illud *inorganicum*, omnimodam privationem sive absentiam formæ significat: nulla autem corporis humani pars planè omni formam destituitur; nec fieri ullo modo potest, ut pars quæpiam solida, simul sit & *informis*, & *vitalis*. Si itaque in corpore humano partes *inorganicae* nullæ reperiantur; necesse est, ut nomen hoc (*organum*) totam in se partium formam comprehendat.

Idque etiam pensitatis enumeratisque formæ partibus, luculentius patebit: nempe, si situm, figuram, magnitudinem, numerum, & continuitatem partium consideraverimus; quæ omnes (nemine dissentiente) *organum* nomine manifestè comprehenduntur. Et revera *organum* idem significat, quod *forma*; nisi quòd ulterius *materiam formatam* huiusmodi indiget.

Denique, defectus illi, qui in forma partium quomodocumque contingunt, sunt iidem prorsus cum morbis

morbis organicis. Ità luxatio est morbus organicus, & in iisdem defectibus consistit, quibus forma partis luxata; nempe in situ & figurâ viciatis.

Quapropter concludendum est, partes organicas præ se ferre totam formam, quemadmodum similes materiam totam referunt: & per consequens, distributionem partium in similes & organicas, à Veteribus traditam, optimo fundamento inniti: altero scil. ejus membro, materiam; altero, formam exprimente: qui termini satis inter se oppositi sunt, ut distinctio prædicta iisdem superextruatur.

Quæ hæcenus à nobis dicta sunt, id separatim evicerunt, partes nempe rectè dividi in similes & organicas; potest autem ulterius ratio adduci, quæ & idem demonstret, & simul usum singularem, necessitatèque hujus distinctionis ostendat: *Usum distinctionis partium in similes & organicas.* nimirum, morbos omnes humano corpori accidentes, ad alterum horum generum referri, scil. ad partes vel similes, vel organicas; sive (quod eodem redit) ad partium materiam, aut formam.

Est istuc, opinor, apud omnes in confesso, ut probatione ulteriore non egeat. Hinc itaque sic colligo; si omnes totius corporis morbi pertinent ad partes vel similes vel organicas; tunc certè & sanitas omnis ad easdem illas partes spectat; idèoque in reali partium consideratione, (quatenus illæ sanitatis morbivæ subjectum sunt) *dissimiles* locum nullum habent, utpote quæ notioni explicandæ duntaxat inserviant; nec magis *inorganice* admittuntur, cum istæ in corpore nullibi reperiuntur, sed solummodo clariori organicarum partium explicationi facem præferant. Veterum ergo distinctio (in partes similes & organicas) sola

realem usum in Medicina obtinet. Usus tamen notionalis, sive illustrationis, haud denegandus est duabus illis distinctionibus à Recentioribus traditis; præsertim, quoniam absque harum comparatione, divisio illa Veterum haud dilucidè distinctèque satis intelligi potest.

Atque hic quidem finem huic negotio imponerem, nisi superesset scrupulus primùm amovendus: Nimirum, nervi, venæ, & arteriæ, à Galeno interdum partibus similaribus, interdum verò organicis annumerantur. Ità factum; nec secus, quàm oportuit. Id autem ut clariùs constet, expedienda primùm est vocabuli hujus *similaris* ambiguitas: pars enim aliqua similaris dicitur, vel *simpliciter*, vel *secundùm quid*. *Similaris simpliciter*, & per se, est ejusmodi, quæ semper talis manet, quocunque demum modo dissectionem ejus institueris: *similaris autem secundùm quid*, licet uno dissectionis modo in partes similares dividatur, alio tamen distribuitur in dissimiles. Ex. gr. funiculus ex aureis argenteisque filis contortus, si denuo in illa resolvatur, verè dissimilaris dici debet; at verò si eandem transversim dissectueris, quælibet ejus, etiam minima, segmenta, ejusdem naturæ & definitionis erunt cum toto; atq; adeò secundùm hunc divisionis modum, erit corpus simile. Idem pariter de venis, arteriis, & nervis judicandum est: licet enim revera per se sint dissimiles, talésque propterea à Galeno habeantur; si tamen facta transversim sectione, easdem consideraveris; quælibet earum particula, idem nomen, eandemque naturam, ac definitionem cum toto obtinet; adeoque una atque eadem definitio omnibus totius corporis; nervis, alia arteriis, atque item alia
venis

venis omnibus convenit. Ac propterea secundum transversam hanc sectionem, verè similes æstimantur. Atque hoc ipso sensu à Galeno pro similibus haberi, vel inde liquet; quòd, ubi de harum partium compositione & texturâ agit, easdem perpetuò dissimilibus annumeret; similibus autem accenseat, quoties eas tanquam materiam communem, sive aliorum organorum elementa considerat. Namque hoc pacto sectione transversâ dividuntur, sicutque (ut diximus) revera similes.

Præterea, cum sit communis nervi definitio, quæ cuilibet nervo in quacunque corporis parte conveniat, (idèmq; de venis & arteriis dixeris) frustra, imò non citra tautologiam fuerit, in singularum partium dissectionibus repetere, quænam sit nervi, venæ, aut arteriæ natura communis. *Demonstratâ enim semel earundè texturâ ac definitione, hæc postea, citra errorem ullum, reliquis quoq; corporis partibus convenerint.* Ideòque, nè inanis contingat ejusdem rei iteratio, singularum partium nervi, venæ, & arteriæ, ad generalem similiarium contemplationem referendæ sunt; siquidem quælibet earum in quovis organo, eandem genericam definitionem obtinet: ac propterea (quatenus sunt materia partium communis) merito similes appellantur; licet ratione essentiæ & compositionis peculiaris, sint verè dissimiles.

Objicies forsitan, nervos, venas, & arterias in diversis corporis partibus, distributionem quoque diversam sortiri. Nec posse propterea simul & semel defini. Ego autem respondeo, easdem hac ratione esse organicas, non autem similibus aut dissimilibus accensendas. Et ut universim dicam; possunt

*Objectioni
respondetur.*

possunt hæ partes triplici ratione considerari.

Primò enim, si essentia, sive naturæ earum propria ratio habeatur; quoad materiam, sunt dissimilares; quoad formam autem, organica.

2^{da} Quatenus sunt materia communis aliarum partium, eatenus pariter sub natura ac definitione communi comprehendi debent; ac propterea etiam tanquam similes habendæ sunt. Id ipsum ab *Argentio* (licet obscurè) dictum est; & à *Laurentio* (qui nequiquam intellexit) malè refutatum.

3^a Si considerentur secundùm earum in peculiare quasque partes distributionem, eo certè modo, tanquam organica solum reputandæ sunt; earundemque descriptio, ipsarum in peculiari hac vel illa parte formationem duntaxat respicit.

Atque ità hætenus (nisi fallor) auctoritatem Veterum ab objectionum scrupulis liberavi: idemque clypeus aliis quoque similibus telis propulsandis suffecerit. Reliquum igitur est, ut partium similarium & organicarum naturam *realem* expediam.

CAPUT VIII.

De partium similarium naturâ reali.

Notionalis partium similarium & organicarum consideratio ex prædictis innotuit: nunc porrò de *reali* & *physicâ* earum consideratione agendum est. Atque hac ratione pars similaris definiri potest, *Corpus mixtum uniforme, eâque elementorum*

Definitio
partis simili-
laris,

mentorum proportione, & qualificatione contemperatum, quibus organo illi idoneum redditur, cujus constitutioni à natura destinatur.

Est, inquam, corpus *mixtum*: licet enim pro elemento simplici habeatur; (idque tum ratione organorum, quæ inde extruuntur; tum dissectionis anatomicæ, quæ divisionem ejus ulteriorem non admittit:) in physica tamen ipsius consideratione vera mixtum quid est, partésque diversi generis in se complectitur. Enimvero nulla pars corporis animalis est, quæ arte chymicâ, atque aliis etiam physicis dissolutionibus, ulterius in corpora simpliciora dividi nequeat. Verùm his relictis, de elementis ipsis agendum est.

Elementum est, quod rei alicujus compositionem aptum est ingredi. Ità 24. literæ, verborum elementa sunt; & in medicaminum compositione, simplicia quæ eam constituunt, totius compositi elementa dicuntur. Est tamen hæc nominis significatio nimis laxa: strictior itaque definitio hæc fuerit: *Elementum est pars substantialis, apta nata quæ cum aliis elementis uniat, mixtumque naturale constituat.*

Horum duo sunt genera, *intermedia* nempe, & *ultima*. Atque ad illa quod attinet, differentias eorum solum attingam, mox de ultimis acturus.

Elementa *intermedia* sunt varii generis; possuntque, citra mutuam repugnantiam, diversimodè proponi. Oritur enim hæc diversitas, à vario corporum mistorum dividendi modo; uti clarè constabit, ubi præcipua varietatum harum genera recensuerimus.

Primo, modus separandi res mistas maximè usitatus,

estque hoc vel intermedium, vel ultimum.

intermedia elementa sunt multiformia.

usitatus, facilisque, est per *colaturam*, quocunque demum modo ea instituat; sive per manicam, aut lacinias, aut chartam emporeticam, aut altam, aut ligna, &c. Atque huc etiam spectant *clarificationes* cum albuminibus ovorum, lacte, &c. item *expressiones*; nempe succorum, ex herbis; vini, ex uvis; olei, ex amygdalis, &c.

2^a Mixta corpora separantur ab invicem vel per *subsidentiam* sive *descensum*, vel per *innatationem*. Ita *fecule* discedunt à succis tenuioribus, & *cremor* à lacte secernitur.

3^a Partes commixtæ sejunguntur per *magisterium*: nimirum, cum aliud quid iis affunditur, quod uni eorum magis quam alteri sit familiare; unde fit, ut partes, unitæ antea, ab invicem secedant, novum hunc hospitem amplexuræ: quemadmodum in faciendo magisterio corallorum & perlarum, in præcipitati confectione, atque etiam in lactis coagulatione usu venit. Fit quoque interdum separatio hujusmodi per solam qualitatum alterationem; sicut in urinarum turbatione, & salium crystallizatione, &c. contingit. Et in his omnibus, primæ statim separationi *magisterium* attribuo: perficitur enim postea segregatio illa, vel per *subsidentiam*, potestque ad superiorem ordinem referri; vel per *unionem magneticam*, septimæque classi accenseri debet.

4^a Elementa ab invicem sejunguntur per *distillationem*; quò etiam referri potest *sublimatio*; & fuliginis etiam, fumique è rebus combustis *exhalatio*.

5^a Fiunt corporum mixtorum separationes per *extractionem*; veluti in *tincturis*, in salium prolectione, in decoctis, jusculis, &c.

6^a Sepe-

6.^a Separatio fit per *fermentationem*: quemadmodum in vino & cervisiâ recentibus evenit, ubi flos, sive spuma (utpote fermenti pars levior) summum petit; tartarus autem, sive fæces (pars scil. gravior) in imum subsidunt; interea dum liquor limpidus medium vasis occupat. Atque huic separationis modo, *putrefactio* aliquatenus affinis est.

7.^{ma} Separationes quædam fiunt per *congregationem*, vel *attractionem magneticam*, sive *similarem*. Ità nempe scobs ferri ab admixtis sordibus, magnetis ope, liberatur; (licet hujusmodi mixtura non nisi improprie talis dicatur.) Ità quoque consimilis naturæ partes facile inter se congregantur, relictis aliis, quibuscum illis minus convenit; uti videre est, in salium granulatione; in crystallizatione sacchari; in generatione mineralium, dum materia metallica per certa quædam intervènia mineras adit, terramque proximam, ceteri sibi alienam, deserit; in materiæ lapidificæ accessu ad rupes, dum succus lapidescens casu aliquo liquatus, lapidibus illis, quibus maxime affinis est, denuo affigitur. Unde etiam verisimile fit, lapides pretiosos, putà adamantem, crystallum, &c. quandiu in mineris suis fuerint, non minus crescere, quàm lapides alios vulgares. Utrum autem incrementum hujusmodi, vera augmentatio appellari debeat, an minus; non est hujus loci statuere.

Peculiaris ista attractio, & (per consequens) separatio, ob singularem ejus subtilitatem, qualitati magneticæ occultæ vulgò adscribitur: et si fortassis haud amplius hic contingat, quàm quod veteri adagio fertur, *Simile simili gaudet*. Id certè constat,

constat, qualitatem hanc in *animalibus* maximè conspicuam esse, eadèmq; etiam habere organa huic usui destinata; quod occultæ actionis naturæ maximè convenit. Quicquid sit, nolim adhuc quicquam de hac re definitè dicere.

Varix plantæ in eadem area consitæ, sibi quæq; diversum ac peculiarem succum eligunt; idque radicum ope, quibus in hunc finem donantur. Animalium quoque pars quælibet alimentum sibi congruum attrahit, retinètque; excrementa verò, sive partes inutiles rejicit. Hoc pacto chylus separatur ab excrementis; bilis, à sanguine; & ut vulgò creditur, ab eodem sanguine (testicularum operâ) semen; & lac quoque, uberum interventu. Vitellus ovi pariter ac albumen, è sanguine (à quo tamen plurimùm discrepant) oriuntur; saltem si sanguis commune omnium partium alimentum dicendus est. Similiter in plantis (ut putà arboribus) succus quidam peculiaris cortici accedit, alius trunco, foliis alius, fructui item, semini, ossibus, & glumæ, singulis alius contingit. Ità quoque in tumoribus frigidis, humores sæpe congeruntur, inter quos, cæterósque corporis humores, mirum quantum interlit: quemadmodum in meliceride, atheromate, & steatomate, congestiones melli, ceræ, & sevo perfimiles, interdum reperiuntur. Quis singula hujus generis enumeret? Paucula hæc duntaxat in eum finem recensui, ut indè constet, quàm varix rerum divisiones fieri queant, nisi distributio earum reducatur in ultima elementa. Ideòq; haud existimandum est, *Galenum* reliquas sanguinis differentias præclusisse, cum massam ejus in quatuor humores (qui certè non sunt ultima ejus elementa) distingueret;

distingueret; sed credidisse potiùs, distributionem hujusmodi, praxi medicæ exercendæ maximè ex usu esse: uti revera purgationum, aliarumque evacuationum indicationibus optimè inservit; ac propterea ab omnibus medicinam dogmaticè facientibus retinetur. Quippe in sanguinis depuratione, haud nobis animus est, eundem in ultima ipsius elementa resolvere, ut ità redundantium elementorù partem superfluum à reliquis separemus, totamque adèd massam ad justum mixturæ pondus reducamus; (id enim fieri nullo modo potest:) sed id agimus, ut elementa ea investigemus, (sufficitque, si *intermedia* solùm fuerint) quæ tutò, commodèque à reliquo sanguine separari queant; quò hic defæcator, vitæque utilior evadat. Ejusmodi sunt quatuor isti humores, feliciter quidem & proficue admodum à *Galeno* excogitati, licet Chymici quidam eì ineptè obstrepant, quod eosdem, quinque suis principiis repugnantes arbitrentur; cum tamen revera iis nequaquam adversentur; uti neq; *Aristotelis* quatuor elementis: quoniam (ut diximus) haud elementa ultima, sed *intermedia* solùm reputantur. Posset nihilominus forsitan haud incommodè quatuor *Galeni* humoribus quintus insuper annumerari; nempe humor sive succus venenosus & malignus, eiq; contrarius alexiterius & benignus; (quibus præterea si cui *succum nutritium* accensere placuerit, per me licebit:) quos impræsentiarum duntaxat nomino, uberius sortè alibi de iisdem acturus. Id nunc solùm dixisse suffecerit, posse scil. corporum in elementa *intermedia* divisiones varias institui; idque citra ullam ad se invicem repugnantiam, aut contradictionem.

Quod

Quod ad mistorum corporum in elementa ultima divisionem attinet; existimem, sententiam Chymicorum esse verissimam; nempe quinque principia ab iis dicta, puta spiritum, oleum, salem, aquam sive phlegma, & caput mortuum, sive terram (ut vocant) damnatam, esse partes ultimas in quas res ullæ vel ingenio vel industriâ humanâ dissolvi queant. Nihilominus fortè abstractione mentali quis ulteriorem divisionem comminisci possit; saltem credat, divisionem illam haud esse ultimam, quoniam (ipsis quoque Chymicis fatentibus) salium, oleorum, ac spirituum varia reperiuntur genera, quæ in elementis rerum simpliciter ultimis nemo unquam admisit.

Illud verò in excusationem regeri possit; principia Chymicorum convenire in naturâ generali, licet communibus quibusdam qualitatibus (quod & ipsis quoque elementis diversimodè contingit) discrepare ab invicem videantur. Sunt enim communes quædam qualitates, quarum vel absentia, vel præsentia, speciem necessariò haud variat: ipsæque Chymicorum elementa plus minusve hujusmodi qualitatibus obnoxia sunt; quales sunt fixatio, fluiditas, volatilitas, &c. quibus fit, ut virtute pariter ac nomine mutationem subeant, manente fortè interea naturâ communi, quâ priùs fruebantur. Atque hoc pacto forsitan spiritus naturalis, fit vitalis; & hic demum, animalis; superadditis nimirum insignitis quibusdam impressionibus. Ad eundem modum, quælibet planta proprio spiritu gaudet: nam licet omnes in natura communi conveniant, fieri tamen potest, ut diversarum plantarum spiritus, non nihil salis aut sulphuris subtilioris admistum habeant,

beant, eoque nomine variè ab invicem distinguantur. Ideoque, quamvis spiritus illi, arte Chymicâ educti, maximam partem verè tales dicendi sint; possunt nihilominus misturam aliquam heterogeneam sortiri, ob quam puri & puri spiritus dici nequeant. Utcunque, malim dictis hisce principiis, quæ ad oculum liquent, praxiq; verè respondent, acquiescere; quàm ulterius inquirendo, notionibus quibusdam mentalibus inniti, quæ fortè mera commenta fuerint; saltem res sint theoriæ solùm, non autem praxi ullo modo inservientes.

Commodissimum itaque mihi videtur, elementa Aristotelica, Chymicorum principiis conciliare, inque gratiam mutuò reducere. Sic nempe Aristotelis elementum ignis, proportionè respondet Chymicorum spiritui; aër, oleo; aqua, phlegmati; terra, sali simul & capiti mortuo: quippe Aristotelici, conflagratis rebus (ut quatuor sua elementa elucidarent) terram, à sale, in eadem nidulante, neucquam separabant, sed utrumq; habebant pro uno eodemque elemento: ac propterea quatuor eorum elementa ad quinque Chymicorum principia commodè extendi queunt, si modò cineres (utpote heterogeneos) in salem, terramque divideris.

Agendum nunc esset de *dispositionibus* five *qualificationibus* corporum similarium: numerus autem earum major est, & consideratio fusior, quàm ut proposito nostro impræsentiarum conveniat. Merentur sanè tractatum aliquem peculiarem; eumq; fortè aliquando cum bono Deo expediam. Est quidem res ardui moliminis, & quâ scruposiorè aliam haud facilè invenias; eadem tamen magni momenti

D

momenti

momenti est, artibusque omnibus & scientiis plurimum lucis allatura.

Finita jam partium similarium definitione, de earundem divisione paucula obiter dicenda sunt.

C A P. IX.

De partium similarium divisionibus.

Partes similes, latè sumptæ, dividi possunt in *exerescentes*, & in animâ totius *informatis*.

Partes exerescentes, in homine, haud adeò multa sunt: nempe pili; cutis callosa, in partibus labori plurimo assuetis; (utpote in volis manuum, pedumque plantis;) eaque unguium pars, quæ crebrò præciditur.

Partes informate, dividuntur vulgò in *spermaticeas*, & *sanguineas*. *Spermaticeas*, latissimè sumptæ, nullâ communitate inter se convenire videntur, quâ à sanguineis partibus discriminentur; nisi quòd frigidiores ac pallidiores appareant; videaturque de humore pituitoso, aut melancholico plurimum participare.

Dividuntur partes *spermaticeas*, in *molles*, *duras*, & *tenfiles*. *Partes molles* sunt, cerebrum, cerebellum, medulla spinalis, & humores oculorum.

Partes duræ, & *tenfiles*, hisce inter se communitatibus conveniunt: 1^o Sunt firmiores, magisque invicem coherentes, quàm vel carnosæ, vel partes molles jam dictæ: ideòque in his præcipuè positum est totius corporis robur; nec continuitas earum facillè dirumpitur. 2^o Sunt etiam

Partes exerescentes,

spermaticeas,

harum divisio, in molles,

etiam partibus sanguineis durabiliores: quippe in inediis, morbisque diuturnis, absumptis jam plurimum partibus carnofis, ipsæmet tamen antiquam propemodum proportionem retinent. 3^o Ut continuitas harum partium solutu difficilior est; ita soluta semel, haud adeò facile denuo coalescit: certè nunquam simpliciter (ut aiunt) secundum primum scopum; sed, in juvenibus, per simplicem agglutinationem; in adultis autem, per cicatricem, vel callum. Denique, ut partes hæc non ita facile dissipantur; sic quocunque modo dissipatæ, eadem non nisi ægrè, longoque tempore restituuntur denuo: fitque utraque hæc difficultas tantò semper major, quantò ætas animanti provecior accesserit.

Duræ partes sunt ossa, specialiter sic dicta, *duræ*, cartilagineæ, ossa laryngis, os cribriforme, dentes, incus, malleus, & stapes, atque etiam unguis. Numquam autem hæc omnia specie inter se differant, non est hujus loci definire.

Hoc quidem omnes à partibus *tensilibus* discrepant, quòd duriores sint, minusque flexiles; friabiliore etiam, & fragiles potius, quàm scissiles: redintegrantur quoque per callum, non autem per cicatricem; ut in partibus *tensilibus* fieri solet.

Partes *tensiles*, siue *ductiles*, dividuntur in membranosas, fibrosas, & ex utrisque compositas. Et tensiles 3
quæ potius
dividuntur
in membra-
nosas,

In controverso apud quosdam Anatomicos est, utrum membranæ esse possint, quæ fibris careant? Ego verò ejusmodi reperiri arbitror; nempe membranam adiposam, piam matrem, & fortasse pleuram etiam, ac peritonæum; licet hoc manifestè fibrosum sit, ubicunque intestinis & ventri-

culo tunicas largitur. Huc etiam fortè referendæ sunt musculorum membrana communis, & propria; cuticula item, & cornea. Haud præfractè tamen dixerim, cunctas hæc membranas fibris destitui: id solum mihi à ratione alienum videtur, dicere, membranas omnes fibris suis præditas esse, licèt hæc nobis sint inconspicua: cum tamen, nisi oculorum testimonio, nulla hujus rei nobis contingere possit notitia.

fibrosas,

In *fibrosarum* partium censu, sunt fibræ musculorum, tendinum, & ligamentorum; cordis etiam, & fortasse renum. Penis manifestè fibrosus est; præsertim duo ejus corpora nervosa: uti & nervi cujuscunque medullium, fibræ naturam induit.

Et ex utrisque compositas.

Partes ex fibris & membranis compositæ, sunt cutis vera, dura meninx, nonnullæ oculorum tunicæ, item tunicæ ventriculi, intestinorum, vesicæ utriusque, urinariæ & biliaræ, ureterum, ductuum biliariorum, peculiaris vasis pancreatici; atque etiam nervorum, venarum, & arteriarum.

Dicta partium divisio in *spermatikas*, & *sanguineas*, haud omnes totius corporis partes suo ambitu comprehendit; nisi sanguineas dictas laxiore nominis significatione accipiamus. Harum igitur nomine intelligimus pinguedines, carnes musculorum, & parenchymata.

pingues,

Partes pingues sunt, cutis adiposa, omentum, pinguetudo renum, cordis, & musculorum; item medulla in ossium poris, & cavitatibus.

musculosas,

Possèt fortè musculorum caro ad parenchymata referri: verùm non est animus impræsentiarum eâ de re quicquam anxie inquirere. Est quidem hujus generis carnis parva varietas; lingua tamen, &

& diaphragma, à cæteris musculis, discrepare videntur. Ad hunc quoque censum cuticula, respectu mediocritatis temperamenti, referri potest.

Parenchymata, sunt succi concreti sive congesti circa radices vasorum quibus appropriantur. *cy parenchymata.* Horum nonnulla ad sanguinem solum referuntur; alia, ad sanguinem pituitæ commistum; aliqua, melancholicæ portiunculam admistam habent; & quædam fortassis nonnihil bilis.

Sanguinea parenchymata sunt, cor, pulmones, & renes. Hepar, etsi sanguine potissimum abundet, bilis tamen aliquantulum ei ex vasis bilarii affunditur. Lien quidem vulgò, succo melancholico scatere creditur; mihi autem, in ejusdem excarnatione, nihil unquam tale videre contigit.

Parenchymata *phlegmatica*, sunt pancreas; glandulæ mesenterii; renes succenturiati; thymus; amygdalæ faucium, & laryngis; glandulæ colli, axillarum, atque inguinum; glans pituitaria; fibræ carnosæ ventriculi, & intestinorum; utriusque sexûs testiculi; parastatæ, ac prostatæ; glans penis; & mammillæ. Nec negaverim, cerebrum, spinalem medullam, & humores oculorum, ad pituitosa hæc parenchymata non incommodè referri posse. Non est autem ex proposito nostro, accuratam aliquam harum partium distributionem exhibere, sed generatim solum de iisdem quædam dicere: plenius verò de illis agemus, si fortè nobis aliquando continget, similarium partium constitutionum omnium propositam disquisitionem absolvere: hinc enim perfectæ earum definitiones, atque differentiæ elucescent. Hæc autem

autem interea de reali partium similiarum essentiâ dicta sunt.

C A P. X.

De partium organicarum essentiâ reali.

Dixi supra, in definitione ejus notionali, organum esse partem actioni alicui, sive usui, virtute sue formæ, inservientem. dicendum restat, quænam accidentia realia formam illam compleant, cujus munere finem sibi à natura destinatum exequatur.

Accidentia realia organi formam constituentia;

Sunt autem accidentia ista numero quinque: nempe, situs, magnitudo, numerus, continuitas, & figura.

Figuram quidem ultimo loco recensuimus; non quidem, quòd dignitate cæteras formationis partes non antecellat; sed quòd præ cæteris omnibus describi difficulter possit. Accedit, quòd, citra organi mutilationem, reliquæ formationis partes satis conspicuæ sint; figura autem absque aliarum injuriâ, primò ostendi nequeat. Ideòque in postremum locum eandem rejecimus.

situs,

1^o *Situm* quod attinet; considerandum venit, primò, cur pars aliqua in hac vel illa corporis regione locum suum obtineat. 2^o Quibus aliis partibus sit vicina; quæque connexiones cum iis habeat: tum etiam, quid commodi ei, vel incommodi indè accedat. 3^o Ostendenda est vera partis positio in corporibus viventibus; quantumque in mortuis variet; si modò differentia ulla reperiat.

4^o Mutatis

4.^o Mutatis variè corporis posituris, monstrandum est, quomodo situs partis alicujus, citra luxationem ullam, diversimodè repræsentari queat.

5.^o Indicare licet, quantum luxationes partium usitatæ, ab iis discrepent, quæ rarò eveniunt.

6.^o Demonstrandum est, quomodo luxata membra in locum debitum restituenda sint, si modò id fieri possit; sin minùs, unde id contingat.

7.^o Dicendum, quod nam sit situs partium discrimen, in aliis aliisque animalibus, atque etiam in ejusdem speciei individuis; hujusque rei ratio assignanda est.

2.^o Quod ad organorum *magnitudinem* spectat, *magnitudo*, ea non minùs pondere, quàm mensurâ æstimanda est.

Nempe appenso, dimensioque toto corpore, videndum postea, quam proportionem organum quodlibet cum eo habeat: idque in diversorum

generum animalibus faciendum est: observatis simul singulorum differentiis. 2.^o Varietas eadem in aliis quoque ejusdem speciei individuis observanda est: scilicet in pinguibus, & macris;

adolescensibus, & senibus; maribus, & fœminis, &c. 3.^o Discrimina in morbis perpendenda veniunt: veluti in tumoribus, tabe, aridurâ, contracturâ, & similibus.

3.^o Quod ad *numerum* partium pertinet; videntur, primò, quotuplex is sit; scil. num simplex, duplex, triplex, &c. 2.^o Num in omnibus

pariter animalibus idem sit numerus, an secus; simul etiam ratio similitudinis, aut discrepantiæ reddenda est. 3.^o Abundantia, & defectus partium observandi sunt, comparatione factâ cum mon-

stris: quippe monstruosum habetur, organis, præter naturæ consuetudinem, vel donari, vel detitui.

stitui. 4.^o Perpendendum, quomodo partes excrecant, aut deficient, relatione habitâ ad sanitatem, vel morbum. Nævi enim in numero partium abundant; non sunt tamen fortassis ad morborum classem referendi.

continuitas, 4.^o De partium *continuitate*, inquirendum, primò, Quænam partes *continuitatem* suam facillè, & quæ difficulter amittant. Ità enim *parenchymatum* *continuitas* facillè solvitur, non item *vaporum*; præsertim, si *vulnus punctim* non autem *cæsim* illatum fuerit. 2.^o Investigandum, qualisnam unio acquiratur denuo, & quàm ægrè eadem comparari possit. 3.^o Dispiciendum, quinam sint *effectus vulnerum*, (*cæsim*, vel *punctim* *infectorum*;) *abscessuum*, *ulcerum*, *fracturarum*, *anastomoseon*, *exudationum*, &c.

Et figura; 5.^o *Agmeni* hoc claudit partium *figura*; èstque eadem *formationis* pars principalis. Nonnulli, omnia sub hoc titulo comprehensa, *conformationis* nomine indigitant; quasi ea cunctas formæ partes in se complecteretur: quod certè non fit. Quapropter, si visum fuerit, exprimendæ hujus rei gratiâ, tam latâ vocis significatione uti; evitandæ homonymiæ ergò, termini ejus necessariò arctandi erunt, & dicenda *conformatio specialis*. Meâ tamen sententiâ, vocabulum hoc *figura*, latè sumptum, (quatenus nempe figuram tum externam, tum internam comprehendit) solum suffecerit: præsertim cum autores, & veteres, & recentiores, vocem hanc significato illo accepisse constet. Dividam itaque organi figuram, in externam, & internam.

quæ est, vel externa. 1.^o *Figura externa* (quantum res finit) per formam aliquam cognitam, nobisque familiarem exprimenda

exprimenda est; veluti per ovalem, triangularem, &c. aut per similitudinem quandam aptam, notantque, quâ cum alio aliquo corpore conveniat: debetque, in unaqualibet ipsius descriptionis parte, ratio haberi vicinarum partium.

11^o Figura interna separatim exhibenda est, secundum diversas ejus partes; quales sunt, cavitates, meatus sive ductus, porositas, & ramificatio: quibus addenda sunt accidentia utriusque figuræ, tum externæ, tum internæ communia; nempe asperitas, & lævitas.

1^o In partis alicujus cavitare, querendum, primò, Quid, & quantum usitate contineat? 2^o quantopere siphonis ope, vel flatu extendi queat? 3^o quantum, & quomodo eadem constringi possit? 4^o Cui usui inserviat? 5^o Quibus morbis sit obnoxia? 6^o Quibusnam aliis partibus respondeat?

2^o In meatu sive ductu, notamus, 1^o Canalium amplitudinem; nempe, quâ proportionem conveniant, tum hic, qui accipit; tum ille, qui emittit. 2^o Eorundem apertionem, & clausuram. 3^o Materiam in iis contentam: unde scilicet eandem acciperint, & quò deducant. 4^o Quâ proportionem cum aliis meatibus comparetur. 5^o Quibus morbis sit obnoxius.

3^o Partium poris, earundem quoque permeabilitatem adjunxi; quoniam hæc fortassis, quàm illa, latius extenditur. Quippe in natura duo videntur esse transitionum genera; unum, per poros; alterum, per ipsam partium substantiam. Numnam autem divisio isthæc proba sit, an secus, impræsentiarum quidem non litigabimus; verùm illam solùm proposui, ceu dignam quæ ulterius expen-

quibus modis innotescant.

expendatur : in eumque finem modos quosdam generales adnectam, quibus de veritate illius in parte qualibet peculiari constare possit.

Primò igitur, tubi optici sive microscopia in auxilium adducenda sunt ; citra quorum operam pori usque adeò exiles sunt, ut neutiquam in dissectionem Anatomicam cadant. Quinetiam (ut, quod verum est, fatear) nè tuborum quidem illorum ope quicquam hactenus, quod realem eorum existentiam certò adstruat, conspici licuit. Utcunque, duplex in hac re potest contingere fallacia : altera, dum vas alicujus minoris rupti vel incisi cavitatis, aut venæ arteriæve capillaris evulsæ alveolus pro poro accipitur : altera, dum foveola aliqua, rima, aut inæqualitas substantiæ, partiumque fortuita interruptio, pro poris habentur.

Alterum meatum horum dignoscendorum adminiculum est, vel injectio per siphonem, vel inflatio. In corporibus mortuis, utile fuerit, liquorem aliquem calidum & colore adventitio tinctum injicere ; præmissò semper partium diuturniore fotu ; qui etiam in inflationibus commodè usurpari poterit. Quænam aliæ observationes per hujusmodi injectiones institui possint, postea, cum de hepate agemus, uberius dicetur. Hic solum addam, (quod ad poros particulatim spectat) si liquor injectus, partis alicujus habitum penetrans, eundem totum æqualiter tinxerit, videtur adesse *Instansia Crucis*, quâ indicatur, fluxum illum non fieri per poros, sed per ipsam partis substantiam : sin autem *discrepantim* innumerabilia duntaxat veluti puncta interfecerit ; clarum indicium est, poros ibidem reperiri.

Tertium

Tertium in hac re subsidium est, partium ipsarum ponderatio. Nam etiamsi densitas & raritas solæ certissima sint majoris minorisve ponderis argumenta; sepe tamen fit, ut corpora leviora pluribus poris donentur: & de corporibus, quibus æqualis densitas aut raritas contigerit, indubitanter dixeris; quantò quælibet porosa magis fuerint, tantò etiam leviora existere.

Denique, aliud addam hujus rei specimen, deductum à partium congenerum ad invicem comparatione; prout illæ nempe in ejusdem speciei animalibus minoris majorisque ætatis deprehenduntur. Quippe in junioribus, permeabilitas proculdubio est expeditior; & tamen in illis, quàm in senioribus, pauciora videas porositatum vestigia.

Et ut porrò suppositioni huic de duplici transitu (nempe per poros, atque ipsam corporis substantiam) aliquantisper inhæream; dico, utrumque inter se multifariam convenire; adeò ut, quæ de uno eorum affirmantur, de altero etiam (pauculis mutatis) commodè intelligi possint: quippe finis, sive usus alterutrius est communis; nimirum ut motibus ad sanitatem requisitis liber transitus concedatur.

Utrumque permeationis genus plurifariam inter se conveniunt: estque illis idem finis,

Possunt quoque motus isti bifariam vitari; idque utrique permeationis hujus speciei ex æquo competit: quemadmodum evidenter constabit, si modò cuncta obstructionum fluxionumque genera, quibus alteruter horum transituum obnoxius est, rectè perpenderit. Nam

Et consimiles morbi.

Si obstructio contigerit à materiæ tarditate, sive permeandi ineptitudine; sicuti poros facile occluserit,

occluserit, ita & partium quoque substantiam non minus promptè oppilaverit. Et vice versâ, si materia debitò ocyus feratur; non solum perniciousiter nimis per poros, sed & substantiam ipsam transierit.

2^o Si obstructio facta fuerit, ob partium *angustiam*, aut constrictionem; idem quoque similiter in partium substantiâ evenerit, ob hujus condensationem, vel incrassationem. Pariterq; è contrario, *amplitudo* sive laxitas pororum nimia, *raritati* seu attenuationi substantiæ partium respondet, ob quarum utramlibet fluxio immoderata facillè oboriatur.

3^o Si pororum *aspreudo* superficialia obstructionem invehat; eandem quoque & interna substantiæ partium asperitas haud difficulter induxerit. Atque è contrâ, quemadmodum superficialia pororum *lubricitas*, fluxionis causa esse potest; sic & interna substantiæ lubricitas, eandem facillè conciverit.

Quamobrem, cùm medicinam facientes, in assignandis morborum causis, eas sæpe obstructionibus atque fluxionibus acceptas referant; quæstio in hæc, numnam in poris, an in ipsâ partium substantiâ contingant; principia eorum ne utquam turbaverit; nec curatio magnopere varianda fuerit, sive huic, sive illi causæ morbus adscribatur.

*Materia
pertransiens,
varia
est.*

Præterea, quod ad poros & permeabilitatem partium attinet, inquirendum est, quænam sit *materia* pertransiens: scilicet, num *exhalatio* (ut flatus, vel halitus, qui transpiratione insensibili cutem penetrant;) an *liquor* (veluti sudor, qui etiam cutem permeat;) an *substantia solida*, sicuti lapides vel arenulæ,

nulæ, quæ interdum renes, & fortassis alias nonnullas partes, pertranseunt. De liquoribus etiam observandum est, numquam transmittantur *integri* (quemadmodum sanguis, qui ex arteriarum sinibus propulsus, per partem intermediam in venarum oscula ingreditur;) an *per colaturam*, sicut urina in renibus à sanguine secernitur. Animadvertendum quoque, quinam colati humores sint *proficui*, & qui *excrementitii*.

Ultimò, investigare oportet, ad quamnam *constitutionem* quælibet permeatio pertineat; num scilicet ad naturalem, an vitalem, an animaleam: & quænam *vasa*, vel in importanda, vel in auferenda materiâ, eidem famulentur.

4.^{ta} Partium *ramificatio*, non nisi difficulter explicatur; sæpèque requirit earum *excarnationem*, atque alias etiam artes, quibus nobis innotescat. Observare itaque oportet, 1.^o quænam sit truncus communis (vel qui trunci sint, si plures adfuerint) quæque illius divisiones, ac subdivisiones, donec ad capillares perventum fuerit. 2.^o quænam sit communis trunci latitudo, relatione habitâ ad aliquos vel omnes simul eundem ramulos. 3.^o quæ alia vasa eundem comitentur; quomodoque eadem huic connexa sint, & ab ipso distinguantur. 4.^o quoniam fluxus in singulis vasis tendat; & quæ vasa alia aliis respondeant. 5.^o quæ vasa aliis occurrant, vel eadem decussent; atque utrum anastomoses mutuas for-
tiantur, necne, &c.

Asperitas & levitas, sunt figuræ accidentia communia, earumque ratio in unaquaque hujus speciei habenda est. *Asperitas* provenit à superficiè *inequalitate*; quâ fit, ut partes sibi invicem *adhaerescant*.

Asperitas & levitas.



ANATOMIA HEPATIS.

CAP. I.

Dicendorum ordo.



Visum mihi est, agere de *Hepate*: ip-
 soque statim in limine dicendorum
 methodum proponam. De parti-
 bus ejus similaribus, non conabor
 nunc aliquid exquisitè dicere: quo-
 niam constitutiones corporum similes haud
 adeò dilucidè haecenus explicatæ sunt, ut
 definitio partis similis idonea inde pro-
 cedi possit, aut differentia aliqua afferri, quâ una
 earum à reliquis omnibus corporibus sufficienter
 discriminetur. Quamobrem si deditâ operâ ne-
 gotium istiusmodi aggrederer; necesse equidem
 foret,

foret, singula alicujus momenti verba peculiari ac proluxa digressionem explicare; ut ita similis cujuscunque corporis definitio pro modulo nostro clarè elucesceret. Hujus autem incommodi evitandi causâ, nolui de iis quicquam in hoc opere destinatò agere: operamque in id præcipuè impendi, ut de partibus hepatis *organicis*, quantum in nobis, planè ac luculenter constet. Interdum tamen & de illis quoque obiter quædam discipiamus; quoties nempe dabitur occasio, & probabilis conjectura nos ad id faciendum induxerit.

Constitutiones hepatis organicas quod attinet, illæ à me bifariam dividuntur; nempe in totius hepatis, & vasorum eidem famulantium. Conformatio totius hepatis, in se complectitur, 1.^o Ejus situm: 2.^o Magnitudinem: 3.^o Numerum partium: 4.^o Continuitatem: & denique, Figuram. De quibus omnibus eadem serie acturi sumus.

Quoniam autem *figura*, præ cæteris omnibus conformationis partibus, latius patet, majorisque momenti est; eandem porro in *externam*, atque *internam* dividemus. Hanc verò quod attinet, sciendum est, illam à vasorum texturâ atque distributione proficisci; adeoque haud aliam ejus descriptionem expectandam esse, quam quæ ex vasorum per hepar dispersorum structurâ necessariò intelligitur.

Præterea, quia isthæc hepatis vasa partim etiam foris conspicua sunt, agam de iis primò, usque illorum pariter annectam: proximo loco interiora vasa aggrediar; factaque ipsorum enumeratione, eadem mox inter se conferam; simul etiam communitate

munitates & differentias eorum exhibebo; postea-
que descriptiones illorum particulares proferam:
quibus peractis, ad actiones atque usus eorum
deveniam. Atque in his expediendis, rejiciam
primò errores, qui de iis jam olim invaluerunt;
ac deinde verum atque universale totius hepatis
officium adstruam: ultimòque tandem singula-
rum illius partium actiones & usus particulares
ordine percensebo.

CAP. II.

De Situ Hepatis.

HEpar in elatiore præcipuòq; imi ventris loco Hepatis si-
tus genera-
lis: situm est: nempe proximè diaphragma, in
dextro hypochondrio, quod veluti adimplet;
indèque versùs sinistrum latus porrigitur, paulò
ultra cartilagine[m] ensiformem.

Pars ejus *gibba*, mediante peritonæo, spuris dex- ejus gib-
bum,
tri lateris costis, maximæ diaphragmatis parti,
& posticæ dextri hypochondrii sedi, latè contigua
est; circa dextrum latus spinæ, ad quam trans-
versim protenditur, cedit venæ cavæ ibidem se-
ptum transversum pertudenti, ejusdemque de-
scensum inter posticam suâ partem & spinam mu-
nit.

Cava hepatis pars (præcipuè sinistra) pylorum, cavum.
ventriculique partem superiorem & anteriorem
amplectitur; uti etiam partem aliquam omenti.
Plerunque tamen pars quædam vesicæ biliaris,
ipsum hep. r. & ventriculum (quà in pylorum
E desin't)

definit) interjacet. Dextra pars cavi hepatis, ad renum dextrum pertingit, ibidemque coli partem aliquam operit: ejusdem verò pars anterior, aliis coli partibus incumbit, atque etiam toti duodeno, & jejuni omentique nonnullis partibus; quarum aliquibus quoque & hepatis, vesiculæ felleæ pars intercedit.

Inferior hepatis crepido, sive ora extima, in erecto sanòque homine, infra nothas costas descendit, ipsique ferè umbilico appropinquat. Morbosum verò hepar & universim intumescens, interdum infra umbilicum pertingit: in tumoribus verò haud adeò magnis (modò toti hepatis aliquatenus communes fuerint) durities aliqua & intumescencia infra nothas costas ad ventriculi scrobiculum, atq; ultrà sæpe ad spurias lateris sinistri costas, facillè perfentiscitur. Id autem omnibus hujusmodi tumoribus còmune est, ut digitis compressi, jecoris figuram aliquo modo præ se ferant: eòq; nomine à quibusdam appellantur *tumores circumscripti*.

*Tumores il-
lius situm
variant.*



Tumores quoque particulares in convexa hepatis parte (præsertim anteriore) digitorum atrectatione dignosci queunt; si modò hi inter loca tumentia, & sterni apicem, costasve nothas dextri lateris molliter inseruntur. Tumor ejusmodi in sinistra hepatis crepidine, sæpe ad costarum extima protenditur; minúsque cautis facillè pro lienis intumescencia imponit. Rem ipsam verò penitiùs advertens, haud difficulter tumores istos internoverit: qui enim ad hepar pertinet, elatior est, ventriculique regioni vicinior, & eidem magis incumbens, quàm lienis tumor queat; nisi hic prægrandis fuerit, nò lúmque omnem

nem excesserit; quo casu ipsemet suâ sponte innotescit; nempe vel mole suâ inusitatâ; vel distributione ponderêque in latere sinistro; vel etiam, quòd sinistrorsum inferiùs descendat, quàm hepar ullo modo possit.

Tumores in concava posticâque hepatis parte, tactu haud distinctè deprehenduntur; in istis tamen, plenitudo aliqua hypochondrii dextri, digitorumque ibidem sub costis nothis impressioni renitentia quædam major solito, occurrunt.

Ligamenta, quorum operâ hepar locum situmque debitum servat, sunt tria præcipuè: quorum *Ejus ligamentum primum.* primum, hepar diaphragmati alligat, diciturque *suspensorium*; quòd ejus potissimùm ope grave hepatis pondus sustineatur, nè deorsum ruat. Ligamentum hoc, non solum extimæ hepatis membranæ affigitur; sed etiam parenchyma ejus penetrat, & communi vaginæ sive involucro rami venæ Portæ (quâ vena umbilicalis eidem continua est) validè adnectitur.

Credo, hanc ligamenti hujus in hepate radicationem, à me primò inventam esse; idque jam ante annos duodecim, quo tempore (cùm publicè mihi, in Collegio Medicorum Londinensium, de hepate agendum esset) jecinora aliquot carne vasis circumfluâ exutum ibam. Visâque primùm dictâ jam radicatione, mirabar equidem, eandem Anatomicorum hætenus diligentiam effugisse. Eoque magis, quòd annexus ejusmodi, rationi videretur maximè consentaneus. Enimvero, si ligamentum illud exteriori duntaxat hepatis membranæ adhæreret; periculum esset, nè levi aliquâ de causa, (hepate, præ pondere suâ, deorsum lato) eadem à parenchymate divelleretur.

E 2

Secundum

secundum,

Secundum hepatis firmamentum, est vena umbilicalis in ligamentum mutata; & priori directè opponitur. Egreditur è fissura hepatis, & in umbilico terminatur. Quidam affirmant, ligamentum hoc, casu aliquo præcisum vel diruptum, citra aliam ullam noxam, repentinam mortem afferre. Quod mihi minùs verisimile videtur, nisi simul fortè convulsio contigerit, quæ tendinosis & nervosis partibus vulneratis facilè supervenit.

tertium.

Tertium ligamentum est, quo hepar cartilagini ensiformi adhæret. Est autem illud tenue, flaccidum, robustum tamen, & latum; proficisciturque, inquit *Spigelius*, à membrana quâ hepar succingitur. Revera haud aliud videtur, quàm membranæ illius duplicatio quædam ad dictam cartilaginem usque protensa: hepatis enim parenchyma non ingreditur, sed illius membranæ solùm adnectitur; cui etiam longo satis ductu adnascitur; nè, vi alicunde illatâ, tunica illa facilè ab hepate recederet: in quem finem quoque ligamentum hoc flaccidum, ductile, extendique aptum natum est; neque enim totius hepatis ponderi sustinendo inservit, sed præsertim, nè in hoc illudve latus variè fluctuet, aut spinam versus dilabatur.

Alia ejusdem connexiones.

Sunt etiam alia hepatis firmamenta, quæ potius connexiones sive continuationes cum aliis partibus aut vasis, quàm ligamenta dixeris. Ità nempe venæ cavæ affigitur, mediantibus peritonæo, ramisque cavæ per hepar dispersis. Adalligatur quoque sive mesenterio, sive omento, mediante membranâ illâ, quæ venæ Portæ poroque bilario in hepar deferendis inservit. Interceden-

te

te etiam venâ portæ, connectitur mesenterio, intestinis, ventriculo, omento, lieni, & pancreati: poro etiam bilario ductûque communi, jejuni principio: arteriæ ramulo, cæliacæ arteriæ: & duorum nervorum operâ, sexto eorum pari. Omentum præterea exiguæ protuberantiæ (quam *Spigelius* lobi nomine dignatus est) in sima ejus parte, adjungitur. De connexionione illius cum vesicula felleâ, postea dicemus.

Tam variis connexionibus stabilitum hepar, haud facilè suâ sede deturbatur; èstque totalis ejusdem dislocatio morbus fortasse inauditus; nec sanè video, quomodo eadem (cùm tot, tantique momenti vasâ necessariò laceranda veniant) citra certam necem contingere possit.

Prædicta tamen vincula haud adeò arcta sunt, quin aliqualem motûs libertatem, licèt exiguam, hepatis concedant. Primò enim in diversa corporis positurâ (nempe ubi corpus erectum, aut inversum; pronum, aut supinum; vel in dextrum, aut sinistrum latus reclinatum fuerit) hepar quoque varium manifestè situm acquirit. Idque ex tumoribus ejus particularibus (præsertim in gibba ejus parte) clarè innotescit. Enimvero observato aliquando, digitorum tactu, ejusmodi tumore aliquo, locus atramento notetur, deinde corporis positura mutetur; & videbis illico, tumorem illum à loco signato recessisse.

Est præterea exiguus hepatis motus, quo, in inspiratione & expiratione, sursum deorsumque ad diaphragmatis motum fertur. Nam in inspiratione, dum diaphragma descendit, ut aëri in pectus attrahendo ampliorem locum cedat, hepar sibi immediatè suppositum unâ deprimit. Quod dum

dum fit (quoniam spina dorſi, offaque ilium & pubis, ſedibus ſuis fixa ſunt) neceſſe eſt fluctuantia viſcera deorſum, antrorſum, & in utrunque latus moveantur, ut detrufo hepatis locum præbeant. Rem ità ſe habere, conſpicuum erit; ſi modò, in liberali inſpiratione, manum umbilico impoſueris. Idemque indè porrò evincitur, quòd inſpiratio nulla fieri queat, quandiu muſculi abdominis validè contrahuntur: ut cuilibet, ubi libuerit, experiri licet; reſque ipſa manifeſtè patet, in conatu valido egerendi, mingendi, crepitum vel ruſtum emittendi, durante quippe huiusmodi niſu, inſpiratio omnis intercipitur.

Deinde verò in exſpiratione, muſculi abdominis fortiter contrahuntur; motùque adeò contrario, hepar & diaphragma denuo in locum priſtinum attollunt; unde conſtrictà thoracis capacitate, ſpiritus neceſſariò eliditur foras.

Contractio iſtæ muſculorum abdominis in exſpiratione (præter ea, quæ jam diximus) vel indè luculenter dignoſci poteſt; quòd ſpiritus vehementer efflare nequeamus, niſi, forti muſculorum abdominis compreſſione, inteſtina intus fuſſumque adigantur: uti cuilibet conſtabit, ſi modò, tempore exſpirationis; manum ventri admoverit.

Atque ab hac hepatis fuſſum deorſumque mobilitate contingit, ut idem in demortuis, quàm in vivis, aliquantò altiùs poſitum reperiatur. Nempe fato fuſſis ventriculus, hepar, & diaphragma, fuſſum, quantum eorum connexiones ſinunt, propellantur; partim, ut hoc pacto pectoris inane impleatur, quod aliàs, recedente è pulmonibus ſpiritu, contingeret; partim etiam, quòd muſculi abdominis

nis

nis post obitum frigescentes, simul rigidiores magisq; tenfi evadant; unde fit, ut viscera inferiora vehementiore nisu sursum agantur, quam ut diaphragma ei motui resistendo fit, partésque istas (quantum vincula & connexiones sinunt) superiora versùs impellant.

Alteram harum causarum, exemplo affectionis hystericae haud incòmodè illustraveris. Licèt enim verum sit, uterum ipsum esse partem in hoc morbo principaliter affectam; nihilominus vel per sympathiam, vel à vaporibus ab utero elatis, muscoli abdominis unà afficiuntur; iidémque, ut malum hoc excutiant, vehementi nisu contrahuntur, intestina fortiter comprimunt, tantáque violentiâ sursum adigunt, ut diaphragma indè motum suum deorsum versùs expedire nequeat, unde suffocatio huic morbo familiaris advenit. Arbitrantur vulgò mulieres, uterum ipsum ascendere, spirandiq; hanc angustiam inducere. Non equidem negaverim, quin uterus (durante hoc malo) sursum, deorsum, & in latus alterutrum nonnihil torqueri queat: si tamen media, quibus motus ejusmodi cieatur, ritè pensitentur; fatendum profectò erit, nec tam validè sursum agi, neque tam altè ascendere posse, ut diaphragmatis motum ad inferiora impediat. Ideòque assero, veram causam, cur septum transversum hoc modo ab ascendentibus intestinis opprimatur, à vehementi omnium musculorum abdominis compressione proficisci: unde necessario (ut dictum est) diaphragma vi sursum attollitur, spiritúsque unà exturbatur foras. Motum autem musculorum dum dico, haud sanè voluntarium illum intelligo, sed convulsivum, eúmque omnibus abdominis musculis communem. Contingunt quidem aliquando, fateor, in

*Affectionis
hystericae
exemplum.*

passione hysterica, ante aut post suffocationem plenariam, particulares quidam horum musculorum convulsivi motus; nempe in uno aliquo musculo, aut etiam parte eius quadam peculiari, viz. in nonnullis illius fibris; adeò ut convulsio ejusmodi, ab his in illas ejusdem musculi fibras reptet, indeque pedetentim in alterius cujuscumque musculi partes similiter transferatur. Et quoniam convulsio istiusmodi, fibras peculiare, quas obsidet, instar nodi aut tumoris alicujus attollit, locumque variè mutat, inde factum, ut tum ægræ ipsæ, tum alii etiam tumorem hunc mobilem extrinsecus sentientes, matrici ipsi variam hanc loci commutationem adscribant. Verùm cum fieri nequeat, ut uterus tam validè in dictos musculos incurrat, ut inde nodus ejusmodi excitetur, multòq; minùs, ut huc illuc diversimodè vagetur, quemadmodum hic fieri perspicuum est, (ut jam alias rationes taceam, huc non afferendas,) certum arbitror, vagum hunc tumorem ab uteri ipsius in partem illam insultu minimè provenire; sed esse duntaxat partium quarundam musculorum abdominis peculiarem mobilemque convulsionem; quemadmodum jam dictum est.

Nolim tamen quisquam existimet, me velle, generalem sive particularem hujusmodi musculorum abdominis convulsionem, integram morbi hujusmodi comprehendere, omniàque symptomata ejus ab hac solâ causâ proficisci; sed ita habeat potius, non esse nostri instituti, de singulis hujus morbi partibus agere, nec quidem de convulsivis hisce motibus; nisi quatenus intestina, simulq; hepar ipsum sursum adigunt.

Inflatio venter
ventriculi.

Ventriculus quoque flatu distentus, hepar sæpe sursum

fursum in diaphragma impellit adeò, ut respirati-
onis libertatem impediat. Idem pariter præstat
magnitudo hepatis nimia (qualis Rachitidi fami-
liaris est;) & ingentes in imo ventre tumores, ve-
luti in ascitide; unde fit ut hepar & diaphrag-
ma fursum coacta, similiter respirandi difficulta-
tem inferant.

Denique stomachus cibo potuque repletus, si-
rum hepatis aliquatenus variat, idemque fursum &
in latus dextrum impingit, quemadmodum &
coli, tenuiumve intestinorum inflatio, anteriorem
jecoris crepidinem attollit, simulque posticas ejus-
dem partes in spinam illidit.

Est morbus hepatis peculiaris, qui motui ejus
haud parùm obest, consistitque in connexionibus
illius cum nothis costis: dicitur autem *Adnascentia*
hepatis, Angli *liver-growth* appellant; quanquam
non ignoro, nomen hoc à multis irregulari nimi-
òque hepatis incremento attribui, quale in Rachitide
contingere solet. Hujusmodi adnascentia, sive
adhæsiò ejus, non solum respirationi incommodat,
sed & exercitia, motusque hepatis privatos
imminuit, quibus ad varios humores secernendos,
eosdemque in vicina loca deturbandos excitatur;
quibusque fit, ut obstructionibus, humorum pravo-
rum congestionibus, accretionisque nimie minùs
sit obnoxium. Quippe motus (ut cuilibet notum
est) attenuat, excretricem stimulat, humorum-
que concretionem, atque congeriem prohibet.

De motu hepatis, hoc solum addam ampliùs,
finemque huic proposito imponam. Non omnes
hepatis partes pari motu cidentur; sed primò, partes
ejus anteriores, exteriorésque magis moventur,
quàm

*Hepatis ad-
nascentia.*

*Non idem
est omnium
hepatis par-
tium mo-
tus.*

quàm quæ dorso vicinæ sunt. Nihil enim est, quod motui earum impedimento esse queat, præter venam umbilicalem; quæ non adeò tensa est, quin facile huic usui sese accommodet. Adde, umbilicum ipsum, hepatis motus sursum deorsumque versus unà sequi: quamprimum enim hepar sursum meat, umbilicus simul introfertur, adeò ut ligamento huic laxius spatiû concedatur, quò minus ascendentî hepatis reluctetur: similiter, in hepatis descensu, umbilicus antè protruditur; parùmque admodum anteriorum extimarumque ejus partium motui incommodat: è contrà verò spina locum nullum cedit; ideòque partes illi proximæ ægrè moventur. Præterea, pars antica diaphragmatis, quàm postica, magis sursum deorsumque mobilis videtur; quippe in sternò, acutiorem angulum, quàm in dorso, efficit: & certum est, ibi motum ejus maximè reperiri, ubi circumferentia ejus cum partibus thoracis ambientibus angulum maximè acutum constituit. Enimvero, si omnibus partibus thoracis circumcirca ad angulû rectum adjungeretur, non posset, in contractione sui, ullo modo deorsum ferri; adeòque motu hoc, thoracis capacitas arctaretur potius, quàm extenderetur. Quoniam igitur in sui contractione propterea deorsum fertur quia partibus thoracis vicinis ad acutum angulum adnectitur; necesse est, ut, ubi angulum maximè acutum constituit, ibidem quoque quàm maximè descendat; & per consequens, minimùm moveatur, ubi connexio ejus ad angulû rectum proximè accedit; quod partibus ejus, spinæ primùm, dein sternò connexis, evenit. Porro, hepar, posticâ sui parte, venæ cavæ firmiter alligatur; ideòque ibidem, præ æteris locis omnibus, maximè quiescit; reliquæ que partes

partes cuilibet motui cedunt potiùs, quàm ut sedes illa ullo modo interturbetur. Adeò, ut locus ille, ubi hepar venæ cavæ adjungitur, sit veluti centrû motûs reliquarum ejus partium, & sedes totius hepatis quàm minimè mobilis. Denique, medium diaphragmatis mediastino firmiter connectitur; ut eâ parte deorsum ferri ægrè queat. Ideòque arbitror (ut dictum est) diaphragma in extremis sui partibus facillimè moveri, cum nulla ligamenta ibidem adsint, quæ illarum motum impediunt, septimque transversû nothi costis ad acutos magis angulos jungatur: unde fit, ut hepar iis in locis motu liberiore concitetur. Concludo itaque, hepar in anterioribus extremisque sui partibus facillimè moveri; minùs, in partibus posticis, iisque quæ spinæ incumbunt; minimùm verò, ubi venæ cavæ adhæret.

Superfunt adhuc nonnulla de situ hepatis inquirenda.

Quæstiones
4. discuti-
endæ.

1. Cur hepar supremum in abdomine locum occupet?
2. Cur potiùs in dextro, quàm in sinistro hypochondrio positum sit?
3. Utrum ratio aliqua assignari possit, cur, in homine, & similiter in brutis quoque animantibus, in dextro semper latere reperiatur.
4. Num situs hepatis in dextro latere, eidem plus virium aut promptitudinis ad motum conferat, quàm lateri adverso?

De his omnibus paucis agam, & suo ordine.

C A P.

CAPUT III.

Quæritur 1.^o *Cur hepar supremum in abdomine locum occupet?*

Error

Quæstionem hanc nonnulli supervacaneam arbitrabuntur; quod, quemadmodum in civili locorum assignatione, prima sedes digniori conceditur, ita & hic pariter supremum in abdomine locum hepatis (utpote viscerum nobilissimo) deberi autument.

refellitur,

Regula verò ista in naturalibus haud est perpetua. Aliàs enim vesica fellea, urinariæ, maximæque intestinorum parti præferenda esset; & omentum, mesenterio anteponendum; renésque succenturiati, ipsis renibus digniores æstimandi. Admittenda itaque solum hæc regula est, quando & alia simul commoda sese offerunt; quemadmodum in isto hepatis situ evenit. Quippe non modò hepatis dignitas, hanc prærogativam postulat; sed & aliæ causæ graviores, hic inquirendæ, eandem necessariò requirunt. Sunt autem illæ potissimùm tres.

Vera causa assignantur.

1. Quia gibba hepatis pars, concava diaphragmatis superficiè aptissimè respondet. Si verò alia viscera ibidem locata fuissent, necessariò hiatus aliquis intercessisset, quem natura ægrè patitur.

2. Hepar alibi positum, minùs commòdè ventriculum atque intestina amplexu suo fovisset: neque etiam aliis partibus æquè cum hepatis cavo convenisset, atque istis, quæ nunc illi subjacent; quæ

quæ molles & ad cedendum aptæ cum sint, eidem instar pulvinaris, (in erecto præsertim homine) substernuntur.

3. Quod tenera & friabilis hepatis substantia, collisus compressusque duriores, non sine damno maximo patiatur: ideoque, ut ea effugeret incommoda, æquum erat loco tutissimo poni; nempe proximè sub diaphragmate, ubi costarum notharum muro defenderetur; & à prædictis malis libera esset. Estque hæc ratio cæteris præferenda.

CAP. IV.

Quæritur 2^o Cur hepar potius in dextro, quàm in sinistro hypochondrio positum sit?

UT secunda hæc quæstio clariùs intelligatur, concedendum primò arbitror, non potuisse aortam simul & venam cavam, commodè in eodem corporis latere locari: ità enim de pulcritudine & symmetriâ, (quæ in utriusque lateris proportionali similitudine magnopere consistit) plurimùm decederet: nec posset, ut par est, calor è corde emanans, utrique corporis lateri pariter communicari. Plurima quoque incommoda, talem vasorum sursum deorsumque distributionem necessariò comitarentur; ut cuilibet perspicuum est.

Aorta & vena cava non debebant in eodem latere collocari.

His itaque, aliisque similibus malis evitandis, natura utrumque vas, alterum dextro, alterum sinistro lateri attribuit; adeò ut ambo latera sibi invicem

invicem æquipolleant, mutuâque inter ea (quantum saltem partium harum diversa natura paritur) similitudo obveniat. Aorta quoque vicinitate & calore suo Cavam fovet: & utranque commodissime spina dorsi tutatur; quæ cum sit veluti centrum motûs animalis, ipsa minimum movetur, optimèque cavet, nè vasa istæc nimium extendantur, aut subito contrahantur, ac breviora fiant; quas motuum vicissitudines vasa illa ægrè tulissent, neq; uspiam alibi ab earum injuriâ æquè tuta fuissent. Quippe ea minimum moventur, quæ centro motûs vicina sunt. Concludendum itaque, venam cavam & arteriam magnam, non potuisse commodè in uno eodémque corporis latere constitui, nec uspiam rectius collocari, quàm ubi nunc sitæ sunt.

*sed oportuit
aortam esse
in sinistro,*

*et cavam
in dextro.*

2^o Ut res hæc luculentius constet, asserimus porro, debuisse arteriam magnam in sinistro vertebrarum latere, venam cavam autem in dextro ferri. Licet enim cor præcisè in medio thoracis situm credatur, (quod aliquo modo verum est) ventriculus tamen ejus sinister, manifestè sinistrorsum vergit, dexterque in latus oppositum exporrigitur. Oportebat itaque necessariò, arteriam è sinistro ejus sinu oriundam idem latus servare; venamq; cavam dextro cordis ventriculo continuam, dextrorsum descendere. Quippe naturæ (quæ omnia sapienter instituit) haud congruum erat, vasa hæc decussatim è latere in latus frustra transferre, eorundémq; distributionem hoc pacto difficiliorem magisque incommodam efficere.

3^o Præsuppositis iis, quæ jam diximus; debuisse nempe arteriam magnam in sinistro latere locari, & venam cavam in dextro; affirmamus
tertio,

tertiò, factum esse necessariò, ut hepar in dextro latere situm suum obtineat. Nam primò, hepatis (præ cæteris omnibus partibus) minima cum arteriis intercedit familiaritas; quarum una solum eaque perexigua à ramo cæliaco ad ipsum pertingit. Incongruum verò foret, tam grande viscus arteriæ magnæ vicinum constituere, cum qua tamen exiguam admodum habiturum esset affinitatem; partesque alias longius amovere, quæ ramos ampliores à dicta arteriâ mutuatur, majoræque cum eadem necessitudine gaudent. Deinde metuendum, nè Arteria magna, violentâ suâ pulsatione, noxam aliquam teneræ friabilique hepatis constitutioni inferret, si ambo in eodem latere ponerentur: hepar enim, præ magnitudine suâ, necessariò arteriæ eo modo jungeretur, quo nunc venæ cavæ adhæret; quippe hypochondrium sinistrum, nullo relicto spatio inani, prorsus implet. Porrò, plurimum hepatis cum vena cava intercedit commercii, ramique hujus prægrandes in illud diffeminantur. Si autem in diverso latere sita essent, rami illi incommodè, imò verò ineptè (siquidem propius iter est) per anfractuosam illam semitam ad hepar pertingerent. Denique, haud parva est hepatis cum sanguine venoso familiaritas; & verisimile est, illa sese mutuò fovere ac refocillare. Quoniam igitur vena cava per dextrum latus deferenda erat, debebat certè & hepar quoque idem latus occupare.

Objicies forsitan, situm hepatis haud deducendum esse à vena cava, sed debere potiùs hujus situm illius posituram sequi: siquidem (ex sententia communi) vena cava ex hepate oriunda est, ideòque determinatus hujus locus requiritur, antequam illa
 efformata

Hepar situm suum à corde mutatur.

efformata fuerit. Respondeo (omissâ interim disceptatione de venarum origine) venæ cavæ necessariam insignemque cum dextro cordis ventriculo affinitatem intercedere; parti scilicet hepate longè nobiliori: debuit itaque illa sic collocari, ut cordi quàm aptissimè inserviret. Enimvero æquum est, ut hepar potius cordi, quàm hoc illi sese accommodet. Et ut verum sit, hepar dignitate venæ cavæ præcellere; tamen necesse est, ut ambo de suo jure concedant, ubi cordis res agitur, cujus utilitati utrunque obsequitur. Ad primatum autem hepatis quod attinet, (præteritâ impræsentiarum, ut diximus, quæstione de venarum origine) assero, venas ratione *γερσιστας* hepatis saltem coætaneas esse; neque hujus formationem prærequiri, ut illæ ab eodem oriantur. Quinetiam, licet id concedatur, congruum tamen erat, ut vena cava situm cordi conformem obtineret, utpote quod (in naturæ saltem intentione) utrique præcesserit. Quippe non modò sitûs, sed & existentia eorum haud alia ratio fuit, quàm ut cordi adminicularentur: idèoque hepar & vena cava, situm suum à corde potius accipiunt, quàm ut huic legem aliquam statuunt. Debet itaque, cui sitûs harum partium veram rationem reddere est animus, hepatis posituram, ad illam cordis; non autem hujus legem, ad illius normam exigere.

Cordis positura.

Si quis porrò quærat, cur præcipuus cordis ventriculus in sinistro latere, sequior autem in dextro locetur? haud statim ad jecur recurrentum est, circulusque in causarum assignatione instituendus; sed penitiùs potius inquirendum, num-nam aliæ laterum corporis differentia reperiri queant, quæ situm cordis diversimodè respiciant,

ant, idemque huic (quam nunc obtinet) posituræ præfiant? Debent tamen istæ differentiæ esse ejusmodi, quæ non planè à præfenti cordis situ dependeant: aliàs enim positio eorum potius à corde petenda esset, quàm cordis situs ab eorum positura definiendus. Ideoque si finxeris, finistrum cordis ventriculum in latus dextrum, pariterque dextrum in lævum latus transferri, cogitandum unà necessario est, arteriam magnam, venam cavam, hepar, ventriculum, lienem, pancreas, omentum, &c. simul de loco in locum transiisse. Quod ubi feceris, nulla ratio ab iis deduci poterit, cur ventriculi cordis, in primo homine, ad eum modum efformari non potuerint. Quippe partes hoc pacto transpositæ, haud minùs bellè, commodèque munus suum (quo nunc funguntur) obiiissent. Nam reliquæ corporis partes geminæ cum sint, in quocunque latere ventriculum cordis alterutrum constitueris, eodem prorsus modo easdem respiceret. Concludo itaque, nihil fuisse in protoplasto discriminis, quo minùs cor, dictæque partes in utrolibet latere collocari potuerint; nihilque in animali extitisse, cuius gratiâ Creator ventriculum cordis præcipuum sinistro potius lateri, quàm dextro attribueret, præter ipsius beneplacitum, voluntatèmq; liberam, quâ sic fieri voluit.

Si quis hanc sitûs cordis in protoplasto determinationem, casui fortunæve potius, quàm Creatoris voluntati adscripserit; is secum cogitet, cunctis omnino animalibus (quorum corda bifariam excavata sunt) ventriculos istos eodem modo, quo in homine reperiuntur, obtigisse: eritque id planè contrariæ sententiæ stabilimentum. Fieri enim nequit, ut incertus casus tot tamq;

F

diver-

diversorum animalium corda ad eandem normam fabricaverit. Fortuna igitur ab hoc negotio excludenda, adstruendaque est unica summi Creatoris voluntas. Haud equidem mihi in more est, neque etiam æquum arbitror, quenquam, in rerum naturalium indagine, ubi secundæ causæ in promptu sunt, ad primam statim confugere: verùm in quæstione propositâ, ubi de protoplasto agitur, in quo nulla ratio inveniri potuit, quæ Creatorem ad hunc potiùs ventriculorum cordis situm, quàm ad illum fabricandum impelleret, mera ipsius voluntas assignanda erat.

C A P. V.

Quæritur 3^o *Cur in homine (& ad ejus normam, in aliis quoque animantibus) hepar semper in dextro hypochondrio situm sit?*

*Inquirendi
de causa.* **Q**UÆSTIO hæc oritur ex eo, quod novissimè à nobis dictum est; nempe perinde fuisse, in utronam latere dexter cordis ventriculus, vena cava, hepar &c. in protoplasto sita essent. Quoniam autem hepar, vena cava, exteriorque cordis ventriculus in dextro latere semper reperiuntur, resque similiter in aliis animantibus sese habet; quærat meritò aliquis, utrùm immutabilitatis, similitudinisque hujus ratio aliqua reddi queat? Licet enim (ut diximus) causa nulla esset, cur dictæ partes in protoplasto situm hujusmodi obtinerent; possit tamen fortè ratio aliqua inveniri, cur hoc in posteris ejus perpetuò contingat, cæteraque

ræque animantes omnes eandem normam sequantur.

Primò itaque, quoniam genus omne humanum, similitudine quadam ab eo derivatum est, qui ^{Causa rei efficiens} prior existit; necesse est, tam expressa hæc prototypi vestigia, à patre in filium continuè transferri; nisi fortè vis plastica casu aliquo sive ab impedimento externo, in situ partium constituendo turbetur. Quod si evenerit, partes à communi naturæ regulâ desciscentes, anomalæ saltem atque imperfectæ, si non & monstrosæ, æstimandæ sunt. Petitur quidem hæc ratio à causa efficiente; sùntque etiam aliæ à finali deductæ, haud negligendæ tamen, siquidem sapientiam & providentiam Creatoris in hac rerum gubernatione demonstrant.

2.^o (Estque ratio finalis) partes istæ situm su- ^{fra'is,} um uno perpetuòque tenore servant, ut tam in vivis, quàm demortuis, factâ corporum dissectione, de partium omnium situ indubitatè constet. Enimvero si istæ fortuito, modò in dextro, modò in sinistro latere collocarentur, situs earum haud ad eò certò cognoscèretur, atque artis Medicæ interesset; ipsæque Anatomia de situ harum partium in viventibus, & nondum dissectis, nihil explorati nobis relinqueret.

Tertia ratio, situs partium in brutis cum ho- ^{item alia,} mine analogiam præcipuè respicit. Quamprimum enim Creator partium harum positionem in homine præfinierat, æquum erat ut earundem situs in brutis quoque ad consimilem normam adaptaretur; quantum saltem ipsarum partium natura permetteret. Nam licèt bruta ante hominem creata fuerint, Naturæ tamen intentione homi-

prior extitit, eidemque illa famulantur: ac propterea quanto propius ad domini sui imaginem accedunt, ejusque usui inserviunt, tanto quoque nobiliora & perfectiora habenda sunt. Inter alia verò commoda, quæ sitûs partium in brutis cum homine conformitas secum apportat, haud leve æstimandum est, quòd arti Anatomicae plurimùm conferat. Quippe cum cadavera humana nec omni tempore, neque ubique locorum in promptu sint, potest hujus artis cupidus ob eam, quam diximus, partium animalium conformitatem inter se, ipsa brutorum dissectione, ad imperfectam saltem aliquam sitûs partium in corpore humano cognitionem pertingere. Eòque validior hæc ratio est, quòd omni fere ævo nonnulli superstitioni ad eò reperti sint, ut nefas esse crederent, cadavera humana discindere.

Et alia.

4.^o Illa sitûs partium immutabilitas, seu fundamentum à natura constituitur, quo latus dextrum à sinistro distinguatur. Quamvis enim ex decreto humano, latera illa satis distingui poterint; quoniam tamen discrimen hoc à solo hominum consensu natum esset, (non autem ab aliqua ipsorum laterum differentiâ) potuisset idem temporis tractu, & in distitis longè regionibus, prorsus aboleri, aut immutari adeò, ut latus dextrum fortè sinistri nomine aliquo loco aut tempore veniret, & termini illi (dextrum, sinistrum) eatenus incertæ significationis redderentur. Ideoque certam hanc & definitam partium in homine pariter atque aliis animalibus positionem, dictæ laterum nomenclaturæ inservire arbitror. Et cum hepar, præ cæteris partibus, latus unum ab alio discriminet, idem quæstionis hujus (n: m: pe

pe de situ hepatis) ansam præbuit. Quoniam autem situs illius, in quibuslibet animalibus, in dextro semper latere reperitur; oritur inde sequens dubitatio.

CAPUT VI.

Quæritur 4.^{ta} *Utrum situs hepatis in dextro latere, plus roboris, motuque expediendo promptitudinis, huic lateri, quam alteri conferat?*

UT quæstio isthæc rectius intelligatur, comparanda est influentia hepatis in latus dextrum, cum influxu illo, qui à ventriculo, liene, omento, & pancreate, sinistro lateri communicatur: quippe partes istæ hepatis sunt *ἀλλήλοισι*. Nec dubitandum, quin hepar in dextrum, quam in sinistrum latus, potentiùs influat; & similiter lien, ventriculus, pancreas, & omentum, sinistro lateri influxus suos majorem in modum impertiant. Accensendus porrò lateri sinistro calor ille, qui à magna arteriâ, sinistroque cordis ventriculo profluit. *Comparatio laterum.*

Virtus autem sive influentia hepatis, consistit vel in temperie, vel in vapore sive exhalationibus ejusdem. Temperies ejus videtur moderatè calida & sicca, leniter adstringens, fovens, firmansque partes vicinas, nihilque prave noxiæ qualitatis in se continens. Similiter & vapor illius temperiei affinis est; & quoad sanitate fruitur, nil nisi bonum atque utile, firmitudinem ac vigorem *Influentia hepatis, in latus dextrum,*

gorem partibus vicinis afflat. Ut verum hic sit adagium illud, *Aliquid boni, ob vicinum bonum*: nempe toti lateri dextro, ob hepatis viciniam, bene est.

lienis, in sinistro

Ex adverso autem, lienis, pancreatis, omenti, & ventriculi virtus virisque cum hepate comparanda sunt. Probro quidem à quibusdam lieni datum est, quasi ipsi cum spurco & cœnoso duntaxat sanguine res esset, & sedes melancholiæ existeret, acidoque humori in ventriculum effundendo per vas breve venosum inserviret. Alii verò contrà tantis laudibus extulere, ut hepatis munus illi adscriberent. Quodcunque autem ejus officium fuerit (de quo impræsentiarum non litigabo) existimo certè, influentiam ejus in partes circumfitas, hepatis influxui congenerem esse. Quoniam verò (in corporibus sanis) hepar quadruplo (& fortasse sextuplo) lienem magnitudine exuperat; oportet etiam virtus ejus, lienis efficaciam tantundem antecellat. Ideoque reliquæ partes in sinistro latere sitæ, in subsidium advocandæ sunt, ut hepatis huic præstantiæ æquipolleant.

ut & pancreatis

Pancreatis quidem temperies videtur humida, laxa, flaccida, & moderatè calida; estque vapor illius necessariò consimilis, nempe humidus & relaxans. Humor quoque, quem de se emittit, videtur ejusdem temperiei esse, scilicet lenis & lubricus, minimùmque adstringens: ut ab illius effluviis parùm admodum soliditatis, roboris, aut firmitudinis, partibus vicinis expectandum sit.

amenti,

Omentum similiter (è pinguedine ferè compositum) emolliendis, humectandisque partibus

bus præcipuè conducit, parùmque stabilitatis iisdem attribuit.

Ventriculus ipsemet, licet nervis fibrisque abundet, eoque nomine robur præ se ferat, longè tamen minùs, quàm hepar, calidus habetur; liquidem is calorem suum ferè omnem à partibus proximis mutuatur. Præterea, vapores sive exhalationes ab eodem elatæ, haud prorsus ab illius substantia, aut tunicis prodeunt, sed maximè à materiâ in iisdem contentâ: unde sæpe fit, ut incommodæ & noxiæ potius, quàm beneficiæ evadant. Quippe inanito ventriculo, sæpe supersunt humores visceri, pastusque præteriti reliquiæ (abductis jam partibus purioribus in corporis alimentum) unde locis vicinis plusculum afflatur incommodi. Quinetiam eodem pleno existente, cibisque probis saturo, cum tamen hi minùs adhuc coctione assimilati sint, vapores indè elati aliquandiu crudi & heterogenei manent, partésque proximas relaxant. Adeò ut utrobique beneficium, quod iis à ventriculo accedit, damnum ab eodem illatum vix compenset.

Ex iis, quæ hæctenus diximus, inferre licet, majus longè commodum dextro lateri ab hepate advenire, quàm sinistro ab iis partibus quæ hepatis oppositæ sunt: ac propterea, plus etiam roboris in illo latere, quàm in hoc reperiri: nisi fortè arteria magna in sinistro latere sita, aliquid fecerit in contrarium. Qua de re nunc videndum est.

Fatendum quidem est, arteriam magnam ^{atque Aor-} plus solatii virtutisque sinistro lateri tribuere, ^{ta.} quàm dextro à vena cavâ affertur. Haud adeò magni

magni tamen discriminis res est, ac cuius primò statim intuitu videatur. Primò enim, rami arteriæ magnæ utroque versum exporriguntur, artusque (in quibus robur corporis potissimum consistit) hîc & illic pariter de iisdem participant; adeò, ut differentia omnis in ipsius trunci situ deprehendatur. 2.^o Ipsemet truncus ejus parùm admodum à media spina recedit; ideòque haud multò plus roboris uni quàm alteri lateri inde affluit. 3.^o Tunicæ illius multò crassiores densioresque sunt, quàm quibus vena cava induitur, adeòque sanguinis in se contenti vaporem potentius coercent. Quare crediderim, influentiam horum vasorum in partes vicinas per halitum aut vaporem, utrobique ferè æqualem esse; præcipuumque ejus discrimen constare in diverso caloris actualis gradu, quem illa partibus circumfatis impertiunt. 4.^o Minor quoque hæc sit differentia, ob viciniam venæ cavæ cum arteria magnâ, quæ descendens (antequam bifurcatur) eandem supergreditur, unde calor Cavæ invalescit. 5.^o Sinistro cordis ventriculo dexter æquipollet: uterque enim corpus unicum constituit, quod in medio situm est, & à lateribus æqualiter distat. Neque etiam porrò alterutrius ventriculi vapor capsulam cordis penetrat: unde virtute pares redderentur, etiamsi aliàs discrimen ali-quod inter eos intercederet. Præterea, ut sinister ventriculus altero est calidior, ità etiam parietibus crassioribus circumvallatur; ut, manu impositâ, calor utrobique nullo discrimine percipiatur; multò verò minùs circumpositâ capsulâ, quæ utrunque ventriculum æqualiter respicit.

Subductis

Subductis igitur utrinque calculis, facile constat, differentiam illam (quæ ab arteria magnâ, sinistroque cordis ventriculo oritur) minoris momenti esse, quàm ut discrimini, quod ab hepatis in dextro latere positione nascitur, sit æquiparabilis: ac propterea etiam plus roboris atque agilitatis masculis actionibus edendis, in dextri, quàm sinistri lateris artubus reperiri.

Idque inde porro innotescit clariùs, quòd apud plerasque gentes, omni ævo, locoque validis & opperolis actionibus expediendis dextra manus adhibeatur, eidemque sinistra in subsidium duntaxat adveniat. Quum enim nec instituto, neque imitatione aliquâ mos iste invaluerit, maneâtque in tam diversis locis, variisque temporibus, firma omnium in hac re consensio; intelligi necesse est, subesse in Natura fundamentum aliquod, cui actio tam uniformis innitatur. Nec videtur fundamentum aliud substrui posse, præter dictam lateris dextri aptitudinem, quæ ab hepatis ibidem situ originem ducit.

Gentium in eâ re consensio.

Objicies, reperiri nonnullos, qui non minùs gnaviter et expedite lævâ manu utantur, quàm alii dextrâ solent, &, ut hi sinistrâ minùs valent, ità illis dextram manum imbecilliorum esse. Unde probabiliter saltem quis deduxerit, latera inter se usû duntaxat & consuetudine distingui. Inque ulteriorem hujus rei confirmationem, dici possit, infantes sæpe & pueros, naturâ duce suâque sponte, lævâ manu crebriùs quàm dextrâ uti; usûmque hunc (nisi à nutricibus tempestivè corrigatur) in consuetudinem postea & veluti naturam abire: quod dextrilatis

Objectioni

ris

ris ad motum promptitudini, magis quàm finistri, parùm convenit.

Porro, quamvis brutis etiam (quæ utrunque latus necessariò æqualiter exercent) hepar in dextro latere situm sit, ea tamen utrobique pari robore donantur. Indicio probabili, diversitatem hanc in hominibus, à disparili usu atque exercitatione unius lateris, præ altero, originem trahere.

respondetur,

Ut clariùs objectionibus his respondeam, duo primùm concedenda sunt (nempe distinctionis ergò) quæ tamen prædictis neutiquam adversentur.

1.^o Amborum laterum naturale discrimen, rectivè præ sinistro robur, haud adedò infigne esse, quin facilè à perpetuâ finistri lateris, magis quàm dextri, exercitatione superari queat. Quod ab objectione præmissâ perspicuè evincitur.

2.^o Fatendum est, sinistrum latus nonnullis actionibus aptiùs, quàm dextrum, convenire. Sunt enim actiones masculæ, & fœmineæ: illæ soliditatem, firmitudinem, & robur partium spectant; hæ autem potiùs mollitiem, teneritudinem, facilémque earundem sensum respiciunt. Validi, sibi que constantes motus, ad masculas actiones pertinent: sensuum autem acumen, lassitudo, & instabilitas, ad fœmineas referendæ sunt.

Quoniam igitur dextri lateris artus (ut dictum est) naturâ suâ solidiores, firmiorésque sunt, quàm qui in latere adverso situm suum obtinent; necesse est, eisdem quoque masculis actionibus obeundis magis idoneos esse: debentque, ex altera parte, finistri artus esse teneriores, delicatiorés,

tiores, atque alterationibus magis obnoxii, & consequenter acutiore sensu pollere. Quippe sensuum agilitas & acumen, à facili in eos ob-
jectorum impressione provenit, quæ à constituti-
one partium tenerâ, facileque alterabili depen-
det. Dicitur vetus, *Aurium mollior sinistra*: est
scilicet, ob teneritudinem, ad audiendum promp-
tior, quàm dextra. Similiter existimo, si qua
inter oculos est diversitas, sinistrum dextro per-
spiciorem esse, & fortè etiam certum magis, si
quando collimantes aciem nostram in rem ali-
quam defigimus. Referunt sacræ paginæ, *Ben-
jaminus* tantæ olim peritæ fuisse, ut vel capil-
lum lapide è funda projecto attingerent. *Benja-
minus, dextræ manûs filium* significat: illi verò *Judic. 20.*
dicuntur sinistrâ manu usi. *16.* Crediderim certè,
illorum in collimando dexteritatem, partim à
sinistri oculi perspicacitate profectam, partim e-
tiam diligenti eorum consuetudini tribuendam
esse. Scævæ quoque cum dextrâ manu utentibus
prælio commissi, plerunque plus possunt. Id
autem casu duntaxat evenit; quòd nempe illi
cum talibus pugnare soleant, hi verò rarif-
simè cum sinistrâ utentibus manus conferant.

His ità positis, licèt fatear, discrimen laterum
inter se exiguum esse, & robur dextri lateris
facile à continua sinistri exercitatione su-
perari, sinistrumque latus in fœmencis quibus-
dam actionibus dextro præpollere: haud conce-
dendum tamen, utrunque latus in masculis
actionibus perficiendis naturaliter æquale esse;
siquidem dextrum latus, quàm sinistrum, in
hujusmodi munere est præstantius.

Idque porrò vel indè constat, quòd, etsi am-
borum

*eademque
limitatur.*

borum pedum in homine æqualis usus est, dexter tamen sinistro plerunque firmior, robustior, magisque masculus reperitur.

Quod aiunt, puerulos suâ sponte sæpe finistrâ manu uti : sciendum, id, ubi evenerit, non propterea fieri, quòd aptius rem aliquam finistrâ prehendant, vel perinde iis sit quâ manu utantur; sed casu aliquo cogi, finistrâ potius quàm dextra uti : nempe si res tractandæ (ob incuriam) finistræ manui frequentius quàm dextræ offerantur; vel si infantes sæpius, in dextrum latus decumbant, aut finistram mammam sugant; quibus fit, ut (impeditâ dextrâ) lævâ manu liberiùs utantur; aut si nutrices puerulum frequenter brachio finistro circumferant, (ut solent, quòd ipsis manus dextra negotiis obeundis parata sit;) namq; eo pacto, libera manus dextræ exercitatio à corpore nutricis contigua præpeditur, dum lævâ (prout iis libitum fuerit) utuntur.

Quod ad ea attinet, quæ de brutis allata sunt; ut dem, artus eorum plerunque in utroque latere æqualiter exerceri; haud concedam tamen, eosdem æqualis utrobique roboris esse. Observatum quippe ab agafonibus, malum sinistro alicui pedi illatum, plus damni equo afferre, quàm si idem adverso pedi contigisset : quia nempe leve incommodum dextro pedi inflatum, ab eisdem lateris præstantiore robore compensatur; augetur verò à loci imbecillitate, si lævo lateri incussum fuerit. Idémque similiter discrimen in aliis quoque animalibus, à pecorariis animadversum est. Concludendum igitur, constitutam esse aliquam à Natura laterum differentiam; dextrumque latus ob hepatis præsentiam, sinistro

suo viribus, masculisque actionibus exequendis præcellere.

C A P. VII.

De Hepatis Magnitudine.

Magnitudo partium, quæ in Anatomicam considerationem cadit, non tam absolutam, quàm relativam sive comparativam earum quantitatem respicit. Quoniam enim diversarum specierum animalia, magnitudine inter se immensum discrepant; similis quoque & variarum eorundem partium diversitas (saltem proportione aliquâ) expectanda venit. *Magnitudo relativa.*

Quorundam animalium cor, aut alia pars quæpiam, aliorum integra corpora plus quàm millies excedit: tale est cor bovinum, si cum toto acari corpusculo comparetur.

Præterea, in una eadèmq; animalium specie, ætatis discrimen, magnam earundem partium differentiam apportat: nempe viri manus, ab illa pueri plurimum discrepat.

Videtur itaque partium magnitudo, in quam potissimum Anatomia inquirat, consistere in proportione quadam, vel partium ad totum, aut partium ipsarum inter sese, in eodem animali; vel totius, partiumve diversorum animalium comparatarum ad se invicem: citra exclusionem tamen magnitudinis absolutæ, quæ comparativæ fundamentum est.

Partium magnitudo & proportio, dignoscitur vel mensurâ, vel pondere.

Mensura explicat partium dimensiones: nempe earum longitudinem, latitudinem, & profunditatem. *Partium mensura.*

tatem five crassitiem. Earum verò partium magnitudinem certius metimur quæ inter se comparatæ eandem figuram sortiuntur : cujus generis sunt intestina, scilicet rotunda, cava, & in longum protensa, idque in omnibus ferè animalibus ; & similiter partes omnes congeneres in animalibus ejusdem speciei, utpote plerunque uniusmodi figuræ. Quotiescunque autem partes (quamvis congeneres) figuris diversis constant, haud admodò proportionè earum mensurâ aliquâ expediuntur. Poterit enim, verbi gratiâ, hepar anguineum humano hepatis longitudine æquale esse, & tamen ad centesimam hujus magnitudinis partem non accedere. Utile itaque fuerit, in definienda partium magnitudine, haud mensuram solum, sed & pondus earum assignare.

Et pondus.

Pondus denotat materiæ copiam, in toto, vel parte aliquâ quam appenderis : explicat etiam proportionem corporis alicujus integri, ad aliud integrum ; partis quoque unius, ad aliam ; & totius, ad quamlibet sui partem. Eaque omnia ad amissim præstaret, nisi sanguis plus minùsve in parte hærens, aut excrementum aliquod, vel humor, materiæve alia, incertitudinem aliquam afferrent. In cujus rei remedium, partes illæ quæ ventriculis five cavitatibus majoribus donantur (in quo censu sunt cor, ventriculus, intestina, vesica, &c.) facilè ab inhærente sanguine, aliæve materiâ liberari possunt, ac deinde errore quàm minimo appendi. Præstiterit autem forsitan, partes alias solidiores & cavitatibus ejusmodi destitutas, integras primò, & citra sanguinis secretionem ullam appendere. Quippe congeneres partes, ut plurimum, plus minùsve sanguinis

guinis in se continent, prout magnitudine inter se pares imparésve fuerint: ideóque nec proportio illarum magnopere incerta redditur, etiam si eadem unà cum sanguine ponderentur.

Quoniam tamen haud certò dignosci potest, quantum pars quælibet, & sanguis in eadem contentus, seorsim pendant, si pars illa unà cum sanguine appendatur; utile fuerit, (examinato simul utriusque pondere, partem frustillatim discernere, aquâ calidâ abluere, & frequenti digitorum attractione sanguinem indè omnem exprimere, carnemque denuò appendere: hoc pacto enim facilè constabit, quanti ponderis caro sola sit, & per consequens, quantum sanguis ipse pendat, quem his artibus ex eadem eduximus.

Atque hæc quidem de magnitudine partium universim à nobis dicta sunt; præcipuè quoniam media earum magnitudo, & utilitatæ ad se invicem proportionibus, nec mihi, nec alii cuiquam (quod sciam) satis hæctenus perspectæ sunt. Feci quidem experimenta aliquot, adhibitis pondere simul & mensurâ: sed fortè nulla in constitutionibus mediis, nec in ullis quidem tam crebra, ut conclusionibus indè certò deducendis sufficiant. Idcoque defectûs hujus supplendi erêô, rationes quasdam exhibui, quibus quis instructus, semet (datâ aliquando occasione) facilè in hoc negotio expediat.

Longitudo hepatis, in convexa ejus parte, Hepatis longitudo. major est quàm in cava; siquidem illa instar arcûs, hæc verò chordæ instar sese habet. Idemque similiter de latitudine ejus dictum puta.

Cavi hepatis longitudo (quoad mihi saltem experiri licuit) proximè respondet intervallo, quod

Latitudo, & crassities; quod cubitum carpumque interjacet. Latitudo ejusdem, manus ferè longitudini æqualis est; & crassities, cum tali altitudine commensuris proportionem obtinet. Debent autem hæc de adultis potius, quàm de recens natis intelligi.

pondus medium. Medium hepatis pondus, uti & dimensiones illius mediæ, in optima sanitatis constitutione, in statura etiam ætatæque mediis inquirendæ sunt. Quantum hætenus quidem indagine assequi potui, totius corporis pondus tricies & sexies hepatis pondus exuperat: estque sanguis totus ejusdem corporis pars circiter duodecima.

Die decimo-octavo mensis Decembris, anno 1650. Mulieris cujusdam in Collegio Medicorum Londinensium dissectæ totum corpus libras 108. mercatorias pependit: hepar illi erat trium librarum & sex drachmarum pondo: totius itaque corporis gravitas, hepatis pondus tricies & quinquies pendeat, & præterea drachmas 174. quæ dimidio hepatis ponderi æquales sunt, minus unciis duabus & quinque drachmis. Nata erat annos circiter viginti quatuor; eratque pro corporis magnitudine, procerior. Paulòque antea, die scilicet vicesimo quarto mensis Octobris ejusdem anni, canem juvenem, vegetum, gracilem, & pusillum appendi; eratque jecur ejus, proportionem habitâ ad totum corpus, majus multò, quàm hætenus in homine aliquo observaverim. pendeat enim totius corporis partem vicesimam quartam.

ponderam discrimina. Ponderam hepatis, cum totius corporis pondere collatum, in hominibus macilentis, & magnis

nis venis præditis, majus est, quàm in pingui-
bus, iisque quibus minores venæ contigerant.
Eorum quippe calor actior, temperiesque chole-
ræ & adustioni vicinior est, ideóque majoribus
quoque vasibus felleis iis opus est, quibus bilem
excernant; & consequenter, hepar grandius ad-
fit oportet. Præterea, adustâ reliqui corpo-
ris pinguitudine, hepar tamen nihilo pinguior
redditur; ac propterea plusculum huic de pristina
proportione decedit.

Pondus hepatis in pueris, comparatione
factâ cum toto corpore, majus est, quàm in
adultis. Videturque id necessariò contingere; ut
sanguis eorum defæcator, lenior, dulciórque
servetur, atque adedò nutritioni magis idone-
us, & tenellæ partium ipsorum constitutioni
aptior reddatur. Hepatis enim munus est,
partem sanguinis mordacem acremque foras
excernere: ideóque idem quò grandius (modò
sanum) fuerit, eò rectiùs quoque hoc munus ex-
pedis.

Crediderim sanè, hepatis pondus in viris pa-
riter ac fœminis, ad totum utriusque pondus
eandem proportionem obtinere. Licet n. in vi-
ris (utpote naturâ calidioribus) aliquantò ma-
jus credatur; quoniam tamen sanguis in muliere
mitior requiritur, idque partim ratione consti-
tutionis propriæ, partim etiam (& quidem
præcipuè) uteri gerendi, infantemque lacte
nutriendi causâ; videtur huic hepar, respectu
corporis proprii, haud minus quàm viro obti-
gisse. Hepatis enim officium est, (ut diximus)
sanguinem mitem & temperatum reddere; talisq;
quoniam in muliere potissimùm requiritur, ei-
dem

dem quoque vel hoc nomine, hepar grandiusculum; non minus quam viro ob calorem eximium debebatur. Unde factum, ut uterque sexus eadem ferè ejus proportione gaudeat.

Jecinora Eunuchorum, præsertim in adolescentia castratorum, pari cum viris aliis proportione habitâ, minoris ponderis sunt. Ità similiter hepar caponis, quàm galli, minus pendit. Animalium quoque aquatiliùm hepata, terrestrium jecinoribus minora sunt. Hujusce autem rei causæ fortè fuerint, 1^o caloris defectus, de quo jam diximus. 2^{do} humiditas & interna lubricitas sanguinis, quibus fit, ut hepar faciliori negotio pertranseat, minusque in itinere restitet, quàm in aliis animalibus fieri solet; ideòq; parcius quoque, (quàm in istis) apponitur, corporisque substantiæ assimilatur.

