



D XIII

17/c

19,045/B





Digitized by the Internet Archive  
in 2018 with funding from  
Wellcome Library

[https://archive.org/details/b30529943\\_0002](https://archive.org/details/b30529943_0002)

Complet

Conté les laines de la 15 à la 38



50643

THEODORI CRAANEN

DISSERTATIONES PHYSICO-MEDICÆ

DE HOMINE

PARS RELIQUA.



*[Faint, illegible handwritten text]*

*[Faint, illegible handwritten text]*

*[Faint, illegible handwritten text]*





## TRANSITIO AD CAPUT.

**T**ransimus nunc recto tramite ad augustum capitolium, ad sacrum mentis palatium, ad caput, ad animæ domicilium, in quo ejus sedem postea demonstraturi sumus, cujus cogitatio nos homines facit distinctos ab omnibus Dei creaturis, hinc in terris degentibus.

*Caput, quid  
ibi?*

Hactenus solum corpus spectavimus, & omnes functiones, quas nunc in antecedentibus explicavimus, dependent solummodo ex legibus mechanicis.

Ex quibus concludunt aliqui, corpus vivere suam propriam vitam, ad quam hactenus nihil quicquam anima tribuit, nec proinde putandum cum vulgo, hominem mori ex eo, quod anima a corpore recedat, sed potius cum *Cartesio* (*passionum part. 1. artic. 6.*) statuendum, animam a corpore recedere, quia corpus ineptum est ad functiones suas obeundas; quibus igitur cessantibus, anima corpore uti amplius nescit, hinc illud deserit, & sic fit separatio animæ a corpore.

*Anima cur a  
corpore recedat.*

Si autem anima aliquid faceret ad vitam, quamdiu anima viveret, tamdiu corpus viveret: nihil enim est causa suæ destructionis: sic anima non destrueret connexionem, quæ intercedit inter ipsam & corpus, & homo non moreretur, nisi cum Deus animam annihilaret; atque hoc bonitati Dei, & per consequens animæ immortalitati repugnat.

Si anima aliquid tribueret ad vitam, sine dubio illa tolleret omnes morborum causas, & sic non egeremus medicinâ. Concludunt ergo, corpus vivere vitam sibi propriam, nec animam eò quicquam conferre.

*In capite plu-  
ra occurrunt,  
quæ sunt me-  
chanicè.*

In capite etiam occurrunt, quæ mechanice dicenda sunt: si enim in brutis, in quibus omnia mechanicè fieri iidem ipsi existimant, videmus, infinitas functiones ex capite & spiritibus procedentes sine nutu animæ, (hac enim, juxta illos, carent) quidni dicendum est, similes actiones, quæ in nobis fiunt, etiam mechanicè & authomaticè contingere?

Tales etiam functiones plurimas edimus unâ cum brutis, hoc tamen cum discrimine, quod nos plures cum ratione agamus; illa verò, quia tam (juxta illos) non habent, omnes authomaticè peragant.



*Capitis stru-  
ctura.*

Capitis cerebrique structuram noscere debemus ex libris Anatomicorum, qui aliàs consulendi sunt: nostrum solummodo est, partium quarumlibet functiones explicare; nec ad ejus involucra multum attendemus, videlicet ad cutem capillatam, pericranium, periostrium; nec de calvo, seu cranio multa speculabimur, sufficit illud unum, notasse, quòd cerebrum potenter defendat ab externis injuriis: reliqua spectant potiùs ad Ostiologiam, in qua omnia speciatim examinantur, dividuntur.

## C A P U T L I.

### *De Cerebro.*

*Cerebri involu-  
cra.*

*Meninges duæ*

*Dura.*

*Tenuis.*

*Cortex cere-  
bri.*

*Cerebri an-  
fractus & gy-  
ri unde?*

*Cineritius  
cerebri color  
unde?*

*Albedo unde?*

**C**erebrum etiam sua habere tegumenta, Anatomia docet: dantur itaque *meninges duæ*, quas *matres* vocarunt Arabes, *duram* scilicet & *piam*, seu tenuem.

*Dura meninx* primùm in conspectum venit, intra cujus duplicaturam excurrunt insignes arteriarum rami, quæque multis in locis cranio firmiter adhæret.

*Tenuis meninx*, quæ *pia* dicitur *mater*, duræ immediate subjacet, cum qua etiam connectitur ratione vasorum, hinc inde percurrentium.

Hæc sese replicat intra gyros & anfractus ipsius cerebri, eosque involvit: hos anfractus & gyros non spectabimus, tanquam nihil facientes ad rhombum nostrum; quales plures dantur in corpore nostro partes, quas tamen Anatomici pro objecto speculationis suæ assumunt, & nihil planè, quod alicujus attentionem meretur, inde deducere queunt.

Externa cerebri pars, quæ apparet remotis primùm duobus integumentis, videtur esse cineritii coloris; nec putandum, colorem hunc tamdiu continuare, donec desinant anfractus, qui incisi intus albicantes apparent, qualis reliqua existit cerebri moles.

Hæc extima pars vocatur *cortex cerebri*, interior albicans *medulla*: sunt hæc verba Anatomicis usitata, quæ retinebimus, ne logomachiam instituire videamur.

Sed posset nunc aliquis ex nobis quærere, unde *cineritius ille color* ortum suum trahat, quamnam agnoscat causam, & unde illi *anfractus & gyri orientur*? Respondemus, in primordio generationis, ubi omnia perfectam consistentiam non habebant, spiritus ad cerebrum delatos, & suâ subtilitate & celerrimo motu cerebrum quaquaversum transeuntes, & ad ejus extimam superficiem pervenientes, a meningibus & cranio reflecti introrsum, qui crassiores erant, quominus possent in auras abire: illi igitur spiritus reflexi in mollem illam cerebri substantiam, *foveas* illas & *anfractus* describere facile potuerunt, qui *anfractus* igitur tam erunt profundi, quòcunque vis spirituum reflexorum pertingere potuit. Sed illa vix meretur speculationem aliquam ulteriorem, uti etiam antea monuimus.

Ad quæstionem alteram, ut respondeamus, notari volumus, vel potiùs in memoriam revocanda erunt illa, quæ in Physicâ generali de coloribus didicimus. Scimus, *alborem* reperiri iis in corporibus, quæ



quæ densa existunt, quorum superficies est solida, compacta, ac proinde apta ad multos radios solares in omnes partes quaquaversum, potenter reflectendos, propter eorundem exiguitatem & angustiam.

*Nigror* e contrario corporibus inest, quæ contrario modo sunt constituta: contrariorum enim contraria est ratio. In illis itaque corporibus reperiuntur pori copiosi, nec non ampli & lati, qui radios in illa corpora incidentes suffocant, nec nisi admodum pauci ad oculum nostrum perveniunt & reflectuntur, hinc nigra, opaca & obscura repræsentantur animæ nostræ. Vide de his *Cartesum in Dioptrica*, p. I. §. I.

Nigredo.

In nigris itaque corporibus reperiuntur magni & multi pori, in albis minimi & paucissimi: ergo in colore intermedio, qui est *cineritius*, pori erunt intermedio modo dispositi.

Cineritius color.

Sed cur, & quomodo in cortice cerebri fiunt tales pori? cur illi quoque non reperiuntur in totâ cerebri mole?

Responsio satis patet ex prædictis, ubi diximus, spiritus animales reflexos ab integumentis cerebri formasse gyros & anfractus: ergo etiam poros debuerunt mutasse. Facile hoc concipi potest, si supponamus, spiritus animales in ventriculis cerebri genitos esse: illi in angustiis contineri nescii, propter ejus motum, prorumpunt quaquaversum per omnes cerebri partes, & tandem perveniunt ad cerebri involucria, meninges, & cranium, quorum poros facile subeunt, qui sunt ex subtilioribus: reliqui verò nonnihil crassiores inde reflectuntur in massam mollem cerebri, cujus pori proinde nonnihil mutantur, ampliores & copiosiores redduntur, qui multos radios absorbendo constituunt colorem, intermedium ferè inter alborem & nigrorem, quem nos vocamus *cineritium*; qui color eòcumque penetrat, quòcumque illa reflexio pertingere poterit; cætera pars albicans manet.

Quæstio alia exoritur, num *cerebrum* debeat dici *glandulosum*, nec ne? Hæc quæstio nobis nugax esse videtur: sed ut ad eam respondeamus, dicimus, substantiam cerebri esse de genere nervoso; si enim ejus appendices sunt tales, quidni fons & origo earum, quod cerebrum est, quoque sit talis? atqui nervi, seu appendices cerebri omnes, sunt congeries filamentorum tenuissimorum, in longum exporrectorum, & aliis transversis intertextorum, ut suum situm servant, ne fiat confusio, obstructiove, vel occlusio tubulorum, quos formare tria filamenta, dicemus postea. Illud autem utrumque fibrillarum genus dicitur *medulla nervorum*: includuntur communi thecâ, vel tunicâ, quæ componitur ex tenuissima pellicula: ex his igitur inferimus, cerebrum quoque debere esse tale, ex quo nervi oriuntur.

Cerebrum an sit glandulosum.

Esse nervosum &amp; fibrosum contextum.

Tubulos formare tria filamenta.

Medulla nervorum quid.

Dicimus igitur, totum cerebrum esse contextum fibrosum. Nota supra lintea, quæ nihil aliud sunt, quàm contextus filamentorum rectorum & transversorum, habent multos & infinitos poros: ergo cerebrum, quod diximus similem referre contextum, porosum existere debet, per quos postea videbimus spiritibus esse transitum quaquaversum.

Cerebrum esse fibrosum contextum.

An inter con-

*Drelincurtius* hujus seculi Anatomicorum princeps putat, inter contextum fibrosum cerebri & nervorum hæere numerosissimas, sed admodum exiguas glandulas, quæ suo madore continuo rigant hæc filamenta, ut sic roscida maneant, nec exarescant.

textum cerebri fibrosi &amp; nervosum hæreant nume-

rosissime glândulæ.

Hic porro quærunt, num *cerebrum* sit frigidum, an verò calidum?



*Cerebrum an sit frigidum, an verò calidum.* Respondemus, in varias abiisse sententias auctores: quidam enim voverunt, cerebrum esse frigidum, quia putabant, ex ventriculis cerebri pituitam emanare, quæ per nares defluit, quod falsum esse demonstraturi sumus adhuc in sequentibus.

*Temperies nulla cadit in partem solidam.* Alii verò sanioris mentis, videntes, spiritus animales gigni in cerebro, illud calidum dixerunt. Sed ut verum fateamur, & ad quæstionem propositam breviter respondeamus, revocanda illa erunt in memoriam nostram, quæ antea dicta fuerunt de natura temperiei; sicque intelligemus, nullam partem solidam in se spectatam posse dici temperatam, vel intemperatam: nulla igitur temperies cadit in partem solidam; & mirum est, auctores hoc ignorasse, cum ex suis propriis distinctionibus hoc potuerint didicisse, & sic prævenisse, & evitasse tales nugaces quæstiones.

*Morbi organici & temperiei quid.* Distinguunt vulgò inter *morbos organicos*, & *morbos temperiei*. Per *organicos* intelligunt, qui partes solidas concernunt. Per *morbos temperiei*, humores, sanguinem, spiritum, &c.

*Partes solidas omnes esse ex suâ naturâ frigiditas.* Si igitur temperies sit in humoribus tantum, utique de solidis partibus temperies dici nequit, ac proin etiam non de cerebro: & hoc jactato fundamento possumus generatim dicere, omnes partes solidas, qualescumque demum sint in totâ rerum naturâ, esse ex suâ naturâ frigiditas; quia, frigoris naturam consistere in partium juxta se invicem quiete, videmus in Physicâ generali: at omnium partium solidarum particulæ juxta se quiescunt: ergo jure merito frigidæ dicendæ sunt.

*Cerebrum frigidum est, uti & Cor.* Hoc ipsum non modò de cerebro, sed etiam *de corde ipso*, quod tamen vulgò pro fonte caloris assumitur, intelligi volumus.

*Calor adscribi debet humoribus, circulantibus & motis.* Calor cujuscumque partis adscribi debet humoribus & spiritibus, per easdem circulantibus, motis & transeuntibus.

*Caloris natura in quo consistit.* Horum partes, prout magis vel minùs moventur, magis aut minùs calidæ dicendæ erunt: caloris enim natura consistit in particularum agitatione, & vehementi motu: & hac ratione cor potest dici calidum, prout accipit sanguinem ferventem.

*Cerebrum & cor qua ratione possunt dici calidum.* Hac ratione potest dici cerebrum calidum, respectu spirituum, qui in eo gignuntur, separantur, qui calidissimi sunt; & hac ratione partes calent, quatenus sanguis ille calidus per easdem circulat continuo naturaliter.

*Sanguis quomodo depuratur, priusquàm ad caput eat?* Sanguis, vel humores, vel spiritus partes calefaciunt, quatenus effluvia in easdem mittunt, quæ earum contextum movent, atque ita calor communicatur; nec videntur hæc clariori demonstratione opus habere.

In Capite, circa quod jam versamur, tot dicenda sunt, ut nesciamus unde fili initium inveniamus. Diximus in præcedentibus, quomodo sanguis ascendat per arterias carotides, & cervicales, irrigans totam cerebri molem: hinc sanguis est depuratus, vel potiùs subtilisatus in utroque bivio, uti ex prædictis constare potest.

Hic enim, ubi carotides & cervicales exoriuntur, eadem obtinet ratio separationis sanguinis crassioris a subtiliori, ac in primo bivio dictum fuit, videlicet in aortæ trunco ascendente & descendente; nec opus est illa multis repetere.

In homine sanguis sursum perpendiculariter ab horizonte ascendere debet, atque adeo facile intelligemus, subtiliorem portionem sanguinis debere tendere ad Parnassum, ad juga montis Heliconis,



ad sacram mentis arcem, ad mentis domicilium, in quo sedem suam habet anima; cujus palatii tectum, hoc est, cerebri involucra, antea vidimus, & rursus adhuc videamus.

Nec hîc etiam multum attendemus ad ea, quæ Anatomici referunt satis prolixè in suis libris de sinibus, qui sanguinem recipiunt a carotidibus, & in jugulares venas effundunt, ut sic ad cor revertatur.

Sed speculemur mirificam illam divisionem carotidum, quarum infiniti rami, per totum cerebrum dispersi, cœunt cum infinitis venis, ( hoc negat *Drelincurtius* ) & nisi cerebri sectio eosdem nobis indicaret, in sensum nostrum non incurrerent; sed in transversum secto cerebro, facile judicio possumus assequi, illa puncta rubicunda denotare tot ramos arteriarum dissectos, imò parvitate suâ colorem non edunt.

Diximus quoque, cerebrum esse textum fibrarum, variis intertextis fibrillis, transversim rectas fibras colligantibus, non aliter ac linteamina & pannos confectos conspicimus ex infinitis fibrillis, aliis transversim intertextis: quæ consideratio tanti postea erit momenti, ut sine hac plurima & difficillima problemata explicari nequeant; non tantum tribuit ad distributionem spirituum, sed insuper videbimus, inde speciatim dependere memoriam, sine qua mens nihil efficere ferè posset.

Anatomici hîc suis in quisquiliis hærent, quæ ferè nullam utilitatem afferunt, nec non nisi perexiguam considerationem habent in œconomiâ animali interpretandâ, ut sunt falx, fornix, crura, nates, septum pellucidum, similiaque.

*Septum pellucidum* separat ventriculos duos superiores & laterales: in hoc, multi putarunt, animam residere, quod falsum esse vel ex eo patere potest, quòd septum illud tendat a fronte ad occiput; hinc sequitur, omnes illas actiones venientes ab occipite ad frontem non pertingere septum pellucidum, & vice versâ; nec etiam illæ actiones illud pertingere poterunt, quæ venerunt ab inferiori ad superiorem cerebri partem, & sic anima illarum actionum esset ignara, nec ullam posset de iis facere perceptionem, quod absurdum: & postea ubi de sensorio dicemus, probabimus, necessariò illud debere esse in centro constitutum, ut eò actiones omnes possint concurrere, uti tunc suo loco dicetur.

*Ventriculi* considerandi sunt, majores & amplæ illæ cavitates, quæ in cerebro reperiuntur quatuor, uti postea videbimus. Considerandus in iisdem *plexus ille choroideus*, qui componitur ex innumeris ramis carotidum, se invicem intertextentibus.

In brutis animantibus carotides ascendentes ad cerebrum, ad ejus basim dispescuntur in ramos multos, in se invicem intertextos, constituuntque plexum illum mirificum, quem vocant *rete mirabile* ob figuræ similitudinem: ergo multa vis sanguinis deperditur, priusquam sanguis ad ventriculos, & plexum choroideum pervenerit, & hinc est, illa animantia minus generosa existere.

Sed equi præ aliis tum hanc habent prærogativam, quòd, non secus ac homines, careant hoc rete mirabili, ac proinde tota vis sanguinis ad ventriculos eorundem perveniat; hinc etiam est, quòd inter generosissima animalia collocentur, nec ut alia animalia plurima caput pronum gestent, sed recto ad cœlum protendant sua ca-

*Arterie carotidis divisio multiplex in cerebri substantia.*

*Venæ in ipsa cerebri substantia an dentur.*

*Negat Drelincurtius.*

*Affirmatur.*

*Cerebri substantia quid.*

*Septum pellucidum num sit animæ sedes? negatur.*

*Ventriculi cerebri, plexus choroideus, & rete mirabile.*

*Plexus choroideus, & rete mirabile in brutis.*

*Equi cur dicantur animalia generosiora.*

*Rete mirabili carent.*



pita, hinc nobis & equis plena vis sanguinis penetrat ad interiora cerebri.

*In cerebro debet esse publica quædam actio, quia plus sanguinis accipit, quam ad ejus nutritionem requiritur.*

Hinc etiam hoc inferimus, si tanta copia sanguinis fertur ad cerebrum, quanta fertur fortè ad nullum membrum, excepto corde, ad quod confluit omnis, & hepate, ad quod confluit magna copia (sed hoc viscus tantùm transmittit, non recipit sanguinem) si, inquam, hoc ita se habet, tunc possumus facere talem regulam generalem, quæ in sequentibus sæpius occurrit, quæque in mathesi plurimùm valet, (ut, si exempli gratiâ, omnes partes enumerentur, possumus tunc totum pronunciare) & sic se habet: Si in cerebro affluit plus sanguinis, quàm requiritur ad ejus nutritionem, tunc in eo fit publica quædam actio, vel functio. Ratio hujus regulæ hæc est, quorsum illuc tanta copia affertur, cum eâ non indigeat ad sui nutritionem? atqui advehitur tanta copia, quanta non requiritur ad ejus nutritionem: ergo debet effectus aliquis necessariò sequi, hoc est, debent in eo excerni aut excrementa, aut utilia, hoc est, debet illic fieri publica quædam actio, id est, functio. Et quod de cerebro diximus, hoc postea intelligendum erit de omnibus aliis, quæ plus sanguinis accipiunt, quàm ad nutritionem sui requiritur, hoc est, illic dabitur functio quædam publica.

*Cerebri membrana.*

Priusquam de spiritibus agamus, adhuc restant quædam de cerebri membranis, *meningibus* dictis. Apud Anatomicos reperimus illa, quæ de membranis communiter proferri solent, quòd oriantur illæ ab istis, & hæc ab illis: exempli gratiâ, dicunt membranam nervorum originem suam trahere a meningibus: sic in thorace, dicunt, cor, pulmones & alias partes membranam habere oriundam a communi pleura; similiter in abdomine, volunt, ejus partes contentas tegi membranâ, ortum trahente a communi peritonæo; & sic passim loquuntur de omnibus membranis, quòd hinc inde ortum ducant. Sed quis non videt, hæc non esse magni momenti, qui nobiscum considerat, & pro vero statuit, membranas simul esse genitas in primordio generationis, easque omnes inter se continuas esse, ac proinde omne illud denotare solam continuitatem membranarum? malè igitur diceretur, hanc ab illâ, illam ab hac oriri, cum omnes se invicem contingant, & inter se cohæreant, frustra que Anatomici his quisquiliis diu insistant.

*Cerebrum comparatur cum fonte artificiali.*

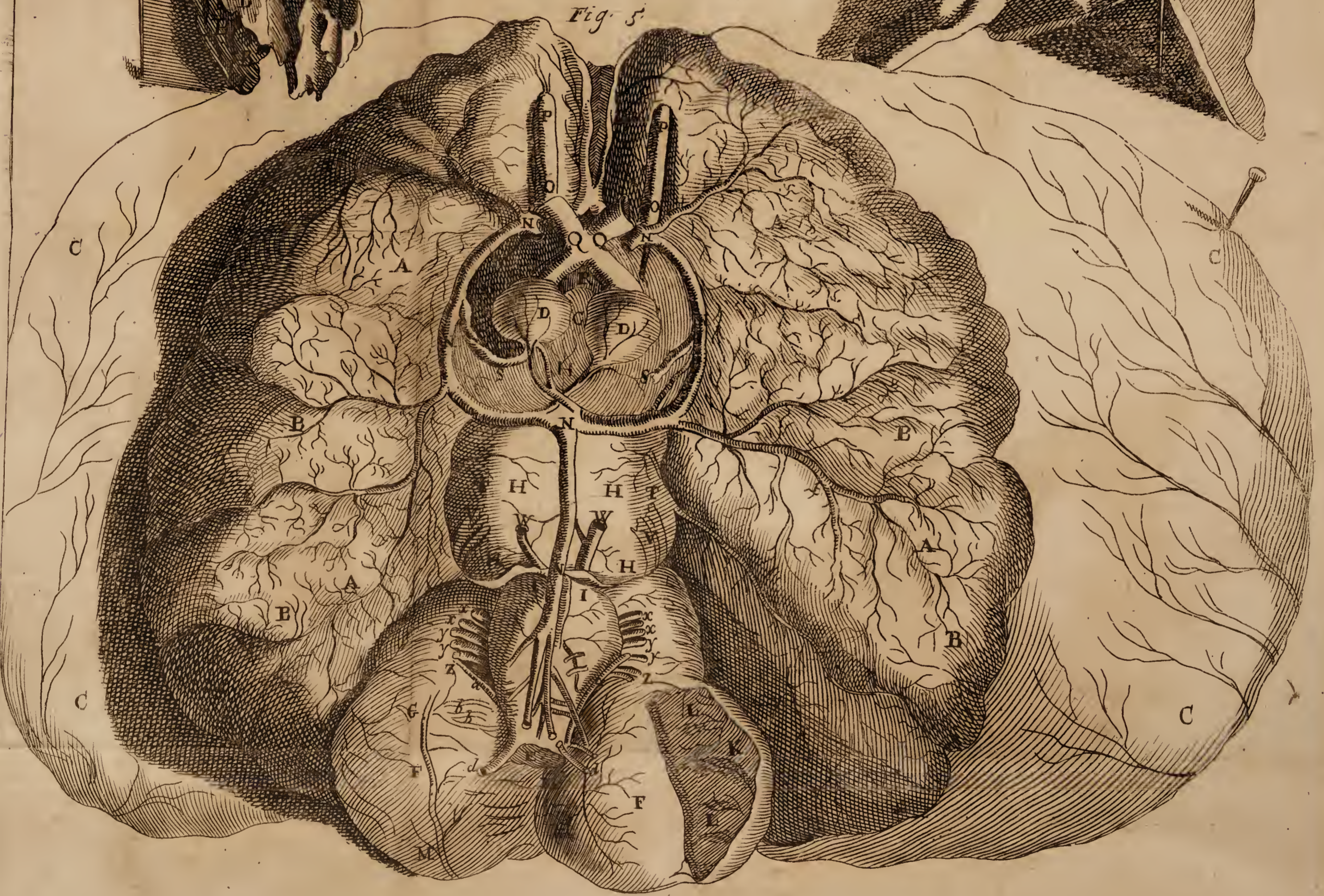
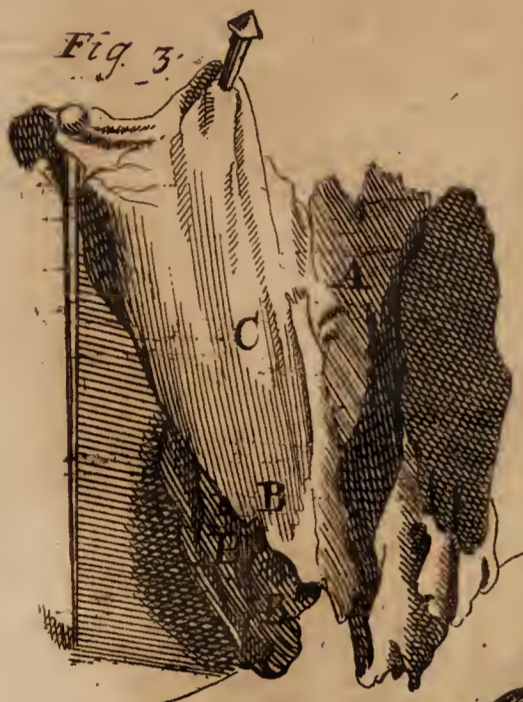
*Cartesius* in tractatu suo *de homine*, non malè comparat cerebrum cum horto, qui exstructus est ad delicias spectatorum, in quo reperiuntur fontes artificiales, pro quibus datur communis quædam cisterna aquarum, quod promptuarium dicitur, in quo conservari solent omnes aquæ, quæ requiruntur pro illis fontibus, quod in tectis domorum collocari solet, ut repleatur sic a pluvia, quæ derivatur per certos canales ad fontes, quique in horto faciunt diversos effectus, videlicet, subsiliendo in altum, globulos plumbeos in altum erigendo, & in æquilibrio sustinendo, ut sic præcisè decidant ad eum locum, ex quo propulsi fuerant, & similia varia aguntur per has aquas in variis machinis, qualia rarissima videre licet *Bruxellæ*, aliisque *Brabanticæ* in locis.

Applicemus illa ad cerebrum nostrum: promptuarium vel cisternam referunt ventriculi cerebri, circa quos Anatomici multa speculari solent, sed nugacia sunt; sic attendunt ad eorum situm, figuram, magni-











magnitudinem, aliaque nullius ferè momenti. Magnitudo hîc aliquid facit, uti postea apparebit, nec potuit aliter esse, quin talis sit, qualis reperitur, ut dicemus, ubi probabimus, quòd genita sit in primordio generationis a spiritibus, spatium aliquod exigentibus amplum, intra quod contineri possent: sed Elliptica eorum figura hîc parum facit ad rhombum, quamquam facilè postea ostendere poterimus, debuisse nasci oblongo-rotundos, hoc est, Ellipticos. Sed revertamur in viam.

Canales erunt nervorum tubuli, appendicum cerebri: statuæ, machinæ, &c. sunt muscoli nostri corporis, qui exequuntur ope spiritûs non aliter varios motus, ac illæ machinæ; & uti canales terminantur in certas machinæ partes, sic de nervis etiam cogitandum, quòd omnes partes alluant nostri corporis: uti aqua per canales transit, & varias edit actiones in illâ machinâ, sic spiritus idem præstant in nostris musculis.

Potest cerebrum nostrum adhuc commodè organo comparari, in quo promptuarium illud, in quo ventus conservatur, vocatur secretum, & locus est tam arctè clausus, ut ne quicquam venti possit egredi, nisi per illa foramina, quæ de industriâ facta sunt, tendentia in tubulos & canales, qui ventum revehunt in fistulas, ut sic sonos edant.