*Objeçtio
tollitur,*

1. Objiciat aliquis, cum sanguis in omnes partes æqualiter distribuatur, oportere quoque easdem de incremento suo æqualiter amittere. Respondemus autem; partes quaslibet, ob jam dictam lubricitatem, minus crescere; cæteris tamen partibus minus inde incommodi (quàm hepatis) accedere. Quippe caro musculosa & tendines in capone minores, quàm in gallo reperiuntur; sùntque etiam membranæ in eodem tenuiores: capo tamen (quàm gallus) faciliùs pinguedinem induit, quæ ab ejusmodi lubricitate non tam impeditur, quàm promovetur; oritur n. à partibus sanguinis pinguioribus extravasatis. & in cellulis quibusdam membranarum adiposarum reconditis; quæ membranæ, dum à dicta lubricitate relaxantur, excipiendis ejusmodi corporibus magis idoneæ redduntur. Veterinariis

riis observatum est, equum spadonem, si quando pinguedinem suam amiserit, eandem denuo levi negotio refarcire; sin autem musculosæ carnis jacturam aliquam fecerit, illam non nisi difficulter longoque tempore redintegrari denuo. Equus autem non castratus, perinde hanc atque illam recuperat. Jam verò lubricitatem sanguinis, magis impedire hepatis, quàm aliarum partium, incrementum; vel hinc mihi verisimile videtur, quòd humor quilibet lubricus hepatis (præ cæteris omnibus partibus) parùm congruat, adeoque eidem nutriendo minùs idoneus sit: est n. hepar pars friabilis; humores autem lubrici, in substantiam friabilem haud facilè condensantur, sed potiùs in viscidam.

Possit quis denuo reponere, lubricitatem sanguinis majorem in fœminis, quàm in viris reperiri; & illis nihilominus, pro corporum proportione jecinora esse non minora, quàm viris; ut à nobis modò dictum est. *Et similiter alia,*

Respondeo autem 1.^o nimiam sanguinis asperitatem incremento corporis non minùs obesse, quàm lubricitatem eam quæ modum excefferit; inter hæc extrema verò consistere qualitatem illam, à qua nutritio promovetur. Addo 2.^o virorum sanguinem asperitate potiùs, quàm lubricitate abundare; eidemque præterea superadditam esse acrimoniam sive feritatem quandam corporis nutritioni parùm amicam, utpote quæ à miti potiùs & leni sanguine adjuvetur, ac promoveatur. Quoniam igitur sanguis in viris asperior, simulque acrior & biliosior, quàm in fœminis, reperitur; concedendum etiam videtur, sanguinem mulierum non minùs commodè, quàm viro-
rum

rum, nutriendo hepatis conducere. Dico 3^o virorum ac mulierum sanguinem, lubricitatis ratione, haud multum à se invicem discrepare; licet eâ qualitate mulierum sanguis aliquantulum præpolleat. Quamvis enim sanguis mulierum, virorum sanguine sit frigidior, humidior, mitior, atque lenior, (quæ omnia nutritioni plurimum conferunt) potest idem tamen cum modica asperitate conjungi; uti revera in mulieribus, puerisque integrâ valetudine utentibus contingit; quemadmodum ex sanguinis eorum ad nutriendum promptitudine facile liquet: unde, habitâ magnitudinis ratione, habitiores sunt, & carne (quàm viri) copiosiore gaudent. Ideoque, licet fatear, sanguinem mulierum (quàm virorum) lubricum magis esse; non est tamen ea qualitas adeò exuberans, ut eundem hepatis nutriendo reddat inidoneum: neque enim tanta est, ut enervet aut relaxet facultatem retentricem, veluti in eunuchis & castratis animalibus evenit. Denique, ad pisces quod attinet, tertia ratio (eâque finalis) assignari potest, à prima conformatione desumpta: cum enim illi in elemento frigido humidoque ætatem transigere debuerint, natura prævidit, haud tanto iis (ad humorem biliosum à sanguine separandum) hepatis opus esse, quanto terrestria animalia indigent; ideoque prima hepatis rudimenta (comparatione cum reliquis partibus institutâ) minora in illis, quàm in istis posuit.

item tertia. Objiciat adhuc fortè quispiam, hepar in *Rabbiide* laborantibus prægrande esse, & tamen sanguinem eorum lubricitate plurimâ donari. Ille verò simul intelligat, differentiam illam ad inæqualem sanguinis distributionem referendam esse;

esse; sicuti in libro de Rachitide nuper edito, disputatum est.

Magnitudo hepatis rarò ob morbos imminuitur, *Hepatis diminutio.* sed sæpe grandescit magis; quippe, aliorum parenchymatum more, quasi congestione quadam nutritur; & materia nutritivus eidem continuo suppeditatur; facillimèque obstructionibus obnoxium redditur. De prima harum rationum, actum est in libro de Rachitide, pag. 129. posteriores autem, ex magna sanguinis (eiusque haud adeò puri) hepar pertransientis quantitate, confirmari possunt. Sanguis enim omnis à tribus magnis arteriis (nempe à cæliaca, à mesenterica superiore atque item inferiore) protusus ad ventriculum, intestina, lienem, pancreas, & mesenterium; reducitur, mediante venâ Portæ, in hepar, & per istud in venam cavam deditur. Adeò, ut nutrimento destitui vix possit; sed obstructionibus potius obnoxium sit, quæ partem aliquam nunquam immittunt, sed eandem potius majorem ac plenioram reddunt. Valeant itaque stolidi illi Uromantes, qui, ex sola urinarum inspectione, de abditis morbis nescio quæ garriunt, hepârque sæpe ad fabæ parvitatem absumptum prædicant.

Tumores hepatis qualescunque, sunt morbi *eiusdem* conformationis in magnitudine auctâ; *tumores;* communesque eorum causæ, sunt *affluxio* materiæ, & *obstru-ctio*; quæ pariter & aliorum omnium totius *horumque* corporis tumorum communes causæ sunt. *causæ.*

Affluxionis causæ communes, sunt 1^o Nimia *affluxio,* materiæ mobilitas. 2^o partis mittentis validior impulsio. 3^o recipientis expulsio tardior. De quibus impræsentiarum haud plura addam.

obstructio,

Obstructionum causæ admodum variæ sunt, easque etiam ad tria genera reduximus: 1.^m est, ineptior partis permeabilitas. 2.^{dm} materiæ ad permeandum ineptitudo. 3.^m est partis à plenitudine oppressio. Inepta partis alicujus permeabilitas, oritur à frigore, à rebus adstringentibus, à nervorum vigore & tensitate aliquo modo nimis, à compressione, à ligaturâ, à contusione denique, vel luxatione. Materia ad penetrandum inepta redditur ob ejus duritiem, copiam, aut figuram; à frigore etiam, & stupore, sive qualitate narcotica, denique, à crassitie, & visciditate. Oppressio ob plenitudinem, evenit à victu pleniore, ab intermissis exercitiis, & ab evacuationum quarundam suppressione, sive istæ à natura, sive à consuetudine oriuntur, sive aliter etiam proficua fuerint. Nempe causæ tumorum evidentes, ad horum generum aliquod referri possunt, antequam effectui alicui producendo idoneæ fuerint.

tumores calidi,

Calidi hepatis tumores, inflammationes dictæ, oriuntur ab impetuosa præfervidæ materiæ affluione, unâ cum aliquali partis obstructione. Tumor hujusmodi facilè in abscessum desinit; qui si in hepate contigerit, certam mortem prænuntiat: ideoque Medicis quàm maximè curæ est, ut nè ad hoc malum morbus deveniat. Quoniam tamen istiusmodi inflammationes, in duros sæpe, & curatu difficiles tumores abeunt; non minùs illis cauto opus est, nè nimio opere in frigidantibus utantur; nè, dum suppurationem arcere, & inflammationem amoliri conantur, materia in tumorem contumacem indurescat, qui facilè in confirmatum atque incurabilem scirrhum transeat.

Frigidi

321 Frigidi tumores hepatis, sunt vel in ejus paren- *frigidi,*
 chymate, vel in vasis, vel in tunicis, vel in eo-
 rum duobus, pluribusve. Universales quidem
 tumores fortè ad omnes simul hepatis partes exten-
 di queant; quemadmodum in tumore illo hepa-
 tis œdematoso evenit, qui aliquando causa, in-
 terdum effectus, & nonnunquam concomitans
 hydropis, præque corporis habitûs existit. In
 hoc affectu, totum hepatis parenchyma, spongiæ
 instar, æqualiter intumescit, serosusque humo-
 res undiquaque imbibit: quinetiam vasa & tuni-
 cæ ejus laxantur valdè, atque humectantur,
 crassioresque multò evadunt, quàm naturæ earum
 conveniat. Hoc malo affectum hepar, inter-
 dum in immensam molem excrescit, sæpèque
 usitatum pondus triplo, atque etiam amplius ex-
 cedit. Possunt etiam tumores particulares ad
 prædicta omnia partium genera extendi, licèt
 totis illis nunquam communicentur. Plerunque
 tamen uni eorûm generi, præcæteris, appro-
 priantur: atque hac ratione à nobis jam per-
 pendendi veniunt.

Tumores hepatis parenchymati peculiare, tri- *parenchy-*
 bus modis contingere possunt: nimirum, vel *mati ejus*
 ab impedito sanguinis transitu è finibus capillari- *peculiares.*
 um venæ Portæ, in ultima venæ cavæ capilla-
 menta, per ipsius hepatis substantiam: vel ab
 humoris biliosi restagnatione, quòd is è Portæ
 finibus, in pori biliarii oscula minùs expeditè
 pertranseat: vel ob utriusq; hujus transitûs com-
 mune aliquod impedimentum.

Horum tumorum primus, minatur atrophiam,
 vel saltem nutritionem diminutam: alter,
 icterum flavum, aut nigrum, sanguinis immunditiam

dititem ægrè curabilem, variâsque indè oriundas ægritudines præſagit: tertius autem utrunque jam dictum malum affert. Non quidem, quaſi à quocunque levi tumore, morbi omnes jam dicti neceſſariò ingruant, ſed quòd à talibus initiis ad eos pronum iter ſit.

Sunt certè jam dicti tumores hepatis maximè uſitati & familiares; & quoties minùs ſolito affligunt, generali *obſtructionis* nomine appellantur. Sùntque præterea alii quidam tumores, qui videntur ad hepatis parenchyma referendi; viz. ſtruma, ſteatoma, meliceris, & atheroma. Quoniam autem non tam hepar adaugent, quatenus eſt corpus continuum, quàm diverſi corporis additamento; eoſdem potiùs ad *numerum* partium (ad quem pertinent) retulimus.

Eſt tumor quidam particularis, qui ovium lue ſeroſâ affectarum jecinoribus crebrò contingit; videturque ad hepatis parenchyma ſpectare, & ad tertiam modò dictam claſſem pertinere. In medio hoc tumore, cavitas quædam aquâ plena reperitur, in qua vermiculi lati hoſpitantur, figurâ quidem rhombi piſcis, ſed minores multò, ſcilicet vix pollicaris longitudinis.

Peculiâres quoque tumores in poro bilario reperiuntur; quibus ſit, ut tunica ejus ſextuplò major ſolito conſpiciatur, ſubſtantia illius flaccet, minùsque tenax evadat, & diſſecta mollis caſei ſpeciem præ ſe ferat. Hujusmodi tumores in excarnando hepate (præſertim bovino) sæpe reperi. Plerunque in ramuli parte aliquâ occurrit lapidea quædam ſubſtantia perforata; idque vel in ipſa tumoris ſede, vel ſaltem in ejuſdem confinio. Subſtantia hæc lapidea, interio-
ra

Calculi in
poro bila-
rio.

ra vasis (in quo moratur) fistulæ instar offert. Tempore circiter quadragesimæ, aut Paschatis, imò antea in jecinoribus bovinis sæpe mihi visi hujusmodi tubuli, tantæ longitudinis, ut (si modò integri eximi potuissent) plurimas pori bilarii ramificationes continuatâ lapideâ serie (coralli instar) retulerint: vasis autem tam firmiter agglutinantur, ut, citra rupturam eorum, aut lapidis (sunt enim ambo friabiles admodum) separari indè ægrè queant. Sunt hi lapides iis, qui in vesicula felleâ reperiuntur, planè congeneres, & figurâ solùm discrepant.

Novi complures, qui lapidum hujusmodi fragmina ingenti quantitate per alvum eliserint: quorum locum genitalem haud alium fuisse existimem, quàm vasa bilaria, in quibus tubulus ejusmodi lapideus fortè natus, & frustillatim comminutus, per porum bilarium in intestina delabi, indèque per alvum excerni potuerit. In quam sententiam accedo libentiùs, quòd videam boves hyberno tempore (quando scæno aut stramine pascuntur) lapideæ hujusmodi materiæ plurimum congerere, adeò ut hepar eadem planè confertum reperiatur; vernâ autem tempestate (quamprimum novo gramine vescuntur) eandem rariùs inveniri. Solvuntur nempe, & exturbantur hi lapides à recentis graminis succo; quod, nisi per alvum, fieri nullo modo potest.

Contingunt etiam aliquando in hepatis tunicâ tumores particulares, *Hydatides* dictæ; sùntque *in tunica hepatis* pustulæ aqueæ, vesiculis illis non absimiles, quæ ab emplastris epispasticis excitari solent, sed elatiores paulò; utrobique nempe summa pelliculæ

læ tenuitas, & aquæ copia. Sunt hi tumores in ascitide familiares: & fortè eveniunt in membranosis nervosisque partibus; quòd vasa lympharum recursum destinata, munere suo segniter fungantur: indeque fit, ut pars aquæ illius in transitu hærens, exudet in cavitatem ab initio perexiguam, efformatam in membranosa partis substantiâ; eademque ex novo materiæ affluxu paulatim auctâ, cellula quædam in hepatis tunicâ oboritur, tandemque tumor ille, quem diximus. Atque hæc quidem de magnitudine hepatis dicta suffecerint.

CAPUT VIII.

De partium Hepatis Numero.

Titulus iste ad hepatis quoque *quantitatem* aliquatenus spectat, quanquam diversâ planè ratione à superiore: quippe magnitudo est quantitatis continuæ, numerus verò discretæ: illa partium molem atque proportionem inter se, pondere & mensurâ æstimat; hic autem partium integralitatem, redundantiam aut defectus earundem enumeratione perpendit.

De numero partium, quatuor modis quæstio institui potest.

- 1.^o Utrùm sit pars simplex, an duplex, triplèxve, &c.
- 2.^o Utrùm naturâ suâ sit continuum, an in lobos divisum?
- 3.^o Utrùm materies, sive elementa, è quibus componitur,

componitur, omnia quidem, nec tamen plura, adfint?

4^o Utrum partes ejus integrantes justo numero consent; an verò aliquid vel defit, vel superfluat?

1^o Considerandum venit, nùm hepar sit simplex, an duplex, an etiam triplex? &c. fatendum quidem, plurimas corporis nostri partes esse geminas: quasi homo constitueretur è partibus duabus paribus (dextrâ scil. & finistrâ) sibi mutuò respondentibus, lineâque albâ, & spinâ dorsi, ad invicem conjunctis. Hepar tamen in homine est unicum; nec in eo solum, sed & in aliis omnibus animalibus, quibus hæc pars distinctè formata contigit.

*Est unicum
Hepar.*

Quod aliqui existimârunt, lienem esse veluti exiguum hepar, vel (ut *Arist.* ait) οἷον νόσον ἥπαρ, haud alio fundamento innixum est, quàm quòd in sinistro latere situs, ceu antagonista, hepatis in dextro latere locato respondeat. Cætera verò plurimùm à se invicem discrepant: Nam

*De part. an.
l. 3. c. 7.*

*Et à liene
plurimum
discrepat.*

1^o Numerosæ & prægrandes arteriæ lienem addeunt, multò hepatis arteriis majores; licèt hepar lienem sextuplo magnitudine excedat.

2^o Nulli rami venæ cavæ in lienem distribuuntur: in hepar verò plurimi, & insignes ingrediuntur.

3^o Lien, nec vesiculam felleam sibi annexam, nec porum biliarium quoquoersum in se distributum habet.

4^o Ramus splenicus è vena Portæ in lienem pertingens, nihil illorsum defert; sed fluxio omnis à liene horsum instituitur; sicut ex ligaturis, in vivorum dissectionibus; & in defunctis, injectionibus factis, liquidò apparet. Rami autem, qui è Porta in hepar tendunt, humores, quos continent,

tinent, illuc deducunt : quemadmodum similiter experientibus palàm est. Concludendum igitur, hepar esse unicum ; & lienem alterius hepatis vicem neutiquam supplere, aut ejusdem cum eo speciei esse, ut nonnulli opinati sunt.

Cur non
geminum
factum sit.

Dixerit aliquis : Unde igitur factum, ut pulmones, renes, testiculi &c. gementur ; hepar verò non item ?

Respondeo, 1^o Debuit arteria magna esse unica ; ut sanguis, quem complectitur, unitus magis & vigore plenior evaderet ; vis enim unita fortior. Debuit similiter & vena cava esse singularis, ut in dextro corporis latere, arteriæ magnæ in sinistro sita fieret ἀντίρροη ; quemadmodum jam antea, de situ hepatis, à nobis dictum est. Et per consequens, hepar etiam, quod cum venâ cavâ in eodem latere locandum erat, perinde atque illa, unicum fieri oportuit.

2^o Si duo jecinora essent, deberent necessariò (renum instar) sibi invicem opponi ; alterum nempe in dextro, alterum in sinistro hypochondrio : adeòque nullus lieni locus idoneus relinqueretur, cujus officium est, ventriculi alteram partem amplecti.

3^o Debuit vena Portæ esse unica ; nisi eadem operâ duo item mesenteria, & consequenter duos intestinorum ordines, cum multis aliis parergis, incommodis, atque obstaculis, admiseris ; quæ à naturæ prudentiâ aliena sunt. Concludo igitur, sapienter & necessariis de causis hepar unicum, non autem duplex, in animali fabricatum esse : & siquando geminum in ullo reperiatur, id inter monstrosa, naturæque legi contraria opera reputandum esse.

II. Altera

II. Altera partium hepatis consideratio est, utrum id naturam suam sit indivisum, an verò in lobos discissum?

Habet quidem manus quinque digitos, suntque ^{Cur lobis careat.} pulmonibus diversi lobi; quinetiam animalium quadrupedum, aviumque jecinora ferè omnia in fibras distinguuntur: hepar autem humanum uno quasi & continuato ductu conspicitur. Fissura enim, per quam vena umbilicalis egreditur, minor est, quam ut inde partes vicinæ fibrarum appellationem mereantur: multoque minùs duræ illæ exiguæ eminentiæ in cava hepatis parte sitæ, quæ ^{πύλας} sive portæ à Veteribus dicebantur, & parùm admodum à reliquo ejus corpore discernuntur, loborum nomine dignandæ sunt. Protuberantiam autem illam quod attinet, quæ mediante hepar omento annectitur, quàmque *Spigelius* lobum appellavit; etiamsi hoc nomen illi concedatur, nulla tamen ratio est, cur à tantilla parte totum hepar in lobos findi dicendum sit. Quamobrem autem hepar humanum, haud perinde, atque aliorum animalium, in lobos divisum fuerit; postea, ubi de *figura* hepatis agetur, causas assignabimus.

III. Tertia numeri partium hepatis ^{Partes hepatis similes.} consideratio est, utrum elementa, partésve similes ad compositionem ejus necessariæ, omnes adsint, nec tamen aliqua superfluat. Cui rei commodiùs expediendæ, partes illas (de quibus tamen, quæ similes sunt, exquisitè agere non est animus) hoc loco enumerabimus. Sunt autem vel externæ, vel internæ. Externæ censentur,

1. Membrana, à peritonæo.
2. Ligamenta.
3. Vesica fellis.
4. Arteriæ

4. Arteriæ } cysticæ gemellæ.
 5. Venæ }
 6. Nervus cysticus.
 7. Canales aquosi.

Interne sunt.

1. Parenchyma.
 2. Rami Portæ.
 3. Radices pori bilarii, & vesiculæ felleæ.
 4. Portæ & pori bilarii Vagina, sive capsula communis.
 5. Rami Cavæ.
 6. Arteria hepatica.
 7. Nervus hepaticus.
 8. Canales aquosi.

Crediderim equidem, vitam animalis, cum ul-
 lius harum partium similarium carentiâ, consistere
 vix posse : nisi fortè (Iusu quodam naturæ) cysti-
 cæ gemellæ, singulares & majores reperiri possint,
 ut ita binorum vasorum officium singulæ expleant.
 Possit enim hic, nec incommodè forsitàn, numeri
 defectus ipsâ vasorum amplitudine compensari.

Fieri tamen potest, ut ab illato vulnere, aut ul-
 cere, aut alterius alicujus mali adventu, pars ali-
 qua horum elementorum desideretur : quoniam
 tamen unius solius elementi læsio ejusmodi vix
 contingere potest, morbos eorum ad proximam
 considerationem, (ubi partes elementares, qua-
 rum hic meminimus, sub integrali ex iisdem com-
 posito comprehenduntur) transferendos censeo.

IV. Ultima numeri partium consideratio est
 concreta, includitque partes elementares modò
 recitatas, tanquam abstractas, è quibus conflatur.
 Quærit nimirum, utrùm partes hepatis integran-
 tes (è quibuscunque tandem elementis componan-
 tur)

tur) omnes ad amiffim adsint; an verò aliqua defint, aut superfluant? Si enim partes illius omnes, sine defectu aut abundantia, adfuerint; dicendum est, hepar (numeri partium ratione) integrâ sanitate frui: si autem pars ejus aliqua vel vulnere abscissa, vel ab ulcere erosa, vel, ob defectum aliquem congenitum, particulâ suâ (quam naturaliter habere debuit) manca aut mutilata fuerit; fatendum est necessario, adesse morbum in numero partium deficiente.

*Partium
integranti-
defectus*

Vulnera tamen, atque etiam ulcera, ad continentis solutionem primario pertinent; huc verò referuntur, quatenus pars erosa vel abscissa desideratur. Appositio quoque sive restitutio qualiscunque partium aliter defectivarum, huc reducenda est: talis est alibi narium, auriumve curtarum restitutio; labiorum leporino more fissorâ unio; ulcerum quoque sive fistularum per sarcotica expletio.

Similiter, si hepar, naturæ vicio aliquo aut redundantia, plures partes obtinuerit, quàm ad integram ejus constitutionem naturaliter requirantur; istæ profectò tanquam morbi in numero partium superfluo æstimandæ, & fortasse à monstri naturâ haud alienæ fuerint. Præterea excrescentiæ quælibet in hepate, cujuscunque generis fuerint, ad numeri partium superfluitatem referendæ sunt: quales sunt hypersarcoses, aut fungî, in vulnere aliquo, aut ulcere hepatis prognati; si tamen illic nasci possint; siquidem vulnera ejus aut ulcera citius interemerint, quàm ad ejusmodi supercrescentiam deveniant. Carnositates etiam, quæ in nonnullis ductibus excrescunt (eosdémque vel arctant, vel occludunt) si in hepate contingerent quan-

abundantia.

(quanquam fortè ibi nunquam generantur) morbis in numero partium accensendæ essent. Glandulæ autem, & strumæ, alique tumores qui in cysti continentur, veluti meliceris, atheroma, & steatoma, hepatis nonnunquam accidunt : & licet magnitudinem ejus auctam aliquo modo respiciant, quoniam tamen hepar augent additione novarum partium, earumque quæ ad ipsum naturaliter nequaquam pertinent, morbis in numero partium jure merito annumerantur. Horum autem tumorum, quoniam rarè occurrunt, coronidis vice, exemplum unum atque alterum annectemus.

Observatio prima.

Retulit mihi D. *Regemorterus*, *ὁ μακαιρὸς*, Vir sanè eximius, mihiq; dum viveret, intimâ familiaritate conjunctissimus, se in aperto cadavere viri cujusdam (qui per aliquot annos ingenti strumâ, juxta imam inferioris maxillæ regionem, laboraverat) reperisse hepar intus forisque innumeris glandulis, pisi fabæque magnitudine, refertissimum : eadem transversim sectæ, nihil prorsus humoris effundebant ; verùm ex gypsea quadam pituitâ compositæ, in figuram substantiamque adnibus per similem condensabantur ; indeque hepar in ingentem molem, atque immane pondus excrevit ; adeò, ut duplo majus, triplòque gravius solito conspiceretur.

altera.

Vidi quoque ipsemet atheroma majus multò, quàm quispiam in hepate innasce posse, facile crederet. Scilicet die vicesimo quarto Januarii, annòque (ex nostro computo) 1650. cadaver *Thomæ Wilsoni*, annos circiter triginta nati, publicè in Collegio Medicorum Londinensium dissectum est ; finitoque triduo Prælectoris munere, ac remotis arbitris, priusquam cadaver terræ mandaretur,

ego

ego & Collega alter reversi sumus; in eum finem, ut singulas corporis illius partes appenderemus, quàmque quælibet pars cum toto proportionem obtineret, intelligeremus. Hoc dum agimus, hepatisque separationem à diaphragmate (cui latè adnascatur) molimur; nondum aperto eo (Prælector enim aliarum partium indagari omnem curam impenderat, illud verò nè attigerat quidem) tumor amplus, atheroma dictus, comparuit. Situs erat in gibba hepatis parte, proximè posticam diaphragmatis regionem, juxta venam cavam: figuræ erat rotundæ, & pugno propemodum æqualis; à reliquo hepatis parenchymate liberatus, pendit uncias quinque, drachmas sex, & grana tredecim: tunica ejus sive cystis, cuti veræ crassitiæ erat comparabilis. Materiæ duo genera in se complectebatur, utrunque crassum valdè, & minimè fluidum; alterum gelatinæ instar translucidum, alterum verò cremori ipisso aut albæ puliculæ persimile. Dicebatur homo diarrhæâ laborasse; quod frequens iis malum est, quibus hepar obstruitur. Certum profectò erat, venam Portæ haud expeditè adeò, atque oportuit, sanguinem per hepar traduxisse. Quippe non modò hepar ipsum plenius majùque solito apparebat; sed & pleuræque venæ mesentericæ, intestinorum, ventriculi, & præsertim lienis, magnopere intumescabant, passimque ceu varicosæ conspiciebantur. Quibus abunde constitit, sanguinem non nisi difficulter è vena Portæ in cavam rediisse. Idque eò magis verisimile videbatur, quòd non constaret hominem alio aliquo morbo laborasse, nihilque aliud incommodi sese offerret; licet, ejus inquirendi gratiâ, omnia hepatis vasa ab ipso parenchymate

H

libe-

liberaverim. Quapropter certum mihi videbatur, tumorem hunc vix aliter hepar offendisse, quàm quòd præ magnitudine sui idem comprimeret: cysti enim propriâ atque amplâ continebatur; cui cum partes hepatis proximæ necessariò locum cederent, ab iisdem pariter vicinæ aliæ arctabantur; unde necessariò factum est, ut transcursus sanguinis per hepar plurimùm impediretur, adeòque non solum hepar ipsum, sed & omnes venæ Portæ rami copioso sanguine distenderentur: quemadmodum in jam dicto corpore apparuit. Intercluso itaque hoc pacto libero sanguinis commeatu; necesse est, humores in intestina regurgitent; cui rei si segnem lymphæ per obstructum hepar transitionem addas, facile diarrhœæ jam memoratæ causam inveneris: eandemque si quis arte aliquâ compescuisset, deteriora (procul omni dubio) symptomata induxisset.

C A P. IX.

De Hepatis continuitate.

DE hepatis continuitate, haud multa consideratione digna sese offerunt. Quæ nobis occurrunt, ea paucis attingam. Partes, quas diversimodè respicit, sunt ejus tunica, parenchyma, & vasa.

*Continuitas
tunicæ,*

Tunicæ hepatis continuitas, aut discontinuitas (si ità loqui fas) minoris momenti est, quàm quæ ad parenchyma, aut vasa illius pertinet. Pars enim ipsa minus nobilis est, actionesque & usus ejus indigni sunt, qui cum parenchymatis aut vasorum

forum actionibus & usibus comparentur. Præterea, vasa in tunicam distributa perexigua sunt; adeo, ut sanguis per illa nec magnopere foras effluere, neque ad partem ipsam affluere copiosè queat: à quorum alterutro periculum aliàs insurgeret.

Tunicæ hujus continuitas bifariam lædi potest; nempe vel ipsarum tunicæ partium ab invicem separatione, vel divulsione tunicæ à parenchymate: horum autem malorum posterius plus damni apportat, nisi fortè à mera inflatione processerit; quippe tunicæ hujus usus præcipuus in eo consistit, ut hepar ab injuriis protegat.

Continuitas parenchymatis, debilis admodum atque infirma est; siquidem substantia ejus friabilis valdè, minimèque tenax existit. Crediderim sanè, parenchyma hoc, si aliorum ope destitueretur, præ cæteris omnibus æqualis duritiei partibus, ægerimè se tutaturum. Nisi enim membrana à peritonæo orta ipsum arcè complecteretur, vasæque per totam illius substantiam disseminata, mutuèque passim nexibus invicem copulata, idem firmiter constringerent; facile profectò, levi alicunde vi illatâ, non modò rimas ageret, sed & frustillatim dispergeretur.

Permagni quidem refert, ut parenchymatis hujus continuitas servetur integra; quoniam quicquid sanguinis ex arteriis in lienem, pancreas, omentum, mesenterium, ventriculique & intestinorum tunicas effunditur, per venam Portæ reducitur, nec in venam cavam transmitti potest; nisi parenchyma hepatis pertransierit: tum etiam humoris fellici à sanguine separatio, haud alibi, quam

quàm in hoc parenchymate instituitur. Sunt autem illa momenti maximè.

Unde liquet, læsa quomodocunque parenchymatis hujus continuitate, cessare illico ibidem, ubi damnum illatum est, segregationem bilis à sanguine; & utrunque hunc humorem ruptis vasibus unà commixtum, in partium hiatus delabi, fierique illic noxiam eorundem stagnationem: quæ mala, continuitatis parenchymatis hujus solutionem necessariò consequuntur.

causæ, Causæ hujus solutionis, possunt esse *vulnera*, aut partium hepatis *divulsiones* qualescunque; item *confusiones*, *erosiones*, *obstructiones* cum materiæ affluxu.

vulnera, I. Vulnera si cæsim infligantur, vix fieri potest, quin vasa lædantur; si punctim fiant, poterunt vasa fortuitò evadere. Sunt quidem necessariò vulnera illa mortifera maximè, quæ vasa pariter & parenchyma discindunt: illa tamen quoque periculo haud carent, à quibus parenchyma solum læditur. Sanguis enim ad ea loca affluens, impurus est, & bili commixtus, nec facilè evacuari potest: vel si id contingat, partes tamen ab invicem disjunctæ (friabiles cum sint, glutinæque illo careant, quo aliæ partes facilè denuò coalescunt) ægrè admodum consolidantur.

partium divulso. Partium hepatis divulsio à causis externis, vix contingere potest citra abdominis penetrationem, nisi magna vis illata fuerit; atque hoc pacto *vulneris* nomen meretur. Fortasse vis aliqua externa, modò ingens fuerit, parenchyma hepatis (ob illius friabilitatem) lacerare, ac dirumpere queat; illæsis interea (ob naturam illarum lentam ac sequacem)

quacem) partibus exterioribus. Vidi aliquando in gibba quorundam jecinorum parte rimas & hiatus majusculos, qui fortè à partium extremarum violentiore complicatione ortum duxerant: quemadmodum & panis frustum nimia incurvatione diffringitur. Rimis istis, sive fissuris (quo tempore mihi eas videre contigit) natura medellam attulerat: non quidem facta agglutinatione, aut cicatrice, sed tenuis pellicula superinductione, qua utrunque fissurae latus obduxerat; manentibus tamen labris sejunctis, licet illa sese mutuò attingerent.

Potest etiam divulsio partium parenchymatis ab *inflatione*, eaque interna, proficisci; quamvis id raro contingat, & (si aliquando evenerit) humorum in cavitatem illam influxio subito consequatur. Sunt hujusmodi inflationis causae praecipuae, sanguis flatuosus, & praepedita transpiratio. Obstructiones etiam cum materiae affluxu, divulsionem interdum prodixerint; uti mox dicetur.

II. Contusiones in parenchymate hepatis sunt valde periculosa, praesertim si magna fuerint. Sanguinis enim transitus per partes contusas difficulter peragitur, simulque etiam separatio humoris fellei plurimum impeditur. Deinde, sanguis resistans tumorem efficit, tandemque forsan inflammationem; morbum scilicet hepatis periculosissimum: quippe si eadem in suppurationem desinat, spes omnis conclamata videtur; sin indurescat, cachexia, icterus, atrophia, aut hydrops praeforibus sunt. Conandum quidem enixè, ut tumore ejusmodi discutatur: verum hic labor, hoc opus est. Fortè discutientium ope, sanguinis effusi,

effusi, & ubi contusio facta erat, restagnantis pars aliqua à vesicæ felleæ ramusculis capillaribus ad ea loca pertinentibus (haud aliter sanè, quàm aliæ ejusdem sanguinis partes à venæ cavæ osculis) absorberi queat; possintque adeò tria ad hujusmodi discussionem concurrere; nempe transpiratio insensibilis, & materiæ extravasatæ partim in cavam reductio, partimque excretio illius in porum bilarium. Licet enim ex communi naturæ instituto, porus bilarius, præter humorem felleum, nihil ex hepate efferat; si quid tamen hoc pacto præter naturæ ordinem evenerit, haud videtur ratio commoda assignari posse, ob quam extima illius capillamenta oculari debeant; præsertim materiâ illic decumbente, & quasi in oscula eorum sponte influente. Vidi in aperto cachecticæ mulieris cadavere, vesiculam felleam aquoso humore, sero lactis persimili, refertam; eratque is (si gustantibus fides) saporis minimè amari, sed insipidi potius. Quod mihi argumento est, vasa fellea nunquam alium humorem (si fortè obvenerit) præter bilem, in intestina deferre: arbitròque, læso ex contusione aliquâ hepate, sequi posse, per vomitum aut alvum, sanguinis ejectionem; quod nimirum porus bilarius (magno ægrî commo) partem aliquam sanguinis hepar opprimen-
tis in se recipiat, & ad intestina deducat; unde vel motu peristaltico inverso, sursum; vel, eodem regulariter se habente, deorsum feratur.

erosiones,

III. Solvitur etiam parenchymatis hepatis continuitas ab *erosione*; quemadmodum in ulceribus ejus videre est. Quippe ulcera non solum vulneribus, contusionibus, suppurationibus, aliisque antecedaneis continuitatis solutionibus adveni-
unt;

unt ; sed & erosionem aliquando immediatè consequuntur , nullo alio dissolutionis genere præcedente. Imò verò fieri non potest , ut solutio ulla continuitatis in ulcus abeat , priusquam partium ab invicem separatarum erosio aliqua accesserit. Ulcus enim tria in se complectitur ; solutionem nempe continuitatis , partis substantiæ jacturam , atque erosionem. Si quid horum absit , ulceris essentiam haud perfectè obtinuerit. Enimvero solutionem continuitatis , unà cum defectu in numero partium , facilè sine ulcere reperias ; quemadmodum in vulnere recenti cum particulæ alicujus abscissione videre est. Si autem eorum alterutri erosio supervenerit , vulnus statim in ulceris naturam degenerat : adeò ut ulcera à vulneribus aliisque continuitatis solutionibus , erosione potissimùm distinguantur.

Lues venerea , scorbutus , variolæ , & forsan lepra , ut & venena quædam , sanguinem usque adeò acrem reddere possunt , ut hepar indè erodatur , atque exulceretur. Requiritur tamen etiam in hoc genere (antequam hepar corrodi possit) prævia quædam dispositio in tono ejus , quæ firmitudinem ipsius debitam , partiùmque cohærentiam debilitet , enervetque adeò , ut faciliùs hoc implicari queat.

IV. Denique , obstructions in parenchymate hepatis cum affluxu materiæ , si magnæ fuerint ,^{atque ob-} subitòque invaserint ,^{strucliones.} facilè continuitatis solutionem in eodem parenchymate induxerint. Nam si ingens obstructio adfuerit , necesse est , prohibito vel impedito sanguinis transcursu , tumorem enasci ; atque eum plerunque , in majore obstructione , majorem ; cùmque pars hæc friabilis admodum sit ,
 H 4 atque

atque extensioni inepta; facile fit, ut partibus à tumore plus solito distentis, parenchyma rimis dehiscat. Quemadmodum enim disruptio aliqua foris adveniens, partes ab invicem divellit; ita pariter distentio à causa internâ (modò partes, ultra quàm extendi aptæ natæ sunt, vehementer distrahat) idem effecerit. Factâ autem semel in parenchymate hepatis vel minimâ rimulâ, materiæ novæ affluxus eandem facile in ampliorem hiatum dilataverit. Quòd si obstructioni quoque inflammatio accesserit, idem malum multò potentiùs ingruet; siquidem materia cum impetu majore affluit.

Hoc pacto aposthemata ab initio fiunt, augentur, ac denique rumpuntur. Obstructio nimirum humori affluenti remoram facit, qui propterea in tumorem excrescit; & hic tandem, factâ circumquaque distensione, cavitatem aut rupturam efficit; quæ, accedente novâ materiâ, perpetuò augetur, donec aperto abscessu pus effluat.

Subita quoque obstructio (licet tumorem aliàs fortè haud ita magnum excitaverit) solutionem continuitatis in hoc parenchymate effecerit. Nam si rem quampiam pedetentim extenderis, (accedente præsertim interea fotu aliquo) ulterius multò dilatabitur, quàm si vim ei subito intuleris. Quoniam igitur repentina obstructio, subito tumorem efficit; parsque confestim distenditur, si subitaneus tumor incefferit; rapida hujusmodi distentio, vel eo nomine continuitatis solutionem induxerit; quam distentio major, sed & tardior, non queat. Etenim si distentio lenta fuerit, & cunctanter invaserit; sanguis inibi impactus, fotu suo partem reddit dilatabilem, ut citra rupturæ peri-

periculum eadem fufius extendi poffit. Quæ fortè caufa fuerit, cur hepar sæpe, abque infigni aliquâ continuitatis folutione, in immenfam molem excrefcit. Atque hæc quidem de parenchymatis hepatis continuitate dicta funto. Cauſæ autem illius continuitatis, haud incommodè, plus minufve, ad reliquas quoque hepatis partes referri poſſint; ſi modò variarum ejus partium varias quoque qualificationes animo recolueris.

Diximus modò, parenchymatis hepatis, quàm ejus tunicæ, continuitatem majoris momenti eſſe: hic addimus, vaſorum ejus continuitatem, illam parenchymatis, dignitate ſuperare. Neque enim prædicta ſolùm pericula (nimirum aliquale impedimentum reſuſſus ſanguinis, & ſegregationis bilis à ſanguine) læſam vaſorum continuitatem conſequentur; ſed & unio eorundem difficiliùs multò perficitur: fibroſa enim cum ſint, diſſecta huc illuc reſiliunt, adeò ut difficulter denuo conjungi poſſint. Attamen, quemadmodum continuitatis vaſorum hepatis ſolutio difficiliùs ſanatur: ità quoque potentioribus cauſis opus eſt, ut eadem contingat: ideòque licèt omnes ſolutionis continuitatis cauſæ, quæ parenchymati evenire poſſunt, vaſorum quoque continuitati aliquatenus conveniant; quoniam tamen horum robur, reliquas omnes injurias, præter vulnera, ut plurimum repellit; de his ſolùm paucis agendum cenſeo.

Vulnera hepatis, ſi vaſa majora diſſecuerint, mortifera habentur. Idque mihi vel eò magis veriſimile videtur, quòd ſanguinis illa vaſa rapidè percurrat: quapropter (præterquam quòd fibræ tranſverſim ſectæ redintegrationi ineptæ ſunt)

*Solutio con-
tinuitatis
in vaſis.*

*Vaſorum
hepatis vul-
nera.*

tria

tria magna mala necessariò eveniunt. 1.^o Fit totius corporis debilitas, ob jacturam sanguinis. 2.^o vasorum fines aperti servantur, impediturque eorum coalescentia, ob jugem sanguinis effluxum. 3.^o Sanguis in abdomen effusus putredinem induit, & gravia symptomata apportat: acceditque huic malo, quod sanguis ibidem stagnans ægrè educi queat.

Fit sæpe in vulneribus hepatis, ut sanguinis plurimum per alvum deiciatur. Meritò itaque querat aliquis, quonam ductu sanguis ille ad intestina pertingat? Crediderim sanè, in ejusmodi vulneribus, non solum venarum, sed & pori biliarii ramulos discindi. Imò verò fieri vix potest, ut ramus aliquis venæ portæ abscindatur, quin simul etiam pori biliarii pars proportionalis amputetur; siquidem in eadem communi capsulâ continentur, ut postea dicetur. Præciso igitur pori biliarii ramulo aliquo (cui id officii à natura datum est, ut bilem in ductum communem, indèque in intestina deferat) sanguis in eum decumbens, facillè eodem curriculo in jejunum penetraverit. Natura profectò lacerata, nova sæpe ac mira conatur: ut verisimile omnino sit, eandem in hoc casu, per oscula pori biliarii à vulnere hiantia, extravasatum sanguinem efferre.

Ante annos aliquot, generosi Juvenes, post enata jurgia, (ob vindictâ scil. gloriam) singulari certamine decertabant; factumque est, ut alter alterum sub imam sterni sedem, trium digitorum latitudine à cartilagine ensiformi versùs dextrum latus, gladio perfoderet. Nempe, cum ille, inclinato paulùm antrorsum pectore, dextrum latus aliquantulum obverteret; mucro pectus ipsum haud altè

altè penetrans mox deorsum in abdomen, & finistrum versus ad spinam usq; adactus est. Idem ictus duas sterni cartilagineas, in dextro latere discidit; & deorsum vergens, diaphragmatis ambitum perforavit; indeque, rectà tendens, gibbum cavumque hepatis, & ventriculum juxta pylorum, iterum atque iterum perforavit; tandemque ensis mucro spinæ dorsi, paulò subter diaphragma, illisus est. Juvenis quidem primùm animo defectus, mox quæ in ventriculo erant, sed cruenti nihil, evomuit: & quod mireris magis, licet diebus septem superviveret, & interea quotidie vomeret, nihil tamen sanguinis, toto eo tempore, per os ejecit: per sedem verò noctu atque interdium ingentem coagulati sanguinis copiam, unà cum alvi fecibus profudit. Quinetiam enemata, quæ in eum finem crebrò indita erant, eodem semper plurimùm tangebantur. Mirati itaque vehementer sumus, undenam sanguis iste profuisset: dissecto autem post obitum corpore, omnia, ut jam dictum est, invenimus; nihil verò sanguinis in ventriculo ejus repertum est. Hujus igitur rei hanc causam fuisse nunc arbitror, quòd vulnera ventriculo inflata, sanguinem omnem in abdomen deponerent, nullum autem in ventriculi cavitatem infunderent. Idque equidem credo libentiùs, quòd aliter causa fontica afferri nequeat, cur nihil sanguinis in ventriculo repertum, aut per vomitionem ejectum sit; tum etiam, quòd ventriculi venæ inter externas, non autem internas illius tunicas prorepant; unde saltem constat, fieri posse, ut vasa illa foras, non autem in cavitatem ventriculi sanguinem suum effundant; denique, quòd in hoc cadavere, feri sanguinisque

que plurimæ libræ in abdomine repertæ fuerint, quorum pars aliqua è vulnere ventriculi (foras, non intrò stillantibus) promanare potuit. Quid autem de intestinis dicendum est, quæ sanguis grumosus impleverat; præsertim cum de aditu nullo constaret, per quem illuc pertingeret? Ego certè (si quis nunc meam sententiam requirat) sanguinem illum è vulnere hepatis, per vasa pori bilarii transversim scissa profuxisse arbitror: eo nempe modo, quo jam diximus.

CAP. X.

De Figura Hepatis: & primò generatim de figura illius externa.

Figura hepatis dividitur in externam & internam.

Vasa hepatis annexa, nempe vesicula fellea, porus bilarius, meatus cysticus, & ductus communis, aliquo modo ad externam hepatis figuram referri possunt; quatenus nempe foris conspicua sunt. Quoniam tamen radices eorum primæque origines (quarum ope corpus unum continuum constituunt) intus in hepate reperiuntur; descriptionem eorundem tantisper differemus, donec de interna figura agendum erit.

Figura externa, vel universim, vel particulatim considerari potest; & utroque modo quædam animadversione haud indigna occurrunt: quæ tamen, si cum internâ figurâ comparentur,
(in

(in qua primarium hepatis artificium consistit) minoris sanè momenti appareant.

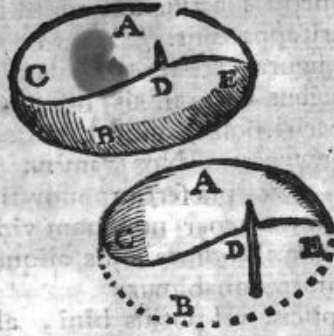
Universa hepatis figura externa tantopere ab aliis omnibus corporibus naturalibus discrepat, ut vix quicquam reperiri possit, quod commodè illius imaginem representet. Nos tamen, ut memoriae aliorum (& præsertim novitiorum, quæ fortè humanum hepar nunquam viderint) consulamus; similitudines ejus aliquas, licet imperfectas, exhibere conabimur.

1^o Primò, rhombus piscis, vel potiùs bini, alii aliis impositi, figuræ hepatis partes aliquas (quavis obscure) referunt: nimirum illius planitiem, substantiæ continuitatem, & longitudinem latitudine majorem; figura quoque ejus ovali proximam: marginèsq; sive extremitates ipso medio tenuiores: denique, partes rhombi, caudæ viciniores, hepatis tenuitatem illam exprimunt, quæ ventriculo incumbit; capitì autem proximæ, crassam eam hepatis partem referunt, quæ in dextro hypochondrio reperitur.

2^o Chymici totum hepar massæ croci metallorum peculiariter præparatæ conferunt, eoque nomine *hepar antimonii* appellant. Quippe idem fere illi, qui & hepati, color: pars etiam altera convexa, altera concava conspicitur: est quoque in medio sui crassior, juxta oras verò depressior; adèò ut totius hepatis figuræ imaginem quandam præ se ferat.

3^o Tota hepatis figura haud ineptè comparatur segmento obliquo albuminis ovi coctione indurati; quemadmodum in ovo A B videre est, quod dividitur lineà C D E.

Ab



Ab hoc ovi segmento tota hepatis figura haud male adumbratur. Primo enim corpus continuum cum sit, figuram hepatis indivisam refert. 2^o Sinus D fissuram illam exhibet, per quam vena umbilicalis

in hepar ingreditur. 3^o Lævor ejus, superficiei hepatis æqualitatem exprimit. 4^o Convexum A, gibbam hepatis partem; linea C D E, ejus cavam imitatur: medium hujus segmenti, gibbi hepatis crassitiem; extima verò illius ora, crepidinis hujus tenuitatem, simulque ovalem superficiem præ se fert. Denique gracilis & angusta ejus extremitas A E D, parti illi hepatis respondet, quæ ventriculum obtegit; quæ alterâ angustior ac tenuior multò est, & in acutam crepidinem cuneatur; pars verò segmenti latior & crassior, partem illam hepatis depingit, quæ supernè in dextro latere situm obtinet, ètque alterâ parte crassior, amplior, & obtusa magis.

Postremò, hepar bovillum humani hepatis imaginem quandam gerit, & noviter in arte Anatomica institutis (quibus hominis dissectionem videre necdum contigit) exemplaris vice esse possit: Est enim (ut ait Arist.) in bove jecur continuum, & humano perisimile.

Hist. an. l. 1.

Expositâ jam universâ hepatis figurâ, rationes proximo loco adducendæ essent, ob quas hepar figuram

figuram hujusmodi nactum sit. Quoniam verò diversis animalibus variæ jecinorum figuræ obtigerunt, & fortassis causæ omnium communes eadem esse possunt; haud incongruum fuerit, primò rationes quasdam generales figuris jecinorum omnium communes proponere, ac deinde eadem humani hepatis figuræ particulatim applicare.

I. Prima ac præcipua ratio, figuræ omnium jecinorum determinans, hæc est; nempe, ut eas formas induant, quæ ipsorum facultatibus, actionibus, atque usibus singillatim optimè conveniant. Neque enim figura partis cujuscumque approbanda est, nisi scopis primariis, quorum gratiâ pars instituta erat, respondeat; ejusmodi autem sunt actiones & usus; ideoque necesse est, ut figura ipsæ subserviat, aut saltem non adversetur. Fatemur quidem, regulam hanc præcipuè atque immediatè figuram hepatis internam determinare, externam verò haud immediatè definire, sed indiscriminatam relinquere: quoniam tamen externa internæ subservit, & utraque scopis jam dictis obsequitur; oportet regulam hæc cæteris omnibus regulis sive rationibus imperet, quæcunque vel externam vel internam figuram particulatim definiunt: & quamvis figuram externam, ejusque varia discrimina haud immediatè respicit; positis tamen aliquando diversis aliis cujuscumque animalis conditionibus, earundem operâ regula quoque hæc figuris omnibus (quæcunque in diversis eorum jecinoribus reperire est) efformandis limites præscribit.

Et à quibus determinetur.

II. Regula altera est, ut figura sufficientem materię quantitatem in se complectatur, adeò ut nihil

nihil deficit, nihil superfluat. Absque enim debita hujusmodi materiae proportionem, actionibus usibusque, secundum regulam priorem requisitis, perficiendis haud adaequatè suffecerit. Objiciat aliquis, hanc materiae proportionem, hepatis magnitudinem potius, quàm figuram spectare. Ego verò respondeo, rem ità sese habere: desumitur quippe regula hæc à justa hepatis magnitudine, quatenus ipsius figuram respicit. Puta enim certam cuique parti magnitudinem deberi; oportet sanè figura eandem alicubi totam amplectatur; ac propterea, si figuræ pars aliqua exiguam materiae quantitatem in se continuerit; necesse est, aliæ ejusdem partes majorem comprehendant. Ex. gr. si in hepate sex lobi fuerint, & quatuor eorum majusculi extiterint; oportet profectò duo reliqui minores sint; quoniam materia haud satis copiosa superest, quæ horum magnitudinem cum illorum amplitudine exæquet: quemadmodum in hepate cuniculi sive porcelli Indici videre est. Nam si necessitas postulaverit, ut loborum unus aliquis prægrandis sit; similiter necessarium fuerit, ut reliqui lobi pari proportionem minuantur. Si hepar in longitudinem productum fuerit, oportet aliquid de illius latitudine, aut crassitie, aut utraque præcidatur: sicut in jecinoribus anguis atque viperæ contingit. Sin verò tum longitudine, tum latitudine pusillum fuerit; necesse est profunditas sive crassities ejus, illarum defectum compenset; quale hepar bovillum cernimus. Quippe, secundum hanc regulam, materia omnis conformationi hepatis conveniens, alicui figuræ ejus parti attribui debet. Est enim regula hæc, non minùs quàm superior, certa & irrefragabilis;

fragabilis; neutraq̃ue earum externam figuram immediatè definit; sed ambæ rationes alias intermediarias requirunt, quarum interventu eandem determinent.

III. Tertia regula desumitur ab usitata naturæ consuetudine, quâ solet unione & continuitate rerum delectari. Ob hanc nempe causam, hepar semper continuum, atque indivisum in lobos cernitur; nisi aliæ quædam peculiare conditiones, in nonnullis animalibus divisionem ejus postulerint. Aded ut, quotiescunque animalis cujuscumque hepar in lobos dissectatur, ratio aliqua hujusce divisionis requiri possit; & quidem ejusmodi, quæ aliis animalibus (quibus hepar indivisum obligit) non conveniat. Fatendum enim continuitatis appetentiam, (quæ regulæ hujus fundamentum est) haud aded esse immutabilem, quin figuris quibuscunque in particularibus animalibus locum cedat, modò istæ totius utilitati magis fuerint consentaneæ. Ideoque plurimis animalibus (non obstante hac regulâ) hepar in lobos finditur; quod divisio ejusmodi, quàm continuitas, eorum naturæ sit magis idonea. Divisionis autem hepatis, variarumque illius formarum rationes, regulis proximè sequentibus demonstrantur.

IV. Quarta regula figurâ hepatis determinans, est, ut ea partibus omnibus circumvicinis, & totius corporis trunco, actionibusque eorundem conveniat. Cæteroquin enim nec tam commodè, atque opus erat, in trunco corporis hospitaretur; nec partibus vicinis operam debitam præstaret. Nam si pars contenta, continenti parti minùs accuratè adaptatur; necesse est, altera alteri molesta sit,

fit, ejusque actionibus atque usibus aliquo modo incommodet. Similiter, si hepar figuram vicinis partibus nullo modo conformem haberet, non posset certè (prout illis ex usu est) auxilio suo prodesse. Quantopere autem hepar vicinarum partium commodis sese adaptet, ex cuniculorum jecinoribus luculenter constat; in quibus dextra fibra dextro reni locum cedit, sinisque amplo excavatur, quo illum excipiat. Ad eundem pariter modum in avibus, sinister hepatis lobus ventriculo ita incumbit, ut hiatus aliàs futuros prorsus expleat: supremaque in iis loborum pars cavitatem eam efformat, quâ cor, capsulamque ejus ad amussim amplexatur. At enim, inquires, hepar præ cæteris vicinis partibus nobile viscus est; ideoque æquum videtur, ut illæ huic inserviant, non autem hoc illis morem gerat. Sciendum verò, naturam in partium ad se invicem conformatione, non tam partium ipsarum nobilitatem, quàm totius utilitatem (ob quam illæ extractæ sunt) respicere. Quapropter si pars nobilior, sine proprio incommodo, ignobiliori gratiam eam facere possit; nobilitas in hoc negotio haud magni penditur; præsertim si, absque ejusmodi concessione, pars ignobilior haud adèdè commodè efformari queat. Nihilominus verum est, partem nobilè ignobiliori, cum actionum usuumque suorum damno, nunquam cedere; sed tunc solum de jure suo remittere, cum, citra officii sui injuriam aliquam, figura ejus hoc vel illo modo indiscriminatim sese habere potest. Quoniam igitur (ut in prima regula dictum est) actiones & usus hepatis haud ex propria naturâ atque immediatè figuram ejus externam

ternam definiunt, sed aliorum commodorum respectu, in quorum censu hoc quidem est potissimum; asserimus, externam hepatis figuram (in rebus functioni ipsius indifferentibus) partibus circumjacentibus, totique corporis trunco adaptari; præsertim, si harum quæpiam certæ alicui figuræ necessariò adstricta fuerit.

V. Regula quinta: Debebant omnia jecinora fieri aliquatenus flexibilia: siquidem (ut de situ hepatis diximus) hepar haud planè est immobile, neque etiam cunctæ ejus partes æqualiter moventur: ideòque (si nequaquam inflecti posset) motû unâ aliquâ ejus parte & quiescente alterâ, necessariò dirumperetur. Fieri enim aliter non potest, quin corpus inflexibile, simul vel totum moveatur, vel totum quiescat, vel in medio motæ & quiescentis partis termino huc illuc dissiliat. Eadem hæc regula ex sequenti porrò confirmatur.

VI. Denique, hepar ventriculo, & intestinorum parti (sive plenæ, sive exinanitæ) adaptandum erat. Comprehenditur hæc regula ab ea quam quarto loco posuimus; id solum addit amplius, debuisse eam hepatis figuram contingere, ut promptè aperiri claudique posset, prout nempe ventriculus atque intestina vel referta essent, vel deplerentur. Necesse enim est, stomacho atque intestinis plenis existentibus, figuram simul hepatis dilatari; exhaustis verò iisdem, hæc coarctari denuò: licet in animalibus (quibus hepar continuum est) discrimen hoc multò minus quàm in aliis reperiat. Regula hæc quoque præcedentem confirmat: nisi enim hepar aliquatenus flexibile esset, non posset ventriculo atque intestinis vacuis plenisque commodè applicari. Excludit etiam figuram sphericam

ricam, aut utrinque convexam : ventriculus enim cibo turgidus, cum necessariò rotundus fit, si hepar similiter parte illâ, quæ ventriculo proxima est, in gibbum extumesceret ; non possent viscera illa sese invicem aliter ferè quàm in puncto contingere ; quod & ventriculi concoctioni noceret valdè, & hepaci ipsi plurimùm obesset.

*Regula
predicta
humano he-
paci appli-
cantur.*

Expeditâ jam universim figuræ hepatis ratione ; superest, easdem regulas humano hepaci speciatim applicemus ; omissis tamen duabus prioribus, quæ ad externam illius figuram haud immediatè pertinent.

Tertia itaque regula affirmat, figuram hepatis continuam (nisi alia quædam obstiterint incommoda) esse perfectissimam ; adeoque homini, animali maximè perfecto, convenientissimam. Cœpta erat moveri quæstio, (cap. de numero partium hepatis) cur hepar humanum continuum extructum fuerit, non autem in lobos divisum, adinstar jecinorum plerorumque aliorum animalium ? quoniam verò quæstio hæc propriè ad figuram hepatis spectabat, eandem in hunc locum distulimus. Tertia hæc regula rationem idoneam reddit, cur hepar in homine, aliisque animantibus (quibus tale contigit) figuræ continuæ reperiatur ; quia tamen regula istæc haud adèò perpetua est, quin aliquando (postulante id majore aliquo commo) secus evenire possit ; docendum porrò, figuram hujusmodi continuam humano hepati neutiquam esse incommodam, etiamsi aliis animalibus obfuisse, quorum jecinora in lobos divisa sunt. Utilitates autem istæ, à tribus posterioribus regulis modò dictis deducendæ sunt ; nempe à 4.^a 5.^a & 6.^a sed potissimùm à quarta, cui propterea præ cæteris diutiùs immorandum est.

Quarta

Quartâ autem regulâ requiritur, ut figura hepatis, partibus omnibus circumpositis, & totius corporis trunco respondeat. Quoniam autem circumpositæ partes hic loci non ad integram hepatis figuram, sed ad partes ipsius duntaxat referuntur; de ea re postea, ubi de partibus figuræ hepatis agendum erit, tractabimus: interea verò de humani hepatis cum ipsius corporis trunco conformitate dissectabimus: idque ut faciam rectiùs, figura illius trunci necessariò introspectienda est; quatenus nempe figuræ hepatis legem imponit.

Hepar toti trunco conforme est.

Affero itaque, totum humani corporis truncum, respectu totius corporis, latiore quidem esse, sed minùs profundum, longumque, quàm in plurimis aliis animalibus reperitur. Veritas hæc probatione nullâ indiget, cum sensù ipsius testimonio evidenter constet: necessitas tamen figuræ hujus in homine, aut saltem convenientia atque utilitas admirabilis, digna est quæ ulterius à nobis perpendatur. Nonnulla itaque indubitata fidei postulata de hac re proponam, & corollaria quædam obvia indè deducam.

qualisnam sit trunci in homine figura.

Primò igitur concedendum arbitror (quod nemo sanæ mentis negaverit) totum humani corporis truncum eâ amplitudine extrui debuisse, ut viscera omnia in eodem locanda comprehenderet, nihilque spatii præterea abundaret, aut deficeret. Indèque constat, si quid de latitudine ipsius detraxeris, tantundem illius longitudini, aut profunditati addendum esse; quoniam aliter dictis omnibus visceribus excipiendis nequaquam sufficeret.

Postulata quædam.

2^o Pro concessio habeo, voluisse naturam, ut homo binis pedibus erectus incederet: unde sequitur, si truncus ejus in ulteriorem longitudi-

nem

nam extenderetur, debere necessariò eundem simul magis gracilem atque imbecilem evadere, adeòque erigendo corpori minùs idoneum: alioquin enim majoris capacitatis esset, quàm partes in eodem continenda: necessariò requirant. Enimvero si cavitatem aliquam quoad longitudinem ipsius ampliaveris, haud ablatâ simul pari ejusdem vel latitudinis, vel profunditatis, vel utriusque mensurâ; necesse est, plura, quàm antea, in se continendo sit, adeòque visceribus in eo recondendis haud adequatè respondeat: quod postulato primo refragatur. Ac propterea natura, ut inutilem illam gracilitatem, imbecillitatè que evitaret, truncum humani corporis abbreviare maluit, quò se faciliùs erectum tutaretur. Atque hunc causam esse arbitror, cur homini (habita magnitudinis ipsius proportione) præ cæteris animalibus ferè omnibus, spina dorfi inter cervicem & os sacrum exiguâ intercapedine protendatur.

3^a. Confessa mihi res videtur ac manifesta, dorfi vertebrae in eum finem fabricatas esse, ut truncum integrum erectum sustineant, ejusdemque ponderis veluti centrum sint. Quòd aliter sanè eveniret, si pectus amplâ profunditate extructum esset: pondus enim illius omne antrorsum vergeret, corpusque eodem inclinaret. Ideòque videre est, vertebrae in homine ad trunci ipsius centrum ferè pertinere, costâsque, statim ab illarum cum vertebrae dearticulatione, retrorsum tendere; adeò ut spina (quæ in bestiis acuminata cernitur) convallis inslar subsidat; ut scilicet totius trunci onus vertebrae tum prorsum tum retrorsum ex æquo incumbat, pari que libramento sustentetur.

4^a. Haud dubium est, brachia homini quoque-
versum

versum moveri debuisse; extrorsum nempe pro-
tendi, pectus versum incurvari, complicari mu-
tuo, aliterque inflecti, ut organa organorum ef-
sent: quæ omnia (si pectus homini, bestiarum
more, prominens contigisset) haud commodè
fierent. Canes enim, equi, oves, &c. (quorum
pectus carinatum est) nec se pedibus anterioribus
amplecti possunt, neque eisdem latè (ut homines
brachia solent) distendere; multoque minus ad
alia omnia idonei sunt, quibus manus nostræ in-
serviunt. Quippe prominentia pectoris interme-
dia (ut diximus) necessariò expeditis mutuisque
eorum operis exequendis impedimento esset. Quin-
etiam homini, dum erectus obambulat, obstaculo
fuisset, quo minus vestigiis suis prospiceret, tu-
tòque & sine cespitatione incederet. Neque etiam
tam commodè infantes ulnis amplecti, aut tam
concinne uberibus lactare potuisset. Quæ mala
omnia natura providè amolita est, dum pectus ho-
mini in latitudinem potius, quàm in longitudi-
nem, aut profunditatem expandit.

Denique, res liquida est, conjugalem torum
homini fuisse perfectissimo ritu celebrandum; eo
nempe modo, qui animali ratione prædito opti-
mè congrueret. Id autem haud aliter fit, quàm
mutuis artisque amplexibus, dum utrinque pe-
ctora pectoribus jungunt, atque oribus ora; ver-
bisque, osculisque, animas veluti commutant, aut
commiscent. Quæ sanè tam convenienter fieri
non possent, nisi homini pectus latum ac depres-
sum, minimèque acuminatum (brutorum exem-
plo) extructum esset.

Ex dictis clarè constat, debuisse necessariò hu-
mani corporis truncum, in latum potius, quàm *Ex dictis
illatio.*

in profundum expandi ; sequiturque (ex regula 4.^a) necesse esse, ut hepar aliquatenus latitudini ac profunditati illius respondeat. Et quia trunci latitudo (ut jam diximus) ipsius profunditate major est ; debet necessariò ea hepatis dimensio, quæ trunci latitudini respondet, *longitudo* ejus appellari, quoniam alterà dimensione est productior ; eaque pro *latitudine* haberi, quæ illius profunditati est commensurabilis. Major enim cujuscumque rei dimensio, *longitudo* ejus dicitur ; transversa verò, *latitudo* appellatur. Quoniam igitur trunci latitudo, *longitudine* illius ferè altero tanto major est, hepatisque *longitudo* eidem aliquo modo conformari debet ; necesse profectò est, ut hepatis *longitudo*, ipsius *latitudinem* excedat.

Hoc pacto, aïs, hepatis *longitudo* ipsius *latitudine* duplo major esset : cum tamen res aliter sese habeat. Atque ità quidem, inquam, contigisset ; si modò hepar à latere ad latus usque pertigisset : quoniam verò in sinistro latere aliquantum spatii relinquitur, quod à liene, ventriculique vicinâ parte impleatur ; *longitudo* hepatis totam trunci *latitudinem* non occupat, neque ad duplum ipsius *latitudinis* accedit ; sed proportionem ferè sesquialteram obtinet.

Præterea, definitis hoc modo (per trunci *latitudinem* ac *profunditatem*) hepatis *longitudine* atque *latitudine* ; necesse est, ex regula secundâ generali modò dictâ, de ipsius crassitie quoque manifestè constet. Quippe oportet, ut materia omnis ad debitam illius magnitudinem requisita, alicubi in eodem disponatur : ideòque quicquid ejus in *longitudinem* aut *latitudinem* non abit, necesse est in crassitiem absumatur. Atque hoc pacto in
trium

trium hepatis dimensionum notitiam pervenimus.

Porro, ovalis hepatis superficies, à trunci cavitate definitur: cavitatē intelligo inferiorem, quæ abdomen dicitur, constatq; figurâ ovali, sed depressiore. Cavitati, inquam, huic *ovali*, nempe segmento illius superiori, oportuit hepar configurari. Enimvero hepar (ut de situ illius dictum est) in abdomine proximè subter diaphragma locandum erat, adeoque superiori cavitati illius segmento adaptandum; utpote quod ab eodem exactè impleri debuerit, & consequenter, figuræ ejusmodi ovalis depressioris veluti segmentum esse. Hujusmodi autem ovalis figuræ segmentum, esse quoque in ambitu ovale; ex ovi segmento constat, cui modò totam hepatis figuram comparavimus, quòdque cavitationis illius, in qua hepar hospitatur, segmentum adæquatè refert: ideòque ambitus sive crepido hepatis, ovalis quoque constituenda erat.

Denique, ob hanc hepatis cum cavitate, in qua degit, conformitatem, nulla occasio sive convenientia exoritur, ob quam natura illud in lobos dividere debeat; ac propterea eatenus figura continua, utpote perfectissima, eidem concedi potest, quatenus alia commoda sive utilitates non dissentiant. Res tamen hæc ad quintæ sextæque regulæ normas porro exigenda est.

Quinta itaque regula generalis postulabat, ut *Hepatis flexibilis,* hepar esset aliquo modo flexibile: Fatemur quidem, figuram continuam per se minùs eâ inflecti posse, quæ in lobos distinguitur; homini verò haud opus erat, ut hepar illi, ad aliorum animalium exemplum (quorum jecinora in lobos divisa sunt) omni ex parte æquè flexibile contingeret. Atque hujusce rei duplex ratio occurrit: altera, quòd

quòd pleraque animalia, quorum jecinora in fibras dissectantur, spinâ admodum flexibili donentur. Ità nempe canes, feles, cuniculi &c. (quorum hepar divisum est) spinas valde flexiles habent, eâque facile vel antrorsum, vel ad latus alterum, in spiras contorquent: qui sanè motus majorem hepatis flexibilitatem requirunt, quàm in homine reperias; cujus spina stabilior esse debuit, ut corpus majore firmamento erectum conservaret. Altera ratio (& fortè magis universalis) cur hepar humanum minore flexibilitate indigeat, mox dicetur, ubi de sexta regulâ porrò quædam adnotabimus.

Interea verò privilegia duntaxat quædam recensibimus, quorum operâ humanum hepar, etiam si minimè in lobos diremptum fuerit, convenienter tamen inflecti possit. Et in eorum numerum longitudo hepatis referenda est, quæ latitudinem ipsius exuperat: corpora enim oblonga, facile incurvantur. Hepar humanum, ob dorfi latitudinem, in amplam longitudinem protenditur; dum plerisque aliis animalibus (quorum jecinora divisa sunt) truncus corporis non minùs profundus, quàm latus, contigit, adeoque hepar pari ferè latitudine atque longitudine sortita sunt, carèntque hoc longitudinis privilegio, quò faciliùs inflecti queant. Neque aliter incommodum hoc aptè compensari potuit, nisi hepatis, in lobos partitione. Sunt porrò tria alia privilegia, ob quæ hepar humanum facile inflecti aptum natum est, quæ hîc solùm nominâsse suffecerit. 1. Anticæ, sinistraque crepidinis tenuitas, quibus locis potissimum incurvari debuit. 2. Fissura, quam vena umbilicalis ingreditur. 3. Inæqualitates, quæ in hepatis

boup

patis

patis cavo passim reperiuntur. De quibus posthac uberius dicitur, cum de figuræ hepatis partibus (ad quas propriè spectant) tractabimus.

Regula sexta requirit, ut hepar ventriculo atque intestinis adaptetur. Quod sanè fieri nequit, nisi illud aliquo modo inflecti possit: alias enim ventriculo atque intestinis vacuis, plenisque, haud convenienter applicaretur. Quippe ventriculo pleno existente, oportet hepar illi incumbens cavum suum expandat; eodémque mox depleto, illud contrahat denno, & coarctet. Aptitudo tamen hæc (quam diximus) haud tantam hepatis flexibilitatem in homine, atque in aliis animalibus, requirit. Idque ut constet luculentius, rationem eam annectam, quam modò eram pollicitus: nempe hepar, in homine, ut ventriculum & intestina amplectatur, minore cavitate opus habere; quam in iis animalibus, quorum jecinora divisa sunt. In homine enim (ob dorsi latitudinem) satis spatii est, ut hepatis tota moles expansa parùmque arcuata, ventriculo atque intestinis incumbat. In iis verò animalibus, quorum hepar in lobos dirimitur, haud tantum spatii reperitur, quantum materiæ, constitutioni hepatis eorum debitæ, continentæ satis sit; nisi simul hepar illis, ad fornixis modum, super ventriculum atque intestina incurvetur. Ideoque profundâ illius cavitate opus erat, ut materiæ pars ea, quæ supernè ob arctam loci latitudinem excipi commodè non poterat; deorsum, in abdominis longitudinem profunderetur: quod equidem, citra insignem hujusmodi cavitatem, non contingeret. Quippe ratum habeo, debuisse hepar inter peritonæum, & ventriculum atque intestina (partes scilicet eorum, quas obteggit) collo-

collocari : cūmque crepidines illius longè in abdomen ferantur, necesse erat, ingens cavitas in medio ipsius efformaretur, quā partes jam dictas exciperet. Nimirum, si massam farinaceam, hepatis amplitudini parem, in lata aliquā parūmque profundā patinā depseris ; figura ipsius planè illam hepatis tantillūm excavatam referet ; sin verò eandem massam in alta atque angustā scutellā subegeris, fundūmque illius debitam hepatis crassitiem non excefferit ; ascendet necessariò juxta latera, inque medio sui profundam cavitatem exhibebit. Similiter & hepatis contingit : ubi illi satis loci relictum est, ut in tenuitatem ejusmodi (quæ flexibilitati ejus debitæ convenit) citra laterum offensionem aliquam, explicari possit ; figura eidem ferè plana obvenit : quemadmodum in homine videre est, cujus trunci latitudo expansionem hujusmodi facillè admittit. ubi verò à lateribus coarctatur (sicut massæ farinacæ in angustâ scutellâ evenit) non potest in figuram planam explicari, verūm necessariò per latera diffunditur, cavitatemque altam nanciscitur ; quod eorum animalium jecinoribus usitatè evenit, quibus truncum corporis angustior natura concessit.

Quo posito, addo ampliùs, Non posse hepar valdè excavatum, ventriculo atque intestinis, plenis vacuisque commodè adaptari, nisi simul in lobos dividatur. Neque enim hepar fibrosæ substantiæ est, ut extendi facillè & contrahi possit ; nec corrugationem etiam, aut complicationem ullam admittit. Adeoque necesse est, (ut ventriculi & intestinorum plenitudini ac vacuitati aptè respondeat) in lobos dirimatur : quippe hoc pacto, in plenitudine partes hepatis ab invicem recedere,

&

& in vacuitate denuo coire possunt ; quod hic solum requiritur.

In homine igitur haud tanta est hepatis cavitas, ut ipsum in lobos dividi necesse sit : & quamvis Latini inferiorem hepatis partem, *cavum hepatis* nominent ; eandem tamen illam, non minus apto vocabulo, *sinum hepatis partem* appellant : quo nomine ejusmodi cavitas indigitatur, quæ sit plano proximo. Hujus, inquam, planitie, sive minoris profunditatis causâ, humanum hepar, citra divisionem ullam, ventriculo atque intestinis tam plenis quàm vacuis facillè respondet. Repletus enim ventriculus intestina deprimit, totamque hepatis cavitatem ferè solus occupat : eodem autem exinanito, major intestinorum pars sursum fertur, distamque cavitatem adimplet. Aded ut, plenitudinis & vacuitatis hujus ratione, figura hepatis parùm admodum immutetur : haud plus sanè, quàm dicta illius flexibilitas facillè admiserit. Quinetiam variæ hujusmodi accommodationi hepar humanum promptiùs obtemperat, quòd cavitas ejus in longitudinem magis, quàm in latitudinem diffundatur. Cùm enim longitudo illius maximè flexibilis sit, facillè illac vel expanditur, vel contrahitur ; quatenus nempe ventriculo atque intestinis ex usu fuerit. Animadversione quoque dignum est, jecinora omnia continua, magis in longitudinem, quàm in latitudinem protendi, simulque parùm excavari : tale hepar contigit homini, bovi, lucio, viperæ, &c. E contrà verò jecinora omnia plurimùm concava, in lobos diffecantur ; quale est hepar canis, felis, cuniculi, &c. unde ratio prædicta plurimùm confirmatur. Atque hæcenus de figura hepatis universali dictum est.

C A P.

CAPUT XI.

*De partibus quibusdam figuræ Hepatis
externæ.*

EXternæ hepatis figuræ partes aliquæ ulterio-
rem disquisitionem postulant: nempe con-
vexitas in superiore, & cavitatis in inferiore ejus
parte; lateris sinistri, anteriorisque crepidinis te-
nuitas, cum subtili utriusque margine; lateris
dextri, partiumque posticarum crassities; fissura he-
patis; ac demum cavi ejus inæqualitates.

*De hepatis
gibbo,*

1.^o Ad hepatis *convexitatem* quod attinet, ea
manifestè à loci (in quo situm est) figurâ dependet,
eique perfectè adimplendo sese accommodat. In
nullo animali hætenus à me viso, pars aliqua in-
ter hepar & peritonæum intercedit; illam nempe
hujus portionem, quæ segmentum abdominis cin-
git, in quo hepar hospitatur. Ideoque superna
ejus superficies, dicto jam peritonæo proxima, ei-
dem adaptari debuit, adeoque ovale segmentum
æmulari: quippe (ut diximus) totum peritonæum
abdomen ambiens, figuram ovalem aliquantulum
depressam exhibet: ac propterea, non solum
hepar humanum gibbosum est; sed & singuli lobi
(etiam eorum animalium, quibus jecinora divisa
sunt) parte illâ, quâ peritonæum respiciunt, in
gibbum protuberant. Neesse enim est, ut quic-
quid cavitati ovali contiguum est, id ipsum toto
illo tractu, similem figuram, gibbam nempe, in-
duat.

2.^o Cavi-

2.^a *Cavitas hepatis videtur ad partes eidem sub-* *caro,*
jectas referenda, utpote quas aliquo modo respici-
at; ventriculū nempe, atque intestina; quæ am-
bo, idque in omnibus animalibus, figuram rotun-
dā aliquatenus participant: idēque inferior he-
patis pars excavari debuit, ut iisdem accommo-
daretur. Animadversione equidem dignum est,
non solum totam hepatis figuram, plus minūve,
illinc gibbam, hinc cavam extractam esse; sed &
lobum quemlibet (etiam in iis animalibus, quo-
rum hepar fissum est) prout convexitate quadam
abdomen respicit, itā & cavitate pariter aliquā
donari, quā partibus, quas tegit, obvertitur. Hu-
jus nimirum concavitate auxilio, vicinas partes
arctē commodēque amplectitur, forūque vegeto
exhilarat, ac refocillat; quemadmodum, ex re-
gula 4.^a superioris capituli, factum oportuit.

3.^o *Necesse erat, finistrum hepatis lobum, at-* *parte fini-*
que anteriorem ejus crepidinē tenuiores extrui, *stra,*
ut (pro occasione natā) flexiles magis, mobilēque
redderentur. Neque enim diaphragmatis solum
motui obsecundare par erat, ventriculūque atque
intestinis plenis vacūisque cedere, (qua de re jam
suprà à nobis dictum est;) verū etiam necesse erat,
easdem, quoniam aliquantum infra costas descen-
dunt, majoribus incommodis exponi, & ab exter-
no compressu aut impulsu aliquo huc illuc flecti,
utpote costarum munimine privatas. Factæ ita-
que sunt sensim tenuiores, donec in subtilem ve-
lutū aciem definant: quo fit, ut sinistra hepatis
pars, cunei instar, inter ventriculū & abdomi-
nis cavitatem inferatur, adeoque lacunas & hiatus
aliās futuros planē expleat. Similiter, anterior
hepatis crepido tenuitatem ejusmodi requirit,
ut

ut facilius inter intestina & peritonæum abdominis cavitatem vestiens sese insinuet. Enimvero intestinis pariter atque hepatis malè esset, si quando illa sursum inter peritonæum atque hepar ferrentur: quod incommodum arcetur, dum tenuis hæc crepido peritonæum immediatè attingit, atque intestina deprimit.

dextra;

Dextrum hepatis latus, posticæque ipsius partes, *crassiores* esse oportuit; non solum, quod aliter plusculum materię, quæ ad magnitudinem ejus debitam requirebatur, à figura illius abfuisset; satisque spatii in iis abdominis partibus, quibus crassities illa respondet, relictum esset; verum etiam quod partes illæ hepatis, à dorso costisque munitæ, motui, flexibilitati, aliisque injuriis minùs essent obnoxie.

de fissura ejus.

4^o Fissura hepatis, quam vena umbilicalis ingreditur, non modò infitioni illi accommodata est, sed etiam hepatis flexibilitati (quæ ventriculo & intestinis repletis aut inanitis, aliisque motibus obsequitur) plurimum inservit. Chirurghi emplastra sua, si locis quibus destinantur minùs aptè respondeant, centrum versùs plus minùsve incidunt, ut dextrè magis iisdem applicentur: similiter natura (quæ subtilissimæ artis ingenium longè superat) in complurium animalium jecinoribus, prout necessitas id postulaverit, profundas incisuras exsculpit, ut ad operas omnes debitas parata sint, quibus aliàs (ut pridem diximus) minùs commode inservissent. Homini verò, levi hac fissurâ duntaxat opus erat, ut hepar ejus sufficienter vel expanderetur, vel contraheretur, prout ipsi ex usu esset. Nam (ut capite superiore dictum est) in iis jecinoribus, quibus ingens cavitas debebatur, pro-

profundæ quoque incisuræ desiderabantur, unde eadem propriè in lobos divisa dicimus: in homine autem cavitas hepatis exigua cum sit, non alia in eo quàm parvula hæc fissura requirebatur.

Ergone (ais) levis hæc fissura in hepate humano, eundem usum habet, quem majores incisuræ in plurimis aliis animalibus obtinent? Habet, inquam, aliquatenus; eoque modo, quem antea diximus: hoc solum interest, quod parva hæc rimula hepatis propriè in lobos exerciscendo non sufficiat, quemadmodum à grandioribus incisuris contingit. Quoniam tamen partes hepatis à fissura hac interseptæ, propriis nominibus destituuntur, & ejusmodi nomenclatura ex usu fuerit; licebit sanè, per nos, easdem *loborum* nomine (minùs autem propriâ significatione) indigitare; dicique poterunt dexter & sinister hepatis *lobus*. Idque etiam ab eximio Viro & doctissimo Anatomico *Lib. 8. c. 5.* *Spigelio* factitatum legimus, ubi ait: *Hepar in medio fissuram habet, in quam vena umbilicalis inseritur, à qua in duas partes (quas lobos posthæc semper vocabimus) dirimitur.*

5.^o In hepatis cavo *inequalitates* quædam conspicienda veniunt; nempe hiatus sive sinus, & protuberantiæ. Sinus isti eundem usum hepatis præstant, quem manibus incisuræ solent, quæ in earum volis reperiuntur: nam ut harum auxilio, manus expeditè magis clauditur, atque aperitur; ita pariter & hepar sinuum illorum beneficio faciliùs expanditur, & contrahitur: nempe, turgescente ventriculo, hepar simul cavitatem suam applicat, ut eum amplectatur; eadèmq; depleto illo, ad pristinam angustiam coarctatur denuo. Quorum neutrum facile contingeret, si hepar cavitatibus,

K

Inequalitates in cavo ejus.

vitatibus, & protuberantiis hujusmodi destituere-
tur: quippe hepar minimè fibrosum, adeoque di-
latationi & contractioni parùm idoneum est; ac
propterea talibus auxiliis peropus habuit.

hepatis Por-
ta.

Præcipuæ quidem hepatis protuberantiæ sunt
tres numero; quarum duæ à *Galeno* *πύλας* dicen-
tur, suntque venæ Portæ (quæ ab iisdem nomen
suum mutuatur) conterminæ. Videtur cavum he-
patis, quàm gibbum, injuriis accipiendis magis
opportunum; ideoque protuberantiis hisce ma-
ximè indigebat, quibus sese ab earum insultu tu-
taretur. Ventriculus atque intestina, non solum
cibo flatuque distenta, sed potissimum vomitione,
singultu, aliisque convulsivis motibus irritata, ca-
vo hepatis vim inferunt: & licet gibbum ejus quo-
que ab eodem nisu comprimatur, cavitati tamen
sua adæquatè adaptatum, vim illatam adeò æqua-
liter excipit, ut pars ejus aliqua præ cæteris mag-
nopere affici nequeat; dum interea cavum hepatis,
hostibus jam dictis proximum, inæquales atque
irregulares eorundem impetus, modò hac, modò
illâ sui parte sustinet; eoque nomine præfidiis nunc
dictis opus habuit. De cerebro constat, prominen-
tias atque cavitates illi à natura concessas esse, ut
faciliùs à cranii ambientis duritie protegeretur:
nec minùs verisimile est, inæqualitates hæc cavo
hepatis in eundem finem contigisse.

Lobus,

huiusque u-
sus.

Tertia in cavo hepatis protuberantia, à *Spigelio*
absolutè *lobus* appellatur: & revera satis discrimi-
natis inter eum ac reliquum hepar intercedit, quo
nomen hoc mereatur: minoris tamen momenti
pars est, quàm ut ejus causâ totum hepar propriè
in lobos divisum dici debeat. Parvulæ hujus par-
tis usus obscurior est, quàm quis primo intuitu fa-
cile

cilè arbitretur. Proponam conjecturas nostras.
 1^o Mediante hoc lobo, omentum hepatis facile
 commodèque adnectitur: quippe circa lobi hujus
 radices, quàm reliquo hepatis continuatur, omen-
 tum quoque connectitur, & duplicaturâ suâ lobum
 ipsum amplexatur. Connexionis hujus beneficio,
 hepar (quacumque omentum illi vicinum est) molli
 pulvinari gaudet; ipsùmque omentum loco suo
 detinetur, nè vel partibus suis, vel intestinis irri-
 tiatur. 2^o Lobus hic à natura factus videtur, ut
 hiatus locumve aliàs vacuum futurum expleat.
 3^o Hujus forsàn interventu fit, ut majora vasa à py-
 lori compressione protegantur. Utcunque, id cer-
 tum videtur, ejus operâ fossulam in hepate effor-
 mari, per quam cavæ truncus (qui alteri hujus
 lobi parti accumbit) delabatur: idem etiam cavam,
 nè inter hepar ac spinam comprimatur, protegit.

De hoc lobo, ita Spigelius: *Lobus exiguus in cavâ* Lib. 8. c. 6.
hepatis parte juxta Portas vocatus situs, in ipsam omenti
cavitatem totus reconditur, ab aliis Anatomicis nondum
descriptus. Hic longè tenuiore membranâ, quàm reli-
quum hepar, tegitur; ut omnino credibile sit, à levi in-
juriam facillimè perumpi. Accedit, quòd & ipsa sub-
stantia mollissima sit; ut cuius patebit, qui parenchy-
ma à venis liberare voluerit, cum vel levi affricatione
digitorum discedat. Hanc doctissimi Viri sententiam
 non impugnabo, sed ulteriori potius indagini re-
 linquam. Ratiunculam duntaxat addam, cur ita
 se rem habere probabile sit: nempe lobus iste in
 omenti duplicaturâ continetur, eoque pacto ab
 injuriis plurimùm defenditur, ut tunicâ parâ cum
 reliquo hepate firmitudinis haud opus habeat; po-
 tètque simul ab ejusdem laxitate atque pinguitu-
 dine reddi tenerior. Ego tamen, etiamsi saepe vasa
 hepatis

Angolus

K 2

hepatis

hepatis parenchymate suo exuerim, discrimen ejusmodi (quale *Spigelius* innuere videtur) nunquam reperi. Fortè id subtilissimo Anatomico obvenerit, quod mihi quoque in excarnandis jecinoribus crebrò contigisse memini: nimirum, partes illæ hepatis, quæ ob recentem cocturam plusculum madescunt, teneriores & molliores apparent, quàm aliæ, quas jam ficciores factas ultimò aggressus fueris. Debètque hujus discriminis ratio haberi, si quis de hepatis partis alicujus præ cæteris teneritudine rectè judicare voluerit.

Spigelius quoque à partis hujus situ obiter infert, humorem ferofum ex jecore in omenti cavitatem facilè depluere. Quæ res, quoniam ad totius hepatis negotium diversimodè spectare potest, infra à nobis tractabitur, postquam de figura hepatis internâ actum fuerit, quam nunc aggredimur.

C A P. XII.

De figura Hepatis internâ: ac primùm de vasibus biliaris extra hepar conspicuis; iisque universim consideratis.

INterna hepatis figura consistit in mutua vasorum (in parenchymate suo) complicatione, sive texturâ ad se invicem. Ideoque figura hepatis interna, vasorumque in eodem distributio, absque inani tautologiâ, separatim tractari nequeunt. Quippe interna illius figura, à variâ vasorum ramificatione atque texturâ exurgit: datâque semel vasorum

vasorum omnium, eorundemque texturæ ad se invicem, & cum parenchymate, descriptione; figuram simul *internam* necessariò depinxeris.

Pro concessio itaque habeo, ut figura hepatis interna rectè describatur, debere vasa ejus, illorumque distributiones verè ac perspicuè explicari. Expedi enim hoc negotio, nulla alia interna figura, quæ seorsim describatur, supererit. Ideoque proximo loco de vasis hepatis tractabimus.

Vasa hæc vel intus latent, vel foris conspicua sunt.

Vasorum hepatis divisio.

Fateor quidem, vasa extra hepar posita haud æquè propriè, atque illa, quæ intus reperiuntur, ad figuram hepatis *internam* pertinere: nihilominus tamen, ob ipsorum cum radicibus suis (quæ in hepate sunt) continuitatem; & propter substantiæ similitudinem, ac specificam cum iis (tunicæ eorum interioris ratione habitâ) identitatem; proptèrque usum eorundem communem; haud ineptè, uti arbitror, ad eundem censum referri possunt.

Vasa hepatis foris annexa, communi nomine *vasa biliaria* appellantur. Et quoniam illa, citra hepatis dissectionem, ostendi atque examinari possunt, de iisdem primo loco agemus. Sunt autem numero quatuor: nempe, *vesicula fellea*, *meatus cysticus*, *porus biliaris*, & *ductus communis*.

vasa fellea foris conspicua recensentur.

Vasis hisce omnibus id commune est, quòd tunica à peritonæo natâ vestiuntur; quæ radices eorum, ramique per hepar dispersi destituuntur: uti postea in historia eorum particulari constabit.

eorum ab internis differentia,

Tunica autem horum vasorum *propria*, est ejusdem similis substantiæ, cum radicibus ramisque eorum per hepatis substantiam disseminatis: suntque

et cum iisdem communitates.

ea omnia sibi invicem continua; siquidem ductui communi, ceu trunco, reliqua omnia, tanquam rami, connectuntur. Propria isthæc tunica (nisi ubi vesiculam felleam obtegit), plus duplo crassior robustiorque est, quàm venæ cujuslibet, paris magnitudinis: est tamen eadem (quàm venæ cujuspiam tunica) friabilior, & dilatationi ineptior. Videtur diversæ compositionis esse, ab alio quocunque totius corporis vas; similiter etiã & colore variat, siquidem ex fusco pallidè flavescit. Præterea, in tunicæ hujus texturâ sive formatione, cum extra, tum intra hepar, id perpetuum est, quòd semper (etiã in minimis capillaribus) concava reperiat: estque cavitas ista à parte unâ in aliam continua, donec cum *ductu communi*, cavitate nempe amplissimâ, uniat.

Habet etiã tunica horum vasorum propria fibras omnis generis; scil. rectas, transversas, & obliquas. Sunt autem, nisi fallor, obliquæ in vesicula felleâ copiosiores; transversæ autem, in reliquis vasis. Fibrarum harum auxilio, vasa isthæc omnia plus minúsve contrahi, ac dilatari apta sunt: quâ de re postea fusiùs dicetur.

Denique, tunica hæc (aliarum fibrosarum partium more) venis, arteriis, nervisque prædita est. Quoniam verò venis arteriisque donatur, indicio est, partes illas sanguine vitali, spiritûque irrigari; non autem bile solâ nutriri, quemadmodum nonnullis visum fuit: Indèque, quòd nervos habeat, concludimus, easdem partes esse sensibiles, dolorique ac irritationi obnoxias. Atque hac etiã de re posthac uberius disceptabitur. Impræsentiarum autem, vasa extra hepar conspicua singillatim aggrediar; initio sumpto à vesicula felleâ,

Ieâ, utpote quæ primò maximèque perspicuè obtu-
tui sese offerat; reliquaque deinceps suo quælibet
ordine prosequar.

CAP. XIII.

De Vesicula fellea.

HAnc Græci *κύστιν χολιδόχον* appellant: Latinis,
Vesicula, sive *folliculus felleus* dicitur. Est au-
tem humoris fellei, quantum capacitas ejus com-
modè siverit, condus promusque.

Figura ejus est propemodum ovalis, vel potius *Ejus figura*
pyri imaginem repræsentat, hujusque pediculum
meatus cysticus exhibet. Magnitudo illius (in ve-
siculis grandioribus) ovo gallinaceo haud multo
minor est; longitudo autem duos pollices proxi-
mè æquat. Dividitur ipsa in fundum, & cervi-
cem. Fundum ejus (in situ naturali) inferiùs pro-
pendet, bursulæ instar; paulùmque ultra anteri-
orem hepatis crepidinem protenditur. Vesicula
hæc ventriculo atque intestino colo incumbens,
utrunque sæpe flavedine tingit.

Cervix illius, cum hepate, tum meatui cystico
connectitur. *connexio duplex;*

Qua hepati adnascitur, sinus parvulus reperi-
tur; in quo recondita, ut firmitus hepati adhæ-
reat, variis adminiculis adjuvatur; *quarum illa cum hepate diversimodè firmatur.*

1^o Mediante communi tunicâ à peritonæo ori-
undâ.

2^o Ope tunicæ, quæ ipsi (quæ hepar respicit)
obteniditur; oriturque à venæ Portæ commu-
ni capsulâ, sive tunicâ (ut ita dicam) vagi-
nali,

nali, quam infra fufus describemus.

3.^o Auxilio multarum minutiffimarum fibrarum, quæ in hepatis parenchymate radicantur; fûntque forfitan veficæ biliaræ vafa capillaria: id certum eft, earum interventu, veficulam hanc cum hepate firmiter connecti.

*Veficula
felleæ radi-
ces,*

Denique, radicum vaforum biliariorum insignis integérque truncus, partem illam veficulæ ingrediens, ubi fibroso annulo constringitur, connexionis hujus firmitudini plurimùm conducit. Truncus ifte, licet valdè exiguus fit, vixque centefimæ radicum pori biliarii parti æqualis, ramufculos tamen aliquot, & vafa capillaria in hepatis cavum diftribuit; videturque etiam ipfum ramulus quidam venæ Portæ comitari; quemadmodum pori biliarii radicibus contingit, à quibus eum haud aliter diftinxeris, quàm quod veficulam felleam ingrediatur.

*harumque
infertio.*

Si veficam biliariam eo animo aperueris, ut trunci hujus in illam infertionis modum intelligas; eum fanè haud facile repereris. Licet enim ductus ifte in dictam veficulam pertundatur, humorque in eam illac delabatur; in interiore tamen veficæ superficie, vix veftigium foraminis hujus apparet.

Quod equidem creditu arduum cuipiam videri non debet, fi modo infertionis ureterum in veficam urinariam meminerit: quamvis enim truncum hunc amplitudine longè superent, originem tamen eorum ægrè inveniat, fi, apertâ veficâ, eandem fimili pacto investigaverit.

Optimus (quem nobis hactenus reperire licuit) inveniendi trunci hujus infertionem modus, (fi veficam felleam aperire, ingreffumque in illam rimari placuerit) ita inflituitur; nempe, fi juxta orificium

orificium ipsius prope meatum cysticum, exiguam quandam spongiosamque protuberantiam scrutatus fueris; in illam enim, uti arbitror, truncus iste haud obscure inseritur. Protuberantia isthæc à *Spigelio*, *valvula* nomine indigitatur; & revera quidem valvulæ munere fungitur, dum bilis regressum prohibet: est tamen figuræ illius artificium insigne adeò, ut nudum *valvula* nomen texturæ ejus exprimendæ forsitan haud sufficiat. Proximè sanè accedit ad substantiam illam spongiosam, quæ ingressum ductus communis in jejunum intestinum occultit: quem conspici licet, si modò intestini latus alterum è regione insertionis illius aperueris. Quæ de re posthac dicemus uberius. De dicta jam protuberantiâ hoc solum addam amplius; cocto aliquantulum hepate, si vesiculam denuo (protuberantiæ hujus inveniendæ gratiâ) inspexeris, exiguum jam sinum apparere, ubi prominentia antea conspicièbatur. Nimirum, cum truncus hujus vasis (ut in jecinoris excarnatione clarè liquet) loco illi alligetur, in quo protuberantia modò dicta ante coctionem apparuit; idemque à coctura plurimum contractus sit, breviorque evaserit; necesse est, partem illam vesicellæ fellæ, cui annectitur, propius ad se attrahat, cavitatemque eo pacto efformet: quemadmodum, si crumenæ parti alicui filum ad-alligaveris, atque hoc te versum adduxeris, foveola quædam ibidem in interiore illius superficie efficitur. Ut in certam trunci hujus, ejusdemque distributionis atque insertionis notitiam devenias, hepar ipsum suâ carne exuendum est: quippe hoc modo, numerosæ minimæque fibræ, quæ (radicum instar) vesiculam felleam hepatis adnectunt, in apertum veniunt.

Fieri

Fieri etiam potest, lusu quodam naturæ, ut truncus iste geminus reperiatur; minimèque, ante insertionem ejus in vesiculam bilariam, uniat. Vidi enim sæpenumerò, in jecinoribus bubulis, duplicem truncum, circa hunc locum, vesicam ingredi. Quinetiam vesicula hæc venis, arteriis, nervis, & canalibus aquosis donata est: Venis quidem duabus, à trunco Portæ, quæ cysticæ gemellæ appellantur; totidèmq; arteriis, à cœliaca; & præterea nervo exili, à sexto pari, cujus ope pars sensibilis æstimanda est: deniq; ductus aquosi eandem perreptantes, cum vasis hepaticis congeneribus versùs pancreas feruntur.

etis que officium.