*Cerebrũ comparatur cum organo.*

Sic secretum hocce refert ventriculos cerebri nostri: ductus, per quos ventus volat in fistulas, sunt nervi appositi & appendices: fistulæ erunt musculi nostri corporis: ventus, sonum edens, erunt spiritus animales. Atque ita fecimus non absimiles comparationes duas, ex quibus generalis potest formari idea constitutionis cerebri nostri.

Quæritur, an cerebrum ipsum sentiat ea, quæ ipsi insolite accidunt, quando vulneratur, vel alio aliquo modo læditur? Respondit pro nobis *Cartesius in suis animæ passionibus, part. 1.* ubi agit de admiratione, dicitque, admirationis excessum facere stuporem: sic etiam hîc cogitandum, cum cerebrum afficitur ictu, lapsu, hunc motum & actionem non solùm esse menti insolitam & novam, sed esse nimis novam; qui novitatis excessus parit stuporem, ita ut anima magnitudine novitatis nequeat percipere illa, quæ aguntur: ubi igitur cerebrum vulneratur, non oritur idea doloris, sed excessus doloris, hoc est, stupor.

*Cerebrum an sentiat?*

Duo illi laterales ventriculi sese exonerant in tertium, his substratum, & hic tertius habet iter pervium in quartum ventriculum, & sic hi tres priores sese exonerant in quartum cerebello situm. Vide *Tab. XV. Fig. I. II. III. IV. V.*

*Cerebri ventriculi quatuor quomodo inter se communicant.*

F I G U R A P R I M A .

- A *Meninx, seu dura mater.*
- B *Falx.*
- C *Sinus ejus superior.*
- D *Sinus inferior.*
- E *Vasa per falcem dispersa.*
- F *Falcis initium, ab osse cribroso & galli cristâ avulsum.*
- G *Duæ quadruplicaturæ partes.*
- H *Sinus lateralis dexter.*

Tab. XV.

FIGU-



## FIGURA SECUNDA.

- A Sinus falcis longus, sive superior.  
 B Lateralis,  
 C Quarti pars, quibus omnibus  
 D Eiusdem structuræ surculi quidam inseruntur.

## FIGURA TERTIA.

- A Os Cribrosum.  
 B Galli crista huic affixa.  
 C Falx.

## FIGURA QUARTA.

- A Falcis pars anterior.  
 B Pars posterior falcis.  
 C Inferior, sive lumbus.  
 D Disrupta vasa sanguinea.

## FIGURA QUINTA.

*Cerebrum, ab ossea compage & crassa meninge liberatum.*

- A Cerebrum in lobellos divisum, piâ matre adhuc involutum.  
 B Lobelli Cerebri tam anteriores, quàm posteriores.  
 C Infundibulum.  
 D Corpus globosum.  
 E Spinalis medullæ principium.  
 F Cerebellum.  
 G Cerebelli facies externa.  
 H Medulla oblongata.  
 I Protuberantiæ Medullosæ.  
 K Cerebelli facies interna.  
 L Cerebelli medullaris ejus interna subst antia.  
 M Processus ejus minores.  
 N Vasa sanguinea cerebri.  
 O Nervi olfactorii utriusque.  
 P Processi mammillares.  
 Q Optici nervi.  
 R Nexus nervorum optidorum.  
 S Oculorum motorii primi.  
 T Oculorum motorii secundi.  
 V Gustatorium par quintum.  
 W Par sextum, timidum vocatum.  
 X Auditorii nervi.  
 Y Par octavum intercostale.  
 Z Par nonum, vagum dictum.  
 a Par decimum, spinale nuncupatum.



- b Undecimum, linguam movens.  
 d Duodecimum par, occipitales dicti.  
 c Dura meninx, a cerebro revulsa.

## C A P U T LII.

## De Cerebello.

**P**rogredimur ad cerebellum, cujus constructionem ex libris Anatomiacis petere possumus. Cerebelli consideratio.

Habet circulos ordinatâ serie dispositos, sibi que incumbentes non aliter, ac in Allio series circulorum totam molem constituere videtur.

Hujus usus inter theoreticos & practicôs obscurissimus: ut autem nostram hac in parte sententiam explanemus, operæ pretium erit.

Concipiamus igitur, glandulam pinealem non posse spiritus dirigere per quartum ventriculum in certos nervos, sed spiritus illos ire per rimam magnam, vulvam dictam, indiscriminatim: ergo etiam in illos nervos, qui a cerebello oriuntur, quod principium est multorum nervorum, componentium truncum unum ex duobus, spinam componentibus: in hos igitur spiritus eunt indifferenter & sine determinatione animæ. Hinc postea diluetur quæstio de exiguitate glandulæ pinealis, quod non possit sufficere omnibus nervis, ac proinde quod non possit dici sensorium commune: at nos hinc inferimus, illos nervos tantum respicere debere glandulam hanc, qui inserviunt motui arbitrario, & non omnibus reliquis, ac proinde non opus esse, ut tanta sit, quantam adversarii volunt. Cerebelli usus.

Respicit sensorium solummodo illos nervos, qui a superficie ventriculorum principium & ortum trahunt, quique subjacent mentis imperio, & non alios, qui a cerebello & reliquâ substantiâ cerebri originem trahunt: ex his nunc patet cerebelli usus.

Uti vascula sanguinea, diximus, esse per totum cerebrum dispersa, sic etiam eadem per cerebellum hinc inde discurrunt; ac proinde in eodem spiritus simili modo gignuntur, ac diximus de cerebro: deinde qui ex tertio ventriculo abundant, per vulvam erumpunt in quartum, & inde in medullam spinalem, cujus tubuli sic spiritu turgent: hic igitur usus obscurissimus cerebelli.

## C A P U T LIII.

## De Nervis.

**N**ervi distinguuntur in duo genera, quorum quidam inserviunt motibus arbitrariis, hoc est, qui ab anima diriguntur, nec non a sensibus. Nervorum divisio in duo genera.

Sed sunt innumeri alii, qui hoc non habent, nec imperio mentis subjacent, quales sunt illi, qui in liene, hepate, & similibus visceribus hærent, in eaque inseruntur.

Nec non duo illi *plexus nervosi*, qui in abdomine reperiuntur circa renes; *Fallopianus* dicitur circa pubem; vel potius in regione hypogastrici. Plexus nervosus. Fallopianus.



gastrica partes spermaticas alluit, cujus usum videbimus, ubi de generatione feminis erit dicendum.

Hi & similes tales non inserviunt motui, nec sensui arbitrario: sic infiniti egrediuntur ex spinæ medullâ, unde est illa varietas nervorum; unde est, quòd alii hoc faciant nervi, & alii non, videlicet inservire sensui & motui. Vide *Tab. XVI. Fig. I. II. III. IV.*

### FIGURA PRIMA.

*Medullæ spinalis delineatio.*

Tab. XVI.

- A *Avulsæ Meninges.*
- B *Cerebri transversim dissecti portiuncula.*
- C *Sulci profundi circumgyrationum, anfractuumque.*
- D *Corticalis substantia.*
- E *Medullaris differentia exstat.*
- F *Ventriculi cavitas lata.*
- G *Ventriculi cavitas angusta.*
- H *Corpus Callosum.*
- I *Fornix.*
- K *Crura.*
- L *Corpora striata.*
- M *Processus superior.*
- N *Thalami nervorum opticorum.*
- O *Nates.*
- P *Testes.*
- Q *Pinealis glandula.*
- R *Plexus Choroides.*
- S *Processus duo laterales.*
- T *Commissura.*
- V *Spinalis medullæ exortus.*
- W *Nervorum patheticorum exortus.*
- X *Cerebellum.*
- Y *Fasces medullarium tubulorum, seu interna facies cerebelli.*
- Z *Cerebelli exfoliationes ramusculorum instar.*
- a, b, c, *Medullæ spinalis initium, ejusque involucra hîc expressa & dissecta.*
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, *Nervi cervicales.*
- 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, *Dorsales.*
- 20, 21, 22, 23, 24, 25, *Lumbares.*
- 26, 27, 28, 29, 30, *Nervi ad os sacrum tendentes.*
- 31 *Cauda Equina.*

### FIGURA SECUNDA.

- A *Membranacea involucra vasorum fasciculos investientia.*
- B *Arteriarum ramusculi.*
- C *Venarum ramusculi.*
- D *Lymphaticorum rami.*
- E *Nervosi tubuli.*
- F *Glandulæ, præter ordinem hisce interstitæ.*

FIGU-



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 4.

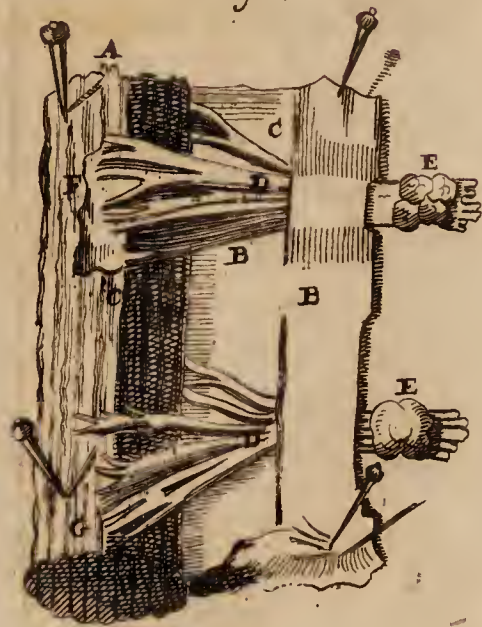


Fig. 3.

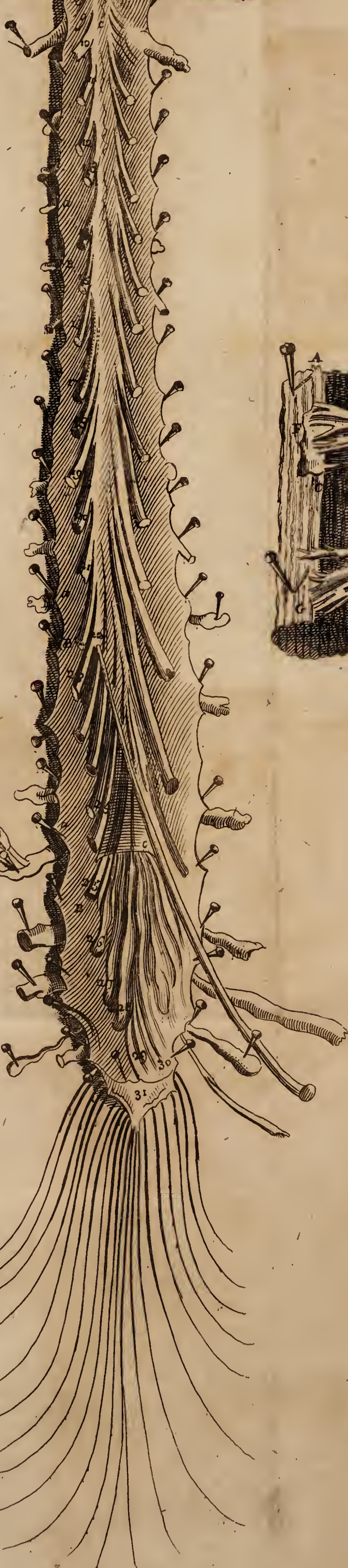
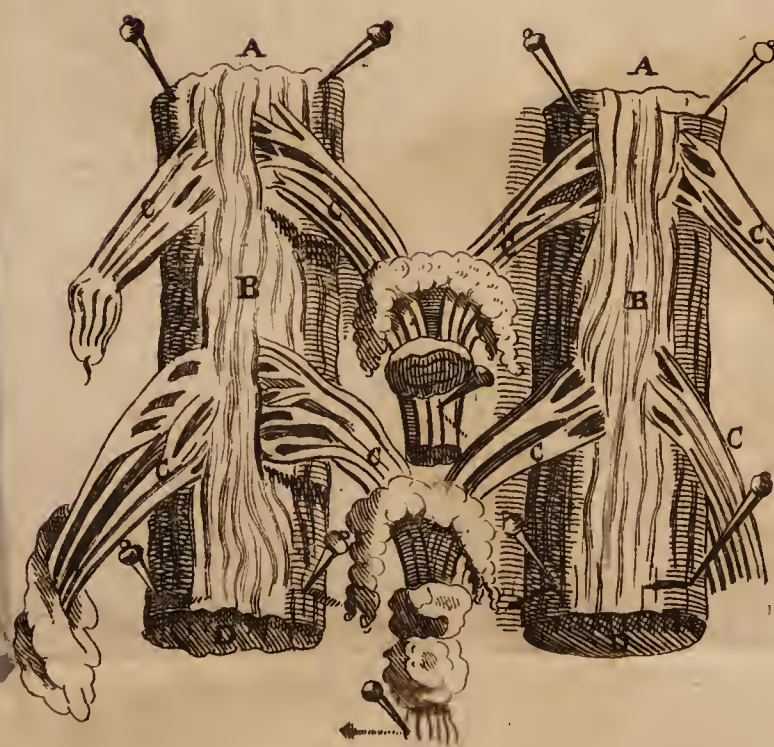








FIGURA TERTIA.

- A *Spinæ medullæ transversim dissectæ portiuncula.*
- B *Divisio intermedia.*
- C *Tubulorum connexiones ex memoratæ medullæ spinæ utrâque parte exteriori.*
- D *Diversimode associati & colligati tubulorum manipuli, qui postquam vertebrarum huic exitui destinata foramina transiere, in nodos, sive globosos plexus coëunt.*

FIGURA QUARTA.

- A *Medullæ spinalis circa tertiam dorsæ vertebram excisa portio.*
- B *Velamina expansa.*
- C *Tubuli ab utraque parte descendentes.*
- D *Horum contiguitas & extra vertebram.*
- E *Nodosus plexus.*
- F *Fissura.*
- G *Vasorum vestigia.*

Quæritur igitur, an proinde illi sunt inutiles dicendi, qui hoc non faciunt, qui animæ imperio non subjacent?

Respondemus, nequaquam: habent enim suum insignem usum, ab auctoribus hæctenus nondum annotatum, videlicet quòd circulationem humorum nutrientium, & aliorum (ex poris arteriarum in tubulos partium solidarum propulsorum) promoveant, quatenus spiritus illi (quos nervi illi undequaque ad partes ferunt) magno suo impetu illis humoribus, ex arteriis extrusis, segnibus, pigris, crassis, tenacibus calcar addunt, ne in itinere subsistant, tubulos obstruant, sed circulationem suam continent.

Secundò, quatenus iidem spiritus fermentationem forsan faciunt in humoribus, per partes circulantibus, ut hac ratione impediatur eorum incrassatio & coalitus: sunt enim aliis naturæ, quæ ascendunt ad caput, & segregantur a crassâ materia, & spiritus constituunt subtiles, quæ illic etiam forsan fermentationem passa sunt.

Hoc si verum, quid mirum est, illis etiam in partibus ab iisdem spiritibus (priùs fermentatione ab humoribus separatis) fieri fermentationem cum humoribus, per easdem circulantibus?

In Chymia hoc non ita rarum est, nec insolitum, quòd spiritus primò destillati, postmodum suo capiti mortuo reaffusi, de novo fermentationem cum ipso instituant: idem cogita fieri cum spiritu & humoribus, a quibus spiritus primò separati sunt.

Habent igitur nervi illi insignem & magnum usum in œconomia animali.

Plexum illum in abdomine reperiendum, suum etiam usum habere, postea apparere diximus, ubi viderimus in materia de generatione, quomodo nervi distribuuntur ad vesiculas seminales, in iisque inserviant feminis præparationi.

De altero plexu circa renes nondum adhuc constat, quid faciat: sine dubio usum habebit suum, quamvis nobis non constet.

*Nervi illi  
an sunt inu-  
tiles, qui non  
subjacent im-  
perio mentis?*

*Nervorum  
usus, qui non  
subjacent im-  
perio mentis.*



*Nervi illi  
cur non in-  
serviunt mo-  
tui arbitra-  
rio, nec sen-  
sui?*

Restat igitur ut rationem inquiramus, cur posteriores nervi non in-  
serviant motui arbitrario, nec sensui?

I. Sæpe potest esse ex natura partis, ut capax non sit ad motum edendum: talis pars est hepar, & plures similes, ut gingivæ, quæ tenfa caro est circa dentes, quæ moveri nequit, atque his in casibus culpa nervis non est danda, sed potiùs partibus ad motum ineptis: illæ tamen partes sensum habent, sed hepar & lien valde obscurum, quia harum partium nervi hinc inde discurrunt ultro citroque, nec proinde tensi, sed flaccidi jacent, & per multas ambages, non rectè per viscera eunt.

At postea visuri sumus, in omni rectâ sensatione necessariò requiri, ut nervus tensus sit, ut possit motum & actionem ipsi ab objectis impressam ad sensorium deferre, ut sic anima auscultet ea, quæ corpori accidunt; non aliter ac in musicâ, ut rectus sonus instituat, requiritur chordarum legitima tensio, qua sublatâ, sonus quoque cessat: idem hic cogita de nervis.

In liene clarè nervos videmus copiosissimos ultro citroque excurrere, ita ut omne ferè in liene pro nervoso haberi possit; sed tamen ob defectum tensionis illorum obscurè tantùm hoc viscus sentit, nec transmittit satis vivaciter actiones sibi impressas.

*Nervorum o-  
rigo, seu prin-  
cipium.*

Dicamus nunc de origine nervorum, vel eorundem principio. Alii nervi principium habent in superficie concavâ ventriculorum cerebri.

Alii incipiunt in intermedia substantia cerebri, nec pertingunt ad superficiem intimam ventriculorum: sic igitur commune sensorium, quod postea glandulam esse debere ostendemus, suâ mutatione non potest spiritus dirigere in illos nervos, qui ex superficie ventriculorum cerebri non oriuntur, sed tantùm in priores, quos ex illa superficie oriri jam diximus: & quo pacto hæc mutatio fiat glandulæ, in medio hujus superficiæ sitæ, postea explicaturi sumus.

Nulli igitur spiritus in posteriores nervos (non a superficie ventriculorum, sed a mediâ substantiâ cerebri oriundos) determinantur, sed illi spiritus tantùm influunt in eosdem, qui per illam indifferentem, & non ab animæ imperio dependentem distributionem spirituum (de qua postea fusiùs agetur) per totam cerebri substantiam distribuuntur indiscriminatim: ergo etiam in hos nervos, qui a mediâ cerebri substantiâ oriuntur.

His generalibus sic præmissis, accedamus & revertamur propiùs ad nostram quæstionem jamdudum propositam, videlicet de cerebelli usu, de quo jam egimus.

*Liquor ner-  
vosus in vul-  
neribus arti-  
culorum re-  
pertus.*

Chirurgi considerant in vulneribus prope articulos liquorem nervosum, laticem quendam subtilem, quem vocant *lee Water*, qui exstillat ex nervis. Ex præcedentibus constare potest, spiritus animales non posse dici ita defæcatis, quin quasdam particulas crassiores admixtas habeant, quæ ingressæ unâ cum subtilioribus in angustias nervorum, non possunt suum continuare motum circa centrum suum, ac proinde decidunt, quia illæ spatium non inveniunt, in quo liberè circa centrum rotare possint, hinc resolvuntur in liquorem subtilem: ex his constat, nervorum tubulos non tantùm repleri spiritibus subtilioribus, sed aquâ subtilem quoque.

Deinde quid obstat, quominus spiritus illi ex frigiditate aëris, vul-  
nus







Fig. 1

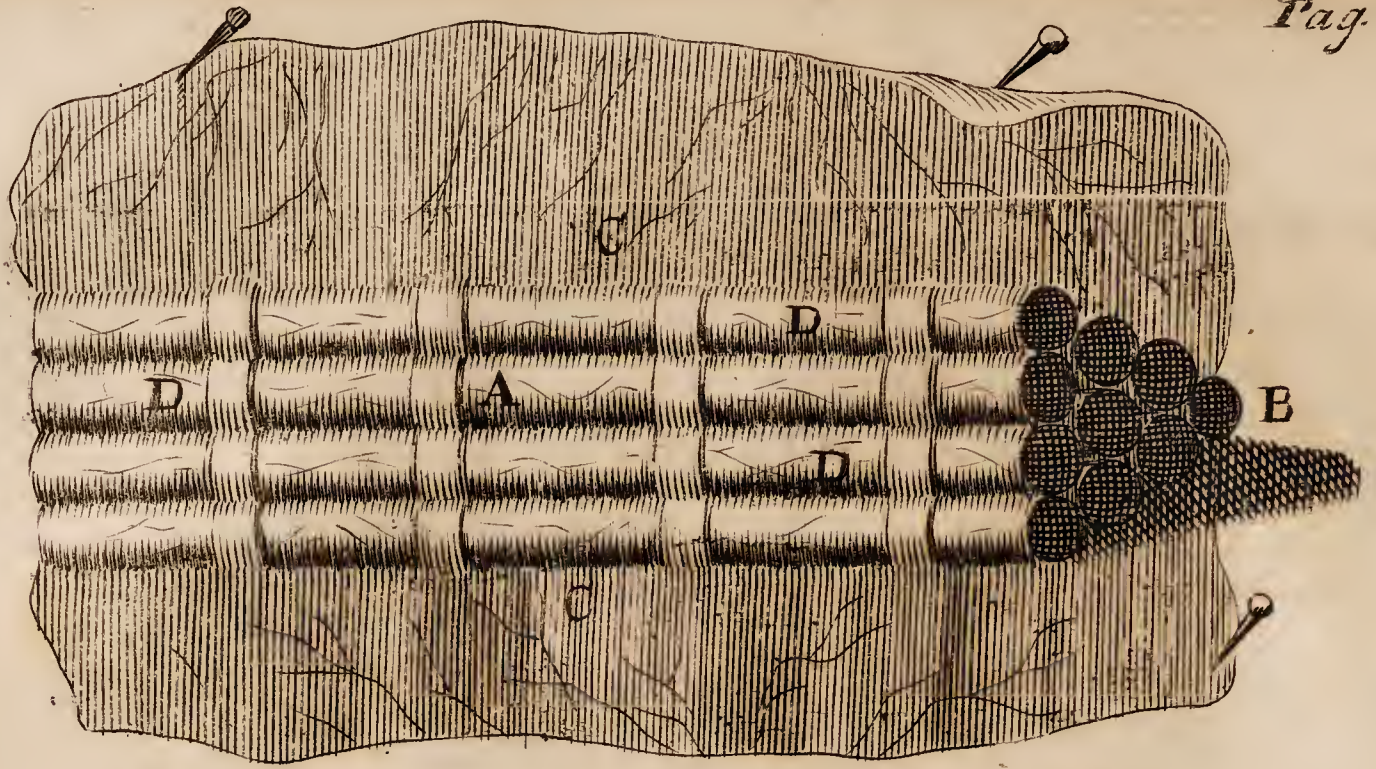


Fig. 2.

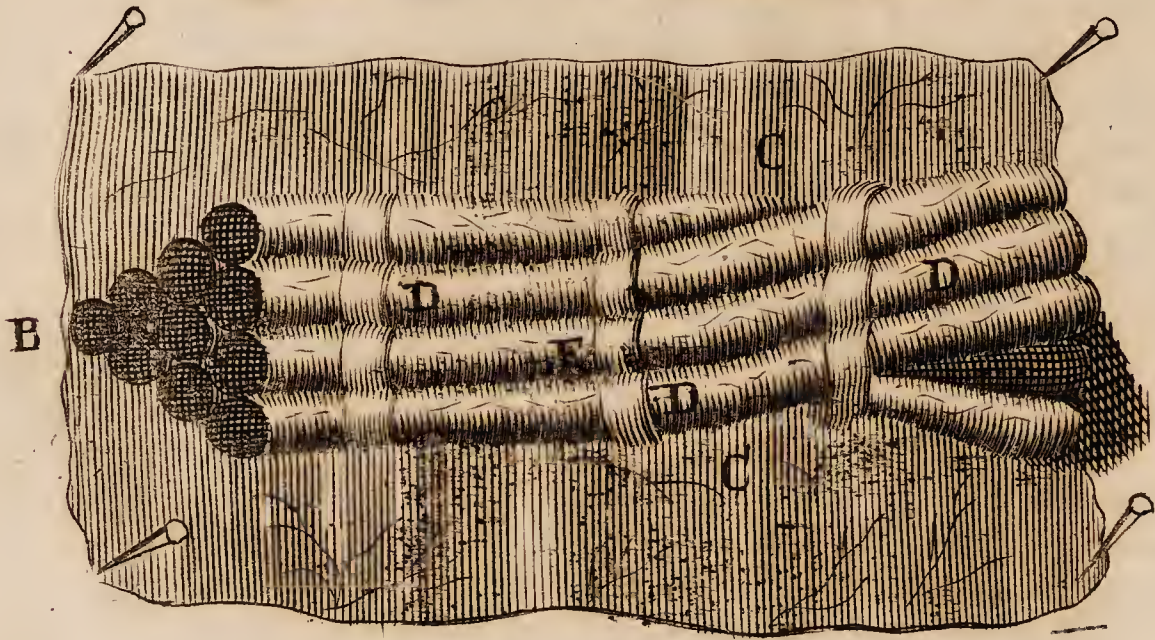


Fig. 3

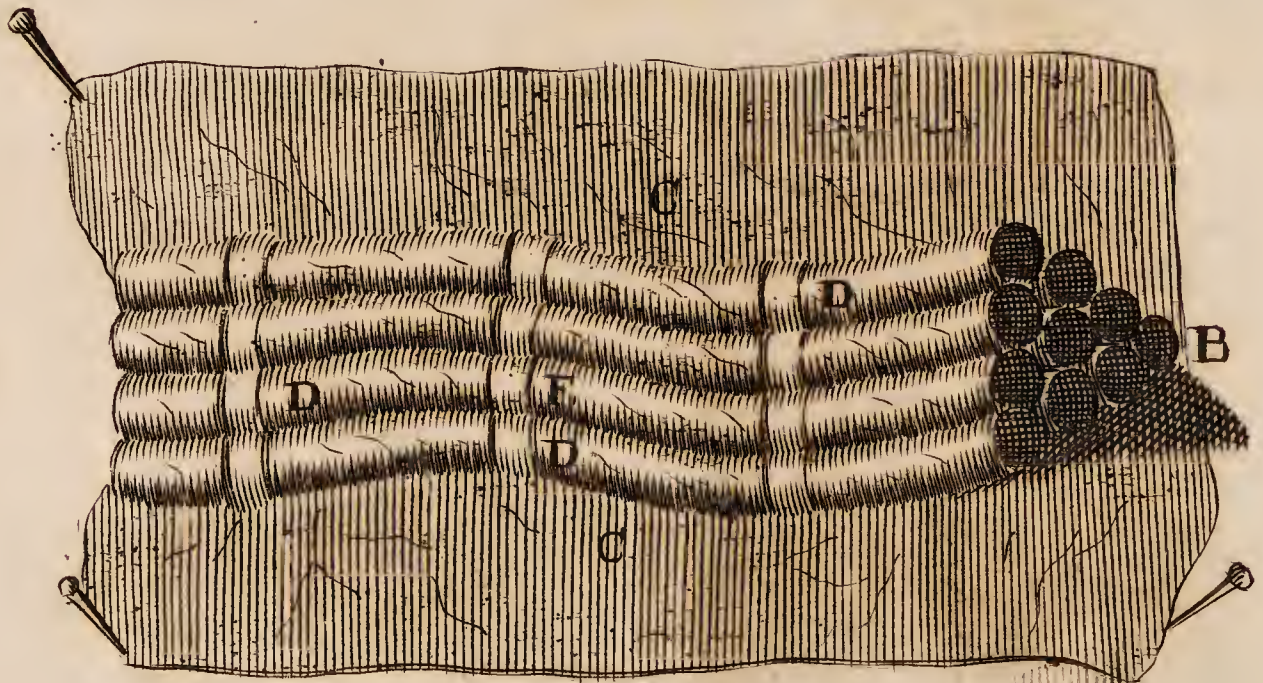


Fig. 4.





nus apertum ingredientis , coagulentur & condensentur in subtilem illum laticem ?