Vesiculæ felleæ officium quòd attinet, de eo nihil dicam, donec reliqua tria vasa bilaria describere. Hoc duntaxat impræsentiarum addo, radicem ejus, & præsertim trunci majoris in hepar disseminati, idem munus esse, quod pori bilarii ramulis convenit; nempe, ut bilem ex hepatis illis partibus, in quas deducuntur, exhauriant. Hoc solùm interest, quòd ramulis illis valvulâ nullâ opus fuerit, quâ bilis recursum impedirent; in hoc autem ramulo talis reperiatur. Idque factum videtur, quia bilis in vesicula istâ copiosè accumulari debuit; ac propterea exitum illius per meatum cysticum plurimùm arctari par erat, ope fibrosi anuli, qui in ipsa eorum connexionè adnascitur; quemadmodum in proximo capite luculentius constabit. Aliàs enim, si vesicula fellea (ut sæpe fit) ad ejectionem bilem vehementer extimularetur; quoniam iter rectum est, bilisque copia semper adest, fieri non posset, quin eadem, summo cum partis illius, in quam vas illud fertur, periculo, reflueret. Irritatio enim, fibrarum omnium

omnium contractionem adfert; unde idem usu venit, quod à compressione aliter contingeret. Jam verò cuiusvis perspectum est, compressâ vesicâ aliquâ, humorem in ea contentum per omnia foramina effluere: adeoque hic pariter, factâ simili compressione, bilis non minùs sursum in hepar, quàm illorsum in meatum cysticum efferretur, si nihil factum esset obstaculi. Hujus verò incommodi avertendi ergò, valvula isthac sive impedimentum exstructum est. In poro bilario autem remorâ hujusmodi nihil opus fuisse, ex dicendis planius constabit.

CAP. XIV.

De Meatu Cystico.

Ductus sive canalis iste progreditur à cavitate vesicæ felleæ, bilique indè evacuandæ (quoties vesicula eadem turgescit) abunde sufficit. Eodem tamen loco, ubi illi conjungitur, fibroso anulo donatur; quo fit, ut meatus hic valdè arctetur; adeò, ut bilis suâ sponte effluere nequeat; indèque, nisi levi compressione factâ, aut ob plenitudinem insignem (quæ eodem recidit) haud emigret.

Fibrosus hic anulus accenseri potest vel vesicæ bilariæ, cui præcipuè inservit; vel meatu cystico, cujus ductum angustiozem reddit. Perinde enim est, utrum unius principium, an finem alterius statuas; siquidem utrunque interjacet, & ambo-
bus continuatur.

Videtur

Altera vesicæ bilariæ connexio.

anulus ejus fibrosus.

*eiusdemque
usibus.*

Videtur in eum duntaxat usum extractus, ut meatum jam dictum angustiore reddat, caveatq; adeò, nè vesicula fellea quamlibet levem ob causam exinanatur. Naturæ enim consultum videtur, ut vesicula hæc semper mediocriter adimpleatur, eamque bilis quantitatem, quam in ea ut plurimum conspicimus, in se contineat. Idque vel eâ ratione certum est, quòd in corporibus prosperâ valetudine utentibus, vesicula hæc semper plena reperitur: indicio manifesto, rem sese hoc pacto ex naturæ consilio habere. Quòd facilius autem vesicula isthæc muneri huic (debitæ nempe bilis portioni retinendæ) sese accingeret, debuit necessariò ductus ejus anulo hujusmodi muniri; ut, quoties opus esset, bilem vel admitteret, vel excluderet: quod certe valvulæ auxiliò perinde non potuit.

*Meatus cy-
sticus val-
vulis desti-
tuitur.*

Anatomici quidam in hoc ductu valvulas quasdam effinxerunt, unamque hoc ipso in loco statuerunt. Crediderim autem fibrosum hunc anulum iis pro valvula imposuisse. Facto enim sæpius periculo, expertus sum bilem, levi digitorum compressione, prorsum retrorsumque inter vesiculam & jam dictum vas fluctuasse, uti etiam inter vas hoc & ductum communem. Quod sanè, si valvula aliqua interponeretur, fieri nequaquam posset; quippe alterutri huic motui obicem poneret. Quinetiam plurima hoc genus vasa aperui, valvulam tamen hactenus in nullo eorum sum conspicatus.

*ductus illi-
us amplitu-
do.*

Vasis hujus ductus infra anulum fibrosum multò patentior est, quàm in ipso anulo reperitur; quod rem primùm intuentibus Naturæ forsitan dissentaneum videatur. Vera tamen, ut opinor, hujus

hujus rei ratio est, quòd vesicula fellea haud perpetuo exiliq̄ue profluvio exoneretur; sed confertim, ac per intervalla, bilis plasculum evacuet. Diximus enim jam antea, fibrosum hunc anulum ut plurimum tam arctè occludi, ut bilis sponte effluere nequeat, adeòque ductus hic (de quo agimus) à primario suo officio plerunque ferietur; & tunc solum canalis officio fungi, cum vel ab humoris copiâ premitur, vel alicunde ad excretionem ejus extimulatur. Utrobique verò anulus fibrosus antea constrictus necessario dilatatur, simulque humoris biliosi effluxus in eodem celerior, quàm in locis inferioribus, efficitur: ideòque oportet, canalis iste latior multò extruatur, quàm ipsius fibrosi anuli hiatus. Quemadmodum enim in deplendis stagnis, per angusta emissaria, aquæ ea copia evoimitur, quæ majoribus fossis adimplendis sufficiat; ità pariter & vesicula fellea semetipsam subinde comprimens, apertòque jam strictioris anuli orificio, humoris eam vim effundit, quæ capaciòri aliàs ductui complendo satis sit. Et licet tam amplo canali haud opus esset, si modò vesicula fellea pedetentim continuatòque effluvio exoneraretur; quoniam tamen impetu quodam, ac per temporum intervalla (ut diximus) depletur; necesse erat, meatus cysticus tam subitæ evacuationi exequendæ tantopere patefceret.

Amplitudo hujus vasis, pennæ gallinacæ ferè æqualis est; longitudo autem, duarum unciarum reperitur: definitque, ubi poro bilario ductuque communi conjungitur.

C A P.

CAP. XV.

*De Poro Bilario, quatenus extra Hepar
conspicuus est.*

Dicitur canalis, five porus *bilarius*; item meatus, vel ductus *hepaticus*; ad meatûs *cysticæ* discrimen. Si integrum intelligas, primarium vas est, per quod humor felleus à sanguine secernitur, & foras extra hepar amandatur.

*Pori bilarii
dignitas,*

Majoris longè momenti, quàm vesicula fellea, deprehenditur: ejûsque ramusculi per hepar dispersi, vesicæ biliaræ capillamentis centuplò plures, nec minoris magnitudinis reperiuntur. Nullum etiam hepar poro isto bilario destituitur; at vesicula fellea plurimis animalibus deest, adeoque minus necessariò in subsidium vitæ requiritur.

capacitas.

Canalis hujus in ipso hepate structuram, quàmque multifariam atque admirabiliter per totum ejus parenchyma distribuatur, posterius suo loco explicabimus. Ubi autem hepar egreditur, tabulus ejus, quàm meatûs *cystici*, altero tanto major est. Et revera radicem illius in hepate ingens numerus (quem modò diximus) videatur non immeritò magnitudinem quoque ipsius longè amplio-rem exposcere; meatu nempe *cystico* centuplò majorem. Sciendum autem, meatûs *cystici* hiatum à fibroso anulo constringi adeò, ut poro huic bilario proportionem respondeat; reliquumque meatus *cystici* ductum ideo latius patefcere; quòd humor è vesicula felleâ per intervalla quædam, non
autem

autem effluvio perpetuo protrudatur : quemadmodum à nobis in præcedenti capite uberius dictum est.

Addo etiam amplius, canalem hunc hepaticum, si cum radicibus & ramis suis per hepar disperfis conferatur, humori omni ab iis delato versùs intestina transferendo sufficere. Sunt enim radicum earum tubuli perexigui, motùsque bilis in illis tardus admodum, adeò ut vas isthoc illis omnibus commodè respondeat.

At enim (inquires) fit interdum, ut vasis huius ramulus aliquis in hepate, ipso trunco eius exteriori major reperiatur. Est id quidem verissimum : fatendum tamen, id illasà valetudine nunquam contingere ; nec nisi hepate illic loci plurimùm obstructo, quo fit, ut licet canalis ipse exteriori valdè intumescat, tubulus tamen ejus intus arctetur magis, minorque humoris copia illac depluat : ut periculi nihil sit, quin truncus defendæ bili more solito sufficiat. Neque equidem negaverim, ramulorum horum tubulos aliquos interdum plurimùm distendi, fistulisque lapideis offeriri, (non adaucto tamen interea, sed imminuto potiùs humoris biliosi curriculo) factaque tandem morà diutinà, dilatatisque continè eorum alveis, humorem tandem fracto obice prorumpere posse, & truncum communem aliquandiu suà mole opprimere. Verùm istuc & rarissimè contingere solet, & naturæ vitio haud vertendum est, siquid præter ipsius institutum evenit.

Quidam poro bilario valvulas assignant : unam nimirum prope egressum ejus ex hepate, idque in eum finem, ut nè bilis in hepar denuo regrediatur ;

diatur; alteram verò juxta vasis hujus cum meatu cystico & ductu communi connexionem. Ea autem sententia quotidianæ experientiae refragatur; sicut multiplici diversorum animalium dissectione probè compertum habeo.

quàm longa
atque ampla
sit.

Longitudo hujus vasis, ab exortu ejus ex hepate, ad terminum illum quo meatus cystico & ductui communi conjungitur, est circiter duarum unciarum: magnitudo autem, pennæ anserinæ minusculæ æqualis cernitur.

CAP. XVI.

De Ductu communi.

Illius proportionis.

Nomen hoc obtinuit, quòd meatibus duobus prædictis uniatur. Quippe ambobus proculdubio infervit, atque amplitudine utriusque proportionem respondet: facile enim humorem ab illis delatum ad intestina deducit; estque alterutro eorum major, & aliquatenus ambobus par.

connexionis
modus.



Tria hæc vasa inter se conjuncta, literam *Pythagoræ* planè expriment. Porus enim bilarius *A C* ductui communi *C D* veluti rectâ lineâ continuatur; meatus verò cysticus *B C* obliquè inter utrunque incidens, angulum cum poro bilario acutum, cum ductu autem communi obtusum constituit: quemadmodum in schemate videre est.

valvulas
nullas habet.

Aliqui hîc quoque *valvulas* reperire satagunt, (nempe

(nempe inter ductum communem & porum biliarium, vel inter eum & meatum cysticum) verum irritum conatu; quippe ad oculum liquet, humorem à quolibet horum vasorum ad quodlibet eorum, perinde sursum ac deorsum ferri. Nam si, digitorum compressu, humorem ex poro biliario versus ductum communem detruferis, ille quidem illuc facili negotio delabitur; idemque simili nisu fit retrogradus: quod etiam de fluxione bilis inter vas hoc & meatum cysticum, haud minus verum est. Aded ut tres hi canales, sine ullo obice susque deque sibi invicem pateant.

Ductus communis à prædictis vasibus exorsus, ^{ejusdem in-} recta deorsum tendit versus finem duodeni, aut (si ^{sertio.} mavis) jejuni initium; nam eodem hæc res redit; est enim utriusque intestini limes sive terminus. Et licet intestina hæc aliter quoque ab invicem distinguantur (nempe, quod duodenum nullis spiris circumplicetur, utpote mesenterio minimè annexum) ab hujus tamen vasibus ingressu facillimè internoscuntur. Ideoque mihi de lanâ caprinâ certare videntur, dum hi ingressum ejus ad duodeni finem, illi autem ad jejuni principium statuunt.

Hujus vasibus insertio, à nonnullis *valvula* appellatur (& revera officium valvulæ præstat, dum recursum omnem bilis ab intestinis versus hepar præpedit) alii autem, & quidem verius, *obliquam insertionem* vocant; quod eo pacto intestinum ingreditur. Dicitio tamen isthæc, partis hujus usui, subtilique texturæ explicandæ vix sufficit: ideoque adnitur ut, descriptione ejus allatâ, de totius fabricâ unâ cum usu ipsius luculentius constet.

L

Insertitur

Inferitur primò in posticam intestini partem, indèque inter tunicas ejus obliquè deorsum fertur. Postquam enim exteriorem tunicam penetravit, inter eam & secundam tunicam, ad duodecimam circiter unciae partem, deorsum progreditur, ibique hanc etiam perforat; interque illam & tunicam interiorem semiunciali ferè longitudine prorepit, tandè que hiatu rotundo in intestinum aperitur. Quamprimum autem ductus hic communis utranque exteriorem intestini tunicam perripit; adè laxè eum interior tunica complectitur, ut digito huc illuc facillimè dimoveri queat: hujusque mobilitatis ratione rem quamlibet ab intestino illapsuram arcet: quemadmodum id exploratu facile est, si modò, aperto intestino, acum aut specillum exiguum illac immittere coneris. Videbis enim, vario huc illuc subterfugio, spem omnem penetratiouis eludere; nisi fortè statim ipsum centrum illius, stylo tetigeris.

*regressum
omnem
præpedir.*

Præterea, nè quid ab intestino in ductum hunc illabatur, ipsa insertionis obliquitas in causa est. quicquid enim illò vorsum tendit, atque ingredi conatur, id simul eodem nisu interiores intestini tunicas versùs exteriorem comprimit, ipsūque adè aditum præcludit: idque èo magis, quò vis illata potentior fuerit.

Denique, regressus omnis in ductum communem præpeditur à fibris anularibus, quæ non modò orificium ipsum, sed & totum obliquum tractum obsident. Quemadmodum enim fibræ istæ anulares sese facilè extendunt, quoties humor biliosus diutulè repressus copiatque jam adauctus ad exitum properat; ità quoque, elapso semel superfluo humore illo, eadem penitùs connivent, transitum-

transitumque omnem impediunt, donec humoris plusculum denuo collectum fuerit, quod fores illarum effringat. Dari autem ejusmodi fibras anulares, hinc constat: Si intestinum ex adverso orificii hujus aperueris, bilémque in illud digitorum operâ adegeris, videbis statim ab exclusâ bile orificium illud sponte suâ denuo occludi; quod sanè citra ejusmodi fibrarum opem, fieri nequaquam possit. Similiter, si insertioni huic specillum indideris, idémque mox indè extraxeris; orificium jam dictum spontaneo motu contrahi cernes. Ideoque crediderim, aditum hunc eo nomine cum ani sphinctere convenire, licèt minore cum molimine clausura illic peragatur: nempe, si quando ab incubente humore copioso molestia aliqua illata fuerit, mediantibus fibris hisce anularibus transitum ei concedit, denuoque in angustiam pristinam sese contrahit.

Ductus communis in ove aliter, quàm in homine, in intestinum inseritur. Quippe in illa, unciz integræ spatio inter intestini tunicas prorepat, priusquam in illius cavum aperitur; tùmque fissuram efformat, quæ per intestini longitudinem deducitur. Fissura hæc laxâ & spongiosâ protuberantiâ, ab interiore intestini tunica enatâ, utrinque protegitur: adèd ut, si quidpiam altrimsecus in illam impingat, id eam protinus translabatur, hiatumque occludat. Ipsa tamen insertionis hujus obliquæ in ovibus longitudo, præcipuè impedimento est, quo minus aliquid ab intestinis in ductum hunc communem regrediatur: quoniam enim orificium ejus in oblongam fissuram definit, fibris ejusmodi anularibus nihil opus erat. Neque etiam insertio hæc in ovibus æquè laxè huc illuc

*Insertionis
hujus dis-
criminâ.*

oberrat, atque in homine id fieri diximus: ac propterea, quoniam aliis jam dictis auxiliis destituitur, æquum erat, ut itineris longitudo, tunnicarumque ad invicem arcta compressio, illorum absentiam compensarent.

Insertio hæc in bubulo genere vix quicquam ab ea discrepat, quam modò in homine descripsimus; nisi quòd illic majora omnia atque conspectiora sint, ipsùmque orificium, fibrarum anularium veluti collari muniatur. Ipsa verò insertionis longitudo in bobus, altero tanto, quàm in ovibus, minor est; licet illi corporis mole longè præcellant. Totius etiam ductus communis prolixitas in ove, duplò, quàm in bove, major est.

Vasis hujus in homine amplitudo, pennæ anserinæ maximæ æqualis est; longitudo autem duarum circiter unciarum cum semisse reperitur.

CAP. XVII.

De Vasorum felleorum, extra hepar positorum, actione atque usu. eaque super re Laurentii sententia primum expenditur.

Actiones atque usus harum partium, quatenus cum radicibus suis per hepar disseminatis communicant, tantisper differre visum est, donec radicum ipsarum descriptio allata fuerit. Impresentiarum verò id solùm quærimus, quomodo vesica fellea impleatur, ac depleatur; pariter in quem finem ductus communis stricto adedò meatu
in

Inquirendorum

in intestinum inferatur ; & cur vesicæ biliaris orificium fibroso anulo muniatur ; cui etiam bono humor biliosus in vesicula felleâ, ductu communi, meatu cystico, aut poro biliario coacervetur ?

Quæstionum harum priores tres (quomodo nempe vesicula fellea fiat plena atque inanis ; cui usui fibrosus ejus anulus inserviat ; & cur ductus communis strictâ adedò insertione in intestina illabatur ?) haud incommodè simul tractari queunt : siquidem opiniones, quæ unam harum respiciunt, à reliquis quoque haud alienæ sunt. Varias itaque Authorum super hac re sententias proponemus, nostrumque tandem de toto hoc negotio profereamus judicium.

Opiniones quidem tres præcipuas reperio : quarum primam *Laurentius* amplectitur, eandemque etiam communem sive vulgarem esse ait : altera est *Fallopii* : tertia verò *Fasolini*, cujus *Riolanus* meminit, quàmque etiam *Bartholinus* sequitur.

Laurentius quidem sententiam suam fusè exposuit : ego verò tres duntaxat selectiores ejus propositiones (quæ totam aliquatenus opinionis ejus summam comprehendunt) paucis perstringam. Afferit itaque

1^o Porum biliarium habere transitum conspicuum perviumque ad vesiculam felleam, non autem in ductum communem ; valvulamque alicubi adesse, quæ bilis immediatum à poro biliario versus intestina descensum impediat.

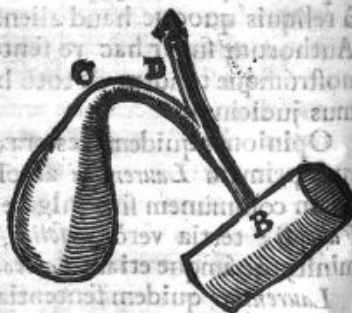
2^o Omnem bilem, qui è poro biliario delabitur, necessariò vesiculam felleam adire, antequam ad intestina ferri queat.

3^o Vesicam felleam, rectarum fibrarum ope, bilem ad se allicere ; atque ubi illâ aliquantulum oblectata

oblectata fuerit, eandem protinus per idem vas (nempe meatum cysticum) per quod prius attraxerat, versùs intestina detrudere.

quarum 1^a
perpenditur

Non obstante primâ propositione, Laurentius fatetur, ductum ab hepate ad vesiculam obliquum esse, ab illo autem ad intestina rectâ ferri. Idque omnes fateantur necesse est, nisi oculis suis fidem abrogare velint. Quippe vasa illa haud aliter exstructa sunt, quàm in apposita figura videre est; ubi vas A, B, rectum ab hepate ad intestina ductum exhibit; A, D, C, verò transitum ab hepate in vesicam felleam representat, qui flexuosus est, angulùmque in D, constituit. Miror itaq;



Laurentium (capite præcitato) asserere, bilem ab hepate rectâ ad vesiculam ferri. Quin ipsemet (dictorum, opinor, oblitus) quæst. 24. ait, Non potuit rectâ ferri ille ductus ab hepate ad vesiculam, quia in cavo jecoris erat sita; descendit ergò meatus, deinde ascendit. Pro confesso itaque habeo, breviorè ductu ad intestinum, quàm ad vesiculam felleam decurrere: ac propterea magis recto bilis versùs intestina descensui, quàm obliquo illius ad vesiculam felleam motui favere.

Neque illa verba Laurentii mihi placent, ubi ait, à jecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum pervinque canalem, non autem à jecore ad intestinum.

Quæro

Quæro enim, qua ratione canalis ab hepate ad vesiculam deductus, altero ab hepate ad intestina delato magis conspicuus dicendus sit? Quippe rectitudo illius (ut dictum est) minor conspicitur, estque quoad amplitudinem cum hoc minimè comparandus; nam & ductus communis, & porus biliaris etiam, meatu cystico longè majores sunt. Quomodo igitur ductus iste reliquis est magis conspicuus? Quòd iisdem, inquires, sit magis pervius. At verò hoc sensu non opus erat dicere, *conspicuum perviumque canalem*; nam posterior vox sententiæ ejusmodi exprimendæ suffecisset. Utramque autem dictionem additam dices, ut indè constaret, porum biliarium conspicuè atque evidenter magis ad vesiculam felleam, quàm ad intestina patescere. Redit autem hoc pacto prior difficultas, nempe quâ in re evidentia illa consistat? Oportet (uti & dictio sonat) id à sensu manifestè dignoscatur. Oculi autem neutiquam concesserint, transitum liberiores ad vesiculam felleam, quàm ad intestina exstructum esse. Quapropter necesse est ad *valvulam*, (quam in ductu communi fabricatam autumat) observationemque malè institutam (quâ eandem probare nititur) confugiat. Quæ duo, *ejusque fundamentum convellitur*, quoniam sententiæ ipsius fundamenta sunt præcipua, accuratius hic à nobis expendenda sunt.

1^o Concedimus, *valvulam* nullibi reperiri, quæ motum bilis à poro biliario ad vesiculam felleam impediatur: adest enim solum angustia quædam prope collum vesicæ in anulo fibroso; ut superius dictum est.

2^{do} Afferimus, nullam *valvulam*, aliúmve impedimentum adeste, quod bilis transitum è poro biliario in ductum communem, adeoque in *intestinum*

stinum prohibeat. Fatemur quidem, viam angustio-
riorem reddi, ubi ductus communis in intestinum
delabitur: id autem incommodi non minus de-
scensum bilis è vesicula felleâ, quàm è poro biliar-
io respicit. His præmissis, ipsam jam observati-
onem (pulcherrimam ab eo dictam) cui valvula
istæ innititur, videamus.

observatio-
que illius
enervatur:

Bilis, inquit, ab hepate rectâ ad vesiculam primam
fertur, & ab ea per alium ductum in intestina expelli-
tur; non autem ab hepate primam ad intestinum, & ab
eo ad vesiculam, ut in controversis disputabitur contra
Fallopium: id enim impediunt valvulæ in utroque ductu
conspiciæ: eas autem faciliè deprehendes, si fistulam in
eum ductum immiseris, qui variè in hepar divaricatur:
inflata enim fistulâ, videbis vesiculam, non intestinum,
distendi: si verò altero tubulo vesicam inflaveris, inte-
stinum, non hepar, distendi comperies: ita pervius erit
tibi ab hepate ad vesiculam, & ab hac ad intestinum
ductus. Ubi mihi (ut id obiter dicam) minus pla-
cent illa verba, per alium ductum: quasi verò vesicu-
la fellea bilem excluderet per canalem diversum
ab eo, per quem acceperat; cum tamen (ut ipse-
met quoque alibi fatetur) per eundem meatum
cysticum, bilem tum accipiat, tum expellat. Pos-
sem & id illi vitio vertere, duorum eam duntaxat
ductuum meminisse; cum tamen vel vas unum &
continuum habendum sit, vel tres canales nume-
randi veniant, qui invicem jungantur, ubi meatus
hepaticus & cysticus cum ductu communi con-
currunt.

neque enim
vidit val-
vulas quas
describit.

Porro magis displicet, dum ait, *Impediunt val-
vulæ in utroque ductu conspicuæ*: quasi valvulas illas,
quarum meminit, propriis oculis conspicatus ef-
set: cum tamen mihi certum sit, illum nec vidisse
cas

eas unquam, nec videre ullo modo potuisse : factum enim sæpe periculo, clarè mihi constitit, nullas usquam in toto illo ductu reperiri. Et licet verba illa, primo eorum intuitu, valvulas istas ab Authore conspectas indigent ; penitior tamen eorum examine verisimile fit, ipsum eas nunquam vidisse, sed ex observationis scilicet consequentiâ earundem necessitatem intulisse : idque etiam verba ab eo in margine adscripta luculenter testantur, (viz. *Valvule in utroque ductu quomodo à nobis deprehense.*) Ut planè credendum sit, nisi præhabitâ jam dictâ observatione, valvulas illi nunquam in mentem venturas fuisse : quod etiam eo nomine mihi magis fit verisimile, quia loci in utrolibet ductu, ubi valvulæ illæ sitæ sint, nusquam meminuit.

Agam autem armis decretoriis : Si vesicula inflata (ut posteriore observationis illius parte asseritur) distendit intestinum, cur priùs dixerat, *vesicam quidem ab inflata fistulâ, non autem intestinum distendi?* Oportet sanè altera pars observationis falsa sit, nisi adhibitâ interpretatione sive distinctione aliquâ, de veritate illius prospexeris : idque ex sequentibus illius verbis factum faciliè, dum ait, *Si fistulam in ductum hepatis immittas & inflas, videbis statim vesiculam priùs inflari, quàm intestina.* Ubi jam concedit, quod antea negaverat ; nempe ductus hepatici inflationem tandem intestina quoque distendere, vesiculamque felleam indè duntaxat primùm dilatari.

Et jam dictis acquiesceremus, nisi porum hepaticum versùs intestina omnino impervium esse asseruisset. Quomodo enim iter illud planè obstructum sit, cum ab inflatione pori hepatici, intestina tandem

tandem intumescant? Hic nimirum est cardo controversiæ: & ut doceam, porum hepaticum immediatè (sine deviatione aliquâ ad vesiculam felleam) in ductum communem, adeoque ad intestina patescere, argumenta à me afferentur longè, quàm ipsius jam dicta observatio, luculentiora.

Porus biliaris rectè in intestinum aperitur.

1^o Si aperto poro biliario stylum indideris, hic facile sine obice ullo per ductum communem ad obliquam ejus in intestina insertionem usque fertur: indèque constat, valvulam nullam toto hoc itinere reperiri. Ac profectò si hic loci daretur valvula aliqua, quæ ulteriorem bilis descensum impediret; ea non minùs *Laurentii*, quàm contrariam sententiam everteret; imò verò omnium vasorum felleorum munus frustraretur, siquidem illa non nisi per hæc loca bilem suam in intestina effundunt.

2^o Dissecto poro biliario ab hepate ad usque ductum communem, indèque ad intestina, nullam valvulam aliudve impedimentum toto eo tractu cernes, præter obliquam illam modò dictam insertionem; in qua valvula nulla, sed angusta solum obliquitas reperitur, quæ transitum ad intestina, licèt difficilem, haud tamen impervium efficit.

Objectioni satisfi.

At te fefellit, inquis, loci, in quo *Laurentii* valvula sita est, ignoratio. Ego verò assero, non nisi uno in loco valvulam ullam, quæ muneri ab eo assignato respondeat, reperiri posse: idque etiam hoc pacto haud difficulter evincam: Esto

porus

porus biliaris A, meatus cysticus B, & ductus communis D. Dico jam, valvulam à *Laurentio* effictam, secundum ipsius sententiam haud alibi esse posse, quàm ubi tria jam dicta vasa ad invicem copulantur, eoque prorsus modo quo res in schemate depingitur, nempe in C. Quippe valvula istæ (ut ille voluit) non solum debuit immediatum bilis transitum in ductum communem prohibere, sed & viam apertam servare, qua bilis tum ad meatum cysticum adeoque vesiculam felleam ascendere, tum inde ad ductum communem atque intestina delabi possit. Quæ omnia valvula C, hinc sita præ se fert; eadem verò si alibi ponatur, jam dictis muneribus nequaquam defungetur. Enimvero si altiore illi locum assignes, non solum bilis decursum à poro hepatico in ductum communem, sed & ejusdem inde in meatum cysticum elutriationem sive transitum impediet; quod sententiæ ejus prorsus adversatur. Similiter, si eandem valvulam inferius statuas, necesse est ductum communem planè occludi, & non modò transitum bilis è poro biliaribus, verum etiam è vesicula fellea ad intestina intercipi; quod *Laurentius* fieri inficiatur. Est itaq; unicus dumtaxat locus, ubi valvula (quæ sententiæ illius conveniat) collocari possit; adeoque cui libet facile inquisitu est, sitne ibi valvula, necne. Præterea, factâ digitorum compressione, bilis ex meatu hepatico in ductum communem atq; intestina detrudi potest; sine ullo ejus in vesiculam felleam



felleam tranſiſſi. Nam ſi arctiore ligamine meatum cys-
ticum contrinxeris, omnem certè inter-
porum biliarium & veficulam com meatum præpe-
dies: poteris tamen interea bilem ex hepate per
porum biliarium in ductum communem, ipſaque
adeo intetina depellere: quod *Laurentii* aſſertioni
planiffimè repugnat.

Denique (ut de re hac clariùs conſtet) quo-
modo *Laurentii* obſervatio mutila fit atque inva-
lida, factoque paulò ulterius periculo contrarium
per eandem evinci potuerit, aperiã.

*Erroris e-
jus occaſio,*

Pro conſeſſo habeo, eveniſſe prorsus quod *Lau-
rentius* hic aſſerit, nempe ab inflato meatu hepatico
intumuiſſe primùm veficulam felleam, ac poſtea
intetinum.

Facilè etiam dederim, factã jam dictã obſerva-
tione, cauſe fatiſſe fuiſſe, cur valvulas ejuſmodi
ibidem ad eſſe ſuſpicaretur, earundemque ulterio-
riſſollicitus eſſet indaginiſſ. Quippe vaſ aliquod
aère inflatum, non modò immediatè in cavitatem
illam hiat quæ primùm indè intumefcit, ſed in-
terdum etiam in illam ſolam ita aperitur; in par-
tes verò poſtmodum inflatas, non niſi prioris me-
diatione pateſcit.

Peccavit itaque *Laurentius*, dum ex obſervatione
ſuã id generatim fieri aſſeruit, quod caſu ſoldum
aliquando contingit. Quotieſcunque enim da-
bium aliquod experimentum occurrit, excitare
animum debet ad ulteriorem illius inveſtigatio-
nem; firmare autem eum, tanquam ipſã jam re-
pertã veritate, non debet.

Dicendum itaque porrò, quanam in re obſerva-
tionis hujus incertitudo conſiſtat. Aſſero igitur,
ſi quando vaſ inflatum uno duntaxat exitu done-
tur,

tur, partem primò inflatam solam ei immediatè adaperiri : verùm ubi vas aliquod duabus pluri-
 búsvè aperturis gaudet, certum est, aërem inflatum
 singulis earum æqualiter imprimi, vimque illi po-
 tissimum inferri, quæ minùs renititur. Ac pro-
 pterea licèt pars aliqua ante aliam infletur, haud
 indè tamen necessariò sequitur, partem secundò in-
 flatam aërem ab ea mutuam esse, quæ primò in-
 tumuit: possunt enim eundem per diversos canales,
 quique à se invicem minimè dependeant, accepisse:
 nempe in hoc casu, pars una quàm altera citiùs in-
 tumescit, quòd eadem vi illatæ impotentius resistat.
 Idem certè usu venit in præsentì negotio; quippe
 meatui hepatico duo vasa respondent, meatus nem-
 pe cysticus, & ductus communis: inflato itaque
 meatu hepatico, aër in utrunque jam dictum vas
 æqualiter influit; adèd ut, si unum eorum altero
 imbecilliùs obnitatur, necesse sit id ipsum primò
 intumescat. Jam verò si resistendi vim, quam in
 meatu cystico deprehendimus, cum illa compare-
 mus quæ in ductu communi occurrit; luculenter
 constabit, illam in meatu cystico, fibrosi anuli
 juxta vesiculæ felleæ introitum positi virtute ob-
 venire; hanc autem in ductu communi, obliquæ
 in intestinum insertioni attribuendam esse; fibro-
 sùmque illum anulum, quàm obliquam inserti-
 onem, vi illatæ ut plurimum infirmius obluçtari;
 ideòque licèt vas inflatum, aërem perinde ad in-
 testinum atque ad vesiculam impellat, debet tamen
 vesicula fellea, utpote quæ minùs renitatur, ple-
 runque primùm intumescere.

Ostensâ jam observationis hujus inconsequen-
 tiâ, paucis aperiàm quomodo eadem ulterius elu-
 cidari potuerit. Nempe si, ligato meatu cystico,
 porus

observatio
 retroquetur:

porus biliaris infletur, videbís illico intestinum, sine ulla spiritûs in vesiculam felleam transitu, intumescere; indicio manifesto, viam à poro biliario ad intestinum (citra ullum ad vesiculam felleam secessum) patescere. Quod iis planè contrarium est, quæ *Laurentius* ex observatione suâ deducere voluit. Quare concludimus, primam ejus assertionem veritati esse dissentaneam, bilisq; transitum concedi ab hepate in intestina, sine necessario aliquo ad vesiculam felleam diverticulo. Videamus jam propositionem illius secundam.

Propositio
2^{da} refellitur,

Ait, omnem bilem necessariò vesiculam felleam pertransire, antequam ad intestina pertingat. Innititur propositio istæ priori illi, quàm nunc rejecimus; ideòque sublato fundamento, necesse est & hæc moles illi superstructa corruat. Nam si porus biliaris, sine deviatione aliquâ ad vesiculam, versùs intestinum aperiatur; in quem finem quæso tota bilis, priusquam in intestina descendat, ad vesiculam felleam recesserit? In clariorem tamen hujus rei elucidationem, argumenta aliquot annectam.

à meatûs
cystici angustia.

1^o Si omnis bilis necessariò in vesiculam felleam fertur, antequam in intestina depleri possit, oportet per meatum cysticum illuc transeat, (nullus enim alius ductus tum poro biliario, tum vesiculæ felleæ communis est) simulque necesse est, per eundem meatum cysticum regeratur; quippe aliud vas non conceditur, quo mediante cum intestinis communicet: adeòque vesicula fellea per eundem ductum & impletur & inanitur. Fatetur *Laurentius* quæ diximus: vult tamen diversis temporibus istæ peragi. Et veri quidem similitudinem aliquam præ se ferret hæc responso, si modò vasorum

rum horum proportio aliqua ad id munus occurreret. Quippe meatus cysticus (cui bilem illorsum atque horsum ferendi officium attribuit) meatu hepatico multò minor est; imò verò canalís hujus, quàm illius, cavitas altero tanto major est; ac propterea Natura in meatum cysticum iniqua fuerit, quæ tantundem humoris ab eo auferri potest, quantum vas duplo majus attulerit: Accedit etiam aliud malum, quòd meatus hepaticus (utpote declive vas) bilem rectà deorsum facilè præcipitet, quæ in meatu cystico ægrè ascendit. Adde ampliùs, meatum cysticum à fibroso anulo plurimùm arctari; ut vix vicesima bilis pars, quæ per porum hepaticum delabitur, illac transire queat. Quinetiam (quod majus est incommodum) porus hepaticus non nisi uno simplicique munere defungitur, dum bilem solùm ad inferiora deturbat; meatus verò cysticus (secundùm illius sententiam) eandem modò suscipit, modò rejicit: debetque adeò, quidquid meatum hepaticum transit, bis per meatum cysticum percurrere. Puta enim 24 horarum spatio bilis uncias duas per meatum hepaticum delabi; oportet sanè tantundem, pari temporis intervallo, per meatum cysticum ad vesiculam ferri, indèque eodem itinere versùs intestina remigrare. Debit igitur (ex hujus sententià) meatus cysticus, quàm hepaticus, altero tanto major extrui; siquidem æquali temporis spatio, duplici ejusdem generis opere defungitur. Quapropter assero, meatum cysticum (præsertim si fibrosi anuli angustiam pensites) omnino arctiorem esse, quàm ut duplici huic muneri sit idoneus; atque ideo bilem omnem, quæ ex hepate per porum biliarium descendit, ad vesiculam felleam (priusquam ad

ad intestina ruit) divertere nequaquam posse.

*2^{us} ductus
communis
amplitudi-
nis,*

2^{us} Ductus communis, si cum meatu hepatico conferatur, triplâ proportionem constat; estque adeo alia vasorum horum inæqualitas. Nam si (ut ille voluit) ductus communis ei usui solum destinatur, ut bilem à vesicula per meatum cysticum delatam, ad intestina deducat; est sanè duplo major quàm oportuit: quippe si æqualis duntaxat cum meatu cystico magnitudinis extitisset, humori tamen, ab hoc allato, deferendo suffecisset. Haud equidem crediderim, Naturam, in efformandis his vasis, moderationis solitæ decorique tantopere oblitam esse: sed putârim potius, ductum communem, cum meatu cystico atque hepatico simul amplitudine respondeat, utrisque etiam inservire. Est enim ex lege Naturæ, ut ubicunque duo vasa sese in aliud tertium exonerant, hoc illis amplitudine sit æquale: licetque hinc ad veram usûs horum vasorum notitiam pertingere: & quoniam ductus communis ambobus aliis vasis magnitudine par est, credendum certè, bilem ex utrisque delatam in eum depluere; adeoque non omnem bilem primò ad vesiculam felleam deflectere, indèque per meatum cysticum ad ductum communem atque intestina delabi.

*3^{us} propriis
vesicæ fel-
leæ radicibus,*

3^{us} Vesicula fellea de se radices in hepar spargit, quas nemo frustra conditas existimaverit; ideoque fatendum, eam ex parte saltem per easdem impleri. In quem enim alium finem extractæ sint? Nemo (opinor) dixerit, illas bilem ad hepar devehere; igitur ab eo accipiant necesse est. Quid autem advehant, nisi bilem? siquidem eadem simili substantiâ & texturâ cum radicibus pori biliarii constant; quæ, nemine refragante, bilem ex hepate dedu-

deducunt. Quare licet casu interdum eveniat, ut vesicula fellea partem aliquam bilis per meatum cysticum è poro biliario exforbeat; putem tamen, eandem ut plurimum per proprias radices (bilem lentè quidem, sed perpetuò stillantes) impleri; & si quando aliquid è poro biliario hauriat, id fortuito solum, ac præter usitatum Naturæ ordinem contingere.

Postremò, si vesicula fellea (ut *Laurentius Fallopio* ^{ejusque perpetuà plentudine.} objicit) semper plena est, quomodo bilem omnem ex hepate per porum biliarium deciduam in se contineat? Nullum enim receptaculum jam plenum, humoris novi excipiendi capax est, nisi simul eodem tempore sese aliorsum exinaniverit. Vesica autem fellea, nisi per meatum cysticum, depleri nullo modo potest; si igitur per eum ductum (quemadmodum prædicta opinio adstruit) bilem admittit, quomodo per eundem eodémque tempore eam amandet foras? Id ipsi quoque *Laurentio* videtur fieri non posse; ideòque diversis temporibus ea munia peragi asserit. At verò quâ ratione igitur priori illi difficultati occurrerit? nempe cavitatem jam plenam, humorem ultrà recipere non posse, nisi pariter eodem tempore evacuetur. Dixerit fortè aliquis, vesiculam nunquam adeò repletam esse, quin fibrarum suarum distentione humorem novum admittere queat. Hoc quidem fortassis aliquo modo fuerit verisimile, uti postea dicitur; idémque (si ità se res habet) *Fallopio* quadantenus patrocinatur, qui noluit vesiculam felleam omnem bilem in se recipere, sed eam solum, quæ tempore eo, quo chylus è ventriculo in intestina delabitur, ex hepate descendit: quod forsitan hujusmodi fibrarum extensione, vesicæque modicâ dilata-

dilatatione, aliquatenus fieri queat : saltem id factu facilius, quam ut omnem bilem ex hepate per porum biliarium decidentem exhauriat ; veluti *Laurentio* visum est. Certum est igitur, vesiculæ felleæ plenitudinem, quam *Laurentius Fallopio* opposuit, ipsius potissimum rationibus adversari. Accedo jam ad tertiam illam propositionem, quam de vesiculæ felleæ usu *Laurentius* exhibuit.

L. 6. c. 20. *Tertia illius propositio expenditur.* Locò præcitato de vesicula felleâ agens, sic ait : *Unicam & simplicem habet tunicam propriam, sed validam triplici villorum genere textam : intus rectos habet, quibus bilem in se allicit ; & obliquos, quibus retinet ; foris autem transversos & orbiculares, quibus eandem expellit in expor.* Priora quidem verba non displicent ; posteriora autem illa, *intus rectos habet, quibus bilem in se allicit*, haud satis intelligo. Vultne attractionem organicam, an verò similem ?

Quæst. 23. *Similarem, inquit : ibidem enim id ipsum indicat, dum ait : Sanè voluit Galenus familiaritate quadam id fieri, & similitudine nobis incognitâ. Ut enim magnes ferrum trahit, & succinum paleas ; ita bilem, vesicula. Nisi verba illa addidisset, rectis bilem in se allicit ; nulla mihi eâ de re orta esset controversia ; jam verò de organica attractione planè intelligendus est. Quorsum enim aliter rectarum solum fibrarum in hac actione meminit, cum omnes fibræ similis omnino substantiæ sint, & actionibus iisdem similaribus inferviant. Ideoque si attractio hujusmodi ad rectas fibras peculiariter spectet, id organicè fiat necesse est. Similiter, cum retentionem obliquis fibris attribuit, id ad organicam actionem referendum est : quod etiam in tertio fibrarum genere clariùs patet, quarum operâ expulsio celebratur ; quæ certè, nisi organicè, fieri non*

non potest. Repugnant igitur, quæ à *Laurentio* hic afferuntur. Verùm & aliis autoribus familiare est, dicere, varias corporis partes *rectis fibris attrahere*: ac propterea, quo pacto quibusve machinis attractio huiusmodi *rectarum fibrarum* operifici queat, inquirendum est: atque in hunc finem omnes *organice* sive *mechanice* attractionis modos recensebimus.

1.^o Igitur assero, attractionem organicam fieri, si res trahens rei attractæ *connectatur*, sive alligetur; atque hoc pacto equus currum ad se trahit. Potestque connexio huiusmodi variis modis institui; nempe ligamine, agglutinatione, continuitate, aut apprehensione, manu scilicet, dentibus, &c. *Rectæ* autem fibræ nullo horum modorum ad se attrahunt, siquidem ab humoribus trahendis disjunguntur.

Attractionis organice quatuor modi.

2.^o Est etiam alius *organice* attractionis modus, qui *suctione* perficitur: in hac enim instrumentum attrahens *cavitatem* suam dilatat, in quam propterea res proxima maximèque fluxilis illabatur, ut *vacuitatis* incommodum evitet, sive potius ut universi *connexum* tueatur. Verùm neque hoc attractionis genus ad *rectas vesiculæ* fibras pertinet, quarum opus est eandem *constringere*, non autem *dilatare*. Nec sanè fibræ istæ huic negotio sunt accommodæ: quoniam *vesicula* flaccida est, nec latera sua à mutuo ad invicem *collapsu* servare potest, cum *firmioribus* ad eam rem *fulcimentis* opus sit.

3.^o Tertium *organice* attractionis genus, id nominis minùs cæteris jam dictis meretur: fit autem, cum *cavitas*, quæ attrahere dicitur, super rem attrahendam veluti irrepat. Ità *intestina* dici possunt

M 2

fint

sint chylum, rectarum fibrarum ope, in se attrahere; cum tamen reverà semet in illum involvant. Quippe eòdem fere res redire videtur, sive quid rem aliquam in se attrahat; sive id illam supermet, ità ut eandem cavitate suà complectatur: quare hoc quoque, licet improprie, attractionis nomine dignandum venit. Nihil autem hujusmodi in vesicula fellea reperias, ubi rectæ fibræ solummodo robur illi addunt, quo secundum longitudinem firmetur; vel, relaxatione suâ, aut contractione, eandem longitudinem, quando opus fuerit, contrahant, vel remittant: neutra verò harum actionum in vesicula fellea quicquam facit ad reptilem ejusmodi motum super rem in ipsa contentam; hæc enim prorsus fluida cum sit, & reliquæ vesiculæ hujus fibræ eandem infranare stabilemque reddere nequeant, ineptum planè huic motui fulcimentum præbet; secus quàm in intestinis usu venit, ubi excrementa (plerunque solidiora) transversarum atque orbicularium fibrarum motu peristaltico sistuntur adeò, ut rectæ fibræ iisdem, ceu rei immobili, innixæ, sursum deorsumque vermium more repant.

Est denique quartum attractionis genus, reliquis magis improprium, quod *deglutitione* peragitur. Deglutitio tamen revera suctionem includit (adeoque eatenus ad secundum attractionis modum referenda est) qua sine nullam propriæ attractionis speciem in se continet. Fit enim solummodo cavitatis, rem aliquam forinsecus ambientis, occlusionem; atque ejusdem introrsum apertione sive relaxatione; motuque peristaltico, quo res deglutienda in hiatum jam factum comprimitur. Nulla autem harum actionum ad vesiculæ fibras pertinet.

Quoniam

Quoniam igitur, nisi prædictis jam, refutatisque (quantum ad vesiculam hanc attinet) modis, nihil mechanicè attrahi potest; assero, vesiculam felleam, rectarum fibrarum ope, attractionem ejusmodi *mechanicam* sive *organicam* nequaquam perficere, qualem *Laurentius* illi attribuere visus est. Ad *similarem* autem attractionem quod attinet, de ea postmodum erit dicendi locus. Possent & alia quædam tertiæ illius propositioni, objici in contrarium; quoniam verò eadem jam (utì arbitror) satis superque vapulavit, ulteriore illius pœnâ superfedebimus; visuri porrò, quam sententiam *Fallopium* de præsentì negotio amplectatur.

CAP. XVIII.

Fallopium sententia examinatur.

SECUNDA opinio, de qua nunc agimus, *Fallopio* vulgò attribuitur, viro sanè industriæ singularis, & cùm in causis rerum examinandis, tum experimentis faciendis apprime versato. Ille tamen rem hanc, in *Institutionibus Anatomicis*, adeò exiliter paucisque verbis proposuit, ut sæpe miratus sim, *Laurentium* eum tam animosè refutatum esse; quasi copiosè eâ de re egisset, datâque operâ annis esset, veterum sententiam (cujus *Laurentius* patronus videri cupit) refellere. Quinetiam argumenta nonnulla recitantur, quæ tamen apud *Fallopium* non reperio; ideòque crediderim, vel alia quædam (præter ea quæ vulgò extant) à *Fallopio* conscripta esse; vel *Laurentium* argumenta ea, quæ *Fallopio* adscribit, à discipulis ipsius mutua-

tum esse; honoris tamen majoris existimasse, si clarissimo Præceptore potius, quàm obscuro aliquo discipulo, in certamen provocato, sententiam illam oppugnatum iret.

Fallopium, ut dixi, sententiam suam breviter exposuit, ubi agit de hepate, ac reliquis organis nutritioni dicatis. Ego verò eam paulò fusiùs proponam, prout nempe postmodum à quibusdam defensa fuit: idque fiet quinque jam sequentibus propositionibus.

Fallopium
sententia
quinque pro-
positionibus
exponitur.

1.^o Assertitur primò, patère transitum rectum ab hepate ad intestina; nempe per porum biliarium, ductumque communem, qui sibi invicem conjunguntur, & à valvula omni, aliòve aliquo obstaculo, quod transitum eum impedire possit, liberi sunt.

2.^o Non omnem bilem, quæ ex hepate delabatur, necessariò ad vesiculam felleam secedere, priusquam ad intestina pertingat.

3.^o Transitum illum rectum ab hepate (qui ex poro biliario & ductu communi continuis constat) obliquâ insertionem in intestina aperiri, eamque à descendente chylo comprimi adeò, ut effluxuræ aliàs bili exitus nullus interea temporis concedatur.

4.^o Bilem hoc pacto exitu prohibitam, versùs vesiculam felleam refluere; hujusque usum præcipuum esse, ut (donec chylus omnis pertransierit) bili *diverticulum* largiatur.

5.^o Non impleri vesiculam felleam, attractionis alicujus virtute, sed à solo bilis recursum; quòd hæc nempe, ob compressam, ut jam diximus, obliquam insertionem, in intestinorum cavitatem illabi nequeat.

Prima

Prima harum propositionum secundæ lucem affundit, & utramque (ubi *Laurentii* sententiam rejecimus) claris argumentis assertam ivimus: ideòq; *Fallopium* opinio hætenus à nobis concedenda est.

Tertia propositio ex parte saltem vera est: quippe in confesso est, obliquam insertionem ità effor-
quarum prima & secunda admittuntur,
tertia, solum ex parte vera est,
 matam esse, ut, si quid in intestino illam comprimat, ea mox ocludatur; quod etiam periculum facienti ad oculum constabit. Fas est tamen dubitare, num clausura isthæc adeò firma sit, ut (quandiu chylus aliquis descenderit) omnem omnino bilis delapsum impediatur. Putarim enim, id nec necessario, neque omni tempore fieri, sed casu duntaxat aliquo ità interdum contingere. Nam si chylus è ventriculo decidens, obliquam insertionem validè compresserit; & bilis interea ab hepate descendens, nec quantitate nimia, nec qualitate mordax admodum fuerit; proculdubio clausura illa reprimendæ bili sufficit. Sin verò bilis cum impetu descenderit; aut vasorum felleorum excreticem facultatem, ob acrimoniam suam, aut copiam, plurimum vellicaverit; fieri potest, ut insertionem jam dictam, antequam chylus omnis præterierit, vi illatâ aperiat: ac propterea propositio hæc distinctionis limitibus circumscribenda est.

Propositio quarta verè asserit, bilem ab ingressu ut & quarta,
 in intestina prohibitam, ad vesiculam felleam retrogradi: illam autem in hanc solam remeare; aut vesiculam bili refluxæ toti excipiendæ parem esse; aut vesiculam felleam in eum potissimum finem extructam esse, ut bilem (donec chylus præterlapsus fuerit) regurgitantem in se contineat; à me certè impetrare nequeo, ut credam. Id tamen libenter concefferim, vesiculam nempe felleam
 M 4 (quæ

(quæ semper moderatè plena creditur) partem aliquam exiguam retrolabentis bilis in se recipere posse: tantillum ejus scilicet, quantum vesicula modicâ distentione, citra irritationem ullam ad violentam excretionem, in se porrò admittere commodè queat. Atque eatenus quidem, nec ultrà, propositioni huic assentior.

atque etiam
quinta.

Quinta propositio meritò negat, vesiculam felleam, bilem ad se attrahere (modò de attractione organicâ lis fit) uti à nobis in superiore capite dictum, & opinor, demonstratum est. At verò nequaquam dederim, vesiculam à sola bile, ob occlusam obliquam insertionem refluyente, impleri: cùm mihi certum sit, eam, ex parte saltem, à radicibus suis per cavum hepatis disseminatis intumescere. Ideòque in hac re etiam seorsum à Fallopio sentio.

C A P. XIX.

Tertia opinio, Julio Jafolino attributa, & à Riolano comprobata perpenditur.

Anthrop. l. 2. c. 22. **J**ulius Jafolinus Anatomicus Neapolitanus (inquit Riolanus) novam nec absurdam de bilis expurgatione opinionem ex doctrina Galeni depromptam proposuit; nec sufficienter eam refutavit Antonius Alvares in suis Epistolis, unde sententiam ejus didici, cùm ejus liber nondum ad manus meas pervenerit. Ego quoque, cùm nec Jafolini librum, nec epistolas Alvares viderim, ipsi Riolano fidem habeam necesse est; ex cujus narratione, opinio hæc sententiam Laurentii jam

jam à nobis refutatam planè rejicit ; opinionis autem *Fallopii* priores duas propositiones admittit, tres verò posteriores repudiat. Sententiæ hujus summam tribus propositionibus expediam : quarum prima est,

1. Excrementa biliosa bifariam ab hepate expurgari : alterum impermixtum, illudque esse tenue & sincerum : alterum verò mixtum, atque hoc crassum & fæculentum esse. *Falolini opinio tribus propositionibus comprehenditur.*

2.^a Vesiculæ felleæ radices in se attrahere bilem impermixtam, tenuem, & sinceram, eandemque in vesicam deferre, unde postea per meatum cysticum in intestina deturbetur : radices autem pori biliarii, bilem mixtam, crassam & fæculentam in se allicere, eamque mox per porum hepaticum & ductum communem, canales invicem conjunctos, rectà ad intestinum deferre.

3.^a Vesiculam biliariam solummodo radicum suarum fibrosarum per cavum hepatis dispersarum ope impleri ; nihil autem à poro biliario accipere, nec quidquam in eam è ductu communi regurgitare.

Primam propositionem quod attinet, fatemur quidem, varia esse biliosi excrementi genera, bilémque à bile differre posse, tam ratione sinceritatis & permixtionis, crassitiei & tenuitatis, puritatis & fæculentiæ ; quàm ratione coloris, acrimoniæ, amaritudinis, aliarumve qualitatum : atque oportere diversas has species à sanguine in hepate segregari, si fortè illic cum eodem misceantur.

Quoniam autem eadem propositio videtur omnes bilis differentias ad duo illa genera reducere, sincerum nempe & permixtum ; facitque tenue & crassum, terminos convertibiles cum sincero & permixto ; *quarum prima partim conceditur, partim refellitur.*

permisto ; quasi verò necesse sit, omnem bilem sinceram esse iunul tenuem, omnemque humorem mixtum, esse crassum ; erroris planè manifesta est. Potest enim humor sincerus esse crassus pariter ac tenuis ; & permistus humor non minùs tenuis, quàm crassus reperitur. Ideòque genus hoc dicendi est incongruum, si quis vocabula illa, *tenuis & sincerum, crassum ac permistum*, perpetuò simul jungat : quod tamen à *Riolo* factum est, ut dogma suum de duplici vasorum felleorum officio tueretur. Vidi non semel in vesicula felleâ, excrementa biliosa tenuia plurimùm permista, seròque diluta : vidi etiam illic bilem crassam, quæ nullo modo permixta apparuit ; sed potiùs ob mixturæ carentiam (quòd nempe feri parum nimis adesset) talis conspiciebatur. Qui medicinam faciunt, pauci sunt qui non aliquando viderint bilem vitellis ovorum similem vomitu rejectam, quam vulgò *sinceram* appellant : placeátne *Riolo* vox illa, equidem nescio ; neque affirmaverim, talem omnino è vasis felleis descendisse, nihilque mixtionis in intestinis adeptam esse : id solum assero, fuisse humorem crassum, & minimè fæculentum (quod tamen *Riolanus* crasso, ceu proprium, attribuit) cùm nulla pars ejus, fæcum more, ab aliis segregaretur, fundùmque peteret. Dicam paucis : Licet excrementum biliosum commodè dividi possit in mixtum & impermistum, sincerum & fæculentum, crassum & tenue, &c. non debent tamen, neque etiam revera possunt variæ hæ species in unam confundi, sine manifestâ earum perturbatione.

secundaquo-
que ex par-
te recipi-
tur ;

In secunda propositione, quæ sine veritatis
damno dari possunt, non illibenter concessero :
reliqua

reliqua verò restrictione opus habent. Concedo igitur, fieri posse, ut exiguum aliquod (licet plerunque imperceptibile) discrimen intercedat, inter excrementum biliosum quod à radicibus vesicæ felleæ, atque illud quod à poro hepatico fecernitur. Qua autem in re discrimen huiusmodi reperiat, si quæris : respondeo, in eo nempe quòd humor plus minúsve *genuinus* sit. Eum verò humorem maximè genuinum intelligo, qui de natura suæ speciei plurimùm participat. Atque hoc sensu assero, vesicam felleam humorem biliosum maximè genuinum, porum autem biliarium minùs talem ad se elicere : licet discrimen hoc adeò exiguum sit, ut sensui vix innotescat.

Num igitur, inquis, differentia isthæc alio aliquo pacto interno scitur ? Ità quidem videtur : nam licet vena Portæ integro suo trunco hepar ingressa, sanguinem, quantum in se est, promiscuè in singulas illius partes distribuat ; fieri tamen potest electrica quædam sive similis attractio partium sanguinis maximè biliosarum, quæ ipsas aliorum alias ruituras, versùs cavum hepatis, eamque illius sedem præcipuè, cui vesicula fellea affigitur, inclinet. Vesicula enim hæc (cùm semper humore bilioso scateat) actionem similem illius hepatis partis, cui adhæret, ab alterius actione discriminat ; adeoque biliosarum sanguinis partium actionem similem validiorem (quantum sanè in tam promiscuo motu delectus aliquis haberi potest) versùs idem latus efficit. Quippe corpora omnia similia, suapte sponte (modò sui juris sint) id agunt, ut cum aliis sibi similibus uniantur : ideòq; (si quid discriminis adfuerit) humor felleus in vesicula reconditus, sanguinem biliosum eò vor-

sùm

sùm magis allicit, & præsertim ad vesiculæ felleæ radices, quas in illam hepatis partem, cui ipsa connectitur, immediatè disseminat. Rationi itaque consentaneum est, ut pars bilis purior ad radices illas affluat; licèt tam exili id fiat discrimine (ob promiscuum sanguinis è vena Portæ impulsus) ut sensu ægrè admodum distingui queat.

*restringitur
autem.*

1^o

Atque hætenus quidem secundam propositionem admisimus; reliqua autem à vero longè ab sunt. Quapropter cum vasorum felleorum duplex officium constituat, atque aliud folliculi fellei, aliud pori biliarii radicibus attribuat; nos profectò sententiam eam non amplectimur. Est enim omnium harum radicum idem munus; nempe ut excrementum biliosum (quodcumque demum id fuerit) à sanguine ad eas fortuitò affluente separent: & casu solum utriuslibet radicibus evenit, si his bilem meraciorem, illis autem aliquantò magis permixtam exhaurire contingat. Nam quælibet earum, insitâ à Natura promptitudine, bilem quamcumque oblatam perinde evacuat, nec adiutore alieno ad eam rem opus habet: aliter enim si esset, deberent utriusque generis vasa ad omnes hepatis partes pertingere; ut bilem ab aliis relictam (utpote muneri suo inidoneam) alia protinus absorberent.

2^{da}

Præterea, cum propositio hæc innuat, vesicæ felleæ pariter ac pori biliarii officium ad singulas partes hepatis extendi; atque aliud radicum genus ubique bilem tenuem, aliud verò crassam prolicere: istuc omne à veritate longè remotum est. Nam, uti diximus, si utriuslibet munia essent universalis, omnèsque hepatis partes respicerent; deberent certè utriusque generis radices ad singulas

singulas hepatis partes distribui, ut sic officio vicinæ ad opus suum promptè accingerentur. Quæ enim ratio reddi potest, cur in hanc potius, quàm in illam hepatis partem dispergantur, si earum munus ad totam hepatis molem ex æquo spectet? Putabimú(sne naturam perinde in rem remotam, atque proximam, operari posse? Hujusmodi sanè officium ex parte saltem est organicum, & ab organo remoto immediatè præstari nequit. Necessè enim est, ut organum vel mediatè per aliud, vel immediatè per se, rem perficiendam attingat. Radices autem vesiculæ felleæ vix in centesimam hepatis partem disseminantur: adeóque intellectu arduum est, quomodo in partes illas agere possint, à quibus tam longè absunt. Similiter, radices pori biliarii non distribuuntur ad eas hepatis partes, ad quas vesiculæ radices pertingunt: indicio manifesto, alias aliarum defectum supplere, earúmque pensum absolvere; adeóque illas eodem officio fungi; & radices vesiculæ felleæ, in ea hepatis parte in quam sparguntur, idem munus explere, quod radices pori biliarii in reliquis omnibus hepatis partibus exequentur. Hoc ipsum in hepatis excarnatione luculentius videre est: indè enim constat, totum ejus parenchyma esse substantiæ homogeneæ, ac proinde consimilis naturæ vasis indigere; liquet etiam, vasa hæc eodem modo distribui, esseque ejusdem constitutionis similis: unde facilè quis deduxerit, illa eidem pariter officio in hepate destinari.

Denique, cùm propositio hæc videatur affirmare, radices vesiculæ felleæ nullam crassæ & fæculentæ bilis partem prolectare, nec porum biliarium similiter quicquam tenuis & meracæ bilis attrahere;

trahere; ea manifestè contra verum nititur. Vidi enim sæpenumero in poro hepatico sinceram bilem, nec sensu ab illa in vesicula felleâ distinguendam: non rarò etiam in ipsa vesiculâ bilem impuram & permixtam sum conspicatus. Puella quædam jam ante quadriennium in Collegio Medicorum Londinensium dissecta, vesiculam humore pallecente & propemodum insipido plenam habuit: unde apparet, radices ejus ferum quoque bili commixtum (si modò præstò fuerit) in sese allicere. At enim, ais, serofus humor bili tenuitate non cedit, nec minùs facilè propterea in vesiculæ radices illabatur: compertumne autem est, bilem crassam ac sæculentam eòdem proficisci? Imò verò sæpe bilem crassam & multicolorem in vesicis felleis reperi: & de sæculenta bile non est quòd quisquam dubitet, cum lapilli crebrò in eadem inveniuntur, qui ex sæculenta & sabulosa materiâ necessariò ortum ducunt. Quare tandem sic statuo, posse utrumlibet horum vasorum omnè genus biliosi excrementi, quòdcunque occurrerit, æqualiter in hepate separare, atque indè foras deducere.

Tertia propositio examinatur,

Tertia propositio haud adèò disertis verbis à *Riolano* asseritur; est tamen opinioni ejus consentanea, eidemque explendæ requiritur; imò verò ea, quæ ab illo super hac re aditruuntur, necessariò consequitur: Ait enim, vesiculam felleam per meatum cysticum evacuari, negatque motum aliquem contrarium in eodem vase contingere posse: idèòque implicitè saltem & per consequens, reditum omnem bilis per hunc ductum inficiatur. *Bartholinus* addit, in collo vesicæ felleæ repetiri valvulas, quæ refluxum bilis per meatum cysticum impe-

impediant, quas tamen nemo alius vidit unquam ; nec ipse quidem illas à se inspectas asserit ; atq; idcirco earum refutationi haud ulterius immorabor : hoc saltem constat, eum regurgitationem omnem bilis per meatum cysticum nullo modo admittere.

Ad propositionem ipsam quod attinet ; concedo, vesiculam felleam, usitato Naturæ ordine, radicum suarum ope impleri ; & si quando aliquid per meatum cysticum accipiat, id fortuito illi contingere, fibrâsque ejus tunc temporis consueto magis extendi ; nec quidquam in recto bilis descensu à poro biliario admittère, verùm id solummodo ob remoram ei injectam obvenire ; quoties nempe obliqua insertio præter morem arctius occluditur. Arbitror tamen, fieri posse bilis regurgitationem, ubi valida insertionis illius adstrictio contigerit ; partemque bilis refluxæ ad vesiculam refilire posse ; tantum ejus nempe, quantum in vesicula (cum moderata fibrarum ipsius distentione, citra irritationem ejusmodi quâ ad excretionem stimuletur) ultra solitam ejus plenitudinem, commode diversari potest ; idque eâ potissimum ratione motus, quod sæpe digitorum compressu bilem, perinde sursum ac deorsum (nimirum in vesiculam, atque extra eam) per meatum cysticum adegerim : unde manifestum est, valvulas, quas *Barbolinus* vesiculæ cervici affinxit, planè commentitias esse ; posseque, oblatâ jam dictâ necessitatè, partem aliquam bilis in vesiculam recurrere.

eademque
partim re-
cipitur,

partim rej-
citur,

solam de
regurgit
est

C A P.

CAP. XX.

*Sententia nostra de prædictarum partium usu,
propositionibus 12. comprehensa.*

Recitatis jam, partimque rejectis tribus illis opinionibus, quas Viri docti de implendis vacuandisque vasis felleis amplexati sunt; reliquum est, sententiam nostram super ea re exponamus. Quoniam verò ipsius humoris biliosi utilitas, aliquatenus cum vasorum usu atque actione conjuncta est; de utrisque simul agam, & sequentibus propositionibus dicam, quid de toto hoc negotio existimem.

Propositio prima.

*Vesicula fellea
semper
plena est.*

Vesicula fellea, suapte naturâ, & quandiu integrâ sanitate fruimur, semper moderatè plena est. Idque inde liquet, quia in omnibus animalibus (quibus vesicula isthæc concessa est) cujuscunque demum ætatis aut sexûs fuerint, iisdemque vel saginatis, vel jejulantibus, dummodo prosperâ valetudine utantur, eadem semper plena cernitur: neque id certè ab Anatomico ullo negatum unquam. Quinetiam in fœtu, dum in utero est, repleta conspicitur: & in morbois constitutionibus rarissimè felle vacua est; idque tum etiam præter usitatum naturæ ordinem fieri, apud omnes in confesso est; ut probatione ulteriore nihil opus sit. Quæres autem, unde eveniat, ut vesicula semper hoc pacto impleatur?

atur? Istuc nimirum structuræ illius ratione bifariam contingit. Nam

1^a Anulus fibrosus cervicem ejus coarctat aded, *eius rei rationes.* ut humoris nihil inde effluere queat; nisi ipsius vesiculæ contractione aliquâ, aut compressu elidatur foras.

2^a Vesiculæ hujus tunicæ, tantæ constrictioni faciendæ impares sunt, quâ latera earum sese invicem contingant: imò verò cavitatem illam, qualem plerunque cernimus dum moderatè plena est, haud magnopere amplius arctare possunt. Nam si vesiculæ plenæ humorem omnem ademeris, in capacitatem haud multò minorem sese contrahet, quàm antea obtinebat; sed flaccida latera, ulteriorem contractionem fieri nequam posse, indicabunt: argumento certissimo, nunquam fieri oportere excretionem totalem; quoniam vesicula, nisi contractione sui, nihil exprimit; siquidem ab que illa (ut dictum est) fibrosi anuli intervenus, effluxum omnem impediret.

Debuit certè vesica *urinaria*, ex naturæ instituto, quoties ad eam rem stimularetur, urinam omnem expellere: idèoque illam, excreto jam lotio, *Quomodo à vesica urinaria discrepet.* planè contractam cernimus; aded, ut latera interiora sese mutuo contingant. Et Natura proculdubio vesiculam felleam pariter eadem facultate donasset, si modò hæc simili excretioni destinata esset. Neque enim patitur, ut pars ulla flaccida atque enervata jaceat; sed cuique (evacuata semel naturaliter, quam continebat, materia) potestatem sese contrahendi largitur. Quapropter, cum vesicula fellea latera sua interiora undique ad invicem contrahere nequeat, (sine quo tamen auxilio, totalis excretio fieri nullo modo potest) certum

N

tum

tum est, non debuisse illam unquam ex Naturae consilio planè exinaniri, sed semper moderatè plenam existere.

Obiectio
solvitur.

At enim, inquires, vesicula fellea (testibus Viri doctis quamplurimis) haud rarò vacua reperta est. Neque istuc egomet inficior: ex naturae autem lege id unquam contigisse, omnino pernego. Et revera duas solummodo hujus rei causas comminisci queo: nempe, ut vel à compressione aliqua violenta bilis omnis extra vesiculam propellatur; vel ob insignem fibrosi anuli laxitatem (quae fit, ut bilis ulterius retineri nequeat) sponte illinc excidat. Quorum posterius, sine omnimodo vicinarum partium torpore atque enervatione, haud facile contigerit: ideoque verisimile est, quod à nonnullis observatum dicitur; nempe, à totali hujusmodi bilis evacuatione repentinam mortem subsequuta fuisse. Utrobique autem talis evacuatio praeter naturae ordinem contingit; neque enim vel à facultate expultrice, vel à spontanea aliqua, aut sollicitata vesicae contractione perficitur; quod tamen, ut naturae operam id fieri dicatur, necessario requiritur: ac propterea naturalem vesicae hujus plenitudinem neutiquam oppugnant.

Propositio secunda.

Vesicula ea dilatata amplius recipit

Licet vesicula fellea semper mediocriter plena sit, ut superiore propositione dictum est, verisimile est tamen, eandem (modo humor, factis obstaculo, illò versus recurrat) ulterius impleri posse.

Propositio haec ipsius sensus testimonio confirmatur: nam licet semper modicè intumescat, nunquam tamen naturaliter usque ad eò infercitur, quin dimidii

dimidii saltem cochlearis mensuram porrò excipere posse videatur. Neque enim distenti folliculi instar indurescunt, sed mollis potius tactuique cedens deprehenditur.

Quæres autem, siquidem uberioris humoris est capax, cur non aliquando in corporum dissectione summopere referta inveniatur? Id fit, inquam, quia vesicula in ipso mortis articulo à bilis copiâ plurimum irritata, eandem (nisi fortè fibrosus anulus planè obstructus id impedierit) necessariò excludit, ut moderate solum plena reperiatur. Profectò cum de vita res agitur, partes omnes, & præsertim quæ humoribus turgent, ad opus sese strenuè accingunt, ut, quod ipsis molestum fuerit, amoveant. Ità canis jam suspendio periturus, vesicam urinariam, si modò plena sit, atque interdum intestina quoque, exonerat. Sin verò cervix vesiculæ felleæ ab incuneato calculo, aut aliter obturata fuerit; compertum est, eandem ultra usitatum repletionis modum dilatari: indicio manifesto, posse illam vi adigi, ut consuetos distentionis terminos excedat, adeoque humoris plus solito in se complectatur.

Constat etiam alio argumento propositionis hujus veritas: quòd nempe fibrosus anulus haud adeò arctè atque pertinaciter constringatur, quin humori huic illuc fluenti locum cedat: quemadmodum, si digitorum compressu periculum feceris, id clarè comperies. De hac re autem superiore capite uberius diximus: atque ut propositionis hujus veritas porrò clariùs innotescat, septima, octava, & nona propositiones adeundæ sunt.

Propositio tertia.

Repletur
naturaliter
à radicibus
suis.

Quamvis bilis ab intestino ad vesicam remeare possit, ut à nobis assertum est; solennis tamen vesiculam implendi modus, à radicibus ejus fibrosis per hepar sparsis perficitur. Similiter & porus bilarius naturaliter radicum suarum per reliquum hepar disseminatarum operâ impletur.

Et radices quidem pori hepatici, bilem ipsi suppeditare, ab omnibus receptum est: vesiculam autem felleam eo pacto impleri, priscos Anatomicos omnino latuit. Nesciebant enim radices aliquas è vesicula in hepar derivari: ac propterea haud mirandum, si hujus rei nusquam meminerint. *Julius Jасolinus* primus omnium, ut videtur, has radices detexit; sensitque, vesiculam felleam à radicibus suis impleri. Propalatâ primùm hac opinione, & alii complures docti Anatomici eandem amplexi sunt; putà *Bauhinus*, *Rislanus*, *Bartholinus*, aliique: placuitque illis tantopere, ut inde in contrarium errorem inciderint, putarintque vesiculam felleam nullo pacto quicquam per meatum cysticum excipere posse, sed eandem duntaxat per radículas suas impleri. Quod hujus sententiæ veritati consonum est, de eo nunc aliquid dicetur; quod autem secus videtur, id antea (sub finem præcedentis capitis) rejecimus.

Jam suprâ, in vesiculæ felleæ descriptione, à nobis dictum est; truncum haud spernendum, & radicibus pori bilarii congenerem, in eam cavi hepatis partem ferri, cui vesicula annectitur; cervicique hujus prope meatum cysticum continuari; esseque porrò & alias complures fibras capillares ejusdem

eiusdem generis, quæ in hepate radicata, vesiculæ felleæ connectuntur. Haud credendum sanè, vasa hæc frustra condita esse, aut alium iis usum competere, quàm qui pori biliarii radicibus communis sit. Quoniam igitur radices pori hepatici in eum sinem (quem nulli diffitentur) extractæ sunt, ut bilem ab ea hepatis parte, in quam distribuantur, foràs deducant; æquum sanè est, ut radicibus vesiculæ biliaræ idem munus assignetur; nempe ut bilem omnem, quæcunque in angustis suis terminis obvenerit, extra hepatis parenchyma eliminent. Quò vorsum autem excludant? Nulli, præterquam vesiculæ felleæ, sunt continuæ; ideòq; in cavitatem hujus ingerant necesse est. Hac ratione, opinor, moti Anatomici (quos jam diximus) sententiam hanc prono atque unanimi consensu amplexi sunt: atque ob eandem rationem fatendum est, vasa hæc naturaliter sese in vesiculam felleam exonerare; adeòque hanc ex præstituto naturæ ordine ab iisdem impleri.

Dices forsitan, radículas hæc exiles adeò esse, atque ad tam parvum hepatis ambitum pertingere, ut tantæ cavitati adimplendæ impares videantur. Respondeo: Impletur per exiguum canaliculum ingens cisterna, si in eam aqua guttatim perpetuò influat; nihilque, nisi ad summum plenâ illâ, egrediatur. Idem in vesicula felleâ contingit, cuius fibrosi anuli obstaculum nihil elabi sinit, nisi illa priùs mediocriter plena fuerit: unde ipsa facilè, etiam ab exiguis vectigalibus sustentata, debitam semper plenitudinem conservat.

N 3

Propositio

Propositio quarta.

Vasa ista
sunt bilis
etiam prom-
ptuaria.

Ductus communis, meatus cysticus, & porus bilarius (truncum hujus, & majores ramulos in hepardi percos intelligo) non solum canales sunt biliosi humoris, sed etiam aliquatenus receptacula.

Ex propositionibus primâ & secundâ facillè quis deduxerit, primarium vesiculæ felleæ usum esse, ut sit bilis promptuarium. Hæc autem propositio similem usum etiam reliquis vasis felleis majoribus quadantenus adscribit. Negat enim, ea meros canales esse, & receptaculorum munere aliquo modo fungi asserit. Meri canalis nomine, intelligo vas aliquod in quo humor, qui in eo est, in perpetuo fluore sit: receptaculum autem dico, in quo humor ad tempus commoratur & subsistit.

Propositionis hujus veritas multifariam elucescit. Nam obliqua insertio multò, quàm ductus communis, est angustior, nec bilis per hunc facillè affluxuræ quadrantem transmittere idonea est: ac propterea, si merus canalis esset, humorque continuè sine mora per eundem descenderet, obliqua insertio necessariò opprimeretur, & natura suis rebus malè consulisset. Quod inde etiam patet luculentiss, quia obliqua insertio naturali quadam promptitudine suapte sponte occluditur: quemadmodum mox in septima propositione dicitur uberius.

Porrò, ex ductus communis amplitudine rem hanc æstima. Est ille pennæ anserinæ circiter æqualis: si itaque animo perpendamus, quantum humoris, diei unius spatio, per talem ductum continuato effluvio emanare possit; fatendum sanè, sangui-

sanguinem ipsum reliquosque corporis humores omnes (etiam si copia sextuplo plures essent) exinanitioni huiusmodi minimè suffecturos. Quapropter si vasa hæc solummodo *canales* essent, perennique bilis effluxui inservirent; unius profecto diei curriculo, centuplo plus istius humoris efferrent, quam in toto corpore uspiam deprehenditur. Quod certè fieri nequaquam potest: ideoque, licet vasa hæc *canalium* munere fungantur, non semper tamen illi officio inserviunt; sed, quatenus bilem nonnunquam resistentem in se continent, *receptaculi* sive *promptuarii* nomine (ut diximus) appellanda veniunt.

Quædam etiam animalia (veluti equus, cervus, &c.) vesiculâ felleâ destituuntur. Quamobrem nisi vasa hæc aliquatenus *receptacula* esse concesseris, nihil istius humoris in iis retinebitur; quod, ob rationes duodecimâ propositione dicendas, plurimum illis incommodaret.

Propositio quinta.

Vesicula fellea plus solito impleta, atque irritata, per meatum cysticum exoneratur.

Quamvis vesicula fellea (ut propositione primâ dictum est) semper mediocriter plena sit, si tamen ultra solitum distendatur, atque humore uberiore (quàm illi pro more usitatum est, aut facile tolerare potest) sufferciat; cogitur necessariò semet ipsam potentèr contrahere, adeoque fibrosi sui anuli repagula perfringere, humorisque quantum abundat eructare, donec moderatam sui plenitudinem recuperaverit. Sublato enim novo hoc onere (irritationis jam dictæ causâ) vesicula sponte

Vesicula plus solito repleta, ad excretionem stimulat.

quiescit, finitque fibrosum anulum denuo constringi, atque humorem superfluum exitu prohibere.

unde id fiat.

Generalis hujus rei ratio est, quia partes omnes sensitivæ (quarum in numero vesicula habetur, utpote nervulum è sexto pari sortita) sunt irritabiles: idèòq; simulac ultra solitum, aut plus quàm commodè ferre possint, distenduntur, alièrve onerantur, aut laceffuntur; oblectari illico incipiunt: & si partes hoc modo irritatæ, fuerint cavæ, membranosæ, atque fibrosæ; necesse est earum resistantia fiat fibrarum omnium contractione, adeòque cavitas illarum arctetur magis, humoriq; in eà contenti saltem pars aliqua amandetur foràs. Hoc cum vesiculæ felleæ sit commune, fieri certè non potest, quin, oblatâ simili occasione, idem præstet quod in propositione hac dictum est; bilem nempe superfluum per meatum cylicum expellat.

Non fit tamen excretio totalis.

Quoniam autem vesicula hæc (quemadmodum in prima propositione dictum est) latera sua interiora ad se invicem contrahere nequit, neque etiam ad multò minorem capacitatem, quàm quâ moderatè plena fruitur; necesse est, ablatâ semel humoris abundantia, ab ulteriore contrahendi conatu desistat; nec poterit totalem excretionem efficere. Quamobrem superflua bile eliminatâ, quod ejus reliquum fuerit, citra renixum ullum in vesicula commorabitur.

Fit autem excretio isthæc, uti jam diximus, per meatum cylicum: neque sanè eà de re lis aliqua metuenda est, quoniam nullus alius ductus, per quem bilis egeratur, vesiculæ felleæ connectitur.

Propositio

Propositio sexta.

Bilis naturaliter fluit à vesicula felleâ in meatum cysticum; atque è meatu cystico simul & poro bilario, in via naturaliter ductum communem; indeque, per obliquam insertionem, in intestina, deducitur. Fluxio bilis

Propositionis hujus veritas facile confirmatur; enimvero necesse est, humor felleus vel ad intestina delabatur, vel ab his sursum versùs hepar conscendat: quorum posterius ab omnibus Anatomicis, qui hæctenus aliquid in lucem ediderunt, rejicitur; idèoque ad priorem sententiam stabilendam minore negotio opus est. *Laurentius* quidem ait, bilem è poro bilario defluam, statim ad vesiculam felleam naturaliter ferri: id autem superius resutavimus, nec libet dicta repetere. Rationes duntaxat aliquot annectam, quibus constet, bilem hoc pacto versùs hepar nequaquam ascendere.

1.^o Humor iste planè est excrementitius; partibus enim similaribus omnino dissimilis est, iidèmq; nutriendis minimè convenit: idèoque foras extra corpus proturbandus, non autem penitus in illud admittendus est. *probat.*

2.^o Hepatis officium est, bilem à sanguine fecernere: non potest itaque versùs hepar fluere; secretionis enim comes est excretio, quotiescunq; humor segregatus nutriendo corpori est idoneus.

3.^o Si humor iste versùs hepar feratur, debuit necessariò ab aliis omnibus humoribus in intestinis secerni; ut sincerus atque impermixtus obliquam insertionem ingrederetur: quippe bilis
mera

mera in ductu communi, vesiculâ felleâ, &c. deprehenditur; ac propterea ab aliis humoribus separata erat, antequam illuc pertingeret. Intestina verò ejusmodi segregationi prorsus inepta sunt, utpote quorum motus peristalticus potius omnia promiscuè conturbet.

4.^o Si bilis ex intestinis ascendat, necesse est prius in ventriculo aut intestinis generata fuerit; oportet enim existat, antequam moveatur. Generatur autem potius in corde atque arteriis, ab insigni fervore, quo sanguis ibidem æstuat.

5.^o Si motus iste sit ab intestinis, debet humor ille per obliquam insertionem admitti: quod fieri non potest, quoniam (ut diximus) vas hoc ita fabricatum est, ut nihil ab intestinis recipere queat. Addam duntaxat experimentum istuc in hujus rei confirmationem: Intestinum hoc, aliquanto spatio supra atque infra obliquam insertionem, digitorum compressu evacua; idemque, ab utraque insertionis parte, vinculo constringe; deinde humorem biliosum digitorum operâ è vesicula vasisque bilariis in intestinum deprime. Viam huic motui facile patefcere conspicaberis; nullo autem conamine eundem denuo retrorsum adiges. Affero itaque, vasa hæc non ex intestino versùs hepatis, sed contrà ab hepate ad intestina bilem deducere.

*Objectioni
respondetur.*

Attamen nuper regressum aliquem in illis vasibus concessisti, inquires. Concessi fanè: verùm ab obliqua insertione duntaxat, non autem ab intestinis remeatum illum fieri volui. Neque etiam refluxus iste primario naturæ scopo tribuendus est; sed casu aliquo, nimirum ab obliquæ insertionis occlusione contingit. Quemadmodum enim motus

tus fluminis naturalis is est, qui à fonte ad mare decurrit; non autem ille, quo aqua ab obice aliquo repulsa ad caput amnis refluit; ita similiter motus bilis in his vasis naturalis, nequaquam is censendus est, quem obliquæ insertionis constrictio (ceu objecto vallo) efficit, dum descendentem bilis gurgitem in contrarium repellit; sed ille potius, qui meatibus apertis, remotisque obstaculis, naturæ sponte institueretur; qualis, patente oblquâ insertione, ab hepate versùs intestina contingit.

Propositio septima:

Obliqua ductûs communis in intestinum insertio, angusta est, & ut plurimam suâ sponte clauditur; atque interea fluxum humoris in his vasis naturalem præedit, bilémque retro adigit in ductum communem, & porum biliarium, hujusque majores in hepate ramos, simul etiam in meatum cysticum, & aliquando fortasse in vesiculam felleam.

Insercionis obliquæ clausura, affluentem bilem repellit.

Obliquæ insertionis angustia, modò cum ductûs communis amplitudine comparetur, cuius facile innotescit, ut probatione ulteriore nihil egeat; nec promptitudo ejus ad constrictionem suâ, minùs conspicua videtur; nam plurimis à me dissectis animalibus, iisque tum probè saginatis, tum cibo vacuis, nunquam tamen insertionem hanc patulam hiatûve aliquo fatiscentem vidi; nec quisquam alius, quòd sciam, eandem sponte dehiscentem reperit. Quinetiam licet, factò sæpe periculo, bilem mutuo digitorum compressu, à ductu communi ad insertionem hanc facile deprimerem, atque in intestini cavitatem, vi illatâ, propellerem;

Id quomodo fiat, ostenditur.

infectio

insertio tamen hæc penetrationi ejusmodi aliquantulum semper oblectabatur. Similiter & stylus tenuis è ductu communi in eam immissus, in ipso statim vestibulo nonnihil resistat, ac difficulter progreditur. Denique, nè sit dubitationi locus, sæpe intestinum è regione hujus insertionis aperui, semperque ductum hunc oclusum deprehendi : atque porrò, experiendi causâ, bilis partem aliquam in apertum intestinum detrusi, factoque transitu, insertio hæc è vestigio sese coarctabat denuo : unde manifestè constitit, meatum hunc ut plurimum, naturalique facilitate conivere.

Idque propositionis hujus priorem partem evidenter explicat : posterior autem ab eadem luce refulget. Concesso enim, (ut in superiore propositione dictum est) bilem ad insertionem hanc *naturaliter* ferri ; necessum est eandem, facto ibidem obstaculo, cursum suum remetiri, atque in porum bilarium ejusque ramulos, in meatum quoque cysticum, & fortè in vesiculam felleam refluerè ; quemadmodum fluminis gurges ab objecto obice repercussus, versùs fontem suum regreditur.

Solummodo de vesicula fellea scrupulus adhuc superest, qui in sequenti propositione eximendus est.

Propositio octava.

*Clausura
Alia à compressione fit
validior :*

Obliqua hæc insertio tantò arctius clauditur, quanto intestini tunice, quas pertransit, validiores ad invicem comprimuntur : quòque major clausura ea fuerit, èd etiam vehementior est bilis in vasa jam dicta repercussio.

Prima

Prima hujus propositionis pars cuilibet manifesta est, quoniam insertio isthæc inter tunicas sic compressas fertur; adeoque necesse est, ut tunicæ propius ad invicem accedentes, simul vas intermedium premant, occludantque.

Tunicarum hujus intestini compressionis causæ, *hujusque rei tres numerari possunt. Nempe 1. Quarumlibet vicinarum partium intestinum istoc comprimentium plenitudo.*

2. Hujus ipsius intestini repletio.

3. Fibrarum illius tunicarum tensitas.

1^o Siqua pars vicina sufferciat aut intumuerit, facile intestinum hoc compresserit; adeoque insertionis hujus constrictio magis obfirmabitur. Ac propterea repletus ventriculus intestinum illud arctare poterit, bilisque transitum compescere: quod idem etiam à tumefacto hepate, liene, pancreate, inflato colo, &c. evenit.

2^o Impletâ intestini cavitate, materia in eadem contenta tunicam internam versus externam comprimit, insertionemque hanc obserat. Ideoque *Fallopianus*, haud prorsus citra rationem, humorem biliosum in intestinum transire inficiatur, quandiu chylus è ventriculo ad intestina delabitur: licet forsitan natura, cum insertionem hujusmodi fabricaret, *secundariò* duntaxat ad hunc usum respexerit.

3^o Fibrarum, tunicarumque intestini *tensitas* (nam sic loqui libet) constrictio hanc facile roboraverit; quoniam earundem contractio insertionem istam necessariò coarctat. Idcirco experientia comprobatum est, adstringentia epota descensum bilis reprimere, multòsque ita afficere, quasi arcto aliquo ligamine circumstringantur: quod certè verisimile est ab insertionis hujus, vasisque

sisque pancreatici (namque istuc quoque eadem lege obstringitur) arctiore compressione proficisci. Clans enim horum vasorum emissariis, humores egressu prohibiti, copiamque adaucti, facile affectionem huiusmodi produxerint: referatis verò iterum iisdem meatibus, oboritur illico levamen, alvus fit lubrica, atque excrementa uberius fluunt, tum etiam ab humoribus commixtis amplius tinguntur. Ideoque in melancholicis, qui humoribus stipticis abundant, insertiones hæ facile constringuntur; nec nisi copiam humorum pressa, relaxantur de novo: his autem plurimum accumulatis, rumpuntur obices, humores acres delabuntur, atque intestinis clysteriis vicem præstant. Hinc fit, ut tales modò stricta, modò libera vicissim alvo vitam degant.

Quòd ad posteriorem huius propositionis partem attinet, ea priorem necessario consequitur: quemadmodum in antecedenti propositione contigit. Nam ut effectus illic causam suam sequebatur, ita similiter & hic, gradus ipsius effectus, causæ gradibus respondent: præterquam quòd in vesicula fellea nonnihil discriminis reperitur. Vesica enim hæc, ubi meatui cyllico conjungitur, fibroso anulò donatur; quò fit ut levis quilibet humorum recursus in vesiculam felleam penetrare nequeat: verum duo ad hanc rem, si quando eveniat, necessario requiruntur.

Ut bilis in vesiculam refluat, duo requiruntur.

Ut obliqua intertio, quam fibrosus anulus, firmè magis claudatur. Quippe alià nulla ratio assignari possit, cur humor interceptus non potius fores in imo clausas (obliquam intertionem nempe) effingat, quam illas in summo (fibrosam anulum scilicet) referat. Nam, cæteris præ-

ribus,

ribus, humor qualiscunque erupturiens, deorsum potius, quam sursum, vim suam exerit. Sin vero constrictio inferior tantò, quam superior, validior existat, ut delapsus hujusmodi inæqualitatem superet; necesse sanè est, renitentia in summo posita primùm cedat: quod solùm hæcenus determinari potest.

Ut humor in vesiculam felleam recurrat, oportet eâ copiâ adaugeatur, quâ fibroso anulo recludendo par sit. Ideoque crediderim, illud vix contingere posse, nisi ductus communis, meatus cysticus, atque porus biliaris, majoresque illius rami intra hepar summopere pleni fuerint: hoc autem si eveniat, atque obliqua insertio prementi humori minimè cedat; facile pars ejus aliqua (quantum scilicet vesicula moderatâ sui dilatatione citra irritationem aliquam, ultra solitum admittere queat) sursum in folliculum felleum irruerit. Idque nodum in superiore propositio-
ne relictum solvit.

Propositio nona.

Rekursus iste tandiu durat, donec humoris vel quantitas, vel qualitas, vasa ad excretionem faciendam potenter irritaverit: eoque casu, obliqua insertio majori vi cedere cogitur, sinique vasa, quod molestum est, in intestina deponere: quo factò, mox ipsa denuo clauditur.

Regurgitatio isthæc tandem facit irritati-
onem, atque
: : : : :
: : : : :
: : : : :

Nulla pars à natura ita fabrefacta est, ut alterius actiones frustretur. Ideoque existimandum est, appropinquante jam excernendi tempore, vasisque ad secretionem hujusmodi faciendam irritatis, obliquam insertionem eorum vellicationi obtemperare.

temperare. Alioquin enim, nisi vis excretoria in istis vasis, obliquæ insertionis in contrarium molimini præpolleret, natura utique suis rebus male consulisset: quippe id egit de industria, ut excretio hæc (quæ sine, animal haud diu superstes fuerit) suo tempore perficiatur. Fatendum itaque, vasa hæc plusculum irritata, humoris excretioni potentiùs, quàm insertionem obliquam eorundem retentioni incumbere.

Quinetiam humor ipsemet, quò diutiùs subsisterit, eò quoque majorem in modum (novæ scilicet materiæ accumulatione) obstaculum omne amolitur. Quemadmodum in fluminis alveo objectus, obex delabentem aquam repellit; ea tamen accrescit assiduè, validiùsque obstaculo illiditur, donec ipsum (nisi firmius renitatur) unà secum abstulerit. Ità pariter, & humor biliosus, licet ex hepate pedetentim defluat, impedito tamen ipsius curriculo, adactâque simul copiâ, insertioni huic majore cum impetu impingitur, eandemque tandem recludit. Hæc autem semel adaperita, haud facillè clauditur denuò, donec humor omnis superfluius emanaverit: quò tempore, fluxu jam minore reddito, ad pristinum officium revertitur.

Bilio non pedetentim, sed collatim effluit:

Propositio decima.

Humor felleus haud continenter paulatimque in intestina destillat, sed ex intervallo & confertim in ea illabitur.

Jam supra, propositione septimâ dictum est, obliquam insertionem interdum obiciri: unde manifestum est, humorem biliosum haud perenni cursu emigrare; adeoque ex nona propositione constat, eundem veluti assultim & cum impetu quodam

quodam profluere. Nam si humor remaneat, donec vel quantitate vel qualitate molestus fuerit, & tunc subito (fluminis instar, obvia quæque deturbantis) prorumpat; necesse est profecto, uti nunc diximus, confertim ad torrentis modum evacuetur.

Fallit quidem hæc regula bifariam: nempe primo, in summa debilitate atque relaxatione fibrarum (ac præsertim annularium) quæ transitum in intestina præcludunt: quippe hoc modo affectis, bilis facile in intestina guttatim instillaverit; quemadmodum vesicæ urinariæ contingit, è qua, si quando sphincter ejus paralyti laboret, urina sensim & sine sensu assidue elabitur. Fallit iterum, si vasa fellea ad excretionem moliendam summopere irritata fuerint. Idem enim tunc temporis ductui huic versus intestina contingit, quod in *stranguria* vesicæ urinariæ collo evenire solet, aut sphincteri ani in *tenesmo*, sive continuo desidendi conatu. At verò regula à nobis proposita naturalem vasorum constitutionem respicit; dum nempe integrâ valetudine fruimur; non autem, si in morbis, præter usitatum naturæ ordinem, quippiam fecus evenerit.

Quærat obiter aliquis, numquam & ureteres, qui vesicam similiter obliquâ insertionem ingrediuntur, per temporis intervalla & confertim inaniantur? Ego verò respondeo: 1^o Insertio ureterum, licet etiam vesicæ tunicas obliquè penetret, manifestè tamen ab hac vasorum felleorum insertionem discrepat. Ureter enim inter duas solum tunicas irripit, ductus autem *choledochus* obliquè inter tres tunicas inseritur; primum nempe inter intestini tunicam communem & propriam, ac postea inter duas

Urina verò
contra,

Fallo;

O,

duas proprias tunicas. Ideoque haud putandum est, quicquid vasorum felleorum insertioni competit, id ipsum statim quoque ureterum insertioni convenire: sed potius verisimile est, prout illa oblique magis atque inter plures tunicas fertur, ita quoque & constrictionem ejus validiorem esse, humorumque biliosum diutius detineri; ac propterea, reclusis foribus, majore postea impetu prorumpere.

2^{do} Fateor, ureteres sese etiam per intervalla atque affatim in vesicam exonerare; licet spatia temporis intermedia multo breviora sint, & humor minore longè quantitate effluat. Primò enim vasorum horum obliqua insertio, in eum finem talis extracta fuit, ut urinæ regressum omnem prohiberet; quod sine reclusionem suam præstare non potuit; debetque necessario, dum ita clauditur, descensum urinæ impedire: adeoque remotis hisce obstaculis, urina, prius coercita, cogitur in vesicam jam, saltem aliquo modo, cumulatè profilire. Deinde, vesica quælibet vel minimùm compressa, liquorem in ipsa comprehensum huc illuc elidit: ideoque vesica urinaria, quæ, dum rectè se habet, perpetuò tensa est, urinamque moderatè comprimit, hanc in ureteres (si semper hiarent) necessario repelleret. Opinor itaque, hæc ureterum in vesicam insertiones ut plurimum occludi; & tum demum aperiri, cum urinæ copia ad vesicam referendam, quam usitata ipsius vesicæ contractio ad urinam repellendam, plus valet. Quippe hoc pacto nullum unquam regressus urinæ adit periculum; quoniam insertio isthæc perpetuò clauditur, nisi vis ipsi illata (frustrà reluctante ordinariâ fibrarum tensitate) eandem recluserit. Ex dictis
igitur

igitur conficitur; urinam quoque in vesicam haud continenter, sed ex intervallo, & collectim irrumpere.

Verum, ut ad vasa fellea redeamus, Galenus aliique Veteres putarunt bilem in iis aliquandiu subsistere, ac dein vicissim subito profluere, ut in intestina confertim irruens, in iis expurgandis clysteris munere fungatur. Neque mihi displicet hæc ratio; etsi fortè in quibusdam præcipuè hoc verum sit, atque in ullis haud omni tempore æqualiter eveniat. Quidam enim (quorum intestina sensus sunt exquisitioris, ideòque citam alvum habent) bis quotidie ventrem exonerant: nimirum manè, prorupte abundè humore eo, qui per somnum diu compecebatur; ac deinde quatuor, aut quinque horis à prandio, bile interea temporis à repleto ventriculo, chylisque descensu coercitâ. Sunt tamen forsitan aliqui, quorum intestina hebetiora huiusmodi irritationi minùs obtemperant. Quin etiam in omnibus ingens discrimen, huius rei ratione, diversis temporibus exurgit. Ideòque non ausim affirmare, quemlibet bilis delapsus, in omnibus, vel in uno aliquo omni tempore, proruptandæ alvo sufficere. Causæ aliæ finales in duabus sequentibus propositionibus expenduntur.

Propositio undecima.

Effluxus illi, de quibus in superiore propositione egimus, raro contingunt, quandiu aut ventriculus repletus est, aut chylus indè versus inferiora demigrat.

Propositio hæc ab octava præcipuè lucem accipit, ubi eam evidentè probavimus: hic verò illius solummodo meminimus, ut de finali ipsius causâ

*Effluxus isti cessant durante co-
Etione; &
de ea re Fallopii
sententia,
causâ*

causâ ulterius constet. Fallopius ait, bilem illic detineri donec chylus descenderit, ut hic ab illius commixtione integer servetur: quod fieri neutiquam posse arbitratur, si uterque humor simul eodémque tempore delabatur. Est quidem hæc sententia Veterum opinioni consentanea; nihilominus objici possit, quod eandem haud parùm labefactet.

reijcitur.