Fatendum insuper , non illum omnem liquorem fluere ex nervorum tubulis tantum , sed etiam ex vasculis lymphaticis ruptis , per partem vulneratam excurrentibus . Vel denique potest ille latex illic deponi a vasculis sanguiferis , per ipsos nervos repentibus , eosque nutrientibus , & spiritus in tubulis eorum gignentibus : certum enim est , nervos habere etiam sua vasa sanguifera , nec proinde absurdum esse videtur statuere , spiritus quoque gigni , & separari in ipsis nervorum tubulis .

Nervi constructionem legere possumus passim in *tractatu de homine Cartesii* , nec non in *Dioptrica* , cap. 3. illic dat brevem illius constructionem , quomodo videlicet infinita filamenta & fibrillæ tegantur & includantur communi quadam membranulâ , thecâ , fistulâ ; quomodo illæ fibrillæ in rectum exporrectæ intertexantur transversis fibrillis , quæ rectas in suo situ continent , ne confusio oriatur ; quomodo latex spirituum animalium , illa subtilis aura ire debeat per interstitia illorum filamentorum rectorum , quæ interstitia a nobis in sequentibus vocabuntur tubuli , per quos spiritus animales ad partes fluunt .

*Nervorum constructio.*

Talia autem in nervis debere dari interstitia , seu tales tubulos , canales , ex eo manifestum erit , quod teretia corpuscula sibi incumbentia non possunt tam prope ad se invicem accedere , quin relinquunt aliquod interstitium , vacuum spatium , quod tubulum vocare possumus , seu canalem . Res clara erit in tribus candelis , sibi impositis ; hæ candelæ canalem intermedium relinquent , juxta earum decursum exporrectum : ita cogitandum de fibrillis nervorum , quod earum tres constituent tubulum , si ad se invicem accedant . Vide *Tab. XVII. Fig. I. II. III. IV.*

*Tubulorum origo.*

*Nervorum structura microscopio detecta .*

FIGURA PRIMA.

- A Nervorum cursus rectilineus .
- B Spatia a nervis supra se invicem incumbentibus relicta , tubulorum instar , quæ inserviunt transfluxui spirituum animalium ad membra , variè hinc inde movenda .
- C Nervorum involucrium hinc divulsam , & vasa per illud dispersa .
- D Vasa eorum hinc inde dispersa .

Tab. XVII.

FIGURA SECUNDA.

- E Nervorum cursus rectilineus & anfractuosus .

FIGURA TERTIA.

- F Nervorum structura anfractuosa .

FIGURA QUARTA.

- G Nervi pres se contingentes relinquunt spatium B.



*De nervis  
perversa opi-  
nio Regii, fi-  
lamenta ner-  
vorum esse ca-  
va.*

*Non esse ca-  
va.*

*Nervi num  
nutriant cor-  
poris partes?*

*Atrophia ex  
nervo obstru-  
cto.*

Nec proinde cum *Regio* existimandum, singula filamenta esse cava, per quam cavitatem spiritus eant.

Si velint, possumus cum Anatomicis nervos vocare cerebri appendices. Quæ diximus de spinali medullâ antehac, quòd sit congeries filamentorum, ex eo clarum esse potest: si hanc leniter fricaveris, tunc illa filamenta clara apparebunt ab invicem separata & distincta, & instar caudæ æquinæ.

Hinc nunc patere potest quorundam Anglorum error, existimantium, succum nervosum nutrire partes, & non chylum bis terve coctum, ac proinde nutritionem esse a nervis.

Argumentum eorum desumitur ex eo, quòd obstructo cujusdam partis nervo, atrophia sequatur partis illius paralyticæ.

Respondemus, quòd ille succus nimis subtilis foret ad partes nutriendas, & potiùs in auras abiret per insensibilem transpirationem, nec proinde posset hæerere: in qua hæsiōne consistit nutritio, quæ crassiuscula requirit partibus adhærentia. Unde igitur est, quòd in paralytica parte observetur atrophia? Respondemus, aliquando & non semper obtinere hoc; hinc si vera esset eorum sententia, tunc effectus semper deberet concomitari suam causam: at hoc falsum est, ergo & illud: quomodo autem hæc atrophia sequatur ex obstructo nervo, facile intelligemus ex nostris jam jactis fundamentis, siquidem constat, spiritus calcar addere debere humoribus per partes circulantibus, tunc illis nervis obstructis, spiritus non deveniunt ad illas partes, nec proinde etiam ad humores per illas circulantes: nunc *primò*, aut humores illi sunt satis vivaces, spirituosi, subtiles, ut calcare spirituum non indigeant ad suum circulum absolvendum per tubulos partium.

Aut *secundò*, non sunt tales, sed tenaces, crassiusculi, frigidiusculi, & facile hærent in tubulis partium, quos obstruunt, atque ita nutrimentum non pervenit ad partes, quæ nutrimento orbatae emaciantur, extenuantur, & gracilescunt; & hoc in casu demum sequitur atrophia, & minimè in priori casu.

Falsa igitur est ab omni parte hæc Anglorum doctrina, & sic videmus, quàm optimè illa inter se cohæreant, quæ ex nostris hætenus deduximus principiis.

## C A P U T L I V.

### *De Spiritibus Animalibus.*

*Separatio spi-  
rituū anima-  
lium.*

**D**iximus paullò ante, carotides distribui in infinitos ramos, visum effugientes, quid inde sequitur? nihil aliud, quàm sanguinem accipere majorem superficiem, quia plus dividitur, & in plura vascula terminatur, magis distribuitur: quid inde jam sequitur? ergo dicimus, ex illo sanguine jam magis diviso copiosiores partes avolare, plures spiritus ab eodem separari, faciliùs extricari: certum enim est, quòd corpus magis dividitur, eò majorem accipere superficiem suæ molis, & quòd majorem habet superficiem, eò faciliùs dividi ulterius posse, quia ratione magnæ suæ superficiæ magis exponitur motibus corporum aliorum.

At sanguis hîc in capite, vel potiùs cerebro existens, majorem acci-



accipit superficiem , qui in infinitos ramos derivatur , hoc est , dividitur , separatur , quàm habebat , cum adhuc in carotidibus vasis majoribus existeret unicus , non divisus , ac proinde ab eo nunc in cerebro copiosiores spiritus separantur , a volant , extricantur : hæc res magni est momenti , & scitu admodum necessaria , & clara est omnibus ingenio utentibus . Norunt eandem *cerevisarii* : cum volunt a cerevisiâ demum cocta separare fæces , nec non fermentum , quid faciunt ? cerevisiam fundunt in magnum & latum aliquod vas , (vocant *den koelbak*) ut hac ratione cerevisia accipiat magnam superficiem , & fæx faciliùs emergat , & fermentum ab aliis particulis separetur .

*Cerevisia quomodo fit clara, & quid inde?*

Tempore vindemiarum , cum *vinum* , vel potiùs *mustum* ex uvis expressum est , quid faciunt ? relinquunt illud in latis & patulis vasis , non tonnas volumus , sed vasa repanda , (lata vocant *tobben* , vel *kutpen*) atque ita mustum accipit magnam superficiem , ut sic faciliùs fæx separetur , & exuvia , pelles , acini ejiciantur .

*Vinum vel mustum, quid inde?*

Idem cogita de sanguine , qui in carotidibus ramis majoribus existens minorem habet superficiem , quàm ubi intra cerebrum derivatur & propellitur in infinitos ramulos ; hinc dividitur , & majorem accipit superficiem , atque adeo spiritus faciliùs possunt per poros vasculorum ejici , separari . Sed notemus ulteriùs illud , ( ut res hæc omnibus clara reddatur , nec quicquam dubii remaneat ) quod *Cartesius* etiam optimè notavit , dum dicit : *cum sanguis pellitur in flexus & mæandros vasorum , tunc impetus major inditur illis sanguinis partibus , quæ hos subire possunt , & ulteriùs progrediuntur , quatenus ( inquit ) crassiores particule , quæ transire nequeunt , impingentes in hos flexus , motum suum communicant illis , quæ subtiliores existentes progrediuntur ; non enim crassiores illæ motum suum deperdunt .*

Ex Physicâ etiam generali constat , non fieri novam creationem materiæ , aut motûs in universo , nec annihilationem eorundem , sed solummodo transit motus de corpore in corpus ; & partes materiæ , quæ ab uno recedunt , ad aliud rursus accedunt ; sic etiam hîc sanguis ille impingens in hos flexus , non amittit de suo motu , sed eum transfert in alium sanguinem , hinc ultimò in vicinum : igitur ille crassior sanguis motum suum communicat particulis ejus subtilioribus , quæ poros arteriarum subire possunt , quæ , quamdiu in sanguine sunt , vocantur obscuro salis nomine *spiritus vitales* ; sed sic separati , & per poros arteriarum propulsi in substantiam cerebri , non solum propriâ agilitate , sed etiam eâ , quæ ipsis fuit communicata ab aliis crassioribus , in hos poros quidem impingentibus , sed eosdem subire nequeuntibus ; ac proinde duplici pertinacitate ex arteriis prorumpunt , hoc est , duplici vi , propriâ videlicet & alienâ ipsis communicatâ : quæ itaque subtiles particule , sic per poros arteriarum expulsæ in cerebri substantiam , & ita gaudentes plenâ libertate , & ab aliis liberatæ , vocantur a nobis *spiritus animales* .

*Creatio materiæ novæ aut motûs non fit, nec annihilatione eorundem.*

*Spiritus vitales quid?*

*Spiritus animales quid?*

Hæc *transcribratio* vocatur ab auctoribus , sed perperam , generatio spirituum ; cum reverâ non sit generatio , sed potiùs *separatio* , *transcolatio* , *cribratio* .

*Spirituum generatio est tantum transcolatio, &c. ut separatio, & cribratio.*

Sic igitur facilè intelligemus quæstionem , in qua quæritur , ubinam spiritus animales gignantur ? quidque illi sint ?

Fuerunt , qui existimarunt , in meningibus spiritus generari : quia videbant , per easdem excurrere notabilia vasa . Sed rationalis magis



*Spiritus ubique generantur in cerebro, sed præcipuè ta-* cohors Medicorum hodiernorum statuit, illos in ventriculis generari. Nos statuimus, ubique spiritus generari in cerebro, sed præcipuè ta-

*sed præcipuè intra ventriculos.*

Nec res se aliter habere potest, cum per totum cerebrum tot rami excurrant, ex quibus singulis spiritus avolant & egrediuntur unde quaque per totum cerebrum, sed præcipuè illic separationem fieri etiam necessarium est, ubi vascula sunt copiosiora, & majora; atque illa reperiuntur in ventriculis, ubi locus est *choroidei plexûs*: ergo in illis pluri mi debent separari spiritus, à quibus postea videbimus dependere functiones nostri corporis.

Omnes quidem tubuli cerebri replentur spiritibus, sed functiones requirunt copiosiores; & hæc est conditio, quæ nos cogit credere, plures debere separari spiritus in ventriculis, quàm in aliis cerebri partibus: urgentur spiritus continuo in tubulos cerebri, sed illic tantum non est illorum dispendium, quantum in ventriculis, in quibus terminantur nervorum paria, quorum opè functiones nostrorum membrorum peraguntur; hinc jugiter spiritus in tubulos nervorum influunt, & magnum fit eorum dispendium, quod reparari debet, quia aliàs cessarent functiones: ergo debet præcipuè fieri spirituum separatio in ventriculis; & quomodo sequatur exinde nitidior & vivacior executio sensuum motuumque, patebit postea.

*Quæstio, cur præcipua spirituum separatio fiat intra ventriculos?*

Vidimus spirituum separationem, diximusque, eam fieri toto in cerebro, imò in meningibus ipsis: sed nunc quæstio est, cur præcipua separatio spiritus fiat in ventriculis?

*Plexus chorooides quid?*

Quia ibi plura sunt conjuncta vascula; & ubicunque plura vascula reperiuntur, illic plures separari debent spiritus, qui per eorum poros copiosiores copiosius exhalant: at in ventriculis reperitur *plexus chorooides*, qui constat ex infinitis vasculis, sibi mutuò intertextis: ergo in iis plures spiritus separari debent. Deinde postea dicturi sumus, ubi de generatione egerimus, quomodo ille plexus debuit ventriculos affecisse, & cur spirituum copia illic separata figuram eorum debuit facere obliquè rotundam, hoc est, ellipticam.

*Objectio, ventriculos non posse dici promptuarium spirituum, quia pituita reperiuntur plerumque; referti.*

Sed porro nunc moveri solet illa objectio, quòd ventriculi cerebri non possunt dici promptuarium spirituum animalium, uti in prædictis demonstratum fuit, quòd ex eo probare conantur, cum in mortuis reperiatur pituita intra ventriculos cerebri.