Nimirum venæ lacteæ haud promiscuè humorem quemlibet oblatum attrahunt, multò minùs humorem ingratum atque noxium, qualis est bilis, in se alliciunt; sed cum rejiciunt potiùs, neque in corporis meditullium denuo recipiunt: veluti cerne est in diuturna fame, ubi licèt intestina copiosâ bile aliisque excrementis abundant, lactes tamen nihil eorum exsorbent, sed jejunæ potiùs atque inanes permanent. Ideòque etsi humor biliosus cum chylo commisceretur, venæ tamen lacteæ, quæ cum delectu agunt, chylum duntaxat sincerum admitterent, aliòsque humores, ceu excrementitios, rejicerent.

Idque indè præterea confirmari possit, quòd chylus non solum è jejuno, sed ex ileo, atque colo etiam, rectique intestini partibus superioribus eliciatur: siquidem ad ea omnia lactes pertingunt, candidòque succo replentur, qui in illis (perinde atque in aliis vasis à jejuno deductis) suavissimi saporis, ejusdémque naturæ ac substantiæ reperitur. Et tamen chylus, in locis his inferioribus, antequam separaretur, sæculentis putidisque humoribus commiscebatur; quemadmodum cuilibet periculum facienti facile constabit.

Imò verò, (quod scrupulum omnem è medio tollit) in iis qui commodâ valetudine utuntur, colon,

colon, imæque ilei partes, excrementi bilioli non nihil in se continent, quod cum chylo illuc delapso necessario miscetur, idque antequam lactes eò pertingentes illum exfugere queant. Quapropter assero, naturam de præservando chylo ab excrementi bilioli in intestinis mixturâ, haud adeò sollicitam esse, atque Fallopius opinatus est; quoniam humores hosce in infimis intestinis assidue permiscet, succumque tamen, sive chylum defæcatum interea allicit. Quorsum enim aliàs venæ lacteæ in ea loca distribuuntur? aut quomodo chylus indè citra contagium exhauritur? Potest sanè chylus, utcumque aliis humoribus permixtus, purus putusque indè separari; neque periculum à tali mixtura metuendum adeò est, ut natura ejus avertendæ causâ singulare aliquid moliri debeat; nec certè in eum finem, uti diximus, quippiam scrupulosè excogitavit. Verùm Fallopio, & Veteribus ignoscendum est; quòd eorum ætate venæ lacteæ incognitæ essent; sine quarum notitiâ, haud facillè quisquam eorum sententiam labefactaverit.

Quæres forsitan à me, quamnam igitur aliam *Causa alia* causam finalem constituam, ob quam bilis, *intefinalis.* interea dum chylus delabitur, in vasis suis coërceatur? Ego autem respondeo, præter rationem antehac sub finem præcedentis capituli memoratam, unam hujus rei causam esse posse, nè ventriculus atque intestina, dum coctioni incumbunt, interturbentur. Enimvero quiete eâ, quæ consistit in motu tonico æquali omnium fibrarum, chylum æqualiter firmèque comprehendunt, non autem tumultuariè huc illuc agitant; quo fit, ut opus suum felicè expediant. Quippe motus inæqualis aut

turbulentus, si in ventriculo excitetur, facile vomitum ciet; sin verò in intestinis contingat dum chylus adest, lienteriam producit: quorum utrumlibet naturæ instituto quàm maximè adversatur. Fac autem, malum hoc ad vomitionem aut lienteriam minimè procedere; ad ea tamen incommoda promptissimè inclinatur: quippe nausea atque aversatio, ad excretionem potius, quàm ad retentionem & coctionem perpetuò tendunt: nam in quem finem natura ea retineat, quæ ipsi odiosa ac molesta sunt? Causa autem tumultuosi hujusmodi in ventriculo atque intestinis motus, sit à re aliqua nauseam atque fluctuationem in iis excitante: cruditas verò proculdubio est nauseæ perpetua comes. Quomodo enim ventriculus ea bene concoquat, quæ ipsi displicent, quæque à se modis omnibus amoliri conatur? Idcirco sapienter à natura cautum est, nè bilis, interea dum chylus perficitur, in intestinum ruat. Quippe humor iste evidentissimè stomacho atque intestinis invisus est, ac fastidium parit: & licet haud immediatè in ventriculum deveniat; ea tamen est partium illarum, ad quas necessariò descendit, cum ventriculo vicinitas & conspiratio, ut hic etiam facile in eundem conturbationis modum pertrahatur.

Propositio duodecima.

Bilis congestio ex usu et; Humor biliosus in vesicula fellea locisque omnibus jam dictis convasatus, animali utilis est ac proficiuus.

Propositionis hujus veritas propria luce clarescit: quoniam enim humor iste à natura (quæ nihil unquam temere instituit) reconditur; necesse est, animali, cui inest, in usum aliquem cedere.

Coacer-

Coacervari autem à natura humorem hunc, jam 1.^a 3.^a & 4.^a propositionibus dictum est. In omnibus verò animalibus plus minúsve congeritur, prout id speciei eorum convenerit: ideóque quibus vesicula fellea contigit, iis copiosiore bile accumulata opus fuit, quàm illis, quæ eandem desiderant.

Supereft, ut humoris hujus sic congesti *utilitates idque tripliciter,* præcipuæ explicentur. Et nobis quidem tres occurrunt (etiãsi plures fortè fuerint) quarum rationem aliquam reddere in promptu est. Earum duæ hepar particulatim magis respiciunt; tertia verò videtur aliquatenus toti sanguinis massæ depurandæ inservire.

Prima est, ut hepar à putredine integrum servetur. Pro concessio enim habeo, bilem à putredine vindicare: quod etiã amarulentis omnibus quodammodo commune est. Affero etiã, hepar, præ cæteris omnibus partibus, ejusmodi præsidio indiguiffe: quoniam reliquæ omnes sanguinem suum ab arteriis immediatè excipiunt; hepar verò canalem amplissimum habet à vena Portæ, quicum exilis ejus arteria minimè comparari queat: quin etiã hæc sanguinem, non in ipsum hepatis parenchyma, sed in vasorum illius tunicas duntaxat distribuit. Quamobrem, cum hepar vivo illo sanguinis spiritu plurimùm destitueretur (quo solo reliquæ corporis partes à putredine vindicantur) æquum erat (quò sanitate gauderet incolumi) accessorio hujusmodi auxilio frueretur. Idque eò potissimè, quòd maxima pars sanguinis hepar adeuntis, intestinorum jam ventriculique tunicas perreptaverit; è quibus contagium aliquod facillè contrahat, indèque mox putredinem induat; quem-

quemadmodum iis rebus promptè contingit, quæ in cavitatibus eorum continentur.

obstructionem etiam,

Altera humoris hujus utilitas est, ut hepar ab *obstructionibus* liberum tueatur: bilis enim absterfiva atque aperitiva est, ut & alia serè amara omnia. Hepar autem, præ cæteris omnibus visceribus, obstructioni est maximè obnoxium; neque enim sanguis in illud perniciousè (veluti in aliis partibus fit) vi arteriarum impellitur, verùm segniori motu (quem à Portæ radicibus habet) promovetur. Quapropter fluxus ejus facilè fisti possit, cùm causâ impetuosis propellente careat, ni accessorio hoc adjumento, quo ab obstructione liberetur, donatum esset. Accedit, quòd humor biliosus sanguinem à *coagulatione* potenter vindicet; quæ si vel minimùm sanguini (dum angusta hepatis pertransit) obveniret, obstructionem necessariò periculosam accerseret.

sanguinisq; coagulationem impedit.

hujusq; depurationi conducit.

Tertia utilitas (quam totius sanguinis *depurationem* spectare diximus) est, ut sanguinem biliosorem attrahat, sive allecetet versùs arterias celiacam & mesentericas, quæ vasis felleis è regione adjacent; utque adeò sanguis biliosus per hepar reversurus, ibidem defæcetur.

De attractione simili et magnetica.

Dubitârunt aliqui, num attractio *similaris* sive *magnetica* concedi debeat: idque fortè eâ potissimùm ratione moti, quòd, qui eam adstruunt, de ipsa tamen rei notione minùs conveniant. Quidam enim *occultæ qualitatis* nomine eam depingunt: quod perinde est, ac si dicerent, se revera nescire quid de illa sentiant. Alii supinæ adeò responsioni haud acquiescentes, ajunt, magnetem subcilia quædam effluvia de se emittere, quæ aliquò usque emigrantia, & in gyrum acta, domum revertantur.

tantur denuo, rémque attrahendam secum appor-
tent. Atque hæc quidem opinio non malè expli-
cat, quomodo res aliqua eminens in alterius ample-
xum invitetur, eamque libens adeat. Verùm si
putent, effluvia hæc rem attractam secum advehere;
in eorum sanè sententiam nequaquam concesserim.

Quippe levia corpora, alia se ipsis multò graviora
movere nequeunt, nisi arctè undique constipata
sint: neque ità quidem, nì rapido suo expansivo
motu patentius spatium quæsierint. Nempe tali
impetu lata, obvia quæque proturbant: ut videre
est in accenso pulvere pyrio, vi maximâ glandem
propellente. In his autem effluviis diversa res est;
circumaguntur enim in loco libero, ubi corpora
graviora facilè præterfluunt, tenuiorique aëri
promptè illabuntur. Nimirum rapidissimi ventî,
ferrum, aliave corpora ponderosa non commo-
vent; licèt paleas, plumas, & similia, facilè se-
cum auferant. Gravia certè corpora, dum mo-
ventur, leviora alia nullo negotio secum unà ab-
ripiunt: hæc autem illa vix minimùm cient, ve-
rùm potiùs leniter prætervolant. Quippe corpora
omnia eò versùm moventur, ubi minimùm resisti-
tur: jam verò effluvia hæc compedibus ferreis o-
nusta incedere, citra ingentem laborem non con-
tingeret; ac proinde in apertum aërem avolarent
potiùs, quàm onera tam gravia ultro susciperent.
Nam si ferri pondus cum effluviis hisce expendamus,
istis certè omnibus (licèt numerosissima fu-
erint) ferri vel millesima grani pars præpondera-
verit. Ac propterea intelligere nullo modo pos-
sum, quomodo tam ingens ferri pondus (quan-
tum magnes attrahit) levia illa effluvia tam expe-
ditè bajulent.

Quomodo
fiat excita-
tio, & onus
bajuletur.

Fac.

Fac autem, effluvia hæc tanto oneri ferendo paria esse; certum est tamen, id ab ipsis minimè subiri: dicuntur enim in gyrum agi, dum ferrum semper rectà, itinerèque brevissimo, sine flexu ullo ad magnetem tendit: clarissimo documento, non vehi illud ab effluviis, sed duntaxat ad motum ab iis incitari; ut suprà à nobis dictum est.

Postremò, etiàm si daretur, effluvia isthæc ferrum apprehendere, secùmque avehere conari; res tamen eadem difficultate involveretur: neq; enim minore jam negotio ad magnetem, unà cum annexo onere, protrahentur; quàm ferrum antea absque illis attrahi potuisset: quippe ferrum etiam nunc nihilò minùs deorsum tendit. Eninvero si magnetem, ferrumque (quod sustinet) seorsim librando ad stateram ponderes; comperies, utrumque uni soli magneti æquilibrium esse, si modò lanci, in qua is est, ferrum supposueris. Quare certum est, ferrum magnetem tantundem deorsum trahere, quantum ipsum ponderat; & lanci subtus appositum, non minùs pendere, quàm si eidem impositum esset. Ideòque effluvia nihil levaminis huic negotio afferunt, quò minùs magnes ferri onus sustineat. Si dicas, ferrum ab effluviis gestari, atque hæc à magnete solùm bajulari; in eodem fanè luto hærebimus: nanque effluvia sic onusta, magnetem toto ferri pondere gravant. Exempli enim gratià, si quis equo insidens, humeris suis saccum tritico plenum portet, non propterea equo quidquam illius ponderis adimitur. Idcirco nobis adhuc aqua hæret; & meritò quæras, quò fiat, ut magnes tam ponderosa effluvia (si modò ferrum, ut dictum est, bajulaverint) ad se alluciat?

Possint

Possint & alia in hanc rem argumenta depromi: *Nostra de hac re sententia.*
 verum iis supersedeo libens, nè longè nimium à
 proposita mihi semitâ digrediar. Dicam solum
 paucis, quid ipsemet de hujusmodi attractione
 sentiam.

Tria ad hanc rem requiro : 1. Ut sint duo, vel *Tribus ad eam rem opus est.*
 plura corpora, quibuscum similitudo, affinitas,
 sive familiaritas mutuò intercedat. 2. Ut ab uno
 saltem eorum, in alio unionis desiderium excite-
 tur. 3. Ut excitatio hæc sit proficua, oportet
 adsit *nixus coeundi, sive actualis conatus* quo corpo-
 ra ad se invicem congregentur. De primo horum,
 nulla oritur controversia. Secundum autem quod
 attinet, nempe quo res ad unionis desiderium ex-
 citantur; fatendum est, id communiter fieri per
effluvia, sive tenues halitus è corpore uno in aliud
 emanantes. Nonnulli quidem subtiliorem modum
 excogitarunt, quo corpora è longinquo ad mutu-
 um congressum incitentur, quàm qui per halitus
 hujusmodi facilè explicari queat. Verum eâ de re
 impræsentiarum nihil dicam; quia crassiora ista
 incitamenta per vapores, proposito nostro suffici-
 unt. Quoad tertium, *actualem scil. conatum*, quo
 corpora hoc pacto excitata, mutuuum congressum
 appetunt; assero, plurimis indiciis constare, cor-
 pora similiaria cum heterogeneis variè permixta,
 semet ab eorum consortio expedire, ut cum sui si-
 milibus uniantur: ejusque rei (cap. 8. partis pri-
 mæ & generalis, hujus libri) multa exempla protu-
 limus; atque iisdem, si opus esset, facilè plura an-
 nectere.

Quod de occulta actionis hujus naturâ narrant, *Haud adeò occulta est, ut intelligi nullo modo possit.*
 mihi haud adeò abstrusa videtur, ut humani inge-
 nii acies eandem penetrare nequeat. Nimirum
similia

similia similibus gaudent; & animalia cuncta aliorum suæ speciei societate delectantur. Quidni igitur corporibus etiam naturalibus inclinationem hanc concedamus, quâ sui similibus aggregentur? præsertim, cum omnia conservationem sui gnaviter appetant, quæ à similibus perficitur; fugiantque interitum, quem contrariæ res afferunt.

Qualisnam sit attractio.

Ex dictis constat, quid per attractionem similitudinem, sive magneticam, intelligam: nempe allectionem, sive *incitamentum*, quo corpus naturale ad aliud sui simile fertur. At verò, inquis, vocabulum eo sensu acceptum, haud propriè *attractionis* titulum merebitur; cum toto genere ab eo differat, quod mechanicè perficitur: qua de re suprâ actum est. Respondeo: Quoniam hujusmodi attractio *illecebram* quandam sive incitamentum præ se fert, metaphoricè saltem *attractionis* nomine dignanda venit. Præterea, quicumque de motu hoc aliquid tractarunt, *attractionis* nomine semper usi sunt: ideòque, quoniam vocabula antiquâ suâ possessione exuere nolui, eandem dictionem retinui; nihil amplius intelligens, quàm quod nunc dictum est.

cur dicatur similis.

Quæres autem porrò, cur attractionem hanc *similarem* appellaverim, cum ea priùs *magnetica* sive *electricæ* dicta sit? Ego verò aio, me nequaquam nomina illa repudiare; quoniam autem strictioris significationis sunt, quàm ut rem hanc toto suo ambitu comprehendant, aliud illis commodius substitui. Dixi autem attractionem *similarem*, ut ab *organica* sive *mechanicâ* distinguerem. Nam licet attractio hujusmodi in corporis organis reperiri possit, illa tamen haud organicè perficitur; sed à similitudine, familiaritate, atque affinitate corporis

corporis attrahentis cum attracto, promanat; eadēque similitudo in constitutione partium *similari*, non autem *organicā*, fundatur. Ac propterea opinor, actionem hanc latissimè acceptam, commodè dici posse *attractionem similem*.

His ità præmissis, concessoque in posterum, corpora similiaria semel excitata, actuali conatu ad mutuum congressum tendere; quæ jam dicta sunt, præsentī negotio applicabimus.

Observatu dignum est, vesicam, & vasa fellea commodissimo loco posita esse, quò biliosum magis sanguinem ad cæliacam & mesentericas arterias prolectent: quippe ex adverso earum sita sunt, ipsaque ductus communis insertio, quæ posticam intestini partem ingreditur, illarum origini propemodum contigua est.

Porro, ut beneficium sive utilitas hujus attractionis (quam vesicula, vasæque fellea, & humor biliosus præstant) apertius constet; sciendum est, vix quintam partem sanguinis per cor circulati, ad arterias jam dictas accedere: adeoque uno sanguinis circuitu, vix quintam ipsius massæ partem ad hepar (depurationis ergò) deduci: unde etiam utilitas hujus attractionis manifestè liquet. Quippe licet hoc pacto vix quinta sanguinis pars, unâ ejus circulatione, defæcetur; quoniam is tamen reliquo sanguine, qui in aliis vasis continetur, biliosior est; totus ad usum corporis abunde depuratus cernitur.

Non equidem dixi, necesse esse ut unoquoque sanguinis circuitu bilis omnis ab eo evacuetur; sed naturam munere suo optimè fungi, dum in singulis circulationibus totali sanguinis depurationi quàm proximè accedit. Idque ab ea factum, dum
promptuaria

*Dispositio
negotii*

*Dispositio
negotii
adap-
tantur.*

promptuaria bilis eo loco posuit, quo sanguinem maximè biliosum versùs arterias cæliacam & mesentericas commodissimè alliceret, atque adedò sanguinem in hepar refluxum ab excrementitio humore sufficienter liberaret.

*Objectioni
respondetur.*

At enim, inquis, cor & arteriæ sanguinem in omnes partes promiscuè impellunt. Est id quidem verissimum, si solum illarum actionem spectes: utpote quæ sùsque deque habeant, quísnam sanguis ad hanc illámve corporis partem abeat. Est tamen, ut opinor, sanguinis ad varia loca fluentis ingens discrimen: nam qui à copioso sero dilutior est, vadit ad renes: cui plusculum phlegmatis sive pituitæ admixtum est, ad intestina & ventriculum faceffit: qui chylo magis abundat, petit ubera, præsertim in lactantibus: qui biliosior est, ad hepar properat, &c. Antiqui Medici crediderunt, sanguinem ex ano hirudinum operâ prolestum, ab eo discrepare, qui venæ sectione è brachio educitur. Et ab omnibus ferè receptum est, sanguinem menstruum à reliquo per alias partes distributo plurimùm differre. Similiter, tumores diuturni, foneiculi, fistulæ, scabies, scrophulæ, cancri, &c. videntur humorem aliquem peculiarem ad se allicere, eundémque (si modò exulcerata fuerint) evacuare. Quinetiam si casu aliquo expurgatio ejusmodi reprimatur, morbi illico adveniunt, quos ægrè admodum curaveris, nisi aut emissaria illa denuo aperiantur, aut alia iis consimilia illorum vicem subierint.

Quoniam igitur humores hi inter se distinguuntur, nec discrimen hoc à corde aut arteriis oritur, alia aliqua causa necessariò inquirenda est. Factâ autem accuratâ hujus rei peruestigatione, nullam

nullam aliam inveniemus, præter attractionem simi-
larem partium, humorumque in iis conten-
torum, quam supra diximus. Cum enim corpora
naturalia (dummodo sui juris fuerint) similibus
aliis aggregari ament; quidni & sanguini quoque
eandem libertatem concedamus? Est certè corpus
naturale, neque à corde aut arteriis ad hunc il-
lümve motum peculiariter determinatur: cur non
igitur unaquæque sanguinis pars ad illam corpo-
ris partem tendat, cum qua ipsi plurimùm simili-
tudinis aut familiaritatis intercesserit? Quòd si
tamen attractionem hæc partibus denegaveris;
quámnam, obsecro, diversi sanguinis, qualis ad
varias corporis partes fertur, rationem reddes?
Non potest discrimen hoc ab ipso sanguine profi-
cisci; neque aliud quidpiam reperitur, unde id
contingat, præter attractionem istam quam nunc
diximus. Assimilatio enim non fit in instanti;
atque ut id demus, oportet tamen in exigua valde
sanguinis portiunculâ eveniat, cum maxima illius
pars per venas refluat; imò omnis ferè, in iis par-
tibus quæ peculiarem aliquam secretionem non
instituant: & quibus secretio talis competit, haud
putandum tamen humores sæcernendos ab iisdem
gigni: quam enim utilitatem corpori præsent, si
excrementa, quæ ipsæmet produxerant, sola edu-
cant foras? Necessè est itaque, excrementa illa è
massa sanguinis exceperint; debétque adèd ea san-
guinis pars, quæ plurimum hujus vel illius ex-
crementi admixtum habuerit, ad illam corporis
partem dirigi, quæ tali excremento excernendo à
natura destinata est: ac propterea opus erat, ut
unicuique hujusmodi organo aliquid inesset, quod
excrementum ab ipso peculiariter excernendum
alliceret.

alliceret. Atque in hunc modum partes sanguinis ferofiores ad renes & vesicam eunt, ubi earundem uberior copia acervatur: acidiores partes ad ventriculum tendunt; & quæ magis biliosæ, ad hepar, in quo humor iste abunde accumulatur, ut similem alium potentius alliceret. Possent & alia hujusmodi exempla proferri: verum ex jam dictis satis intelligitur, quomodo partes quælibet sanguinis excrementitiæ ad ea emissaria illiciantur, quæ à natura iisdem expurgandis instituta sunt.

Quæstioni
satisfit.

Qui fit autem, ais, ut cordis atque arteriarum promiscuus impulsus attractionem hanc similem non interturbet? Respondeo: licet cor sanguinem cum impetu elidat, non est tamen motus ejusmodi, qui partes ejus omnes confundat ac perturbet; verum ipsi liberè permittit, partes suas vel unire, vel disgregare, prout aliæ temporis lociq; opportunitates requirerint: adeoque non impedit, quò minus partes quælibet aliis sui similibus aggregentur. Præterea, inter unamquamque cordis pulsationem *morula* aliqua intercedit; quo saltem tempore nihil obstat, quin partes sanguinis consimiles confocientur adeò, ut præeuntium ductum, veluti continuato filo, sequantur. Nempe sic rectâ properant ad eas corporis partes, quibus maximè ex usu sunt, & quibuscum optimè consentiunt; singulisque earum sanguis idoneus suppeditatur; qui in unoquoque circuitu tam universè defæcatur, quàm ad valetudinem conservandam opus est.

Non tamen in eum finem hæc dicta sunt, quasi velim, vel congregationem partium sanguinis similia in arteriis, eò procedere, ut sanguinem unum ab alio specificè distinguat; vel perfectam aliquam

aliquam excrementorum secretionem in arteriis institui : sed solum ut constet, quomodo sanguis ad unam corporis partem allabens, ab eo differat qui ad aliam accesserit (nimirum quod ille, mediante similari attractione, hujus vel illius humoris plus minusve admixtum habeat :) simul etiam, quomodo partes, per quas forsitan vix vicesima sanguinis pars transibitur, hunc omnem tamen sufficienter depurgent ; quin & illum etiam quadantenus, qui easdem non pertransit : atq; adeo (nam ad propositum revertendum est) ut doceam, quomodo fiat ut sanguis biliosior ad hepar attrahatur, & quis sit usus humoris fellei, quem natura in vesicula, aliusve vasis, in hunc finem recondidit. Hisque ita praestitis, quae jam duodecim propositionibus comprehendimus, summatim repetam, finemque huic negotio imponam.

Plenitudo vesiculae felleae naturalis sive ordinaria, descripta est in propositione prima : extraordinaria vero, in secunda : quomodo ipsa, aliaque vasa fellea naturaliter impleantur, in tertia propositione dictum est : quarta explicuit, quomodo bilis in aliis quoque vasis restitit : quinta & sexta docent, qua via vasa isthaec omnia inaniantur : septima, octava, & nona, obliquae insertionis, ductusque communis usum exponunt : decima atque undecima, excretionis hujus humoris *moras intercalares*, & mox eructationes copiosiores explicuit : duodecima denique humoris hujus ita reconditi utilitates proposuit.

Propositionum harum elenchus.

P. CAP.

CAP. XXI.

*Duae administrationes Anatomicae, quarum
operâ vasorum felleorum in hepate vestigia
clariùs innotescant.*

Finito jam vasorum eorum examine, quæ foris
extra hepar conspiciuntur; superest, de iis
quoque agamus, quæ in ipsius parenchymate re-
condita sunt. Quoniam autem intus in obscuro
latent, arte aliquâ opus est, quâ dilucidius nobis
innotescant. Neque ad hanc rem administratio
qualicumque Anatomica (modò lucem aliquam
afferat) mihi displicuerit. Crediderim tamen te-
nebras hæc, ab eâ, quam Antiqui nobis prætu-
lerunt, face, vix satis dispelli posse: ac propterea,
factâ brevî digressiunculâ, duos hujus rei indagandæ
modos, veteribus Anatomicis haud clarè cog-
nitos, aperiâ.

*Admini-
stratio pri-
ma.*

Et primus quidem inquirendi modus, fit syrin-
gis operâ: quæ licet non magis huic parti, quàm
aliis quoque plurimis detegendis inserviat; ta-
men ob præclaram illius utilitatem, descriptio-
nem ejus hic appingere non gravabor.

Utebar primò quidem machinis vulgaribus; po-
stea verò duo ab iis incommoda sum expertus.
Nam si parvulæ obtigissent, liquoris minorem,
quàm par erat, quantitatem continebant: majores
autem, ob longitudinem, ac molem, haud
dextrè satis adhibebantur. Hæc itaque mala ut
evitarem, aliud syringis genus huic operi adapta-
bam: quod constabat,

I. Fi-

1. Fistulâ.
2. Vesicâ ei annexâ.
3. Subere, cum adalligato filo, quo illud è fistulæ foramine evelli posset.
4. Funiculo, quo vesicâ ad libitum repletæ collum constringeretur.

*instrumen-
tum illi in-
serviens.*

Et ut verbo dicam, totus hic apparatus ei proximè accedit, quo enemata vulgò exhibentur: posîtque adeò idem instrumentum hic quoq; non malè usurpari: nihilominus ut feliciùs res procedat, fistulæ hujus extremitas, in imo sui, uno solùm foramine perforetur; sitque inflexa paululum; & in ipso apice, quàm in reliquo ejus ductu, paulò crassior, ad styli exploratorii modum, nè è vinculo facilè elabatur: fiântque etiam fistulæ hujusmodi complures variæ magnitudinis, ut omne genus vasis commodè inserviant.



Majus fistulæ orificium apto subere obturetur, idque syndone vel linteo involvatur, & superiore sui parte vinciatur robusto satis filo, longoque adeò ut pars ejus foris extra vesicam propendeat. Vesicæ quoque collum vinculo muniendum est.

Appropinquante jam usûs tempore, fistulæ orificium majus subere occludendum est; ità tamen, *eodem utendi modus.*

ut arrepto postmodum filo facilè evelli queat. Mox vesicæ, quanto opus fuerit, liquorem infundito; ejusdemque summitatem (quemadmodum in clystere instruendo fieri solet) arcè constringito. Poterit is liquor esse, vel aqua calida simplex, vel lacti commixta, vel croco tincta, vel aliud quodcumque videbitur.

Præparato ad hanc normam instrumento, tenuiorem siphunculi partem, venæ, vel arteriæ, aut alii vasi (de quo periculum facere est animus) indito; dein vasis istius orificium circa siphonem firmiter colligato; tum manu alterâ prehensâ fistulæ summitate, alterâ suber extrahito. Postremò, vesica primùm leviter, mox paulatim validiùs comprimenda est; donec liquor vasi ingestus fuerit partemque illam (cujus explorandæ causâ, tanto molimine usus es) permeaverit; si modò transitus illac concedatur. Adeoque in hujusmodi administratione, observandum est,

*Quanam
sint obser-
vanda.*

- 1.^o Num liquor injectus partem pertranseat.
- 2.^{da} Per quodnam vas liquor ità transiens egeratur: & num per unum duntaxat, an autem per plura: simul etiam, quo discrimine id fiat.
- 3.^o Quamnam mutationem substantiæ partis, quam penetravit, imprefferit: & quantopere vasa distenderit.
- 4.^o Si liquor restitet; inquirendum, quousque pervadat, atque ubinam subsistat.
- 5.^o Num vasa effracta sint; aut aliud quidpiam liquoris transitum impediat.
- 6.^o Quàm latè vasa distendantur, antequam liquor pertranseat, aut priusquam vasa rumpantur.
- 7.^o Fiat idem experimentum in aliis quoque vasis

vasis ejusdem partis; & quæ nunc diximus, de-
nuo explora.

Alter vasa hepatis indagandi modus, huic parti *Admini-
stratio alte-
ra.*
præ cæteris omnibus maximè convenit; nam in
aliis haud feliciter ad eò succedit. Dicitur autem
hepatis *excarnatio*: quæ fit, dum vasa ejus, dempto
parenchymate, dilucidè ob oculos exponuntur.

Doctissimus *Spigelius* duos modos proponit, qui-
bus hepatis vasa à parenchymate liberentur. Prior *De hum.
corp. fabr.
l. 5. c. 4.
secundum
Spigelium,*
hic est: *Faciet*, inquit, *excarnare hepar, si prius non-
nihil in aqua coctum, eò usque donec caro mollitiem con-
traxerit, inde in vase aquâ pleno sinistrâ manu submer-
gat, & dextrâ interim cultello ligneo, aut lapideo, vel
certè ferreo, non valdè acuto, leviter fricet. Sic enim
sensim caro separabitur; & quæ separata est, ab aqua
subitò eluetur.*

Est autem hic modus (expertus loquor) inele-
gans, incommodus, atque imperfectus. Quippe *est manca,*
hoc pacto tumultuariè omnia agimus, & quasi in
tenebris rem explicandam aggredimur: fieri enim
aliter non potest, quin vasa aliqua sedem propri-
am mutant, alia dirumpantur: & si quæ fortè in-
tegra permanserint, haud satis constat tamen, utrum
locum suum naturalem servant, an in diver-
sum abierint. Adeoque necesse est, experimenta
hoc modo instituta, obscura valdè atque ambigui-
tatis plena sint.

Modum alterum sic explicat: *Est*, inquit, *& Ejusdem
alium modum non minùs elegans, & facilior; si formi-
modus alius
carum acervo impostum relinquatur, donec (quod brevi
spatio fit) exederint.*

Fateor quidem, experimenti hujus faciendi non-
dum mihi obtigisse copiam: crediderim tamen, *etiam mu-
tilus.*
modum hunc haud magnopere ad hanc rem pro-
futurum,

futurum, etiam si is fortè aliquo modo inconcinniter præstari queat. Fac enim, hepar hoc pacto reconditum, animantium aviumque rapacium laniatus effugere; atque etiam formicas hyberno tempore haud adeò torpidas reddi, quin viscerationi huic interesse queant; neque hepar ab æstivo sole putredini tantopere obnoxium reddi, ut experimenti frustretur certitudinem; fatendum est tamen, opus hoc variis modis incommodè procedere: nempe hyeme, à nive, pruinâ, ac gelu obrigescere; mox verò obortis pluviis regelascere, & flaccidum fieri: æstate autem exteriora ejus indurari atque exarescere, priusquam interiora à formicis comesta sint, adeoque forsan harum mortus evitare. Præterea, metuendum est, nè exiles tenerasque vasorum partes, non minùs quàm parenchyma, depascantur; unde negotium saltem imperfectum nobis relinquatur. Sunt enim nonnulla hepatis vasa æquè (& fortasse amplius) tenera, atque externa ipsius tunica: in quem censum veniunt rami venæ cavæ, majores quoque ramuli & capillamenta venæ Portæ, ejusdemque capsulæ sive integumentì communis. Quis spondet igitur, eas, neglectis valis, parenchyma solum abrosuras? Concedit sanè experimentum, de quo agimus, exteriorem hepatis tunicam à formicis absumi: quomodo enim aliter ad ipsum parenchyma perveniant, aut vasa oculis nostris nuda exponant? quod in *excarnatione* est prorsus necessarium. Quapropter, cum tunicam hanc devorent, causam profectò nullam video, cur & teneriores vasorum partes non simul abliguant: præsertim cum vasa hæc (ut verisimile est) delicatiora sint, quàm vel parenchyma, vel ipsius involu-

crum;

crum ; saltem humecta magis sunt, utpote ab illo cooperta.

Verùm esto, nihil hujusmodi contingat : attamen vasa omnia præ ariditate, marcere, ac duritie corrugabuntur ; nec quidquam manifesti inde constabit, unde observationis alicujus certitudinem elicere queas.

Quare missis his indagandi modis, addam tertium, à me sæpe institutum, usique comprobatum. Annus jam agitur duodecimus, postquam eum in Collegio Medicorum Londinensium publicè proposui : ex quo tempore complures tum Medici tum Chirurghi eundem sequuti sunt. Fit autem hoc pacto :

*Admini-
stratio no-
stra.*

Hepar primò horam minimùm integram percoquendum est ; deinde abjectâ aquâ, quamprimum fatis intepuerit, ut tractari commodè possit, bacilla in eum usum parata (quæ nempe haud mucronata sint, sed lato cuspidè in aciem desinant) adhibenda sunt ; iisque parenchyma à vasis avellendum ac deruncinandum est, summâ curâ habitâ, nè quæ vasa abrumpantur : ac propterea ociosè ac pedetentim opus aggredi oportet. Quòd si hepar interea siccescat, & induretur, licebit subinde aquæ immergere, pensumque denuo redintegrare.

At enim, inquis, negotium nobis laboris ac fastidii plenum narras. Ità quidem est, si modò tam accuratè omnia moliri velis, ut nè minima quidem vasorum capillamenta uspiam desiderentur : sin verò detectâ alicubi, explicatâque diligenter vasorum capillarum distributione, de iisdem alibi minùs sollicitus esse velis, operæ sanè tuæ plurimùm consulueris. Utcunque, tædium hu-

iusmodi, accuratioris disquisitionis commo-
 abunde compensatur. Fieri enim vix potest, ut quis-
 quam ad dilucidam certamque vasorum horum
 notitiam pertingat, nisi illa prius à parenchymate
 suo liberaverit. Atque hinc factum arbitror, quòd
 Anatomici olim, licet summo iudicio, curâ, ac di-
 ligentiâ rem hanc aggressi sint, vasorum tamen
 horum descriptionem nobis imperfectam muti-
 lamque reliquerint. Mirabar equidem, cum pri-
 mum vasa hepatis apertè detegerem, Antiquos
 tantopere hac in re hallucinatos fuisse: cogitanti
 verò postea, modum hunc, quo vasa isthæc mihi
 innotuerant, ipsos latuisse; desiit subitò admi-
 ratio.

Atque de duobus modis, quibus vasa hepatis
 indagari queant, jam egimus: reliquum est, ut
 ipsorum vasorum descriptioni accingamur.

CAP. XXII.

*Summa eorum, qua de interna hepatis figura
 dicenda restant.*

Supereft, de principali internæ hepatis figuræ
 parte dicamus: nempe de figura parenchyma-
 tis internæ, vasorumque ejus texturâ agendum est.
 Parenchyma haud aliam figuram internam for-
 titum est, præter eam, quàm vasorum ejus vesti-
 gia induxerunt: quemadmodum figura figilli ce-
 ræ imprimitur. Ideoque quas vasorum ab hepatis
 carne liberatorum ramificationes cernimus, eas-
 dem quoque elegantes figuras in ipso parenchymate,
 dum

*Quomodo
 figura pa-
 renchymatis
 interna dig-
 noscatur.*

dum integrum est, exsculpi credendum est. Quilibet enim horum vasorum ramulus adæquatam sibi in parenchymate cavitatem nactus est: ac propterea, cognita semel eorum figurâ, de hujus pariter descriptione haud ultrâ laborabimus, cum sibi invicem respondeant. Id itaque solum annitendum est, ut de vasorum ipsorum descriptione nobis certò constet: quippe ad eorum normam, parenchymatis figuratio reducenda est. Aliter enim cum sit corpus simile, non est quod figuram aliquam internam propriam in eodem expectemus.

Vasa hepatis sunt septem numero: scilicet

- Rami } 1. Venæ Portæ.
 2. Venæ cavæ.
 3. Vesicæ fellæ, & pori bilarii.
 4. Capsula Portæ, & pori bilarii.
 5. Arteria hepatica.
 6. Nervus hepaticus.
 7. Lymphæ-ductus hepatici.

Hepatis vasa,

Quibus addere licet eam venæ umbilicalis in hepate partem, quæ in ligamentum degeneravit: ut & canalem venosum, qui in Embryone quidem talis reperitur, postea verò in ligamentum transit, cuique pars suspensorii præcipua annectitur.

Horum vasorum primum, secundum, & tertium, præ cæteris, officio hepatis inserviunt; ideòque descriptioni eorum diutius immorandum est: quartum ad hepar unicè pertinet, nec alii cuiquam parti communis est, ac propterea hic diligenter plenèque explicari debet. Quintum, sextum, & septimum (utpote vasa hepatis cum aliis partibus communia, adeòque minoris momenti) paucioribus expediam.

quo ordine tractanda veniant,

Habent præterea priora hæc tria vasa rationes quasdam

quasdam communes, quibus inter se conveniant; & differentias quoque aliquot peculiarias, quibus ab invicem discrepent. De utrisque primùm agam, antequam particulares eorum descriptiones aggrediar. Ut verbo dicam; hunc mihi ordinem proposui: describam 1.^o Trium priorum vasorum communitates. 2.^o Eorum inter se discrimina. 3.^o Eorundem, & reliquorum etiam vasorum per hepar distributiones. 4.^o Connexiones eorum. 5.^o Illorum actiones, & usus.

CAP. XXIII.

Rationes quaedam communes, quibus vena cava vena Porta, & porus biliaris inter se conveniunt.

*Communi-
vas prima,*

1.^o **C**ONVENIUNT primò in eo, quòd tria hæc vasorum genera sint canales sive tubuli, in eumque finem extracti, ut aliquid vel ad hepar afferant, vel ab eodem exportent: quòdque præcipuus eorum usus ibi quærendus sit, ubi in hepate terminantur; nempe ubi onus vel suscipiunt, vel deponunt.

Prima hujus propositionis pars sensui manifesta est: sunt enim omnium horum vasorum cavitates planè conspicuæ, non solum in ramis majoribus, sed etiam in minoribus eorum ramusculis; nec meritò dubitari potest, quin idem quoque in minimis capillaribus eveniat: quoniam eisdem ubique cum illis texturæ sunt, & magnitudinis duntaxat ratione discrepant. Quinetiam syringis

gis usus huic veritati suffragatur.

Pars hujus propositionis altera, priorem necessario sequitur: neque enim fas est credere, vasa hæc in nullum finem fuisse excavata; ac propterea necesse est, aliquid vel ad hepar apportent, vel ex eodem efferant.

Tertia similiter propositionis pars subsequitur secundam: Concesso enim vasa hæc deferendis humoribus destinata esse, eosque vel in heparingere, vel ex eodem educere; oportet sanè præcipuus eorum usus ibi constet, ubi onus suum vel accipiunt, vel relinquunt. Quippe vas quodlibet (dummodo secundum naturæ legem omnia sese habuerint) humorem quempiam adferens, parti illi (cui adfertur) aliquid utile, & quo antea carebat, impertit: idèoque parti ei immediatè inservit, in quam se exonerat; nam illi soli immediatè vectigale est. Similiter & vas, quod ex naturæ instituto aliquid aufert, credendum est asportare rem superfluum; adeoque parti, cui adimitur, officiosè consulere.

Jam verò vasa omnia, ibi loci onus suum vel suscipiunt, vel deponunt, ubi terminantur. Quippe extremitatibus suis duntaxat, non autem à latere, quicquam vel ingerunt, vel egerunt. In sanguinis circuitu, arteriæ omnes per capillares oras suas sese exonerant, nullibi autem per latera sanguinem effundunt: similiterque venæ omnes implentur. Enimvero latera earum certo naturæ consilio undiquaque occlusa sunt, membranisque ejusmodi constant, quarum robore, inflatus aër ad extimas oras necessario deducatur, non autem medio itinere huc illucve effluat, nisi fortè alicubi incisæ aut ruptæ fuerint. Idque etiam in vivorum dissectionibus

dissectionibus perspicuum est ; ubi nec arteria magna, nec vena cava, neque vena Portæ (etiam si, aperto ad eam rem abdomine, facile manibus atrectari comprimique possint) quidpiam sanguinis effundunt, aut guttatim extillant. Quapropter concludendum est, vasa usum suum præcipuum illic obtinere, ubi desinunt : atque æquum esse, ut nomina quoque ab iisdem partibus fortiantur ; utpote ad quas jure pertineant, earumque famulatio adstrictæ sint.

Est quidem verissimum, vasa sæpe loca ea pertransire, in quibus minimè terminentur : non tamen iis partibus, quas præterlabuntur, inserviunt ; sed iis solum in quas desinunt. Ità nempe œsophagus thoracem transmeat, licet nullo officio in eo fungatur, sed illius solum munus sit, ventriculo (in quem terminatur) famulari. Ad eundem modum, ureteres supernè in renibus terminantur, quibus etiam inserviunt ; & infernè in vesicæ cavum desinunt, cui itidem operam suam præstant: medio autem intervallo, nulli parti ex usu sunt. Similiter ramus splenicus, sive venosus, sive arteriosus, pancreas pertransit ; sed præcipuè in lienem desinit, cui etiam potissimùm famulatur. Et quamvis dici possit, aliis quoque partibus medio itinere inservire ; ubicunque tamen id fit, ramulos in easdem partes emittit, qui ibidem terminentur: absque illis enim si foret, nihil prorsus ipsi conduceret.

Quamobrem ea vasa huic vel illi parti propriè servire dicuntur, quæ in eandem desinunt. Nam si quæstio instituat, pluresne an pauciores venæ aut arteriæ ad hanc illamve partem pertineant? recta hanc rem æstimandi ratio, non ab iis venis
sive

sive arteriis petenda est, quæ partem alterutram præterlabuntur aut pertranseunt; sed ab illis solum, quæ in iisdem terminantur: quippe istæ solæ ad partes illas propriè spectant.

Et propterea, si dicamus, lienem majoribus arteriis gaudere quàm hepar: id certè volumus, majores arterias ad lienem distribui, in eoque terminari, quàm in hepate; uti revera fit. Si porrò proportionem sive magnitudinem partium adjungamus, quarum vasa inter se conferuntur; debet tamen semper comparatio isthæc intelligi de iis vasis solum, quæ in partibus illis ad invicem collatis terminantur. Veluti si dicamus, lienem ampliores arterias sortitum esse, quàm partem ullam musculosæ carnis magnitudine ipsi cœqualem: ut de veritate hujus rei certiores simus; haud plus vasis in partem utramlibet distributi in comparationem afferendum est, quàm quod capillaribus ramusculis in eandem absimitur. Aliter enim vas amplius, quàm oporteat, illi assignabimus: nemini enim ignotum est, venas atque arterias sæpe per unum aliquem muscolum in alium transire; nihil tamen venæ hujus, sive arteriæ, parti (quam hoc modo pertransit) attribui debet, præterquam id, quod in eadem terminatur. Ideoque, si primum vasorum horum in hepate usum expiscari est animus; ultimos eorum fines, quibus in hepate terminantur, indagare oportet: hinc enim præcipuè illorum actiones atque usus eliciendi sunt.

II. Secunda communitas, qua vasa hæc inter se conveniunt, in eo sita est, quòd ea omnia ibi ampliora reperiantur, ubi vel ingrediuntur hepar, vel ex eodem egrediuntur; in ipso autem hepate

continuè

continuè in minora dividantur, donec tandem in vasa capillaria desinant, quæ in parenchymate ejus terminentur. Adeoque pars quælibet horum vasorum ipsi hepatis peculiaris est, neque aliqua illud pertransit, ut vicinæ cuiquam parti inserviat. Propositio hæc in excarnatione hepatis ad oculum liquet, nec probatione ulteriore opus habet.

tertia,

III. Vasa hæc porrò in eo consentiunt, quòd eorum quodlibet ramusculos capillares in unamquamque parenchymatis partem distribuatur. Nul- lam scilicet hepatis partem, quæ sit alicujus momenti, reperias; ad quam venæ cavæ, Portæ, at- que pori bilarii capillaria vasa non pertingant.

Veteres quidem anatomici (quòd optimum excarnandi hepatis modum nescirent, quo sine pro- positio hæc minùs certò cognoscitur) putarunt, venam Portæ nequaquam ad gibbum hepatis per- tendere, venamque cavam citra illius finem termi- nari. Errorem autem hunc indè profectum arbi- tror, quòd majores Portæ rami finem hepatis per- reptent, similiterque venæ cavæ rami ampliores per gibbum ejus distribuantur. Nesciebant verò capillaria horum vasa postea ad omnes hepatis partes disseminari.

Enimvero, si quis hepatis carnem ademerit, vi- debit tum venæ Portæ, tum etiam pori bilarii fi- lamenta capillaria ad supremam gibbi ejus partem, totamque illius circumferentiam pertingere; pa- ritèrque venam cavam omnes fimi hepatis partes perreptare. Quapropter assero, omnium horum vasorum, cujuscunque demum generis fuerint, ra- mulos capillares in quælibet parenchymatis partes distribuì.

quarta,

IV. Quarta horum vasorum communitas, utran- que

que jam postremò dictam ulteriùs confirmat : quippe haud solum omnis generis vasa capillares suos ramulos ad quamlibet hepatis partem emittunt, verùm id faciunt *æqualiter*. Nempe vasa fellea, vena Portæ, atque cava, ramusculos suos capillares æqualiter ad quamcunque parenchymatis hujus partem dispergunt.

Communitas hæc tum re ipsâ, tum ratione etiam manifestè liquet. Nam in excarnando hepate facilè videre est, ramum cujuscunque vasis majorem, majori quoque hepatis parti peræquâ proportionem inservire : similiterque majorem quemlibet ramum in plura capillaria vasa proportionaliter distribui. Adèò ut duplex proportio sit ad cujuslibet rami magnitudinem : altera quidem inter amplitudinem rami, & parenchymatis, cui inservit ; altera verò inter ejusdem rami magnitudinem, & capillarium illius numerum. Quoniam igitur, cum parenchymatis magnitudo, tum capillarium numerus, ejusdem vasis amplitudini proportionem respondent ; necesse est & illa quoque proportionem inter se congruant ; adèoque major parenchymatis pars, majorem capillarium numerum in se recipiat, & minor minorem. Quæ enim tertio alicui proportionem respondent, illa quoque eodem pacto inter se conveniunt.

At verò numerus capillarium vix à nobis dignosci potest, quoniam exiles admodum, valdeque numerosæ sunt, & à parenchymate suo ægrè separabiles. Fateor equidem, parvitatem atque multitudinem horum capillarum pensulatè justaque trutinâ æstimari non posse : possunt tamen summam, atque uno intuitu. Nam quemadmodum in duobus arenæ acervis (ubi omnes arenulæ

arenulæ paris magnitudinis conspiciuntur) majorem cumulum plures in se arenas complecti judicamus ; idque plus minúsve, prout alter alterum amplitudine excefferit : ità pariter, quoniam vasa capillaria perinde hìc atque illic exilia sibique invicem propinqua apparent ; existimandum est, eadem pro mole suâ plura aut pauciora existere. Nam id solùm volumus, partes hasce (quantum oculis judicare licet) proportionem eâ inter se gaudere, quam jam diximus. Quod difficultatem illam attinet, quâ vasa capillaria à parenchymate suo liberantur ; ei malo duobus duntaxat auxiliis mederi queas : nempe, ut & majore diligentia, spatioque temporis longiore rem aggrediaris ; & pro capillaribus iis, quæ fortè in excarnando hepate dilacerantur, aliquid computi tui calci adicias.

Id porrò in instituenda horum vasorum proportionem notandum est, debere vasa quælibet cum aliis sui generis vasis comparari ; putà ramos venæ Portæ, cum aliis Portæ ramis : idemque de venæ cavæ, porique bilarii ramis dictum puta. Cæterò quoniam enim facilè nos expectata horum vasorum proportio fefellerit. Quippe rami fellei, minores multò sunt, quàm vel venæ cavæ vel Portæ rami, licèt cum his ad eandem hepatis partem distribuantur.

Postremò, animadvertendum est, ramos bilarios haud eandem magnitudinis proportionem servare cum parenchymatis parte eâ cui inserviunt, quam venæ Portæ atque cavæ ramos observare diximus. Nam si Portæ aut cavæ ramus aliquis, hujus vel illius hiatus sive cavitatis, parenchymatis uncie ministrandæ satis sit ; alius duplæ cavitatis,

ratis, duabus illius unciis suffecerit. In ramis autem felleis, aliter se res habet; hic enim vas duplæ magnitudinis, quadruplo minimum parenchymatis inservit. Atque hujus rei rationem paulò inferiùs explicabimus: hoc nunc solum dicimus, esse aliqualem proportionem inter ramos felleos, eorùmq; vasa capillaria; atque etiam inter hæc, & partem eam parenchymatis cui administrant: licetque haud eadem sit cum illa, quæ venæ Portæ atque cavæ ramis obtigit, proportionem tamen aliquam inter eorum capillaria vasa, & parenchyma hepatis explicat, in qua communitas jam dicta consistit.

Porro communitas hæc ratione etiam confirmatur. Quoniam enim parenchyma hepatis, ubique ejusdem similis substantiæ est; oportet sanè, ut in omni sui parte iisdem quoque qualitatibus sive facultatibus præditum sit, easdemque actiones atque usus obtineat: atque ad eò iisdem quoque valis perinde hic atque illic opus erat. Nempe, si una aliqua parenchymatis pars tribus vasorum generibus indigebat, & reliquæ etiam omnes eorundem necessario desiderabant. Nulla enim ratio reddi potest, cur in corpore simili, una aliqua eius pars, præ cæteris omnibus, tria vasorum genera requirat. Præterea, cum corpus simile sit uniformis substantiæ, virtutisque paris; necessario etiam proportionem æqualem uniuscujusque horum vasorum generis exiget, ut tum substantiæ uniformitati, tum virtutis æqualitati respondeant. Ideoque necesse est, quorumlibet horum vasorum extrema capillaria (quæ sola parenchymati immediatè inserviunt) æqualiter distribu-

Q antur,

antur, inque omnes ejus partes terminentur: quod hic probandum suscepimus.

Spigelius certè animadvertit, parenchyma solidius esse in cavo hepatis, quàm in gibbo. Id tamen de ipso hepatis parenchymate minimè intelligendum venit, sed de partibus ipsi adjunctis: eoque sensu *Spigelii* sententiam libenter amplectimur. Sin verò ipsum hepatis parenchyma aliter in cavo, quàm in gibbo, sese habere intellexerit, nos sanè diversum ab eo sentimus. Fatemur quidem, cavum hepatis concretè sumptum (nempe unà cum vasis in eo reconditis) firmitus atque solidius, quàm ipsius gibbum reperiri: idque duabus de causis. 1.^o Quia rami majores v. n. Portæ, pori bilarii, & capsulæ communis, ibi sedem habent. 2.^o Quia jam dicta vasa omnia, in cavo hepatis complures de se ramulos in membranam ambientem emittunt, qui eidem inseparabiliter annectuntur; horumque vascula capillaria mox versùs cavum regrediuntur, ut parenchymati ibidem inserviant: indeque fit, ut membranæ pars interior plurimum roboris acquirat, ipsùmque parenchyma à recurrentibus vasis tantopere implicitum sit, ut difficulter admodum excarnari possit: quod fortasse *Spigelio* imposuit. Hinc etiam hepar, in cavo suò, injuriis perferendis magis idoneum redditur; ubi etiam, quàm in gibbo, iidem magis erat obnoxium. Nemo tamen propterea evicerit, inæqualitatem aliquam in ipso parenchymate reperiri: neque sanè ejusmodi mihi, licèt in excarnando hepate diligenter indaganti, uspiam occurrit.

In hepatis quidem obstructionibus (quæ sæpius in

in cava illius parte, quàm in gibba, eveniunt) non nihil discriminis inveni, apparuitque parenchyma illic paulò durius. Id autem oppilationis solum causâ evenit; siquidem in juvenilibus sanisque jecinoribus, rarissimè differentiam hujusmodi deprehendi; verùm in senibus, & sub finem hyemis ea crebriùs contingit. Quinetiam in eorundem jecinorum cavo, partes nonnullas, ab obstructione liberas, non minùs teneras, quàm in ipsorum gibbo reperias: claro indicio, quicquid est in iis discriminis, id solum ab oppilatione proficisci. Quî sit autem, inquis, ut sima hepatis pars, potiùs quàm gibba, obstructionibus obnoxia sit? Nimirum, quia crassior magisque obstruens materia ad illam procliviùs fertur.

Est etiam alia, in æstimanda diversarum parenchymatis hujus partium duritie aut teneritudine, errandi occasio. Nempe partes illæ, quas primùm aggredimur, teneriores apparent, utpote minùs ficcæ: & quæ diu extra aquam fuere, duriores videbuntur, nisi identidem in illam denuo immergantur.

V. Superest adhuc inter hæc vasa *communitas quinta*, quînta: nimirum, quòd proportio quædam intercedat inter quemlibet eorum truncum, & ramos in quos immediatè distribuitur; similiter inter singulos ramos, atque eorum ramulos; porrò inter unumquemque ramulum, & ipsius vasa capillaria; denique inter quodlibet vas capillare, & partem illam parenchymatis, cui famulatur. Itaque omnia simul capillaria, paria sunt toti parenchymati; omnes ramuli, suis capillaribus; omnes rami, ramusculis omnibus; totusque truncus (ubi unus solum adest; vel omnes trunci, ubi plures
Q 2 reperi-

reperiuntur) omnibus suis ramis; adeoque totus truncus, toti parenchymati peræquâ proportionem respondet.

Est tamen in proportionis hujus modo, inter vasa biliaria, atque illa venæ Portæ & cavæ, discrimen aliquod: cujus rei jam supra meminimus, & nunc uberius paulò de eadem dicendum est.

Truncus venæ Portæ, ubi primùm hepar ingreditur, tubi capacitatem quinque ramis suis æqualis est; parique sanguinis copiam inferendæ habilis est, quantum omnes illi rami distribuere queant. Similiter, quilibet ramus, canalibus sui ratione, par est omnibus suis ramulis in quos dividitur; & quilibet ramulus, suis capillaribus; singulæque capillaria, ei parenchymatis portioni cui operam navant. Adeoque totum parenchyma tantundem sanguinis in se recipere, atque aliorum effundere potest; quantum vel vena Portæ, vel omnes ejus propagines illuc afferre queant.

Ex dictis constat, proportionem inter quodcunque hujus generis vas, & minora vasa quæ immediatè ex eo proveniunt, in ductuum eorum æqualitate consistere. At verò, licet inter pori bilarii truncum ejusque ramos proportio aliqua reperiat, non tamen in eadem illâ æqualitate fundatur.

Rami venæ cavæ eandem fere cum ramulis & capillaribus suis proportionem obtinent, quam venæ Portæ contigisse diximus. Quippe eorum vasa omnia capillaria tantundem sanguinis auferre queunt, quantum per totum parenchyma transmitti potest; atque adeò omnibus venæ Portæ capillaribus ad amissim respondet; positâ ubique inter eorundem extremitates debitâ justâque parenchymatis

renchymatis proportione. Porrò omnes ramuli tantopere hiant, ut quicquid à capillaribus affunditur, id in proximòs ramos commodè deferant: híque etiam illis simili ductuum æqualitate respondent. Ut ubique eadem proportio adsit, quam in venæ Portæ ejusque ramificationibus observavimus. Id solùm interest, quòd rami venæ cavæ, priusquam ex hepate egrediuntur, in unum truncum (instar ramòrum venæ Portæ) minimè coalescant: cæterùm, si quis trunci venæ Portæ amplitudinem, cum ramorum venæ cavæ osculis omnibus comparaverit (subductis interea minutis quibusdam valvulis iisdem præfixis, quarum præsentia ipsa vasorum ora quartà sui parte angustiora, quàm revera sunt, apparent) admirabilem æqualitatis proportionem inter eosdem reperiet; qualem etiam, excarnato hepate, inter omnes ipsorum ramos adesse cernimus.

Vena autem Portæ, inquis, tantum sanguinis apportat, quantum à vena cavà & poro bilario simul effertur; deberétque adeò utrolibet horum ampliùs patescere. Respondeo, sanguinem à sola venà cavà ablatum, quadragies saltem humorem felleum à poro bilario egestum quantitate superare; & consequenter vasa fellea quadragesimà duntaxat oneris sui parte cavam levare; quod juvamen vix est perceptibile; imò verò nullum; si modo tecum cogites, majorem copiam sanguinis, quàm est bilis per vasa fellea exhausta, in venam cavam transire, quæ tamen per venam Portæ nequaquam advenerit; putà sanguinem ex arteria hepaticà affluentem. Ideoque non invitus concesseris, omnes simul venæ cavæ ramos, cum ipsa ve-

Q 3

nà

nâ Portæ, hujusque ramis omnibus, æquali cavitatis amplitudine extractos esse.

Vasa verò fellea haud eandem exquisitè proportionem obtinent: quippe diviso jam in ramos poro bilario, rami illi conjunctim spectati, communis trunci amplitudinem excedunt: idque ad hunc modum continuè fit, donec ad ultima capillaria perventum fit. Quod eâ forsitan ratione contingit, quia, ex naturæ lege, bilis complusculum in hepate semper recondi debuit: inque eum finem, insertio ductûs communis plerunque clauditur, & naturaliter occludi amat: cùm verò interdum hîscit, non debet omnis bilis confertim egredi, sed paululum ejus duntaxat, quantum nempe ipsis vasibus est oneri. Ac propterea haud par erat, ut trunci bilarii amplitudo, omnium ramorum suorum capacitati æquaretur; aut rami quilibet, omnibus suis ramulis; vel hi etiam, capillaribus suis omnibus pares essent. Nam si canales isti ad invicem comparati, æqualis proportionis essent; quidni, obsecro, quotiescunque obliqua insertio referatur, omnia isthæc vasa (saltem minora & capillaria) planissimè exhauriuntur? At verò, posito jam, majora vasa angustiora esse, quàm ut humoris parem quantitatem cum omnibus minoribus vasibus, in quæ distribuuntur, comprehendant; necesse est bilem, ab his copiosè suppeditatam, tardius amoliantur: adeoque semper nonnihil hujus humoris in hepate supererit; quod etiam Naturæ instituto erat consentaneum.

Præterea, manifestum est, truncum pori bilarii, si cum innumeris suis ramis, ramulis, atque capillaribus conferatur, exilem admodum esse: nâ
que

que haud paucioribus capillaribus, quàm ipsa vena Portæ, donatur; magnitudo autem ejus, vix decimam hujus amplitudinis partem adæquat. Idque indè planè constat, quòd vena Portæ & porus bilarius, postquam semel hepar ingressi sunt, semper pari passu, usque ad ultima capillaria, sese invicem comitentur: debètque adeò horum numerus esse æqualis: quanto autem discrimine trunci eorum inter se differant, id oculorum indicio facilè innotescit. Concesso itaque, truncum pori bilarii communem, cavitatis ratione, trunco venæ Portæ decuplo minorem esse, & tamen pari capillarium numero gaudere; necesse sanè foret, quælibet etiam ejus capillaria decuplò minora esse, capillaribus venæ Portæ: quod tamen nemo, opinor, concesserit: siquidem vasa ad tam pertenuem exilitatem deducta, nulli usui forent. Est enim venæ Portæ vasis capillaris cavitas fere oculis imperceptibilis: decuplò igitur minor capacitas, cui commodo inserviat? Ac propterea Natura, ut inutilem ejusmodi exilitatem evitaret, ramos omnes simul sumptos, trunci eorum communis amplitudine majores extruxit; & similiter, ramulos omnes suis ramis paulò capaciores; denique, ad eundem modum vasa omnia capillaria ramulis suis propriis ampliora condidit. Eòque pacto, quælibet ejus capillaria, tum humori admittendo, tum officio suo perfungendo idonea sunt.

Crediderit fortè aliquis, hanc ductuum inæqualitatem in trunco ramique vasorum felleorum, eorundem cum aliis duobus vasis cõmunitatem evertere: quod revera non fit; nam in hac communitate aliqualem duntaxat proportionem inter tria illa vasa, eorùmque ramos, &c. asserui: non

Q. 4

autem

autem dixi, eandem omnino proportionem inter tria illa genera reperiri; sed solum inter venam Portæ, & cavam; in valis autem felleis, discrimen jam dictum occurrere. Et tamen licet horum vasorum trunci, ramis, ramulis, & capillaribus, in quæ usque dirimuntur, inæquales sint; est tamen in ulteriore semper divisione inæqualitas proportionata, quæ communitati modò dictæ stabiliendæ suffecerit.

Ductus tamen communis, inquis, duobus suis ramis, nempe meatui hepatico & cystico, æqualis cernitur. Respondeo: Non est hæc divisio hujus loci, cum extra hepar contingat: debuitque necessariò à reliquis in hepate divisionibus discrepare, ut repentinis vesiculæ felleæ inundationibus atque effluviis promptè succurreret. Quoniam enim vesicula hæc, promptuarium istius humoris multò amplius est, quàm ullum in ipso hepate reperias; majorem quoque canalem necessariò requirebat, per quem humorem hoc pacto congestum forasque properantem facillè evomeret.

CAP. XXIV.

Differentiæ, quibus, in excarnando hepate, vasa ejus primo intuitu ab invicem distinguantur.

*Utilis est
horum va-
sorum dis-
criminatio.*

EXcarnationem hepatis molienti, vasa capillaria ramulique omnis generis primùm occurrunt; quos nisi detur primo statim intuitu ab invicem discernere, vix multarum hic à nobis traditarum observationum judices erimus idonei: ideòque

ideoque operæ fuerit pretium, discrimina eorum manifestiora proponere; ut ita genus illorum quodlibet, quamprimum in conspectum venerit, clarè innotescat.

1.^o Rami venæ Portæ rubicundiores paulò, simulque colore nubilo obscuròque magis, quàm rami venæ cavæ, conspiciuntur. Habent etiam tunicam duplicem; propriam nempe, atque aliam à capsula communi mutuam: indeque crassiores, fortioresque evadunt, atque ad arteriæ naturam propiùs accedunt. Quinetiam tubulus five canalis eorum minor est, quàm ramorum venæ cavæ, licet exteriori ambitu utriusque pares sint.

2.^o Venæ cavæ rami, ramuli, & vasa capillaria, singulari duntaxat tunicâ induuntur: sunt etiam candidiores, tenuiores, magisque pellucidi; amplioris quoque (pro proportione) cavitatis, ut jam diximus, quàm rami venæ Portæ. Sequitur nimirum hæc canalis eorum amplitudo, tunicarum tenuitatem: ubi enim duo vasa pari exterius magnitudine fuerint, quod tenuiore tunicâ donatur, necesse est cavitatem intus ampliorem obtineat.

3.^o Vasorum felleorum rami, ramusculi, & capillaria vasa, ex pallido fuscòque flavescunt: tunica etiam eorum, quàm cavæ, multò crassior est; imò verò utramque venæ Portæ tunicam crassitudine excedit. Ambitus illorum longè minor est, quàm ramorum venæ Portæ, quibus associantur. Similiter & canalis eorum multò angustior est, quàm vel venæ cavæ, vel portæ; imò sanè (ob tunicarum crassitiem) ratione propriæ circumferentiæ, valdè exilis est. Sicubi vas aliquod hujus generis obstructum repereris, videbis id plurimùm supra

pra Naturæ modum dilatari : sæpe etiam cavitas supra oppilatum locum valdè ampliatur, adèd ut pustulæ sive veliculæ aquosæ speciem præ se ferat. Contingunt autem maximè obstructones hujusmodi in brutorum animalium jecinoribus sub finem hyemis ; eodémque tempore etiam lapidosi tubuli sæpe vasa fellea inserciunt : sùntque hi tubuli, ejusdem similis substantiæ cum lapillis iis, qui in vesicula felleâ reperiuntur.

4.^o Obversâ parte illâ (cujus dignoscendæ tum fatagis) ad lumen Solis ; si duo vasa occurrerint, in una eadémque capsulâ sese invicem comitantia, simúlque porrò (cei indivulsi focii) in minores ramulos divisa, nunquam autem sese mutuò decussantia ; certum est, alterum venæ Portæ, alterum vasorum felleorum esse propaginem. Sin autem vasa quomodocunque decussatim posita videris ; non est dubium, quin illud ad venam cavam, hoc ad venam Portæ spectet.

5.^o Si ramulus, quò propiùs ad posticam hepatis partem (ubi vena cava ei conjungitur) pervenerit, eò quoque major continuè evaserit ; scias, eundem ad venam cavam pertinere. Et similiter, si versùs sinum hepatis, ejusque centrum præsertim, perpetuò increverit ; venæ Portæ sobolem esse intelligas : quippe illic truncus ejus hepar ingreditur, ramóque suos postea quoquoversum diffundit.

6.^o Si vasorum horum genus aliquod, duplò plures ramulos, vasáque capillaria, quàm alterum, habere videatur ; certò scias, vas pluribus ramulis donatum, ad venam Portæ attinere ; alterum verò paucioribus præditum, ad venam cavam referendum esse. Non quidem, quod vena Portæ revera

revera duplò pluribus ramulis vasisque capillari-
bus, quàm cava, gaudeat; sed quia hujus minores
ramuli & capillaria vasa, tenera adeò sunt, ut ple-
runque in excarnando hepate abrumpantur, ac
propterea pauciores multò, quàm re ipsà sunt, ap-
pareant.

Spigelius asserit, plures ramos venæ Portæ, *L. 5. c. 4.*
quàm cavæ, per hepatis substantiam dispergi.
Idque mihi etiam, cum primùm excarnandis jeci-
noribus operam dabam, ità visum est: postea ve-
rò re accuratiùs perspectâ, facilè errorem meum,
duplicemque ejus causam deprehendi; quæ fortas-
sis & *Spigelio* quoque errandi ansam præbuit.
1. Quòd minores venæ cavæ ramuli & vasa capil-
laria (utì diximus) inter excarnandum hepar,
avellantur. 2. Quòd venæ Portæ capsula com-
munis, & porus bilarius, Portæ ità jungantur,
quasi unicum vas forent: Indèque factum est, ut
ipsa vena Portæ major, quàm revera est, habere-
tur. Adeoque concessis venæ cavæ teneris illis ab-
ruptis vasculis, demptisque à portæ amplitudine
capsulâ communi, atque poro bilario; tam vi-
cina certè inter illa vasa proportio exurget, ut
dictu haud facile sit, quodnam eorum altero ma-
jus sit, aut pluribus vasis capillaribus done-
tur.

Possent & aliæ forsitan horum vasorum diffe-
rentiæ assignari; nempe à variis eorundem mix-
turis atque temperamentis. Sunt autem ejusmo-
di discrimina obscura adeò atque incerta, ut pa-
rùm admodum lucis ab iisdem ad hanc rem expe-
ctandum sit; ideòque datâ operâ negleximus.

Postremò, vasorum horum distributiones variæ,
diversæ origines, metæque contrariæ ad quas ten-
dunt,

dunt, eadem facilè inter se discriminant. Quoniam tamen distributiones eorum titulum peculiarem postulant, iisque reliquæ ambæ affines sunt; tractationem earum omnium ad proximum caput distulimus.

C A P. XXV.

De vasorum horum in hepate distributione : & primum de illa vena Portæ.

DE venarum origine, jam olim inter *Galenicos* & *Peripateticos* animosè acriterque disceptatum est : dum illi hepar, hi verò cor principium earum *διανοήσεως* sive distributionis constituunt. Quæstio isthæc quidem aliquatenus ad rem præsentem attinet : de eadem tamen impræsentiarum nihil dicam ; quoniam determinatio ejus, actiones simul atque usus hepatis includit ; ideòque postea, ubi de his egerimus, de illa quoque videbimus. Id nunc solum inquiram, ubi nam nempe venarum distributiones necessariò exordienda sint ?

Undenam vasorum in hepate distributio ordianda sit.

Vasa omnia in longum producta, duos minimum terminos sortita sunt : sin autem in ramos desinant ; extrema illa, quæ indivisis eorum truncis opponuntur, sunt multiplicia. Vasorum itaque talium distributiones delineaturum, necessariò oportet vel à pluribus eorum extremis, vel ab indivisis truncis auspiciari.

Vasa hæc haud malè flumini comparaveris ; nam & canales cavi sunt, & humorem fluidum in se continent, similiterque etiam divaricantur.

Cui-

Cuicumque autem flumen aliquod describere est animus, necesse est vel ab ostio ejus ordiatur, sursumque ad caput amnis ascendat; vel initio facto à variis illius scaturiginibus, secundo flumine ad mare usque pertendat. Qui terras noviter repertas descriptum eunt, flumina fere eâ facie nobis delineant, quâ ipsis inventoribus primùm innotuerant, nempe dum adverso flumine vela facerent: cognitio autem postea ipsis fontium scatebris, descriptio eorum non minùs commodè indè versùs mare deducitur. Similiter cum primùm in dissectionibus anatomicis vasorum horum molimur indaginem, præstat à majoribus eorum truncis (utpote inventu facilioribus) auspicari, indèque ad minores atque obscuriores illorum ramulos proficisci: postquam verò diligenti investigatione apertiora nobis facta sunt omnia, licebit ductum eorum sequi, atque ab ipsis fontibus rem aggredi. Mihi hic placet secundo flumine navigare: & quoniam vis sanguinis maxima in hepar è vena Portæ influit, ab hujus descriptione exordiar.

Galenus venam Portæ arbori comparat, ejusque radices extra hepar, ramos autem in illo contuit. Imaginare, inquit, arboris quendam truncum, qui parte inferiore in multas radices, superiore in numerosam ramorum sobolem findatur. Hoc pacto quæ in ventrem & intestina deferuntur venæ, proportionè radicibus respondent; truncus verò est in hepate. Nempe ità arbitratus est; quòd crederet, chylum omnem in hepar per venam Portæ deferri, eundemque fibrarum hujus capillarium ope è ventriculo atque intestinis exfugi: perinde atque radices arboris è terra succum attrahunt, qui postea toti plantæ nutri-

Lib. de venis.
Distributio Portæ:

nutriendæ inferviat. Erat quidem verifimilis admodum hæc fententia, antequam venæ lactæe innotefcerent : quamprimum autem hæ comparuerunt, illa protinus evanuit : fiquidem ex harum venarum descriptione luculenter conftat, chylum neutiquam ad hepar pertingere.

radices hujus extra hepar,

Utcunque, licet venæ Portæ fibris capillaribus nullum fit cum chylo commercium ; quoniam tamen fanguinem è ventriculo, liene, pancreate, omento, mefenterio, atque inteftinis illatum, in venam Portæ deducunt ; poffunt quodammodo illius trunci radices æftimari ; etfi minùs propriè, quàm fi chylum advexiffent. Ego autem vafa hæc capillaria potius pro totidem fcaturiginibus habuerim, quæ ingentem fanguinis fluvium, hepar mediante venâ Portæ percurrentem, fuppeditent. Quippe capillarium horum officium eft, fanguinem è prædictarum omnium partium ambitu prolificere ; quemadmodum & fcaturigines aquam è terra derivare folent : & prout vafa illa hepatis magis appropinquant, in unum paffim congregiuntur, fociatisque ductibus vafa femper ampliora conftituunt ; ficuti & fcatebræ complures coeuntés rivulum efficiunt, & numeroſi rivuli tandem in fluvium evadunt. Quamprimum venæ hæ majufculæ factæ funt, nominibus donantur ; eadèmq; propriiffimè à partibus, unde primùm fcaturiebant, mutuantur ; etfi sæpe fiat, ut à locis quæ pertranfeunt, vel ad quæ tendunt, nuncupentur.

à ventriculo,

Venæ five rivuli, è ventriculi tunicis exorti, funt quinque numero ; eorùmque tres in venam ſplenicam definunt : nempe *vas breve venoſum*, (cujus, utpote longiffimè remoti, fit primùm mentio ;)

tio;) *gastroepiplois sinistra*, quæ etiam ab omento tenuiores furculos accipit, ac propterea ab utrifque nomen suum nanciicitur; denique insignis ventriculi vena, *gastrica major* dicta; cujus propago quædam est *coronaria*, scatebris suis, coronæ inftar, superius ventriculi orificium ambiens. Tres hæ venæ, ut dictum est, rivulos suos in venam splenicam effundunt; proxima autem *gastroepiplois dextra* in ramum mesentericum evacuatur; atque ultima è *pyloro* orta, in ipsum portæ truncum exhauritur.

Præter jam dicta vasa, alia quoque complura ad sunt, quæ venæ splenicæ canalem adaugent; nempe duo insignes furculi ab ipso liene exorti, qui nomen toti vasi impertiunt; simul etiam alii quatuor, qui origines suas propriis nominibus testantur; nimirum *epiplois dextra*, *epiplois sinistra*, exilis propago è pancreate, atque *hæmorrhoidalis interna*, cujus munus esse vulgò creditur, sanguinem melancholicum à liene ad intestinum re-
(Venarum hæmorrhoidalem u-
sus & ori-
go).
 ctum deferre; cum tamen fluxio omnis in hoc vase (quemadmodum ex doctrina *circulationis sanguinis* clarè liquet) ad ramum splenicum solum tendat, nec possit indè ullo pacto recurrere. Ad vasa verò illa quod attinet, quæ in fluxu hæmorrhoidali sanguinem melancholicum in intestinum exonerant; dico esse vasa quædam varicosa, quæ ab impedito in venam hanc hæmorrhoidalem libero transitu (quo sanguinem ex arteriis hæmorrhoidilibus in illam derivatum versùs cor regerant) necessariò intumescunt, tandèmq; referata, sanguinem in intestina evomunt. Desideratur autem sæpenumero vena hujusmodi hæmorrhoidalis interna; vel (ut rectius dicam) rarò admodum
 in

in ramum splenicum exinaniri deprehenditur à ut meritò credendum sit, eandem olim ampliore, quàm par erat, munere decoratum fuisse. Fateor, inquam, adesse quidem semper venam hæmorrhoidalem internam; eadem tamen plerumque non in ramum splenicum, sed in *mesentericam sinistram* illabitur; namque hoc pacto etiam hæmorrhoidalis internæ nomen obtinet, ad discrimen *hæmorrhoidalis externæ*, quæ sese in cavæ ramum aliquem exonerat.

ab intesti-
nis, & me-
senterio.

Reliquæ venæ, & profectò omnes quæ ab intestinis aut mesenterio primas scæterigines hauriunt (præter jam dictas, quæ in ramum splenicum evacuantur, & hæmorrhoidales externas) longo mesenterii tractu ad hepar pergunt, indeque *mesaraicæ* dicuntur, nomine apud Medicos olim perquam celebri. Plures venæ capillares ab intestinis profectæ simulque unicæ, sarculorum horum unum constituent. Numerantur autem vulgò hujusmodi venæ quatuordecim; licet numerus haud perpetuò certus sit, sed in diversis corporibus variet. Hæ omnes venæ tandem concurrentes, ramum mesentericum efficiunt, qui (admissis prius *gastroepiploï dextrâ*, & *venâ intestinali* five *duodenâ*) cum ramo splenico conjungitur, atque ab amborum vestigalibus vena Portæ grandescit: eadem tamen, antequam hepar ingreditur, duas quoque alias venas excipit; *pyloricam* nempe jam antea dictam, & *cysticam*; vel potius *cysticas gemellas*, quod sæpe binæ reperiantur.

Omnes istæ venæ Portæ propagines haud directè quidem ad rem præsentem attinent, quoniam extra hepar conspiciuntur; ideoque soloci filorum telam pertexuimus; neque sanè quidquam omnino

omnino de iis egissem, verum ad alios Anatomicos, qui datâ operâ de hac re tractârunt, Lectorem remissem; nisi constaret, eas secundum sanguinis processum (quomodo à nobis in posterum considerandæ veniunt) à nemine hæctenus descriptas esse.

Vena Portæ finium hepatis, prope centrum eius, ingreditur; quò propagines suas faciliùs in omnes illius partes distribuat. Adstant huic loco duæ eminentiæ, *σύλαι* Græcis dictæ, unde huic venæ nomen. Præterea ingressus ejus est proximè subter (aut paulò ultra) exilem hepatis lobum: quo etiam indicio faciliè dignoscitur.

*Distributio
Portæ in-
tra hepar.*

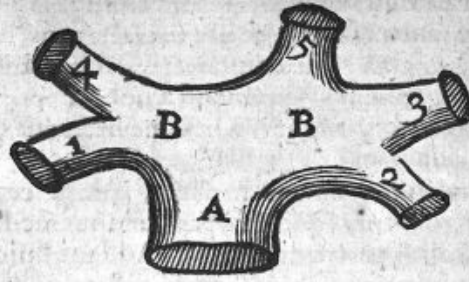
Quamprimum vena hæc in hepar inseritur, tunicam aliam induit; nisi satius duxeris, tunicam hanc superadditam, *capsule communis* nomine (quò duo vasorum genera in se complectatur) indigittare. Utcunque, videtur novæ tunicæ officio fungi; ut postea uberius constabit.

Vena Portæ hoc modo in hepar ingressa, postquam illud semipollicari circiter longitudine pertravit, partim dextrorsum, partim sinistrorsum fertur, adeoque in finem quasi efformatur, (ut in apposita figurâ videre est).

*ejusdem rei,
mi,
finis,*

R

A. Truncus



A. Truncus Portæ.

B. B. Sinus ejus oblongus.

1. 2. 3. 4. 5. Quinque illius rami.

indéque in quinque amplos ramos dividitur; eorúmque quatuor longè latèque per finum hepatis diffunduntur, quintus autem versùs gibbum ejus rectà pergit. Utque vena hæc faciliùs in omnes hos ramos exporrigatur, ibidem loci (ut jam diximus) in sinum oblongum protenditur: éstque cavitas hæc in embryone multò magis conspicua; quia ingens sanguinis è vena umbilicali influxus, eandem latè explicat. Quinetiam in embryone facillè videas, *tubulum venosum* ex hoc sinu (ferè ex adverso ostii umbilicalis venæ) in cavam rectà immitti. Tubus iste est ejusdem similis substantiæ ac texturæ cum vena; & ramificatione solùm destituitur, quâ aliæ omnes venæ gaudent. Ideòque non malè à quibusdam dicitur *canalis venosus*, ad exemplum *arteriosi* illius, qui cordi proprius est. Canalis hic venosus ibi loci cavam ingreditur, ubi diaphragmati annectitur; ibidémque etiam duo alii rami magni ex hepate in cavam inferuntur: adeò ut, si venam cavam in longum è directo hujus loci aperias, tria
ampla

canalis venosus,

ampla vasorum ora simul in conspectum veniant ; quorum anterius, est plerunque vas hoc de quo agimus. Eodem etiam loco ligamento suspensorio annectitur, posteaque temporis tractu (nempe post natum embryonem) in ligamentum abit : & quemadmodum sedem suam ligamento umbilicali aliquatenus adversum habet, ita pariter in actione atque usu *antagonistam* agit ; dum illud hepatis sustinendo, hoc verò eidem deorsum revelendo institutum est. Sed ad Portæ quinque amnes revertendum est.

Quatuor ejus rami, uti diximus, huc illuc per *Rami quin-* finium hepatis sparguntur : quod, cum figurâ o- *que,* vali constet, ab iisdem in totidem partes dispescitur. Primum quadrantem appello, in quem vena umbilicalis inferitur : reliquos eo ordine habeo, quo occurrunt ; ita scilicet, ut numeratio dextrorsum procedat.

Quadrantem primum, primūque venæ Portæ *primus,* ramum (cui vena umbilicalis connectitur) propterea eo loco habui, quia in embryone vena umbilicalis maximam sanguinis vim ad hepar appor-
tat, & quodammodo venæ Portæ munus exequitur, quæ in eo (præsertim nuper formato) exilis admodum, nulliusque ferè momenti conspicitur. Præterea ramus iste est maximus & robustissimus, eoque nomine primatūs dignitatem meretur. Hic ramus minores alios ramos, ramulos, & capillares fibrulas in totum finistrum anterioremque hepatis quadrantem (quem jam *primum* appellavimus) dispergit ; & quò validiores radices agat, atque ligamenti umbilicalis (dum munere suo fungitur) vellicatus fortitū sustineat, in utramque fissuræ hepatis partem ramos emittit. Porro,

R. 2

ramuli

ramuli ab eo in sinum hepatis diffusi, ad membranam ejus excurrunt, atque eidem annectuntur; indeque reflexi, venulas suas capillares sursum in parenchyma disseminant. Idque etiam (ratione ramulorum in sinum hepatis disperforum) secundo, tertio, quartoque ramo commune est. Denique, ramus hic venas capillares in medium hepatis, maximamque quadrantis hujus (in quem major ramulorum ejus pars absumitur) gibbam partem effundit.

secundus,

Secundo loco eum venæ Portæ ramum habeo, qui jam descripto proximè dexter adjacet, qui que alteri hepatis anteriori quadrantanti in dextero ejus latere inservit. Hic ramus superiore paulò minor conspicitur, tertio tamen quartoque amplior. Rami hujus surculis aliquibus radices veticæ felleæ annectuntur, etsi nonnunquam quoque inferiori alicui quinti rami propagini adhaereant. Idem ramus toti hepatis cavo, per quadrantis sui ambitum, capillares venulas suppeditat; quin etiam, prope ejus confinia, gibbo quoque illius famulatur.

*tertius,
quartusque,*

Tertius, quartusque ramus (quacunque eorum termini exporriguntur) hepatis simo præcipuè inserviunt, nempe duobus ejus interioribus quadrantibus dorso proximis. Prope ultimos autem earum regionum fines, ramulos & vasa capillaria non miuòs in gibbam, quam cavam illius partem distribuunt.

quintus.

Ramus quintus atque ultimus, nequaquam in sinum hepatis dispergitur; verùm, arboris instar, ramulos suos sursum expandit: & quanquam inferiores ejus propagines mediis nonnullis hepatis partibus administrant, præcipui tamen illius rami sursum

furfum feruntur, gibbique partibus elatioribus maximèque crassis (præfertim in dextro latere) ancillantur. Et quamvis ramus iste olim generatim cognitus fuerit, *distributio* tamen illius præscos Anatomicos omnino latuit: alioquin enim non asseruissent, venam Portæ ad gibbum hepatis minimè deferri: namque è quinti hujus rami distributione manifestè constat, eum totum in gibbam hepatis partem, ipsamque solam, absumi.

Notatu hîc porrò dignum est, quàm æquali proportionè vena Portæ ad omnes hepatis partes distribuatur. Quippe diviso in quinque partes hepate (nempe in quadrantes quatuor, & gibbum) cuilibet earum, ramus proportionalis inservit; ità ut majori parti major pariter ramus, & minori minor concedatur. Primus quadrans cæteris major est, ramoque maximo donatur: gibbum ei magnitudine proximè accedit, ramumque amplitudine secundum obtinet: reliquorum etiam quadrantum rami, nimirum secundi, tertii, quartique, suos habent commensus proportionis. Quemadmodum in excarnando hepate id manifestè liquet; atque etiam, si vasa jam à parenchymate suo liberata, cum spatiis iis in quæ expanduntur, comparaveris. Enimvero quantò ramus quisque major fuerit, tantò quoque spatium sibi fufius vendicat: eadèmq; illa spatia, quem quilibet ramus in hepate locum impleat, clarè indicant. Adeoque ramus ille, qui post excarnationem hepatis, reliquis omnibus latius diffunditur, portioni hepatis maximæ famulabatur. Neque enim ratio alia reddi potest, cur ramorum horum aliquis, excarnato jam hepate, ramulos suos vasæque capillaria

*Distributi-
onis horum
æqualitas:*

R 3

capillaria

pillaria præ cæteris fufius explicet; niſi quia antea in ipſo hepate latius extendebatur, ſeſeque adèd in ampliorem hepatis portionem exonerabat. Idque etiam uberius conſtabit, ſi inter exempta vaſa, atque aliud hepar integrum, comparationem inſtitueris: licebit enim hoc pacto cuilibet vaſi ſuam in toto hepate portionem probabili ſatis conjecturâ attribuire. Poſtremò, ſi totum parenchyma à ſingulis hiſ vaſis ſeparatum ſeorſim ſeryes, omnèſque poſtea parenchymatis portiones ſingillatim trutinâ expenderis, nihil profectò in hac re dubii ſupererit.

ejusdem uſus.

Ex hac diſtributionis venæ Portæ in omnes hepatis partes æqualitate, facilè intelligas, quàm apta nata ſit, ingentem ſanguinis copiam per exteriores ipſius ramos illatam, in hepatis ſubſtantiam effundere. Poſteſt enim hoc pacto facilè parem ſanguinis quantitatem cuilibet parenchymatis parti diſtribuere: & licèt amnis vaſto gurgite affluat, idem tamen in minores poſtea rivulos diductus, tandèmq; in millena aliquot vaſa capillaria diſviſus, inque eadem æqualiter diſtributus, hepatis parenchyma facilè pertranſierit.

CAP. XXVI.

De radicibus, ſive ramorum venæ cavæ in hepate diſtributione.

Radicibus venæ Cavæ,

VAſa in hepate ad venam cavam ſpectantia, dici commodè poſſunt vel radices, vel rami: ſiquidem & arboris radices in terra, non ſecus ac brachia

brachia ejus in aëre, in ramos plurimos diffunduntur. Hoc autem solum interest, quod radices humorem ad truncum deferant, rami verò ab eodem auferant: atque hoc nomine (fateor) vasa isthæc radices potius, quàm rami dicendi sunt; quoniam nempe sanguinem versùs truncum suum apportant.

Fluxus enim in his vasis non sit è cava in hepar, ^{quoniam} verùm ex hepate in cavam: ^{versùs in} contrà quàm in vena ^{iisdem san-} Portæ usu venit, in qua sanguis ^{guis fluat.} versùs hepar fluit, inque omnes ejus partes distribuitur; hæc autem vasa, quicquid à Porta effunditur, in se colligunt atque exhauriunt. In horum quoque vasorum descriptione mihi visum est, ipsius amnis ductum sequi; ideòque à primis eorum fontibus exordiar; nimirum à minimis atque extremis illorum capillaribus, quibus sanguinem è parenchymate proliciunt.

Quemadmodum vasa Portæ capillaria in omnes hepatis partes æqualiter distribuuntur, ^{ex toto he-} quò ^{pate æqua-} sanguinem iis ex æquo impertiant: ità & cavæ ^{liter oriun-} capillaria ab ejusdem parenchymatis partibus ^{tur.} omnibus æqualiter exoriuntur, ut sanguinem pariter ex iis emulgeant. Sùntque adèd capillarium horum extrema, ceu primæ fontis scaturigines; fluxiq; sanguinis ex parenchymate in cavam per illa inilituitur.

Venæ istæ minuscule ulterius versùs cavam ^{earundem} progressæ, dum plurimæ earum coeunt, ^{congressum,} ramulum constituunt; plurimique ramuli, ramum majorem; qui longiore semper intervallo, novorum ramulorum ramorùmque accessione, canalem suum adauget, donec tandem in cavam sese exoneraverit:

R 4 quod

quod etiam omnibus cavæ radicibus in hepate commune est.

truncus,

Neque enim venæ istæ truncum communem in hepate nascæ sunt, nec extra illud quidem truncum aliquem peculiarem sortiuntur: (licet Portæ rami tum intus tum foris trunco ejusmodi gaudeant) quippe omnes in cavam extra hepar inaniuntur, quæ neque illic quidem venarum harum peculiaris truncus est: enimvero cavitas ejus omnium harum venarum simul oribus longè major est, inque eum finem condita, ut non solum ex his venis, sed & è reliquis ferè omnibus totius corporis (quarum etiam communis truncus est) sanguinem excipiat: meritoque dixeris, eam radices suas in omnes totius corporis partes, è quibus sanguinem non minus quàm ex hepate haurit, dispergere.

rami minores,

Quoniam radices venæ cavæ (ut diximus) hæud in unum communem truncum in hepate conveniunt, necesse est plures numerentur; possuntque omnes ceu totidem cavæ rami censeri; siquidem ejusdem cum ea generis sunt, eique continuæ reperiuntur, atque onus suum in illam deponunt. Radices hæ, sive rami (quatenus vocabulum hoc latiore significationis ambitu vasâ quolibet in ramulos diducta complectitur) sunt vel majores, vel minores: minores autem in certum aliquem numerum vix redegeris; mihi enim (quantùm crebrò iteratâ indagine observare licuit) verisimile videtur, tum numerum eorum, tum situm etiam in variis jecinoribus variam occurrere. Id itaque de iis solum dixerim, non longè illos in hepar ferri atque iisdem actionibus & usibus

usibus cum majoribus ramis frui ; præterquam, quòd variaz eorum magnitudini nonnihil discriminis concedendum sit. Quinetiam ad amplitudinem eorum quod attinet, id universè verum est, vasa ea cæteris majora esse, quæ longiore tractu hepar percurrunt ; & minora similiter, quæ breviori spatio feruntur. Adeoque vasa hæc non malè amplis parvisque fluminibus regionem aliquam peragrantibus, & cavam oceano comparaveris : flumen enim, cujus primæ scaturigines pluribus milliaribus à mari absunt, dum obvios atque rivulos absorbet, hæreditatem ampliat, atque ingentem tandem alveum nanciscitur ; qui autem prope mare oriundus est amnis, nunquam amplitudine suâ superbit. Similiter & harum venarum rami, è fibris capillaribus longissimè à cava remotis originem suam ducentes, dum longo per hepar itinere ramulos ramosque alios excipiunt, in magna tandem vasa excrescunt : qui autem prope cavam oriuntur, & exiguum hepatis tractum emetiuntur, ad spectabilem magnitudinem nequaquam pertingunt. Sunt itaque horum ramorum aliqui perexigui, quòd in ipsius cavæ viciniâ ortæ sint ; alii verò ampli admodum, quia ad ultimas hepatis fimbrias expatiantur.

Majora hæc vasa possunt in numerum redigi ; *maiores.* etiam si hac quoque in re varietatis nonnihil appareat. Plerunque enim non nisi terna conspiciuntur ; tum verò fit, ut bina priora statim bifariam in alia paris ferè amplitudinis dispertiantur : quæ si (ob exilem eorum unionem) binorum vasorum loco habere libuerit, possint equidem majora ista vasa in hepate quina numero censeri. Venarum harum prima mihi est, quæ præ cæteris dextrorsum

trorsum sedem habet ; indéque secunda, tertia, &c. numerantur, prout ordine finistrorsum vergunt. Si vasa hæc terna solum esse volueris, priora ambo in Embryone, venosi canalis osculo propinqua, sibi invicem, in trianguli modum, prope admodum conjuncta conspiciuntur : uti manifestè constabit, si modò venam cavam (ubi illa hanc ingrediuntur) adaperueris.

Si verò ramos hosce qui...que esse dixeris, eoque numero necessariè censendas credas, ut totidem Portæ ramis aptè respondeant ; falleris profectò plurimùm, quoniam nullus venæ cavæ ramus integer solúsque uni alicui Portæ ramo appropriatur : verùm omnes, partim huic partim illi vasi (prout commodissimè id fieri potest) sese adjungunt. Idque indè factum, quia radices venæ cavæ, Portæ ramis ferè decussatim incumbunt : quoniam vena Portæ hepar circa cavi ipsius centrum ingreditur, radices autem cavæ necessariò in medio superioris ac posticæ hepatis partis sese exonerant, ubi solum truncus venæ cavæ (in quem radices illæ deplendæ erant) hepatis appropinquat.

Radicum harum rami duo priores, ut & canalis venosus, ligamento suspensorio firmissimè annectuntur, ibidémque in venam cavam subter diaphragma immediatè positam, inseruntur.

Vena cava in postica hepatis regione finem quendam nanciscitur, qui ambitus illius facilè semissimè complectatur ; cujus auxilio, atque minimi lobi interventu, à vertebrarum injuriâ protegatur.

C A P.

CAP. XXVII.

*Quomodo Porus biliaris in hepate
distribuat.*

Vasa biliaria in hepate sunt duum generum : nempe radices tum vesiculae felleae , tum pori biliarii.

Radices istae in truncum unum coeunt, non quidem in hepate, verum extra illud ; nempe in ductum communem qui utrisque veluti truncus communis est ; siquidem in eum confluunt, & per hunc solum in intestina deplentur.

Jam antea, ubi de vesicula fellea egimus, radices quoque illius (ob utriusque affinitatem) una descripsimus ; ut de pori biliarii radicibus nunc solum dicendum sit.

Truncus pori biliarii sive hepatici, non procul à vena Portae ex hepate progreditur ; aliquantò tamen anteriùs. Paulò antè in hepate cum eadem conjungitur, capsulamque communem induit ; atque utrisque firmè adeò annectitur, ut vix, sine alterutrius rupturæ discrimine, indè avelli queat. Pari quoque passu unà progrediuntur, & similiter iterum iterumque usque ad ultima capillaria dividuntur, à primò truncorum eorum congressu nunquam ab invicem recedentes ; ut primo intuitu unicum duntaxat vas esse videantur : verum si claræ luci objeceris, colorum varietas facilè vas illud geminum esse indicabit. Namque integrum vas colorem obscure purpureum

*Pori biliarii
truncus, hu-
jusque di-
stributio.*

purpureum præ se fert, & in eodem ductus alius colore ex pallido fuscòque flavescente conspicitur, éstque vas biliarium. Capsula communis, ubi vas istud obtegit, minùs,quàm alibi,crassa est; quippe pars ejus magna inter Portam & vas isthoc intervenit, adeòque exterius tenuior apparet, colorque pori biliarii per eandem facilè tralucet. Præterea, toto vasis hujus tractu, capsula communis prominentiâ quadam tereti durâque extuberat. Et nè quid scrupuli superfit, capsulam aperi, vâsque ipsum ad pori biliarii truncum usque persequere: ità enim de re hac liquidò constabit. Hoc tamen (ut & illud, quod de coloribus modò asserui) de hepate à parenchymate suo nudato, dictum scias.

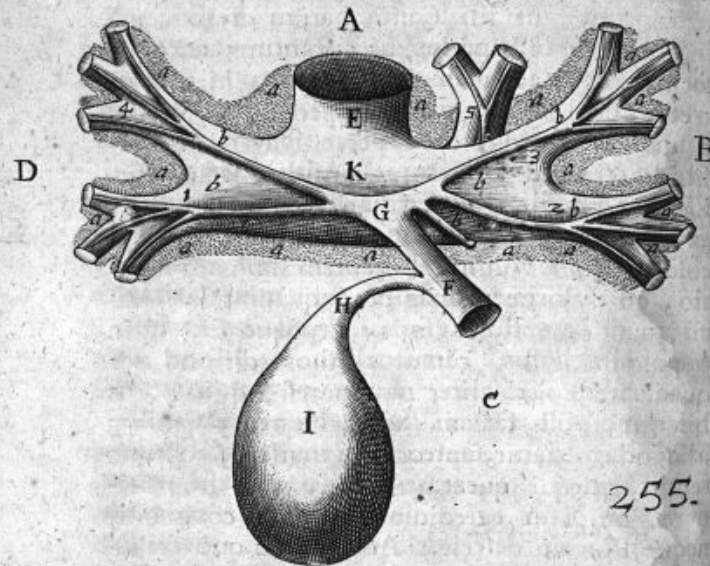
Cùm primùm hepar carne suâ exuerem, horarum aliquot spatio ambo hæc vasa pro uno eodèmq; habui: verùm cùm vasa fellea nuspiam occurrerent; nec alibi, quàm in capsula hac, ea indagandi daretur locus, (cava enim manifestè sine comite incedebat) bina vasa tandem in eadem deprehendi; putà venam Portæ, & porum biliarium. Indéque mirari desii veteres Anatomicos vasorum horum distributionem tam mutilè descripsisse. Nam cùm eadem occultè adeò in alterius vasis tegmine delitescere cernerem, perinde ac si illius pars aliqua forent; haud dubium erat, vasa ista, sub hac nubecula, obtutum eorum effugisse.