Respondemus, reperiri sæpe, non tamen semper hoc esse verum in omnibus mortuis: nam in illis non reperiri solet, qui ex morbis ardentibus & siccis mortui sunt; nec etiam in iis, qui violentâ morte sunt extincti; sed in morbo pituitoso, seroso. Quid mirum, pituitam, vel ferum aliquod ex vasis expelli intra ventriculos, non aliter tamen, ac hoc fit in cæteris omnibus partibus?

Imò, si vel non invitè expulsa fuisset pituita in cerebri ventriculos, an non post mortem, quæ omnes humores coagulat, spirituum coagulationem nonnullam pati possunt, atque ita laticem illum componere?

Ergo videmus, puerile esse hoc illorum argumentum: nec procedit argumentatio a mortuis ad vivos. Hos ridet *Hippocrates*, eosque stultos esse dicit: aliter enim res sese habet in homine vivo, aliter in mortuo; nec proinde argumentatio a mortuis ad vivos procedere potest.



Sic hinc facile possumus intelligere, ubi frigus mortis supervenit, illic humores non posse suam fluiditatem retinere, sed coagulari, & in-  
crassescere.

Dico humores: non potest enim esse, quin in ventriculis & toto cerebro cribrum, hoc est, pori arteriarum sint inæquales, hoc est, majores, minores, qui proinde transmittunt non tantum summè volatiles & exiguas particulas, quales spiritus sunt, sed etiam alias multò crassiores: nec putandum, illa tam mathematicè fieri, ut nihil præter spiritus cribretur; sed aliæ igitur crassiores quoque expelluntur per poros arteriarum nonnihil majores, & illæ suâ gravitate subsidunt ad fundum ventriculorum, cujus partes cum in principio generationis admodum molles existant, perforarunt ventriculum tertium, ac postea cum partes lapsu temporis duriores fiunt & stabiliores, meatus factus est, tendens ex hoc ventriculo in *choanam*. (Nota, quòd duo laterales ventriculi sese exonerant in tertium his substratum, & hic tertius habet iter pervium in quartum ventriculum, & sic hi tres priores sese exonerant in quartum ventriculum, in cerebello situm.) Quartus ventriculus sese exonerat in medullam spinalem: si ille igitur continet coagulatos humores, fiunt *catarrhi*, in spinam incidentes, & nervi comprimuntur.

*Spina autem medullaris* nihil aliud est, quàm congeries filamentorum, ex quibus nervi fiunt, per totum corpus dispersi: truncum duplicem habet, sinistrum & dextrum; hinc dextrorsum & sinistrorsum nervi distribuuntur per totum corpus: si autem truncus unus, aut alter obstruatur, aut comprimatur a materia pituitosa, oritur *paralysis* totius lateris, quæ *hemiplegia* dicitur, hoc est, ablatio motûs & sensûs unius lateris. Vide Figuræ medullæ spinalis Tabulam.

Quod infundibulum vocant, foramen est, quod ex tertio ventriculo abit ad basim cerebri, ad glandulas pituitarias in sella equina sitas, in quas incidunt illi humores pituitosi; atque ita spiritus depurantur intra ventriculos, nec periculum est, quòd per illud foramen spiritus deperdantur, quod *vulvam* vocant; tendit iter illud ex tertio in quartum ventriculum: ratio est, quia illi spiritus, qui eunt ad quartum ventriculum & medullam spinalem, non deperduntur, sed partes corporis inflant suo jugi fluxu, corpus vigilare faciunt, ac proinde usum suum habent egregium.

Illi autem spiritus, qui ex tertio ventriculo per infundibulum hocce eunt ad choanam, & glandulas pituitarias, atque ita deperduntur, non eò perveniunt, quia levia sursum tendunt: spiritus autem levissimi sunt, nec proinde eorum jactura metuenda.

Hoc ipsum etiam demonstrari potest a posteriori, quia in superficie cerebri sunt gyri, ambages, sinus profundi, & cineritiam cerebri substantiam, seu ejus corticem constituunt, eosque ante consideravimus; hi etiam in basi cerebri non inveniuntur, quod proinde signum est, spiritus non ita tendere deorsum, nec ita reflecti a basi cranii, ut hos sinus efforment, ac quidem fieri diximus a superficie cranii.

Ergo a priori & posteriori constat, non ita tendere ad basim cerebri; nec proinde eos deperdi notabiliter per hoc foramen.

Quamvis igitur in cadavere reperiatur pituita in cerebri ventriculis, non hoc tamen infert, ventriculos non esse promptuarium spirituum animalium.

Num alii humores cū spiritibus separantur intra cerebrum?

Ventriculi quatuor quomodo inter se communicent.

Catarrhi unde fiant in spinam incidentes.

Spinalis medulla est congeries filamentorum, ex quibus nervi fiunt. Paralysis quomodo fit.

Infundibulum quid? Vulva quid?

Pituita in ventriculis re-  
perta non infert, ventriculos non esse promptuarium spirituum animalium.

Non



Non reperitur quidem aurum sine fæcibus ; ( *daar is geen gout son-  
der schuym* ) sic etiam spiritus hîc non tam purè separantur , quin ad-  
mixtas habeant particulas crassiusculas , quia pori arteriarum , hoc est  
cribra , non sunt uniformes & ita exactè æquales : hinc inferimus , alias  
etiam particulas in ventriculis reperiri , sed tamen præcipuè spirituum  
promptuarium ventriculos debere referre , patebit clariùs in materiâ de  
generatione , ubi dicemus , spiritus copiosos illic loci separatos , vi suâ  
unitâ debere necessariò efformare ventriculos ; & nisi eorum vis hoc  
valeret , ventriculi nunquam efformati fuissent : ergo extra omnem  
dubitationis aleam positum & ratum maneat , ventriculos esse prom-  
tuarium spirituum animalium .

*Quomodo se-  
rosus humor  
insensibiliter  
discutiatur ,  
in ventriculis  
reperiendus .*

Plerumque & naturaliter humor ille , in ventriculos expulsus ad  
choanam , insensibiliter discutitur : hoc nisi fiat , & ille intra caput  
retineatur & colligatur , tunc *gravedinem capitis* inducit , & caput  
grave admodum sentitur .

Hæc igitur sufficiant de promptuario spirituum animalium , de hu-  
moribus in ventriculis repertis , &c .

*Gravedo ca-  
pitis .*

*Spirituū ma-  
teriam non es-  
se certam .*

Restat nunc tantùm , verbulo ut moneam , materiam spirituum non  
esse certam , sed illam posse esse quamcunque ; possumus tamen judi-  
cio faciliè assequi , illos maximè debere constare ex aqueis partibus ,  
quæ mobiles & exiguæ valde existunt , nec non ex oleosis , ex salinis &  
acidis volatilibus , & denique ex quibusvis aliis , dummodo possint suffi-  
cienter attenuari , dividi , hoc est , satis subtiles reddi .

Ex diversitate spirituum postea videbimus , diversos resultare ef-  
fectus : diversitas autem illa oritur , quia quælibet ( ut dictum ) mate-  
ria potest esse spirituum materia .

Concludimus itaque , materiam spirituum animalium planè indif-  
ferentem esse , eamque posse fieri ex qualibet materiâ , cum sola suffi-  
ciens subtilitas faciat eorundem essentiam .

*Si spirituum  
est ignea vis ,  
cur cerebrum  
non destruūt ?*

Hinc nunc exoritur magna difficultas , si horum spirituum est ignea  
vis , & fulminea materia , cur videlicet non destruat & comburat ce-  
rebrum ?

*Ignis & ful-  
men quando  
comburunt ob-  
jecta .*

Respondemus , ex Physicâ generali scire , tunc demum ignem com-  
burere aliquod corpus , cum in tale corpus impetum facit , cujus poros  
transire nequit , nisi eosdem magnâ vi disrumpat , & sic corpus dividat ,  
eiusque nexum dissolvat : hoc ipsum facit fulmen , dum trajicit poros  
corporum , quos liberè transire nequit , sed cum impetu disrumpit &  
frangit hos ; si liberè transire potest , corpus illud , per quod transit , nul-  
lum incommodum patietur . Hoc ipsum omnes , quotquot sumus , sæ-  
pissime experti sumus , cum in medio fulmine sæpe collocati fuimus ,  
sine tamen omni læsione & incommodo ; non alia de causa , quàm  
quòd illa materia fulminis liberè poterat poros nostri corporis transire ,  
nec sanguinis mixturam turbare . *In parte secundâ principiorum Car-  
tesii §. 9.* ostenditur , corpus minus non posse movere illud , quod  
majus est ; hinc quòd major & crassior est materia quædam , eò ma-  
jorem habebit vim corpora alia movendi , & quòd minor , eò mino-  
rem : contrariorum enim contraria est ratio . Sic etiam hîc de igne &  
spiritibus cogitandum : quòd ignis est subtilior , eò minores habet vires ;  
quòd spiritus sunt subtiliores , eò etiam minores habebunt vires , &  
poros cerebri liberè transire possunt suâ subtilitate , nec proinde oc-  
casionem habent eos destruendi . Concludimus igitur , tantam esse  
sub-



subtilitatem spirituum animalium, ut possit poros cerebri liberè subire, nec proinde filamenta ejus disrumpere.

Interim tamen non negamus, hoc fieri posse in inflammatione, ut phrenitide, & simili in casu, quòd pars inflammata comburatur, hoc est, disrumpatur.

Ratio autem & experientia hoc docent: siquidem illa inflammatio cerebri, aut meningum, insensibiliter non discutitur, ad suppurationem vergere solet; hoc est, ille æther, qui merus ignis est, fulminis instar poros partis inflammatae continuò trajiciens, destruit eosdem, particulasque abradit, & facit sæpe suppurationem lethalem cerebri.

Sublatâ hac difficultate, transimus ad spirituum animalium figuram; nec ea multùm hîc spectanda venit, sive sit longa, sive teres, sive rotunda, sive quadrata, &c. nihil attinet, si modò sint satis subtiles, ut possint conservare suam volatilitatem.

Porro inter Peripateticos quæstio esse solet, num spiritus sint partes principales, nec ne? Sed ne his quisquiliis diu inhæreamus, paucis dicimus, hominem sine iis ne vivere per momentum posse; hi instrumenta animæ sunt, quibus mediantibus sua imperia per corpus distribuit; hi ministri sunt motuum & sensuum, uti ex sequentibus claritè patebit.

Sequitur nunc, ut de qualitate & quantitate spirituum agamus.

De qualitate nihil est, quod dicamus, nisi quòd possint esse æquales, aut inæquales, quando inter se non circiter æquales, sed hi majores, hi rursus minores sunt: hoc ipsum locum habet sæpissime in phrenitide & mania, in quibus nimius impetus est in sanguine, & vasa nimis urgentur, ac proinde eorundem pori nimis aperiuntur & distenduntur, & sic non tantùm avolant illi, qui subtiles sunt spiritus, sed etiam qui crassiores existunt paullo, & sic habemus inæqualitatem spirituum.

Nunc crassiora, per lineam rectam mota, diutius continuant suum motum, quàm subtiliora: sic glans ex bombardâ minori explosa, non tam diu perget moveri per lineam rectam, quamdiu illa, quæ ex tormento bellico exploditur.

Sic etiam hîc cogitandum, spiritus crassiores ex arteriis propulso, diutius continuare lineam rectam cum indifferentia, quam planè tollunt, atque adeo faciunt, ut modò in hæc, modò in illa impingant cerebro impressa vestigia, sine opportunitate; hinc est, quòd incidamus in varias inordinatas cogitationes, non connexas, hoc est, non tanta cogitet de præteritis & præsentibus anima; & si hoc accidat tempore somni, incidimus in inquieta & turbulenta insomnia: & quidem faciliùs hoc accidit tempore somni, quàm alio tempore, quia nobis in lecto jacentibus, corpus situm est ad horizontem, hinc est, quòd crassior sanguis faciliùs superiora petat, quàm aliàs, atque ita major occasio datur separationis particularum crassiorum, quæ copiosius tunc egrediuntur; hinc connexæ non sunt cogitationes tempore somni, sed miscemus harum rerum cogitationes cum illarum cogitationibus, & postea vigilantes deprehendimus earum cogitationum falsitatem.

Hæc vigilantibus quoque accidere possunt, hinc admodum inquieti existunt: in tranquillitate consistit summum nostrum bonum his in terris, quod homines nesciunt; nec mirum, quia omnibus non datur philosophandi occasio.

*Quomodo hoc fieri possit in inflammatione cerebri, sive phrenitide.*

*Spirituum figura.*

*Spiritus num partes sint principales.*

*Spirituum qualitas.*



*Inquietudo  
unde.*

*Inquietudo* illa oritur, in quantum spiritus sunt inæquales, qui in ventriculos cerebri propelluntur per arteriarum poros, & faciunt id, quod modò fusè dictum fuit.

Progredimur ad spirituum *quantitatem*, quæ maximi videtur esse momenti.

*Spirituum  
quantitas.*

Docent copiosi spiritus, cerebrum non esse frigidum, respectu spirituum animalium influentium: tanta enim eorum debet esse copia, ut singulis pulsibus cordis & arteriarum cerebrum etiam pulset, & tota ejus moles inflatur, ad quod non pauci requiruntur spiritus. Hunc pulsum experimur in vulneribus capitis penetrantibus; & cerebrum inflatur eodem tempore, quo cor & arteriæ pulsant.

*Cerebri pul-  
sus.*

Multi hunc pulsum cerebri attribuebant arteriis meningum: possumus quidem concedere, illas hîc parum tribuere, sed tamen spiritus hîc præcipuam constituunt pulsûs causam.