Quoniam vasa hæc, uti modò diximus, eandem ferè cum vena Portæ distributionem sortiuntur; non est quòd descriptionem eorum ulterius moliamur. Uberioris tamen notitiæ ergò, pauca hæc insuper de iis adjungam,

1.º Ut

1. Ut pori bilarii rami cum propaginibus Portæ aptius ac facilius jungantur; necesse sæpe est, ut illi (ante harum divisionem) in alios porrò ramulos herciscantur; adeoque facile credas, ad unam Portæ propaginem duos trèsvè pori bilarii ramulos pertinere. Verùm si quò abeant diligenter pervestigaveris, deprehendes sanè id à Natura consultò factum fuisse, ut ramuli illi peculiaribus Portæ ramis expedite magis associarentur, quorum ductum eosdem sequi voluit. Est autem hujus rei ratio, quia Portæ propagine, quàm pori bilarii, multò ampliores sunt; sæpèque fit, ut in oppositum latus ramulos suos diffundant: quamobrem fieri aliter non potest, quin porus bilarius, post factam sui divisionem, spatium aliquod emetiatur, antequam ramulum, ad quem tendit, assequi queat. Attamen toto hoc itinere, nusquam egreditur è capsula communi, neque Portam deserit. Atque istæc quò facilius intelligas, figuram appictam consule.

A. Hepatis



255.

- A. Hepatis gibbum.
 B. Pars illius dextra.
 C. Cavum hepatis.
 D. Pars sinistra.
 E. Truncus Portæ sursum re-flexus, ut cætera
 vasa faciliùs conspiciantur.
 1. 2. 3. 4. 5. Eiusdem quinque rami majores.
 F. Ductus communis.
 G. Porus bilarius, ipsiùsque prima divisio.
 H. Meatus cysticus.
 I. Vesicula fellis.
 a. a. a. a. Capsula communis aperta.
 b. b. b. b. b. Pori bilarii subdivisiones.

2^{da} Ad

2^{da} Ad omnes hepatis partes (præter pauculas eas, quibus vesiculæ felleæ radices ministrant) distribuuntur.

3^{da} Extrema eorum capillaria terminantur, idque æqualiter, in omnes parenchymatis partes, præter paucas illas quas nunc diximus; atque eorum illic absentiam alia ejusdem generis capillaria, ad vesiculam felleam spectantia, ex æquo suppleant. Adeoque totum hepar vasis felleis capillaribus æquabiliter instruitur.

Denique, motus humoris in his vasis contrarius est ei, qui in vena Portæ contingit: fertur nempe ex hepate, non autem in illud; incipitque à parenchymate, unde ultima capillaria jam dicta bilem eliciunt: idque ut æqualiter fieret, par erat in omnes illius partes perinde distribuerentur, ut ita operi suo perficiendo parata adessent. Humor hoc pacto ab ultimis capillaribus absorptus, mox in primos ramulos (in quos plura vasa capillaria definunt) lentè sensimque provehitur, indeque ad majores ramos fertur, donec tandem ad porum biliarium truncum pervenerit, & per eundem foras extra hepar eliminatus fuerit. Quid de eo postmodum eveniat, jam antea à nobis dictum est.

De

CAP. XXVIII.

*De distributione Capsulæ, vena Portæ, atque
poro bilario communis.*

*Capsula hæc
diversimodè
appellatur.*

FActa est jam sæpe à nobis hujus partis mentio, potestque eadem aliis quoque nominibus insigniri: nempe dici potest, vel *vagina* Portæ, vel tunica Portæ *exterior*. Pars isthæc veteribus prorsus incognita fuit, ideoque & nomine hæctenus caruit. Mihi primùm (nisi fallor) contigit, partem hanc detegere; cùm ante duodecim annos, ex mandato Collegii Medicorum Londinensium, mihi publicè prælegendi munus incumberet, inque eum finem plurimorum animalium jecinora parenchymate exuerem.

*quamob-
rem.*

Potest, inquam, pars hæc, ratione officii usûque varii, diversis nominibus appellari. Quatenus enim Portæ venam atque porum bilarium in se complectitur, non malè *capsula* eorum *communis*, sive indefinitè *capsula communis* indigitatur; nomine scil. huic soli parti proprio. Cùm etiam eâ suâ parte, quâ Portam tegit, crassior sit, quàm illâ quâ ramos bilarios obducit, septuplòque minimùm latior reperiatur; cùmque nonnulla ejus portio inter Portam & porum bilarium (præsertim in majoribus eorum ramis) manifestè intercedat; & cùm etiam primarius ejus usus sit (uti postea dicitur) Portæ aliquo modo in transferendo sanguine auxiliari; non incommodè

modè *vagina Portæ*, sive exterior *Portæ tunica* dici meretur.

Anatomicis perquam familiare est, quoties *illius origo*, vas alicujus distributionem tradunt, à primâ ejus origine auspicari: ideoque meritò quærat aliquis, undenam vas istud ortum primum ducat. Quòd si exortûs nomine principium continuationis intellexerint, tale nempe principium, quo pars aliqua alteri magis notæ ampliorique continua est; fateor, eam hoc modo à tunica hepatis ex peritonæo oriundâ prognatam esse: quippe tunicæ illi magis celebri, fusiúsque expansæ conjungitur. Sin autem velint (dum à peritonæo oriri dicitur) illam ejusdem cum ipso similis substantiæ esse; aut ab eodem necessariò dependere, ità ut sine eo nequaquam esse possit; vel denique peritonæum natalium genere præpollere: nos sanè in contrariam sententiam imus. Est enim pars magis sanguinea, multòque carnosior atque crassior, quàm peritonæum: imò verò *dignitas*, vix alibi in toto corpore partem aliam ejusdem cum ea similis substantiæ reperias. Minùs, quàm vena, albicat; nam purpureo magis colore saturatur, minùsque transparet. Ad robur autem ejus quod attinet, ad arteriæ firmitudinem proximè accedit.

Ubi primùm venæ *Portæ* truncum excipit, hepatis tunicæ (eâque mediante, peritonæo, ut diximus) circumcirca continuatur. *connexio*, Capsula enim isthæc ad cavum hepatis pertingit, ubi *Porta* ingreditur; & simulatque vena hæc hepar subit, capsulam illam induit; quæ cùm ad cavum ejus perveniat, necesse sanè est & tunicæ, hepar ibidem loci ambienti, connectatur.

S

Quam

diviso.

Quamprimum capsula hæc venam Portæ atque porum biliarium amplexa est, eadem mox ad Portæ normam divaricatur, atque porrò ad ultima usque capillaria cum illa unà dividitur, pèrque integrum hepar eandem prorsus distributionem sortita est: adeoque ulteriore ipsius descriptione non est opus; verùm quæ de Portæ ramificatione jam suprâ diximus, eadem hæc quoque commodè attribueris. Hæc solum obiter adjicimus:

1^o Tunica hæc ramulum venæ Portæ comitata, ad vesiculam felleam usque pertingit, totamque illam partem ejus, quæ in cavitate hepatis defoditur, investit; ibidemque in fossulæ hujus ambitu, hepatis tunicæ circumcirca annectitur, vel potiùs eidem continuatur: atque hujus connexionis vi fit, ut vesicula fellea cum hepate firmiter jungatur.

2^o Tunica hæc, in embryone, venæ umbilicali quoque communis est, (nempe toto illo spatio, quo in hepar penetrat) remanetque etiam post natum foetum; & deinde ubi vena illa in ligamentum degeneravit, mediante hac tunicâ validè cum hepate connectitur: neque enim eam Portæ solum, sed & exteriori hepatis tunicæ (cui toto ligamenti hujus ambitu annectitur) firmè adalligat.

Postremò, capsula hæc, in embryone, canali venoso tunicam impertit; eundemque, postquam excluso jam foetu in ligamentum abiit, plurimum corroborat. Quippe tunica isthæc ligamento suspensorio firmiter cohæret, hocque adeo illius operâ cunctis hepatis vasibus (ceu totidem radicibus) affixum, tanto oneri sustinendo idoneum redditur.

CAP.

CAP. XXIX.

De Arteria hepatica distributione.

ORitur hæc arteria ex dextro ramo arteriæ cæ- *Ejus ortus.*
 liacæ, ibi loci ubi venæ Portæ adjungitur; indeq;
 omenti tunicâ suffulta ad hepatis cavum ascendit,
 quod etiam juxta Portam ingreditur. Surculos
 quidem nonnullos medio itinere de se spargit;
 quorum, cum præsentis negotii non sint, non li-
 bet meminisse.

Arteria hæc, quamprimum hepar ingreditur, *Capsulam*
 in capsulam communem sese insinuat; ut primùm *Portæ in-*
 intuentibus capsula isthæc etiam huic vasi com- *greditur.*
 munitis videri queat, cum tamen revera non sit.
 Nam si ita esset, arteria in hac capsulâ minimè
 terminaretur, sed (aliorum duorum vasorum ad
 modum) eandem perlaberetur: at verò in omnes
 tum dextræ capsulæ, tum pori bilarii partes distri-
 buitur, ultimisque suis capillaribus in easdem de-
 finit.

Pars tamen arteriæ hujus longè maxima in Por-
 tæ tunicam absorbitur; quippe hæc sanguine plu-
 rimo tingitur, dum in poro bilario vix vestigium
 illius deprehenditur: ideòque verisimile est, exi-
 guam valdè arteriæ portiunculam in hunc excur-
 rere. Partem tamen ejus aliquam in hunc diffun-
 di, vel hinc liquet; quòd vasa bilaria in hepate
 ejusdem similis substantiæ sint cum vesicula fel-
 lea, adeòque ejusdem generis vasis donari de-
 beant.

At enim, dices, vesicula fellea non minùs venis *Objeçtio*
 quàm

diluitur.

quàm arteriis prædita est : quamobrem si porus bilarius, ad vesiculæ exemplum, arteriis opus habuit; debebant pariter, ob eandem causam, & venæ eidem attribui. Attribuuntur, inquam; sed capillares tantum, quæ à vena Portæ illi contiguâ exoriuntur. Et profectò haud necessum est, ut partes hæ vase aliquo peculiari & à Porta distincto instruantur; siquidem hæc sanguini ubertim avehendo par, in proximo ubique accubat. Neque venarum ramificationes ullæ spectabiles hîc loci expectandæ sunt, quoniam porus bilarius toto itinere Portæ contiguus est: quo fit, ut ramuli ejus in vicinam hujus partem (quàm tangunt) immediatè depleri possint: ideòque oportet venulæ hæ breves atque exiles adeò sint, ut parùm verisimile videatur, eas sensuum ullo examine dignosci posse. Unde igitur tibi compertum, inquis, venas ejusmodi illic concedendas esse? Est quidem ex doctrina circulationis sanguinis manifestissimum, ubicunque arteria aliqua reperitur quæ sanguinem effert, ibidem & venam dari quæ eundem regerat: quid enim aliter sanguis ità accumulatus agat? Oportet sanè per venam Portæ revertatur; neque alio, quàm jam dicto itinere, id fieri ullo modo potest. Quemadmodum igitur vesicula fellea extra hepar sita, arterias venasque foris nanciscitur; ità similiter & porus bilarius in hepate, arterias & venas intus acquirit, quæ ibidem in portam desinunt; sicuti & vesiculæ venæ in Portam, antequam in hepar ingreditur, illabuntur. Vasa tamen illa in hepate, uti diximus, sunt duntaxat capillaria.

Porro, etiamsi haud necesse fuerit, peculiarem aliquam venam à Porta distinctam partibus istis inservire

inservire ; opus erat tamen , arteriam aliquam conspicuam extrui ; quoniam aliter nulla hujus generis capillaria ad easdem pertigissent. Unde enim adveniant ? aut quomodo ad tot tamque diversos vasorum horum ramos , tantoque itinere excurrant, si capillarium duntaxat magnitudine hepar ingressa fuerint ?

Arteria hepatica manifestè in hepate distribuitur : nempe iterum iterumque ad capsulæ communis legem dividitur ; ramique ejus hoc pacto ad ultima capillaria distributi, in capsula illa includuntur. Haud tamen ramis istis conspicuis vasa hæc immediatè irrigat , sed capillarium suorum extimorum ope ; quæ in illa, toto itineris sui tractu, à majoribus his ramis quoquoersum dispergit. Nullos ramos spectabiles in pori bilarii tunica reperias ; verùm illa minimorum solum capillarium sorte contenta est. Atque idcirco haud mirum est, vasa hæc nativum suum colorem obtinere : quod etiam aliis quoque corporis partibus commune est ; veluti tunicis & humoribus oculi, plurimis ligamentis, tendinibus, ac membranis, & (quod maximè ad rem præsentem facit) tunicis vesiculæ felleæ, in quam arteriæ manifestè terminantur.

Illius distributio.

Arteriam hanc, in angustam adèd capillarum subtilitatem tenuatam, in vasa hæc desmere ; porro aliis etiam argumentis adstruitur. 1^o Quia omnes totius corporis arteriæ capillaribus suis fibrulis in eas partes terminantur, ad quas sanguinem apportant. 2^o Si arteriam hanc leniter à capsula communi avulseris, remque diligenter inspexeris, videbis sanè fibrosam quandam connectionem intercedere, quàm verisimile est ab arteri-

terminatio.

olis hisce capillaribus proficisci. 3^o Nullam aliam partem in capsula communi (quæ arteriam hanc totam amplectitur) invenias, ad quam ullo modo disseminari possit, præter jam dicta vasa; ac propterea in ipsa distribuatur necesse est. Postremò, nulla hujus arteriæ pars in hepatis parenchyma exporrigitur, uti manifestè in excarnatione hepatis videre est; & propterea in vasa solum absorbitur. Quinetiam si toti hepatis parenchymati inferiendi destinata esset, debuisset saltem sextuplo major extrui; uti manifestè constabit, si hepatis aliarumque partium dimensiones comparaveris: quippe in istis, etiam multò minoribus, majores arteriæ reperiuntur. Quamobrem sic habendum censeo, arteriam hanc in vasa hepatis jam dicta planè absorbi.

Observandum itaque obiter, arteriam hanc *hepaticam* dici, non parenchymatis, sed vasorum solum ratione. Dictum enim à nobis antea est, vasa propriè partibus illis adjudicanda esse, in quibus terminantur. Cùm autem vasa isthæc ad hepar solum spectent, atque arteriæ huic cum iis intercedat negotium; haud immeritò cognomentum hoc illi obtigisse credimus.

C A P. XXX.

De Nervorum in hepate distributione.

l. 7. c. 2.
Eorum ex-
ortum.

Nervi hepatis à quibusdam sexti paris ramis originem ducunt. *Spigelius* ait, *Sinistri nervi sexti paris ramum anteriorem ad orificium superius ventriculi*

triculi abire, inque ejus partem dextram multis ramulis distribui: ab hoc surculum secundam elatiorem ventriculi regionem ad pylorum deferri, indeque in cavum jecoris proficisci. Idemque asserit, dextri nervi ejusdem conjugationis ramum interiorem, propaginem aliquam in vesiculam fellis, & jecoris cavam partem emittere. Adeoque, ex ejus sententiâ, duo diversæ originis nervi (licet ambo à sexto pari) alter à sinistro ramo exteriori, alter autem à dextro interiore, hepar ingrediuntur; nempe in cavam illius partem proximè venam Portæ, inque capsulam illius communem recipiuntur.

Riolanus etiam hos nervos agnoscit, sed originem eorum non addidit; unde facile suspicetur aliquis, haud fatis illi perspectos fuisse eorum natales: hæreditatem tamen amplificavit, ulteriusque, quàm par erat, (scil. in ipsum hepatis parenchyma) illorum fines produxit: eoque nomine Galeno licet intendit. Scribit, inquit, Galenus, exiguum sensum hepatis attributum fuisse, similem plantis, ut discerneret utile ab inutili. Et alibi docet, nervulum illum non quidem in parenchyma hepatis demergi, sed in membranam tantum dispergi, ideoque solo gravitatis sensu frui. Attamen nervulos duos insignes venam Portam comitari vidi, & subire substantiam ipsam hepatis, cujus dolores sunt acutissimi, non tantum ex sensu membranae, sed etiam ipsius parenchymatis. Quibus constat, velle eum, nervos in hepar unâ cum Porta ingredi: oportet itaque simul in communem capsulam recipiantur. Id autem sententiæ illius, quâ vel nervorum eorum in parenchyma distributionem asserit, vel Galenum (quod hepar obtusi solum sensus particeps esse voluerit) erroris insimulat, malè admodum patrocinator. Ego sanè frequenti

1.4. de uf.
par. c. 13.
1. 2. de loc.
aff. c. 3. & 4

distributio.

Galenus,
dum hepatis
sensum
duntaxat
bebetem
concedit,
defenditur.

quenti jecinorū excarnatione edoctus, id verè testari possum, nullū extare nervuli cujuspiam extra capsulā communem in hepatis parenchymate vestigium; eosque, qui illam ingressi sunt, nuspiam forās in parenchyma prorepere: verū omnes, vel in capsulæ ipsius substantiam, vel in pori bilarii tunicam terminari. Ideoque *Riolanum* deferens, in *Galen*i sententiam planè abeo: fieri enim non potest, ut pars merè similis nervisque omnibus destituta, sensu acerrimo fruatur.

At enim dolores hepatis, inquit ille, sunt acutissimi. Dicitur verò oportuit, quibus indicis ipsi constiterit, dolores ejusmodi ad hepar, non autem ad partes vicinas pertinuisse: vel saltem certiores nos fecisset, quosnam morbos præcipuè dolores illi comitarentur; ut indè palàm fieret, num hepatis inessent, necne. Dum autem indefinitè rem exprimit, suspicio facillè suboritur, eum rei hujus minus gnarum, in generalibus versari maluisse.

In hepatis quidem inflammatione adest dolor quidam gravativus in dextro latere: acutum autem dolorem in hoc morbo contingere, medicinam facientibus necdum compertum. Et si fortè aliquando dolores solito acerbiores persentiantur, possunt sanè verisimiliter partibus vicinis condolentibus attribui: nimirum hepatis ligamentis; aut diaphragmatis parti illi, cui hepar (mediante lato suspensorio) arctè annectitur; aut peritonæo nothas costas in dextro hypochondrio investienti; aut denique ipsi tunicæ, & vasis hepatis. Quanquam haud parùm dubito, num dolor acutus adeò possit tunicæ vasisque hepatis obvenire.

Sæpe quidem comperi, dolorem, cholico non abfimilem,

abfimilem, iſtero præcedaneum eſſe, atque eundem interdum ſubſequi. Differt à cholica vulgari, quòd ultrà cartilaginem enſiformem ad iplius ſterni ferè medium protendatur, imò verò ad ipſas claviculas nonnunquam pertingat. Diffunditur etiam ad hypochondria, aliàsque complures abdominis partes; omnibùsque ferè iis in locis dolor hic mordax ac lancinans perſentiſcitur. Adeſt, inquam, dolor exquisitus, nullâ febre comitatus, & ad cholice morem corpus arctè conſtringit. Licèt autem obſtructio hepatis poſſit eſſe quadantenus dolorum horum acerrimorum cauſa, hepar tamen eorum ſedes eſſe non poteſt, quoniam ad loca ab eo longè diſſita exporriguntur. Fortaſſis & colon interdum doloris hujus nonnihil particeps fuerit. Ventriculo autem præ cæteris omnibus partibus ægrè eſt; uti & peritonæo, qui nothas coſtas obtegit: unde etiam crediderim, membranas ſubtus ſternum poſitas invadere. Sæpe mihi moleſtus fuit hic dolor, præſertim ab uſu opii; imò verò aliquando epotis duabus ſollum diacodii drachmis, iisdem malis dilaniabar: attamen vini albi frigidi amplius frequenſque hauſtus, opem mihi præſentaneam attulit. Medecam etiam huic ægritudini afferunt enemata, aliàque medicamina iſtero convenientia. Num doloris hujus pars aliqua ipſi hepati inhæreat, ego equidem ambigo: ſi autem ita fuerit, mihi tamen certum eſt, eam tunicæ ejus aut vaſis, quæ nervis prædita ſunt, acceptam referendam eſſe; non autem parenchymati, quod iisdem deſtituitur.

Nervi iſti in hepate ſimiliter atque arteria hepatica diſtribuuntur. Spargunt nempe exiles fibrulas in capſulam communem, obviàsque pori bilarii

bilarii radices : planèque ad capsulæ communis normam dividuntur, ut toto ductu prædictis jam vasis interserviant.

C A P. XXXI.

De Vasibus aquosis, sive Lymphæ-ductibus ad hepar spectantibus.

VAforum horum nupera est inventio ; finitæque jam propemodum erat tractatus iste, antequam ea mihi satis innotescerent : quamobrem non est, ut quisquam à me accuratam eorum descriptionem expectet.

Incidi primum in eorum notitiam, indicio D. *Jolivii*, idque anno 1652. sub initium Junii ; quo tempore ille Doctoratus gradum adepturus, me *Cantabrigiæ* in eum finem convenerat. Afferuit nempe, dari vasorum quartum genus, à venis, arteriis, nervisque planè diversum ; idémque ad omnes aut plurimas saltem corporis partes distribui, & humorem aquosum in se complecti. Addebat porro, se in compluribus animalibus eorundem ductum investigasse ; in artubus scil. testiculis, utero, aliisque etiam partibus ; certoque sibi constare, liquorem in iis intrò versus mesenterium tendere, & particulatim ad initium sive radicationem ejus.

Totam hanc rem mihi tum æquum videbatur, primo Inventori porro elimandam relinquere : neque ultra quicquam tunc temporis de iisdem eam sollicitus ; præsertim, quòd ad hepatis negotium nihil spectare viderentur : neque enim dictus

Jolivius,

Jolivius, quenquam horum ductuum indè proficisci, etiamnum monuerat.

Nuperrimè verò, cùm doctus sagaxque Anatomicus *D. Thomas Bartholinus* libellum de *Venis Lymphaticis* ederet, earumque aliquas ab ipso hepate deduceret; è re nostrâ quoque tunc videbatur, apertis in eum finem plüculis animalibus, sedulo inquirere, quantum ea res ad præsens nostrum institutum faceret. Id dum ago, certissimè comperi, vasa isthæc non modò aliunde, sed & complura eorum ab hepate profluere: quemadmodum *Bartholinus* affirmaverat. Ideoque haud malè me facturum arbitrabar, si hic loci de iisdem paucula attexerem.

In homine, portio quædam pancreatis venam Portæ ad hepar deducit, eademque porum bilarium, meatum cysticum, & ductum communem reducit ad intestina. Pars hæc lata ac plana est, atque utrinque membranâ à peritonæo ortâ amicitur: antèrius illius latus omento, posterius autem mesenterio etiam videtur conjuncta; illudque ramus splenicus, hoc mesentericus comitatur. Ab hac pancreatis productione in homine, fit, ut vena Portæ, porus bilarius, meatus cysticus, & ductus communis, usque adeò in occulto sint, ut (nisi abrafo pancreate) conspici nequeant. Simillimum quoque est vero, lymphæ ductus hosce ex hepate prodeuntes, sæpe similiter abscondi; adeoque ferrius innotuisse: etiamsi eadem vasa in homine, inter pancreatis parenchyma ejusdemque membranâ à peritonæo ortam, manifestè decurrentia nonnunquam viderim; reliquis interea vasis jam dictis planè delitescentibus. In nonnullis, imò verò in plerisque aliis animalibus, pancreas ad hepar

par minimè pertingit ; ideòque prædicta vasa trans membranas deferentes facilè conspicua sunt. In iisdem etiam animalibus videre est alterius generis vasa, exilia, tenuia, & tralucentia, humore aquoso referta, ab hepate inter dictas membranas delata, & nonnunquam Portam, aliàque vasa conscendentia : sùntque ea ipsa vasa, de quibus nunc agimus.

Cùm primùm vasa hæc conspicatus essem, subiit animùm *Asellii* assertio, quæ ait, exploratum sibi esse, *venas lacteas in hepar distribui*. Crediderim autem, vasa hæc aquosa cum fefellisse, quæ facilè pro venis lacteis habuerit ; primòque intuitu æquè promptum fuerit arbitrari, ea ad hepar ire, atque ab illo reverti. Si tamen, adhibitâ morâ, experiri libeat, quònam humor in iis vergat ; manifestè constabit, eundè ab hepate, non autem ipsum versùs tendere : idque etiam valvularum structura, quæ numerosæ in iis reperiuntur, dilucidè evincit ; illæ siquidem liquori ex hepate effluenti facilè cedunt, regressuro autem occluduntur.

Porrò, licèt vasa hæc interdum in itinere à pancreate sustineantur (quemadmodum id fieri, certò comperi) in illud tamen minimè distribuuntur. Quippe vel ad rami mesenterici latus feruntur ; vel illum conscendentia, à pancreate versùs mesenterium declinant, ubi venas deserunt, rectaque ad receptaculum commune progrediuntur, in quod etiam sese exonerant.

Præterea, aquæ-ductus isti (omnes nempe, qui ad hepar spectant) originem suam ducunt vel ab ipso hepate, vel à vesicula felleâ : qui verò ab hepate prodeunt, cæteris majores, aut saltè plures cernuntur. Si vestigia eorum retrorsum legas, statim

tim ubi hepar ingressus fueris, videbis illos à capsula Portæ excipi, & abscondi; adèd ut ulteriorem eorum progressum indagare planè arduum fit. Verisimile autem est, eos capsulæ illius, porique bilarii in eadem conclusi, distributionem sequi; neque uspiam in ipsum hepatis parenchyma emigrare. Enimvero si alicubi in parenchyma distribuendi essent; quî fit, ut in ipsius partem illam, quam (capsulam adeuntes) pertranscunt, minimè disseminentur? Aquæ-ductuum horum in aliis locis distributiones, quoniam ad præsens nostrum institutum minùs attinent, impræsentiarum haud ulterius prosequar.

C A P. XXXII.

De Vasorum in hepate connexionibus; isque primùm, quibus Porta & porus bilarius mutuò conjunguntur.

TRia hepatis vasa præcipua, nempe Porta, ca-
va, & porus bilarius, diversimodè inter se
connectuntur. Et duo quidem harum connexionum genera nullo alio intercedente eveniunt; tertium autem secus se habet. Porta scilicet & porus bilarius immediatè conjunguntur; idèmq; similiter Portæ, cavæque ramis passim contingit: porus autem bilarius & vena cava, nuspiam, nisi Portæ interventu, copulantur. De tribus his connexionum modis nunc paucis dicendum est.

Primò, ad venæ Portæ atque pori bilarii con-
nexiones quod attinet, jam supra diximus, vasa
illa

Tria connexionum genera.

Porta cum poro bilario conjungitur;

illa ubiq; per hepar sese invicem comitari : adeòq; id solum de iis inquirendum restat, cur toto distributionis tractu inseparabiliter commeat ? Qui vasorum conjunctionem quamlibet *anastomoseon* nomine indigitant, has etiam fortassis in eum finem extructas arbitrabuntur : rem autem diligenter perpendenti liquidò constabit, nullam usquam *anastomoseon* in his vasis reperiri.

*intérque ea
vasa nulla
anastomosis.*

Ego certè operam impendi sedulò, ut quid de hac re esset, certior fierem : in cùmque finem omnes Portæ ramulos (quorum quidem qualiscunque amplitudo operationi hujusmodi non refragabatur) in excarnato hepate aperui ; quæfivique diligenter, num è vase in vas hiatus aliquis patefceret : idque demum verè testari possum, nullum omnino vas (quod præ exilitate indaginem non effugiat) hoc pacto pertusum esse. Neque rationi sanè consentaneum videtur, ramusculos aut vasa capillaria *anastomosis* donari, cùm majora vasa (quæ iis admittendis magis idonea sunt, adque eundem modum inter se connectuntur) iisdem careant.

*connexionis
ratio.*

Quinetiam, si inter vasa hæc *anastomoses* aliqua darentur, causa nulla assignari posset, cur non sanguis pariter aliquando in vasis felleis, perinde atque bilis, reperiatur. Porta enim sanguinem præcipuè in se continet : & licèt bilis aliquid ei commisceatur, hæc tamen sanguini permixta, unà cum ipso com meat, nec ab illo sejungi potest, nisi peculiari colatorio, cujus modum postea explicabimus. Hoc nunc solum dicimus, non posse bilem (positis ejusmodi *anastomosis*) à sanguine secerni : siquidem nemo causam dixerit, cur, cùm meatus hi utrique humori ex æquo pateant, alterum

rum tamen eorum excipiant, alterum verò excludant foras : absque quo discrimine si fuerit, perfecta aliqua separatio nequaquam institui possit.

Adhæc, si anastomoses bilem à sanguine fecerent, haud facillè quis *parenchymatis* usum commodum inveniatur. Credimus enim (idque postea apertius constabit) separationem huiusmodi esse *parenchymatis* munus præcipuum : eoque ablato, pars hæc, pristino honore exuta, omni ferè officio privabitur. Nam frustra dixeris, secretionem hanc partim ab anastomosis, partim etiam à *parenchymate* absolvi. Natura enim rebus confimilibus producendis, instrumentis adeò disparibus (in quibus haud facillè operandi modum communem invenias) nunquam utitur. Sæpe quidem in prægrandi huiusmodi opere socias operas adsciscit, facitque ut pars parti auxilium ferat : pars tamen quælibet privato muneri incumbit, totumque pensum non nisi cum reliquis absolvit. At verò si anastomoses pariter atque ipsum *parenchyma* bilem à sanguine dirimant, agentia tam diversa totum opus singillatim exequuntur : quod parùm verisimile est, ubi communia auxilia, quibus ad eundem modum operentur, nulla adsunt.

Quorsum igitur Porta atque porus bilarius, *connexionis* quocunque demum pergunt, inseparabiliter adeò *ratio*, arteque conjunguntur ? Nempe 1.^o ut Porta tantò facilius poro bilario vasa capillaria suppeditet. Quippe jam antea à nobis dictum est, arterias capillares in eum ex arteria hepatica transmitti, ac proinde necessariò quoque venis capillaribus donari ; quæ sanè aliunde, quàm à Porta eidem immediate connexâ, haud adeò commodè prodierint.

2.^o Ut connexionis huius ope, vasi alii ab alio robur

robur accederet, & utrunque accessorio capsulæ communis auxilio frueretur. 3.^o Ut vasâ hæc cum minimo alterutrius impedimento distribuerentur. Enimverò hoc pacto nec sese invicem decessant, nec aliter obstaculo sunt, neque etiam ambo simul multò plus spatii obtinent, quàm Porta sola occuparet. Denique ab hac pori bilarii Portæque vicinitate, bilis sanguini permixta ad secretionem præparatur, eoque faciliùs postea in parenchymate à sanguine secedit. Est enim vasis felleis cum humore bilioso magna familiaritas & similitudo; ac propterea sanguine in proximo præterfluente, bilem ad separationem indè faciendam excitulant, sollicitantq; ut cum partibus sibi magis similibus consocietur. Quamobrem etsi antea inficias iyerim, à Portæ porique bilarii connexionem, sive anastomoseam operâ, actualem aliquam separationem fieri; non nego tamen, ob vasorum eorum vicinitatem humorem felleum ad secretionem incitari, varièque eadem in sanguinis massam agere.

CAP. XXXIII.

De vena Porta & Cava in hepate connexionibus.

Connexionum harum tres species. l. i. c. 14.

Nemo connexiones has dari diffitetur, earumq; in excarnando hepate tria genera occurrunt, quas *Bartolinus* sic describit: *Manifestum est diligenter inquirenti, conjungi has radices modo per transversum, ut altera alteri quasi per medium incumbat;* modo

modo extrema unius venæ tangunt extrema alterius ; modo extrema unius tangunt medium alterius. Tria hæc connexionum genera (modo ritè intelligantur) utpote sensui obvia, omnino concedenda sunt : quanquam secundum genus, uti postea dicitur, minus rectè ab eo describitur. Hic autem præcipuè inquitu dignum est, numnam (ut Bartholinus, aliique voluerunt) in illis connexionum locis, venæ Portæ cum cava *anastomoses* intercedant.

Anastomoses autem nussiam.

De iis *Anatomici* alii aliter sentiunt : quidam enim dari negant ; nonnulli ambigunt ; plerique verò eandem profitentur. Ipse quidem diu sententiæ anceps hæli, quid de hoc negotio statuerem ; ideòque summam in iis indagandis diligentiam adhibui : cumque modum excarnandi hepatis expeditissimum indeptus essem, bovina jecinora aggressus (up, ut si quæ *anastomoses* à Natura extractæ essent, easdem in vasis illis per amplis deprehenderem. Postquam autem spem meam non minus hic, quam in jecinoribus quæ carne exueram, frustra esse senti ; cœpi illico suspicari, Autores omnes, earum assertores, planè hallucinatos esse : eoque magis, quia ipsemet sæpe me illas reperisse credidi, cum tamen factò diligentius examine, errorem meum pariter atque errandi ansam deprehenderim : quam mox, ubi de tribus illis connexionum generibus particulatim ageretur, paucis exponam ; quia & alii forsitan ad eundem lapidem offenderint. Priùs autem de connexionibus his universè aliquid dicendum est.

Ubicunque igitur venæ cavæ Portæq; rami sese invicem contingunt (quod plurimis in locis fit, ubi majores ramuli occurrunt) arctè adèd inter se connectuntur, ut citra alterutrius rupturam divelli

Connexiones iste quomodo se habeant.

T

velli

velli nequeant. Hincque, opinor, factum est, ut Anatomici hisce in locis *anastomoses* constituerent; etiamsi re penitus inspecta, nullæ omnino ibidem reperiantur.

Porro certum est, ubi rami hoc pacto committuntur, membranam multò tenuiorem conspici, quàm Portæ tunica alibi esse soleat: idque fortè conjecturam jam dictam confirmaverit; quasi ex Naturæ consilio tunica ibidem tenuior extructa sit, ut humores è vase in vas facilis transudarent. Est autem hoc sublestæ fidei argumentum: siquidem membranæ repagulum nuspiam à Natura instituitur, ubi canali opus est; nec unquam ad unius humoris ab altero colaturam sive separationem, membranæ operâ utitur; sed semper parenchyma aliquod negotio huic designat; humorèsq; hoc pacto secreti, alii aliò per diversa vasa abeunt. Membrana autem in ejusmodi vasorum connexionibus pertenuis extruitur, quia validiore illic munimine nihil erat opus. Utcunque enim tenuis conspicitur, non minùs tamen firmam eam, quàm valvulas ulla in venis consimilis magnitudinis uspiam in toto corpore reperias: atque hæc nihilominus sanguinem, aliò quàm oportet fluentem, facile arcent ac repellunt.

Præterea membrana ibi loci tenuis reperitur; quia ubi Porta & cava connectuntur, tunica Portæ exterior desideratur, & solitaria duntaxat tunica utrique vasi inservit. Quo fit, ut vasa hæc, licèt decussatim incedant, spatii tamen, quantum fieri poterat, minimum occupent, parùmque alia aliis molesta sint. Naturæ certè amat compendia; nec ambages quarit, ubi rem suam minore negotio perficere queat; sedque hic obtinet, ubi communem

nem Portæ capsulam exiit, facitque ut in connexionibus hæc simplex tunica utriusque vasi subserviat, eademque operâ canales ambo satis ab invicem determinentur. Quippe ejusdem texture & firmitudinis est cum interna sive propriâ Portæ tunica, & consimilis soliditatis atque roboris cum tunica ramorum cavæ, quæ in hepate pariter simplex conspicitur, & tamen sanguinis transfusionem impedit. Fatendum itaque est, tunicam hanc quoque in connexionibus jam dictis idem præstare posse; præsertim cum membrana hæc sanguinis utrinque æquali pressurâ, à nimia distentione protegatur.

Superest, de tribus connexionum harum generibus *particulatim* aliquid dicamus, simulq; ostendamus, quomodo quodlibet eorum anastomoseos specie tetellerit: idque lucem aliquam controversiæ hujus tenebris adsperset.

Primum harum connexionum genus est, cum ramus alter alteri per medium, ad decussis formam, incumbit: nempe hoc modo.

Hoc genus connexionis in excarnando hepate sæpe fit obviâ, operationemq; plurimum retardat; quoniam, ubicunque tales vasorum noduli occurrerint, parenchyma ipsum veluti circumvallant, neque avelli facile patiuntur. Imò verò ex ipsâ excarnandi difficultate facile connexionum harum locum dignoscas, etiam antequam videris. Sæpe in utriuslibet vasis majoribus ramis occurrunt, eoque nomine facilius examinari queunt. Id etiam observatu dignum est, vasa hoc pacto unita haud parâ magnitudine prædita esse; verum



Quomodo
Anatomici
ab illis con-
nexionum
generibus
anastomose-
os specie
decepti fue-
rint.
à primo.

verum aliquando cavæ, interdum Portæ ramos præcellere.

error evincitur.

Has verò connexiones non esse *anastomoses*, ipsius sensus arbitrio facile constat. Nam si vasa ambo, ubi ita conjunguntur, aperias; tunicam intermediam, quamvis tenuem ac pellucidam, non minus tamen densam porisque privatam invenies, quam propria & singularis utriuslibet vasis tunica uspiam alibi conspicitur. Imò verò, si, adaperto utroque vase, connexionem hanc claræ luci exposueris; membranæ interserpentis densa atque uniformis textura, eandem ibi loci minimè perviam esse, facile persuaserit. Quin addo amplius, etiam si perspicillorum operâ porositates ejus indagaveris, nullas tamen ullibi reperies: quod mihi irrefragabile argumentum habetur.

Illud autem forsitan nonnullos deceperit (quemadmodum & me quoque ab initio fefellit) quòd in connexionum harum extremis oris parva interdum foramina conspiciantur, quæ facile primo intuitu pro anastomosis habeas, attamen ulterior hujus rei indagatio, nullas planè ibidem reperiri, certiore faciet. Quippe inditâ leniter in quòdcunque eorum foraminum aciculâ, aut stylo quòpiam tenuiore, facile comperies, illud in alium aliquem ramulum patescere, qui à ramo, in quo foramen conspicitur, ortum ducit; atque ipsam connexionem præterlabi, neque ullo pacto in annexum vas ingredi: quod tamen factum oportuit, si modò *anastomosis* aliqua revera adesset.

Quomodo secundum connexionis genus iis imposueris.

Secunda connexionum harum species est, quando ramulus Portæ cum cavæ ramulo ita conjungitur, quasi extrema eorum in se invicem terminarentur,

renter, ad eoque vas unum continuum efficerent. Cùm primùm hoc genus connexionis cernerem, credebam sanè me anastomosis ibidem reperturum. Vid:batur enim vas unum ore aperto in aliud (ceu canalem communem) terminari. Factâ autem postmodum accuratiore indagine, speciosæ hujus demonstrationis fallaciam facilè detexi. Non est tamen cur doctissimo *Barbolino*, aliisque vitio vertam, quod in tanta rei verisimilitudine decepti fuerint; liquidem id ipse mihi quoque primùm evenisse memini. *Barbolinus* ait, *extrema unius vene tangere extrema alterius*: atque ità quidem videtur, quamvis revera secus se res habeat: idèòq; modò secundum connexionis genus malè ab eo explicatum dixi, quod etiamnum mihi porrò elucidandum venit.

Vasa hæc, licèt primâ fronte alia in alia terminari videantur, latera tamen duntaxat inter se conjungunt, itèrque interim diversum instituunt: quemad-



modùm in appositò schemate videre est. Adèd firmiter autem coalescunt invicem, ut unicum duntaxat vas esse, simplicique foramine prædi-

ta videantur; cùm tamen duobus, iisque manifestè distinctis consistant. Nam si claro lumini objeceris, distinctionem quandam inter ea obscuriorem deprehendes, videbísque laterum solummodò, ut diximus, vicinitate conjungi. Quinetiam si utriusque eorum tenuem stylum indideris, facilè constabit, immisos stylos per varios canales ferri, neque sibi invicem occurrere. Liquet denique, utrumlibet vas in alterum non desinere, sed abire in ramulos & vasa capillaria sui generis: quod certè

nequaquam fieret, si in adjunctum sibi vas terminaretur.

quomodo
cyrium.

Tertium connexionis genus est, cum vas unum alterius lateri directe occurrit, nempe ad hunc modum. Viso primum hoc connexionis genere, arbitrabar me anastomofin certò deprehendisse.



Quippe ramuli è Porta prodeuntis extremitas, majori venæ Cavæ ramo instar hirudinis adhærebat. Aperui itaque è regione illum cavæ ramum, visurus num foramen transitivè aliquis inter ea vasa patefceret. Atque eccum foramen comparuit: adeoque *anastomofes* dari, mihi tum ratum erat: sed mutavi illico sententiam; nam si foramen istud anastomofis effret, deberet certè in ramulum venæ Portæ ei annexum aperiri; quod etsi ità videtur fieri, nimirè est factum tamen. Nam indito in illud pertenui stylo, sensi eum in ramulum è cavæ ramo ibidem oriundum penetrare, eratque ramulus iste prædicto jam Portæ ramulo conjunctus; secundo nempe connexionis modo, sive hac facie. Nimirum vas illud, quod cavæ lateri adhærebat, simplèxq; Portæ ramulus primum intuenti videbatur, erat revera furculus duplex, è Portæ scilicet cavæque ramulis compositus. Quippe opposito splendidiore lumine, licebat duo vasa cognoscere, aliudque quodammodo ab alio distinguere: inditisque utrinque in ambo vasa stylis exilibus, ii manifestè sese invicem prætereuntes, diversorum vasorum varios canales penetrabant, neque sibi mutuò occurrebant;



currebant; uti fieri necessariò oportuit, si modò *anastomosis* aliquam ibidem efformassent. Quibus cognitis, mihi certum erat, nullam omnino *anastomosis* inter hæc vasa intercedere; verùm *Authores* omnes, qui easdem adstruerent, aliquo errore (& fortassis eo ipso, qui me primùm fefellerat) deceptos fuisse.

Ex jam dictis constat, nullas *anastomoses* sensu *Autorum* indicio dignosci posse, licèt tria ista connexionum genera oculis manifesta sint. Robur porrò *de hac re testimonia.* huic sententiæ addunt ipsorummet *Authorum*, qui eas asserunt, testimonia; præsertim eorum, qui eas diligentissimè perscrutati sunt. Fatetur enim *Spigelius*, *anastomoses* hæc exiles admodum esse, ut *Veteres* propterea *inconspicuas* censuerint. Atque ipsemet *Bartholinus*, earum vindex acerrimus, concedit, non apparere ad oculum omnium *anastomoseon* genera in demortuis. Cur autem addidit, in demortuis? an ut tacitè nobis fidem faceret, easdem in viventibus conspicuas esse? Id verò non ausus est apertè profiteri; neque modum ullum docuit, quo illæ in talibus conspici possint: quod tamen factum oportuit, fecissetque proculdubio, modò ei aliquis innotuisset. Ipsemet tamen paulò post explicatè magis loquitur: Ego, inquit, curiosè in bovino hepate inquisivi *anastomoses* manifestas, in quibus magis, ob magnitudinem, conspicue esse debebant, exemplum doctissimi *Slegelii* sequutus: verùm enimvero oculum fugiunt. Paucisque interpositis, addit: Cæterùm nusquam pervio foramine stylus per ullam *anastomosis* admittitur.

At enim *Baubinus* videtur easdem sensù quoque testimonio evincere; monet enim præcipuè observandam insignem *anastomosis*, quæ canalem emulatur,

est veluti communis & continuus ductus, ex radicibus Portæ in radices cavæ, stylum satis magnum admittens. Certum autem est, *Baubinum* de canali venoso loqui; appellat enim *anastomofin*, quæ canalem emulatur: quæ ab omnibus *anastomofin* in generibus hic controverfis longè discrepat; atque ipsemet quoque eam peculiarem constituit, dum haud plures ejusmodi in toto hepate agnoscit. Nos verò non negamus *anastomofin* illam in embryis & recens natis reperiri; eadèmq; à nobis jam antea non solum admittitur, sed & descripta est. Hæc autem à proposito nostro aliena est, quoniam in embryis duntaxat recensque natis conspicitur, in ætate verò perfectioribus occluditur; quod fortassis à *Baubino* minùs fuit animadvertum: quippe paulò antequam *canalis* hujus meminit, loquitur de sætu recens excluso, & de umbilici insufflatione, quo *anastomofis* hæc dignoscatur. Quamobrem dum *Barbolinus* confirmandis suis *anastomofibus* hoc testimonio utitur, non videtur *Baubini* mentem rectè assequutus, nec *canalem* hunc *venosum* agnovisse. Quòd si *Baubinus* censuerit, *canalem* hunc in viris perinde atque in embryonibus & infantibus patescere; ipsemet profectò, experientiâ teste, egregiè fallitur. Ratum itaque est, *anastomofes* hæc ipsius sensûs testimonio demonstrari nequaquam posse.

Bartholini
sententia
perpendi-
tury.

Nec sanè tutum videtur, ut quis veritatem indagaturus, relicto sensûs indicio, incertæ rationis conjecturæ acquiescat. Quare miror hæc verba *Bartholino* excidisse, *Negandum tamen non est, in vivis dari aditum, naturæ non nol is cognitum, propter transitus necessitatem.* Nam si transitus iste nobis incognitus est, unde compertum habuit, eum naturæ notum

notum esse? Quia, ait, necesse est sanguis è Porta in cavam transfluat. An autem propterea necesse, ut id per *anastomoses* fiat? quidni, obsecro, per *parenchyma*? Quia, inquit, *solus per carnem transitus non sufficit in celeri & copioso fluxu*. Hæc unica est ratio, propter quam, in hoc negotio, sensus arbitrio stare noluit.

Ego verò libenter *Bartholino* concesserim, debere sanguinem, qui in Porta est, aliquo modo in cavam transmitti, esseque transitum hunc planè necessarium; ut ità sanguis, qui per arteriam celiacam & mesentericas continuè in intestina, mesenterium, pancreas, lienem, &c. protruditur, in cavam perhiliminio reducatur, indeque ad cor redeat, laborémque denuo in orbem redintegret. Quinetiam, si quis chylus è lactibus adveniens cum sanguine commistus fuerit (complures enim arbitrantur venarum lactearum partem aliquam ad hepar tendere, atque illic in Portæ ramos transfundi: in quam tamen sententiam haud facilè concesserim) oportet sanè, eum quoque unà cum sanguine, eodémque itinere traduci. His concessis, inquirendum est, quam viâ humores isti è Porta in cavam commigrent.

Bartholinus (utè diximus) existimat, transitum per *parenchyma* in celeri & copioso sanguinis fluxu non sufficere. Non itaque planè translationem quamlibet per *parenchyma* inficiatur; sed in copiosis solùm atque incitatis fluxibus, *anastomoses* suas *parenchymati* subsidiarias advocat; ut, ubi res ab hoc solo præstari nequit, illæ opitulatum veniant. Scilicet, ex ejus sententiâ, *anastomoses* eundem usum hic obrinent, quem emissaria sive cataractæ in molis aquaticis solent. Nimirum, si
plus

plus aquæ affluerit, quàm versandæ molæ satis sit ; quod nimium est, per emissaria ejus transfunditur : similiter, si plus sanguinis in hepar irruat, quàm per ejus parenchyma in cavam transmitti possit ; superfluum illico per anastomoses amandatur. Est autem hæc opinio plurimas ob causas rejicienda. Nam

1.^o Hæc sententia statuit anastomoses istas modò apertas, modò clausas esse ; quod sanè fieri non potest, ubi nullæ valvulæ, aliæve machinæ à Natura extractæ sunt, quibus meatus hi vel aperiantur, vel claudantur, prout usus postulaverit ; quod tamen factò opus erat, si eorum nullus usus esset nisi in celeri & copioso fluxu.

2.^o Natura semper magnis præcipitatisque inundationibus exonerandis, meatus conspicuos amplòsque efformat : hi verò (si qui adfuerint) exigui adeò sunt, ut oculorum aciem omnem, adhibitâ quoque perspicillorum ope, subterfugiant. Quapropter parùm verisimile est, eos humoribus affatim irruentibus aliorsum derivandis institutos esse. Accedit, quòd connexiones istæ raræ admodum sint, & perforationes earum (si modò ullæ fuerint) exiguæ adeò, ut parva admodum humorum copia illac pertransire queat, eorùmque pars solum tenuissima (relictâ in iis angustiis crassiore fæce) tranfcoletur : ideòque natura imprudentiæ nomine accersenda esset, quæ remedium ejusmodi adhibuerit, quod destinatum opus retardet potiùs quàm promoveat. In embryone sanè canalem venosum per amplum extruxit, qui stylum medio-crem facillè admiserit ; in eum nempe finem, ut sanguinis è vena umbilicali affluentis gurgitem in cavam deducat. Sciendum tamen, venam hanc umbilicalem

umbilicalem ante natum hepar existere, & tunc temporis, solum atque immediatè per canalem hunc in cavam exinaniri. Postea verò, efformato jam hepate, canalis hic venosus (habitâ ratione umbilicalis venæ, aut hepatis) indies minuitur. Certo documento, Naturam statim ab initio à canali venoso sanguinis impetum avertere, eundemque aliorsum, nempe per hepatis parenchyma, in cavam protrudere. Post partum autem, præciso jam planè per umbilicalem venam sanguinis curriculo, fluxus quoque hujus per canalem venosum prorsus abrumpitur, simulque vas istud (ad umbilici modum) in ligamentum, sive radicem ligamenti degenerat. At verò si post partum emissariis ejusmodi opus esset, per quæ copiosus sanguis evacuetur; cur, obsecro, *canalis* iste occluditur; siquidem per hunc nimia illa ubertas commodè depleri posset? vel potius quomodo claudi potuit, si etiamnum tali sanguinis translationi ex usu esset? Quoniam itaque natura canalem hunc à partu occludi finit; manifestum est, anastomosibus haud magnopere opus esse, quibus sanguis celeriter copiosèque affluens egeratur foras.

3^o Sanguis per Portam illabens, bili commisceatur; quam ab illo separari convenit, priusquam in cavam elatrietur. Ideoque antequam eò perveniat, opus est partem bili secernendæ destinatam pertranseat. Quamobrem superest inquiramus, cum parenchyma à natura ad id munus institutum sit, an verò connexiones illæ, de quibus nunc agimus. Quippe haud fas est credere, naturam ad unum idemque officium peragendum varia ac diversa organa construxisse. Utitur enim illa, ad quemlibet finem obtinendum, medio maximè accom-

modo :

modo : quod, nisi unius generis, esse non potest. Nam si res aliqua proposito peragendo optimè conveniat, alia sanè quatenus ab illa discrepaverit, eatenus quoque eidem efficiendo minùs commoda censei debet. Ac propterea vel parenchyma ab hoc munere feriatur ; vel fictitiæ hæ anastomoses bili à sanguine separandæ minimè designantur : Enimverò diversæ planè sunt harum partium constitutiones : estque profectò parenchyma tali separationi faciendæ maxime idoneum, ramorum autem Portæ & cavæ connexiones ab ejusmodi officio prorsus alienæ sunt. Ad sunt enim parenchymati vasa fellea capillaria, quæ bilem in eo secretam mox auferant ; cavæque capillaria, quæ sanguinem puriorem redditum abducant foràs : connexiones autem istæ nullis vasis felleis præditæ sunt, quibus humorem illum avertant. In quem itaque finem separatio ejusmodi instituitur ? aut quò, precor, humor ità secretus evadet ? Quoniam igitur connexiones hæ bilem à sanguine segregare nequeunt ; certum est, easdem huic è Porta in cavam transvehendo nequaquam extractas esse.

4.^o Natura, ut dictum est, non solet vasa obliquè per latera, sed directè per extrema eorum exonerare. At enim, inquis, exteriores saltem corporis venæ mutuis passim anastomosibus invicem conjunguntur. Respondeo : Anastomoses hæ omnibus conspicuæ sunt, sanguisque transit è vase in vas aliud per apertum canalem, qui perinde in utrumlibet vas quasi terminatur ; non autem per utriuslibet vasis laterales tunicas obscurâ quadam transudatione permeat : quemadmodum hic fingendum est, humorem, ubi connexiones illæ reperiuntur, per tunicam utrumque vas intersepi-

entem

entem transmitti. Quinetiam assero, nullos ejusmodi transitus per latera vasorum, ullibi in toto corpore occurrere. Præterea, vasa ista in connexionibus hisce minimè terminantur, verùm ulterius procedunt, atque porrò distribuuntur; quod certè frustra fieret, si in illis connexionibus deplerentur: quorsum enim jam exinanita, ulterius procederent? Observatu sanè dignum est, venas hæc ultra connexionum loca, haud in pauciores hepatis partes ramificari, quàm ulla alia ejusdem magnitudinis vena solet, licèt ab omni connexionione libera fuerit. Argumento certissimo, non ibi earum operam desinere, ubi connectuntur; sed perinde ac si nullibi copulatæ essent, totum iis pensum adhuc absolvendum esse: quapropter etiam in partes hepatis haud pauciores distribuuntur, quàm si nulla uspiam connexio contigisset. Quorsum verò istuc? deberet saltem ramificatio earum minor esse, quàm aliorum paris amplitudinis vasorum, quæ istiusmodi emissariis destituuntur, per quæ partem sui oneris medio itinere deponant. Quoniam igitur hæ venæ ultra connexiones suas nihilo minùs porrò disseminantur, quàm si nulli ejusmodi connexus omnino obtigissent; clarè constat, eas nullam sarcinæ suæ partem in connexionum locis deponere, sed duntaxat per ultima sua capillaria (quemadmodum & aliis ramulis ab omni copulâ liberis usu venit) humorem suum effundere.

Postremò, jam suprâ asseruimus, venam Portæ cap: 17. per totum hepar æqualiter distributam esse, totique ejus parenchymati proportionaliter respondere: (adeò quidem, ut vasa omnia capillaria æqualis cum trunco capacitatis sint; neque hic amplius

plius adferre, quàm illa in parenchyma transferre possint ;) ipsùmque parenchyma omnibus capillaribus par esse, & tantundem in radices cavæ amandare posse, quantum omnia Portæ capillaria advehere queant. Ipsæ denique radices cavæ confimili proportione constant. Ac propterea anastomosibus auxiliatricibus nihil opus est, quæ operis partem conficiant ; quippe totum negotium hoc pacto facilè absolvitur : nulla enim parenchymatis particula plus sanguinis admittit, quàm qui per minimum capillare vas ad eandem affluit ; à quo sanè nequaquam opprimi potest. Nam licèt ipsæmet Portæ annis peramplus sit, in aliquot tamen mille rivulos divisus (quot nempe vasa capillaria reperiuntur) eorum quilibet parenchymatis parti, cui ministrat, parùm negotii facessit : tandemque, *multorum manibus grande levatur onus.*

Experimentum e-gregium.

Ad ulteriorem sententiæ hujus confirmationem, experimentum afferam memorabile, quod non solum transitui huic sanguinis è Porta in cavam, sed & aliis plurimis ad circuitionem sanguinis spectantibus claram facem præferat. Factâ nempe non ità pridem, in Theatro Anatomico Londinensi, privatâ cadaveris dissectione, cui Collegæ solum aliquot intererant ; visum est experiri, quàm facilè aqua, vi in Portam protrusa, hepar pertransitura esset. Vesicam itaque bubulam prægrandem siphoni adaptatam (quemadmodum in enemate exhibendò apud nos fieri assolet) aquâ calidâ, lactis pauxillo coloratâ, implevimus ; fistulæque apicem, Portæ juxta hepar inditum, filo constrinximus ; ut scilicet, nè quid humoris relaberetur, prospiceremus. Quid fit ? Compresâ fortiter

titer vesicâ, aqua illico hepar pertransiens, cavam ingreditur, indeque in dextrum cordis finum delata, per venam arteriosam pulmones adit, indeque trajectis, in sinistram ventriculorum delabitur, hinc in aortam fertur, & denique clara lactei hujus humoris vestigia in ipsis renibusprehendimus. Relictâ autem historiae parte illâ, quæ ad rem præsentem nihil attinet; liquor hoc pacto in hepar immixtus, sanguinem paulatim non solum è majoribus vasibus, sed è capillaribus etiam, ipsoque parenchymate profusus eluebat. Visus enim est color parenchymatis sanguineus sensim evanescere; ablutôque mox omni sanguine, hepar ex albo fuscôque flavescere. Idemque color (ut verisimillimum mihi videtur) nativo hepatis colori propinquior est; quàm rubicundus ille, quem à pertranseunte sanguine mutuabatur. Facto ad hunc modum hujus rei periculo, ipsum hepatis parenchyma altè incidimus; ut constaret, numquam intima illius similiter permutata essent: sanguinemque omnem inde adeò ablutum reperimus, ut vix alio pacto id æquè fieri potuisse videretur: quippe totum parenchyma colorem modò dictum planissimè ostendit. Jam verò, si injectus liquor, anastomoseôn opera, hepar penetrasset; qui factum, ut omnis sanguis inde elueretur, & parenchyma ejus, dempto sanguineo colore, novum illico suâ sponte indueret? Aqua certè colorem illi nullum indidit, quo ipsa caret: nec lac etiam flavum aut fuscum colorem, quem modò diximus, eidem impertit: licet hic illius operâ ad albedinem magis accedere potuerit. Verùm nè quid ultra litis superesset, sæpe, aquâ solâ injectâ,

injectâ, hujusce rei experimentum institui, apparuitque ex pallido flavoque infuscatus color. Et quoniam hic in omnibus parenchymatis partibus consimilis videbatur; indicium fecit, aquam singulas ipsius partes æqualiter perluisse: quod profectò fieri nullo modo potuisset, si pars ejus (facto per anastomoses transitu) immediatè in cavam perreptasset. Sanguinem autem naturaliter eodem, cum aqua hac, itinere deferri; nemini, opinor, erit dubium. Quapropter concludendum cenfeo, eundem, non quidem per fictas illas anastomoses elabi, sed ipsum hepatis parenchyma percurrere.

*Connexio-
num harum
usur.*

Superest solum dicamus, siquidem nullæ illic anastomoses reperiantur, quibus usibus igitur vasorum horum connexiones inserviant. Respondeo,

1^o In eum usum extractæ sunt, ut friabilem imbecillamque parenchymatis cohærentiam firmant ac corroborant. Videmus enim inter excarnandum hepar, parenchymatis portiunculas ægrè multò in connexionum earum locis, quàm a libi, avelli.

2^o Ligamentum suspensorium (cujus potissimum robore hepar suspenditur) cavam circumambit, eidemque firmiter adalligatur; adeoque, mediante cavâ, veluti radices in hepar agit: quippe hæc radices in totum hepar spargit; quæ Portæ ramulis passim cohærentes, ligamento huic firmitudinem præbent, omnemque lacerandi hepatis metum tollunt.

Postremò, quoniam necesse erat, ut Porta & cava (quarum trunci in diversis hepatis locis siti sunt)

sunt) sese invicem decussarent; connexionum harum ope fit, ut minus spatii occupent, minusque sibi invicem molestæ sint.

Præter jam dictos connexus Portæ cum vasis felleis, interque nonnullos Portæ cavæque surculos; est etiam alia (non tamen immediata) inter vasa fellea & cavæ ramulos connexio. Cùm enim vasa biliaria Portæ ramos perpetuò comitentur; fieri non potest, quin, ubi Porta cavæ conjungitur, illa quoque vasa cum hujus ramulis connexionem aliquam fortiantur. In omnibus jecinoribus, quorum excarnandorum mihi hætenus facta est copia, etiamsi trium horum vasorum nodi sæpe occurrerent, semper tamen vena Portæ vas felleum & cavæ ramum intercedebat, adeoque hæc vasa nunquam immediatè conjungebantur. Quod propterea factum arbitror, nè rami venæ cavæ, puriori sanguini avehendo destinati, à vasorum felleorum viciniâ amarorem aliquem contraherent, sanguisque indè facilius bilisceret.

De Tabulis sive Figuris excarnato hepatis adscriptis.

UT hepatis descriptiones omnes à nobis traditæ clariùs intelligantur, visum est tabulas duas excarnati hepatis adjungere ; quarum illa vasorum in cavo, hæc in gibbo ejus distributionem exhibeat. De utraque verò universè moneo,

1.^o Majorem longè esse ramorum atque capillariorum in hepate ritè excarnato multitudinem, quàm in tabulis hisce expressimus : idque datà operà à nobis factum esse ; quoniam aliter, si ramulorum in hepatis meditullium distributorum minuta vestigia adpinxissemus, majorum vasorum delineationi nebulas offudissent.

2.^o Haud eandem planè vasorum distributionem in omnibus jecinoribus expectandam esse ; neque ad eam prorsus normam, quam hic expressimus. Habebam præ manibus quatuor jecinora noviter carne exuta, cùm tabulæ istæ exculpandæ essent ; eorùmque quodlibet ab aliis paululùm abludebat. Natura scilicet vario itinere delectatur, quoties commodè per diversas semitas ad eandem metam itur.

3.^o Minora

3.^o Minora vasa (putà arteriam, nervum & Lymphæ-ductus) haud eodem semper numero constare; eorundemq; paucitatem amplitudine perpetuò compensari. Reperiuntur nonnunquam duæ arteriæ hepaticæ, sed exiliores. Vidi etiam tres nervos, quorum unius ramulus vesicæ felleæ famulabatur. Ipsi quoque Lymphæductus numero admodum variant. Hic duos solum exhibui; quoniam in excocto excarnatòque hepate haud plures deprehendi, etiam si in aliis jecinoribus sæpe plures viderim.

[Faint, mostly illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

V 2 Tabula

**TABULÆ ISTE HEPAR A
PARENCHYMATE SUO
LIBERATUM EXHIBENT.**

**Figura prima simam ejus partem, unà cum vasis
ibidem, conspicuis repræsentat.**

- A.** Pars hepatis dorso vicina.
B. Latus illius dextrum.
C. Anterior ejus fimbria.
D. Latus sinistrum.
E. Vena cava, ubi diaphragma pertransit.
E.1. E.2. E.3. Tres ejus rami primarii, in universum
ferè hepar distributi.
F. Vena Portæ sursum reflexa, ut alia vasa faciliùs in
conspèctum veniant.
F.1. F.2. F.3. F.4. Quatuor rami Portæ, in simi hepatis
quadrantes dispersi: quintus autem ab hoc la-
tere conspici nequit.
G. Vesica fellea.
HH. Vena umbilicalis in ligamentum degener.
I. Ductus communis.
K. Canalis venosus, ligamenti jam munus obiens.
L. Cavæ descendenti truncus.
a. Membrana hepatis investientis portiuncula.
b. Pars diaphragmatis cavam circumplectentis.
c. Porus bilarius.
d. Meatus cysticus.
e. Vasorum horum concursus.
f. Arteria hepatica.
oo. Nervi hepatici.
pppp. Capsula communis aperta.
qq. Lymphae-ductus.
mmm &c. Portæ ramuli minores.
nnn &c. Cavæ ramusculi.



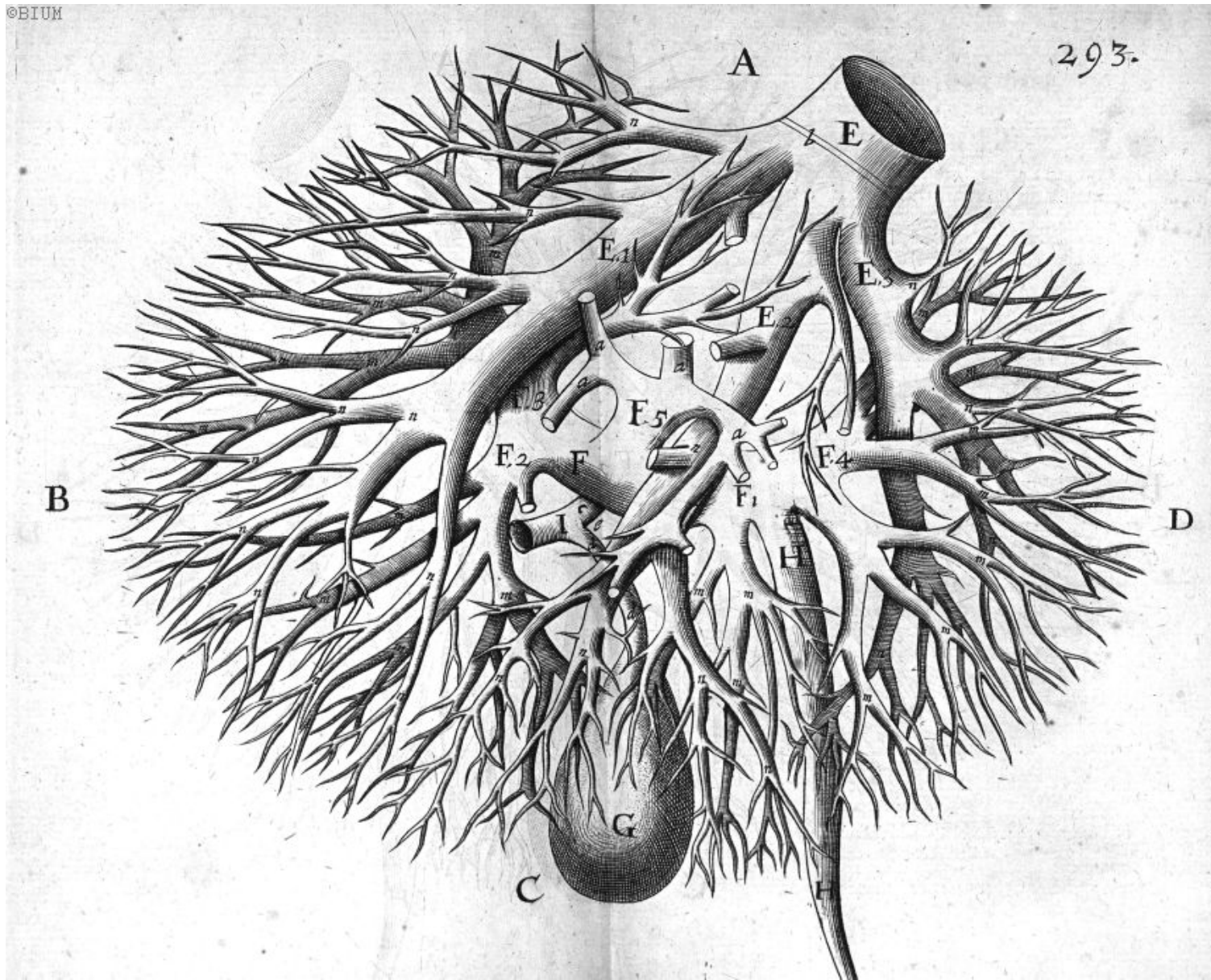




FIGURA SECUNDA,

Partem Hepatis gibbam, & vasa ibidem sita explicans.

- A. Pars hepatis superior & dorso proxima.
 B. Pars ejus dextra.
 C. Pars ima, sive crepido anterior.
 D. Pars hepatis sinistra.
 E. Truncus vene cave supra diaphragma.
 F. Sinus Porte.
 F. 1. F. 2. F. 3. F. 4. Quatuor Porte rami, quadrifariam in hepar distributi.
 F. 5. Quintus Porte ramus, qui in altera figura describi non potuit.
 G. Vesicula fellea.
 H. H. Vena umbilicalis.
 I. Ductus communis.
 a a a a. Quinti rami Porte ramusculi præcisi, quò reliqua vasa manifestius conspiciantur.
 b. Diaphragmatis portio, ubi cave annectitur.
 c. Porus bilarius.
 d d. Meatus cysticus.
 e. Vasorum horum angulus unionis.
 m m & c. Porte ramuli minores.
 n n n & c. Ramuli minores Cave.

CAP. XXXIV.

De actione atque usu hepatis : & primum
universè de quarumlibet partium actio-
ne & usu, deque methodo in
dicendis proposita.

De actionis,
usq; par-
tium disci-
mine.

Actiones usúsque partium ferè simul tractari solent: nec sanè commodè de iisdem separatim egeris, cùm sibi invicem tantopere affines sint. Quælibet enim actio proprio usu gaudet, & unusquisque usus actionem habet, à qua vel dependeat, vel cui inserviat. Adeoque, si partis cuiuspiam usus læsus fuerit, necesse est, ut actio aliqua atque item facultas simul detrimenti aliquid patiantur. Neque facultatem aut actionem aliquam plenè describeris, nisi quoque aliarum quarundam partium usus (saltem illi subsidiarios) explicueris. Eadèque ratio est idonea, cur Auctores passim actionis usúsque partium nomina conjunxerint.

Usus du-
plex;

Usus sunt duùm generum: alter *activus*, dici potest, utpote actionis cuiuspiam effectus, alter autem (distinctionis ergò) *passivus*; et si pars interea, quæ usum hunc præbet, vim nullam patiatur, libertatèque suà minimè privetur.

activus, &
passivus.

Usus *activus*, est actionis alicujus effectus, quatenus vel agentis, vel parti cuiuspiam alteri, vel etiam toti proficius est. Quælibet enim actio, ut causam efficientem, sic & finalem obtinet: eadèque finalis causa, quandiu est in intentione agentis, manet etiamnum causa finalis; quamprimum verò
ad

ad executionem perducitur, ut rei propositæ fructus est, ita ipsiusmet actionis usus dici debet. Quippe actionis hujus usus *activus* nil aliud est, quam quod agens eo pacto finem sibi propositum consequatur. Finis enim iste necessariò bonus æstimandus est, ac propterea ejusdem acquisitio similiter bona fuerit, & consequenter proficua sive utilis. Ideoque actionis effectus (habitâ emolumentî ratione) prout actionis finis erat quoad *intentionem*; ita, quoad *executionem*, ejusdem usus est.

Bonum ab agente propositum, si *privatum* duntaxat fuerit, ipsa quoque actio privata judicatur, ususque etiam privatus est, utpote privatæ solùm partis (à cujus actione profluxit) commodò inserviens. Sin autem bonum propositum fuerit *publicum*, actio quoque publica judicanda est, ususque publicus sive toti subserviens.

Certum quidem est, actionis privatæ finem ab agente semper propositum esse: quandocunque autem pars aliqua privata fini publico ministrat, nūquam finem illum sibi destinet, meritò controversum est: videtur enim agens omne naturale rem suam solùm agere, nihilque alterius emolumento consulere. Respondéo autem, naturale agens absolute in se consideratum, sui ipsius duntaxat curam gerere; idem tamen, quatenus pars est cum aliis, ad totius salutem, sociali fœdere conjuncta, quatenusque fœdus illud amat & expetit, cujus nomine situm atque ordinem, quem in toto nunc habet, obtinuit; oportet finem publicum, eo nomine ad se quoque spectantem, accuret. Quippe hac ratione, actio publica parti illi muneris officii loco venit: debetque adeò pars ista muneri huic, usuique, qui indè ad totum redundat, studiosè incumbere:

cumbere : alioquin enim fœderis cum toto ic̄ti
 nulla illi cura esset, quod in p̄rtis ad totum sub-
 ordinatione consistit, quatenus pars hoc pacto a-
 ctioni aut usui publico sit accommodata.

Quamvis igitur organum quodlibet prudenter
 ad eò à Natura instructum sit, ut pars quæque il-
 lius, dum agit, peculiari quadam delectatione af-
 ficiatur; neque ægrè ferat, si pars alia quæcunque
 ejusdem organi, operâ ipsius utatur; imò verò li-
 cèt interdum dici possit, partem aliquatenus pro-
 prio suo commo*do* inservire, in eumque finem a-
 gere, etiam tunc temporis cum publico muneri in-
 cumbit; haud existimandum tamen (vel in illis
 casibus) partem illam, quæ actionem usumve præ-
 bet, suarum rerum solùm satagere, publici autem
 emolument*is* planè immemorem esse. Neque enim
 usus, qui in totius utilitatem cedit, respectu ha-
 bito ad organum à quo manat, fortuitò contingere
 putandus est. Nam si organum, unde is profi-
 ciscitur, nullam ipsius curam gerit; quamnam
 aliam partem de illo sollicitam arbitrabitur? Et si
 nulla pars usui publico operam navat, oportet is
 casu solummodo eveniat; quòd profectò à recta ra-
 tione est alienum. Haud dubiùm quippe est, quin
 publicus cujusque organi usus secundùm naturam
 sese habeat, adeoque & ipse naturalis sit, causam-
 que naturalem obtineat, quam non fas sit credere,
 opus suum fortuitò instituire, effectumve temere
 ac nullo consilio producere. Quoniam igitur or-
 gani cujuslibet publicus usus, effectus est naturalis;
 oportet sanè & causam quoque naturalem habeat.
 Nulla autem usûs publici causa constitui potest,
 præter organum à quo promanat; idèoque ab or-
 gano eundem aliquo modo decerni necesse est.

Quapro-

Quapropter licet organum absolute (ceu agens naturale, nulloque ad totum respectu habito) consideratum, suis tantum rebus consulat, quatenus tamen cum toto foederatum est, debet necessario dare operam illius commodo, publicæque actioni atque usui, quos producit, incumbere; neutrum verò eorum fortuito consequi.

Privatæ actionis usus quamvis (uti dictum est) si rigide loqui velimus, ab actione, quæ eum producit, distingui possit; non solent tamen vulgò de hoc genus usu agere, tanquam ab actione distincto, sed actionis nomine utrunque confundunt: quia huiusmodi usus ab actione necessario atque immediate promanat.

Quotiescunque auctores de actione atque usu partium, ceu contradistinctis, agunt; non illum usum intelligunt, qui actionem privatam subsequitur, & in agentis solummodo emolumentum cedit: verum usum nomine eum semper volunt, qui non partis, unde emanat, sed alterius cuiuspiam, aut totius utilitatem spectat. Ideoque in posterum, actionis nomen eo sensu accipiam, quatenus partem eam respicit, cujus actio est: usus verò nomine eum intelligam, qui ad aliam aliquam partem refertur, cui pars illa, unde usus proficiscitur, inservit.

Atque hoc sensu, tum actio tum usus dici possunt trium esse generum. 1. Totius organi actio, vel usus totalis. 2. Actio cuiuscunque partis organi; vel usus, quem pars quælibet organi, alteri cuilibet illius parti suppeditat. 3. Actio partis in vicinas partes; vel usus sive beneficium, quod propinquis partibus ab ea accedit.

Porro, actio atque usus partium distingui possunt,

*Actionum
atque usu-
um tria ge-
nera.*

*dividuntur
in similes
& organi-
cor.*

sunt, in *similares*, & *organicas*. Et de *actionibus* quidem nemo dubitaverit, quin *divisionem* eam admittant: *nūmnam* autem *usus* quoque sint ita *divisibiles*, nonnulli fortassis ambigant; quoniam *usus* semper alii alicui *agenti* videntur *instrumentales*. Fatemur certè, *usum* semper, *sensu* jam dicto, vel alii *cupiam* parti, sive *agenti*, vel toti *inservire*: non tamen id semper facit *organicè* sive *mechanicè*, sed interdum per *modum* *similarem*. Potest enim *partis* alicujus *actio* *similaris*, alii alicui *vicinæ* parti ex *usu* esse; sed non aliter tamen quàm *virtute* *similari*: verbi gratiâ, *calor* hepatis, in *hepate* est *actio*, & *ventriculo* est *usui*; attamen non solum *calor* in ipso *hepate* est *similaris*, sed etiam *effectus*, quem in *ventriculo* producit, pariter *similaris* est; cùmque *effectus* iste ex *ventriculi* *usu* fit, *dicendus* erit *usus* *similaris*: adeoque *concedendum* est, *usum* non minùs *similarem*, quàm *organicum* reperiri.

Dicendum
methodus.

Actione atque *usu* *partium* hactenus *universè* explicatis, de *actione* atque *usu* hepatis *particularim* *dicendum* est; idque fiet hoc *ordine*. Primò *agam* de *organi* hujus *actione* atque *usu* *totali*: & quoniam in *errorem* *minùs* *pronus* iter est, *dicere* quid in *re* *aliquâ* non sit, quàm *affirmare* quid sit; *ordiar* à *negatione*, postèaque *asseram*, *cuinam* *actioni* *usuive* *publico* *hepar* *inserviat*. Deinde *actionem* & *usum* *cujusque* *partis* hujus *organi* *expediam*. Postremò, *indicabo* *usum* sive *beneficium* quod *partibus* *aliis* *circumvicinis* *impertit*. Atq; hæc dum *aguntur*, *dicam* *obiter*, *quænam* *actiones* atque *usus* *similares* *sint*, & *quænam* *organicæ*.

Ad *totalem* hepatis *actionem* atque *usum* quod attinet, *quæstiones* *duæ* *percelebres* *ea* *de* *re* *jam* pridem

pridem disceptatae sunt : altera, utrum hepar sanguificet ? altera, numquam hepar sit origo venarum ? Atque harum quaestionum determinatio, actionum & usum parti huic falso adscriptorum exclusionem plane absolvet. Ideoque hinc mihi exordiendum censeo.

CAP. XXXV.

Num hepar sanguificet.

Litigatum est jam olim inter *Peripateticos* & *Galenicos*, cuius visceri sanguificandi munus conveniat : dum illi, *cordi* ; hi vero, *hepatis* officium illud attribuunt. Factumque est postea, ut aliqui (rejectionis amborum opinionibus) id muneris venis adscriperint. *Veterum sententia.*

Tres istae sententiae, cum varia earum temperaturam, limitatione, atque interpretatione, animos omnium hactenus exercuerunt. Nuper autem facta penitior illius rei indagatio, clare constitit, nullam earum veritati consonam esse.

Sunt quaedam rationes atque experimenta communia, quae opiniones omnes jam dictas pariter convellant ; sunt etiam alia quaedam peculiaria, quae easdem singillatim labefactent. De illis primo agendum est.

Et principio quidem videamus, quidnam sanguinem primum efficiat. Mihi namque vero plusquam simile videtur, quicquid primum sanguinem fabricaverit, id ipsum toto vitae spatio eidem muneri incumbere. Est enim causarum identitas, *refelluntur simul.*
quae

quæ facit ut effectus idem sit ; quippe effectus supponitur non esse, donec à causis existentiam suam indeptus fuerit ; & dum existentiam illam largiuntur, oportet ipsius quoque identitatem imperitiant, qua sine effectus ipsemet nequaquam fuerit. Indè vulgò dicitur ; *Idem, quâ idem, semper facit idem.* Nam licet causæ liberæ, pro arbitrio variè aliquatenus operari possint, & diversimodè effectum suum producere : primariæ tamen earum facultates, etiam tunc temporis, haud uno modo sese habent : ipsorumque organorum actiones, modo quodam æquivalentiæ, ad identitatem reduci possunt, priusquam effectus absolvitur. Causæ verò naturales brevissimo optimoque agendi modo strictius adalligantur ; debentque, quandiu eadem permanserint, rem eandem agere, nisi alicunde impeditæ fuerint ; idemque effectus oportet semper causas easdem immediatas nanciscatur ; nempe vel easdem ipsas, vel quæ illis saltem æquipolleant. Quoniam igitur causa sanguinis primi effectrix, est agens naturale ; si in animali usque persisterit, oportet quoque idem semper opus instituat ; & si in eo novus quotidie sanguis efficiatur, necesse eadem quoque causa adsit, vel saltem æquipollens ei, quæ primum sanguinem fabricavit ; debetque adeo causa illa, sanguificationis fons existimari.

*Quidnam
sanguinem
primum ef-
ficiat.*

Si verò accuratè pensitemus, quidnam sanguinem primitivum efficiat ; liquidò constabit, non hepar, neque cor, nec etiam venas, sed *spiritum vitalem* in prima seminali materiâ hospitantem, illius auctorem esse. Nam in ovo incubato sanguinem reperias, antequam cor, hepar, venæve efformatæ fuerint ; imò verò priusquam in ipso puncto

puncto saliente vel minimum sanguinis extiterit. Liquor tamen hic vitalis, antequam sanguinis ruborem induit, sese à reliquis ovi partibus (quibus promiscuè commiscetur) segregare incipit, & in rivulos sive ramificationes quasdam excurrere, quæ postea in venas evadunt. Rivuli isti in unum punctum coëuntes, in eum locum conveniunt, qui postea *punctum saliens* & *cor* appellatur. Idque fieri videtur, diu antequam sanguinis vestigium aliquod compareat. Quamprimum igitur rivuli isti conjunguntur, fluxus in iis aliquandiu reprimitur, indeque humor exæstuat, locumque ampliorem requirit: cumque ille (ob affluentes jugiter novos gurgites) eodem itinere reverti nequeat; necesse habet, efformatis novis ductibus, in seminalem materiam, unde profluxerat, retrogredi. Hinc oboritur circumgyratio; tandemque ductus priores, in venas; posteriores, in arterias abeunt; atque in earum confluentiæ puncto *cor* enascitur. Rivulorum horum intrò foràsque fluentium operâ, succus vitalis (dum vita superstes est) motum suum perpetuat, irrigatque simul ac vivificat omnes materiæ partes, quas continuè perlabitur. Fit iste circuitus, uti arbitror, priusquam succus vitalis in sanguinem excoctus fuerit: nempe fluida solum etiamnum existente materiâ, sive factò jam liquamine aut *colliquamento*, ut doctissimi *Harvei* nostri verbo utar. Nimirum, dum seminalis materia adhuc liquida est, vitalis succus canales suos per eandem quoquoersum facillè dispergit, utpote nullo uspiam occurrente obstaculo: sin autem efformatis jam partibus solidis, tum demum ramificationes suas exordiretur, non posset ullo pacto per eandem viam suam pertundere.

Cœptâ

302

quomodo is
fit.

Cœptâ jam hoc modo *vite choroâ*, licet sanguis etiamnum nullus appareat, liquor tamen vitalis, dum continuè (quamvis pederentim) rotatur, formam sanguinis paulatim induit. Quoniam verò chorion, tam tutelæ quàm nutritionis aliarum partium causâ, indurari primùm oportuit; cùmq; in eum finem, nulla humiditas forinsecus adsit, quæ impediat; calorémque à gallinæ incubatione proficiscentem primùm experiatur; fit, ut succus vitalis ibi primulùm sanguinis colorem adipiscatur. Idque eò expeditiùs, quoniam liquor vitalis halitus suos ibi loci faciliùs transpirat: quod nisi fieret, vitalis calor brevi extingueretur. Ac propterea verisimile est, calorem hoc tempore in exterioribus partibus, quàm in ipso centro, vivaciorem nidulari; adeóq; primum sanguinem (uti etiam ad oculum liquet) in chorio fabricari. Quoniam autem per horas complusculas, post visum in chorio sanguinem, nullus in saliente puncto conspicitur; manifestè constat, sanguinem ab initio tardè admodum circumvolvi. Quamprimùm enim sanguis, qui in chorio est, circuitû perficiens ad cor pertingit, necesse est in puncto saliente conspiciatur.

Omissis autem quæ ad rem præsentem minùs attingunt; assero, spiritum vitalem (qui alioquin in crassiore materiâ veluti sopitus jacet) ab extraneo incubationis calore excitatum atque adjutum, sensim infervefacere liquorem vitalem, in quo hospitatur, eidémque colorem sanguineum inducere; idque fieri à calore ejus vitali, & motu qui in eo inest; nullámque aliam partem (ceu agens principale) ad hoc opus arcessendum esse. Admittimus quidem causas auxiliatrices extrinsecas, quarum in numero gallina erat ab initio, posteaque ipius
cordis

cordis substantia ; neque repudiamus causas accessorias organicas, cordis nempe fabricam, arterias etiam, atque venas : verum id tantummodo pertendimus, spiritum vitalem, caloris motusque sui ratione, agentis principalis locum in hoc negotio solum obtinere.

A calore ac motu colores sæpe ex albo pallidove ad rubicundiorum speciem exurgere, plurimis experimentis palam fit. Malorum cydoniorum cæterorumque fructuum conditoribus notum est, diutinam eorum cocturam ruborem illis affundere. *Quercetanus* alicubi ait, tincturam panis diuturniore inter digerendum morâ rubicundam fieri. Fructus similiter in clibano cocti, quàm crudi, rubicundiores sunt : panis item coctus, quàm massa farinacea. Cibi assi, tostique, extrâ, quàm intus, magis rubent. Fatemur quidem, non omnes liquores rubedinem pariter induere ; certumque est, aquas simplices coctione parùm admodum immutari ; quod etiam de aliis ferè rebus omnibus simplicibus verum est : quæ tamen succo nutritio uberiore gaudent, rubicundiora coctione evadunt. Credibile sanè est, liquores omnes vitales (si modò caloris quantum satis est, & luctationem in motibus suis obtinuerint) in sanguineum colorem evasuros. Id profectò in animalibus omnibus sanguineis perspicuum est, in quibus chylus primùm albicat, rubrumque demum colorem adipiscitur. Et in iis quoque animalibus quæ naturaliter exsanguia sunt (ex.gr. in ostreis) ob calorem æstivis mensibus exuberantem, sanguis nunquam deprehensus est : indèque ratio constat, cur aliis temporibus succus earum vitalis ad sanguinis tincturam minimè pertingat ; quoniam nempe

nempe calor in eo tunc hebetior est, quàm ut colorem hunc illi inducere queat: quinetiam vitalis succi circuitus in ipsis facilè adeò peragitur, ut intensiore caloris gradu, luctationève in eo nihil opus sit.

Quemadmodum animalia sanguinea ex sanguibus calidiora sunt, ita partes quoque illorum rubicundiores calore uberiore pollere, contrà autem pallidiores magis frigidæ censentur. Similiter in morbis frigidis, veluti chlorosi, cachexiâ, hydrope, constitutionibus phlegmaticis, & similibus aliis, sanguis pallidior, quàm in calidis morbis, conspicitur. Quinetiam sanguis venosus, prout de calore illo, quem in corde & arteriis obtinuerat, remittit; ita pariter colorem illum floridum & coccineum, quo paulò antea in iisdem rutilabat, paulatim exiit. Sanguis enim è vena e ductus, lividior apparet, & ad purpureum fuscumque magis vergit: amisso vivido rosèoque colore, qui in sanguine ex arteria profluente conspicuus est. Præterea, sanguis è vena in paropsidem effusus, dum sensim refrigescit, splendenti floridoque suo colore mox destituitur. Quæ omnia clarè indicant, cuiusnam operâ (in sanguineis animalibus) succus vitalis in sanguinem excoquatur, quidque hunc ipsum incolumem conservet: est nempe calor spiritûs vitalis, in ipso sæpe redintegratus, absque quo sanguineus illius color subitò evanescit.

Certum est, albumen in ovo, ante incubationem, & aliquandiu etiam post eam, alborem pristinum retinere; exque illo, sine alterius cuiuscumque rei adventu, fieri pullum. Libens itaque intellexerim, quo pacto color iste albidus immutetur,

&

& ruborem induat. Non potest certè hoc fieri à re aliqua, quæ jam antea rubra extiterit, quoniam pars rubra adhuc nulla in ovo reperitur: neque etiam credendum est, partes carnosas, quæ aliquandiu post efformatum primum sanguinem etiamnum albæ manent, rubedinis in illo sanguine causam esse. Imò verò mihi è contrà plusquam probabile est, carnosarum partium ruborem à sanguine ipsas perluente proficisci. Accrescit enim paulatim in iis rubor, idque citius aut serius, pro caloris gradu, sanguinisque copiâ, quæ easdem perlabitur. Partes aliquæ, quas paucillum sanguinis, idque pedetentim transfluit, nunquam rubræ evadunt: in quo censu sunt tunicæ & humores oculorum, ligamenta, tendines, aliæque corporis complures: aliæ verò pallidum colorem obtinent, cum aliquali rubedinis mixturâ; ut putà glandulæ, quæ prout majores minoresve (pro amplitudinis earum proportione) arterias in se distributas habent, ita pariter sanguine plus minusve tinguntur. Carnes musculosæ uberiore, quàm glandulæ, sanguinis copiâ irrigantur; ideoque istis etiam magis rubescunt. Renes, lien, hepatis, pulmo, & cor, ingentibus sanguinis rivulis proluuntur, ac propterea præ cæteris quoque omnibus partibus rubent. Licet autem per pulmonum parenchyma multò maximum sanguinis flumen pertransseat, vix tamen pari cum hepate rubore saturantur; quoniam sanguis illos celeriter tranat, & quia membrana eorum (venarum instar) sanguinem subtus positum, ceu lividum aut cæruleum repræsentat: quod etiam lieni commune est, qui aliter proculdubio ipso hepate rubicundior

X

cerne-

retur; utpote in quo sanguis diuturniorem, quàm in hepate, moram trahat.

Porro, quamvis partes ultimò jam dictæ, præ cæteris rubicundæ appareant; saturatâ tamen rubedine ab ipso sanguine vincuntur. Et rationi profectò consonum videtur, ut majus minori, non autem vice versâ, virtutem suam naturaliter impertiat. Quomodo enim quicquam ultra activitatis suæ sphaeram operetur; aut alteri communi-
cet, quo ipsummet destituitur? Quoniam igitur cor, hepar, & venæ, ipso sanguine pallidiores conspiciuntur, quomodo huic colorem proprio vividiorum magisque saturum conferant? aut qui ruborem aliî contribuunt, quem necdum ipsæ indaptæ sint? Est quidem verissimum, fieri aliquo pacto debere primum sanguinem: non potest autem fabricari à corde, aut hepate, aut aliâ aliquâ solidarum partium, quia post natum sanguinem hæc demum efformantur; ineptumque est credere, partem aliquam agere posse antequam existat. Quamobrem nihil superest, quod primum sanguinem effingat, præter *spiritum vitalem*, qui in vitali liquore continetur.

Expedito igitur, quidnam sanguinem primum efformet (esse nimirum vitalem spiritum, qui calore motuq; suo eundem in succo vitali excitat;) asserimus porro, debere idem agens in consimili opere ad ultimum vitæ terminum persistere. Nam spiritus hic vitalis non solum in corpore permanet, verum in dies singulos fit vegetior, calidior, & ad opus promptior, donec animal ad ætatis florem pervenerit; & idcirco quotidie (ad hoc saltem tempus) magis, quàm ab initio, efficiendo sanguini

sanguini idoneus redditur. Neq; sanè putandum est, agens aliquod naturale (qualis est spiritus hic vitalis) ab opere omni feriari, actionémve suam suspendere, aut vires integras non exerere: ideóque, quandiu vita suppetit, oportet eidem munerì incumbat. Imò verò, quoniam nulla alia pars constitutionem virtutémve similem obtinuit, necesse est ea sola condendo sanguini destinata sit. Potest autem, inquis, ipsemet *sanguis* fabricare sanguinem. Fateor equidem, vitalem sanguinem, quatenus spiritum quoque vitalem in se complectitur, reverà sanguinem efficere; ipsúmque etiam sanguinem spiritui vitali in hoc negotio suppetias ferre: adeóque non inficior, sanguinem hoc sensu à sanguine produci. Et in posterum, si assuerero, sanguinem fabricare sanguinem, si spiritum vitalem illum procudere, rem eandem dictam puta: nempe spiritum vitalem, ceu agens principale; & sanguinem, tanquam causam accessoriam, huic negotio præesse: revera, spiritum vitalem, dum vitalem succum in colorem sanguineum excoquit, primum sanguinem efficere; eundémque spiritum in sanguine jam factò commorantem, & ab hoc adjutum, majori semper postea facilitate idem opus exequi.

Ratio alia generalis, quæ cordi, venis, atque hepatis pariter sanguificandi munus adimat, hæc statui potest: quia nulla harum partium sanguini *fatis assimilis* est, ut officio hoc defungatur. Pro concessò enim habeo, sanguificationem esse actionem similem, & per modum assimilationis perfici debere: ideóque pars quælibet sanguificationi idonea, oportet sanguini omnifariam similis sit: cæteroquin enim aberrabit ab hoc scopo, & in

Altera ratio prædictis omnibus sententiis adversaria.

in aliam metam desinet. Quamobrem si cor sanguinis faciendi officio sese accingeret, chylum ad substantiæ suæ similitudinem solum deduceret, ibidemque subsisteret, neque ad formam sanguinis inducendam unquam progredieretur. Quantum enim similis cordis substantia, à sanguinis substantiâ remota est, tantundem pariter & effectus ejus, assimilatione productus, ab eadem discrepabit. Similiter, hepar, venæque ad sui duntaxat speciem assimilarent, neque ulterius procederent. Quomodo igitur trium harum partium ulla, sanguinem vi assimilationis efficiat, cum hic ab omnibus iis diversæ sit substantiæ similis? Sanguis perfectò sibi met est simillimus: ideoque cum & spiritus vitalis sedes sit, quid ipso rectius, in assimilando ei chylo, instrumenti vicem obeat?

Idem porro adstruitur, quia sanguis cum chylo penitus commiscetur, neque unquam ab ulla ejus particulâ in sanguinem transmutandâ recedit, donec opus istud perfectum fuerit. Venæ autem chylum duntaxat superficialiter lambunt, uti etiam arteriæ, & ventriculi cordis. Et si dāremus, chylum per hepar ferri; tamen non diu satis in eo itinere commoratur, ut assimilationem aliquam ibidem nanciscatur. Omnis enim assimilatio tractu temporis fit, non autem momento peragitur.

Præterea, quoniam sanguis & chylus intimè commisti manent, necesse est in se mutuo per modum assimilationis agant: corpora enim naturalia, id, quantum in se est, sedulo annituntur, ut corpora alia, intra spheram activitatis eorum posita, sibi ipsis assimilent. Quapropter necessariò concedendum est, sanguinem ac chylum in se invicem agere, & utrumque omnibus modis conari,

ut

ut alter ab altero vincatur, eidemque assimiletur. Quoniam verò sanguis mole suâ chylum, uno passu accedentem, decuplò minimum superat, viribus autem centuplò præcellit, præsertim si spiritu vitali comitatum pensites; (quid enim potentius spiritu illo, qui totum corpus vivificat? quid mollius, lenius, magisque superabile, quàm chylus?) haud dubium sanè est, quin sanguis victoriam chylo præripiat, sibi que eundem assimilet.

Accedit in sententiæ nostræ confirmationem ipsamet experientia: sæpe enim usu venit, ut quorum corda, jecinora, venæ, aliæque solidæ partes, integræ illibatæque sanitatis sunt, si tamen casu aliquo ingentem sanguinis jacturam faciant (nempe vel narium hæmorrhagiâ, vel ruptione venarum, vel ab inflictis vulneribus, &c.) sanguificatio statim manifestè lædatur; adeò ut sæpe mox in cachexiam, hydropem, aliòsque frigidus morbos devolvantur. Quod sanè aliunde fieri nequit, quàm quòd sanguinis (in quo spiritus vitalis nidulatur) tantùm absumptum sit, ut residuum illius novo chylo confestim domando non sufficiat; adeoque, probi sanguinis loco, venæ crudo aquosoque humore replentur.

At enim, inquis, in copiosis sanguinis effluxibus, cor etiam, hepar, & venæ refrigerantur, atque imbecilliores evadunt, vimque sanguinem faciendi magnam partem amittunt; ideòque sanguificandi impotentia huic causæ potius, quàm meræ sanguinis absentia attribuenta fuerit. Respon-
*Objectioni responde-
 tur.*
 deo: cor, hepar, & venæ, sunt partes solidæ; nec, ratione constitutionum suarum, subito adeò immutari queunt; præsertim cum nihil præternaturale illis ab hujusmodi hæmorrhagiâ advenerit. Si
 7011 X 3 verò

verò objicis, eas privativum damnum pati, quoniam jam solito vitalis sanguinis influxu destituntur : manifestè fateris, vitalem calorem in sanguine, esse revera unicam sanguificationis causam. Quid enim aliter partium harum ulli deest, quò minus munere suo defungatur ? Si calor vitalis partem aliquam sanguini efficiendo aptam reddit ; quidni pariter & alias partes (pro gradu scilicet caloris, qui in iis reperitur) eidem muneri idoneas faciat ; & præcipuè sanguinem vitalem, in quo calor ille originaliter commoratur ? Quippe calor vitalis & spiritus, in sanguine arterioso maximopere vigent, plurimùmque pollent, utpote à reactione partium minimè præpediti ; quemadmodum iis semper plus minus usum venit, quotiescunq; ad hepar, venas, ipsùmq; cor deferuntur. Quorsum autem ais, cor, venas, aut hepar virtutem à sanguine vitali profluentem adipisci ? Nimirum eadem operâ fateris, eandem in sanguine illo originaliter reperiri. Stulta profectò res est, credere, vitalem sanguinem partibus aliis virtutem aliquam infundere, ipsùmque interea virtute illâ destitui ; præsertim, dum calor ejus ipsi conjunctus manet, & in summo activitatis culmine consistit.

Quod ad sanguinis evacuationes porro attinet ; notandù est, venæ-sectionem moderatè institutam (ubi sanguis vitalis ultra modum excoquitur, plurimùmque luxuriat, adeoque nimio opere in chylum agit) æstum illius sanguinis compefcere ; idque plus minusve, prout major aut minor ipsius quantitas ablata fuerit. Interea tamen cor, hepar, & venæ, nullo modo debilitantur, nec muneribus suis fungendis ineptiores redduntur ; licèt vis sanguificandi præpollens, diminuta jam & modera-
tior

tior evadat. Claro indicio, virtutem faciendi sanguinis, non in corde, hepate, aut venis positam esse, sed in sanguine ipso. Siquidem ablato sanguine, ipsa sanguificatio minuitur; quamvis nullæ partes, præter unum sanguinem, moderatâ hujusmodi venæ-sectione, de virtute ac robore suo quicquam amittant.

Atque hic jam argumento huic finem imponerem, nisi quod aliqui forsitan dubitaverint, num sanguificatio sit actio *similaris*; veluti à nobis nuper suppositum est. Ad hujus itaque rei elucidationem, affero, sanguinem ipsum, qui efficitur, esse corpus *similare*; chylumque, ex quo fit, pariter *similarem* esse; & chylum non facessere in sanguinem, separatione ullius ejus partis ab alia (quemadmodum urina & bilis oriuntur) verum exaltatione quadam spiritus illius naturalis in vitalem; dum spiritus *vitales* eandem calorem sive motum diffusivum, atque micationem, quam ipsimet obtinent, in *naturalibus* exsuscitant: quod manifestè assimilando peragitur, estque actio merè *similaris*.

Sanguificatio est actio similaris.

Porro, si discrimina inter chylum & sanguinem perpendamus, luculenter constabit ea omnia esse *similaria*. Nam ut ambo sunt corpora *similaria*, ita neuter eorum quicquam organici in se habet, unde quis differentias organicas ullo modo aucupetur. Partes chyli sunt, potulenta materia (in qua serum quoque comprehenditur) & *schiston* sive caseosa pars, in qua etiam pinguedinis non nihil delitescit. Eadem ipsæ partes in sanguine quoque reperiuntur: inest quippe in eo pars potulenta, (fons urinae primarius) & serosa; pars item grumosa sive crassior, & alia pinguiuscula. Fa-

Chyli & sanguinis discrimina.

temur quidem, partem chyli potulentam, quam-
 primum sanguini permiscetur, utrique commu-
 nem esse: priusquam tamen illi conjungitur, chy-
 lo solum vehiculi loco est, ut eundem facilius in
 intima corporis penetralia deducat. Postquam
 verò cum sanguine miscetur, partes hujus sabulo-
 sas falsasque sibi associat, & utrasque (quandiu in
 corpore remanet) liquidas conservat; demumque
 (ubi ad renes pervenerit) percolatione factâ, cum
 iisdem in vesicam egeritur. Concedendum igitur,
 in chylo (priusquam cum sanguine confunditur)
 majorem potulentæ materiæ copiam reperiri, quam
 in pari sanguinis quantitate: siquidem pars san-
 guinis serosa quotidie ab iis vestigalibus instauratur,
 quæ cum chylo accipit; ut unâ cum illa
 pars sanguinis glareosa & salsa eliminetur foras:
 ceterum jam dictum est. Quinetiam chylus fortassis mi-
 nus facile in corpus primò diditur, quam semel
 admissus in eodem circuletur postea; quoniam ad
 hunc motum ab impulsu cordis atque arteriarum
 plurimum adjuvatur: ideoque oportebat illum
 tunc temporis ab admisso copioso sero dilutio-
 rem ac tenuiorem reddi. Neque sanè putandum est,
 quia pars aliqua potulentæ à chylo secernitur,
 priusquam forsân ipsemet in sanguinem transeat,
 propterea chylum illum, factâ solum colaturâ, in
 sanguinem facessere: ità enim renes pro sangui-
 nis officinâ habendi essent, in quibus potulentæ
 hæc materia percolatur. Sed sciendum, tum chy-
 lum, tum sanguinem, crassiorem tenuiorémve fieri
 posse, prout potulentæ sive serosæ materiæ plus
 minusve iis admistum fuerit: neutrumque eorum
 inde speciem suam variare; ut opus sit credere, chy-
 lum partis alicujus potulentæ materiæ separatio-
 ne

ne in sanguinem mutari. Chylum plus minúve dilutum, in diversis animalibus etiamnum viventibus, ad *Afelli* normam dissectis, facillè videre est. In quibusdam animalibus sæpe eum crassum lacteumque sum conspicatus; in aliis verò pertenuem & aqueum, ut vix color lactis remanserit. Verisimile sanè est, in iis qui aquas acidulas liberaliter potant, liquorem venas lacteas pertransentem paràm admodum à pristina sui naturà immutari. Porro, idem hoc sanguinis discrimen in venæ-sectione dignoscitur: nam si dudum ab assumpto potu venam alicui aperueris, sanguinem solito crassiorem deprehendes: sin paucis horulis post exiccatos ingentes cyathos venam secueris, eundem multò dilutiorem comperies. Quamobrem affero, sive plus sive minus potulentæ materiæ adfuerit, sanguinem tamen chylumve haud propterea specificè mutari; & materiæ illius secretionem nihil omnino ad sanguificationem conferre. Concludo igitur, sanguificationem esse actionem similem, fierique à vitali sanguine per modum assimilationis. Nempe spiritus in sanguine vitali hospitantes, naturalem spiritum ad eundem secum micationis & caloris gradum attollunt: quo fit, ut sanguis venosus in arteriosum exaltetur, & chylus admistus paulatim in sanguinem excoquatur. Atque hoc dum fit, crassiores quoque sanguinis vitalis partes id sedulò agunt, ut eundem chylum sibi assimilent; adeoque in hoc sanguificationis opere spiritibus vitalibus opitulatum veniunt.

Præter generales has rationes, quæ partibus prædictis *universè* sanguificandi munus tollunt, sunt *Hepar particulatim à sanguificandi munere eximitur.*

sunt aliz quoque particulares, quæ hepatis *speciatim* hoc officium adimunt.

Primo : postquam pullus in ovo perfectè efformatus est, venæque & arterias sanguine repletas habet, hepar illius tamen etiamnum ex pallido flavescit : quod ipsi sanguinis illius faciendi munus planè abjudicat, alterique parti necessariò attribuit. Quomodo enim hepar etiamnum pallidum, chylo ruborem affricuerit ? Indèque constat etiam, nativum hepatis colorem haudquaquam rubrum esse, sed potiùs pallidè flaventem : & cùm postea rubescit, id à copioso sanguine illud transfuente fieri putandum est. In pullo autem necdum excluso, color iste pallidè flavescens, ad ultimum incubationis diem est conspicuus, letiamsi tunc aliquantulum immutari occipiat : imò verò diebus aliquot post exclusum pullum, nonnulla coloris hujus vestigia in illius hepate supersunt ; postea verò quotidie paulatim magis magisque sanguineo colore tingitur. Præterea, si vesicam aquâ calente impleas, eadèmq; (adaptatâ pro more fistulæ, ceu dictum est) sanguinem ex hepate, postquam id colorem sanguineum acquisivit, planè eluas ; videbis illico colorem hunc evanescere, ejusque loco obscuram sive fuliginèam flavedinem conspici. Videtur fuliginèus hic color ad sanguinem aliquo modo referri debere, quoniam (ut modò diximus) primus hepatis color in pullo est ex pallido flavescens ; qui, postquam sanguis illac copiosè permeavit, in fuscâ flavedinem abit. Est autem mutationis hujus causa, vel calor sanguinis pallidam illam flavedinem aliquo modo adurens, vel tinctura aliqua sanguinis hepar pertranscuntis, vel

vel forsitan pars illius aliqua in hepate etiamnum residua. Sanguis enim ubicunque diu residerit, colorem furvum induit; qui pallidæ flavedini adveniens, eandem faciliè in fuliginèam flavedinem modò dictam permutaverit. Utcunque, certum est, parenchyma hepatis nativo suo colorì nonnihil pallidi admistum obtinere: indèque constat, quàm aptè illud humori felleo conveniat, & quàm inidoneum sit, cui *magni sanguificationis organi* titulus tribuatur.

Aliud argumentum, quod hepatis particulatim sanguificandi munus abneget, peti potest à distributione illà venarum lactearum, quam *Joannes Pecquetus* nuper detexit. Nam si venæ illæ in subclavias aut axillares exonerantur (ut experimento illo id fieri palàm est;) chylus ad hepar nunquam pertingit, verùm rectà ad dextrum cordis ventriculum properat: quomodo igitur hepar sanguificet, cum chylus ad ipsum nequaquam perveniat, ut ab eodem immutetur?

Ratio hæc ulteriore probatione non indigeret, nisi doctissimus *Bartholinus*, in tractatu suo de lacteis Thoracicis, assereret, non omnem chylum per thoracicas lacteas ad cor ferri, sed aliquem ad hepar per lacteas mesenterii. Non est mihi impræsentiarum animus in hanc arenam descendere: ipsemet *Pecquetus*, ejusque confectanei hunc cum illo contentionis funem ducant. Dicam solum, quid mihi in hujusce rei indaginè obvenerit; simulq; rationem annectam, cur *Pecqueti* potius quàm *Bartholini* sententiæ faveam.

Vidi sæpe venarum lactearum propagines aliquas versùs hepar tendere, (nisi fortè lymphæductus dicendi fuerint) ipsamque *Portæ* venam

con-

*Vena lactea
ad hepar
non pertin-
gunt.
cap. 15.*

conscendere; & easdem nonnunquam ulterius investigans, deprehendi illas in glandem cavo hepatis contiguam desinere; nempe juxta spinam dorsif, & prope locum illum, ubi *Pecqueti* receptaculi communis superior pars sita est; in quam verisimile est, glandulam illam chylum è lactibus istis profluum deponere.

Fac autem, inquis, venas lacteas nonnunquam ad hepar ascendere, nullamque glandulam, quæ chylum earum excipiat, illic reperiri; quid tum de iis statuendum est? Crediderim sanè, illas vel in venam cavam, vel in commune *Pecqueti* receptaculum exinaniri, adeoque de secundo lactearum genere esse. Quod ut rectius intelligatur, duas observationes præmittam: quarum priore constat, venarum lactearum (præter receptaculum chyli commune, illiusque propaginem in thoracem & venas subclavias) duo genera reperiri; alterumque tenuibus capillaribus ex intestinis oriundum, atque inde per mesenterium delatum, ad glandulam aliquam, vel in ipso mesenterio, vel alibi in imo ventre sitam, decurrere; ibidemque in capillaria vasa disseminari: alterum verò ex ipsa illa glandula, in quam prius lactearum genus desinebat, ortum ducere. Secundâ observatione liquet, omnes in imo ventre glandulas haud certis locorum limitibus definiri; verùm, citra ullum corporis incommodum, nunc hinc nunc alibi reperiri; & ab hac earum incertitudine variam quoque in eo venarum lactearum distributionem proficisci. Semper enim deprehendi, ramulos omnes primi generis lactearum (earum, inquam, quæ ex intestinis oriuntur) ad aliquam in imo ventre glandulam ferri, in eamque distribui, priusquam

Venarum
lactearum
duo sunt
genera.

Venas
lactearum
duo sunt
genera.

ad

ad commune receptaculum pertingant, aut in venam quampiam sese exonerent: imò verò novam potiùs capillarium sobolem in iisdem glandibus, in quas primi generis venæ terminabantur, producere; pluraque capillaria cœuntia ramulum constituere, & plures ramulos ramum majorem, antequam in receptaculum commine, aut venæ cavæ propaginem aliquam ingrediantur: uti jam diximus. Ab hac varia glandularum positione fit, ut venarum lactearum ad illas distributio, & ab iisdem propagatio quoque plurimum discrepent; & quibusdam indè suspicio oboriatur, venas hæcæ in complures corporis partes disseminari; quibus tamen solùm appropinquant, & mox præterlabuntur.

In ulteriorem secundæ hujus observationis confirmationem, porrò addo, me nunquam vidisse venas lacteas distribui, vel in pancreas, vel in renes, vel in renales glandulas sive renes succenturiatos dictos, vel in tunicas ventriculi, vel in lienem, vel in hepar, vel in Portam ejùsve ramulum aliquem, vel in arteriam quampiam, vel in uterum, vel in testiculos, vel denique in mammas. Prætergrediuntur quidem, & in transitu attingunt partium harum nonnullas; nusquam verò, quod sciam, in easdem terminantur.

Verùm ut revertar ad propositum; dico probabile esse, venas omnes lacteas (antequam chylus colorem suum lacteum exuat) in venam cavam, ejùsve ramulos aliquos depleri. Ad lacteas thoracicas *Pecqueti* quod attinet, manifestum est, eas in subclavias aut axillares venas (quæ cavæ sunt propagines) exhauriri: & si lactearum aliquæ in mammas aut placentam uteri sese exonerent, alborem suum

suum illic non amittunt ; neque etiam lacteæ aliæ in ventris inferioris glandulam aliquam desinentes, colorem suum exuunt : adeoque hætenus propositionis hujus veritas facta tecta manet. Porro, etiam venæ lacteæ hepar subeant, ibidemque (citra distributionem in ipsius parenchyma) cavæ ramulum aliquem ingrediantur, propositionis tamen nostræ veritas neutiquam labefactatur : parùm enim interesse mihi videtur, utrùm lacteæ in hanc illamve cavæ propaginem exiniantur ; siquidem earum omnium rivuli, ad dextrum cordis finem, seu Oceanum, rectà decurrunt, priusquam farcinam suam in aliam aliquam corporis partem exonerent. Quamobrem etiam si concederemus, lacteas aliquas introire in renes, ibidemque (citra distributionem aliquam in eorundem parenchyma) in emulgentem venam evacuari ; parùm sanè id nostræ sententiæ incommodaret : quoniam quicquid in illa est, mox in cavam transit, indeque ad dextrum cordis ventriculum defertur. Id solum obnixè contendo, venas hæc lacteas nequaquam *distribui* in parenchyma hepatis, renum, lienis, pancreatis, aliarumve quarumlibet partium à nobis jam antea commemoratarum ; præterquam fortassis (de quo tamen mihi necdum constat) in mammas, & placentam uteri. Nego etiam, illas immediatè depleri in arteriam aliquam, aut in venam Portæ, ullumve hujus ramulum. Nam si arteriam aliquam peculiarem subeant, oportet simul partes illas (in quas arteria ista distribuitur) pertranseant : & similiter, si in Portam ferantur, necesse est hepatis parenchyma pervadant.

Istæ verò omnes distributiones à Naturæ consuetudine alienæ sunt, quæ semper idem opus, vas
ductibus

ductibusque ejusdem generis, molitur. Chylus est res similis, & quicquid illius in sanguinem abire debet, oportet in vasa congenera effundatur, ut mutatio quoque ubique similis contingat. Illam autem solummodo chyli partem dixi, *que in sanguinem abiura est*: quoniam mihi necdum certum est, an non aliquid chyli immediatè ad ubera & placentam, nutriendi foetus gratiâ, deferatur; (ut modò monui) quod adhuc minimè in sanguinem mutari debet, ac propterea intra propositionis nostræ fines nequaquam comprehenditur. Profectò si chylus in alias aliquas partes distribuendus est, oportet id fiat, ut ab iisdem in sanguinem transmutetur, vel saltem præviam aliquam dispositionem ad hanc rem nanciscatur: quorum neutrum sustineri potest. Cùm enim omnis chylus sit materia similis; cur, obsecro, pars ejus aliqua, præ cæteris, præparatione ejusmodi indigeat? Aut si portio illa, quæ venam subclaviam ingreditur, præparatione nullâ eget; quare reliquum illius eâ opus habeat? Nam chylum, in hac distributione, in sanguinem mutari, nemo asserit; præterquam illam ejus partem, quam per hepar ferri arbitrantur. *Bartholinus* certè acer hepatis patronus, sanguificandi munus eidem attribuit; & quoniam diffiteri nequit, magnam saltem chyli partem immediatè in venam subclaviam deponi, indeque rectà in dextrum cordis finem delabi; propterea ait, *operas inter se partiri cor & hepar.*

Adversus quam sententiam plura argumenta afferri possint: ego verò, cæteris nunc omissis, unum tantùm annectam, quod ipsius verba mihi suggerunt, dum inter cor & hepar pensum hoc distribuit. Nequeo enim intelligere, quomodo tam di-

Nuper quidem hanc suam sententiam retractavit: alii autem in eadem eciãnum persistunt.

Hepati, cordique diversa sunt munia.

versa

versæ constitutionis partes, eidem officio exequendo à Natura destinatæ sint. Enimverò si illa, quod optimum est, id semper agit (uti fatendum est;) oportet concedamus, utrumque hoc viscus æqualiter, atque ad eundem modum isto munere defungi: quod fieri certè nequaquam potest. Puta enim cor huic negotio commodissimè adaptari; non poterit sanè & hepatis quoque eadem laus attribui, quoniam istud à corde (viscerè maximè idoneo) tantopere discrepat. Quantum enim quidque ab optima constitutione recedit, tantundem etiam muneri exequendo minùs aptum redditur. Videmus ambos renes, eidem officio designatos, ejusdem quoque speciei esse: similiter & testes, oculos, aures, nervorum conjugationes, cæterasque omnes partes, quæ geminæ in corpore reperiuntur, quemadmodum manus, pedes, latera, &c. quin etiam pulmonum lobi (ut & hepatis) eidem muneri intervenientes, congeneres sunt. E contrario autem, ubicunque partes inter se manifestè discrepant, diversis quoque officiis funguntur: veluti cor, pulmo, lien, renes, pancreas, ventriculus, cerebrum, vesica urinaria, &c. Quapropter ità concludendum censeo: si cor sanguinem conficit, hepar illo munere destituitur; quod si ità est, in quem finem igitur chylus per ipsius parenchyma trahitur?

Bartholinus fatetur, cor sanguificare; ac propterea idem quoque à me hic concessum est: licet revera (ut nuper dixi) aliter sentiam; nempe, vitalem sanguinem in cordis ventriculis & arteriis id muneris exequi: qui, cum ab hepatis constitutione remotior sit, debet (potiore jure) diverso officio defungi. Sanguis enim est corpus fluidum; hepar verò, solidum: sanguis est inorganicus;

hepar,

hepar, organicum : sanguis est vitalis spiritus calorisque thesaurus ; hepar autem, jejune admodum iisdem fruatur, nimirum per arteriam hepaticam. Quamobrem ut hepar cordi in eodem officio nequaquam partiarium est, ita multo minus est sanguini vitali : adeoque hepar sanguinem nullum conficit, neque chylus in sanguinem mutandus in ipsius parenchyma diffunditur.

Cordi particulariter sanguificandi munus denegatur, hoc argumento ; quod cor ipsum, vitalem omnem calorem atque activitatem à sanguine vitali in ventriculis ipsius contento, inque substantiam ejus per arterias coronarias distributo, sceneretur. Absque quo calore ac vitalitate (è ventriculis ejus influente) si foret ; cor ipsum non minus torpida pars esset, quam alia quaelibet totius corporis. Et profecto talis conspicitur, quamprimum in nuper mactatis animantibus, vitalis illius sanguis extinguitur. Evelle protinus sani animalis cor, sanguinemque inde omnem elue, ac mox (dum etiamnum calet) chylum aut lac in ventriculos ejus infundito, visurus, numnam liquor ille sanguinis faciem aliquam induiturus sit : experieris profecto eundem neutiquam immutatum iri. Est tamen cor pars solida ; & minus verisimile videtur, actionem illam (quam solidioris suae substantiae ratione exequitur) momento temporis intercipi. Quoniam igitur cor illico à sanguificationis officio cessat, quamprimum sanguis vitalis è ventriculis ejus eductus fuerit ; fas est concludere, vim sanguinis generatricem haud primario in solida ipsius substantia sitam esse, sed in alio quopiam : debetque adeo in eo posita esse, cujus absentia fit, ut virtus illa elanguescat ; nempe

*Rationes
peculiares,
quibus cor-
di sanguifi-
candi officium
adimitur.*

Y

in

l. de Ra-
chitide,
c. 8.

in sanguine vitali. Viventium certè dissectionibus compertum habemus, calorem vitalem majorem esse in cordis ventriculis, quàm in ipsius substantiâ, in quam sanguis è ventriculis derivatur. Est itaque originaliter in vitali sanguine in ventriculis, non autem in ipso corde; quemadmodum à nobis alibi fubiùs demonstratum est. Jam verò si cordis activitas à vitali sanguine originem ducat, sitque hic illo potentior; fatendum sanè est, eundem esse sanguificationis causam primariam: nisi fortè constet, sanguinis vitalis activitatem, minùs (quàm ipsius cordis) sanguini faciendò idoneam esse. Verùm si rem ipsam rectè cogitemus, manifestum erit, sanguinis vitalis activitatem, magis quàm cordis substantiam, huic muneri convenire. Sanguis enim vitalis, cum effectu producendo, ejusdem speciei est; quod itidem de cordis substantiâ dici nequit. Quoniam igitur causæ naturales id solum agunt, ut aliud sibi assimilent; certum est, vitalis sanguinis activitatem, sanguificationis operi propriissimè designari. Idque vel ex eo quoque luculentius constat, quia (ut antea dictum est) sanguis intimè magis chylo commiscetur, hujusque partes quaslibet, etiam minimas, tangit; non autem, parietum cordis in modum, superficialiter duntaxat eundem complectitur. Accedit, quòd chylus in ventriculis cordis exiguam morulam facit: à sanguine autem nunquam abscedit, donec vel eidem assimilatus, vel in partium nutritionem absumptus fuerit. Nisi dixeris, partem ejus aliquam in lactantis ubera, aut in praegnantis uteri placentam separari.

De hac re, ceu dubiâ, jam antè monuimus: sunt autem duo solum modi, quibus verisimile quippiam
de

de eo negotio adstrui possit : alter est ; dari venarum lactearum ramulos quosdam peculiare, qui in glandes mammarum, utriusque glandulam sive placentam, distribuuntur. Si huius rei veritas liquidò explorata fuerit (quanquam hætenus peculiare ejusmodi ramuli nondum reperti sunt) de proposito jam dubio planè actum est : sin minùs de ea re constiterit, alia inveniendæ est via, per quam lacteus succus in partes illas deferatur. Et quoniam posterior hic modus (si concedatur) argumentum aliud particulare, adversùs cordis sanguificationem, nobis suppeditat ; eidem paululùm immorabimur.

Si mammæ, & placenta uteri, succum alibilem è venis lacteis minimè hauriunt ; oportet sanè vel arteriæ mammariæ atque uterinae, vel nervi eundem illis ministrant. Concesso enim, haud alia vasa (præter arterias, venas, nervos, & lymphæductus) ad illas partes ferri ; quia venæ duntaxat & lymphæductus, quod allatum est, regerunt ; oportet necessariò arteriarum aut nervorum hoc negotium fit. Quid de nervis statuendum sit, postea videbimus : nunc autem sic accipimus, quasi solis arteriis munus istuc delegaretur : dicimusque ex hoc supposito, arterias unà cum sanguine chylosam materiam ad mammæ apportare, hæcque illam à sanguine secernere, & lactis specie in cellulis suis ad foetus usum recondere ; dum sanguis interea per venarum rivulos delatus, in cordis oceanum revertitur. Plurimi olim arbitrati sunt, lac in mammis è sanguine progigni : quod mihi sanè minùs verisimile videtur : neque enim res est magis ardua, senem denuo rejuvenescere ; quàm sanguinem in chylum reverti. Potèstne fructus planè maturus, de integro revirescere ; aut vinù vetus, mustum denuo fieri ?

fieri? Nihilò magis certè chylus in sanguinem semel excoctus, naturam suam pristinam unquam recuperaverit. Quippe motus coctionis, maturationis, & fermentationis, nunquam sunt retrogradi, verùm semper ultra progrediuntur; donec corpus, in quo insunt, dissolutum fuerit. Præterea, natura haud adèdè inconsultè rebus suis prospicit, ut telam eandem texat, retexâtque: nempe, id sollicitè faciat, quod mox majore opere infectum reddere debeat. At verò, si chylus in sanguinem abit, atque hic denuo in chylum revertitur; natura destruit, quod modò construxerat; priórque illius labor non solùm inutilis est, verùm etiam nocuus. Chylus enim similior est lacti, quàm sanguis; adeoque promptè magis in illud commutabilis: imò verò chylus vix quicquam à lacte discrepat; uti illi facile constabit, qui in eum finem venam lacteam aperuerit. Posito itaque (ceu re perspicuâ) nullam venam lacteam ad ubera, vel uterum tendere, nervósque hic planè ociari; necesse sanè est, arterias chylum, non minùs quàm sanguinem, ad partes illas devehere; simulque manifestum est, chylum non uno circuitu per cor factò in sanguinem mutari: eundemque adèdè haud diu satis in corde morari, ut illic in sanguinem transeat. Non multùm autem tribuo huic argumento, quia incerto fundamento innititur.

*Peripatetici
reconcilian-
tur in gra-
tiam.*

Antequam controversiæ huic finem impono, æquum censeo, ut cum *Peripateticis* (quantùm rei veritas patitur) redeam in gratiam. Quamobrem libenter fateor, sanguificationis opus in cordis ventriculis primùm institui, & in arteriis continuari, tandèmque, post complures circumactus, in iisdem locis perfici: atque idcirco cor & arterias

rias, sanguificationis officinam sedémve meritò dici posse. Quinetiam, si cor & arterias sensu concreto intelligant, prout nempe sanguinem vitalem in se continent (quod *Aristotelem* fecisse verisimile est) me planè consentientem habent. Nihilominus si quæras, quænam harum concretarum partium (cordis scil. arteriarum, & vitalis sanguinis) sit agens principale? dicendum est, sanguinem vitalem esse illam partem; quoniam reliquæ ambæ huic solummodò auxiliatrices sunt; idque potiùs per modum organicam, quàm per simillarem.

Denique contra venarum sanguificandi potestatem, id objici potest; esse illas à sanguinis constitutione longè remotiores, quàm est vel cor, vel hepar. Sunt enim coloris pallidi, & nonnihil translucentes; substantia earum viscida est, membranosa, & exsanguis (si modò sanguis omnis ex illarum canalibus eluatur;) parenchymate quoque omnino destituuntur; calore item, spiritique, sive activitate perexili gaudent. Sanguis autem è contrà, florido colore nitet, èstque imperpicuus: substantia ejus minimè tenax, & liquida quoque sive interminata est, quandiu cum sero suo & potulentâ materiâ conjungitur; ab iis verò separata, mox grumescit: spiritibus etiam, calore, atque activitate abundat. Quapropter venæ efficiendo sanguini prorsus ineptæ sunt; & si tale quid attentarent, chylum duntaxat sibimet-ipsis assimilarent, quæ à sanguine plurimùm diversæ sunt: ut ex jam dictis innotuit.

Venæ autem, inquis, sanguinem incolumem servant, possuntque adeò haud minùs eundem conservare. Respondeo: conservatio illa, quam venæ sanguini

*Venæ sanguinæ
larum sanguificandi
munere
privantur.*

*Quomodo
venæ sanguinem
confervent.*

sanguini præstant, est solum organica; quæ eundem unicum servant, ab alienarum rerum mixtura protegunt, ab externis injuriis tuentur, motuque ipsius in orbem famulantur: quæ omnia ad sanguificationem nihil attinent. Quod autem ad actiones venarum similes spectat, illarum conservandi officium potissimum in activitatis earum debilitate consistit, quæ fit ut sanguini quàm minimùm noceant: quemadmodum vasa vitrea liquoribus conservandis utilissima habentur, quia neque ipsa noxam iis aliquam afferunt, nec ab aliis inferri sinunt. Si verò scire aves, quidnam præcipuè sanguinem conservet; dico, id ipsum esse, quod eundem ab initio condidit; nempe spiritum in eo vitalem, qui calore suo fovente, motuque, non solum sanguinem à corruptione vindicat, sed & solidas omnes corporis partes, ipsasque adeò venas, quandiu vita superstes est. Extincto autem semel hoc vitæ spiritu; huius quàm subito cuncta corporis computrescunt? Nimirum, quod olim de suis animâ crebatur, *eam illi datam esse pro sale*: id ego de omnium animalium vitali spiritu æquè verè dixerim; hunc nempe illis contigisse, nè putrescerent. Absque hoc spiritu, venæ ipsæ à corruptela haud tutæ sint, multò minùs sanguinem ab ea vindicaverint: quippe in demortuis, sanguis citò, etiam in venis, corrumpitur. Si verò dixeris, sanguinem meliùs in venis, quàm foras effusum, conservari; nemo sanè id diffitebitur: quoniam quandiu in venis continetur, in motu circuituque suo persistit, & subinde ad cor atque arterias relabitur, ubi vitalitatem suam redintegrat; idèoque haud mirum est, si interea temporis non computrescat. Quamprimùm autem è vasis effunditur

Plin. l. 8.
c. 51.

& in partibus restagnat; circumgyrationem amittit, nec vim suam vitalem intaurare potest: quamobrem quid aliud jam expectemus, quam ut tubitò corrumpatur, ac putrescat? Concludo itaque, venas neutiquam sanguificare; sed vitalem sanguinem spiritu suo, caloreque vitali, ac motu perpetuo, novi sanguinis architectum esse, eundemque etiam conservandi hujus causam esse primariam.

C A P. XXXVI.

Num Hepar sit origo sive principium venarum.

HAud minor quoque de venarum exortu sive *Tractationis ordo.* principio, inter Galenicos & Peripateticos lis est; dum illi, *hepati*; hi autem, *cordi* illud acceptum referendum autumant. Huic verò controversiæ rectius dirimendæ, non abs re fuerit universalem primùm *pricipii* definitionem statuere, variâque postea illius genera proponere.

Exortus rei primarius, sive principium id dicitur, quod in aliquo ordine est primum. Unde constat, haud pauciores nominis *principii* significatus reperiri, quàm sunt varii rerum ordines. Oportet enim in quolibet ordine aliquid sit primum, & veluti choream ducat.

Sciendum tamen, dari principium *simpliciter* primum, & primum *secundum quid*. Principium *simpliciter* primum accipi potest, vel quatenus nature fines transcendit; eoque sensu, Deus solus cunctarum rerum origo est, namque à *Jove* principium;

pium; vel intelligi potest de naturali rerum ordine; quâ significatione, in diversa rerum serie varia quoque principia censerî possunt.

Similiter, principia prima *secundum quid*, haud unius generis sunt: estque infimæ sortis in hac classe, quod respectu sui planè indifferens est, & pro utentis solum arbitrio, vel principium statuitur, vel secus. Ità utriuslibet lineæ extremitatis punctum, *principium* illius dici potest, vel *terminus*. Aliud eorum genus est, cùm iustis de causis varietas huiusmodi instituitur; utpote cùm unius rei ratione, ab hoc extremo exordior; alterius v rô, ab illius opposito. Veluti si fluvium aliquem describere est animus, licebit certè vel à prima illius scaturigine auspicari, unde ipsemet originem ducit; vel ab ostio ejus, ubi aquarum illius omnium confluxus sit, quòdque propterea divisioni iterum iterumque faciendæ aptissimum est.

ad tria genera reducitur:

Porro, ne variis principii significationibus implicemur, conabor eas omnes ad tria genera restringere: nempe ad principium *dignitatis & dominii*; principium *causationis*; & principium *terminationis*.

I. Principia *dignitatis & dominii* uno eodémque genere complexus sum, quia iisdem plerunque rebus conveniunt, neque alterutrum eorum magno opere variat. Significat nempe præcipuum in quolibet ordine, in quo res alia alii vel præcellit, vel imperat.

II. Principium *causationis* non minùs diversum est, quàm ipsemet causarum species, quæ quinque enumerantur: nempe tres externæ, efficiens, finalis, & exemplaris; internæ duæ, materia & forma. Efficiens porrò in quatuor genera dividitur; scil.

in

in principium generans, alens, influens, & sustinens. Est, inquam, origo generationis; ut pater, relatione habitâ ad filium: origo nutritionis, ut nutrix, respectu infantis quem lactat: origo influentiæ, quemadmodum sol & stellæ, ratione mutationum variarum, quas terrestribus afflant: & origo sustentationis, ut putâ fundamentum respectu domûs quæ eidem superstruitur. Principium finale, i.e. finis præcipuus ac summus, est primus in intentione, licet in executione sit ultimus: idemq; haud semper absolutè summus est, sed interdum in hoc solum illôve genere. Principium exemplare, est idea sive imago, ad cuius normam efficiens opus suum exequitur; quale prototypon, sive exemplar primitivum est, respectu secundarii.

Principia interna, ut diximus, sunt materia & forma: hæc ab Aristotele definitur, principium motûs & quietis: materia autem est illius subjectum ultimum; cui etiam accenseri possunt elementa, partetque similes, quæ nonnunquam principiorum nomine appellantur: quinetiam materia proxima, utpote genitura sive materia seminalis, productæ rei principium dici potest; quemadmodum & ovum, pulli principium nominatur.

III. Principium terminationis, est primus sive præcipuus rei illius terminus, cuius principium esse dicitur: sîntq; huiusmodi principiorum varia genera; nempe principium temporis, utpote primum momentum sive instans horæ, diei, anni, &c. Principium autem morbi, apud Medicos, temporis aliquod spatium in se complectitur, veluti horas aut dies plures paucioresve, prout morbus tardius aut celerius ad finem deproperat. Principium motûs, est terminus à quo motus primum incipit: eodemque

démque etiam referre licet principium *actionis*; operis autem peracti principium, partē potius aliquam operis primū instituti in se comprehendit. Principium *quantitatis*, ut punctum ad lineam, linea ad superficiem, superficies ad corpus. Principium denique *numeri*, est unitas, in *abstracto*; & res primū numerata, in *concreto*.

*Principii
terminatio-
nis duo alia
genera.*

Atque horum quidem principiorum duo adhuc genera supersunt, quæ administrationi Anatomicæ commodissimè inserviunt: nempe principium *scaturiginis*, & principium *continuationis* vel *connexionis*. Principium scaturiginis se habet, ut scatebra fonticuli ad fluvium, in quem primò emicat: id autem liquidis fluidisque corporibus solum convenit. Principium verò continuationis aut connexionis, solidis partibus proprium est. Nec tamen quælibet partium continuatio aut connexio, earundem *originem* necessariò designat: possunt enim partes aliquæ pluribus aliis connecti; principium autem earum non nisi ab una proficiscitur. Quinetiam connexis simul duabus partibus (si continuationem aut connexionem illarum duntaxat respicimus) cur illam potius ab hac, quàm hanc ab illa oriundam dicemus? Quamobrem arbitror, ut pars una ab alia oriri dicatur, debere eam (præter continuitatem vel connexionem) esse vel ampliorem, vel nobiliorem, vel magis cognitam. Ad hunc modum dicimus, tunicam hepatis à peritonæo ortum ducere, quod multò est amplius: quasdam oculorum tunicas à nervo optico oriri, parte scil. nobiliore: tunicam verò *innominatam*, originem trahere ab aponeurotibus musculorum oculi, utpote partibus distinctioribus, magisque notis. Est etiam præterea, principiorum

piorum horum continuationis aliud genus celebrius, quod haud malè appellaveris principium ramificationis ; cujusmodi est truncus communis, respectu ramulorum indè nascentium.

Secundùm jam dictos modos quidem facilè concessero, partem aliam ab alia originem ducere : sin autem velis (quemadmodum nonnulli arbitrantur) partem unam ex alia excrescere ; istuc profectò nobis à ratione omni profus alienum videtur.

Expedito hæcenus ab ambiguitatis laqueis principii nomine ; proximum est, ut Galeni de eo distinctiones ad jam dicta genera referamus. Atque ille certè principium trifariam intelligit : ut sit unum γενέσεως, alterum φιλώσεως, & tertium διακρίσεως.

Ad prædicta reduncuntur distinctiones Galeni.

Illius principium γενέσεως, five originis, dici potest esse, vel principium generans, nempe efficiens rei primarium in ordine generationis ; vel genitura, five materia originalis è qua res producitur ; vel principium operis producti, pars scilicet quæ primùm efformatur. Nullum verò horum ad præsentem quæstionem attinet.

Principium φιλώσεως five radicationis, videtur deductum à radicibus plantarum, quæ quodammodo earundem primordia dici merentur : eademque nominis significatio complectitur in se principium sustentationis, five fulcimenti : quippe radix veluti fundamentum plantæ est, eamque sustinet : est etiam illius nutrix, five alimenti principium ; dum, quicquid alendæ plantæ conducit, ipsa primùm imbibit : est denique initium humoris vitalis, qui cunctas plantæ partes perlabitur ; adeoque principium scaturiginis censenda est.

Principium διακρίσεως, five dispensationis, cum

co

eo convenit, quod à nobis principium *influentiæ* dictum est. Nam si res aliqua facultatem virtutemve originaliter in se habeat, eandemque aliis communicet; sive hanc, *influentiam in eas*, sive *dispensationem ad illas* dixeris, eodem pacto res redierit.

Explicatis jam *principii* significationibus, superest dicamus, quænam earum venis conveniat; nimirum quo sensu venæ dici possint principium sive originem nactæ esse, & à quibusnam speciatim partibus eandem deducant.

Venæ habent principium continuationis,

I.^o Venæ (major nempe earum pars) sibi invicem continuæ sunt; eaque ratione, minores venæ dici possunt exoriri ab amplioribus quibus immediate continuantur; cumque vena cava, quæ cordi annectitur, omnium maxima ac nobilissima sit, potest eadem hoc sensu ramulorum suorum omnium origo ibidem æstimari: est enim omnium, quibus illi continuantur, pars summæ tum amplitudinis, tum etiam dignitatis. Istuc autem solummodo est principium *terminationis*, & *continuationis*, quodque à nobis speciatim principium *ramificationis* dictum est; de quo inter Galenicis & Peripateticos nulla lis est.

Similiter, arteria venosa (quæ rêvera pulmonum vena est) quoniam magnitudinis atque usûs præcipui est, ubi sinistro cordis ventriculo conjungitur; propterea quoque pars illius cordi vicina, dici potest origo ramorum omnium per pulmonis substantiam distributorum; siquidem omnes huic, ceu trunco, continuantur, ipsaque in illos omnes dividitur.

Ad eundem pariter modum, venæ Portæ truncus, cum illius pars sit amplissima, dici merito potest,

potest ramorum indè ortorum principium, five hi ad hepar, lienem, aut mesenterium distribuuntur. Est tamen hoc, ut dixi, principium duntaxat *terminationis, continuationis, & ramificationis*; quòd Anatomico veluti terminum quendam præstituat, unde ramorum descriptionem atque definitionem, tanquam ab unito trunco, exordiat.

II.º Quoniam omnes venæ *canales* sunt, intrá *scaturiginis*, que alveos suos totidem quasi sanguinis rivulos deportant, qui uno itinere omnes, nempe introrsum & versùs cor feruntur; ut horum affluxus perennes sint, oportet alicunde, tanquam à fonte, originem suam ducant, humorémque ità perpetuum hauriant. Quamobrem ubi primùm sanguinem influentem excipiunt, ibi quoque dici possunt exoriri, five principium *scaturiginis* nancisci. Quoniam autem primi cavæ rivuli ab ultimis ejus capillaribus in omnes totius corporis partes (ad quas ipsa pertingit) dispersis oriundi sunt; necesse est, ut hoc sensu extrema illa capillaria sint ipsius cavæ exordia, principia nempe *scaturiginis*, unde sanguinis rivuli omnes in illam ejúsve ramulos quoslibet transferantur.

Similiter arteriæ venosæ ultima capillaria, sunt primi fontes rivulorum sanguinis per illius ramulos delatorum: paritérque venæ Portæ capillaria, in liene, ventriculo, intestinis, pancreate, mesenterio, &c. radicata, primarii fontes sunt, qui sanguinis per eandem Portam, ejúsque ramos delabentis fluvium sustentant. Illa verò Portæ capillaria, quæ in hepar disseminantur, nullo modo rivulorum in illud influentium fontes æstimanda sunt: sanguinem enim, qui canalibus illis perpetuò sufficiatur, nullum apportant, sed duntaxat aliunde

aliunde allatum, in parenchyma hepatis effundunt.

Cavæ tamen vasâ in hepate capillaria, quia sanguinem è parenchymate hujus primò excipiunt, inque illius ramulos deducunt, primòsque adeò sanguinis rivulos auspicantur; possunt meritò fluminum illorum primi fontes indigitari: quinetiam ipsum hepatis parenchyma, cum (veluti terræ vice) capillaria ista, è quibus sanguis primùm elicitur, circumdet; potest similiter principium *scaturiginis* appellari; respectu nempe ramorum cavæ qui in hepate sunt, & rivulorum qui inde profiliunt. Adeòque hætenus quidem cum *Galenicis* consensero, hepar nempe dici posse principium sive scaturiginem rivulorum illorum omnium particularium, qui ex ipso in cavam promanant: isti verò pauci admodum cum sint (habitatione aliorum rivulorum, qui ex reliquis omnibus totius corporis partibus in eandem cavam derivantur) haud magis apti sunt, qui hepar *principii venarum* titulo insigniant; quàm reliqui sanguinis rivuli ab aliis omnibus partibus profucentes, singulas illas eodem meritò elogio condecoraverint. Siquidem & reliquæ partes capillaribus in se distributis sanguinem suppeditant, non secus ac hepar peculiaribus venæ cavæ capillamentis, quæ in parenchymate suo reperiuntur: omnesq; haud minus verè dici possunt fontes rivulorum, quos per venas suas particulares effundunt; quàm hepar eorum, quos per peculiare cavæ ramulos in se distributos transmittit.

finale.

III.^o Quoniam venæ omnes vitali sanguini inserviunt; non solum quòd spirituum ejus celestem fugam prohibeant, sed quòd ipsi quoque sanguini

guini canales sint, per quos, factâ circumgyratione, ad cor revertatur denuo : in eumque finem valvulæ iis donatæ sint ; necesse est, in id potissimum extructæ fuerint, ut sanguinis motui auxiliarentur ; adeoque concedendum est, venas formationis suæ causam sive principium *finale* sortitas esse. Enimverò partis cuiuslibet jam efformatæ actio atque usus, finem, cur efficeretur, clarè indicant. Neque enim putandum est, partes casu aliquo extructas esse, actionesque & usus earum fortuito illis obtigisse ; verùm à Protoplaste jam antea designatas fuisse, ac propterea operis illius esse causam finalem. Quamobrem cum ex doctrina circulationis sanguinis luculenter constet, venas sanguini vitali ministrare ; necesse etiam est, in eundem finem conditas esse, ac proinde habere principium finale, nempe (ceu jam dictum est) ut vitali sanguini inserviant.

Non autem venæ solum, sed etiam arteriosa vena (quæ revera pulmonum arteria est) atque ipsi quoque pulmones, aorta, auricula utraque, ambo ventriculi, omnes cordis valvulæ, corque etiam ipsum, fini eidem generali administrant : nimirum, ut sanguinis circuitum perpetuent, illumque incolumem præservent. Ideoque nulla harum partium est simpliciter finis ultimus, verùm omnes principium finale ulterius agnoscunt.

Nihilominus si visum fuerit in partibus organici jam dictis subsistere, neque quicquam ultra progredi ; intelliges sanè, cor esse partem præcipuam, & in reliquas veluti principatum obtinere. Quippe vena Portæ sese exonerat in cavam, hæc in auriculam dextram, & utraque in dextrum ventriculum, ubi valvulæ tricuspidæ, ceu janitricæ, sanguinem

*Quo sensu
dicatur cor
in reliquas
partes prin-
cipatum
obtinere.*

guinem quidem affluentem admittunt, prohibent verò nè remigret : vena arteriosa, cedentibus valvulis ejus sigmoïdibus, sanguinem hunc educit foràs, qui recursurus ab iisdem valvulis arcetur : pergit igitur ad pulmones, qui unà cum aëre halitus ejus expirant : indè porrò in arteriam venosam transmigrat, unde mox in auriculam sinistram delabitur, atque ab utraque in ventriculum sinistrum effunditur, valvulis illic nihil obstantibus : parietes hujus ventriculi, sanguinem per aortam in totum corpus protrudunt, auxiliantibus hic quoque valvulis, quæ egressui illius favent, refluxui autem adversantur. Adeò, ut tota hæc series five ordo partium, parietibus sinistri ventriculi cordis subserviat : & propterea certum sit, parietes istos in omnia hæc inferiora organa, non solum *dignitatis*, sed & *dominii* principio quodam donatos esse : & ut concedatur, sanguinem vitalem ipsi cordi præcellere, eatenus tamen *Peripateticis* consentio, cor nempe esse organorum horum præcipuum, & reliquis etiam omnibus imperare. Nam si venæ, ut diximus, cordi famulantur ; principatus sanè illi concedendus est, cui ministerium ab aliis tribuitur.

Sanguis est principium venarum efficiens.

V I.º Venæ dici possunt habere causam efficientem, five principium *generans*. Succus enim vitalis (uti nuper dictum est) ante sanguinis aliarumve partium formationem aliquam, incipit à reliquis genituræ partibus secedere, eademque illà segregatione partes proprias unitum it ; sic tamen, ut dum conjunctionem hujusmodi molitur, hæud in orbem accumuletur, sed productis finibus suis, in rivulos potiùs diffundi amet ; qui in partem illam five punctum (postea *cor* dictum) concurrentes,

tes, caloréque ibidem adaucto, rivulos alios in materiam genitalem retrogrados progenerant; sùntque aded posteriores hi, arteriæ; illi verò, venæ. Utriusque autem earum productionis modus est hujusmodi: Succus vitalis, dum à crassiore materiâ fecernitur, partes suas viscidas ac tenaces magis, à medio suo rivulo ad latera amandat; quæ, augescente calore, paulatim consolidescunt, venasque aut arterias constituunt. Estque aded vitalis iste liquor, venarum atque arteriarum non solum causa finalis, sed & primum efficiens, sive principium generans. Ideoque nec cor, neque hepar principia generantia venarum aut arteriarum dicenda sunt, sed privilegium istud soli succo vitali competit, qui protinus, absoluto hoc opere, in sanguinem evadit. Quapropter spiritus vitales, qui nunc in sanguine hospitantur, quemadmodum prima sanguificationis causa erant, ita & canalium (venarum putà & arteriarum) per quos sanguis labitur, primi erant opifices.

Concesso itaque, liquorem vitalem, in suo congregandi nisu, semet in ramulosos rivulos diffundere (veluti in quæstione præcedenti dictum est;) necesse equidem est, ut eodem illo conatu, vel partes crassiores ad canalium sive rivulorum jam efformatorum latera rejiciat, (neque enim aliò aliquò easdem commodè ablegaverit) vel partes sæculentas atque viscidas haud omnino de se separet. At verò, hoc congregandi nisu, aliquam saltem segregationem sive depurationem institui, vel inde manifestum est, quoniam quicquid in unum locum congregatur, oportet id aliud quippiam relinquat, cum quo antea conjungebatur; & quia vitalis succus est, qui adunari creditur, debet is pro-

Z

fectò

fectò partes à se maximè diversas (crassas nempe & viscidas) vel deferere, vel aliquo modo amoliri. Quemadmodum scil. in cerevitiæ aut vini fermentatione usu venit, ut partes crassæ atque heterogeneæ à liquore limpido ac puriore expellantur foràs; ità pariter in prima caloris vitalis in genitali materiâ accensione, quamprimum succus vitalis sese congregare incoepat, necessariò partes heterogeneas deferit, atque à se amovet. Et sicut in fermentatione, materiæ rejectæ pars summum petit, pars ad imum subsidit, pars lateribus allabitur, omnésque simul puriori liquori veluti capsam constituunt: sic vitalis liquor similiter, partes dissimiles à rivulis suis quoquo versus submovens, capsulam sive canalem sibi effingit, per quem decurrat: éstque hic major minorve, rectus vel obliquus, perinde atque rivulus, quem amplectitur. Quare manifestum est, succum vitalem in efformandis vasis, non solum opus auspiciari, sed & materiam præparare atque coagulare, formamque eidem inducere.

Materia & forma venarum.

Denique liceret addere, venas principium tum materiale tum formale nactas esse: verùm eâ de re ex superiore assertione jam satis constat. Nec scio, an præter jam dictas *res principii venarum* significationes, alia aliqua cujuscumque momenti superfit, quæ iisdem meritò attribui possit; ideòque *Galenicorum & Peripateticorum* rationes super hac re nunc paucis expendam: ubi si quid ab iis erratum fuisse constabit, haud promeruerè tamen, quamobrem id illis vitio vertamus; siquidem fundamenta, quibus solis quæstionis hujus determinatio firmè innicitur, non nisi multis post eos natos sæculis demum reperta sunt; circuitionem sanguinis intelligo,

telligo, & venas lacteas; citra quarum notitiam, controversia isthæc fortassis æternùm foret disputabilis.

Horum Autorum fundamentum primum est, sanguificationis origo, quam Peripatetici in corde, Galenici in hepate constituunt. Opiniones autem istas jam suprà rejecimus.

Alterum eorum fundamentum est, dispensatio ^{Expenditur sententia Galeni,} sanguinis per venas; quam isti, hepate illi verò, cordi acceptam referunt. Et Galenici quidem, præter sanguinis illam dispensationem, aliam insuper facultatum spirituumque *naturalium* dispensationem commenti sunt. ^{Peripateticorum.} Peripatetici autem spirituum facultatumque *naturalium* ab hepate dispensationem inficiantur, spiritusque solum *vitales* è corde profusos agnoscunt. Quippe, ex eorum sententiâ, cor sanguinem vitalem & spiritus in omnes corporis partes per arterias emittit, eorundemque operâ facultatem nutritivam iisdem impertit: venosus autem sanguis eodem momento à corde in singulas corporis partes per venam cavam ejusque ramulos propellitur; adeò ut cor iis non solum spiritus facultatesque nutritivas per arterias, sed & alimentum accommodum per venas suppeditet. Quamobrem licet spirituum facultatumve *naturalium* dispensationem per venas abnegent; afferunt tamen, sanguinem venosum nutriendis partibus per easdem affluere. Quod si verum esse concedamus, ut cor *principium dispensationis venarum* dicatur, planè sufficit.

Illud quidem *Peripateticis* concedimus, cor per arterias sanguinem vitalem ad omnes partes organicè distribuere, eoque pacto easdem vivificare, constitutionesque ipsarum exaltare, ac proinde facultates

facultates quoque insitas vividas reddere. Quippe sine hac vitæ à corde participatione, facultates illæ nutritivæ minimè in actum educerentur, sed jacerent torpidæ ac consopitæ; quemadmodum in animi deliquio videre est, in quo facultates illæ omnes languescunt, idque plus minùsve, prout vitalem influxum magis minùsve impediri contingerit.

Quamobrem licet facultas attractrix, retentrix, concoctrix, atque expultrix, aliquatenus in naturalibus partium constitutionibus fundatæ sint; haud perficiuntur tamen, nisi vitæ à corde participatio accesserit. Ideoque cum *Peripateticis* fatendum est, cor rectè statui principium dispensationis vitalis sanguinis per arterias.

Cor autem venosum quoque sanguinem in omnes partes venarum operâ distribuere, adeoque dispensationis ejusmodi originem esse; istuc profectò neutiquam concedimus. Venæ enim nihil extrorsum ad partes efferunt, verùm quod ab arteriis elatum est, ei solùm regerendo inserviunt: quemadmodum ex doctrina circulationis sanguinis luculenter constat.

Eadem etiam sententia pariter refellit priorem partem secundi fundamenti *Galenicorum*; nempe hepar per venas sanguinem spiritùsque naturales in omnes partes effundere. Nam si sanguinis motus in venis introrsum solùm spectet, quò poterit aliquid foràs per easdem emitti?

Porro, cum *Galenici* dicunt, facultates naturales ab hepate in alias partes per venas dispensari; id non ità intelligendum est, quasi facultates illæ ab una parte in aliam transmigrarent (quippe hoc pacto accidentia transilirent è subjecto in subje-
ctum:

atum : quod in sana philosophiâ minimè ferendum est ;) sed credendum, voluisse eos, hepar, dum sanguinem (uti opinabantur) spiritibus naturalibus imprægnatum ad omnes partes emitteret, iisdem illis spiritibus facultates quoque naturales contribuere, vel saltem in partibus ipsis excitare. Hæc, uti arbitror, eorum sententia est : quæ si fuerit, sublato jam illius fundamento (dispensatione videlicet sanguinis & spirituum naturalium per venas) necesse est & ipsa simul corruat. Enimvero si hepar nec sanguinem neque spiritus naturales venarum operâ propellit ; quomodo, precor, spirituum illorum adjumento, facultates naturales infereat ? Quapropter adversus Galenicos concludendum est ; hepar, venarum beneficio, nullius publicæ dispensationis originem esse.

CAP. XXXVII.

De totius Hepatis officio.

Postquam hætenus munera illa, quæ hepatis jam olim (sed falsò) attribuebantur, repudiavimus ; superest, verum propriumque illius officium asseramus.

Officii autem nomine, nequaquam intelligo rem aliquam à publica ejus actione aut usu distinctam ; sed vocabulo solum concreto usus sum, ut utrumque in se quodammodo comprehenderet. Enimvero partis officium, & actio publica atque usus, significationis sunt adedò conterminæ, ut in usitato dicendi genere, alterum in alterius locum

Quid officii nomine intelligendum veniat.

Z 3 haud

haud malè substitui possit. Nihilominus ut in eorum gratiam, qui minutias hujusmodi severè pensant, quantum sit inter illa discriminis planè conitet; id nunc universè dicam. *Actio* partis *publica*, revera idem significat, quod *officii* illius nomine intelligimus; sed *relationem*, quæ ipsi cum agente intercedit, unà complectitur: similiter & *usus publicus*, idem officium designat, quatenus ad totius corporis utilitatem refertur: denique, *officium* ipsum utranque hanc significationem includit, & præterea partem ad id muneris præstandum obstringi innuit. Nempe istud hepatis officium (sive actionem, sive usum, seu munus voces) res est, quam quærimus.

*usus nobilis
ac publicus
hepati concessus.*

Si ipsius hepatis amplitudinem, si magnitudinem vasorum ejus, texturamque horum admirabilem (de quibus omnibus antea dictum est) spectemus, fatendum necessariò erit, esse organum nobile, atque publico alicui & præcellenti usui inservire. Neque enim naturæ mos est, magnificas fabricas in pompam inanem struere: nec solet integræ cuiusdam animalium speciei idem organum largiri, nisi ipsi magnopere ex usu fuerit: multoque minus cunctis animalibus idem organum semper impertit, ubi alicui eorum generi parùm admodum commodi allaturum sit. Observatione profectò dignum est; quòd, licet lien & pancreas in quibusdam animalibus desiderentur, plurimisque piscibus pulmones desint, hepar tamen in omnibus reperitur: certo indicio, muneri ipsum eximio necessariòque destinari. Neque sanè existimandum est, partem aliquam tam universaliter utilem, omnibusque animalibus concessam, esse in ullo eorum exigui momenti: videtur enim in aliquo

quo fundatum esse, quod in cunctis animalibus necessariò requiritur; adeòque, ut singulis illius generis speciebus in sit, planè necessum est. Unde autem fit, ut pars hæc cunctis animalibus tantopere ex usu sit? Non quidem indè provenit, quòd ad sensum aut motum sit necessaria: quippe hepar exilis admodum sensùs est, nec suâ sponte ullò pacto movetur. Nec magis fons vitæ censenda est, qui omnium calculis cordi meritò tribuitur. Ad actiones verò naturales quod attinet, generationi nequaquam inservit; neque officium illius publicum coctioni destinatur; siquidem nec chylum neque sanguinem efformat, ut antea à nobis dictum est. Quamobrem officium illi aliud nullum superest; præter aliqualem sanguinis depurationem. Est quidem verissimum, sanguinem variis modis depurgari: renes nempe salsum & terrestre excrementum cum materia potulenta mistum ac dilutum exonerant: pancreas similiter materiam aliam à nemine hætenus explicatam evacuat: aliæque complures partes peculiaria hujusmodi officia nata sunt. Verùm si hepar spectemus, ceu partem sanguinis alicui depurationi designatam: simulque vesiculam felleam eidem annexam, & porum biliarium per illius parenchyma distributum intueamur; dicendum profectò fuerit, hepar in eum finem à Natura institutum esse, ut sanguinem à bile defæcatum reddat: atque istuc illius officium esse, quod hic quærimus. Quâ de re ut plenius atque luculentius constet, propositiones hæc porrò adstruendæ veniunt.

1. Bilis, non est humor aliquis nutritius, sed planè excrementitius, eoque nomine à sanguine segregandus.

Z 4

2. Calor

2. Calor vitalis perpetuâ sanguinis cocturâ, in ipso amarulentum five felleum ejusmodi humorem necessariò producit.

3. Sanguis, in quo felleus iste humor maximè abundat, in circuitu suo ad ventriculum, lienem, pancreas, mesenterium &c. potissimum tendit; humorque ille amarulentus, transitu per eas partes factò, quò faciliùs à sanguine secernatur, præparationem aliquam adipiscitur.

4. Sanguis hoc pacto ad separationem fellei humoris præparatus, non debuit in cavam regredi, priusquam ab eo depurgaretur; hepârque solum, præ cæteris omnibus partibus, purificationi hujusmodi est accommodum.

C A P. XXXVIII.

Propositio prima.

I. **V**idendum, qualisnam humor bilis sit; statuendumque, non esse illum humorem nutritium, sed omnino excrementitium, ac debere à sanguine separari.

Bilis elementa, è quibus constat.

Elementa, è quibus constat, videntur esse paucus spiritus, aliquantulum sulphuris, plurimumque salis, aquæ, & terræ.

Spirituum paucitas vel inde apparet, quia amarities hæc non est ab initio, sed absumptis dulcibus spiritibus demum exoritur; &, si qui horum superfuert, fixi sunt, nec dominatum obtinent.

Neque sulphuris etiam magna copia adest, si molem ejus solum spectemus; quippe humor iste non est

est admodum oleosus five pinguis, neque flammam ex facili concipit; imò verò ignem, non minùs quàm aqua, extinguit. Sulphur tamen in eo principatum obtinet, utpote ab adustione exaltatum; unde quoque amaritudo illius progignitur.

Sal, licèt quantitate præcellat, non tamen in eodem dominatur, sed sulphur duntaxat exacuit, & acre magis reddit; q̄ualitáque ejus absterfiva hinc originem ducit, quæ usque adedò manifesta est, ut fel bovinum interdum saponis loco veniat.

Pars illius aquea seu phlegmatica, liquiditatem five madefaciendi potentiam largitur. Pars terrea incrassat, & corporaturam exhibet, quâ fit, ut in aqua subsidat. Fitque etiam nonnunquam, ut partes aliquæ terrenæ & falsæ præcipitentur, calculósq̄ue rotundos in vesica felleâ, atque tubulos lapideos in poro bilario producant. Calculi istî pallent, & nonnunquam extrinsecus flavescunt, intus verò fusco five ravo colore conspiciuntur. sunt etiam cretacei, fragiles, spongiosi, & leves adedò, ut aquæ interdum innatent. Partium terrenarum intima mistio (eâque per omnia æqualis) cum aqua, sale, & sulphure, lubricitatem hujus humoris internum producit.

Qualitates bilis primariæ, sunt caliditas & siccitas: *qualitates,* potentialiter nempe five effectivè tales sunt, non autem actu; quippe bilis tangenti frigida deprehenditur, & (non secus atque alii humores) madefacit. In corpore autem animalis, ob adusti sulphuris dominium, calefacit atque exiccat.

Præter lubricandi & abstergendi facultates, quas diximus, est etiam aperitiva, putredinique (ob falsis præcipuè in ea copiam) resistit. Ipsa quidem non tam alterabilis est, quàm mutandis aliis idonea;

nea; quod ab arcta partium illius unione, spirituumque inopiâ provenit; quippe spiritus, præ crassioribus aliis elementis, facillè separantur. Humor iste quamvis crassus sit, vix quicquam tamen sedimenti deponit.

amaror,

Amaritudo illius (unâ cum qualitate nauseosâ, acri, partisque vellicante) lubricitati atque absterfioni ejus conjuncta, facultatem ipsi aliquantulum purgantem imprimit. Siquidem prioribus illis qualitatibus excretricem intestinorum facultatem excitulat; posterioribus verò, eadem lubrica reddit.

color,

Genuinus humoris hujus color ex pallido flavescit: interdum verò (secundùm adustionis gradus) saturatè flavus, aliquando viridis, & nunquam ex fusco flavescens conspicitur. Si illam in ventriculo aut intestinis sanguini aliquantisper commisceri contigerit, fuliginis colorem induit; estque fortassis famigerata præcis seculis *atra bilis*.

atra bilis.

Humor biliosus non nutrit.

Ex dictis videre est, humorem felleum nutritioni minimè conducere: quippe lenes suavesque ejus spiritus jam evanuerunt; & quod illi spirituum superest, ab adusto sulphure (quod illic principatum tenet) coercetur, & amarescit. Est etiam nauseosus, corrosivus, & partibus omnibus noxius, suoque insuper calore atque siccitate, humiditati earum radicali planè adversarius, iisque adedò nutriendis prorsus ineptus. Denique quoniam à partibus alterari nequit, ipseque mutandis illis valdè aptus est; nihil sanè commodi, verùm damni plurimum accesserit, si diutulè in corpore aservaretur. Concludo itaque, nequaquam nutritium, sed *excrementitium* planè humorem esse.

CAP.

C A P. XXXIX.

Propositio secunda.

II^o **A** Sferimus, calorem vitalem perenni sanguinis coctione, in eodem amarulentum five felleum ejusmodi humorem necessariò progignere.

Quomodo bilis producatur.

Quanquam saporum diversitates ac mutationes haud perfectum indubitatumque principiorum omnium elementarium in mixtis corporibus, & virtutum eorum judicium præbent; proculdubiò tamen certitudinem indè majorem, quàm hactenus contigit, indipisci liceat. Quippe ausim dicere, nunquam in rerum saporibus variatum esse, quin vel additio, vel ablatio, vel exaltatio, vel depresso unius pluriúmve principiorum elementarium accederet. Videtur itaque natura donâsse regulam satis idoneam, quâ de gustu rerum discrimina cognosceremus; sed eandem ab humana industriâ minùs excultam esse.

Facultas gustandi, de rerum elementis dijudicat.

Est quidem, fateor, gustatus aliis quibusdam sensibus multis nominibus inferior: in misturis tamen rerum, earúmque virtutibus dijudicandis, fortasse cæteris omnibus præcellit; inque eum finem, tanquam *explorator*, habitat in ea parte oris, qua esculentis & poculentis iter Natura patefecit; nè quid damnosum aut insalubre in corpus irreperet.

Facultas videndi jampridem variis artibus ad-
aucta est; non potest autem gustandi potentia
iisdem *Quomodo eadem promoveri queat.*

iisdem modis promoveri : id solum ad hanc rem conduxerit, si gustus in misturis rerum, earumque virtutibus æstimandis, præstitutis quibusdam regulis dirigatur. Est quidem res isthæc ut summæ difficultatis, sic & usus eximii; atque idcirco prima hujus generis tentamenta, utcunque imperfecta fuerint, haud ingrata tamen fore sperandum est. Impræsentiarum autem, quoniam reliqui saporibus ab instituto nostro alieni sunt, de amaro, dulci, atque acido solum tractabimus. Imò certè hic loci de amaro tantum agendum videatur: istuc verò quæ possit, contrario ipsius (dulci nempe) incognito? & quomodo dulcem saporibus ritè intelligas, ignotis ejus contrariis, acido scilicet & amaro? Quamobrem, aliis saporibus omissis, agam hic non solum de amaro, verum etiam de dulci & acido: & quoniam aciditas quædam dulcedinem præcedit, alia verò eandem subsequitur; similiter amaror quidam ab initio persentiscitur, alius autem post dulcorem demum exoritur; propterea de utrisque aliquid dicemus, prout res postulaverit.

Gustus præcipuè à spiritibus afficitur.

Præterea, quoniam *spiritus* propriè sic dicti, quàm cætera elementaria principia, in faciendis mutandisque rerum saporibus, plus possunt; de iisdem pauca præmittam, & de reliquis elementis quædam obiter duntaxat pro re natâ indicabimus.

Spiritus diversa significat.

Vocabulum *spiritus*, quatenus corporibus tribuitur, varia significat. Primò autem quodlibet corpus ad *volatilitatis* gradum rarefactum, *spiritus* olim dicebatur: quodcunque autem crassius erat & minimè volatile, id è censu illo eximebatur. Atque hac significatione, ventus, aër, oris halitus,

tus, & quælibet exhalatio spiritus nomine indigitatur: nec malè sanè hæc nomenclatura illi convenit, quatenus à *spirando* deducitur. Spiritum verò istiusmodi non intelligimus, cum de eo, ceu de principio mixturæ elementari, agimus.

Secundò, mos est corpus quodlibet *subtile*, activum, valdeque penetrabile, spiritus nomine insignire. Ità nimirum dicimus spiritum aceti, salis, & vitrioli; atque olea etiam distillationis arte prolecta, spiritus dici possunt, veluti oleum succini, & è lateribus. Sed neque hæc, propriissimâ nominis acceptione, spiritus appellanda sunt; cum sint tantùm sales fixi, & crassa olea, distillationis operâ subtiliora reddita. 3^d Spiritus vocabulo intelligendum venit elementum illud, quod, post debitam *fermentationem*, licet haud antea, suâ sponte sursum nititur, & fit volatile; imò verò quod abiturum fit, corpusque planè mortuum relicturum, nisi ab extrinseco arceatur. Spiritus hic in distillatione, post præviam fermentationem primus ascendit, & in vasculis vitreis *spiritus* nomine asservatur: ut spiritus vini, rosarum, anisi, &c. Atque hæc est vocabuli *spiritus* acceptio propriissima, quatenus intelligitur esse mixturæ pars elementaris. Chymici eum *Mercurium* dicunt, eadèque nomenclatio (respectu volatilitatis, quam à fermentatione adipiscitur) in illum probè quadrat. Mercurius, sive spiritus iste, est duùm generum: est enim *Mercurius pinguis*, sive sulphureus; est etiam *macer*, sive salinus. Spiritus pinguis elicitur in forma olei, macer autem sub specie aquæ. Prioris generis sunt chymica olea sive spiritus cinamomi, anisi, rosarum, &c. posterioris

Mercurius est vel pinguis, vel macer.

*Macer, non
constat ex
miftura
phlegmatis
& olei:*

rioris verò spiritus vini, aliaque aquæ ardentes.

Nonnulli certè ambigunt, an non posteriores illi spiritus, sub aquæ specie apparentes, consent ex miftura quadam phlegmatis & olei chymici. Et fatendum profectò, in ultimis jam dictis spiritibus reperiri additamentum quoddam olei chymici, unde vigorem præcipuum & quasi vitam trahunt; spiritumque illum salinum vix arte ullâ demonstrari posse purum & miscellâ vacuum. Planè autem inficior, alteram spiritûs illius partem (quæ priorum fortè quantitate millies excedit) esse solummodò phlegma insipidum: quin potius assero, esse salem volatilem, in liquorem distillatione redactum. Quippe notum est, salem cõmunem liquefactum, subire formam aquæ, non autem olei; liquorémque è sale quarto ignis gradu prolectum (qui secundâ quidem nominis significatione, non autem propriâ, dici potest *spiritus salis*) aquæ formâ conspicuum esse: ideòque creditu facilius est, salem volatilem distillatione separatam, aquæ faciem induere.

*Sententia
huius ratio-
nes.*

Rationes verò, cur putem, non esse mifturam phlegmatis atque olei chymici, hæ sunt. 1. Quia olea chymica phlegmati innatant, nec cum eo facile miscentur. 2. Quia spiritus vini conflagens, totus avolat; quod certè non fieret, si maxima illius pars phlegma esset. 3. Quoniam, si quis sal volatilis in rebus extiterit, qualem chymici verè reperiri docent, oportet cum oleoso spiritu ascendat; quemadmodum etiam id fieri compertum est: nam cum perinde saltem levis sit, quomodo post hunc in fundo hæreat?

*Uterque
mercurius
defenditur.*

Credant forsitan aliqui, neutrum horum spirituum ad *mercurium* pertinere: non primum quidem,

dem, quoniam videtur ad sulphur referri oportere, quod est principium pingue; neque etiam alterum, quia fatemur esse naturæ salinæ, adeoque ad *salem* spectare. Quid verò tum fiet de paupertino Mercurio? Is-ne è principiorum Chymicorum numero exturbandus est? Provoco enim quemlibet Chymicum, qui mihi ostendat mercurium alium diversum à crasso sulphure, sale, & phlegmate; præter spiritus illos salinos ac sulphureos, jam dictos. Non quidem inficias eo, spiritus salinos naturâ suâ *fixo sali* admodum affines esse; uti & sulphureos spiritus, *crasso sulphuri*: ac propterea cuilibet eorum cognomen à familia, ad quam peculiariter spectant, deductum indidi; dum illos spiritus *salinos*, hos verò *sulphureos* nominavi: ut his insignibus, cujusnam quisque tribus esset, facile innotesceret. Nihilominus tamen satis causæ est, cur spiritus isti, ceu principium à crasso sulphure fixos; sale diversum, habeantur. Nam si (factâ prius debitâ fermentatione) modum, quo inter distillandum ascendunt, pensitemus; diversitas eorum planissimè innotescet. Quippe primùm ambo Mercurii simul conspiciuntur, tum phlegma prodit, posteaq; prorepat crassum sulphur; sal verò & caput mortuum toto tempore in imo hærent. Est itaque inter utrumque Mercurium & sulphur magna intercapedo; nempe elementum integrum (phlegma scilicet) intercedit; neque sulphur citra tertium caloris gradum ascenderit: est autem majus intervallum inter Mercurium salinum, & *salem* ipsum; namque duo elementa interjiciuntur, phlegma nimirum & oleum; nec sal faciliè sine aperto igne ad superiora tendit. Idcirco principia hæc, utcunque sibi invicem affinia fuerint,

satis

fatis tamen inter se mutuò distinguuntur. Quintiam inter spiritus hosce salinos & sulphureos magna intercedit familiaritas, ut facillè possint in eandem familiam coalescere : sunt enim ambo non solum volatiles, sed in minima quantitate cæteris omnibus elementis activitate præpollent ; idque citra omnem corrosionem ; ob quam etiam causam sunt subjectum primarium *caloris vitalis* : ad quem dignitatis gradum ubi pertigerunt, nomen suum immutant, dicunturque *spiritus vitales* : qui honos cæterorum elementorum nulli competit. Quamobrem *spiritui* sive *Mercurio*, inter misturæ elementa, suus ordo atque principatus concedendus est : & quotiescunque spiritus sit mentio, tanquam partis alicujus in mistura, nomen id de mercurio vel salino vel sulphureo, vel utroque intelligendum venit. At si vocabulum istud alii alicui spiritui, minus propriè sic dicto, tribuatur ; nisi dictionis scopus sententiam planè elucidaverit, commodum profectò fuerit (vitandæ ambiguitatis ergò) distinctivam vocem annectere ; veluti cum dicitur spiritus vitrioli, salis, &c.

Spirituum sulphureorum discrimina.

Nonnulli autumant, spiritus sulphureos omnes esse uniusmodi : ego verò (nè quas alias nunc differentias recenscam) videre nequeo, quomodo spiritus hujusmodi summè dulces, cum aliis extremè amaris, unì generi accenseri possint. Ecquidnam enim putabimus, chymicum oleum sive spiritum absinthii, atque anisi ejusdem speciei esse, cum sapore, colore, virtutèque tantopere inter se discrepent ? Itaque licèt alias jam differentias misceas faciam, spiritus saltem dulces lenè (que ab amaris distinguendi sunt.

Spirituum, aliorumque elementorum status triplex.

Porro, pingues macrique spiritus jam dicti, & revera

revera omnia mixturæ principia, citra speciei variationem, triplici conditioni, in mixtis corporibus, obnoxia sunt : nempe *statui fixationis, fusionis, & volatilitatis*. Secundum trium horum statuum mutationem, corpora mixta, citra elementorum suorum additionem, ablationemve aliquam, saporem, aliasque suas virtutes plurimum immutaverint. Mihi cum *spiritibus solis* nunc res erit.

1.^o ubi spiritus firmissimè aliis elementis impli-^{primus,} cantur, sive, quod idem est, ægerrimè ab iisdem separantur, tunc *fixi* dicuntur. Maxima, quam quidem novimus, fixatio, est spiritus auri ; proxima, aliorum metallorum, ac mineralium. Vulgaris maximè illius modus, est cruditas sive immaturitas, quam in fructibus deprehendimus. 2.^a Quam-^{secundus,} primum spiritus medio jam itinere sunt, quo à crassioribus elementis liberentur, excitatæque in iis luctâ partes omnes ad æqualem mixturam producerunt ; tunc statum *fusionis* sive fluoris medii nanciscuntur. Abundè hujus rei exemplorum est, in fructibus jam mitescensibus, & maturitati propinquis. Fusionis autem nomine, non intelligo meram elementorum *liquationem* ; sed eam solum, quæ ad *separationem* eorundem dimidium quasi itineris emensa sit ; & cujus ope corpus mixtum, quoad partium suarum posituram, ad *æqualitatem* quandam perducitur. Res crudæ ad hunc statum, *murationis* operâ, non nisi longo tempore per- tingunt ; *fermentationis* autem auxilio, aliisque motibus æquivalentibus, spatio breviorè. 3.^o Quo-^{tertius.} tiescunque spiritus exaltantur adeò, ut, nisi forinsecus compescantur, paulatim, idque brevi tempore, emigraturi sint ; tum *volatiles* dicuntur. Prostat hujus rei specimen in vino & cerevisiâ, quæ

A a

nisi

nili arctè occludantur, spiritum suum volatilem amittunt, & vappescunt. Fructus similiter, quamprimùm spiritus eorum volatiles facti evanuerunt, computrescunt. Fit quidem hoc opus à maturati-
one, sed diuturniore morâ; fermentatio autem calorque vitalis & putrefactio, idem agunt, multò-
que expeditiùs.

*Quomodo
status isti
ad gustum
referantur.*

Verùm respiciamus modò ad saporem, aliarum-
que in rebus virtutum mutationes; quantum
nempe ad *elementorum* eorum diversitatem attinet;
& præcipuè quoad *spirituum* illorum varietatem,
diversosque eorum status, quos nunc diximus: &
primò quidem videamus *acribitatem* illam, quæ dul-
corem antecedit; illamque *amaritudinem*, quæ sta-
tim ab initio persentiscitur.

*Acor dulce-
dini præce-
daneus, fun-
datur in spi-
ritu salino
etiannum
fixo.*

Acor, qui dulcedinem præcedit, & in plurimis
fructibus immaturis conspicitur, provenit à spiri-
tu salino (mercurio macro scil.) nempe dum ad-
huc *fixus* manet. Quippe idem spiritus, prout pe-
detentim ad medium fusionis statum accedit, pau-
latim quoque maturascit, & dulcedinem induit: &
quæ plerunque pars alia post aliam mitescit, fit ut
fructus sensim dulcoris atque acridinis suavissi-
mam misuram nanciscantur: tandemque, post-
quam omnes hujus spiritus partes maturuerunt,
planè dulces evadunt. Et quoniam spiritus isti
gradatim sensimque ad medium statum perveni-
unt; fieri potest, ut qui primi illum assecuti sunt,
progressu ulteriore factò, aliquatenus volatiles fi-
ant, priusquam reliqui cruditatem suam exuerint;
quo casu sapor vividus & vinosus oboritur, ex dul-
ci tamen atque acido temperatus: quemad-
modum in delicatissimis fructibus usu venit; quo-
rum summa laus est, mulcebrì istiusmodi sapore
gustui

gustui nostro adblandiri. Sapor iste in vinis acidulis tenuibusque præcipuè eminent; præsertim si limonis succum & sacchari momentum iisdem admiscueris. Inest enim vino à natura hic sapor, idque ob mercurium ejus volatilem: adest etiam à crudo ejus spiritu aciditas, minor tamen fortè quàm cupias; dulcedinem verò perpauca habet, ob substantiæ illius tenuitatem, quæ vix ullos suos spiritus in medio eorum statu durare finit; sed illi, quamprimùm miscere maturarive occipiunt, protinus sunt volatiles. Aciditas autem, quoniam in vinis non est eximia, poterit eadem crudorum atque acidorum succorum admisione augeri; saccharumque additum, maturitatem illis & consistentiæ modum meliorem conciliat. Et similiter, sacchari atque acidorum succorum cum distillatis spiritibus mixtione, licebit arte (cognitis nimirum compositionis illius elementis) saporem vinulum, dulcem, acidumque conficere. Præterea verò, aciditatem illam, quæ dulcedinem præcedit, in spiritu salino fixo fundatam esse, in *omphacio* videre est; quod, citra alieni additamentum, fermentatione solâ dulcescit; & ubi dulces illi spiritus avolarunt, fit vappa, neque acescit denuo. Certissimo argumento, primum illum scorem à spiritu profluxisse: alioquin enim fermentatio eum ad volatilitatem nequaquam perduxisset; quod tamen factum constat, quoniam res ea, quæ aciditatem primam induxerat, jam abiit; vel certè, postquam dulcis spiritus evanuit, pristinam suam acridinem recuperaret. Idem quoque in limonum & aurantium putredine conspicitur; illa enim dum putrescent, spiritus suos amittunt, & cum illis unà aciditatem; nihilque superest, præter succum nauseosum,

non tamen
summâ fi-
xatione.

feosum, merâmq; vappam : claro indicio, ac-
ditatem in eo spiritu positam fuisse, cum quo illa
simul evaporavit. Monendum tamen est, dum af-
fero, saporem hunc acidum in spiritu salino *fixo*
consistere, non intelligere me, supremam illius fi-
xationem ; quippe hoc pacto spiritus iste planè
coërcetur, nec vim aliquam in aliena corpora ex-
ercet, neque etiam saporem alium exerit, præter-
quam insipidum ; qui in plurimis fructibus recens
natis deprehenditur, posteaque sensim acefcit, pro-
ut spiritus salinus liquefcere incipit, virésque no-
vas acquirere. Dicendus est tamen spiritus fixus,
donec ad medium sive maturitatis statum perve-
nerit.

Amarities
in initio abor-
ta, in quo
fundetur.

Amaritudo, quæ statim ab initio adest, fundatur
in spiritu sulphureo amaro. Nam si absinthium
arte per *serpentinam* distillaveris, spiritum sive o-
leum chymicum valdè amarum indè elicies : quo
educto, quod absinthii superest, planè iners & a-
marore omni destitutum reperies : insigni docu-
mento, amaritatem illam à spiritu *sulphureo* profi-
cisci. Hujusmodi spiritus haud, prioris instar,
maturatione dulcescit, sed potiùs amarescit ma-
gis : videmus enim tenella amararum plantarum
germina primo vere prodeuntia, minùs amara at-
que aspera esse, quàm quæ provecctâ ætate expul-
lulant. Credibile sanè est, verno tempore majo-
rem *salini* spiritûs portionem sulphureo admistam
esse, huncque ab illo temperari. Neque etiam *fer-*
mentatio ullo modo amaritudinem hanc domat,
nisi quatenus spiritus sulphureus amarus ejus o-
perâ foràs evolat : quippe spiritus absinthii post
fermentationem eductus, nihil prorsus de amari-
tate pristina remittit. Fatemur quidem, *cerevisiam*
cum

cum lupulo coctam, amariorē esse recentem, tractūque temporis amarorem suum maximam partem exuere; quōd, uti verisimile est, spiritus lupuli adēdō tandem volatilis evadat, ut & ipsemet evanescat, & amarities simul plurimūm imminuatur. Nihilominus tamen, *amari* spiritus haud adēdō facillē *volatiles* fiunt, atque *dulces* solent; quippe hī ab illis veluti constringi videntur, abituque facili prohiberi. Absinthium cerevisiæ inditum, eandem vividam conservat, quod illi etiam cum lupulo commune est; quo sine amarore, cerevisia ante pubertatem vel acefcit, vel saporem vividum amittit, vappæque accipit nomen.

Dulcedo oritur è suaviūm spirituum in mistura *Dulcedinis* dominio, dum illi in statu medio sive maturitatis *origo* constituuntur. Sunt autem dulcedinum tres species; nempe macra, pinguis, & ex ambabus mixta. *Macra*, famelica, & salina dulcedo, fundamentum habet in spiritibus salinis, dominio potentibus, adque maturitatis gradum perductis: estque eadem cum illa, quam in fructibus mitescentibus deprehendimus. *Pinguis*, opimus, & nutricans dulcor, exoritur à spiritibus sulphureis principatum tenentibus, inque medio statu constitutis. Dulcedo hæc in cibis plurimūm nutrientibus manifesta est; sicuti in carne, pinguedine, butyro, pane, medullâ, &c. In quibus omnibus, mercurius pinguis, sive oleosus spiritus dominatur, & in mollitudinis gradu consistit. Dulcitas *mixta*, gustui quidem suavior est, sed posteriore minūm nutricans, licet priorem hac virtute antecellat. Oritur autem à spirituum salinorum & sulphureorum conjuncto dominatu, utrisque ad maturitatem proVectis. Sapor iste eminenter apparet in melle, saccharo,

faccharo, ficibus, passulis, dactylis, glycyrrhizâ, &c. Dum autem dulcedinis hoc genus *mixtum* appello; non ita intelligi velim, quasi ambæ aliæ species à mixtura omni alienæ sint: nam spiritum salinum vix deprehendas, sine aliqua sulphurei spiritûs admittione; atque ægrè admodum videas corpus aliquod mixtum, in quo spiritus sulphureus ita abundet, ut de salino nihil participet. Quapropter distinguuntur hæc dulcedinum genera, non quidem mixturæ *caentiâ*, sed quòd vel alter horum spirituum solus, vel ambo simul *dominatum* teneant. Sapores dulces porrò ab invicem discernuntur, pro *crassorum* elementorum cum iisdem committorum maiore minoreve proportione: ex. gr. si rei dulcis maximâ pars ex crasso sulphure constet (quemadmodum in medulla, & similibus contingit) dulcedinem hanc ab illa discriminat, quæ in *macra* carne deprehenditur, in qua elementa alia crassa præcipuè abundant.

illam præcedunt acor
& insipiditas.

Sapores etiam, qui dulcedinem *præveniunt*, à nobis dispiciendi sunt: quorum aliqui eandem immediate, quidam verò non nisi aliorum interventu, antecedunt. In posteriore hoc censu sunt, vel *adstrictio*, vel *asperitas*, vel *sapor* ex utrisque *mixtus*, qualis est *stipticitas*, quæ de utraque illâ in summo gradu participat; atque etiam *austeritas*, sed gradu inferiore; ut & *acerbitas*, quæ in imo gradu consistit, cuiusque aciditatis paululum videtur conjunctum. Hi sapores ut plurimum in aciditatem desinunt, quæ ipsos ordine jam proposito consequitur. Dulcedinem *immediate* præit, vel *aciditas*, vel *insipiditas*; estque hæc vel planè talis, vel cum obscura aliquâ austeritatis aut acerbitatis mixturâ: quippe sapores isti in tali gradu, quòd gustum *exiliter*

exiliter admodum afficiant, ad *insipiditatis* classem vulgò referuntur. De *aciditate* jam antea egimus; illa verò dulcorem salinum præcedit. *Inspiditas* quoque nonnunquam dulcedinem anteit; tum verò dulcor subsequens plenior est, adque secundum vel tertium genus supra memoratum pertinet. Quippe proprius spirituum sulphureorum, in summa eorum fixatione, sapor, est insipiditas. Spiritum autem illum sulphureum intelligo, qui postmodum dulcescere aptus natus est. Sunt enim sulphurei spiritus, qui in summa (quam quidem usitatè obtinent) fixatione, amaritudinem suam retinent; eorumque jam in proximè præcedenti paragrapho meminimus. Plantarum frigidarum, ut & temperatarum fructus, in quibus spiritus sulphurei dominantur, sunt plerunque ab initio merè insipidi, vel saltem obscure sapidi, & postea dulcescunt: ità triticum, secale, hordeum, avena, atq; oryza, necdum matura, sunt insipida; tempore dulcescunt, & nutritivum inserviunt, utpote sulphureis spiritibus copiosis donata. Nonnullarum verò calidarum plantarum semina, statim ab exordio sui dulcescunt; quoniam nunquam adeò figuntur eorum spiritus, ut propterea activitatem suam amittant: idemque dixeris de lacte, carne, aliisque ab animalibus de promptis eduliis. Quæcunque item spiritus suos sulphureos non nisi paululum supra summam eorum fixationem exaltatos habent, ut parum dulcedinis obtinent, ità insipiditati sunt proxima; veluti ovorum albumina, farina tritici, gummi tragacanthum, Arabicum, &c.

Inspiditatum autem tria sunt genera: quorum ^{tria hujus} primum oritur à *carèntia activorum principiorum,* ^{genera.} quæ saporem impertiant: alterum, à *partium terminatione:* tertium, à *fixatione.* Primum genus, ^{natum}

natum à defectu activorum principiorum (nempe mercurii, salis, & sulphuris, quæ sola saporis sapidi autores sunt) videre est in aqua simplici, & nonnullis aquis stillatitiis, atque etiam in aqua & terrâ invicem permixtis. Secundum genus (quod in partium terminatione consistit) hinc nascitur, quod corpora terminata ad gustûs organum afficiendum inepta sint. Sic frustra majuscula minus sapiunt quàm pulveres, & hi similiter minus quàm tincturæ ex iisdem eductæ. Imò verò pulveres, qui inter deglutiendum neque liquefcunt, nec tincturam exhibent, neque quicquam exhalant, prorsus insipidi sunt. Quod ab iis perpendi velim, qui ex variis atomorum figuris, sese saporum omnium discrimina prolecturos sperant. Nam si illorum atomi, corpora sint terminata; non equidem video, quomodo gustum afficere queant. Terebinthina liquida egregiè amarescit; eam verò si tantisper coxeris, donec in pulverem redigi possit, erit quodammodo insipida. Nonnullæ res, ut odorem, ita & saporem quoq; suis *halitibus* effundunt: halitus autem isti, tincturæ modo, salivæ imprimuntur, & liquorum instar degustantur. Salia & sacchara, liquamine suû saporum edunt: nam si eadem, fusione factâ, in solidiora frustra redegeris, ut dein haud faciliè liquefcant, linguâque leviter delibaveris; haud plus profectò saporis inde elicies, quàm si lapidem delinxisses. Unde constat, terminationem solam, quandiu talis manserit, corpori insipido reddendo sufficere. Tertium insipiditatis genus, à summa spirituum *fixatione* provenit; quâ fit, ut (durante eadem fixatione) activitas eorum, saporumque educendi potestas veluti condormiscat. Est autem hæc fixatio duûm generum; quorum alterum à spiritibus salinis, alterum

rum à sulphureis proficiscitur. Prius illud *adstrictionem* atque *asperitatem* admittas habet: dicitur autem *insipidum*, ob saporis obscuritatem, & defectum aciditatis, quæ postea subsequitur: posterius verò *adstrictionem* & *asperitatem* *minores* multò (si modò ullas) *conjunctas* obtinet, habetque *dulcedinem* *confectameam*. Neque enim spiritus sulphurei aciditatis capaces sunt; sed quamprimùm ad activitatem suam pertingunt, dulcedo eorum paulatim magis magisque emicat. Spiritus, cujuscunque generis fuerint, quamprimùm vel *maturatione*, vel *fermentatione*, vel *putrefactione*, aut alio consimili motu, ad *volatilitatem* perveniunt, præ cæteris omnibus elementis facilè avolant, & in aërem disperguntur: uti in spirituum extractionibus chymicis, post debitam præparationem, manifestè cernimus. Fugatis autem spiritibus, quicquid illius mixturæ superest, vel *vappescit* illico, vel *acescit*, vel *amarescit*. Atque singulas hæc mutationes nunc paucis expediam.

Spiritus omnes ad abium proclives.

Liquores, qui *fermentationis* ope spiritus suos amittunt, unà cum istis, vel etiam antea, partes suas terrenas, salinasque (quas junctas, *tartarum* vulgò dicimus) aut saltem majorem earum partem, à se amoliuntur; & paucillum quoque sulphuris, quod in iis erat, pariter rejiciunt, evaduntque tenues & limpidi. Absumptis verò hoc modo spiritibus, amissòque sale, & sulphure; principium activum nullum amplius superest, quod in iis principatum teneat, saporémque ipsis impertiat; quapropter, velut exanimés, vappescunt.

Quid ab eorum à fermentationis operâ discessu eveniat;

Quicunque autem liquores, non tumultuosà *fermentatione*, sed *simplici exhalatione*, spiritus suos dulces amittunt; licet & ipsi quoque partes suas

quid à simpliciori exhalatione.

suas terrestres per subfidentiam abjiciant, salinus ta-
 men etiamnum retinent. Quare factâ spirituum
 dulcium jacturâ, salêque (spirituum illorum a-
 scensu) ad fusionem, live *medium activitatis statum*
 perducto, idem mox dominio potitur, fitque li-
 quor tenuis; asper, acidus, valdêque penetrabilis.
 Processus iste in faciendo aceto est manifestissimus.
 Nimirum hujus aciditas, plurimum differt ab ea,
 quæ in immaturis fructibus deprehenditur: nam-
 que hæc (utî monuimus) dulcedinem præcedit,
 illa verò eandem subsequitur: quippe hæc sita est
 in spiritu salino moderatè fixo; illa autem in sale
 crasso ad fusionis statum exaltato: hæc maturati-
 one, aut fermentatione dulcescit, & mox spiritus
 in aërem diffundit; illa verò spiritibus omnino de-
 stituitur, nullâque arte (citra mixturam) postli-
 minio ad dulcedinem revertitur. Communis au-
 tem sal, inquis, in aqua liquefcens, lixivium pa-
 rat, non utique acetum. Profectò mera liquatio
 salis in aqua, nequaquam sufficit, ut eundem ad
 medium activitatis gradum, live *fusionis statum* per-
 ducat: quippe hoc pacto ad mediam volatilitatis
 sortem pertigisset; sal verò in aqua liquefcens, vo-
 latilitati nihilo propinquior est; quod tamen de
 acido sale, saporem aceto communicante, necessa-
 riò fatendum est: quippe acetum tertio caloris
 gradu distillatione attollitur; cùm tamen sal aliud,
 quocunque eum modo liquaveris, vix quarto il-
 lius gradui obtemperet. Præterea, liquor ille, qui
 igne aperto è sale prolicitur, & vulgò *spiritus salis*
 dicitur, est saporis acidi; licet sal, dum fixus esset,
 aciditate omni destitueretur: unde constat, salem
 volatilitati jam proximum redditum, aciditatem
 nancisci posse, quâ antea omnino carebat. At
 verò

verò acetum, aïs, magnam aciditatis suæ partem amittit, si modò tartarum eidem injeceris. Ità fit: tartarus principium aceti salinum figit, firmumque reddit; unde evenit, ut de aciditate suâ tantundem remittat. Ipse verò tartarus sapore acido præditus est, qui à falsedine quadam oritur, quam queas arenæ calore volatilem reddere; tùmque sal reliquus nequaquam accessit. Omphacium, succusque aurantium, aut limonum, &c. haud bene muriæ vicem præstant, nec rebus diu conservandis sunt utiles: quoniam principium eorum acidum, facilè fermentationi aut putredini obnoxium est. Acetum autem principium suum acidum pertinaciter retinet, muriàmque ipso sale fixo haud multò deteriorem efficit: claro indicio, aciditatem illius non à spiritu salino, verùm à crassiore sale ad fusionem provecto, promanare.

Præter amaritudinem illam, quæ sponte exoritur, & de qua jam egimus; est etiam alia, quæ à dulcedine exurgit; & in eo à priore discrepat, quod plerunq; haud sita fit in amaro sulphureo spiritu, sed in crasso sulphure adusto. Quamprimum nempe spiritus dulces absumpti sunt, nisi & sulphur unà abjiciatur, adustionem necessariò appor-
Amaritudo
 è dulcedine
 prognata.
 tat, atque adeò amaritudinem. *Adustionis* autem nomine intelligo, reductionem quandam crassi sulphuris ad medium activitatis sive fusionis statum: fusionem illam dico, quæ facit ut volatilitati magis appropinquet. Nam spiritus dum nituntur fieri volatiles, larémque pristinum deferere; hoc ipso motu conantur torpidiora elementa, aquam purà, salem, sulphur, & terram unà secum avehere: ista verò, utpote ponderosiora, crassiora, adeòque ad motum æquè celerem inepta
 (aquam

(aquam tamen in hoc censu non habeo) dum re-
nituntur ; ut plurimum haud ultra fusionis sta-
tum progrediuntur : qui in sulphure idem est cum
eo, quem adustionem dicimus. Quemadmodum
autem jam diximus principii salini fusionem, esse
causam aciditatis illius, quæ dulcedinem sequitur ;
itâ pariter adustio sulphuris, causa est amaritudi-
nis, quæ dulcorem comitatur. Sulphur enim ad
medium statum euectum, præ sale, donando sapo-
ri pollet ; ideòque res, in qua inest, non acescit
quidem, sed amarescit : qui sapor sulphuri pro-
prius est, quotiescunque aduritur.

*Quomodo
dulcia ama-
rescant.*

Calor evidenter adustionis est causa, & cum ea
simul amaritiem manifestè producit. Nonnulla,
si ad focum diutulè coquantur, protinus amaritu-
dinem consciscunt : itâ lac, nisi continuè circum-
agatur, aduritur, atque amarescit. Oleum amy-
gdalarum dulcium, butyrum insulsum, & similia,
igni imposita, dulces suos spiritus brevi amittunt,
fiuntque rancida & amara. Glycyrrhiza pariter
longâ coctione amaritudinem quandam manife-
stè contrahit : quod etiam melli commune est, li-
cèt aliàs ab eo sapore quàm maximè alienum sit.
Carnes etiam adultæ, sive id elixatione, sive assa-
tione, sive coctione in furno factum sit, amarorem
aliquem subito acquirunt. Nec solùm ignis calor
hunc saporem inducit, sed & quilibet alius, qui
spiritus dulces à crassioribus elementis separat : eâ
tamen lege, ut mistura adeò maera tenuisque non
sit, ut vel nihil sulphuris in se contineat, vel
pauillulum illud, quo fruitur, unâ cum fugitivis
spiritibus amandet foràs : sicuti in parando aceto
usu venit. Aliter enim, absumptis semel spiritibus
dulcibus, quod superest, amaroris, non autem a-
coris

coris sit particeps : quemadmodum in fructibus putrescentibus videre est. Certè in pomis maturis nullum amaritudinis vestigium deprehendas : postquam tamen, accedente motu putrefactivo, spiritus illius dulces omnes avolârunt, protinus evidenter amarescunt. At enim mespila, inquis, & forba, citra amaritiem, putrescunt. Falleris plurimùm ; quæ enim putredo dicitur, est eorum vera maturitas ; spiritusque illorum dulces non, nisi ubi plenè maturuère, absumuntur : uti satis constat, ex sapore eorum etiam tunc temporis dulci, vivido, atque eleganti, & austeritate illorum præcedaneâ. Pyra, inter putrescendum, minùs amarescunt ; ob principii sulphurei in iis pauperiem, propter quam haud integro potitur dominatu : sed, simulac putrescere incipiunt, nauseosâ dulcedine perfunduntur ; quòd spiritus eorum dulces nondum omnes abierint : postea verò amarities in ipsis quoque est manifestaria. Ad acidiores fructus quod attinet, sunt illi magis adhuc famelici ; & quoniam sulphuris eorum & salis tanta est paupertas, ut principatum obtinere nequeant ; amissis spiritibus, statim veluti animam effiant & vappescunt. Quàmobrem concludendum ceaseo, eundem calorem, sive *motum expansivum*, qui spiritus dulces corporis alicujus mixti (in quo insit sulphuris proportionata quantitas) dissipat ; si eâdem operâ sulphur illud non expulerit, necessariò idem adurere, atque amaritudinem in eo progignere.