Ex dictis constare potest, quamprimum sanguis ex cordis ventriculo sinistro egreditur, tunc eodem tempore in capite spiritus in ventriculos & totam cerebri substantiam expelli per poros arteriarum, hoc est, urgeri a sanguine insequente; nec hac in parte dubium esse potest: non potest autem concipi, guttam cordi proximam propelli, quin eodem momento propellatur ultima in extremis vasorum, cerebrum alluentium constituta: ergo spiritus urgentur per poros vasorum in cerebrum eodem momento, quo cor & arteriæ pulsant, & illi sic cerebrum inflant subsultim, hoc est, singulis pulsibus, seu vicibus pulsûs cordis & arteriarum.

Spiritus illi non aliter, ac ventus vela navis inflat, cerebrum inflant: horum igitur defectus facit, ut cerebri moles subsidat, & flaccida jaceat, uti est tempore somni; quando verò iidem de novo separantur, & tam copiosè in cerebri ventriculis & totâ substantiâ congregantur, ut non possint ampliùs illic contineri, urgentur cum vi in nervos appensos, & sic ad partes eunt, eas inflant, movent, & humoribus per eosdem circumstantibus calcar addunt: sic corpus vigilare dicitur. De spirituum radiatione & regurgitatione, vide Figuram de glandula pineali.

## C A P U T L V.

### *De Muco Narium.*

*Mucus num  
proveniat ex  
cerebro per  
infundibulum  
ad choanam  
& glandulas  
pituitarias.*

**O**Mnis antiquitas voluit, pituitam per infundibulum ad choanam delatam ire per os cribrosum circa nares situm, exiguis foraminulis pertusum, hinc cribroforme dicitur, atque ita ex naribus stillare sub forma mucî.

Sed *Schneiderus* conscripsit tractatum in duodecimo de osse cribroformi, in quo optime refutavit hoc veterum figmentum, dicendo, illa foraminula repleri a dura meninge, cujus fibrillæ per eadem extrorsum eunt, iisque opplentur, ut ita impossibile sit, crassum illum mucorem posse transire per eadem.

Insuper cogitandum, in nobis hæere magnum præjudicium, magnum errorem circa illam *pituitam, vel mucum ex naribus stillantem*, quòd putemus, talem mucum in cerebro, vel sanguine contineri nostro, qualis emungitur e naribus, vel ex ore exspuitur, qui sæpe crassæ admodum videtur consistentiæ.



Fatemur interim, hoc contingere posse in quadam parte, quod illic hæreat tam crassa materia pituitosa, sed non sine magno incommodo, quæque tolli nequit, nisi medicamentis admodum penetrantibus & incidentibus.

Insuper considerandum, hos humores crassos viscidosque esse digestionis, hoc est, coctionis expertes; hinc est, quod frustra a Chirurgis emollientia adhibeantur ad illum tumorem suppurandum.

Aliquando tamen deprehenduntur tenues, aquosi, sed sale corrosivo onusti, qui partem lancinant, & infernalibus doloribus excruciant, tam nocturnis, quam diurnis, præcipuè tamen nocturnis, quia sic calore a stragulis producto humores magis commoventur, & in actum deducuntur: hi facile discuti possent medicamentis ad discutiendum aptis, sed reliqui crassiores & tenaciores emolliiri & discuti non possunt.

Videmus igitur, tam crassos humores non posse locum habere in quibusdam nostri corporis partibus, quin maximum afferant incommodum: sed ut errorem & præjudicium nostrum, hac in parte nimis altè in multorum animis radicatum, eruatur radicitus, probabimus, mucum illum nullo modo venire ex capite; *secundò*, illum non tam crassum posse contineri nec in capite, nec in sanguine.

*Narium mucus venit ex proximis vasibus nasis, & ex osse spongioso.*

Quantum ad *primum*, dicimus, illum venire non ex capite anteriore, sed ex osse spongioso, ad radices narium sito, & quidem clarè loquendo, ex vasculis illic excurrentibus.

Regula hæc debet esse generalis, nempe ubicunque malum aliquod exoritur, illic non esse longè arcessendam causam, sed eam domi esse in viciniâ, hoc est, illud oriri ex propriis & proximis illius partis arteriis, & fortè etiam venis.

Aliquando potest contingere, ut per nervos materia peccans afferatur; sed hoc non ita frequenter obtinet, & facile distinguitur in praxi: hæc regula in praxi usum habet insignem.

Ergo hîc ille mucus non ex cerebro, sed ex proximis vasibus nasis est deducendus.

Quantum ad *secundum*, non cogitandum, illum mucum tam crassum, qualem excerni videmus, in sanguine contineri: hoc si verum esset, moreremur sine dubio brevi tempore. Sic enim sanguis moveri amplius non posset; nec intelligi posset, in sanguine tantam esse illius mucii copiam, quantam in *rheumatismo* (*verkoutheit*) excerni videmus, imò sæpe totæ urnæ repleri videntur muco.

*Non mucus talis est in sanguine, qualis excernitur.*

Nos hoc facile concipere possumus, in quantum humores illi tenues in sanguine existunt, sed quamprimum extra vasa prorumpunt, mox coagulationem patiuntur ab aëre, & crassitiem acquirunt.

Plurimi Medici hujus copiosi proventus mucii causam dare non possunt, & tali in casu obstupescunt, & solummodo cum patientibus mirantur: cæteroquin ille mucus, si tam tenuis maneret, quam ex sanguine prorumpit, tunc continuo descenderet per nares, vel per choanam (intellige foramen illud, quod ori cum naribus commune est, palatum perforans) subsideret in Epiglottide, & per asperam arteriam ad pulmones laberetur, eosque replet, atque ita respirationem impediret, & varia mala produceret.

*Choana quid?*

Sed attendamus ad respirationis naturam: nonne clauso ore respirare solemus? atque adeo aër transit per choanam, & descendit per

*Mucus quomodo ab aëre coaguletur.*



*Aër transit  
per choanam.*

asperam arteriam ad pulmones; idem ille, quando pellitur in expiratione ex pulmonibus, rectè pergit ad nares, in easque impellitur, quod sequi debet ex legibus naturæ, (videlicet corpus, quod movetur, tamdiu perget moveri secundùm lineam rectam, donec ab aliâ causâ fortiori inde deturbetur) ac proinde ad earum fundum penetrat, quia lineam rectam tamdiu servat, quamdiu potest; nec non ad os spongiosum assurgit.

Jam in aëre dari particulas acidiusculas, satis probavimus, ubi de lactis coagulatione egimus, nec non aliis in locis; atque adeo acidum illud aëris coagulat illos humores in osse spongioso fitos, vel potius in ejus glandulis & vasculis lymphaticis & sanguiferis contentos.

Hoc autem acidum quibusdam temporibus magis est aptum ad coagulationem faciendam, quàm aliis: duæ itaque conditiones hîc notandæ veniunt. I. acidum illud non semper adesse copiosum in aëre, ut hoc possit facere.

II. Acidum illud non semper esse aptum ad hos humores coagulandos: non omnia enim coagulantur ab omnibus. Hîc Rheumatismi causa nonnihil est detecta, cum acidum illud deficit, & humores tenues effluunt.

*Mucus ille  
cur magis tenuis  
hieme ex naribus  
exstillat?*

Sed ne videantur hæc gratis dici, attendamus paullulum ad phænomena obvia & experimenta, quæ quotidie sumi possunt.

Hiberno tempore mucus ille magis tenuis e naribus stillat. Peripatetici hujus causam deducere non poterunt ex suis primis qualitibus, ex quibus tamen omnia deducere conantur: debet hîc frigus allegari ab ipsis: at illud increffat, & non attenuat humores. Nos, ad has qualitates parum attendentes, causam hujus rei in eo ponimus, quòd hieme illud acidum aëris non sit tam copiosum, nec etiam aptum ad coagulandum illum humorem, seu liquorem: hinc igitur est ex defectu hujus acidi, quòd humor ille tenuis exstillet, qualis ferè ex sanguine prodiit: & profitemur, omnia phænomena accuratè posse explicari per hæc nostra data principia, quibus omnia concordant.

Sic aliis temporibus potest acidum illud esse non tam copiosum in aëre, neque etiam tunc mucus tam crassus excutietur, sed tenuis (ut fit in Rheumaticis) exstillat.

*Rheumatici  
cur loquuntur  
per nasum?*

Solent illi loqui ex unâ quasi cellâ, tanquam ex antro aliquo: unde igitur hoc? quoniam humor ille intra cavitates ossis spongiosi non fuerit coagulatus, nec illic hæserit, hinc humor ille fuit causa efficiens, cavitates vacuas relinquens.

*Ossa primùm  
fuerunt mollia.*

Certum est, nullam dari cavitatem in corpore nostro, quin detur causa etiam occupans & distendens, ut sic cum tempore partes circumjacentes accipiant stabilitatem & duritiem: sic ossa, quæ prius erant cartilagine molles, tractu temporis, lapidis instar dura evadunt. Ossa primùm mollia esse, ex eo probatur, quòd arteriæ, venæ, nervi, molles illæ partes, non possint dici dura ossa perforasse; quod signum est, illas res molles fuisse ante ossa, & foramina sibi fecisse, antequam ossa essent dura: ossa ultimò gignuntur, & majori temporis spatio ad sui perfectionem opus habent. Sed revertamur in viam.

*Rheumatici  
unde.*

Si quando igitur Rheumatici per nasum loquuntur, tunc cellulæ ossis spongiosi sunt vacuæ, quia humor, stillans ex vasculorum osculis



lis & poris, illic non coagulatur ob defectum acidi in aëre, sed in os stillat, vel per nares egreditur: quid igitur fit? aër in locutione (ut scimus) magnâ vi debet propelli ad os, & per labia certo modo transire; quæ vis si impediatur & vitietur, minuitur ille impetus aëris, nec tam fortiter allidit ad labia, quia ejus notabilis copia asurgens ad os spongiosum, cellulas ejusdem ossis ingreditur jam vacuas, nec mucore repletas, atque adeo aër illic variè propellitur & reflectitur, & vox non solum fit debilis, sed aspera & sonora, non aliter ac si in loco solitario & vacuo produceretur: sunt qui hoc asuescunt per choanam loqui, & pro certâ reflexione aëris vox mutatur, & homines dicuntur per nasum loqui, & pro certâ hoc fit aëris reflexione; sed maximè hoc fit, ubi cellulæ vacuæ existunt ossis spongiosi, quod in rheumaticis obtinet: atque ita ex prædictis satis clarum est & evidens, humores illos ex naribus stillantes non provenire ex cerebro, nec illos ita esse in arteriis, quales nunc extravasa existentes ex naribus stillant; & his bene consideratis, magnum exuemus præjudicium.

*Loqui per nasum, quid inde fit?*

Plerumque & naturaliter humor ille, in ventriculos expulsus ad choanam, insensibiliter discutitur: hoc nisi fiat, & ille intra caput retineatur & colligatur, tunc *gravedinem inducit*, & caput grave admodum sentitur.

*Serosus humor quomodo insensibiliter discutatur, in vetriculis reperiendus.*

C A P U T LVI.

*De Animi Deliquio.*

**A** *Nimi Deliquium* fit, cum quantitas spirituum est exigua, aut ferè nulla: in quo animi deliquio omnia membra flaccida jacent sine motu & sensu, facies & labia pallescunt, adeo ut deliquii fontem inde colligere possimus esse in sanguine & in fermentationibus ejus sufflaminatis intra cordis ventriculos. Illis igitur deficientibus, sanguis non potest amplius ascendere (nisi paucus) contra naturam gravitatis ad cerebrum, & qui adhuc eò pervenit, non habet vigorem, ut arterias urgeat, & sic per earum poros spiritus separentur.

*Animi Deliquium.*

Deinde etiam per illas fermentationes debiles, *spiritus* in sanguine pauci gignuntur, quos vulgò *vitales* vocant, quia non amplius datur conflictus & particularum attenuatio.

Propter defectum igitur fermentationum & spirituum vitalium, in sanguine, quid mirum est, paucos separari in cerebro spiritus animales?

In deliquio animi vix palpebræ claudi possunt, quod arguit maximam spirituum animalium penuriam; si enim non sufficiunt his exiguis musculis, & cerebro proximis, multo minùs sufficient aliis multo majoribus, & longiùs a cerebro distitis; hinc est, quòd corpus sine motu & sensu jaceat, & omnia membra flaccida collabantur.

*Cur in animi deliquio vix palpebræ claudi possunt?*

Nec in animi deliquio capillaria vasa sanguinem accipiunt amplius: requiritur enim non exigua vis ad totam sanguinis massam propellendam per omnia vascula, quæ jam imminuta est, cessantibus videlicet fermentationibus, saltem admodum debilibus jam existentibus; hinc sanguis amplius ad extremitates, & in capillaria vasa pro-

*In animi deliquio unde ille pallor faciei & labiorum?*

PELLI



pellī nequit, & illæ partēs sanguine destituuntur; hinc est, quod *pallescant labia & facies, & manus frigeant*: hoc magis accidit partibus corporis extremis, quia majori opus est sanguinis impetu ad sanguinem eò versùs propellendum, quo igitur imminuto primum incommodum sentitur in partibus a corde remotioribus, hoc est, in extremitatibus.

*In animi deliquio cur sensus cessant?*

*Cessant etiam in animi deliquio sensus*: hoc signum est, nervorum fibrillas non quidem extendi (in qua tensione consistere sensationem postea videbimus) ope spirituum, per tubulos continuò fluentium: multum igitur abest, ut latifundia musculorum impleantur iisdem, ut sic moveantur membra, ad quod plures spiritus requiruntur: non igitur se movent, nec quicquam audiunt, vel vident, quamvis oculos habeant apertos, quia nervorum fibrillæ tensæ non sunt: ulterius in ipsis ventriculis cerebri jam esse debet magna spirituum penuria, quia spiritus tantum impetum non faciunt in vestigia cerebri impressa, ut earum cogitationum & imaginationum, quas habuerunt tempore deliqui, planè nulla sit amplius memoria, nec quicquam quoque referre sciant, quæ acciderunt tempore deliqui.