Ut verò jam constet, quomodo hæc sanguini convenient ; dicendum primò, nobilem hunc liquorem, haud esse jejunam famelicamve misturam aliquam, verùm in se complecti elementa primitiva,

Sanguis est liquor optimus.

ceria, spirituum uberem copiam, & sulphuris etiam sive pinguedinis debitam proportionem: ne quid nunc amplius dicam. Ideoque, si suaves ejus spiritus continuè disperdantur, necesse est, ut calor (dispendii illius autor) sulphur quoque crassum adurat, atque eidem amarorem conciliet, humorèmq; adeò felleum progeneret: Cùm enim spirituum in sanguine sit ingens copia; oportet etiam calor, sive expandendi nifus, iisdem proportione respondeat; ceteroquin enim spiritibus illis omnibus dissipandis minimè sufficeret: sin autem suffecerit, necesse est (ob rationes jam dictas) ut sulphuri quoque adustionem imprimat. Quare docendum est, spiritus sanguinis dulces perpetuò absumi.

qui fiat, ut spiritus ejus dulces profugiant.

Non est dubium, quin præviâ fermentatione, spiritus dulces ceteris partibus elementaribus faciliùs dissipentur: sicut ex celeri eorum inter distillandum ascensu, modò demonstravimus. Si igitur calor vitalis eundem effectum in chylo sanguinèque producit, quem fermentatio in aliis mifuris; nempe si exuscitat spiritus ad volatilitatem: necesse est, hos sic exaltatos faciliùs exhalari, quàm alia quælibet ponderosiora crassioraq; ejusdem sanguinis principia. Fermentatio autem est calor intus exoriens, ob luctam inter spiritus & partes crassiores; dùm illi conantur sese expandere, atque avolare, hæc verò illi nifui adversantur. Similiter, vitalis calor provenit ab interna concertatione, inter spiritus sanguinis vitales, hujusque elementa crassiora; dum illi id sedulò agunt, ut tum ipsi, tum sanguis reliquus dilatentur; hæc autem isti conatui oppidò reluctantur. Adeoque fermentatio & vitalis calor in hoc conveniunt, quòd in

in utroque spiritus nitantur sese expandere; hoc autem sine volatilitatis gradu aliquo fieri non potest. Quippe volatilitas haud aliud significat, quam avolandi conatum, nisi aliunde reprimatur. Quamobrem dicendum est, calorem vitalem spiritus sanguinis dulces ad fugam pronos reddere, faceréque ut in aërem evanescant. Posset hoc ipsum luculentius multò declarari, si modò nunc animus esset, caloris naturam universè explicare; ac deinde ostendere, quantum discrepet calor vitalis, ab igneo, à maturationis etiam, putrefactionis, & fermentationis caloribus. De quibus omnibus tractatulum muginabar: ille verò cum prolixus nimium, & à proposito nostro remotior videretur, placuit ab incœpto desistere. Quare hic solum addam, quibus gradibus spiritus, à primo eorum in corpus unà cum alimentis ingressu, ad volatilitatem suam, exitumque progrediantur.

Cibi solidi, cum primùm degluciantur, spiritus suos fixos in se continent; qui brevi tempore in ventriculo, potulentæ materiæ admistione, atque fermentationis ope, ad *statum secundum* (fusionis nempe) perducuntur. In hoc statu, nutrimenti *Spirituum horum exhalationis series, à primo usq; nutritatu.* solidi partibus opimioribus, per modum liquationis aut tincturæ, cum potu permistis; profuit lacteus quidam succus, quem *chylum* dicimus; estq; liquor suavibus, mitibus, atq; delicatis spiritibus refertus. Simul ac verò lenes hi spiritus ad cor pertingant, ibidemq; cum vitali sanguine commiscantur; paulatim ad *tertium statum*, volatilitatis nempe, promoventur; fiuntq; jam subjecta idonea, in quibus calor vitalis niduletur; idèòq; proximo eorum ad cordis ventriculos recursum, accenduntur, evaduntq; *spiritus vitales*. Quippe spiritus vitales, ab

iis, quos unà cum alimentis accipimus, haud aliter discrepant, quàm præparationibus atque exaltationibus jam dictis; quòdque calor vitalis in ipsis tandem accendatur. Sciendum autem cor ad exiguum quasi punctum minimè contrahi, neque omnem sanguinem vitalem è ventriculis suis expellere; sed plusculum hujus, finitâ contractione, in illis etiamnum superesse. Residua autem hæc sanguinis portio, alium è venis in ventriculos illos reducem accendit, facitq; ut sit sanguis vitalis. Observandum porrò, esse in sanguinis spiritibus volatilitatis complures gradus; neque eos (nisi post frequentes circulationes, novàsque plurimas in corde accensiones) ad summum illius gradum pertingere. Nonnulli quidem spiritus quibusdam sanguinis partibus firmiter magis, quàm alii, uniuntur; adeoque quidam paucioribus, quidam pluribus circuitibus ad summum volatilitatis apicem perducuntur: omnes tamen, temporis tractu, eò perveniunt. Enimverò in unaquaque circulatione magis magisque subtiles evadunt, debentq; tandem necessariò ad supremum fastigium pertinere. Quò ubi perventum est, proximâ statim circulatione (licet à parietibus cordis, arteriarumq; tunicis, quandiu in illis locis sunt, coërceantur) quamprimum ad corporis habitum delati fuerint, sicut eundem calefaciunt ac vivificant, ità ipsimet a volant, & in aërem disperguntur, ablati unà secum plurimis aquosis, & fortè sulphureis nonnullis exhalationibus. Dúmque hoc pacto agiles hi spiritus diffugiunt, alii minùs volatiles, à partium, quas transeunt, frigidiorè temperie aliquantulum reprimuntur, validùsque eorum motus expansivus plurimùm compescitur; cessâtque adeò micatio;

micatio ; & sanguis, in quo insunt, ex arterioso sive vitali, fit denuo venosus seu naturalis ; talisque permanet, donec ad cordis focum postliminò redierit.

E quibus facilè videre est, quanti Naturæ constet, ut calorem vitalem perennem tueatur ; nempe haud minoris, quàm jugi spirituum sanguinis maximè volatiliū dispendio. Quippe calor iste intus exoritur, eidemque excitando subtilissimi spiritus primi motores sunt. Quisnam autem eorum motus ? Nituntur nimirum sese expandere, finisque suos ampliari ; dum interea alia sanguinis elementa, eorum conatibus adversantur. Atque hæc *lucida* essentiam caloris generalem exhibet. Addendum tamen porrò, spiritus nunc præpollere, sanguinisque massam attollere sive tumefacere ; nunc verò crassiora elementa, auxiliante cordis atque arteriarum contractione, motum illum retundere ; indeque fieri sanguinis micationem. Quoniam igitur calor vitalis consistit in nisu spirituum rarefactivo, crassiorumque partium renixu ; & quoniam spiritus ex parte, saltem alternatim, triumphat & dominio potiuntur ; veritati sanè consentaneum est, calorem illum, absque spiritu sanguinis maximè volatiliū perpetuâ jacturâ, conservari non posse.

Haecenus id egi, ut spirituum sanguinis dissipatio à priori innotesceret : licebit porrò eandem quoque à posteriori confirmare ; instituto nempe computo à magnitudine evacuationis, quæ per insensibilem transpirationem perficitur. *Sanctiorius* certè, in *Medicina sua Staticâ*, deprehendit, eorum, quæ comedimus & bibimus, plus quàm dimidium per insensibiles halitus absorberi. Quod quidem in

B b

moderatè

Quanto sumptus Natura faciat, ut vitam tueatur.

idem de monstratur à posteriori. transpirationis insigne momentum.

moderatè bibentibus verum esse arbitror, non autem in iis qui aquas acidulas potant, aut vini cervisiave ingentes cyathos exiccant: quoniam isti, quem hauserunt potum, ferè omnem paucis post horulis reddunt. Cæteroquin ingens est, procul omni dubio, hujusmodi evacuatio; potèstque eadem vel ex halitu, quem cum anima perpetuò expiramus, ulterius dignosci. Nam, si rem rectè putemus, altero ferè tanto ampliùs expiramus, quàm inspiramus; spiritùque aliquoties in speculum illiso, nubecula statim, roris instar, oboritur. Atque ad aliarum partium exhalationem quod attinet, si calidioris pollicis interiorem partem prope argentum aut stannum expolitum admoveris, halitus indè emigrans metallum illico inficiet. Cogitanti verò, idem à reliquis quoque omnibus corporis partibus, idque singulis momentis, fieri; haud multùm profectò absonus videbitur *Sanctorii* calculus. Non existimo tamen, omnes istas exhalationes esse *spiritus* evaporatos; nam si centesima earum pars tales fuerint, mihi abundè suffecerit. Atqui oportet sanè bona earum pars sint *spiritus*: neque enim verisimile est, exhalationes hasce omnes ab eorum expansivo niù foràs cieri, ipsorùmq; interea nihil avolare. Quapropter concludendum censeo, spiritus sanguinis dulces à calore vitali perpetim rarefieri, tandèmq; in aërem facessere.

Excrementorum sanguinis generatio,

Concesso itaque, quasdam sanguinis partes (easque certè, quarum spiritus minùs arctè crassioribus elementis uniebantur, vel quæ plurimùm à calore vitali passæ sunt) spirituum suorum dulcium omnem penum absumpisse: cui usui, quæso, fuerit massa residua? Non potest profectò ampliùs esse subjectum caloris vitalis, neque eidem inserviet; sed

sed potius damnum afferet. Quippe sulphur ejus, spirituum ad avolandum nisu, amaritudinem contrahit; caputque mortuum, cum salina parte conjunctum, aptum est coagulari ac lapidescere; parsque aquosa est prorsus inutilis. Quamobrem hæc non amplius, ceu partes sanguinis, æstimanda veniant; sed tanquam excrementa habenda, forasque è corpore eliminanda sunt.

Ut clariùs constet, quantum pars hæc amara atque adusta cum humore bilioso conveniat; addo amplius, reliquias massæ sanguinis emortuæ jam dictas (absumptis semel spiritibus, qui imperio suo partes unitas conservabant) illico pronas esse ad diversa studia, inque partes varias secedere: planè ut in sanguine usu venit, dum venæsectione eductus in lance torpescit. Ibi enim caseosæ sive grumosæ partes, quæ maximè elaboratæ, & ad fusionem quandam perductæ, indèque visciditatem nactæ sunt, in summo natant, ad instar cuticulæ aut membranæ; aliæ verò ejusdem generis partes, fusionem visciditatemque illam nondum indeptæ, in imo subsidunt; serosæ autem ac potulentæ, easdem circumstant. Similiter & hæ sanguinis reliquiæ, aptæ natæ sunt ab invicem recedere: partes enim caseosæ, ad fusionis statum perductæ, facilè coagulantur, fitque indè pituita sive phlegma: tartarus autem, id est, partes salinæ & terrestres simul mixtæ, facilè potulentæ materiæ associantur; à qua etiam servantur fluidæ, & cum qua à puro sanguine segregantur, & urinam constituunt: sulphur verò adustum cum sero inseparabiliter commiscetur; eoque pacto humoris (biliosi nempe) speciem induit. Rationes autem (quibus adducor, ut credam, sulphur adustum cor-

*bilis naturæ
explicandæ
conducit.*

pulentiam suam à sero mutuari, & potius ab hoc, quam à parte potulentâ aut pituitosâ) hæ sunt : Primò, quantitas adusti sulphuris in humore felleo est perexigua, (licet virtute præpolleat, & dominio potiatur) adeoque alio humore accessorio opus habet, ut consistentiam illam, quam obtinet, nanciscatur. Est autem humor iste sero maximè affinis, nimiam verò cocturâ aliquanto crassior apparet ; eandemque ob causam, ad fusionis statum perductus, forsitan haud adeò facilè coagulatur : cæteroquin substantiâ cum eo convenit ; nempe friabilis est, aut saltem non viscidus, uti oportuit, si à phlegmate provenisset. Non potuit itaque, nisi à sero, naturam illam humoris adipisci. Præterea, phlegmate multò tenuior est, multoque crassior quàm urina, proximèque ad seri consistentiam accedit. Quinetiam ejusdem cum sero coloris est ; nisi quòd, ob adustionem, aliquantò saturatius flavescat. Denique, res hæc porrò confirmatur observatione illâ, cujus antea meminimus. Erat nempe apud nos mulier cachectica, in cujus vesicula felleâ deprehendimus humorem serosum, pallidumque, minimè amarescentem, sed insipidum potius dulcique proximum. Credibile sanè est, calorem vitalem in ea pauperiorem fuisse, quàm ut adustionem efficeret ; adeoque excrementum illud citra amaritudinem expurgatum esse. Utcunque, indicio est, serum necessariò ad humoris fellei structuram concurrere.

Capitis hujus summarium.

Ut itaque propositionem hanc finiam ; assero, calorem vitalem, continuâ spirituum dulcium deprædatione, necessariò tandem in crasso sanguinis sulphure adustionem atque amaritudinem efficere ; idemq; sulphur amarum in seroso humore hospitans,

tans, & cum eodem commixtum, esse ipsum fel-
leum humorem; adeoque bilem hanc in animalibus
necessario produci.

CAP. XL.

Propositio tertia.

ASserimus tertio, Sanguinem, in quo biliosus
iste humor maximè abundat, in circuitu suo
per coeliacam & mesentericas arterias ad ventricu-
lum, intestina, lienem, pancreas, mesenterium, &c.
(sed præ cæteris ad ventriculum & intestina) ten-
dere; humorémque illum amarum, transitu per
eas partes factu, præviã quãdam dispositionem
acquirere, quò faciliùs à sanguine secernatur.

In superiore jam propositione, humoris fellei
generandi modum ac necessitatem explicuimus:
nunc porrò inquirendum restat, quid de ipso post-
modum eveniat; & primò quidem, quãsnam alte-
rationes aliòsve motus subeat, priusquam à san-
guine separetur.

Diximus quoque antea, massam sanguinis emor-
tuam, quamprimum omnibus suis dulcibus spiri-
tibus orbata fuerit, (quorum miscellã partes illius
veluti ferruminabantur) novis rebus studere, sive
in phlegma mucosum, bilem, ac tartarum sece-
dere. Quæ partes, quemadmodum ad separatio-
nem ab invicem faciendam proclives sunt, ità eti-
am propensæ sunt suis quælibet familiis aggrega-
ri: indèque fit, ut partes congeneres aliæ alias in
arteriis, cum continuato filo, sequantur; adque

*Partes con-
similes fa-
cile congre-
gantur.*

*Unio istius-
modi quo-
nam usque
in sanguine
procedat.*

eos ramos tendant, per quos minimo negotio ad consimilis materiae promptuaria deduci possint.

Non tamen usq; eò progreditur hic congregandi sive uniendi conatus, ut elementorum horum cujuscumq; perfectam à sanguine secretionem instituat; sed cum eodem mixta ac veluti confusa etiamnum manent; nec potest sanguis, citra organi alicujus opem in eum finem extracti, sese ab eorum confortio liberare. Id solùm hac ad coëundum propensione efficitur, ut sanguis excrementorum horum quorumcumq; copiâ abundans, ad ea organa se conferat, quorum operâ ab iisdem commodissimè separari queat. Atq; ad eò tartarus parti sanguinis maximè potentæ (à qua etiam fluidus conservatur) associatus, ad arterias emulgentes rectà pergit, & ab illis in renes impellitur; quos dum transit, factâ colaturâ à sanguine secernitur, urinæq; formam induit: humor autem mucosus & felleus, haud protinus actu ab invicem separantur; verùm sanguis, qui humoribus hisce maximè abundat, cum iis unâ ad arterias coeliacas & mesentericas tendit; atq; earum auxilio ad ventriculum, intestina, lienem, &c. defertur.

*g. 18. pro-
pos. 12.
Probat
hic unionis
conatus.*

Si quaeras unde id compertum habeam: dico, me jam antea evicisse, humorem felleum, in sua vesiculâ, poro bilario, ductuque communi convasatum, in eum finem ibidem asservari, ut sanguinem in aorta biliosis humoribus refertissimum, inde versùs coeliacos & mesentericos ramos alliciat, horumque exortus vasis istis felleis è directo appositos esse, ut attractio hujusmodi faciliùs perficiatur. Nunc autem porrò addo, humorem pituitosum sive phlegma inanimum, per eòdem ductus
humorem

humorem felleum comitari. Cùm enim uterque humor in eadem sanguinis massâ stabuletur, eademque vasa utrunque ad illas partes deducant, cum quibus maxima illis familiaritas intercedit; nulla profectò ratio est, cur hætenus ab invicem segregentur. Quippe pituita non minùs ventriculo & intestinis, quàm humor biliosus vasibus felleis affinis est: siquidem illorum interiora humore mucoso, phlegmati huic emortuo persimili, veluti in crustantur. Quamobrem humores isti ambo ad eadem loca pellecti, necdum à se invicem secedunt, verùm sibi mutuò potiùs comitatum præstant, ut quod itineris est reliquum felicidus expediant.

Ubi humores isti hoc pacto in arterias coeliacas & mesentericas allecti sunt, biliosa quidem pars (reliquum itineris quod attinet) in neutram partem obnoxia est, verùm sùsque deque habet, in quasnam potissimùm vasorum horum ramificationes pertendat: pars verò pituitosa manifestè ad eos ramos allicitur, qui ad ventriculum & intestina perducunt; ubi etiam ejusdem humoris magna copia est, qui eam illò versùm sollicitet. Debet itaque humor biliosus (saltem pars ejus major) nondum actualiter à dicto phlegmate separatus, unà cum eo ad ventriculum & intestina deferri. Atque hætenus quidem humor felleus pituitam comitatur.

*Quomodo
bilis versus
intestina
pellectatur.*

Verùm cùm arteriæ sanguinem, humoribus pituitosis ac biliosis refertum, in ventriculi intestinorumque tunicas effundunt; fit, ut pars pituitosa medio itinere hæreat, nec possit (ob visciditatem suam, viarumque angustias) sanguinem præeuntem, in extrema venarum oscula, arteriarum effluentium oculis respondentia, sequi: quapropter,

*Pituita in
intestinis
secernitur.*

propter, vel transfudatione, vel per meatus insensibiles, in ventriculum & intestina rejicitur: nempe, pars illius acidior in ventriculum fertur, ubi acidi istiusmodi humoris magna copia est, quæ eandem ad se proleat; partes verò insipidæ ad intestina abiguntur: prior illa appetitum stimulat, & concoctioni promovendæ fermenti locum supplet; posterior autem intestinorum transitum lubricitat: utraque verò partes suas incolumes ab alimentorum injuriis tutatur. Ideoque ventriculus & intestina viscoso istiusmodi mucos nunquam destituuntur, novusque continuè accedit, priusquam verus omnis in cloacam proturbatus fuerit.

*Cur à bile
dejeritur.*

Atq; hic quidem loci humor biliosus phlegmati valedicit, & cum sanguine potius in posterum societatem init: ac propterea cum eodem ex arteriarum sinibus, per intermediam intestinorum aut ventriculi substantiam, in venarum appositarum extrema transmigrat. Quod etiam eò facilius fit, quia non est (ad instar phlegmatis) humor viscidus, sed potius aperitivus, magisque certè, quam ipse sanguis, per angustia penetrabilis. Et, quod amplius est, nulla reperitur attractio similis, quæ efficiat ut phlegmati sese ulterius socium præbeat; sed quoniam major illi cum sanguine intercedit familiaritas, hunc potius (ut diximus) in venarum consania comitatur.

*Cur bilis
versum in
intestina ten-
det.*

Quorsum autem humor iste è via seducatur, inque partes illas transferatur, quibus neque attrahendū facultas aliqua, nec à sanguine separandi potestas est? Respondeo: Sanguis biliosus, ut supra demonstratū est, in celiacā & mesentericas arterias validè satis attrahitur: eò autem ubi perventum est, fieri non potest, quin earum ductum sequatur. Illæ verò
unicum

unicum solum ac pertenuem ramulum, hepaticum dictum, in jecur transmittunt; neque hic etiam in illius parenchyma, sed vasa duntaxat distribuitur. Quare, cum neque coeliacæ neque mesentericæ arteriæ rami ulli immediatè ad ipsum parenchyma deferantur; necesse equidem est, ut humor iste per earundem arteriarum alios ramulos circumducatur; & quia pituita (quæ ipsa ad ventriculum atque intestina attrahitur) illi etiamnum comes est; oportet sanè illum (saltem maximam ejus partem) unà cum phlegmate isto, per ramos ad ventriculum & intestina disseminatos, modo jam dicto derivari.

Positâ quidem, ais, ut nunc se habet, vasorum distributione, ratio illa verisimilis videtur; cur autem vasa illa ita ab initio fabricata sunt? Naturæ enim haud minùs in proclivi erat, in ipso formationis exordio, arterias extruere, quæ sanguinem biliosum viâ rectâ & compendiariâ ad hepatis parenchyma deducerent, perque idem distribuerent; quàm aliam sanguinem ad cæteras corporis partes traduxit. Et cur hepar solum, præ reliquis partibus, sanguine vitali non nisi secundariò fruatur; idque per venam; cum aliæ omnes partes immediatè ab arteriis irrigentur? Reputantibus sanè, hanc fabricam in omnibus indiscriminatim animalibus reperiri, fatendum necessariò est, id non sine gravissima causâ à Natura ita institutum esse. Fortasse dixeris, parenchymatis illius debilem friabilémque constitutionem immediato arteriæ impulsui ferendo non suffecisse. Neque ego planè negaverim, hanc esse posse distributionis illiusmodi causam præcipuam: etiamsi in contrarium regeri possit, lienis parenchyma majoris esse teneritudinis, & conspicuas tamen arterias

Cur sanguis hepatis per venas supeditetur.

arterias in ipsum disseminari. Esto tamen hæc causa principalis : sunt nihilominus aliæ præterea huic accensendæ.

Primò enim videtur necessarium, ut humor biliosus phlegma comitetur, donec ventriculùm & intestina prætergressus fuerit. Quippe confessã res est & manifesta omnibus, mucosum hoc excrementum ventriculo intestini (que obstruendis peritoneum esse, nisi bilis istuc cum eo simul appelleret : hæc namque est humor aperiens ac detergens, neque angustos partium earum meatus facilè à viscida pituitã oppilari finit. Quæris hujus rei specimen ? Illos aspice, in quibus (præservidi temperamenti cum sint) humor felleus abundat ; videbisq; ventriculos & intestina eorum rarissimè mucosis infarctibus oppleta esse ; contrà autem in frigidis constitutionibus (præsertim in chlorosi & cachexiã laborantibus) partes illas permagnã viscosã phlegmatis copiã præpeditas reperies.

Secundò, humor ipse felleus videtur ulteriore quadam præparatione indigere, priusquam commodè à sanguine separari queat. Nam si bilis rectà ad hepar iret, vix fieri posset, quin aliquid phlegmatis hujus emortui eòdem unã raperetur ; quoniam humores isti, quandiu in arteriis manent, haud facilè actu ab invicem secedunt ; & quotiescunque secernuntur, id, nisi phlegmatis primùm recessu, nequaquam fit. At verò si sanguis biliosus cum mucoso phlegmate permixtus, ad hepar (obstructionibus tantopere obnoxium) tetendisset, vix unquam sanè ab oppilationibus fuisset liberum. Ideòque opus erat, ut, antequam bilis ad hepar accederet, pituitosum hoc excrementum actu ab illa segregaretur.

Præterea,

Præterea, videtur humor felleus sanguini firmiter adhærescere; quòd in feri illius parte fundatus sit, nec facillè ab illo, citra ulteriorem præparationem, separari possit. Idcirco necessum erat, ut hoc pacto per ventriculi atque intestinorum ambitus circumduceretur; quòd, partes hæc pertransiens, ad secretionem faciendam porrò fieret inclinatio. Hoc quidem, opinor, nemo negaverit; esse in ventriculo fermentandi vim acerrimam: idque aciditas illius, ciborumque solidorum festinata dissolutio atque coctio luculenter evincunt. Consimilem quoque fermentandi potestatem in intestinis reperias; quâ fit, ut humores in iis nimidum subacti, facillè ad putredinem proni sint. Dico præterea, humores impuros nullo meliore compendio, quàm fermentationis operâ, ab invicem sejungi. Quippe notum est, vinum ac cervisiam, factâ semel fermentatione, promptissimè defæcari; sine illa autem id nunquam contingere. Quamobrem summopere ex usu erat, ut sanguis plurimâ bile onustus, hoc pacto ad ventriculum & intestina circumiret, priusquam ad organum secernendæ bili destinatum pertingeret; ut sic nempe acquisito fermentationis modulo, fieret postea magis separabilis. Ratum est itaque, Naturam haud temere biliosum humorem tanto circuitu deduxisse; quoniam hac arte separationem illius tutiorem facilioremque reddidit,

CAP.

CAP. XLI.

Propositio quarta.

Dicimus tandem, sanguinem, in quo amarulentus humor, hoc modo ad separationem præparatus, stabulatur, non debuisse ad cavam reverti, antequam actu ab eodem fecerneretur; hepârque solum huic officio esse accommodum.

*Quo itinere
sanguis ad
Portæ truncum
perveniat :*

Explicuimus jam superiore propositione, quantâ circuitione sanguis biliosus ad ventriculum & intestina decurreret, quidque eo itinere præparationis nancisceretur. Perduxeramus eum nempe in capillares venas ventriculi, intestinorum, &c. Indè verò è minoribus vasis in majora facile pertransit, tandemque in Portæ truncum ingreditur. Sed gradus hic nobis paululum sistendus est, priusquam illius ductum ulterius prosequimur.

*Et cur inde
in cavam
immediatè
haud transferatur.*

Venæ hujus truncus, cavæ valdè propinquus est, potuissetque proculdubio (si Natura ità rebus suis consultum putasset) facili negotio in eandem terminari : quin etiam hoc pacto sanguinis circuitus multò expeditior fuisset ; effuso nimirum illo è Porta immediatè in cavam, quàm translato eodem in ambagiosum hepatis parenchyma. Quippe ut illac iret, haud alio molimine opus erat, quàm ut Porta digiti unius alteriusve transversi spatio protenderetur, quò cavam attingeret, in eandemque adeò infereretur. Iter autem istud per hepar, non solum anfractuosum est, sed etiam periculi plenum ; nè, factâ alicubi obstructione, sanguinis curriculum

curriculum interrumpatur. Porro, ad hanc rem requiruntur plurimæ illæ subtiles divisiones & subdivisiones (quas supra memoravimus) venæ Portæ, & cavæ, aliorumque hepatis vasorum ad minima usque capillaria per illud disperseforum, atque etiam tam ingens ipsius parenchyma. Illis verò ambagibus ac mæandris, obstructionum quoque periculis, atque operosis structuris, hepatisque prægrandi mole, nihil opus fuisset, si modò Porta sese immediatè in cavam exonerasset: neque minùs etiam hoc pacto circuitioni sanguinis prospectum esset; utpote quæ nihil aliud desideret, quàm ut sanguis à cœliaca & mesentericis arteriis protrusus, in cavam denuo, indèque ad cor ipsum regrediatur; quod sanè Portæ immediata in cavam apertura facillimè præstitisset.

Non equidem existimandum est, Naturam (quæ semper viâ compendiariâ utitur, nihilque unquam incassum instituit) omnia hæc diverticula & molimina in nullum finem extruxisse; vel in illum solum, ad quem sine illis perveniri possit. Ac propterea fatendum est, ob insignem aliquem usum contigisse, quòd sanguis hoc pacto per hepatis parenchyma, non autem immediatè in cavam revertatur.

Atq; ut usus iste nobis clariùs innotescat, ipsum sanguinem è Porta reducem propiùs intueamur. Diximus, eum humore felleo inquinatum, adque hunc à se amoliendum jam omnino præparatum esse: quare nisi ad partem aliquam, ubi commodè fecerni possit, deferatur; non modò præparatio isthæc omnis inutilis fuerit, sed & bilis in cavam recipietur, tractùque temporis totam sanguinis massam amarore polluet. Ideoque necesse erat,

Hepatis usus evincitur.

rat, ut impurus hic sanguis ad hepar primùm diverteret, ibidémq; defæcator evaderet, priusquam in cavam ingrederetur.

cap. 30:

Præterea, si modum spectemus, quo sanguis hepar pertransit; assertio hæc nostra porro confirmabitur. Neque enim per anastomoses perficitur, ut plurimi falsò arbitrati sunt, nòsque antea refutavimus; sed percolatur solidum per hepatis parenchyma. In quem autem finem isthæc colatura? Oportet sanè vel *alterationi* cuiuspiam, vel *separationi* inserviat: alteratio verò hic nulla effingi potest; quoniam liquor pertransiens, sanguinis formâ ingrediebatur, nec diversâ egreditur. Quamobrem separationis causâ id fieri oportet. Quidnam autem secernitur? Nihil profectò à sanguine separandum per Portam ad hepar defertur, præter humorem biliosum, qui eidem commiscetur; neque aliud quicquam colaturâ per hepar factâ secernitur; quemadmodum poro bilario aperto manifestè dignoscitur.

cap. 18.
propof. 6.

Deinde, veritas isthæc ex ipsâ hepatis fabricâ clarè elucescit. Vix quicquam enim ad hepar, nisi per Portam, accedit; hujusque operâ æqualiter in omnes ejus partes distribuitur: sunt autem duo diversa vasa, quæ humorem illatum egerunt; rami nempe cavæ, & pori bilarii. Quorsum verò humori efferendo bina vasa; si hic, postquam illatus fuerit, in duas species non dirimitur? Est certè porus bilarius vas concavum & tubulatum; quod frustra factum esset, si neque quicquam ad hepar afferret, nec aliquid ex eodem educeret. Et jam antea à nobis dictum est, humoris in poro bilario fluorem naturalem ab hepate ad intestina tendere: ideòque officium illius fuerit, aliquid indè

indè auferre. Quidnam verò auferat ? Oportet profectò quidpiam fit, quod ultimis suis capillaribus ex hepatis parenchymate exhauserit. Istiuc autem humorem felleum duntaxat esse, porus bilarius apertus manifestè indicabit ; quippe in isto, præter humorem illum, nihil reperias. Revocari hic quoque in mentem possint communitates illæ inter ramos Portæ, radicésq; cavæ & pori bilarii, quorum supra fusè meminimus ; simulque eorundem vasorum in hepate distributiones, antehac à nobis propositæ ; quæ omnia, structuram hepatis huic muneris peritoneam esse, liquidò testantur. Ego verò solum memorabo æqualem illam capillarium cujuslibet generis vasorum distributionem ad singulas parenchymatis partes ; quâ fit, ut Porta sanguinem in omnes illius partes ex æquo dispenset ; porique bilarii capillaria per singulas ejusdem partes disseminata in promptu sint, ut humorem biliosum, cum sanguine ad quamlibet partem propulso commistum, indè exugant ; & similiter venæ cavæ capillaria ubiq; adsint, ut sanguinem jam depurgatum in se proliciant. Ideoque totum hoc opus minimo negotio ab hepate perficitur ; nec posset quispiam, ad hanc rem, structuram magis aptam comminisci. Idcirco ratum esto, hepatis integri officium esse, *sanguinem impurum per Portam affluentem excipere, bilem ab eo secernere, nitidamque jam factum in cavam reducere.*

Antequam tamen huic rei finem impono, de officii hujus dignitate pauca dicenda sunt : enimverò haud aliud hujus generis munus in imo ventre præstantius reperias. Possent quidem renes, si qua alia pars, cum eodem de dignitate contendere : ipsi tamen, instituto hujusmodi certamine, expetitâ

cap. 21.
ca. 23, 24.
& 25.

Officii hepatis dignitas.

expetitâ laude frustrarentur. Primò enim hepar ambos simul renes amplitudine longè exuperat, & interna etiam illius structura multò elegantior atque elaboratior conspicitur. 2.^o Humor biliosus, quàm serosus, difficiliùs secernitur; idque sive materiam ipsam, sive segregandi modum respexeris. Quippe bilis est humor crassior multò, quàm urina; nec potest ejusmodi colaturâ separari, quæ expressione mechanicâ potissimùm perficitur; quâ partes tenuiores premendo eliciuntur, crassiorésque per alia vasa remeant. Ipse quoque bilem separandi modus est præstantior, utpote qui attractionem simillarem accuratam magis, quàm urinæ segregatio, postulet. Verùm de hujusmodi secretionem, postea pluribus agendum est. 3.^o Bilis, si retineatur, pro rata proportione plus damni apportat. 4.^o Separatio bilis videtur ad urinæ quoque in renibus secretionem nonnihil contribuere; adeò ut, si bilis in hepate haud perfectè separata fuerit, urina etiam à renibus haud satis expurgetur. Atque hinc fit, ut in hepate obstructo, aut mûneri huic obeundo aliter inepto, urinæ solitò pauciores profuuant; sicuti in hydrope, scorbuto, &c. videre est. Et ob hanc etiam causam fortassis Veteres crediderunt, hepar primam urinæ segregationem aggredi, eamque postea ad renes amandare, quò ibidem perficiatur: etiamsi id statuendi causa illis primaria fuerit, sanguificandi potentia, hepatis ab iis nullo jure attributa. Vera autem ratio, cur hepatis mala renibus quoque incommodent, videtur ab urinæ increffatione atque acrimoniâ (ob admistam bilem) arcessenda esse; quibus fit, ut in renibus multò ægrius transcoleatur. Denique, ab hepatis in fungendo officio suo erroribus

erroribus, plura morborum genera obveniunt, quàm ab alia aliquâ in infimo ventre parte similiter malè affectâ: veluti cachexia, hydrops, icterus, atrophia, fluxus hepaticus, flatulentia, asthma ob diaphragmatis compressionem, anorexia, cutis sceditas, & complura alia.

Quamobrem certum est, officium hepatis jam dictum (nempe ut secretioni atque excretioni bili-osi humoris, sanguinisque adeò defæcationi inserviat) esse ejus generis in inferiore ventre nobilissimum: & propterea, licèt hepatis principatum absolutum denegemus, dignitatis tamen prærogativam, quatenus ea à nobis explicata est, ipsi, præ cæteris in eadem regione partibus, libenter concedimus.

C A P. XLII.

De Vasorum peculiarium, ipsiusque Parenchymatis actionibus atque usibus particularibus: & primum de iis, qui à Porta, ejusque Capsulâ communi, atque arteriâ hepaticâ præstantur.

Quamvis, statuto semel totius hepatis usu, ad vasorum quoque illius & parenchymatis actiones atque usus particulares dignoscendos, aliquo modo via pateat, supersunt tamen nonnulla peculiariter magis super iisdem inquirenda.

Ordiam à vena Portæ, quoniam illius ope humores omnes in hepar deferuntur; eique capsulam communem & arteriam hepaticam conjungam:

C c

gam :

gam: idque propterea, quia actiones atque usus illius (nisi facta mentione usus capsulae communis, auxiliique ab hepatica arteria allati) vix satis plenè innotescunt. Addamque insuper nervi hepatici usum singularem.

Porta arterie affinis est.

Quamprimum Porta parenchyma hepatis ingressa est, protinus de officio, natura, atque dignitate arteriae participat: excellit nempe communis venae conditionem, proximèque ad arteriae perfectionem accedit. Videtur certè de hybridarum genere esse, interque venam atque arteriam ambigere.

Primo enim simulac vena isthac hepar introivit, duplici tunica donatur, eoque pacto arteriae constitutioni sit persimilis. Quippe arteria vestitur duabus tunicis, vena autem alibi non nisi unam induitur. Sunt tamen arteriarum tunicae crassiores, densiores, & robustae magis, quam illae quibus Porta amicitur: ideoque licet uno nomine ad arteriae naturam accedat, alio tamen eandem haud planè assequitur. Atqui verò, inquis, externa venae hujus tunica haud ipsi soli convenit; verum est capsula aliis quoque vasibus communis, praesertim poro bilario, atque aliquatenus etiam arteriae & nervo hepaticis, uti superius dictum est. Respondeo: licet sit, ut diximus, capsula vasibus illis communis, ita tamen ab eadem ambiuntur, ut nullo modo impediunt, quo minus venae Portae alterius tunicae vicem praestet. Capsula enim illa Portam circumcirca (licet haud immediatè) amplectitur, nec minus roboris eidem affert, quam si illam solum inclusisset. Adde, quod vix sexta amplitudinis illius pars alia aliqua vasa attingat, sed tota ferè hanc immediatè complectatur. Quamobrem
eti

et si fateamur, capsulam hanc reliquis quoque vasis in eadem involutis quodammodo communem esse; quia tamen pars ejus longè maxima, usque illius præcipuus Portæ inservit, poterit eo nomine propria hujus tunica censerì.

2.^a Porta in hepate, beneficio capsulæ communis & arteriæ hepaticæ, pulsus aliqualem (licet debilem atque imperfectum) nanciscitur. Quoniam enim in eadem capsulâ cum arteria hepatica includitur; necesse est, ut illa ab hujus diastole aliquantulum comprimatur, & à systole ejus remittatur denuo; atque ad eò dilatationem & contractionem alternatim experiatur. Quippe compressa, sanguinem necessario coarctat, & (ad arteriæ modum) in hepatis parenchyma elidit; intermissa autem compressione illâ, relaxatur illico, & interea ab opere isto feriatur. Est itaque sanguinis per hanc venam distributio, admodum similis eî, quæ à vera arteriâ perficitur: fit nempe per diastolen & systolen, sive compressionem ac remissionem vicissim institutam; dicique meritò potest, imperfecta quædam pulsatio. Nolumus autem sanguinem, ab hac venæ illius compressione, æquali impetu ferri, atque in arteria verâ fieri solet; sed gradu longè dispari: eo tamen, qui sanguini per hepatis parenchyma transferendo sufficiat.

At verò, inquis, hujusmodi Portæ compressio sanguinem potius in truncum ejus ramisque extra hepar positos retruderet: præsertim cum nulla valvula adsit, quæ recursum illum impediat. Respondeo: quoniam fluxio omnis in trunco Portæ, ejusque ramulis extra hepar, introrsum fertur, atque illò versùs à cœliaca & mesentericis arteriis impellitur; valvulâ nihil opus erat, quæ il-

lius reditum prohiberet; præcipuè cùm diaphragmatis & musculorum imi ventris contrariis alternisque compressionibus eodem promoveatur. Quamobrem haud mirandum est, debilem hanc ramorum Portæ in hepate pulsationem, nulla ejusdem motûs clara vestigia in illius trunco ramisque extra hepar sitis exprimere: siquidem illa nè sistendo quidem sanguinis affluxui satis est; tantum abest, ut jugiter accurrentem, in contrarium repellat. Ideoque pulsus Portæ, sanguinem (ut jam diximus) in hepar adigit, perque totum illius parenchyma distribuit; nequaquam verò eundem retrorsum pellit.

cap.30.

3.^a Verisimile est, nervum hepaticum quoque nonnihil ad hanc Portæ pulsationem conferre. Quippe (ut supra à nobis dictum est) nervus iste in vasorum horum capsula communi includitur, nec minùs in illam, quàm in pori bilarii ramulos distribuitur. Ideoque arteria hepatica dilatata nervum hunc aliquantulum comprimit, eundemque (uti verisimile est) ad contractionem suam faciendam irritat: quod sanè fieri nequit, sine aliquali quoque capsulæ communis contractione; adeoque necesse est, ut Porta quoque quæ in illa includitur, nonnihil coarctetur. Imò verò haud facillè intellectu est, in quemnam alium finem capsulam communem adeat, præterquam ut motum ei aliquem impertiat. Nam si capsulæ huic sensus ullo modo ex usu fuerit, oportet sanè motûs gratiâ ei donatus sit; vix autem alius aliquis motus eidem convenit, præter contractionem atque dilatationem illam, è quibus pulsatio (quam jam diximus) constituitur.

4.^{ta} Probabile est, sanguinem in hepate, ob duplicem Portæ tunicam, spiritus in ea cæteroquin avola-

avolaturos coërcentem, obque motum pulsatilem jam dictum, vitalitatis quoddam veluti igniculos recuperare, & micationem aliquantillam acquirere: talem nempe, quæ parenchymati hepatis vivificando sufficiat. Idque ita se habere, vel inde certo constare credimus, quia spiritus vitales parenchymati aliunde suppeditari nequeunt. Arteria enim hepatica (uti superius diximus) in capsulam communem solum & vasa fellea planè infunditur, neque ipsum hepatis parenchyma usquam attingit. Quapropter cum (præter Portam) vas aliud nullum sit, quod sanguinem ad parenchyma istud afferat; necesse profectò est (nisi fateamur, sanguinem per Portam delatum aliquo modo reviviscere) ut parenchyma omni planè vitalitate deprivetur. Nam, sine vitali sanguine, pars nulla vivificatur; hepatisq; parenchyma, nisi quem Porta adfert, sanguinem nullum adipiscitur. Ideoque opus est, ut sanguis per eam affluens vitalitatem suam quadantenus recuperet: quod sanè, nisi eo modo, quem nunc diximus, haud facilè evenerit. Poterit etiam porrò hujus sanguinis reviviscentiæ documentù peti à cordibus viperarum, aliorumq; consimilis vivacitatis animalium: ea enim è corporibus exacta, mensæq; imposita, pulsù diu servant; tandèmq; absumpto jam planè calore vitali, si modò calente salivâ attigeris, reviviscunt protinus, pulsùmq; denuo ad tempus redintegrant. Talis nempe est hæc vitæ scintillula, in sanguine intra Portam resuscitata; quâ tamen hanc ad arteriæ naturam propiùs adducit, hepatisque animando sufficit.

Denique, sanguis ad alias quasilibet corporis partes per arterias deducitur; neque vena ulla (præter Portam, idque in hepate solum) munere

isto alicubi defungitur. Idcirco credendum est, venam illam in hepate, arteriæ vicem quodammodo supplere, sanguinemque (quod hujus officium est) distribuere.

Concludendum itaq; censeo, venam Portæ in hepate, de arteriæ naturâ, dignitate, atq; officio aliquatenus participare. Habet nimirum duas tunicas, aliquantulum pulsat, sanguinem naturalem ad aliqualem vitalitatis gradum exuicitat, eundemq; ad omnes parenchymatis partes deducit, ipsâq; adeo refocillat ac vivificat.

CAP. XLIII.

De Parenchymatis actione atque usu particulari.

Parenchymatis hujus dignitas.

Parenchyma hepatis videtur esse pars ipsius principalis, quoniam reliquæ omnes illius partes eidem intervniunt. Ligamenta nempe situm ejus stabiliunt; tunica, circumvelit; Porta, illi sanguinem apportat; huic, capsula communis ministrat; arteria & nervus hepatici, operas dant partim Portæ, partim capsulæ communi, partimque poro bilario: ramuli venæ cavæ & pori bilarii, soli indè auferunt; ut manifestum sit, alias omnes hepatis partes, parenchymati ejus aliquatenus ancillari. Quid itaque de actione atque usu illius dicendum est? Oportet sanè sit totius hepatis officii, antea à nobis descripti, pars præcipua; ac propterea ipsam bilis à sanguine secretionem perficiat necesse est: quâ de re nunc uberius agendum est.

soli vicem præstat.

Proculdubio parenchyma istud est *colum* quoddam peculiare, operi huic peragendo à natura institutum: videtur namque *percolatione* aliquâ perfici. Quotiescunque enim liquor mixtus partem aliquam

aliquam ingreditur, eamque pertranscun-
do in duas distinctas liquorum species dirimitur, talique facie
per diversos canales excernitur; fas est dicere, li-
quores illos ab invicem sejunctos fuisse, facta per
eandem partem percolatione. Ideoque cum idem
in hepatis parenchymate eveniat, dum bilis illic à
puro sanguine seernitur: licebit hunc segregatio-
nis modum, s. separationem *colaturæ* factam indigere. colatura est
vel artificialis, vel naturalis;

Est autem colatura alia *artificialis*, alia *naturalis*.
Illa, si huic comparatur, planè rudis est: separati-
onem quidem aliquam instituit, sed solummodo
tenuiorum partium à crassioribus, dum illæ colum
penetrant, his verò transitus omnis denegatur.
Natura autem cum quippiam percolat, nihil
omnino in colo residuum relinquit; nisi fortè de-
stinatò id agat, nempe in partis ipsius nutritio-
nem, in qua colatura ejusmodi instituitur: cæte-
roquin, quicquid acceperit, aliquo pacto extrudit
foras; hæc lege tamen, ut quod confusè & permi-
stè ingressum est, distinctè exeat: dividit nempe
in duos diversos liquores, eosdèmq; per varios
canales eliminat. hujus varia
sunt genera.

Varie admodum sunt colaturæ, quas Natura
instituit. Ego illas omnes ad duo genera reduxe-
ro. Sunt nempe ad *nutritionem*, sunt item aliæ quæ
ad *excretionem* tendant. Prioris generis exemplum
videre est, in nutritionis modo illo, quo fibrae
& partes membranosa aluntur. Quippe verisimi-
le est, ejusmodi omnes partes per nervos ali: ut
verò alimentum istud in ipsam earum substantiam
facilius penetret, vehiculo aqueo instruitur; idèmq;
cum aliter partibus nutriendis inutile sit, in-
troducà in illas alimonia, mox ablegatur, & per
canales aquosos nuper repositos in ampliora spatia
revertitur.

Cc 4 Colaturæ,

*colatura ad
excretionem
tendens, est
triplex.*

Colaturæ, quæ ad *excretionem* spectant, trifariam dividi possunt. Quarum prima est, cum parte tenuiore rejectâ, forâque extra corpus eductâ, pars crassior retinetur. Atque hujus colaturæ specimen in renibus evidentissimè conspicitur, ubi potulenta materia à sanguine secernitur: idemque etiam in sudatione, lacrymatione, salivatione, &c. videre est. Et cum hoc quidem genere magis, quàm cum alio aliquo, *artificialibus* colaturis convenit.

Secundum colaturæ genus est, cum, remanente tenuiore, pars crassior extruditur: talis percolatio fit in ventriculi & intestinorum cavitatem, quâ mucosum excrementum sive phlegma emortuum illuc deponitur, cumque aliis imi ventris recrementis expurgatur. Videtur etiam cerebrum consimilem facere secretionem, quando mucus indè in nares ac palatum destillat.

Tertia colatura, humores æqualis fermè crassitudinis sejungit: atque ejusmodi illa est, quæ in hepate contingit. Quippe humor felleus, sanguisque etiamnum calefcens, paris ferè crassitie sunt: Natura tamen modum adinvenit, quo isti quoque ab invicem segregentur: in eo autem præstando, artificialis omnis colatura claudicat. Quâ verò ratione id fiat, nobis hîc porrò dispiciendum restat.

*Naturales
colaturæ
fundatæ
sui in actione
similari.*

Colaturæ artificiales sunt ut plurimum planè *mechanicæ*: naturales autem licet insignem mechanicen semper adminiculantem habeant, pars tamen actionis earum præcipua, videtur esse *similari*. Quippe *mechanica* earum pars, est organica sive instrumentalis; *similari* verò est, cui organum immediatè inservit, quæq; opus perficit; debetq; adeò esse actionis totius pars principalis.

Partes

Partes organicae, quae bili à sanguine secernendae operas suas immediatè conferunt, sunt rami Portae, & radices Cavae, atque pori bilarii : quae vasa jampridem satis amplè descripsimus. Libet hic solùm in mentem revocare, quod antea de capillarum eorum in omnes hepatis partes aequali distributione, à nobis dictum est. Siquidem ultimis suis capillaribus duntaxat, & aequali ipsorum distributione, parenchymati in facienda hac separatione immediatè famulantur. Vasa enim capillaria parenchymati proximè ministrant, parque eorum distributio sanguinem biliosum in omnes ejus partes aequabiliter deponit ; adeoque pars una praeter altera neutiquam gravatur ; adsuntque ubique in promptu vasa, quae sanguinem pariter atque bilem (quamprimum humores isti parenchymatis operà secreti fuerint) in se rapiant, forasque extra hepar deducant. Estque ista separationis hujus pars *mechanica*.

Partes organicae separatio huic injungentes.

Partes ejusdem *similares*, primariò ad hepatis parenchyma, proximo autem loco ad utrunque vasorum auferentium genus spectant. Verisimile equidem est, parenchyma è partibus diversimodis constitui ; aliàsque humorum excernendorum uni, aliàs alteri convenire : quo fit, ut humores illi se partibus iis accommodent, cum quibus similitudo maxima atque affinitas ipsis intercedit : estque istud secretionis eorum initium. Particulæ nempe, quibus maxima cum *humore felleo* est familiaritas, eundem ad sese alliciunt, inque pori bilarii extrema capillaria dirigunt. Similiter, particulæ illæ, quibus cum *sanguine puro* potissimum res est, hunc ad se attrahunt, posteaque ad capillares radicum cavae extremitates deducunt.

Similares } partes eisdem officio destinatae.

Incerim

Interim tamen radices illæ, tum pori bilarii, tum venæ cavæ, *similari* suâ attractione parenchymati in hoc negotio opitulantur. Quoniam enim pori bilarii ultima capillaria, ejusdem cum humore felleo naturæ sunt; hunc validè ad se trahunt, & in canales suos receptum aliò deportant. Adque eundem modum, si venæ Cavæ sanguinem purum in se continentem, similem alium ad se alliciunt, ac deinde avehunt. Quibus omnibus actionibus, totum opus hoc, nullo oblato Naturæ incommodo, perficitur.

Partes parenchymatis biliosæ evincuntur.

Dubitaverint fortè aliqui, namnam hepatis parenchyma ex ejusmodi diversis partibus, quales jam diximus, componatur. Fatebantur quidem, nec inviti, esse parenchyma sanguineum, sive (ut Veteres loquebantur) concreti sanguinis grannum, circum vasâ concrecentem; bilis verò aliquid admixtum esse, nullo modo concesserint. Meam sententiam si requiris; non existimo, amarulentas partes dulcibus pares esse: imò suffecerit, si illæ centesimæ harum parti exæquentur. Crediderim enim sanguinem per Portam in hepar illatum, quantitate suâ humorem biliosum cum eo unâ advectum centies minimùm excedere. Quamobrem etiam si particulæ felleæ à parenchymate concretæ, à sanguinearum copiâ centies superentur; illæ tamen, exiguæ humoris fellei quantitati imbibendæ, eidemque ad vasorum biliorum capillares ramulos (utî diximus) deducendæ, abundè suffecerint. Esse autem in hoc parenchymate particulas aliquas biliosi humoris cum sanguine mistas & coagulatas; sensum ipsorum, gustûs nempe atq; visûs adducam suffragia.

Gustus certè indicat, adesse hic nonnihil bilis cum

cum coagulato sanguine commistum. Nam si excarnato hepate, parenchyma ipsum degustaveris; licebit in illo latitantem quandam amarulentiam percipere; parem saltem (si non majorem) ei, quæ in sanguine per Portam allato (cuique proportionem respondere debuit) deprehenditur. Idcirco licet particula amaræ, cum sanguineis comparatæ, paucæ admodum sint, & à gustu obscure valdè discernantur; quoniam tamen humori biliOSO per Portam advecto proportionatæ sunt, facillè huic alliciendo, inque pori bilarii fines capillares transmittendo suffecerint.

Præterea, partes nonnullas biliosas parenchymati hepatis inesse, ipsamet color ejus attestatur. Adest enim perpetuò obscura quædam flavedinis mistura, quam in aliis parenchymatis sanguineis non reperias. Color iste, dempto indè sanguine (qui eundem obnubilat) evidenter conspicitur: idque commodè fiet, si immisâ (ut pridem monuimus) in Portam fistulâ, hepar ingenti aquæcopiâ prolueris. Quapropter mihi certum videtur, parenchyma hepatis esse mixtæ substantiæ, haberèque in se tantum bilis, quantum secretioni huic faciendæ satis sit.

C A P.

CAP. XLIV.

*De actione & usu radicum Cavæ, poriq; biliaris; atque etiam nervi hepatici.**Usus venæ
cavæ, &
pori biliaris.*

RAdices venæ cavæ actionem usumve alium nullum fortiuntur, præter eum, quem jamdudum diximus; nimirum, ut sanguinem purum ad vasa sua capillaria attrahant, eundem absorbeant, & è minoribus ramis in majores transferant, donec illum tandem in ipsum cavæ truncum effuderint. Similiter & vasorum biliariorum usus præcipuus est, ut humorem felleum sinibus suis capillaribus alliciant, hauriantque, & è vasculis minoribus in majora transmittendo, versùs intestina deducant; in quæ tandem per ductum communem ejicitur.

*Vasorum
felleorum
irritatio;*

Et de his quidem usibus jam antea à nobis factum dictum est, ideòque nihil amplius de iisdem annexam. De poro bilario solum, & vesiculâ felleâ scrupulus occurrit, qui hic evellendus est: nempe, quomodo vasa illa, ad excretionem majorem hoc tempore, quàm illo, faciendam, irriterentur.

Nemini dubium est, quin vasa fellea interdum *irriterentur*: quia ab assumptis catharticis vel emeticis, ingens protinus hujus humoris copia sursum, deorsumve, vel utroque versum ejicitur; idque intra pauculas horas; cum aliàs spatio temporis sextuplò majore, nè quarta quidem illius pars evacuetur. Hujus autem discriminis ratio commodè explicari nequit, nisi nervorum ad has partes

partes spectantium actiones atque usus prælibaverimus; ac propterea de utrisque hic simul agendum est.

Si vasa fellea sensu omni destituerentur, non possent certè ad hunc modum irritari. Quippe irritatio omnis subesse perceptionem indicat: quicquid enim laceffitur, id illico excitatur, ut se ab illata injuriâ vindicet; quod sanè, nisi perceptâ aliquatenus re lædente, fieri nequaquam posset. Idèoque, si æquum erat, ut vasa fellea essent irritabilia; nervorum quoque in illa distributione opus erat, à quibus sensum mutuarentur.

Porrò, ut pars aliqua irritationi obnoxia sit, motum quendam habeat necesse est. Quomodo enim res dicatur irritari, quæ neque jam actu movetur, nec ad motum ullo pacto accingitur? Idèoque ut vasa fellea essent irritabilia, oportuit eadem prædita esse, quibus motum talem perficerent, qualem sensatio eorum postulabat. Animalem quidem motum non intelligo; sed ejusmodi, qualem in ventriculo atque intestinis deprehendimus, quo res lædens expellitur. Qui motus etiam semper non fit voluntarius, non poterit tamen sine nervorum ope expediri, cum à sensatione dependeat.

Licebit hunc ratioeinandi ordinem invertere; & à posteriori disputando, ab eo ordiri, quod sensui notum est. Constat nempe, vesiculam felleam nervis præditam esse, uti & porum biliarium: debent itaque sensitivæ esse, ac motivæ; adeoque irritabiles. Quid enim aliud, præter facultates illas, ad irritationem in iis faciendam, desideretur? Profectò, quicquid incommodum alicunde illatum percipit, idèmq; à se amoliri satagit; id proprie

præ dixeris irritari. Idcirco, cum partes istæ injurias perferant, seseque ab iisdem vindicare conentur; irritationis quoque capaces merito dicendæ sunt.

Irritatio hæc vel originalis est, vel per consensum.
cap. 20.
propof. 9.
10. & 11.

Imò verò duplicem irritationem subeunt: quarum alteram *originaliter* habent à seipsis, alteram à mutuo cum aliis partibus *consensu*.

Ad earum primam quod attinet, licebit eorum recordari, quæ jam pridem à nobis dicta sunt; nempe, humorem biliosum haud continenter in intestina depluere, sed per temporum intervalla & assultim effluere: atque hos effluxus contingere, quoties vasa fellea ab humoris vel quantitate vel qualitate laceffuntur, idque obnixè agunt, ut semet ab illius molestiâ expediant. Ibidemque etiam reperias beneficium sive usum, quem irritationes istæ alternatim institutæ afferant. Atque eatenus saltem, nervorum in illas partes distributorum usus exprimitur; siquidem eorum operâ actiones istæ peraguntur.

Quod ad partium earum irritationem per *consensum* attinet; certum est, familiaritatem iis talem cum ventriculo & intestinis intercedere. Nam in colicis & iliatis doloribus (si modò vomitum cieant;) & in cholera morbo; imò verò in vomitu, à gulæ solum ab indito digito aut plumulâ sollicitatione, aliquoties iteratâ; & in aliis quoque quibuscunque vomitionibus, si ventriculum atque intestina plurimum irritaverint; eadem simul operâ vasa fellea quoque per consensum laceffunt: uti ex amarulento humore tunc temporis per os egesto, vel deorsum per sedem deturbato, clarè constat. Idemque similiter dixeris de diarrhœâ, dysenterîâ, omnibusque medicamentis purgantibus;

bus ; quæ, qualemunque humorem peculiariter respexerint, semper tamen bilem hanc è vasibus suis plùs minùs proliciunt.

Est autem consensus hujus causa manifesta ; *Consensus hujus causa, cap. 30.* mirum, quia istæ partes nervos suos à propinquis sexti paris ramulis accipiunt : uti suprâ à nobis dictum est. Ideoque haud magno conamine opus est, ut constet ; partes illas, quæ nervos suos à vicina adèò origine mutuuntur, facilè inter se consentire : autorèsque omnes ferè in eadem sententiâ sunt. Et profectò vix concipi potest, nullam omnino motùs communitatem inter propinquos nervorum ramulos intercedere. Omnes enim inter vigilandum tensi sunt, instar chordarum testudinis ad modulos compositæ ; quæ si alicubi feriantur, motus illicò ad earum extrèma profertur. Nervorum itaque ramuli, qui vicinæ originis sunt, facilè inter se minimum motùs incitamentum percipiunt : adèòque necesse est, ut partes, ad quas nervi è propinquo oriundi derivantur, simili sympathiâ & consensu mutuo afficiantur.

Promovetur porrò consensus ille ab illa nervi hepatici portione, quæ non ad vasa fellea, sed ad communem Portæ capsulam dirigitur. Quippe ejus adminiculo, capsula illa (ob partium consensum) cum ventriculo & intestinis colluctatur ; institutâque semel hujusmodi luctâ, oportet sanè vasa fellea, quæ complectitur, non solum stimulet, sed & aliquatenus comprimat, humorémque adèò in iis contentum expellat. Eadem quoque nervi hepatici portio venam Portæ per consensum excitat, ut sanguinem (laborantibus quoquo modo ventriculo atque intestinis) copiosius allatum, velocius in hepar transferat. Erâtque ejusmodi concitatio

concitatio necessaria; quia, durante partium earum luctâ, arteria cœliaca & mesentericæ, ad uberiorem (quàm pro more) sanguinis copiam affundendum incitantur: qui cum omnis per hepatis Portæ operâ reducendus sit; æquum certè erat, ut vena isthæc ad redhibitionem pariter celeriozem (quàm aliàs solet) faciendam extimularetur: quod equidem sine mutua earum partium per consensum irritatione, nequaquam contigisset.

ejusdem
usur.

Quorsum verò consensus istiusmodi inter vasa fellea, & ventriculorum atque intestina requiritur? quidve reliquo corpori indè accedit emolumenti? Fit nempe hoc pacto, ut, quotiescunque ventriculus & intestina ad excretionem faciendam magno opere irritantur; vasa fellea in eodem opere concurrant, & evacuationem faciant magis universalem: qualis patè in morborum *crisibus* naturaliter contingit; aut arte (quoties opus est) instituitur, propinato in eum finem medicamine; sive istud sursum, sive deorsum purgationem conciverit. Quippe in iis omnibus, humor felleus cum aliis humoribus copiosè delabens, non solum ipsemet ejicitur, sed vi ejus absterisivâ reliquæ etiam fordes è partibus, quas pertranseunt, faciliùs exturbantur.

2.^o Fieri potest, ut vasa fellea sponte *obterpescant*, & stupore aut ignaviâ quadam afficiantur: veluti in frigidis temperamentis videre est; nempe chlorosi, cachexiâ, & similibus; in quo casu, irritatione aliunde factâ opus habent; quæ tamen, sine eorum cum ventriculo & intestinis consensu, nunquam evenerit. Ideoque istiusmodi per consensum irritabilitas (ut sic dicam) haud frustrâ illis concessa est.

Denique,

Denique consensus hic oritur, non tantum à ^{usus reci-} ventriculo & intestinis ad vasa ista; sed etiam vice ^{procus.} versa, ab his ad illa; unde fit, ut defluente largiter humore felleo, partes eum excipientes (ob consimilem irritationem in ipsis excitatam) ad eundem auferendum, præviâ quadam dispositione promptiores fiant. Quibus omnibus ritè perpensis, superest dicamus, nervos istos tum vasibus felleis, tum communi Portæ capsulæ utiliter summâque cum Naturæ providentiâ obtigisse.

C A P. XLV.

De actione & usu Lymphæ ductuum, sive Canalium aquosorum.

Vasa istæc, quemadmodum supra in descriptione eorum monuimus, jam pridem ignota erant; eorundemque actio atque usus etiamnum haud plenè innotuerunt. Ut de me sanè dicam, ^{Humorem aqueum ab-} non ausim perfectam certamque omnium, quæ ad ^{ducunt:} illa spectare possint, demonstrationem polliceri. Utunque, id certum arbitror, ea humorem aliquem à partibus, in quibus radicantur, avehere; eundemque aquosum, qualis plerumque in ipsis conspicitur.

Neque magis dubium est, quonam maxima eorum pars tendat, aut ubi sese exonerent. Nempe ^{quonam is} vel in commune chyli ^{pergat.} receptaculum, si ab imo ventre aut artubus inferioribus exoriantur; vel in ^{subclavias,} aliâve vicinas venas, si à superioribus partibus originem ducant. Possint tamen multæ aliz

D d

alix de iisdem difficultates in medium adduci, eaq;
haud adeò expeditu faciles. Nimirum,

Unde pri-
mum in be-
per aduen-
rit.

dempe pars
ejus maxi-
ma per ar-
terias,

1.^a Quid humorem illum apporet, quem vasa
isthæc auferunt? Possunt quidem *arteriæ* indirectè,
& veluti per accidens, atque aliquatenus muneris
hujus partem aliquam sibi vindicare. Fieri enim
nequit, quin sanguis per illas exiliens (utpote ca-
lore insigni effervescent) copiosos *halitus* diffun-
dat in partes illas in quas immittitur: eoque mag-
gis, quod iidem halitus jam antea à crassa d-nsq;
arteriæ tunicâ aliquandiu repressi fuerint. Halitus
isti sic dispersi, à partibus fibrosis ac membranosis
magnam partem retinentur & recolliguntur de-
nuo; atque, ad distillationis modum, in liquo-
rem quandam condensantur, qui humoris à lym-
phæ-ductibus avecti partem aliquam constituit.
Neque enim putandum est, materiam istam sub
hac formâ in arteriis præextitisse, atque unâ cum
sanguine protrusam, ab illo, ad colaturæ alicujus
morem, urinæ instar, separari: quoniam venæ ubi-
bique arteriis respondent, suntque amplæ satis, ut
humorem ab his allatum deferant aliò, nulliusque
alterius operâ indigeant. Nec videtur sanè ratio
aliqua afferri posse, cur humor iste aquosus à san-
guine separari debeat; siquidem nequaquam ejus
excrementum est, etiamsi fortè partis illius, unde
profluit, excrementum esse queat. Non est, inquam,
sanguinis excrementum; quoniam denuo in venas
regreditur, & cum sanguine remiscetur. Natura
verò operam suam non ludit, neque quod actum
est agit denuo. Quamobrem arteriæ liquorem
hunc minimè egerunt, tanquam humorem sangui-
ni priùs commixtum, & ab illo, ad colaturæ nor-
mam, separandum; verùm potiùs, prout fors tu-
lerit,

Ierit, complures halitus à fibrosis ac membranosis partibus sistuntur, inque humorem limpidum sive aqueum condensantur, qui materiae per canales hos avertæ, pars haud minima existit.

Unde autem constat, aïs, esse solummodo *par-reliquum, tem aliquam* humoris per vasa hæc eliminati? Quo-
per alia va-
 niam, inquam, liquor ex sola halituum conden-
sa:
 satione ortus, est purus admodum, tenuis, ac trans-
 parens, magisque limpidus, quàm liquorem in his
 lymphæ-ductibus unquam reperias. Atque idcir-
 co, licet fatear, sanguinis halitus liquoris huius
 partem maximam constituere; putem tamen, *suc-*
cum quoque *alium* iisdem necessariò admisceri, qui
 spissitudinem illi majorem largiatur, & à pura aquâ
 stillacitiâ discriminet. Quippe tota hæc lymphæ,
 uti experienciâ compertum est, densior, minùsque
 pellucens, & interdum lactis instar albescens, ali-
 quando sufflava, & nonnunquam loturæ carnis si-
 milis conspicitur. Atque, ut id obiter nunc mo-
 neam, verisimile est, has lymphæ *decolorationes* (præ-
 cipuè lactei candoris æmulam) compluribus venarum
 lactearum distributiones indagantibus erran-
 di ansam præbuisse; dum alii hic, alii illic easdem
 à se inspectas asserunt, cum tamen lactææ propriè
 dictæ ibidem nunquam reperiantur. Quapropter
 concludo, materiam omnem per lymphæ-ductus
 delatam, non solum à sanguinis halitibus profici-
 scî; neque ab arteriis duntaxat, sed & ab aliis quo-
 que vasis suppeditari.

2.^{da} Nova hic suboritur dubitatio; nempe, *quamam ea*
sint?
 quamam alia vasa sint, per quæ liquor iste in par-
 tes adeò numerosas (atque nupera experientia de-
 texit) extrudi possit. Hactenus quidem quatuor
 duntaxat vasorum communium genera innotue-

D d 2

runt,

runt, quæ ad partes omnes jam dictas distribuuntur; arteriæ scilicet venæ, nervi, & lymphæ-ductus. Arterias jam nunc rejecimus; oportetque etiam venæ ab hoc officio immunes sint, quoniam doctrina circulationis sanguinis ita fieri adstruit. Neque magis lymphæ-ductus huic muneri destinantur; siquidem isti humorem hunc aqueum à partibus abducunt foras; ideoque inidonei videntur, qui eundem ad illas afferant; præsertim cum valvulæ (quæ innumeræ in iis reperiuntur, omnisque extrorsum spectant) id fieri vetent. Nullum itaque vas superest, quod sit partibus illis omnibus commune, & officii jam dicti capax, præter nervos.

est id nervorum munus :

non autem vas alicujus, quinti generis.

Nonnullæ partes, inquis, è quibus canales hi a quos profluunt, habent vas quinti generis : ideoque enumeratio jam facta fortassis manca fuerit. Fateor equidem, partes forsitan omnes, quæ munere excernendi publico donantur, gaudere vase aliquo peculiari quinti generis : istuc verò non est partibus iis omnibus commune, à quibus hæc lymphæ promanat; neque etiam ejusmodi vas quicquam ad partes illas, quibus concessum est, adferre potest; siquidem egerendo solum ex illis excremento alicui peculiari destinatur : sicuti jam supra de poro bilario speciatim diximus. Adeoque haud aliud etiamnum vas, quod lymphæ-ductibus respondeat (præter nervos) deprehendimus. Ac propterea, nisi institutâ ulteriore indagine certò constiterit, dari vasorum quintum genus, quod partibus omnibus, in quibus lymphæ-ductus reperiuntur, commune sit; quodque lymphæ succosiori in illas infundendæ sit accommodum; concedendum profectò fuerit, munus istud à nervis perfici.

Sunt

Sunt etiam conjecturæ probabiles, quæ suadeant, haud esse uspiam quinti generis vasa communia hæctenus ignota, quæ liquorem succulentum in partes illas omnes immittant, in quibus humor ejusmodi deprehenditur. Nempe quoniam, licet complures in venarum lactearum, canaliūque horum inquisitione multam operam impenderint, nulla tamen adhuc eorum vestigia detexerunt. Cū tamen rationi consonum sit, ut vas liquorem aliquò deducens, robustius eo sit, quod eundem abducit, defertque aliò; (quemadmodum arteriæ venas firmitudine superant;) quoniam illud impulsū aliquem requirit, cujus operā humor in habitum partium adigatur; reductio verò nullo negotio perficitur, utpote à minoribus vasis ad majora: deberetque adeò vas firmitus, debiliore alio facilius deprehendi. Unde igitur factum, ut robustiora vasa tam accuratam hæctenus diligentiam effugerint? Deinde, vasa quæ humorem deferunt, copiam hujus aliquam necessariò alicubi requirunt, utpote partibus pluribus perpetuò sufficiendam; ideòque liquor ille haud faciliè delituerit. Quamobrem vero perfimile videtur, non dari vas quinti generis, quod toti corpori inserviat; atque adeò crassiorē lymphæ partem deferendi munus, debere nervis attribui.

Plurimæ tamen ita sentienti difficultates obori-
entur multæque asserenda erunt, quæ Veterum do-
ctrinæ adversentur, & Neotericorum sententiis
malè conveniant. Proferam in medium eorum
præcipua: quæ tamen sic haberi velim, non quasi
præfractè eadē tueri cupiam, sed tanquā probabi-
les conjecturas alijs porrò pensitandas relinquam.

D d 3

Inque

Inque eum finem rationes aliquot annectam, quæ
ulteriori hujus rei elucidationi claram facem præ-
ferant.

*nam 1.º in-
de sequitur,
non omnes
partes nu-
triri sangui-
ne:
idque evin-
citur,*

¶ Primò itaque aio, *non omnes partes sanguine
nutriri.* Quæstionem hanc ante annos aliquot
proposuit, latèque asseruit amicus summus meus
& Collega doctissimus D. *Georgius Entius*, in A-
pologia suâ pro circulatione sanguinis, ad-
versus *Parisanum*; quem ipsum super hac re con-
sulas. Ego hîc solùm nonnulla, quæ eandem sen-
tentiam probabilitate maximâ statuminare vide-
antur, porrò adjungam; partèsque illas indica-
bo, quæ nutrimentum à sanguine diversum neces-
sariò exposcant.

*quia sanguis
multis par-
tibus nutri-
endus est
dissimilis.*

Vetus dictum: *partes quaslibet alimento ipsis
maximè consimili enutrirî:* sanguis autem à multis
corporis partibus plurimùm discrepat. Nam si
cum cerebro, tunicâ corneâ, oculi humoribus,
ossibus, tendinibus, aliisque similibus cum confe-
ras; quamnam, obsecro, proportionem aut simi-
litudinem inter illa reperies? In apoplexia, ubi
cerebri substantia à nimia sanguinis copiâ inun-
datur, omnes rerum idæ obliterantur, neque per-
ceptio earum ulla superest. Similiter, si oculus san-
guine suffunderetur, transpectum omnem illico
amitteret (sanguis enim est corpus opacum) neque
speciebus rerum insuper recipiendis foret utilis.
Ossa quoque à sanguine tam multifariam distant,
ut ex isthoc ea constitui, planè incredibile sit. I-
dèmq; de tendinibus aliisque pluribus partibus
pari jure dixeris.

*quæ illis
magis est
volatilis.*

2.º Modus nutritionis, est progressus quidam
alimenti

alimenti à cruditate ad coctionem, nempe *exaltationem* spirituum ejus versùs ulteriorem activitatis gradum. Ideóque necesse est, alimentum crudius sit, quàm pars eo nutrita. Quippe motus iste non fit degradatione aliquâ, sive fixatione spirituum alimenti; sed potius exaltatione quâdam, quâ ad volatilitatem propiùs accedunt: quemadmodum suprà à nobis fusiùs dictum est. Ac propterea, quoniam spiritus jam in sanguine, volatilitati magis appropinquant, quàm illi qui in partibus modò dictis reperiuntur; non potest sanè sanguis partium harum alimentum æstimari idoneum. Revera enim partes solidæ, postquam ad ætatem mediam perventum est, vix nutritu ullo indigerent; nisi calor vitalis suaves earum spiritus paulatim deprædaretur, volatilesque adeò ac fugaces redderet: unde fit, ut minutæ particulæ, in quibus inerant, emoriantur, & ceu recrementa corporis unà cum sanguinis purgamentis (modò, quem diximus) rejiciendæ sint. Quamobrem oportet, partium harum redintegratio à nutrimento ejusmodi perficiatur, quod partibus ab eo restituendis mitius magisque fixum sit. Partes enim eo nomine instaurandæ veniant, quoniam à calore vitali populatæ sunt, & prope fit ut ab invicem dissolvantur: ideóque nutrimentum novum ejusmodi requiritur, quod à dissipatione quàm longissimè absit; vel saltem longiùs, quàm substantia partium illo nutriendarum. Quomodo enim aliàs firmandis iis partibus sufficiat?

Sanguis autem asperioris & scabrosæ magis substantiæ est, spiritusque illius volatilitati propiores sunt, quàm ii qui in solidis partibus stabulantur; & idcirco ineptus planè est, qui easdem

D d 4 nutrit.

nutriat. Atqui verò, inquis, sunt sanguinis diversæ partes ; & ut nonnullæ earum asperiores nimisque coctæ sint, & spiritus illarum magis volatiles evaserint, quàm ut nutritioni conveniant ; sunt tamen in eo partes aliæ novitiæ, mites, & à chylo parùm remotæ ; eadèmq; propterea partibus refarciendis aptæ fuerint. Id dum ais, fateris planè, succum chylo maximè affinem, esse nutriendis hisce partibus optimè accommodum ; tacitèque solùm innuis, debere ipsum priùs sanguini commisceri : quod profectò nequaquam univèrsè concedendum est. Nam si succus nutritius tantò præstantior habendus fuerit, quantò propius ad chyli legem accesserit ; quorsum cum sanguine permiscetur, priusquam in usum transeat ? Siquidem eo pacto à natura chyli longius recedit. Præterea, necesse est, ut liquor nutritius à sanguine separetur denuo, antequam possit alere : in quem finem igitur præcedanea illa cum sanguine mixtura ? Credimú(he, naturam (nè ociosa torpeat) facere aliquid, ut idem infectum reddat denuo ? Videris enim fateri partem sanguinis duntaxat mitiorem alere : eadèmq; propterea alicubi à reliquis partibus necessariò separanda est, priusquam munus suum exequatur. Quæres à me, quonam itinere mitis ille sive chylosus succus ad partes deferatur, si non per arterias ? Per *nervos*, inquam. At enim, ais, oculorum testimonio notum est, chylum primò in venam subclaviam ingeri, & cum sanguine confundi, antequam in varias corporis partes dispergatur. Non inficiamur certè, chyli partem sanguini spiritibusque vitalibus reparandis destinatam illac ingredi, & cum sanguine misceri : sed solummodo contendimus,

vero

vero simillimum esse, portiunculam illius minorem à nervis absorberi ; idque ob rationes mox dicendas.

3.^o A ratione omni alienum videtur, ut id, ^{quia partes ipsas deprædatur.} quod *pascitur*, in partem cedat, etiam iis partibus, quas populatur ac devorat. Sanguis vitalis (uti diximus) est subjectum originale caloris vitalis, qui in corpore hospitatur : ideoque quicquid hic egerit, id illi tribuendum est. Nam etiam si nonnunquam actiones qualitatibus sive facultatibus adscribimus, indicantes eo pacto modum *formalem* per quem substantia operatur ; fatendum tamen, substantiam sive subjectum earum qualitatum aut facultatum, actionem ipsam *realiter* perficere. Est itaque *sanguis* ipsemet, qui calore suo vitali partes solidas deprædatur ; cogitque eas, etiam postquam ad perfectam magnitudinem pervenerint, de victu sibi usque prospicere. Manifestum est, in diuturna fame (si modò aqua, aut alius liquor tenuis ingeratur, qui humoribus pro vehiculo sit) sanguinem è solidis partibus nutrimentum sibi adsciscere ; dum illas liquando, in sustentationem suam transmutat. Similiter, in febribus sæpenumero ventriculus, præter potum, cuncta averfatur ; sanguis tamen interea damnum sibi illatum è partium carnibus refarcit, quas in eum finem apertissimè absorbit. Atque etiam si, initio morbi, sanguinis copia (quantum vires sinunt) diminuta fuerit ; æger tamen post pauculos dies, nullo interim cibo sed potu solum refectus, novam phlebotomiam haud ægrè admiserit : & fortassis, majore temporis intercurrente spatio, etiam tertiam. Unde constat, sanguinis copias interea solidarum partium spoliis adauctas esse. Solo enim
potu

potu admisso, sanguis nullo modo increvisset; nisi in ejusmodi angustis propria organa præroderet, ac deprædaretur. Quoniam igitur sanguinem habemus *belluonem*, quomodo is (precor) partibus in victum cedat, quas eodem tempore depascitur?

At verò, ais, sanguis semet ipse præcipuè depopulatur, suique quotidie plus absumit, quam omnium partium solidarum: ideòque & *comedonem* simul & *cibum*, illum meritò dixeris. Fateor equidem, vigecuplo fortassis plus sanguinis, quam solidarum partium, in horas deperdi: ac propterea hoc sensu sanguinem rectè dici posse, & absumere & absumi: quoniam ambizioso suo motu, five ad dilatandos fines conatu (quâ in re vitalis illius calor consistit) magnâ indies quantitate in aërem emigrat, propriòque adeò nisu planè concidit. Verùm cum de sanguine agitur, tanquam rem aliam abliguriente; non potest idem eâ ratione res absumpta censeris; sed quod deperit, oportet sit vel chylus nuperrimè adveniens, vel solidarum partium quicquid à calore sanguinis decoquitur: & utrumlibet statueris, necesse est, ut *prædator* à *præda* omnino diversus sit. Dato itaque, sanguinem hoc respectu *prædonem* dici posse; debet sanè victus illi alius contingere, eritque vel chylus, vel partes solidæ. Chylus est victus quotidianus, quo sanguinis dispendia reparantur denuo: in illius autem defectu, ipsæ solidæ partes resolvuntur, & in liquorem abeunt; atque, ubi necessitas ingruit, sanguinis jacturam reficiunt; uti ex jam dictis exemplis innotuit. Estque etiam alius sanguini voracitatis suæ explendæ modus, isque ulitatus: quoties nempe calore suo, solidorum membrorum particulas minùs fixas in *balitus* diffundit.

dit. Præterea, caro à vitali calore perpetuò absumpta, opus habet nutrimento, quo reficiatur; ipsaque, illius respectu, *depredatrix* dici queat: adeoque necesse est, ut caro deperdita, à succo aliquo *mitiore* instauretur; quomodo enim aliàs eundem superet? Lupus agnum devorat; ab hoc verò illi nullus metus: sed oportet, iste tenella viscera teneriore victu & ab iis domabili (lacte scil. aut gramine) expleat. Quamobrem, cùm sanguis, solidarum partium ratione, *prædo* sit; non potest certè ipsis in victum cedere; sed alimentum potiùs debilius requiritur, quod illæ facillè doment, imperiòque suo subjiciant.

4.^o Alimentum partium perfimile est substantiæ illi, ex qua constant ab initio. Quod enim partibus, dum crescunt, superadditur; ejusdem simularis substantiæ est, cum eo, quod præextiterat: ideòque ex congenere materiâ constitui necesse est. Ex quolibet ligno (secundùm adagium) non fit *Mercurius*: neque etiam Naturæ perinde est, ex quo quicquam efficiat; sed oportet materiam præparet, formæque introducendæ specialiter aptam reddat; idque non minùs in augmentatione, quàm in generatione: siquidem illa revera non nisi *aggeneratio* quædam habenda est.

quia istæ ab initio ex sanguine haud fabricate sunt.

Materia autem prima, è qua partes fiunt, non est *sanguis*, sed *succus* quidam *liquidus*, albumini ovorum non absimilis, unde pullus efformatur: eo solùm discrimine, quod in viviparis humor ille fit tenuior, instar *colliquamenti* in ovis post incubationem. Quippe animalia etiam vivipara, ab initio *ovum* quoddam in uteris concipiunt, idemque tenui membranâ contextum, liquorem viscidum albuminibus ovorum aliquandiu incubatis perfimilem

milem intra se complectitur. Ex hoc liquore embryo primùm efformatur, estque is sanguini admodum dissimilis; sive substantiam ejus, sive colorem, sive qualitates alias pensites. Quemadmodum igitur partes haud primùm efformantur è sanguine, ità neque postea ex eodem vel nutriuntur, vel crescunt.

Plura alia occurrent opinioni huic consentanea, ubi difficultates reliquas ad hanc rem spectantes aggrediar: illa verò suis locis dicenda sunt. Enumerabo solùm interea partes illas, quas succo à sanguine diverso enutrirì arbitrò.

Quanam partes sanguine minime nutriantur.

Existimo sanè, partes omnes fibrosas, membranosas, atque nervosas, non sanguine ali, sed liquore aliquo leniore, materiæ spermaticæ (ex qua primùm fiunt) cøgeneri; qui in illas è nervorum extremis capillaribus, in easdem distributis, emittitur. In eundem censum refero parenchymata omnia *exsanguia*; ut putà cerebrum, medullam spinalem, humores oculorum, ossa, dentes, cunctasque in corpore glandulas. Ad *parenchymata* autem *sanguinea* quod attinet, cum nullos nervos in se derivatos habeant, non video equidem quomodo, aliarum partium more, per eosdem nutriri queant; præsertim cum nihil aliud ferè esse videantur, quam partes sanguinis crassiores ibidem coagulatae, visceraque illa suffercientes. In hoc numero mihi sunt hepar, lien, renes, cor, pulmones, & musculorum partes rubicundæ. In his verò omnibus, quicquid fibrarum, membranarum, aut vasorum cum parenchymate commixtorum reperitur, id omne ad primam classem referendum est. Adeò ut, in his etiam partibus, id quod sanguine alitur, perexiguum nulliùsque ferè momenti sit, &

Et quanam ex illo consistant.

& veluti per congeſtionem ſolum accumulatur. Ac propterea hæc quoque in re à D. *Entio* vix quicquam ſeorſum ſentio.

¶ Altera *difficultas*, quæ opinionem hanc premit, eſt, quòd eam tuentibus neceſſum ſit afferere, nervos eſſe vaſa, & non ſolum ſenſui ac motui inſervire, ſed humorem quoque aliquem fluidum in ſe deferre; quem in partes omnes, in quas diſſeminantur, ſuo tempore effundant.

2.^{da} hæc ſententia ſucci nutritii diſtributionem nervis attribuit.

Hanc quoque ſententiam D. *Entius* jamdudum aſſeruit, cum in privatis colloquiis (uti *Collegarum* aliquot tunc temporis mos erat) de rebus Anatomicis confabularem: etiamſi in libello ſuo nuper memorato nullam (quod ſciam) huiusce rei mentionem fecerit. Si argumenta omnia, quæ ſententiæ huic fayent, in medium afferrem; texenda mihi foret proluxa nimis digreſſio: quamobrem pauca quædam duntaxat proponam, quæ mihi de hac re primùm occurrerint; aliis in aliud tempus dilatatis.

eademque rationibus confirmatur.

1.^o In *paralyſi*, partes reſolutæ, ob fibrarum laxitatem facilèmq; ſanguinis affluxum, initio ſubtumidæ apparent. Conſtat tamen, id à genuino partium nutritarum incremento minimè fieri: quippe eædem poſtea, etſi ſanguis uſque copioſè allabatur, paulatim marceſcunt; ut jam, præter oſſa & pellem, vix quicquam ſuperſit. Argumento haud obſcuro, vaſa, per quæ nutriantur, obſtructa eſſe; *nervos* ſcilicet: quippe venæ & arteriæ morbi huius immunes ſunt, nervique ſoli officio ſuo malè funguntur.

à partium ſcil. abſumptione in *paralyſi*.

2.^o In *phthiſi*, emplaſtra cephalica (etſi calida & ſicca ſint, eoque nomine morbo huic minùs con-

ab uſu Emplaſt. cephalicorum in *phthiſi*.

convenient) apprimè conferunt: idque non solum, quòd humorum defluxiones sistant; sed quia partium etiam nutritionem adjuvant; quod sanè à caliditate & siccitate eorum nemo expectaverit, nisi & nervis quoque expediendo huic muneris vim aliquam afflarent.

à macie eorum qui sanguine abundant.

3.^o Quemadmodum ii, qui sanguine abundant, in *macritudinem* proni sunt; ita quibus nervi humidi, aperti, & spongiosi contigerunt, facile pinguescunt. Tales quippe nervi alimentum copiosè promptèq; suppeditant.

à rore, à nervosarum partium vulneribus stillante.

4.^o E nervosarum partium vulneribus sæpe humor *roscidus*, albumini ovorum non ab-similis, exstillat: qui certè ab arteriis aut venis minimè proflexerit; idèoque verisimile est, eundem à nervis proficisci. In ejusmodi quoque vulneribus, carnosæ excrescentiæ, *fungi*que subnascuntur. Pariter etiam in *fonticulorum* labris caro sæpe luxuriat; quippe vera cutis *nervosæ* substantiæ est: similèsq; carnositates nonnunquam in cavis dentium expullulant; ubi tamen nulla caro adest, unde ortum ducant. Omnes istæ excrescentiæ sensu acri donantur, & dolore facilè percelluntur: indicio certo, plurimum illis cum nervis rei esse. Sanguis verò planè ineptus videtur, qui hujusmodi excrescentias producat: ad quas gignendas materia aliqua *spermati* analogà necessariò requiritur.

à strumarum origine

5.^o Argumento illi affine est hoc alterum: Nempe *strumarum* & *scrofulosorum* tumorum generatio, videtur materiam suam seminalem à *nervorum rore* mutuari, non autem à venis aut arteriis: sanguis enim non est materia seminalis ad hanc rem accommoda, utpote asperitatis atque acrimoniae

nix nimix particeps. Experimentiâ quippe com-
pertum est, tumorum istiusmodi rudimenta, esse
veluti ova membranoso involucro inclusa, quod
humorem ovorum albumini similem, non au-
tem sanguinem in se contineat; eadêque ad for-
mationem quandam, licet imperfectam, tendunt;
producuntque aliquando massam carneam, non-
nunquam vermiculum, aut monstri genus aliud.
Quibus efficitur, materiam eorum *primitivam*, non
esse sanguinem, sed succum aliquem mitiorem:
qui cum aliunde (quantum hæcenus notum est)
quàm è nervis emanare nequeat; credendum sane
est, eundem indè profluere.

6.^a Sententiam hanc porrò confirmat materia *d generatio-*
seminis, modusque quo illud in testibus præpara- *ne seminis*
tur. Quippe semen non videtur produci è sangui- *in testicu-*
ne, sed è materia multò suaviore, quæ per nervos *lis.*
advehitur. Hi enim copiâ longè majore, & intimè
magis in testium parenchyma disseminantur, quàm
arteriæ aut venæ: ac propterea interior eorum
substantia albicat, non autem rubescit. Quineti-
am tunica illorum propria, non videtur esse aliud,
quàm nervorum ipsos adeuntium dilatatio quæ-
dam & expansio; à qua nervuli undique emittun-
tur versùs testiculi medium; ubi concurrentes,
vas nervosum oblongum constituunt, quod in *epididy-*
midis canalem manifestè exoneratur; uti clarè
cernere est, in testiculis equi, tauri, verris, alio-
rumque majorum animalium. Idque ità sese ha-
bere, unà cum D. Entio, & D. Whartono, nuper
planissimè deteximus. Ad harum partium *venas*
quod attinet, illæ solum regerendo sanguini ab
arteriis allato inserviunt: ipsæque arteriæ, licet
variâ per testiculorum ambitum circumvolutione
magnificè

magnificè sese efferant, nervisque comitata, passim ab interiore testis tunicâ ad ductum seminalem (qui in testiculi medullio situs est) rectâ pertendant, eidemque annectantur; rarò tamen ramulos ullos de se spargunt, donec à jam dicto canale reflexi, versùs testis ambitum remeare cœperint. Ibi verò furculos aliquot huc illuc versùs testiculi circumferentiam propagant; eo fine nempe, ut venæ capillares, in testium substantiam hiantes, sanguinem refluxum faciliùs excipiant, regerantque; qui aliàs, ob diuturniorem moram, testiculi parenchyma opprimeret, feminisque præparandi opus inturbaret. Nusquam autem interea ipsum *canalem nervosum* sive *seminalem* ingrediuntur, sanguinemve in illum effundunt: adeoque probabile est, eas potiùs calorem refocillandis iis partibus, quàm semini conficiendo sanguinem advehere. Fateor tamen, sanguinis paucillum earum operâ in ipsos testes derivari; quantum nempe vitalitati eorum conservandæ satis sit: & manifesta illius vestigia in testiculi medio prope vas nervosum conspeximus, etiamsi alibi parcius reperiretur, quàm ut reliquis testiculi partibus tingendis sufficeret. Dices, arterias in *arietis* testiculo numerosas esse, & manifestè conspicuas. Sunt sanè; ità tamen, ut multùm sanguinis in eum haudquaquam profundant. Potèstque hujus rei duplex causa assignari. Nam primò, variæ arteriarum flexiones ac mæandri, non solùm plexui varicoso, sed & ipsi testis tunicæ propriæ tortuosis ambagibus implexi, in eum finem instituti sunt, ut sanguinis impetum retardent. Ac deinde, rara est arteriarum hic loci ramificatio, vasæque capillaria perpauca disseminant; ideoque nec liberalem sanguinis

sanguinis effluxum ab iisdem expectaveris. Nervi sanè in testiculo nequaquam *motui* inserviunt, neque ad *sensationem* illic magnopere iis opus est: quapropter credibile est, eosdem liquorem aliquem, *spermati* condendo utilem advehere. Idque eò magis, quoniam testiculi tauri, equi, arietis, & verris (qui omnes insigniter vasati sunt) lymphæductibus sive vasis aquosis clarè conspicuis donantur. Eadem quoque vasa in testiculis viri, aliorumque animalium deprehendi: nec dubium est, quin in omnibus (licet haud æquè facilè) reperiantur. Lymphæductus isti perexiguo usui forent, nisi & aliud vas adesset, per quod generosior liquor appelleret, cuius parti superflua sive aquosa reducenda iidem ancillentur. Accedit, quòd semen fit liquor sanguine multò nobilior; uti vel inde constat, quoniam exiguum illius dispendium plus damni spiritibus affert, quàm si vigesies tantundem sanguinis ablatum fuerit. Hinc fit, ut post Veneris gaudia, mæstitia consequatur comes: observatumque est, ipsum *cerebrum* iis, qui in libidinem proniores sunt, debilitari admodum, tenuèq; magis atque aquosum reddi. *Podagra* quoque intemperatiorem Veneris usum sequitur, labefactatis inde nervosis partibus, roscidoque nervorum liquore à pinguiore atque anodynâ sui parte orbato: unde tenuior atque acrior fit, facilioreque adeò impetu in articulos detruditur.

7.^o In ossium fracturis, viscosa quædam substantia in illa exudat, ruptis ossibus ferruminandis utilis: arteriæ autem nihil huiusmodi exhibent, quarum officium est, unum sanguinem provehere, qui à materia ista plurimùm discrepat: cumque præter illas, atque nervos, nullum adhuc vas re-

à fracturam
ossium conti-
glutinatio-
ne.

E e pertum

pertum fit, quod humorem aliquem extrorsum efferat; videtur sanè *gluten* illud ad effracta ossa per istos deduci.

ab albuminis generatione in utero gallinae.

8.^o Ovorum *albumen* videtur in uterum gallinae per *nervos* deferri. Est enim sanguini valdè dissimile; nec ullo modo fingi potest è sanguine produci, nisi per modum secretionis id fieret; quæ certè in illa parte præstari nequit, quoniam *parenchymate*, ad eam rem necessario, omnino destituitur. Videmus enim partes alias humori alicui à sanguine secernendo destinatas, largo satis & sanguineo *parenchymate* donari; quale in uteris animalium nunquam reperias. Secretio autem liquoris nutritii, qui accedit per *nervos*, *parenchymate* ejusmodi nihil opus habet, potèstque in partibus maximè exsanguibus institui. Et revera talem in ipso utero fieri, manifestum est; quoniam numerosi *lymphæ-ductus* indè revertuntur; quorum sanè haud tantà copiâ opus esset, nisi in uteri substantiâ *secretio* aliqua perficeretur; neque enim liquoris aquosi satis adesset, quod regerent. Ut nunc autem se res habet, verisimile est, succum nobilem ac nutritium cum aquoso vehiculo temperatum, in uterum per *nervos* effundi; partemque illam aqueam, in ipso per substantiam uteri transitu à *lymphæ-ductibus* prolectam, à meliore succo separari; qui indè in cavitatem uteri delabitur, ovîq; albumen constituit.

à nutritionis inequalitate in Rachitide. cap. 6.

Denique, in *Rachitide* morbo, contingit nutritionis inæqualitas; quæ (utè verisimile est) provenit à nervorum quorundam, præ aliis, ad partes nutriendas ineptitudine. Quippe morbus iste (ut in libro nostro de *Rachitide* evicimus) sedem habet in medulla spinali extra cranium, nervisque indè oriundis.

oriundis. Quapropter nervi isti in fungendo officio debiles atque languidi sint oportet, præ iis, qui è spinali medullâ intra cranium natales suos deducunt. Indèque evenit, ut caput, facies, atque imi ventris viscera grandescant; utpote nervos intra cranium enatos sortita: brachia autem, & pedes præcipuè, macrescunt, reddunturque flaccidi & enervati; quia nervis à languidiore spinalis medullæ parte forinsecus extra cranium procedentibus irrigantur. Præterea, quoniam interdum nervorum quorundam ramulus aliquis præ cæteris magis debilitatur; fit, ut altera pars artûs alicujus, alterâ plus crescat, adeoq; totum membrum illud tandem incurvetur.

Plura quoque alia in hanc rem afferri possint ^{Tria præcipue obijciuntur in contrarium.} argumenta; quorum aliqua postmodum proponentur, cum reliquis adhuc in hac re difficultates enodabimus. Nunc verò proferam duntaxat tres majoris momenti objectiones, sententiæ nostræ adversarias. 1. Nulli canales in nervis conspiciuntur, per quos liquor nutritius pertranseat. 2. Liquor iste in dissectorum corporum nervis nullibi comparet. 3. In vivorum dissectionibus, injectâ nervis ligaturâ, nullus tumor citra vinculum, aut ultra apparet; & si nervum utrovis loco præcideris, liquoris hujus parum nihilve extillabit.

Ego me omnes scrupulos, qui circa hæc injici ^{que diluuntur.} possint, planè evulsurum non spondeo: verum ea solum, quæ mihi impræsentiarum maximè verisimilia videntur, aliis porro pensanda proponam. ^{non enim obstat quòd nervi cavitate manifestè distillantur:} Dico itaque primum; posse liquorem aliquem inter fibrosa nervorum filamenta sensim delabi, etiam si cavitas conspicua (qualem in arteriis

& venis deprehendimus) in iisdem nusquam appareat. Quippe in herbarum arborumque foliis, *nervosa costula* in medio exurgit, è pedunculo orta, cuius interventu plantæ suæ adhærent, & quo sine alimenti nihil ad ea accesserit. Costula hæc intermedia ad omnes folii partes peræquâ proportionem distribuitur; parsque ejus major in majorem quoque folii portionem dispertitur, adeoque folium integrum ex æquo nutrit. Costam tamen hanc, ramulumve ejus aliquem transversè si incidèris, nullam in eo cavitatem reperies, neque etiam succum aliquem effundet; præterquam in esula, soncho, chelidonio, aliisque similibus, è quibus humor lacteus aut flavus promanat; quo verisimile est, folia ipsa enutriri. Et licet idem in aliis plantis minimè conspiciatur; credendum tamen, illis quoque succum aliquem ad eundem modum suppeditari: ideoque fatendum est, canales manifestos haud necessariò requiri, per quos alimentum traducatur; præsertim si memineris, motum in fibrulis illis esse lenem, ferèque insensibilem; non autem, torrentis instar, rapidum ac violentum.

neque etiam omnes nervi imperforati sunt.

Dico ampliùs, nonnullos nervos haud adeò *impervios* esse, quin stylum subtilem in se admittant; in quo numero sunt nervi optici, atque olfactorii: & licet reliqui cavitatem haud perinde manifestâ donati sint; quoniam tamen omnes nervi videntur partibus commune aliquod officium præstare; faciliè creditu est, eosdem quoque aliquo pacto excavatos esse, meatûsque exiles in se complecti. Idque vel indè porrò constat, quia apoplexia sæpe in paralyfin delinuit; ubi ratum habetur, materiam cerebrum offercientem, in spinalem

nalem medullam nervosque resolutos transferri: quod sanè, nisi nervi illius capaces essent, fieri nequaquam posset. Sunt, inquis, spirituum animalium capaces; nisi principium eorum obstructum fuerit, ut in paralyti usu venit: nequeunt autem liquorem aliquem crassiorem admittere. At verò spiritus animales (aut alii quicunque) ab omni misturâ liberi, nusquam in corpore reperiuntur: atque idcirco, si nervi rei alicui à reliquis distinctæ in se recipiendæ efformati fuerint, oportet ea sit substantiæ crassioris, quàm spiritus abstracti. Porrò, dari in nervis pervios canaliculos, ex ipsa compressione eorum alicunde factâ facilè percipitur; quippe stupor indè partibus iis obvenit, ad quas nervi illi pertendunt: certo documento, transitum liberum tunc temporis præclusum esse; amoto autem compressu illo, oboritur molestia quædam, tanquam partes illæ aculeis pungerentur; quasi aliquid interceptum antea, jam denuo motum pristinum redintegraret. Concludo itaque, haud satis evinci, nervos succo nutritio impenetrabiles esse, ob id, quòd cavitate manifestâ destituantur.

2. Quod secundo loco aiunt, nullum ejusmodi liquorem in dissectorum corporum nervis reperi- nec refragatur nervorum inanis in defunctis: ri: respondeo, idem similiter in plurimarum plantarum nervosis fibris contingere; quibus, crescente etiamnum plantâ, præsectis, nullus tamen succus effunditur (utî modò diximus;) etiam si per ea loca succo alibili ad partes nutriendas iter pateat. Addo porrò, motum succi nutritii in nervis usitatum, haud perpetuo impetuosive cursu ad unam eandemque metam tendere; sed fieri attractione similari, sive delectu quodam à partibus

partibus nutritis adhibito. Fateor etiam, cum puro puto alimento liquorem alium tenuiorem, qui illi vehiculi loco sit, unà attrahi; eundemq; postea per lymphæ-ductus reduci. Ideoque (cessante jam, in corporibus dissectis, attractione omni) fluxus succi hujus nutritii per nervis conspicuus minimè expectandus fuerit.

neque etiam, quod nervi in viventibus transversim secti, nihil liquoris effundant; nec ab injecto ligamine intumescent.

3. Quod ad ligaturas, & nervorum in viventium dissectionibus præcisiones attinet; dico iterum, motum in nervis ordinarium, non fieri ad modum torrentis, sed institui attractione quâdam electivâ; ac propterea, nervo aliquo in vivorum dissectionibus constricto, nullus alterutrinque tumor præter solitum oboritur: quoniam nempe attractio à ligatura præpeditur, fluxus omnis in nervo intercipitur; quo sine, tumor haudquaquam evenerit. Præterea, in vivorum dissectionibus plerunque fit, ut ex ipsa animalis ante obitum luctâ (priusquam vel vinculum nervo injicere, vel eundem secare queas) omnis liquor in partem illam elidatur, in quam nervus definit: indeque lymphæ-ductus, quicum illi commercium est, impletur valdè atque intumescit, dum interea nervus omni suo comœatu privatur, sectusque adèò vix ullum ejus specimen exhibet. Viderunt tamen aliqui (si famæ fides) è secto femoris funiculo nervoso, liquoris hujus plusculum profluere. Ego autem duntaxat (ut, quod verum est, dicam) apertis, dum viverent, canibus & felibus, è funiculo nervorum axillari transversim inciso, digitorum ope liquoris rosædidi aliquantillum prolexi. Est tamen hæc res minoris roboris, quàm ut eam sententiæ huic tibicinem esse velim primarium; alterique potius responsioni (quâ liquoris hujus

jus fugam à summa inter moriendum luctâ fieri volui) acquirerim.

¶ Sententiæ huic porro stabiliendæ, tertio loco asserendum est, nervos alicubi succum hunc nutritium excipere, eundemque indè ad partes nutriendas deducere.

Verùm dum primas succi hujus *scaturigines* investigamus, quò minùs erroribus implicemur, tutissimum erit ab illarum partium *rejectione* ordiri, quas materiam hanc nervis minimè suppeditare certum est. In eumque finem,

Primò quæritur, num muscoli, membranæ, tendines, ligamenta, aut tunicæ, tali usui inseriant? Videtur autem à ratione omni alienum, ut partes, quæ à nervis alimentum proprium hauriunt, ipsis illis primam nutritionis materiam administrent. Imò verò id si fieret, unde-nam partibus incrementum? Non possent enim quicquam aliud à nervis mutuari, quàm quod ipsis priùs largitæ essent; nihilque adeò novæ materiæ utriuslibet accederet. Eadem quoque ratio ossa ab hoc munere eximit; quippe & istis nutrimentum à nervis advenit; ut jam antea è liquore effracta ossa ferruminante constitit: hic enim proculdubio haud temere ac promiscuè in illa effunditur, verùm electivè attrahitur. Sunt etiam ossa ob duritiem & siccitatem, quæ cæteris omnibus partibus ineptissima, præ reliquo corpori alimentum præparent.

2.^o Ab hoc censu rejicio cor, pulmones, hepares, & renes: non solum quia partes sunt sanguineæ, sed etiam quia exiles admodum nervi in illa distribuuntur; & quoniam unumquodque eorum

Tertia difficultus est, unde-nam nervi succum nutritium imbibant:

neque enim hauriunt è musculis, membranis, tendinibus, &c.

nec ex ossibus;

neque è corde, pulmonibus, aut renibus;

Ec 4 alteri

alteri cuiusdam præclaro officio destinatur : cor nempe, ut sit vitalis sanguinis sedes primaria; pulmones, ut fuliginosos permeantis sanguinis halitus amendant foras; hepar, ut humorem biliosum ab eo segreget; & renes, ut liquorem potulentum, unà cum salinis & tartareis facibus, è corpore eliminent. Adde insuper, pancreas quoque iisdem adnumerari posse, utpote cui vas excretorium planè conspicuum contigit, officii peragendi clarum indicium.

nec magis è pancreate.

Num-nam cerebrum eum supplet?

3.^o Cerebrum & medulla spinalis fortè officium istud sibi met vendicaverint, utpote à quibus nervi omnes ortum suum ducant, eorūque fines præcipui iisdem immediatè jungantur: adeoque materia alibilis indè facile ad omnes partes defluerit. Sententiæ autem huic id potissimum incommodat, quòd nulla via ad cerebrum pateat, per quam, deficiente pristino comæatu, novis vestigalibus suppleri possit. Venæ enim nihil apportant, & arteriæ ejus (si partis amplitudinem spectes) perexiles sunt; ipsæque venæ regerendis iis, quæ ab arteriis afferuntur, planè sufficiunt. Accedit, quòd sanguis (ut supra dictum est) haud omnibus partibus nutriendis conveniat. Quamobrem, etiamsi cerebrum aptum natum videatur, quod alimentum ad partes omnes solidas ex æquo subministret; non potest tamen esse organum, quod materiam illam nutritiam vel primùm præparet, vel in se primò admittat; sed oportet ab aliis partibus excipiat, idque proculdubio median-
tibus nervis.

quomodo?

Non nego tamen, cerebrum esse principium dispensationis, ab eoque (mediante attractione simili) alimentum ad partes omnes, prout iis opus fuerit, distribui:

distribui : licèt (ut diximus) nutritatûs illius materia priùs ab aliis partibus ad cerebrum appulerit. Ideòq; alimenti dispensandi officium, quod olim *hepati* tribuebatur, ex parte saltem *cerebro* debetur; etiãsi materia distributa non sit sanguis, neque à cerebro fabricata, sed ad hoc solùm aliunde accesserit; ut postea dicitur uberius.

4.^o Viçtus omnis novus à ventriculo primùm an à ventriculo & intestinis sufficiatur. atque intestinis excipitur, partésque illas plurimi nervi adeunt, & præsertim ventriculum : ut facile creditu sit, aliquam saltem liquoris nutritii partem ab eo imbibì : atque hinc fortè, ab absorpto cordiali haustulo, subita virium refectio, animiq; refocillatio provenerint.

Scio quidem, posse objici in contrarium, nervos Objectioni à sexto nervorum pari ductæ respondetur. omnes ad ventriculum & intestina derivatos, à sexta nervorum conjugatione oriundos esse; qui minores videntur, quàm ut toti corpori inserviendo pares sint, neque etiam illi ad artus, partésve externas distribuuntur. Isthæc verò non solùm adversùs ventriculum & intestina dicuntur, sed lienem etiam, glandésque illas particulares, quæ nervos suos ab eadem sextâ conjugatione sortiuntur. Quod autem ad sexti paris *exilitatem* attinet, eâ de re postea erit dicendi locus : nunc verò solùm distributionem ejus perpendam, visurus quid, illius respectu, argumento huic insit roboris.

Videtur huic nervorum pari cum reliquis omnibus totius corporis nervis (licèt haud immediatè, aliquo pacto tamen) intercedere commercium : imò verò illi *immediatè* cum pluribus partibus res est, quàm ulli alii nervorum conjugationi; etiãsi hi in ortu primo, trunci sui ambitu, triplo

plo illis majores reperiantur. Indéque jam olim sextum istud par ambulatorium sive *vagum* dicebatur.

à Fallopio
descriptum,
Observ.
anat.

Cæteris Anatomicis, quos hætenus videre licuit, *Fallopius* nervos istos accuratius descripsit. Autorem ipsum consule, quò me de hac re breviter dicentem clariùs intelligas.

Cum aliis
nervis tri-
pliciter iis
res est :
1. per ple-
xum,

Videtur huic conjugationi cum aliis nervis triplex esse familiaritas : nempe per *plexum*, *consociationem*, atque *inoculationem*.

eorundem
communis-
sates

Plexus præcipui sunt quatuor : *primus* fit in collo, quamprimum par istud è cranio prolabitur; *secundus*, in thorace, sub claviculis, è cujus fibrulis alter parvulus propagatur juxta basin cordis; *tertius*, prope primam lumborum vertebra, ubi nervi utrinque renibus succenturiatis vulgò dictis adnexi sunt, ortumq; superiorem mesenterio largiuntur; & *quartus* denique, juxta tertiam lumborum vertebra, ubi mesenterium originem inferiorem ab iisdem adipiscitur. Istis omnibus plexibus id commune est : 1.^o ut sit concursus & contextus aliquarum saltem fibrarum ad diversos nervos spectantium; quarum primo coalitu fit nodus quidam oblongus : cujus generis maximus in ipso exortu posterioris rami sexti paris occurrit, quem *Fallopii corpus olivare* esse existimo. 2.^o ut nervi hic loci arterias vicinas quodammodo amplexentur, iisque quasi tunicam conficiant. 3.^o ut ramulos de se spargant, tanquam à communi origine, non autem à consortii illius peculiari nervo aliquo.

2. per asso-
ciationes.

Consociatio modò dicta, plurimis in locis conspicitur. *Fallopius* ait, propagines quasdam nervorum,

rum, qui à cervice oriuntur, (nempe à primo, secundo, quarto, quinto, & sexto paribus; vel à primo, secundo, quinto, sexto, & septimo) cum fibris quibusdam a sexti hujus paris primo plexu prodeuntibus copulari, & veluti reticulum, aut complicationem quandam efformare. Fateor quidem associationes istas adeò obscuras esse, & repectu difficiles, ut vix certi quicquam de iis defini queat: conjunctiones autem in thorace quàm maximè conspicuæ sunt: clarè enim videas, posteriores sexti paris ramulos, juxta dorsi vertebrae utrinque delabentes, cum ramulis è vertebrae illarum medullâ spinali prodeuntibus connecti, fibrâsque aliquot (ut Fallopius testatur) ab iisdem mutuari.

Videntur esse consociationum harum duo genera: unum quidem, cum bini nervi in eodem involucreo continentur; ita, ex Fallopii sententiâ, par sextum, ubi è cranio egreditur, est nervus geminus, etiam si unicus habeatur, ob capsulam utriusque communem. Alterum autem genus est, cum nervorum consociatorum alter alteri fibras aliquot impertit: atque hujusmodi sunt connexiones illæ, quas in thorace fieri jam diximus. Inter associationes hæc, & plexus, id discriminis est; quòd illæ fibras suas peculiare magis distinctas, minusculeque invicem implicatas servant; quòd etiam (ubi conjunguntur) nodis ut plurimum careant; neque (ut in plexibus fieri solet) sese circum arterias obvolvant.

Inoculationes nervorum appello, cum unius nervi extremitas in alterius extremitatem definit, quasi unum corpus continuum forent; & post unionem hanc ramulos de se promiscuè spargunt.

Vidi

quarum
duo sunt
genera.
3. per inoculationes.

Vidi sæpe, plurimisque in locis, hujusmodi inoculationes; idque semper in nervorum finibus, non autem in majoribus eorum ramis; neque easdem hæcenus in nervis sexti paris sum conspicatus; etiam si aliàs (si quàm familiare his nervis sit, ut cum aliis quibuslibet jungantur, pensites) verisimile fiat, horum pariter extrema inoculationibus ejusmodi gaudere; eoque nomine à me memoratæ sunt.

*Connexio-
num harum
usum.*

Si quæras, in quemnam finem nervi sextæ conjugationis cum aliis nervis tam diversimodè connectantur? Ut nunc alios minoris momenti usus taceam; dico, probabile esse, eas aliquo modo ad succi nutritii commodam distributionem facere: hic enim videtur primùm à sexto pari imbibi; quod cum tantæ illius copię deterendæ impar sit, tam ingens aliorum nervorum numerus auxilium advenit. Quippe verisimile est, succum alibilem, per nervos hosce, aliòsque illis subsidiarios, ad cerebrum & medullam spinalem deferri, indeq; ad omnes corporis partes derivari, prout illum electivâ sive similari attractione unaquælibet alluciet. Quamobrem (ut propositæ difficultati respondeam) dico, rationem nullam apparere, cur sextum par cum reliquis nervis succenturiatis, quos diximus, haud satis sint persolvendis cerebro ac spinali medullæ iis vectigalibus, unde postmodùm partes omnes sustententur.

*Quidnam
ventriculus
aut intesti-
na ad hanc
rem faci-
ant, non de-
finitur.*

Numnam autem nervi succum suum nutritium immediatè è ventriculo atque intestinis hauriant, nec ne; impræsentiarum non disputabimus: visuri potius, quidnam nervis cum liene & glandulis intercedat commercii.

Jam olim nupèrque acriter litigatum est, cui-
nam

nam usui lien primario inserviat? Ego verò omiffis aliorum sententiis, de illo usu solum dicam, quem vasa in eum disseminata, ipsèque distributionis modus videntur suggerere.

Quod ut faciam luculentius, præmittam statim vasorum eorum descriptionem, prout illa evidenter in liene bubulo reperiuntur: ubi ob visceris amplitudinem, omnia magis sunt conspicua, atq; exploratu facilia, quàm in liene humano. Et licet forsitan parva quædam discrimina, quoad vasorum horum distributionem, in utroq; viscere occurrant; certum est tamen, omnia utrobique, quantum ad actionem usumq; eorum generalem attinet, perinde hic atq; illic sese habere, adq; eundem finem tendere; hujusq; respectu, differentias illas ceu accidentales duntaxat habendas esse.

Lien, quem descriptionis hujus causâ ultimo aperui, erat novendecem digitos longus, & sex digitorum intercapedine paulò latior.

Vasa habet, arterias, venas, nervos plurimos, & nervosas fibras innumerabiles. Lymphæ-ductus nullos vidimus, eosq; propterea (si qui adsuerint) aliorum oculis perspicacioribus detegendos relinquimus.

Arteriæ oriuntur à celiacæ sinistræ ramo; uti & venæ, à ramo splenico. Vasa ista cavum lienis adeunt, ubi linea ejus recta sive sutura est, trium circiter digitorum latitudine supra infimam majoremq; illius extremitatem. Priusquam verò lienem ingrediuntur, utrunq; vas in tres ramos dirimitur; infimum nempe, medium, & superiorem. Ramus inferior deorsum versùs paulùm obliquatur, crassæq; lienis parti, quâ ingressui illius subjacet, ancillatur; medius, transversum iter obtinet; superior

Quid lien
huic mu-
neri contri-
buat.
Lienis bu-
buli descri-
ptio.

vasorum il-
lius qua-
tuor genera.

arteria &
vena.

430

earum con-
nexiones.venæ tuni-
ca,

foramina,

horum ra-
mificatio-
nes.

superior autem, reliquisq; multò amplior, postquam sursum duorum digitorum spatio futuram perrepsit, lienem ingreditur, tribusq; minimùm illius quadrantibus famulatur. In ipso vasorum horum introitu, vena interiori arteriæ lateri inseparabiliter adhæret, tenuisq; adeò evadit, ut arteria simul, & nervi ejusdem comites, facilè per latera ejus conspiciantur; iidemq; interiora illius protuberantes, videantur per medium ejus sinum decurrere: cùm tamen, ut diximus, eidem duntaxat adalligentur. Venæ tunica, quantò ulterius in lienem progreditur, tantò etiam magis attenuatur, donec tandem vix minima illius vestigia compareant: totòq; hoc tractu, majoribus minoribusve foraminibus pertunditur, per quæ sanguinem è parenchymate refluxum exhaurit; eademq; hæc foramina per parenchyma ad venarum modum ramificantur, etiamsi venæ alicujus tunica nusquam appareat. Nimirum, parenchymatis circa cavitates canalésve hosce lævor ac firmitudo, eosdem, perinde ac si vasa per illa loca distribuerentur, integros conservat.

Arteriæ in omnes parenchymatis partes æquâ ratione disseminantur, nervis eorùmq; ramulis perpetuò comitatæ: & si quando truncus earum propaginem quandam emiserit, eadem statim foramen aliquod jam dictum ingreditur, estq; istud vase per ipsum delato multò patentius. Foraminum horum quodlibet, per nudum parenchyma non aliter distribuitur, quàm arteriæ ramulus, qui per eandem semitam decurrit; donec tandem propagines ejus usq; adeò gracilescunt, ut oculorum aciem propemodum effugiant. Præter jam dicta autem foramina, quæ arterias excipiunt; sunt alia quoque

que plurima, quæ in venas dehiscunt, eademq; etiam per parenchyma ramificantur. Horum operâ fit, ut venæ ceu laceræ conspiciantur.

Nervi à sexto pari originem trahunt, nempe à superiore illius plexu in abdomine prope glandulas renales: ibidemq; (vel saltem ante ingressum eorum in lienem) arteriis conjunguntur; quas nec deferunt postea, donec nervosis fibrulis implexi fuerint. Singulis arteriæ ramis, plures nervorum rami adfites sunt, iiq; diversæ magnitudinis; quorum bini arteriæ trunco utrinque accumbentes, præ cæteris sunt conspicabiles. Nervi isti, quò lieni propiores fiunt, eò etiam grandescunt magis; idq; similiter spatio aliquo, postquam lienem subiêre, iisdem contingit.

Adest in liene fibrarum nervosarum ingens satellitium; adè ut sextuplò: minimum reliqua omnia vasa mole suâ superent: nec possunt facillè distributiones earum in ordinem aliquem redigi. Ubique ferè per totum parenchymatis tractum variè inter se complicantur, ut retis imaginem planè repræsentent. Fibrarum harum fines exteriores, lienis tunicæ, quæ gibbum ejus obvolvit, & quæ cavum ambit, interiores fines firmiter adalligantur: tunicæ, inquam, internæ; quippe lieni bubulo duplex tunica obtigit, externa à peritonæo, & interna propria. Arcè quidem invicem cohærent, digitorum operâ tamen sunt separabiles. Dictarum fibrarum aliqua, hic illic manifestè cum ultimis nervorum ramulis uniuntur: & licèt minimè verâ ramificatione ab hisce proficisci videantur, connexionum tamen harum ope, necesse est iisdem aliquo modo famulentur; præcipuè, quoniam cum aliis vasis nihil ipsis intercedit negotiis.

Præter

*Nullum est
lieni vas
excreto-
rium pecu-
liare.* Præter vasa jam dicta, nulla alia in hoc viscere hætenus reperta sunt. Nonnulli quidem crediderunt, vas aliquod *excretorium* peculiare illi concessum esse; aliiq; porrò affirmârunt, vas illud in canalem pancreaticum evacuari. Mihi verò, adhibitâ sæpe pensulatâ hujus rei investigatione, (namque ipsemet quoq; olim illi sententiæ favebam) nunquam tale aliquod videre licuit; adeòq; nullum adesse, fidenter dixerim. Lymphæ-ductus quoque ibidem perscrutatus sum, sed minùs accuratâ indagine; ac propterea nihil de ipsis temere affirmaverim. Hoc solùm assero, siue adsint, seu minùs, haud magnopere tamen ad usum eum facere, quem vasa dicta præ se ferunt.

*Cur tot
nervi in li-
ene reperi-
antur.*

Quamobrem tutò, ut opinor, usum hunc prosequemur; quæreréque primùm licet, cur-nam hic nervorum tanta copia reperiatur? Haud putandum sanè, istud temere evenisse: & tamen rem rectè reputantibus non adeò in proclivi fuerit, conformationis hujus rationem verisimilem afferre. Quippe haud facile creditu est, nervos istos vel sensui, vel motui inservire: est enim lieni sensus omnino hebes, & motus spontaneus planè nullus; ut neutrius horum causâ, tot nervi illi tribuendi sint. Atq; idcirco nulli insigni usui destinati videntur, nisi quippiam vel ad lienem adferant, vel ab eodem auferant. Non autem existimandum est, quicquam eorum adminiculo ad lienem apportari; quoniam neq; id huic ex usu fuerit, nec vas excretorium ullum adest, per quod ingestus humor egeratur foràs. Ideòq; oportet aliquid è liene educant, quod deinde in superiorem abdominis plexum transferant, unde postea, datâ occasione, vel immediatè per nervos sexto pari con-
nexus,

nexos, vel mediantibus cerebro & medullâ spinali, in omnes totius corporis nervos distribuatur.

Quærere iterum libet, in quem finem tot nervosa fibræ in liene intertextæ sint? Nèpe, aîs, ut laxum spongiosumq; illius parenchyma stabiliant, nè à sanguinis ex arteriis affluentis impetu ruptum diffiliat. Est quidem, fateor, hic usus privatus, viscerisq; ipsius conservationi necessarius. Num-nam autem putabimus, organo huic publicum usum nullum obtigisse? Quorsum igitur tam laxum parenchyma, totq; illi firmando innatæ fibræ? Imò verò aliter si foret, nè viscere quidem ipso opus esset; quemadmodum nonnullos somniâsse video. Sin autem usum illi publicum concedimus; ubinam is quærendus fuerit, nisi in vasis, quæ, præter aliorum viscerum morem, in eodem reperiuntur? Quodlibet enim organum, cui actio usûsve publicus ab aliis partibus diversus obvenit, structurâ quoq; peculiari gaudet, quâ actioni aut usui illi obeundo reddatur accommodum. Ideoq; quoties incertum est, quisnam parti alicui sit tribuendus usus publicus; vas ipsi peculiare tutissimè hunc nodum solvit. Ità nempe vasa fellea, hepatis usum indicant: similiter ureteres, renum; canalis pancreaticus, suæ glandis; arteria aspera, pulmonum, &c. usus expediunt. Quamobrem & fibræ istæ lienis propriæ, ejusdem pariter usum demonstrant: eòq; magis, quòd nullum aliud vas in illo reperiatur, quod & aliis visceribus non sit commune. Quæro itaq; denuo, quidnam hic sibi velit tam amplum fibrarum nervosarum rete? Fatendum sanè, illas aliquo pacto usui publico inservire. Et cur, precor, nudæ sanguini (parenchyma illud perlabenti) exponuntur?

*Et quorsum
tot nervosa
fibræ.*

*Unde-nam
partis ali-
cujus usus
proprius in-
notescat.*

*Fibræ istæ
lienis usum
indicant,*

liquoremq;
indè ali-
quem eli-
ciunt.

tur? An non, ut liquorem aliquem ex amne illo ebiberent? In quem finem autem? cum nec ipsis usui esse possit, nec valè separatorio donentur, per quod eundem efferant. Ac propterea necesse est, vasis cuiuspiam alterius rem agant. Arteriis verò munifices esse nequeunt; quoniam illæ humori egerendo duntaxat, non autem excipiendo destinatæ sunt. Nec magis venis suam operam accommodant: siquidem istæ sanguinem illum abducunt, è quo fibræ jam dictæ liquorem suum exhauriunt; qui si in venas transferendus esset, non opus profectò erat, eundem à sanguine separari. Ideòq; nervi soli supersunt, quibus ancillentur. Et profectò magna hic inter fibras istas nervosq; similitudo intercedit; eòq; nomine *nervosæ fibræ* appellantur. Quinetiam illæ sæpe, si mindus è nervorum extremitatibus oriundæ fuerint, iisdem saltem junguntur. Quæ nobis facilè genuinum fibrarum harum usum indicaverint; esse nempe nervis auxiliatrices. Et cum actio earum peculiaris sit, liquorem aliquem è sanguine prolicere; quoniam istum ablegent, præterquam ad fines nervorum capillares, quibuscum uniuntur? Concludo igitur, fibras hæc liquorem quendam per lienis parenchyma delatum elicere, eumq; in nervos capillares (quibus conjunctæ sunt) transferre: huncq; esse usum lienis primarium.

non quidem
verum suc-
cum alibi-
lem, sed e-
iusdem ve-
hiculum
duntaxat;

Liquor hoc pacto è nervis imbibitus, non videtur esse ipsemet *succus nutritius*, sed humor magis aqueus, quiq; succo illi vehiculi loco inserviat. Quippe jam antea à nobis dictum est, sanguinem nutriendis partibus ineptum esse: adeòq; mindus verisimile est, alimentum propriè dictum è sanguine prolectari. Quinetiam rationi magis congruum

gruum videtur, nutrimentum verum ab organis mitioribus ac benignioribus (quàm lien deprehenditur) partibus accedere, ut mox dicetur amplius. Quare potiùs existimem, liquorem hunc esse merum vehiculum, quod succum verè nutritium, fluidum conservet, & à coagulatione tuetur, quò faciliùs in corpus totum distribuatur. Namq; probabile admodum est, alimentum verum faciliè concrefcere & coagulari; nisi ab admixto tenuiore vehiculo, in fluore perpetuo conservetur: óbq; hanc coagulandi aptitudinem, partibus nutriendis promptiùs adhæret, eadémq; vel adauget, vel reficit. Quamobrem credibile est, fibras nervosas jam dictas, partem sanguinis tenuissimam, nitissimam, & aquosam maximè elicere, ut vehiculi vicem præstet. Idq; vel indè porrò confirmatur, quoniam sanguis è liene regrediens, solito crassior conspicitur; adeóq; verisimile est, eundem, dum parenchyma illius perlaberetur, de tenuiore suâ substantiâ nonnihil amisisse.

Quamprimum fibræ istæ (ut diximus) partem aliquam tenuis mitiq; illius humoris è sanguine epotârunt, prædam omnem in nervos capillares sibi conjunctos, indèq; in ramos eorum majores transferunt: qui cùm arteriis associantur, iisdémque quasi capsulam circumstruant; fit ut, caloris pulsationisq; earum adminiculo, liquor ille in nervorum plexum glandulis renalibus aditum faciliùs traducatur. Ubi non solum confluxus nervorum eidem excipiendo par in promptu adest; sed & organum, impuritatibus, è liene fortuito affluxis, aliò derivandis idoneum, ibidem adnectitur; nempe glandulæ renales, quas renes succenturiatos vulgò dicimus.

quod in vicinos nervos, &c. transferunt.

*Glandulae
renales hu-
morem u-
num ab alio
secernunt ;*

Quippe certum est, glandulas hasce renales, humonis alicujus ab altero secretioni inservire : est enim iis vas separatorium peculiare, quod in proximam venam majusculam inseritur, à qua illæ onere levantur. Plerunq; in dextro latere, deplentur in cavam ; in sinistro autem, in venam emulgentem. Vas earum secretorium, in ipsarum medullis situm, sinū quendam præ se fert ; non latum quidem illum, sed longiusculum ; in quem ab omnibus glandulæ partibus transitus patefcunt. Sinus iste (ut jam diximus) in venam aliquam vicinam aperitur, habetq; in ipso ingressus vestibulo valvulā, quā recursus omnis è vena illa prohibetur.

*non tamen
à sanguine.*

Possunt autem, à sanguine per arterias suas delato aliquid secernere. Istud verò fieri nequit ; quoniam quod illæ segregant, quicquid demum id fuerit, illico in venas recipitur, ibidemq; cum sanguine commiscetur. Putabimúsne Naturam Penelopes telam retexere, & mox destruere, quod effecerit ? Existimem potius, secretionem hanc institutam, non esse liquoris alicujus à sanguine, sed ab alio aliquo succo, isthuc, non per arteriam, sed vas aliud delato. Quódnam autem istud, inquis ? Fatendum sanè est, vas aliud nullum hætenus repertum esse, (quod quicquam ad glandes deferre queat) præter arterias & nervos : ideoq; cum arteriæ isthoc munere exciderint, necesse est in nervos devolvatur : eos nempe, qui è plexu jam dicto profiliunt. Idq; vel indè constat luculentius, quia plexus istius nervi, in ipsa glandium harum substantiā firmiter adeò radicantur ; ut, citra præcisionem aut lacerationem, ab eadem nequaquam divelli possint. Quorsum enim nervi adeò conspicui, tam altè in glandulas hasce defigantur ?

gantur? Profectò nec sensui isthic, neq; motui famulantur: quapropter reliquum est, ut glandes istæ sup rflua quædam ab iis excipiant, eadèmq, mox per vas secretorium, jam dictū in venas eliminent.

Nolim tamen hæc ità accipi, quasi plexus hujus usum eum statuam primarium, ut impuritates aliquas fortuitò è liene depromptas, glandularum renalium operâ aliorum deflectat; aut immundities illas separet, quæ fortè unà cum vero alimento admiffæ fuerint; etiã plexus iste, glandium dictarum ope, utrunq; hoc munus obeat. Sed usus plexus hujus (ut & reliquarum omnium) primarius, est, opinor, ut succi nutritii, vehiculiq; ejus in partes omnes distributionem faciliet: prout nempe unaquælibet earum electivâ suâ attractione humores illos allegerit. Quippe nervorum hæc communione fit, ut liquores facilè de loco in locum, prout usus postulaverit, delabantur. Sed ut ista nunc missa faciã, redeãmq; ad impuritates illas, quas è liene exsorberi diximus; quæri etiãnum possit, quidnam discriminis inter eas, purasq; ejusdem liquoris partes reperiantur? Nimirum id interest, quòd illarum spiritus ad volatilitatem propiùs accedant: quo fit, ut vinosi magis ac prædatorii evadant, quàm ut succo nutritio ex usu sint: adeòq; à mitioribus ejusdem liquoris partibus separandi veniunt. Similiter fieri potest, ut liquor, qui ab initio erat mitis satis, succoque nutritio deferendo commodum vehiculum præstabat; paulò post tamen à calore vitali pluseulùm excoctus, acrior evadat ac spirituosior, quàm ut huic negotiò utiliter inserviat, ac propterea rejiciendus sit. Nihilominus quoniam, ob spirituositatem illam (ut sic loquar) sanguini

*Quisnam
usus sit plexus glandularum illis vicini.*

F f 3 nutriendo

nutriendo fit accommodatior; licet à nervis repudiatur, non ideo tamen è corpore proturbandus est, sed in venas traducendus potius; ad eum nempe modum, quem jam diximus.

Quid nervis cum glandulis sit negotii.

Postquam hætenus, quid nervis cum liene fit commercii perpendimus; videndum superest, quid illis cum glandulis necessitudinis intercedat. Vir doctissimus, & amicitiae jure mihi conjunctissimus, D. *Whartonus*, cum anno proximè præterito, ex Collegii Londinensis mandato, *Prælectoris* munere fungeretur, totius corporis glandulas quàm accuratissimè explicuit; adeò ut vix quicquam alicujus momenti prætermiserit. Ac propterea in præfenti negotio (quemadmodum & supra à me factum est; cùm de glandibus renalibus agerem) necesse habuì, nonnulla ab eo tunc tradita huic transcribere: quod sanè haud illibenter fateor, nè eum meritâ laude fraudasse videar.

Glandularum divisio, respectu habito ad nervos.

Nihilominus, quoniam mihi propositum est, de partibus istis obiter tantùm agere; idq; non absolute, sed relativè solum, & in ordine ad nervos; aliam illarum divisionem (licet ab Eo propositæ haud adversam) in medium afferam. Oritur autem hæc divisio, à variis glandium officiis, quatenus ad nervos referuntur. Earum enim aliæ excretioni, aliæ reductioni, aliæ verò nutritioni famulantur: hincq; adeò divido illas, in *excretices, reductrices, & nutritias*. Est quidem verissimum, omnibus glandulis id commune officium esse, ut *secretionem* aliquam instituunt: ea tamen, secundùm peculiare earundem munus, diversimodè se habet. In nonnullis enim earum, secretio isthæc tendit ad excretionem, in aliis ad reductionem, & in aliis ad nutritionem; & consimiliter materia ipsa,

ipsa, diversis hisce secretionum modis se juncta variat. Prima illarum, est merum excrementum; altera, quarundam partium respectu, est excrementum; aliarum verò, est liquor desiderabilis, ac propterea reducendus: tertia autem est succus verè nutritius.

Glandium harum primum genus (earum nempe, quæ secretioni atque excretioni destinatae sunt) complectitur in se testiculos, prostates, vesiculas feminales, mammas in mulieribus, tonsillas, & glandes maxillares; quæ omnes vase excretorio peculiari donantur, per quod excrementum aliquod è nervis delatum, aliò eliminant. Vasa excretoria, glandibus maxillaribus propria, à D. *Whartono* & me primum (uti arbitror) reperta sunt; cum, in eum finem, caput bovinum diffecaremus: nam glandes ipsas aliquantò antea in alià dissectione inveneramus. Horum vasorum accuratam plenamque descriptionem D. *Whartonus* tempore locòq; nuper dictis exhibuit: ideòque illa breviter duntaxat perstringam. Sunt (ut & glandulae ipsæ) bina numero, utrinq; unum; inq; omnes glandularum partes radices agunt, quæ tandem utrobiquè in unum truncum desinunt. Trunci illi, solâ cute operiti, per latera inferiorèmq; linguae partem deferuntur, donec ad ipsius ferè apicem pertigerint; ubi, prope duorum inferioris maxillae incisorum dentium radices, papillarum formâ in os aperiuntur. Vasa hæc, ductus salivales appellavimus; quia salivam tenuem, pellucidam, & aquosam in os effundunt.

Alterum glandularum genus (humoris nimirum secretioni, ejusdemq; in corpus denuo reductioni inserviens) comprehendit in se, glandulas renales, sive renes succenturiatos dictos, glandes prope

Glandulae excretorices, ea inque usus.

Glandularum reductivum cum usus.

anum, atq; illas quæ œsophago adjacent, jugulares etiam, parotidas, axillares, inguinales, & con-
similes alias. Quæ omnes, humorem à nervis ac-
cipiunt aperiorem, & naturæ sanguinis vicini-
orem, quàm ut partium illarum (quibus nervi pro-
spiciunt) nutrimenti commodum vehiculum esse
possint : atq; idcirco nervi, glandium harum ope,
illum amoliuntur, retinèntq; solum quod utile
est. Et quoniam materia, quam respuunt, sanguini
affinis est, eidémq; per anfractuosa vasorum pro-
vehendo accommoda; haud foràs è corpore pro-
truditur, sed in venas glandulis illis *secretricibus*
proximas recipitur. Estque hæc (ni fallor) vera
ratio, cur glandes istiusmodi, plerunque juxta ma-
jores nervorum venarúmq; divisiones sedem ha-
beant : nempe, ut humorem è nervis deprom-
ptum, expeditiùs in venas transferrent.

*Glandula
nutritiæ.*

Tertii generis glandulæ, quæ succi verè nutritii
(in usum nervorum) præparatiori ministrant,
sunt glandes mesenterii, item *Bartholini* glandulæ
très *lumbares*, communi chyli receptaculo vicinæ,
atq; *thymus* etiam fortasse in junioribus. Et quo-
niam glandulæ istæ, præ cæteris, ad propositum
nostrum maximè spectant; iisdem paulò ampliùs
immorandum censeo.

*Mesenterii
glandulæ.*

Ad mesenterii glandes quod attinet; certum
est, venas lacteas (aut magnam saltem earum par-
tem) ad illas tendere, ibidémq; in minima usque
capillaria distribui : atque alia etiam capillaria
in iisdem glandulis originem nancisci; indèque
ulteriùs profecta & conjuncta, alterum venarum
lacteæ genus constituere. Atque ut vasà hæc
diversæ speciei non sint; sunt tamen illis ortus
& termini diversi. Primum enim genus earum,
ortum

*Venarum
lacteæ
duo genera.*

ortum ducit ab intestinis, & in glandem aliquam definit: alterum verò ibidem è glande (ubi priùs definebat) exoritur, & in receptaculum commune terminatur. Quæsierim itaque, cur Natura primis ^{cur primum eorum in mesenterii glandes terminetur.} venis lacteis terminum hunc constituat; atq; illico in eadem parte, ejusdem generis vasorum novam sobolem producat? Numnam moram in agendo frustra creat, molestiamq; sibi ultrò consciscit? Quorsum enim vasa minutim distribuit, ut è capillaribus aliis denuo novos truncos recolligat? Si primæ venæ lacteæ (citra distributionem ullam in glandes mesenterii) ad receptaculum rectà pergerent; citiùs profectò ac minore cum negotio, chylum ab intestinis illorsum transferrent. Ut nunc autem se res habet, illæ chylum in glandem, ad quam pergunt, distribuunt; quod non, nisi temporis spatio, & labore aliquo perficitur: & postea alterum lactearum genus (specie forsitan à priore minimè diversum) chylum illum denuo exhaurit: quod certè factò nequaquam opus esset, nisi priora vasa eundem in glandis parenchyma effudissent. In quem finem, inquam, Natura ambages istas molita est, si chylus hìc loci neq; ^{alterationem non fit ad ob} aliquam, nec alterius cujuscumque humoris à se ^{chylis alterationem aliquam, sed secretionem potius.} secretionem adipiscitur? Alterationem verò nullam acquirit; quippe lactis specie, ut advenerat, effertur. Ideoque in eum finem huc appulerit necesse est, ut aliquid ipsi commistum ab eo fecernatur. ^{quod autem separatur, non est excrementum, nec materia in venas re-ducenda,} Quænam autem materia hìc separanda fuerit? Non est sanè excrementum: quippe vasa excretoria glandibus hìsce peculiaria nulla adsunt; quæ tamen partibus nullis denegantur, quarum officium est, excretionem aliquam instituere. Neq; etiam materia est ejusmodi, qualis per ^{reducit} glandulas.

glandulas in venas egeritur. Talis enim si foret, separatione nullâ opus esset; quoniam reliquus chylus paulò postea in venam subclaviam abit, potuissetque etiam hic liquor, sine secretione intermediâ, eundem comitari. Quorsum enim liquorum mox remiscendorum laboriosa separatio? An id agit Natura, ut decurso spatio, à meta ad carceres recurrat? Ità enim fit, si ambo humores jam dirempti, in venas denuo regerendi sint. Quamobrem liquor in hisce glandibus separandus, nec ad primum, neque ad secundum genus jam dictum pertinet: tertiique aded generis sit oportet; nempe ipsemet *succus nutritius*. Hoc autem concesso, haud repertu arduum est, per quodnam vas succus iste alibilis avehatur: cum enim istud non contingat per vas aliquod excretorium peculiare, neque etiam per venas; necesse sanè est, id fiat per *nervos*. Atque idcirco concludimus, nervos succi sui nutritii partem aliquam è mesenterii glandibus depromere.

verum succus nutritius.

Per quae vasa is auferatur.

Tres glandes lumbares eidem usui destinatae sunt.

Quod ad tres glandes *lumbares* attinet, existimo illas nervis pari pacto ancillari: idque duplici argumento. 1.^o Quia venæ lacteæ primi generis in glandes istas distribuuntur; aliæque secundi generis indè enatæ, similiter in commune receptaculum exonerantur; ad eundemque aded censum cum mesenterii glandulis referendæ sunt. 2.^o Quoniam in iis animalibus, quibus glandulæ mesenterii prægrandes obtigerunt, lumbares istæ vel omnino desiderantur, vel perpusillæ sunt. In hominibus certè, mesenterii glandes exiguæ sunt, & verisimile est, has (utpote congenere) defectui earum supplendo majores contigisse; adeoque & iucco nutritio in nervos transferendo inservire.

Thymus

Thymus quoque mihi videtur esse glandula nutritia. Nam in embryonibus, atq; animalibus recens natis (quo tempore plurimum crescunt, & nutritu propterea uberiore indigent) magnitudine præ cæteris omnibus totius corporis glandibus, spectabilis est: in senibus verò, quibus alimento hujusmodi parum opus est, perexigua deprehenditur, & vix conspicabilis. Præterea, glandula ista vase excretorio caret, neque (majorum glandium reductricium more) sinu aliquo excavatur: adeoque illam verisimiliter ad nutritiarum classem retuleris. Denique, glans hæc est candida, mollis, suavis admodum mitiq; saporis, & substantiâ mammarum glandibus similis: ac propterea, quemadmodum istæ lac infantulo foris præparant, sic illa liquorem nutritium intus suppeditaverit, eumque forsitan è ductu lacteo thoracico exceperit, qui glandulæ huic appropinquans, priusquam in venas exinanitur, in duas plerunque propagines dirimitur.

atque etiam Thymus in junioribus animalibus.

Possint tamen aliqua afferri in contrarium, quibus videatur à vero alienum esse, nervos liquorem ullum è liene & glandulis jam dictis elicere: quæ breviter percensebo. Dices nempe,

Tria obijciuntur in contrarium:

1.^o Nos partibus dissimilibus munus persimile attribuere: nimiram velle, succum mitem ac benignum nervis administrari à liene pariter & dictis glandibus; quæ tamen toto genere inter se discrepant.

lienis & glandium disparitas.

2.^o Lienem jam olim melancholiæ stabulandæ designatum esse. Is autem humor, præ cæteris omnibus, nutritioni maximè ineptus est: ideoque minus verisimile, succum adeò suavem (atque hic requiritur) à liene suppeditari.

diversum lienis officium:

3.^o Lienem,

glandularum ac lienis parvitas.

3.^o Lienem, hásque glandulas minores esse, quàm ut liquori nutritio cunctis partibus administrando sufficiant. Imo verò, nè tantum quidem humoris expromere posse, quantum copiae illi, quæ in lymphæ-ductibus cernitur, respondeat.

Objectioni primæ respondetur.

Primæ objectioni respondeo: Licet inter lienem & glandes nutritias plurimum discriminis intercedat; hoc tamen ipsis commune est, quòd ambo vase tum excretorio, tum reductorio careant: eadèmq; illa communitas, officii erga nervos similitudinem quandam necessariò requirit.

Quanam in re glandule isti ac lien convenient.

Quoniam enim in liene pariter ac glandibus (ut modò dictum est) secretio aliqua instituitur; cùmque, præter nervos, nullum aliud vas illis suppetat, per quod separatus humor amandari queat; necesse equidem est, in eo convenient, ut materiam suàm et operà segregatam, nervis consimiliter impertiant. Addo etiam, permultum interesse inter liquorem illum, quem nervi è liene hauriunt; cùmque, quem iidem è glandibus nutritiis proluciant. Atque istud discrimen, facile constitutiones tam diversas postulaverit. Quippe liquor è liene eductus, non nisi vehiculum aqueum est veri illius nutrimenti, quod è glandibus nutritiis advehitur. Hippocrates olim lieni humores aqueos absorbendi munus aliquod attribuit. Non crediderim quidem, voluisse eum id fieri ad modum illum, quem diximus: videtur tamen animadvertisse, humorum aquosorum in corpore redundantiam, à lienis tumoribus atq; obstructionibus proficisci: quod profectò sententiæ nostræ haud parùm favet.

Latex è liene profusus, differt ab eo, qui ex glandulis promanat.

Ad secundam objectionem, negamus, lienem melancholice fecernende deputatum esse.

Quod ad alteram objectionem attinet; dico, lienem

lienem olim affectuum melancholicorum reum actum esse potius, quàm peractum: neq; sententiam illam nuperis experimentis esse consentaneam. plurimi enim istiusmodi affectibus obnoxii, & post obitum exenterati, lienem ab omni tali culpâ absolverunt. Quinetiam quilibet, facto periculo, facillè cognoverit, sanguinem in liene (tum humano, tum brutorum) ejusdem saporis ac dulcedinis esse, cum eo, qui in aliis corporis partibus reperitur; ipsèq; complurium animalium splen, citra melancholici saporis offensam aliquam, non rarò comeditur. Ac propterea, haud mirandum adeò, nervos succo aquoso mitique ex ipso liene prolestando destinari; præsertim, cum attractione electivâ sive similari munus suum obeant.

Objectioni tertiæ reponimus; statui per illam multò plus alimenti partibus solidis impendi, quàm revera iis opus sit. Quippe in istas, viginti quatuor horarum spatio, succi nutritii vix binæ unciz infumuntur. Et utcunq; sententiam, limitibus antea dictis circumscriptam, non invitè amplecter; non existimo tamen, ingentem illam impensam, quæ quotidie per insensilem transpirationem contingit, à partibus solidis emanare, imò verò nè vicesimam quidem illius partem; sed potius ab halitibus sanguinis proficisci; qui verus helluo est, & præ cæteris partibus, jugi instauratione opus habet. Quippe dispendium omne, quod quotidie corpori advenit, à sanguine proficiscitur; dum is, expansivo atque irrequieto motu, fines suos ampliari nititur: quo fit, ut non modò magnam partem sui, humorumque ei commistorum, in halitus absumat; sed & solidarum quoq; partium complusculum disperdat.

Tertia objectioni satisfi.
Sanguini vicesuplo plus alimenti impenditur, quàm partibus solidis.

dat. Quoniam igitur sanguis vitalis vaporosum hunc motum orditur; idq; in se primum; ac secundiò duntaxat, & per consensum, eundem in partibus solidis (alioquin ab illo plurimum alienis) excitat; necesse equidem est, multò plus sanguinis & liquoris admixti; quàm solidarum partium, à motu illo dissipari.

Adhæc, licèt partes magis volatiles, minùs volatiles alias ad eundem motum extimulent; eadem tamen simul alià ratione motum hunc impediunt, donec ipsæmet ex angustiis illis evaserint: nempe, dum locum ampliorem quærunt, partes vicinas aliquantulum comprimunt, præpediuntq; quò minùs liberè expandantur. Hincq; adeò fit, ut, si res fugacior cum alià magis fixâ commisceatur, hæc ægrè admodum fugam paret, donec illa omnis avolaverit. Ità argentum cum flanno aut plumbo mixtum, ignique valido excoctum, difficulter absumitur, donec metallum omne deterius, minùsve fixum, dissipatum fuerit. Ad eundem modum sanguis quoque, licèt partes solidas ad expansionem abitumq; excieat, eadem tamen aliquatenus remoratur: ac propterea mihi verifimile fit, vigecuplò minimum plus sanguinis, quàm solidarum partium indies dispergi. Ob hanc causam, canales, qui sanguini subsidio veniunt, facile conspicui sunt; venæ lacteæ scil. & ductus thoracicus: scaturigines autem, primiq; ductus, qui partibus solidis nutriendis destinantur, valdè obscuro sunt, & cognitu difficiles; glandes nempe nutritiæ, nerviq; ad easdem perreptantes. Si tamen glandium harum aliquam mediam secueris, facilè digitorum compressu succum quendam lacteum emungas. (è quo nutrimentum seligitur)
etiamli

etiãsi idem in nervis, qui illum exhauriunt, ob causas jam antea dictas, minùs compareat.

Quinetiam, solidas partes non nisi parcè admodum absumi, ex ipsa *Sanctorii* observatione porrò confirmatur. Nam si dimidium eorum, quæ comedimus ac bibimus quotidie, per insensilem transpirationem exhalat; non potest certè istud solidarum partium dispendium existimari. Quippe venæ lacteæ, cibum potúmque sub lactis specie imbibunt, ac postea in venam subclaviam, córque ad ò ipsum derivant; ubi paulatim in sanguinem mutantur. Si itaque tantum sanguinis in dies singulos accudatur, damnosa plethora necessariò proforibus fuerit, nisi & pristinus sanguis pari proportione diminuatur. Ea verò cum non eveniat; fatendum est, sanguinem jugiter dissipari. Sanguinem autem intelligo *concretè* sumptum; nimirum unà cum sero & potulentâ materiâ, quæ maximam halituum horum fugitivorum partem constituit. Enimverò, liquidorum assumptorum paulò plus quàm dimidium emingimus: unde constat, illa præcipuè per insensilem transpirationem disperdi. Fateor quidem, in nonnullis morbis, veluti in dysenteria, febribus, &c. magnam solidarum partium jacturam fieri: id autem diverso modo evenit. Quippe partes hìc primùm in *cruorem* sive impurum sanguinem resolvuntur; qui postea vel vomitu, vel secessu, vel sudore rejicitur. Sunt autem detrimenta *naturalia*, quæ quotidianam instaurationem postulant. Hujusmodi verò absorptiones reparari nequeunt, donec status corporis præternaturalis immutatus fuerit: & tum quoque lentè ac paulatim reficiendæ sunt; non quidem ingenti alimonie copiâ, sed eo solum demenso, quod

quod & à glandulis suppeditari, & à nervis in illas distributis afferri possit. Præterea, partes à morbo detritæ, sunt parenchymata musculorum præcipuè, quæ, recuperatâ semel valetudine, facillè citòq; redintegrantur; partes autem fibrosæ dispartitæ, cum nervorum operâ instaurari debeant, non nisi longo temporis spatio (ac præsertim in senioribus) resarciuntur: quia & lenta fit per nervos resectio, & partes ipsæ jam debiles alimentum sibi cunctanter assimilant. Quoniam igitur, dum prosperâ valetudine utimur, haud multum nutrimentum à partibus solidis decedit; & postquam primum convalescimus, reparatio lento gradu perficitur; si rem rectè æstimemus, satis proportionis reperiemus, inter partes solidas deperditas, & organa nutrimentum iisdem restituendis præparantia.

Plus laticis à lymphæ ductibus avehitur, quàm à nervis suggeritur.

Verùm ubi objicitur, partes jam memoratas, haud tantum liquoris subministrare posse, quantum in lymphæ-ductibus solis reperitur: Dico; neque id factò opus esse: imò verò quadrantem illius fortasse sufficere. Quippe jam antea asserui, partem hujus lymphæ longè maximam, è sanguinis halitibus, roris instar coactis, & per lymphæ-ductus refluens, constitui; & vehiculum solum alimenti per nervos allati, cum ea simul reverti; hincq; ipsi crassitudinem majorem, quàm aliàs liquori puro distillato debeat, accedere.

minis tamen, quàm primâ facie credas.

Quo concessò, dico porrò; nos promptè arbitrari, plus liquoris, quàm revera sit, per hæc vasa ferri; quoniam, cum lymphæ hujus motus (& præsertim post obitum) tardè admodum procedat, rivuli facillè majores vero apparent: quemadmodum in tardigradis fluminibus, minor aquæ copia ingentibus

ingentibus alveis implendis satis est. Humorem autem in his vasis lentè prorepere, ex numerosis eorum valvulis constat. Nam licèt istæ, ubi crebræ reperiuntur, liquoris fluentis regressum præpediant; eadem tamen & procursus facilitatem simul nonnihil retardant. Quippe valvulæ omnes interdum occluduntur; humorisq; interea fluxionem impediunt, donec aperiantur denuo. Ac propterea, cùm remoram toties properanti humori injiciant; necesse omnino est, is tardè admodum progrediatur. Idemq; vel indè porrò confirmatur, quia vasa ista, postquam animal expiravit, etiam nullo adhibito vinculo, plena conspiciuntur: quod venis lacteis, in quibus fluxus est citatior, rarò contingit.

Denique, in æstimanda liquoris in lymphæductibus copiâ, facilè decipimur: quia rationi consonum est, vasa hæc in denatis, quàm in viventibus ampliora conspici. Nam in ipso mortis articulo, nervi (ut antea diximus) cum dolore confluentes, humorem de se omnem in partes, in quas terminantur, exprimunt; qui jam per lymphæductus redux, eosdem magis solito adimplet; facitq; , ut idem quoq; in secunda valetudine ità sese habere arbitremur.

¶ Quarto loco videndum est, quo pacto liquor alimentarius in nervis moveatur. Nam postquam conficit, unde nam nervis liquor hic adveniat; inquirendum porrò restat, quo motus genere idem postmodum feratur.

Humores quidem in vasis multifariam moventur: Ego verò nonnulla solum motuum horum genera paucis attingam: ea nempe, quæ ad rem præsentem

G g

Quarta difficultas, circa motum succi nutritivi.

Humores in vasis, quinque modis moventur.

præsentem potissimum spectent. 1.^o Est motus, quo humor uno & perpetuo tenore ad eandem metam fertur. 2.^o Est motus mixtus, five quietis interpunctione interruptus. 3.^o Est motus reciprocus. 4.^o Est motus electivus. Et denique, datur motus ab irritatione.

1. *instar fluminis eodem semper prope- rantis.*

Motus eodem semper tenore procedens, est ejusmodi, qualis in fluminibus à mari remotioribus conspicitur, ubi aquæ ab æstu ingruente minimè repelluntur. Talis etiam est motus sanguinis in venis, qui continuè introrsum versùs cor fertur. Liquoris autem hujus nutritii motus ab illo diversus est, uti vinculum nervo injicientibus planè constat; tumor enim altrinsecus à ligamine nullus oboritur: qui certè contingeret, si modò liquor in ligato vase fluxione perpetuâ aliquorsum decurreret.

2. *interru- ptè, cum quiete in- termediâ.*

Alterum motûs genus, nempe cum *quietis* inter- ventu, est multiplex. Hujusmodi enim est, mica- tio sanguinis in corde; arteriarum pulsatio; bilis è vasis felleis per intervalla effluxio; & similiter excrementorum ex intestinis: quæ aliis plenè tractanda relinquimus. Est autem motûs quoque succi alibilis in nervis per temporum intervalla interruptio quædam, cæteris jam dictis explicatu difficilior.

Quoniam alimentum statim à pastu feratur.

Consentaneum profectò est, succum nutritium brevi à pastu nervos paulatim subire, indéque mox sensim ad cerebrum & medullam spinalem ferri. Hinc enim horulis aliquot post epulas, fit sensuum stupor, ad motû ineptitudo, & in somnû proclivi- tas: quibus excussis, videtur succus ille extrorsum versùs artus, aliásque corporis partes nutriendas prorepere. Cui etiam sententiæ optimè congruit illa

illa quorundam observatio, afferentium, lymphæ-ductus, quinque aut sex horis ab assumpto cibo (utpote tunc temporis repletos magis) facillimè dignosci.

Quinetiam verisimile est, cerebrum & spinali medullam per somnum potissimum nutriri; eoque tempore, liquorem hunc intro ad partes illas fluere, humidisque suis vaporibus easdem relaxare, atque aded somnum inducere ac protrahere. Indè evenit, ut, diu soporatis, cerebrum vaporibus impleatur, gravetur caput, torpescant sensus, & facultates motivæ enerventur. Novi aliquos, qui à somno insititio, præsertim diuturniore, mox epilepticis insultibus obnoxii fuerint, quibus aliàs rarè tentabantur. Accedit, quòd, inter dormiendum, fluxiones omnes, ad partes per nervos institutæ, cessare videantur: pituita scilicet in tonsillis, eo tempore subsistit, ac densatur; saliva è glandulis maxillaribus nulla profluit; oculi à tenui humore vacui conglutinantur; atque alvus reprimitur. Ipse tamen sanguinis circuitus interea liberior ac citatior est, quàm experrectis esse solet; nec propterea cessationum harum causa meritò censeri potest. Quoniam igitur, præter nervos, vas aliud nullum, inter quietem ab opere suo feriat; licebit sanè verisimiliter ab eorundem vacatione, cessationum harum causam deducere.

Idque etiam constabit apertius, si modò excussio jam somno, nervorum fluores hæud oscitanter pensitemus.

Cerebrum nimirum & spinalis medulla sese contrahunt, ac tensiora evadunt; hinc motus in nervis fit refluus, ferturque pedetentim liquor, partim ad membra nutrienda, partimque ad glandes

quisnam sit
illius ho-
tus tempore
somnia;

Et quis, so-
lore finito.

tum excretioni, tum reductioni famulantes: oculi jam madescunt; nares mucosae opplentur; palatum & tonsillae, secretum ac tussim excitant; glandes maxillares, salivae copiam profundunt; multos laxata alvus ad secessum sollicitat; junioribus ad res venereas calcar additur; omnibusque sudatio in proclivi est. E quibus omnibus clarè constat, motum in nervis (finito somno) eò versum tendere, quò diximus; nempe ad partes exteriores, adque glandulas emunctrices & reductrices.

3. *Humores moventur reciprocè, scilicet accessu & recessu.*

Tertium motus genus in vasis, est reciprocum; nempe in iisdem ductibus vicissim prorsum ac retrorsum: atque hoc pacto aer in arteria asperatur, dum spiritum alternatim per eosdem canales recipimus & emittimus: eo tamen fortè discrimine, ut duplo plus temporis in expiratione, quàm in inspiratione opus sit; alteroque tanto amplius expiretur, quàm inspiratu proximo ingressum fuerat. Liquor autem in nervis, haud tam crebro reciprocatur: verum, ut diximus, invadente somno duntaxat, & jam primùm experrectis, fit illius accessus & recessus quidam: quemadmodum etiam forsitan in contrariis animi affectibus; veluti in gaudio, ac maerentiâ; amore, & odio; spe, metuque; in ira quoque atque erubescentiâ; & si motus in nervis fit retrogradus: uti etiam in tumorum quorundam metastasi; ex. gr. in strumis, & glandium praeternaturalium primordiis; ubi materia à nervis primùm suppeditata, ab iisdem denuo reforberi, inque alias partes transferri potest. De iis verò, utpote perceptu arduis, impraesentiarum haud dicam ampliùs.

4. *electivè, seu attractione similari.*

Quartum genus, quo liquores in vasis concitantur, fit attractione electivâ sive similari. De motu

motu hoc jam antea generatim egimus, nec libet dicta repetere. Id nunc solum addam; axiomata illa ab omnibus recepta, *Similia similibus nutriuntur & conservantur*; item, *Simile simili gaudet*; satis evincere, succum nutritivum in nervis huic motus ^{estque attractionis huiusmodi potentior in nervis, quam in arteriis:} generi obnoxium esse. Monui pridem, humores congeneres in ipsis quoque arteriis quodammodo ad se invicem congregari: est autem nervorum hac in re, præ illis, triplex privilegium: quorum primum, est liquoris in nervis lentus admodum motus: alterum, canalis eorum, ab interjectis innumeris fibrulis; multiplex divisio: ultimum denique, crebræ illorum inter se connexiones, & plexus.

Motus sanguinis in arteriis est rapidus valde, humoribusque vix tantillum otii largitur, ut vel sui similibus associantur, vel ad partes illas abeant, quibuscum iis necessitudo maxima intercedit. Succus verò alibilis in nervis, placidè admodum & sine ^{quia humor in iis placidè movetur:} perturbatione prolabitur; partibusque singulis permittitur, quicquid ipsis collibitum fuerit, ad se rapere.

Præterea, motus in arteriis fit, tanquam in tubo spatioso atque integro; indeque evenit, ut humores congeneres, licet sibi invicem aliquatenus appropinquent, eodèmq; properent, non possint tamen à dissimilium confortio planè expediri. Nervorum autem canalis plurimis fibrulis dividitur, è quibus pars nervi media constituitur; ac propterea liquores varii facilè, citra permissionem aliquam, inter alias aliàsque fibras prorepserint. ^{quia fibrarum in nervis copia facit, nè humores diversi conturbentur:}

Postremò, arteriæ raras admodum inter se communionem nactæ sunt; & quæ ad sunt, id agunt solummodo, ut, si vas unum vel à compressu vel

ivron

G g 3

aliter

ac denique,
quia ner-
vorum con-
nexiones,
plexusque
crebriores
sunt.

Electivi
hujus mo-
tus utili-
tas.

5. Humo-
res conci-
tantur ab
irritatione;
cujus tres
sunt cause:
plenitudo,

aliter oclusum fuerit, alterum illico laboranti
auxilium ferat: aliàs enim humor in quemlibet
ramum effusus, per eundem necessariò progredi-
tur, donec ad ultima capillaria perventum sit:
nec potest è vase uno in aliud transilire. Nervi
autem, ob frequentes eorum connexiones (quibus
ramus unius cum alterius ramo conjungitur) va-
riòque inter se plexus mutuos, & propter motum
in eodem vase reciprocum; facile liquores suos
ex hoc ramo in illum, partemque adedò quamlibet
peculiari humore nutriendam, transfulerint.

Erat profectò iste succi nutritii motus necessa-
rius, quò pars quælibet alimentum sibi peculiare,
nullo obstante, seligeret. Quippe ossa, tendines,
ligamenta, cerebrum, humores oculorum, &c.
singula sibi peculiare nutrimentum postulant:
quò necessariò destituerentur, nisi nutriticus ille
quoquoaversum liberrimè proflueret.

Denique, liquores in vasis cientur ab *irritatione*
aliquâ: eadèmq; causâ similiter succum nutri-
tium quoque in nervis propellit. Fit autem illa
trifariam: nempe, à *plenitudine*; ab *acrimonia*; &
à *vigoratione nervorum*.

Plenitudo omnis, cum ubique molesta sit, neces-
sariò partem oneratam plùs minùsve extimulat;
facitque, ut humorem opprimentem, aut ejus sal-
tem aliquid, in vicinam partem vel excernat, vel
rejiciat. Indè fit, ut uberior alimenti copia, in
nonnullis pinguedinem accumulet; aliis, Vene-
ris sit incitamentum; in aliis, affectionem hyste-
ricam exuscitet, ubi plùsculum ejus in uterum de-
cubuerit; in quibusdam scrophulas ac strumas
producat; & interdum sævos dentium, aliarumq;
partium dolores inferat; prout nempe prægravati
nervi,

nervi, in hanc illamve partem sese fortè exoneraverint.

Acrimonia humorum, ubicunque adfuerit, facile irritationem quandam producit: succus autem alimentarius naturaliter ab omni mordacitate alienus est; utpote mitis, dulcis, mollisque, & nullà acedine partem laceffens. Fit tamen interdum, ut, contractâ labe, acris evadat; nervosque vellicando, fluxiones partibus jam debilitatis inducat: quemadmodum in arthritide vagâ usu venit: in illa, inquam, ubi dolor statim ingruit, articulûmque, citra tumorem aut coloris mutationem aliquam, acerrimè dilaniat: tumor enim ruborque, à sanguinis per arterias affluxu manifestè proveniunt, & rarò à principio conspiciuntur.

Nervorum *vigoratio* (nam sic loqui cogimur) humorem, si quis in ipsis fuerit, necessariò expellit: nam & contractionem unà, luctamque in se complectitur; quæ in robustiore vase, citra liquoris expressionem aliquam, nequaquam evenerint. Tres autem sunt hujus vigorationis causæ: nimirum *perceptio*, sive *sensatio*; *appetitus*; & *motus musculorum*. A sensu doloris vigorantur nervi, simulque fluxionem in partem affectam concitant, dum nervus contrahitur, humorémque in se hospitantem abigit. Idem pariter à *voluptatis* sensu contingit; quo vigentes nervi, humorem alacriter profundunt: sicuti in veneræ rei impetu, liquorem suum prædivitem in generationis organa copiosè ejaculantur; quo absumpto, tristitia subsequitur, atque etiam (si nimium illius factum sit dispendium) macies, cerebri laxitas, &c. *Appetitus* quoque (modò vehemens fuerit) vigorem nervis impertit, eosdémque ad motum irritat: quem-

alim

G g 4

admodum

admodum timor trepidationem affert, simulque sudorem frigidum ciet. Et fortassis à reliquis etiam animi affectionibus, nervi variis irritamentis incitantur. *Motus* quoque & exercitatione recalcant corpora nostra, nervi (que tensio ac robur additur. Possunt quidem omnes istæ causæ fortè nonnunquam concurrere; & tunc verisimile est, omnem prorsus succum alibilem è nervis excludi; ut in ipsa morientium luctâ (præsertim quorum vitæ vis illata fuerit) plerunque evenit. Eamque causam esse diximus, cur tum in mortuorum, tum etiam in viventium dissectionibus, succus nutritius in nervis minimè reperiatur.

Atque hætenus quidem, quid de generali actione usque lymphæ-ductuum, & nervorum quoque (quatenus hi eodem referuntur) conjectem, explicui. Idque à me factum est; haud adeò ut alios sententiæ nostræ adstringerem, quàm ut ad grande illud nervorum *mysterium* viam aliquam patefacerem. Quâ in re, si susceptus à me labor, aliis ad idem porro faciendum incitamento fuerit, facemque aliquatenus prætulit; tametsi nemini conjecturæ nostræ placebunt, imò verò & erroris posthac manifestæ deprehendentur; operæ tamen exantlatæ nequaquam pœnitebit. Neque enim studia illa malè collocata arbitror, quæ intellectui humano, in indagando vero, quomodocunque auxiliatum venerint. Verùm, ut ad rem revertar denudè, oportet, quæ à nobis jam dicta sunt, ipsi hepatis particulatim applicentur.

Quæ dicta sunt, referuntur ad lymphæ-ductum nervosque qui in hepate reperiuntur.

Afferendum itaque lymphæ-ductus in hepate, non solum halitibus illic in aquam condensatis, sed & succo nutritio superfluo per nervos hepaticos ad vecto, efferendis inservire. Est certè vero perquam simile,

simile, liquoris in vasis istis partem maximam ab halitibus jam dictis proficisci. Quippe hepar pars calida est, debentque necessaridè halitus plurimi in eodem exurgere. Ad sunt etiam numerosi lymphæ-ductus, qui haud temere nullumque in finem instructi sunt. Denique, nervi hepatici perexiles sunt; ut dimidio longè minus liquoris afferant, quàm à lymphæ-ductibus asportatur. Quamobrem existimem, vasa isthæc (præsertim in hoc viscere) ab ipsis sanguinis halitibus potissimum impleri; & quod è nervis provenit, cum illis comparatum, perexiguum esse. Nihilominus, quoniam liquor in lymphæ-ductibus repertus, aquâ merè stillati-tiâ crassior est; fatendum profectò, partem aliquam humoris è nervis emissi cum eodem commisceri. Qui humor, licèt partibus illis, ad quas nervi eum amandant, nulli usui sit; quoniam tamen vitalis constitutionis ratione, succus est non illætabilis; haud planè è corpore eliminandus erat, sed lymphæ-ductuum operâ sanguini denuo restituendus: ac propterea, quamvis liquor iste *secrementum* dici possit; *excrementi* tamen nomen haudquaquam propriè meretur.

Vasa isthæc ex hepate prodeuntia, venâmque Portæ comitata, pancreatis partem perreptant: quamprimum autem illa bifurcatur, ramo mesenterico associantur; paulòque post, factò diverticulo, versùs receptaculum commune abeunt, inque ipsum exonerantur; ubi liquor eorum chylo commiscetur, & cum hoc unà per ductum thoracicum in venam subclaviam transfertur. Dixi sæpe, liquorem hunc sanguini proficuum esse: nunc addam solùm, quânam *Lymphæ-ductuum progressio, & depletio:* *Liquoris illius utilitas.* in

in re utilitas ista consistat. Nimirum sanguinis coagulationem prohibet : & cum maxima illius pars jam antea ad volatilitatem sive exhalationem perducta fit, spiritibus vitalibus facile socium sese adjungit, sanguinisque micationem promovet.

FINIS.



INDEX.

INDEX.

A.

<p>Aciditas aliquando dulcedinem præcedit. pag. 358</p> <p><i>Aciditas dulcedini præcedanea, in quo fundetur.</i> 354</p> <p><i>Acidus liquor quomodo producatur.</i> 361</p> <p><i>Acrimonia est irritationis causa.</i> 455</p> <p><i>Actio similis & organica.</i> 297, 298</p> <p><i>Actiōnis & usus partium discrimina.</i> 294</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>eorum tria genera.</i> 297</p> <p><i>Actiōnes & usus vasorum extra hepar</i> 12 <i>Propositionibus comprehensi.</i> 176</p> <p><i>Administrationes duæ anatomicæ, quarum operâ vasa hepatis innotescant.</i> 210</p> <p><i>Administrationem Spigelii mancã esse.</i> 213</p> <p><i>Administratio Authoris.</i> 215</p> <p><i>Adnascentia hepatis.</i> 57</p> <p><i>Æqualitas distributionis ramorum portæ.</i> 245</p>	<p><i>Affluxionis tres causæ.</i> 85</p> <p><i>Agens naturale num quicquam in usum publicum moliatur.</i> 295</p> <p><i>Albuminis generatio in utero gallinæ.</i> 418</p> <p><i>Amaror bilis.</i> 346</p> <p><i>Amarities dulcedinem antecedens, in quo fundetur.</i> 356</p> <p><i>Amarities eam consequens, in quo posita sit.</i> 363</p> <p><i>Anastomosis nullam inter vasa hepatica inveniri.</i> 270, 278</p> <p><i>Anastomosearum specie quomodo Autores decepti fuerint.</i> 275, 276, 278</p> <p><i>Anatomicæ subjectum & definitio.</i> 1, 4, 5</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Nominis ratio.</i> 1</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Differentiæ.</i> 2</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Divisiones primæ.</i> 7</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Observanda in eadem.</i> 3</p> <p style="padding-left: 2em;"><i>Operationes.</i> 1</p> <p><i>Cur Aorta in sinistro, & Cava in dextro sitæ sint.</i> 61</p> <p><i>Vide Administrationem Anatomicam.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Aorte</i></p>
---	--

INDEX.

- Aërte influentia in latus sinistrum.* 71
Arteriæ hepaticæ distributio. 261. *Ortus ejusdem.* 259
Arteriæ lienis. 429, 430
Motus sanguinis in Arteriis est promiscuus. 206, 207, 208
Asperitatem, & levitatem, esse accidentia communia figuræ. 45
Asperitas dulcedinem præcedens. 358
Astrictio dulcedinem præcedens. ibid.
Atra bilis. 346
Attractio similis asseritur. 26, 171, 200, 372, 452, 453. *qualisnam ea sit.* 204. *quibus mediis perficiatur.* 200. *ad eam tria requiruntur.* 203. *cur dicatur similis.* ib. *potentior est in nervis, quàm in arteriis.* 453, 454
Attractionis similis alimenti, utilitas. 454
Attractionis organicæ quatuor modi. 163
 Vide similia congregationem.
- B.**
Bilis atra. 346
color illius. 346. *quomodo ea ad depurationem sanguinis conducatur.* 200
Bilis congestæ triplex usus. 198
effluxus ejus an cesset, durante coctione. 195. *causæ.* 197
Bilis elementa. 344. *illius productio.* 374. *ejus genera sunt varia.* 169
Bilis non pedetentim, sed collectim effluit. 192. *est excrementum.* 344. *non tamen tota excernitur.* 184. *quomodo è sanguine generetur.* 363, 364, 365, 366. *motus ejus naturalis quis sit.* 185
Biliosus humor non nutrit. 346
Bilis, obstructionem, & sanguinis coagulationem impedit. 200. *putredini resistit.* 199
Biliaria vasa sunt bilis receptacula. 182
Bilis, versus ventriculum & intestina pellicitur. 375. *cur ad ventriculum & intestina, antequam ad hepar appellit, circumducatur.* 377. *ejus qualitates.* 345
Bilis regurgitatio tandem facit irritationem. 191
Bilis stimulatio ad excretionem unde fiat. 184
- C.**
Calculi in poro bilario. 88
 Calor

INDEX.

- Calor vitalis quomodo bilem producat.* 347
Caloris vitalis conservatio Naturæ magno constat. 369
Canalis venosus Portæ. 242
Origo capsulæ, portæ & pori biliaris communis. 257
ejus dignitas. *ibid.*
connexio, & distributio. 258
Capsulæ usus ad promovendam pulsationem portæ. 387
Cavæ, Portæ, & pori biliaris communitates. 218
Cavæ & Portæ proportio. 235
radicum Cavæ distributio. 246. *ortus.* 247. *truncus.* 248. *rami.* 249
Cavæ usus. 396
Cavi hepatis causa. 127
Cavi hepatis inæqualitates. 129. *quid circa Cavitatem partis notandum.* 41
Cavitas hepatis in homine minus profunda, quam in aliis animalibus. 122
An Cerebrum succum nutritivum suppeditet. 424
Circumductio bilis antequam ad hepar appellat. 377. *hujus Circumductionis utilitates.* 379
Clausura insertionis oblique bilem repellit. 187
Clausura illa à compressione fit validior. 188
Colatura est duplex; vel artificialis, vel naturalis. 391
Colaturæ naturalis varia genera. *ibid.*
Colatura ad excretionem tendens, triplex. 392
Colaturæ naturales includunt actionem similem. *ibid.*
partes organicæ inservientes Colaturæ huic. 393. *partes similes eidem inservientes, & quomodo operentur.* *ibid.*
Communitates quinque inter Cavam, Portam, & Porum biliarium. 218, ad 217
Congregatio similium asseritur. 374
Vide Attractionem.
Connexiones hepatis. 52
Connexiones Cavæ & Portæ. 272
Connexio duplex vesiculæ felleæ. 135, 139
Connexiones Portæ, & pori biliaris. 269
Connexionum harum usus. 288
Quid circa Continuitatem partis inquirendum sit. 40
Continuitas hepatis. 98
Continuitas tunice ejusdem, & parenchymatis. *ib.*
Contusiones

INDEX.

Contusiones parenchymatis hepatis. 101	ductuum. 266
Cordis postura. 64	Distributionis ramorum Portæ equalitas. 245
Cor non sanguificat. 299. & quare. 321	Distributio alimenti nervis tribuitur. 413
Cor in reliquis partibus principum quatenus obineat. 335	Divisiones corporis humani tres. 7. illarum consensus. ibid. reductio ad dichotomiam. ibid.
Cordi & hepatis diversa sunt munia. 319	Divisio quarta. 8
D.	Ductus communis proportio ad meatum cysticum & hepaticum. 144. ejusdem connexionis modus. ibid. insertio ejus regressum bilis præpedit. 145, 146. insertionis discrimina. 147. valvulas nullas habet. 144
Dextri lateris robur asseritur. 73, 74, 75	Dulcedinis origo. 357
hepatis in illud influentia. 69	Quomodo dulcia amarescant. 364
In dextro latere Cavam collocari debere. 61	Duræ partes. 35
Discriminatio vasorum hepatis utilis. 232	E.
Discrimina eorum sex. 233, 234	Efluvia possunt excitare corpora graviora ad motum, non autem eadem bajulare. 201
Quot modis ab invicem discriminantur. 232, 233	Elementi definitio. 27
Dissimilari materia caret unione naturali. 20	Elementa intermedia multiformia. ibid. septem modis separantur. 27, 28, 29
Dissimilari partis definitio. 14. distinctio. 16	Elementa ultima. 32
Distributio Portæ intra hepar. 241. Vene Cavae. 246	Elementa
Pori bilarii. 251. Capsulae, Portæ atque Poro bilario communis. 256, 258. Arteriae hepaticæ. 261. Nervorum in hepate. 263. Lymphæ-	

INDEX:

<i>Elementa chymica & Aristotelica inter se comparantur.</i>	33	<i>Fixationis status.</i>	353
<i>Elementa bilis.</i>	344	<i>Fluxionis tres cause.</i>	85
<i>Elementorum status triplex.</i>	352	<i>Formæ naturalis definitio propria.</i>	13
<i>Exaltationis status,</i>	353	<i>Fractionum ossium glutinatio.</i>	417
<i>Excitatio quomodo fiat.</i>	201	<i>Fusionis status.</i>	353
F.		G.	
F <i>Allopii sententia examinatur. 165. quinque propositionibus exponitur. 166, 168</i>		G <i>ibum hepatis.</i>	126
<i>Fellea vasa foris conspicua recensentur. 133. & eorum ab internis differentie. ibid.</i>		<i>Glandularum cum nervis negotium.</i>	438
<i>Felleorum vasorum extra hepar positorum actiones & usus.</i>	148, 176	<i>Glandularum divisio, respectu habito ad nervos.</i>	438
<i>Fibrosæ partes.</i>	36	<i>Glandule excretrices & reductrices.</i>	439
<i>Figura</i> { <i>externa.</i> } 40		<i>An Glandule mesenterii sint nutritiæ.</i>	440
{ <i>interna.</i> } 41		<i>Glandule lombares ejusdem sunt usus cum mesentericis.</i>	442
<i>Figuræ internæ partes.</i>	ibid.	<i>Glandularum & lienis communitates & differentie.</i>	444
<i>Figura hepatis externa.</i>	108	<i>Glandularum & lienis diversa esse munia.</i>	ib.
<i>ejus partes, & cause.</i>	126	<i>Gustandi facultatis vis.</i>	347
<i>Figuram hepatis determinantes regulæ sex.</i>	111, 115	<i>Gustus à spiritibus præcipue afficitur.</i>	348
<i>Figura exprimens distributionem Portæ & Pori biliarii.</i>	254	<i>Gustandi facultas, de rerum elementis dijudicat.</i>	347
<i>Fissura hepatis.</i>	128	<i>Gustus quomodo promoveatur.</i>	347
		<i>Hæmorrhoi-</i>	

H.

- H**æmorrhoidalium venarum origo. 239
 Hepatis actio & usus. 341, 380, 381, 382. Illius Adnascencia. 57. Anatomia. 47. Continuitas. 98. continuitatis hujus solationes. 99, 100, &c.
 Hepatis dignitas. 381. connexiones. 52. Differentia à liene. 91. Diminutio. 85. partium ejus divisio. 100
 Hepatis figura externa. 108. ejusdem partes, & causæ. 126. interna figura. 216
 Hepatis fissura. 128. flexibilitas minor quàm in aliis animalibus. 121
 Hepatis gibbum. 126. cur non geminum sit. 92. cur indivisum. 116. influentia in latus dextrum. 69. lateri suo plus roboris affert quàm opposito. 73. ligamenta hepatis. 51. motus illius obscuri. 53
 Magnitudo ejus absoluta & relativa. 77. magnitudinis differentia respectu ætatis, sexus, castrationis. 81, 82, 83. hepatis mensura & pondus. 77, 78, &c. munia ejus & cordis diversa sunt. 319.
 Numerus partium hepatis. 90, 94. est unicum. 91. non sanguificat. 306, 313, &c. Galenus sensum illi hebetem tribuens defenditur. 263. hepatis toti corporis trunco conforme est. 117. tumores ejus. 85. vasa. 217. hydatides hepatis. 89. hysterice affectionis exemplum. 55
 Hepatis situs. 49. causa hujus efficiens & finalis. 67. Tumores illum variant. 50. situm mutuatur à corde. 64. cur sedem habeat in supremo abdominis loco. 60. cur in dextro hypochondrio situm sit. 61, 66

I.

- J**ulii Jafolini opinio perpenditur. 168. tribus propositionibus comprehenditur. 169
 Instrumentum insectioni liquorum in vasa inserviens. 211
 Irritatio est vel originalis, vel per consensum. 391, 392, 393, 398
 Irritationis tres causæ. 454, 455. Inspiditas

Inspiditas immediatè dulcedinem præcedens. 358
Inspiditatis tria genera. 359

L.

L *Aciearum venarum duo genera.* 316, 440, 441, 442

In latus dextrum hepatis influentia, 69. *in sinistrum, lienis.* *ibid.*

Laurentii sententia ad tres propositiones reducitur. 149.

Prima perpenditur. 150, *ejusque fundamentum convellitur.* 151. *illius observatio enervatur.* *ibid.* & *retorquetur.* 157. *secunda refellitur.* 158. *quatuor argumentis.* 158, 161. *Tertia expenditur.* 162. *erroris ejus occasio.* 156

A liene plurimàm discrepat hepar. 91

Lienis bubuli dissectio. 429

Lien quid nervis contribuat. *ibid.*

Lieni vas excretorium proprium deest. 432. *Cur tot nervi in liene reperiantur.* *ib.*

Lienis & glandium conveniemia & discrepantia. 443, 444

Lienis & glandium diversa

esse munia. *ibid.*

Lienem non esse melancholice officinam. 443

Lobus hepatis ejusdemque usus. 130, 131. *Cur hepar lobis careat.* 93

Longitudo hepatis. 79

Lubricitas interna hepatis. 82

Lymphæ-ductuum actio & usus. 401. *eos humorem aqueum abducere.* *ibid.* *quoniam eundem transferant.* *ibid.* *unde idem adveniat.* 402. *partem ejus maximam per arterias advenire.* *ibid.* *reliquam per alia vasa, & per quæ.* 403. *non per vas aliquod quinti generis.* 404, 405

Lymphæ-ductuum laticem omnem à nervis non suppeditari. 445

Lymphæ-ductuum latices pauciores esse, quàm apparent. 448

Lymphæ-ductuum primi inventores, & descriptio. 266.

hec vasa Afellio errandiam dedit. 268

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

Lymphæ-ductus hepatici. 456. *eorum progressio & depletio.* 457. *liquoris quem deferunt, utilitas.* 457

H b

Magni-

M.		Motum omnium hepatis partium non esse æqualem. 57
		Motus bilis naturalis quis sit. 185
M agnitudo partis. 39		Motus sanguinis in radicibus Cavæ. 247
Magnitudo hepatis relativa. 77		Motus humorum in vasis quinque genera. 449, 450, 451, ad 455
Materiæ naturalis definitio propria. 13. ejusdem divisio. ibid.		N.
Materia & forma venarum unde. 338		N ervorum hepaticorum ortus. 262
Meatus partium. 42		Nervorum in hepate distributio. 263
Meatus cystici angustia. 158		Nervi hepatici usus in promovenda Portæ pulsatione. 388, 389
Meatus cysticus valvulis destituitur. 140. ductus ejus amplitudo. ibid. ejusdem anulus fibrosus. ibid.		Nervi hepatici usus in Pori biliarii irritatione. 397, &c.
Membranosæ partes. 35		Nervi sexti paris insigne commercium. 425. ejusdem plexiis, associationes & inosculationes. 426, 427
Mercurius duplex. 349		Nervi sexti paris descriptio. 426
Mistorum separationes variæ. 28, 29		Nervos succum nutritium alibi imbibere. 423, 424, 425, 428, 429
Molles partes. 36		Nervi splenici. 431
Morbi hepatis in situ. 55, 56, 57		Nervorum copia in liene. 432
Morbi hepatis in magnitudine auctâ vel diminutâ. 85, 86, 87, 88, 89		Nervosæ fibræ lienis. ibid. & cur tam numerosæ. 433
De morbis hepatis in numero partium aucto observationes. 96, 97		Nervosæ
Morbi hepatis in continuitate. 100, 101, 102, 103, 104, 105, &c.		
Motus hepatis obscuri. 53		

INDEX.

<i>Nervosae fibras usum lienis insinuare.</i> 433. <i>easdem liquorem à liene elicere.</i> <i>ibid.</i>	<i>Numerus partium integrantium hepatis deficiens.</i> 94. <i>redundans.</i> 95
<i>Nervos impuritates suas in glandes renales derivare.</i> 435	<i>Nutritii succi motus.</i> 449
<i>Nervorum cum glandibus commercium.</i> 438	<i>Nutritius succus parca absumitur.</i> 445
<i>Per nervos partem lymphæ advehi.</i> 403, 404	<i>Nutritii succi copia minor quam vulgò putatur.</i> 445
<i>Nervos omnem lymphæ ductuum laticem non suggerere.</i> 445	<i>Nutritium succum quæ partes suppeditent.</i> 423. <i>ad</i> 429
<i>Nervorum frequentes connexiones.</i> 426, 427, 428	<i>Nutritium succum distribui per nervos.</i> 413, 414, &c.
<i>Nervorum vigorationem humores concitare.</i> 455	<i>Nutritionis inæqualitas in Rachide.</i> 418
<i>Nervosarum partium vulnera extillare liquorem.</i> 414	<i>Nutritius succus statim à pastu quò feratur.</i> 350. <i>quò, tempore somni.</i> <i>ibid.</i> & <i>quò, somno finito.</i> <i>ibid.</i>
<i>Nervis tribuitur alimenti distributio.</i> 413, 414, &c.	
<i>Nervos cavitate manifestâ destitui.</i> 419 & <i>cur.</i> 420, 421. <i>eosdem in defunctis inanes esse.</i> 421 & <i>quomobrem.</i> 420, 421. <i>in viventibus transversim sectos, nihil liquoris effundere, nec ab injecto ligamine intumescere.</i> 419. & <i>quare.</i> 422	O.
<i>Numerus partium.</i> 39	O <i>structionis tria genera.</i> 44. <i>tres causæ.</i> 86
<i>Numerus partium hepatis.</i> 90	<i>Obstructiones parenchymatis hepatis.</i> 103
<i>de Morbis hepatis in numero partium aucto, observationes.</i> 96, 97	<i>Officium totius hepatis.</i> 341
	<i>Officii nomen.</i> 341
	<i>Officium hepatis proprium.</i> 381
	<i>Officium vesiculæ felleæ.</i> 138
	<i>Omenti influentia in latus sinisterum.</i> 70
	<i>Organicæ formæ partes quinque.</i> 38
	H b 2 Organico-

<i>Organicarum partium essentia realis.</i>	38	<i>Permeabilitatis duo genera.</i>	47
<i>Organicæ & inorganicæ partes fundantur in formâ.</i>	18	<i>In Phthili usus emplastrorum cephalicorum.</i>	413
<i>Organicæ partes totam partium formam absorbent. ibid.</i>	ibid.	<i>Pituita in intestinis à bile separatur.</i>	375
<i>Ossium fracturorum conglutinatio.</i>	517	<i>Plenitudo est causa irritationis.</i>	454
	P.	<i>Plexus sexti paris.</i>	426
P <i>ancreatis influentia in latus sinistrum.</i>	70	<i>Plexus ejusdem usus.</i>	437
<i>In paralyfi partes absumi.</i>	413	<i>Ponderum hepatis discrimina.</i>	80,81
<i>Parenchymata sanguinea & pblegmatica.</i>	37	<i>Pori sive permeabilitas partium.</i>	41
<i>Parenchymatis figura interna quomodo dignoscatur.</i>	216	<i>Pori bilarii distributio & truncus.</i>	251
<i>Parenchyma hepatis ægrè fert arteriæ impetum.</i>	378,379	<i>Pori bilarii distributio intra hepar.</i>	441
<i>Parenchymatis hepatis aëlio & usus. 390. ejusdem dignitas. ibid. idem coli. vicem præstare. ibid.</i>	390, ibid.	<i>Pori bilarii capillares æqualiter terminantur in toto hepate.</i>	255
<i>Parenchymatis illius partes non modò sanguineas, sed & biliosas dari.</i>	394	<i>Pori bilarii dignitas & capacitas. 143. longitudo & latitudo.</i>	144
<i>Partium distinctio triplex.</i>	9	<i>Porus bilarius valvulis caret. 243. rectè in intestinum aperitur.</i>	154
<i>Partium definitio communis.</i>	10	<i>Pori bilarii usus.</i>	396
<i>Partium materia & forma.</i>	11	<i>ad Pori bilarii usum quid contribuat vasorum felleorum irritatio.</i>	ibid.
<i>Partes excrecentes & informate.</i>	34	<i>Pori bilarii irritatio.</i>	398
<i>Partes. spermaticæ, sanguinæ, molles, duræ, tensiles. 34,36,37.</i>	34,36,37	<i>irritationis ejusdem per consensum causa. 399. & usus.</i>	400
		<i>Pori</i>	

- Pori bilarii, *Cavæ*, & *Portæ*
 communitates. 218. ad 227
Portæ distributio. 241
 ejusdem æqualitas. 245
Portam esse arteriæ affinem.
 386
Portæ usus. ibid.
Portam aliquo modo pulsare.
 ib.
 Ad *Portæ* truncum quomodo
 sanguis deducatur. 380
Portæ truncus ubi hepar subeat.
 241
Portæ finis & canalis veno-
 sus. 242
Portæ distributio extra hepar.
 238, 239, 240
 intra hepar. 241
 ejus quinque ramorum distri-
 butio. 243, 244
Portæ & *Cavæ* proportio 235
 Postulata quedam, figuræ trun-
 ci humani utilitatem demon-
 strantia. 117, 118, 119
 Principii definitio. 327
 ejus variæ significationes. ib.
 tria genera. 330
 Principium continuationis ve-
 narum. 332
 R.
 In **R**acibide nutritionem
 esse inæqualem. 418
 Quid circa Ramificationem
 partium observandum. 45
 Renales Glandes facultate se-
 cretrice gaudent. 436
 Rubedinis sanguinis causa.
 S. 303
Sanguineæ partes. 37
 Sanguis est principium ve-
 narum efficiens. 336
 Sanguificationis modus. 306
 Sanguificatio est actio simila-
 ris. 311
 Sanguinis primus author. 300
 Sanguine omnes partes non
 nutriri. 406. quænam ille
 sint. 412
 Sanguinem multis partibus esse
 dissimilem. ibid.
 Ex sanguine quæ partes fiant
 ibid.
 Ex sanguine partes ab initio
 haud erant factæ. 411
 Sanguinem minùs fixum &
 permanentem esse solidis par-
 tibus. 406, 407, 408
 Sanguinem partes solidas de-
 prædari. 409, 410
 Sanguis depuratur ex secretio-
 ne bilis. 343
 Sanguinis motus promiscuus in
 arteriis. 206, 207, 208
 Sanguinis motus in radicibus
 Cavæ. 247
 Sanguinis iter ad *Portæ* trun-
 cum. 180
 Sanguinis & chyli discrimina.
 312 H b 3 Sanguis

INDEX.

- Sanguis biliosus ad ventricu-
lum & intestina fertur.* 373
& quare. 375
*Sanguis biliosus non rectè de-
ducitur ad hepar per arterias.*
377
*Sanguis biliosus necdum depu-
ratus non debet ad cavam re-
duci.* 380
*Sanguine abundantes frequen-
ter macilentis.* 414
Seminis generatio in testiculis.
415, 416
Similaris attractio.
Vide Attractionem
Similaris partis definitio. 13,
26
*Similarium partium natura
realis.* 26. & divisiones. 34
*materia partium ultima, est
tamen limularis.* 18
*Similares & dissimilares par-
tes fundantur in materia.* 17
*Similares partes totam partium
materiam representant.* 18
*usus distinctionis partium si-
milarium & dissimilarium.*
23
*Similitudo in partibus simila-
ribus quæ requiratur.* 15
*Similium congregatio quousque
in sanguine procedat.* 374
*Similium vis similia ad se
congregandi.* 29
- Vide Congregationem
similium.
Similares hepatis partes. 93
earum enumeratio. 94
*Sinistri à dextro latere diffe-
rentia.* 69. ad 75
*in sinistrum latus quæ partes
insuant.* 70, 71
Sinus portæ. 242
Situs hepatis. 49. circa situm
partium quid inquirendum.
38
Spermatice partes. 34, 35
Spiritus quid significet. 348
*Spirituum sulphureorum dis-
crimina & status triplex.*
352
*Spiritus quibus mediis reddan-
tur volatiles & fugitivi* 359
*Spiritus dulces quomodo pro-
fugiant.* 266
*Spirituum processus ab assum-
pto alimento ad eorum exba-
lationem.* 367
*Status tres elementorum, quo-
modo ad gustum referantur.*
354
*Stimulatio bilis ad excretio-
nem unde fiat.* 184
Strumarum origo. 414
- T.
Tabula duæ hepatis excar-
nati. 292, 293
Thymi

INDEX.

<i>Thymi usus.</i>	443	<i>Influentia in latus sinistrum.</i>	
<i>Transpirationis insignes usus.</i>	369		70
<i>Truncus ramorum Cavæ.</i>	248	<i>Vesiculæ felleæ figura.</i>	135
<i>Truncus pori biliarii.</i>	251	<i>radices, earumque insertio in vesiculam.</i>	136. <i>connexio.</i>
<i>Truncus Portæ.</i>	241, 242	<i>155. anulus fibrosus.</i>	139.
<i>figura Trunci in corpore humano qualisnam sit.</i>	117, 118, 119.	<i>officium.</i>	138.
<i>ejusdem figuræ utilitas.</i>	ibid.	<i>Vesiculam felleam aliquantulum dilatari posse.</i>	178
<i>Tumores hepatici.</i>	85	<i>Vesiculam felleam naturaliter impleri à radicibus suis.</i>	180
<i>calidi, frigidi.</i>	87.	<i>Vesiculam felleam semper esse plenam.</i>	176. <i>quare.</i>
<i>parenchymati hepatis peculiares.</i>	87	<i>Vesiculam felleam nimis repletam ad excretionem stimulari.</i>	184. <i>quomodo à vesicâ urinariâ discrepet.</i>
			177
		<i>Volatilitatis status.</i>	353
		<i>Usus duplex vel activus vel passivus</i>	294
		<i>Usus activus duplex.</i>	295
		<i>Usus est vel similis vel organicus.</i>	297
		<i>Usus proprii cujusvis partis clarum indicium.</i>	433
		<i>Usus publicus ac nobilis hepatis concessus.</i>	342
		<i>Usus distributionis ramorum portæ.</i>	246
		<i>Vulnera hepatis.</i>	100
		<i>Vulnera vasorum hepatis.</i>	105

V.

V <i>Alvule nullæ in ductu communi.</i>	144
<i>Valvula Laurentii rejicitur, quam non viderat.</i>	152
<i>Vappa quomodo fiat.</i>	361
<i>Venarum origo.</i>	327
<i>Venarum materia & forma unde</i>	338
<i>Venæ habent principium continuationis.</i>	332. <i>scaturiginis.</i>
	333
<i>Venæ sanguinem conservant.</i>	325
<i>Venæ non sanguificant.</i>	299, 325
<i>Ventriculi inflatio.</i>	56

Totius Libri Finis.