*An in animi deliquio homines nihil cogitent?*

*Regius*, tales nihil cogitare, dicit in suâ *praxi medicâ*: at novimus, nullam rem posse consistere sine suâ essentiâ, ac proinde novimus etiam, animam non posse subsistere per momentum temporis sine cogitatione, quæ constituit illius essentiâ, ut docetur in *Physicâ generali*. Nec valet illa consequentia, Ego non memini, ergo non cogitavi: ex *Logica* vulgari constat, argumentum negativum non procedere, nec quicquam probare, sed positivum demum probat: exempli gratiâ, non valet illa argumentatio, Ego nescio, num in *India* jam pluat, ergo jam illic non pluit: nulla sanè est consequentia, nec talis, Ego nunc non memini eorum, quæ in infantiâ meâ cogitavi, ergo tunc non cogitavi: quid absurdius concludi posset? Sic homines vulgares tempore somni putant, se nihil cogitare, quia suarum cogitationum consciis non sunt: falsum hoc est, & signum hoc potius est, illos ita altè dormivisse, hoc est, paucos spiritus se habuisse in cerebro, qui non potuerint satis profundè vestigia cogitationum cerebri fibrillis imprimere, quæ tamdiu maneat, donec vigilantibus rursus possint exhiberi animæ ope spirituum jam copiosius collectorum: hinc etiam patet ratio, cur circa matutinum tempus frequenter somniorum reminiscimur, quia videlicet spiritus tunc aucti, satis potentes sunt ad earum cogitationum vestigia satis firmiter cerebro imprimenda, hinc postea illorum facilè meminimus. Non sequitur igitur in deliquio animi, Non meminimus eorum, quæ tunc cogitavimus, ergo tunc non cogitavimus: anima enim, si semel amisisset suam essentiâ, nihil esset, annihilata esset, & rursus regenerari, corporique ad se redeunti rursus uniri deberet. Etiam sic sequeretur quæstio,

An possibile esset, ut anima regenerari posset, prioribus suis numeris salvis manentibus? hoc est, an ejus identitas, vel (ut cum logicis loqui liceat) individuitas posset restitui per regenerationem, quod multis videtur paradoxum.

Ita ex uno absurdo multa alia sequerentur, videlicet animam non posse consistere sine corpore, & corpore mortuo, animam etiam mori debere, atque ita nulla spes restaret Christianis de æterna beatitudine & vita, & animæ immortalitate & æterno gaudio, sed homo brutorum



animantium instar moreretur, quod directè repugnat fundamentis nostræ fidei.

Quæstio nunc est, cur illos, qui in deliquio animi versantur, ponimus supinos?

Ratio nulla videtur esse alia, quàm ut hoc pacto situs corpori sit parallelus, & æquidistans ad horizontem: sic sanguis copiosior ascendere potest ad caput, & faciliùs assurgere, ac proinde major occasio datur separationi spirituum, & sic faciliùs & citiùs ad se redeunt, auctâ videlicet spirituum copiâ.

Solemus illis acidum sub naribus tenere, sine dubio ut spiritus aceti ad cerebrum ascendens faciat fermentationem cum salinis, ut hoc pacto spiritus copiosiores separentur & excitentur.

*Lypothymia* est morti vicina, in qua spiritus pauci supersunt, levis fermentatio sanguinis in corde, quæ vix sensibilis existit, & quandoque subsistit per temporis spatium trium quatuorve pulsuum.

In morte non sunt tantùm pauci spiritus, sed etiam nulli; & fermentationes non tantùm subsistunt per aliquod tempus, sed subsistentes manent, adeo ut videamus, exiguam esse differentiam inter lypothymiam, & mortem ipsam.

Quæritur nunc, an mortui possint reverâ reviviscere, & resuscitari?

Loquimur tantùm de morte corporeâ, necdum mentionem mentis fecimus.

Respondemus itaque, quòd sic homo reverâ mortuus possit resuscitari; differentiam tamen facimus inter hanc, quam dabimus, resuscitationem, & illam, quam legimus in sacris literis Salvatorem nostrum instituisse. In nostro casu Homo per pauca momenta mortuus esse debet, & calor nonnullus in suo corpore & sanguine superstes esse debet, adeo ut per spiritus & medicamenta admodum subtilia & penetrantia calor ille resuscitetur, augeatur, sanguis incipiat rursus moveri, & fermentationes collapsæ restitui, ut tantam accipiant de novo vim, ut possint sanguinem propellere ante se per omnes partes, ad quod diximus requiri magnum satis robur, & fermentationis vim. Diximus etiam in præcedentibus, omnia spirituosâ, & aquas vitæ omnes, non ire per vias ordinarias, per os, ventriculum, intestina, lactea, & ductum thoracicum, & sic denuo ad sanguinem, si in momento poros omnes omnium partium percurrunt, & sic ad cor & sanguinem veniunt, & sic fermentationes exsuscitant & restitunt: atque ita intelligi potest, amissam reverâ fermentationem posse restitui, ut in muscis observatur, quæ hieme mortuæ jacent, & æstate accedente, calore reviviscunt. Sic homines I. attollunt palpebras, quia illæ partes sunt exiguæ, & paucis indigent spiritibus ad sui motum. II. quia cerebro sunt proximæ, & spiritus citò ad eas pervenire queunt. III. respirant, quia licet pauci in cerebro existant spiritus, tamen possunt adhuc influere tubulos ampliores nervorum, respiratori inservientium, nec magno impetu opus habent ad fibrillas elevandas, & sic tubulos aperiendos, illi quippe in illis nervis semper patuli sunt, uti ex dictis constare potest, & sic porrò reliqua membra moventur, & homines reviviscunt ab orci faucibus erepti.

*Cur in animi deliquio homines supini ponantur, ut citiùs curentur?*

*Cur in animi deliquio acetum sub naribus tenetur?*

*Lypothymia quid?*

*An mortui possint reviviscere.*



## C A P U T L V I I .

*De Apoplexiâ.*

*Apoplexia,  
quid inde?*

**I**N *Apoplexiâ*, qui morbus gravissimus est, & animi deliquii valde æmulus, collabuntur homines, sensûs & motûs expertes: in praxi videmus, hanc oriri interdum a pituitâ multâ & tenaci, interdum a sanguine extravasato & grumefacto, sicque principia nervorum occludente, & spiritibus aditum in tubulos denegante.

Observatur, quòd in illâ universali paralyfi respiratio sit adhuc residua, si non sit integra, & pro gradu hujus difficultatis dicitur *Apoplexia* gravior, aut levior: sic in somno etiam restat respiratio, in quo videbimus in sequentibus, omnes alios planè cessare motus præter eum, qui est cordis, arteriarum & sanguinis, & similes.

*Cur in Apo-  
plexia & in  
somno residua  
est respiratio?*

Quæritur igitur hujus residuæ respirationis causa.

Respondemus, ex diurno usu & exercitio quarundam partium illas reddi majores, robustiores, ac proinde etiam earundem nervos fieri crassiores & magis patulos; adeo ut, quamvis reliqui nervi sint obstructi, qui his multo sunt minores, & in *Apoplexia* aut collabantur, aut supra se invicem subsidant, ita ut hac ratione tubuli eorum angustentur, (ut accidere dicemus mox in somno) ut, inquam, illi, quos reliquis majores esse diximus, remaneant aperti, vel si non omnes, saltem aliqui illorum nervorum tubuli, & sic aut illius partis, inquam nervi illi inseruntur, motus erit integer, aut aliquo modo læsus, aut impeditus, cum reliquarum partium motus est abolitus, & omnino cessat.

Atqui nervi respirationi inservientes, tales sunt, qui reliquis majores & magis patuli existunt, quia respiratio procedit nocte dieque sine intermissione: & multâ experienciâ compertum habemus, illa omnia membra esse majora & promptiora ad sua munera obeunda, quæ multum exercentur, & continuâ sunt in actione, & nunquam ferè subsistunt; at tale membrum est diaphragma, quod continuò agit & reagit, ac proinde ejus nervi majores & ampliores existunt. Non mirum nobis ampliùs videri debet, bajulorum musculos crassiores existere, quia continuò exercentur & moventur.

*Manus dex-  
tra cur major  
est sinistra?*

Manus nostra dextra cur sinistra robustior majorque existit? Non putandum, hoc fieri ex arbitrio & prudentiâ naturæ, ut multi volunt; illa dedit utramque indiscriminatim, ut cum iis operam nostram absolvamus: causa est mechanica hujus rei, quia videlicet dextrâ plus utimur ad operandum, & sic ex consuetudine partes tractu temporis fiunt majores & majores. Cur autem eâ plus utamur, quàm aliâ, planè alterius est exquisitionis; & videtur hoc dependere ab illo more, qui sic fortuitò increbuit, quem nostri parentes nobis injunxerunt. Sed de his, ni fallor, in præcedentibus egimus fusiùs: sic arteriæ venis existunt multò crassiores, quia plus patiuntur, & majorem sanguinis impetum sustinere debent, & quò sanguis cordi adhuc propior est, eò majorem habet impetum; hinc est, quòd arteriæ, quòd cordi sunt propiores, eò etiam existant crassiores, quia majorem sustinent impetum sanguinis. Cur autem major impetus sanguini tunc insit, ex nostris prædictis clarum est.



Certum itaque est, partes, quò magis exercentur, eò majores reddi cum tempore: possunt in quodam nervo obstrui ex 100 tubulis 50, aut ex 80 etiam 40, vel ex 60. 30, vel ex 40. 20, vel ex 20. 10, & sic porrò, (constat ex præcedentibus in uno nervo dari tales plures tubulos) & ita possunt dari obstructionis varii gradus, ac proinde respiratio magis minusve lædi.

*Apoplecticus a tali homine ferè mortuo*, de quo supra sermo nobis fuit, *difficiliter distingui potest*, præcipuè si gravis est morbus.

Hunc in finem habent practici sua etiam remedia, quibus hoc facere possunt.

I. Sumunt flocculos, eosque apponunt naribus; quos si commoveri videamus, indicium erit, hominem respirare, & adhuc vivere: aër enim in pulmones ingrediens hos commovet, vel idem egrediens hoc præstat.

II. Vas aquà repletum imponunt pectori illius, & si aqua commoveatur, certi sumus, hominem respirare & adhuc vivere: thorax enim expansus aquam ipsi incumbentem commovet.

III. Tersum speculum adhibetur illius ori & naribus, si halitus exspiratur, inficitur ab eo speculum tersum, & in ejus superficie macula deprehenditur, & tunc de hominis restitutione adhuc sperari potest.

Quando *Apoplexia imminet*, sentitur capitis *gravedo*, quia hoc in casu loco spirituum deponitur pituita intra cerebrum, aut sanguis extravasatur, quæ pituita suâ crassitie non exire potest, & nervorum tubulos ingredi, eorumque principia obturat, & sic pedetentim illic cumulatur major & major copia, caput gravans.

Huic massæ si aliquid acidi vel salis corrosivi fuerit admixtum, tum præter gravitatem, insignis suboritur *dolor lancinans*, vel *pungens*. Scimus nunc porrò, Medicos in suis institutionibus recensere *sex res naturales*.

I. *Cibum & potum*. II. *Excreta & retenta*. III. *Aërem*. IV. *Motum & quietem*. V. *Somnum & vigiliam*. VI. *Animi pathemata*.

Videbimus, quòd si realitatis aliquid hæc contineant, a nobis hæc non prætermittentur hac in dissertatione nostrâ. Cum enim in ventriculo versaremur, diximus de *cibo & potu*; in intestinis, de *excretis & retentis*; in pulmonibus diximus de *aëre*, & partim adhuc dicemus de *somno & vigiliâ*: hîc etiam dicemus de *motu & quiete*, nec non de *animi pathematibus*, ita ut in illis sex rebus naturalibus nihil realitatis contineri videatur, quod hîc a nobis prætermittetur.

*Paralysis exquisita, vera, legitima*, si est in capite & toto corpore, vocatur *Apoplexia*, seu *Paralysis universalis*; in qua omnes nervi obstruuntur, solis respiratoriis manentibus apertis.

Diximus in *Apoplexia*, *nervos respirationi inservientes, phrenicos dictos, immunes manere*; hæc cum antea a nobis fuerint dicta, tantùm generatim hîc dicemus, quòd hoc accidat, quia illi nervi diutius præ aliis aperti manent, ac proinde quosdam spiritus adhuc admittere possunt, cum reliqui obstructi sunt, & prout plures aut pauciores tubuli nervi, respirationi inservientes, fuerint obstructi, respiratio magis minusve est difficilis, & ex difficultatis respirationis gradu auctores practici desumunt gradum *Apoplexiæ*.

Sed quærat aliquis, cur præ aliis nervis sint patentiores? Respondemus,

*Apoplecticus quomodo distinguitur ab homine ferè mortuo.*

*Apoplexiâ imminete cur sentitur gravitas in capite?*

*Res naturales sex.*

*Apoplexiâ quid.*

*Paralysis universalis quid.*

*In Apoplexiâ cur nervi respiratorii sūt quodammodo adhuc aperti?*



*Nervi pbrer-  
nici cur præ  
aliis sunt pa-  
tentiores?*

*Respirationis  
difficultas cur  
gradatim mi-  
nuitur?*

demus, quia continuo sunt in usu: at diximus, eas partes esse majores, quæ magis exercentur & moventur, uti diximus ante. Sed cur quandoque respirationis difficultas gradatim minuitur? Respondemus, quia possunt aliqui tubuli nervorum respiratoriorum obstrui, reliquis manentibus apertis: sic ex 100 tubulis 50 possunt obstrui; aut ex 50. 20, & sic porrò; & quò plures obstruuntur, eò diximus respirationem magis imminui debere. Plura de hac re diximus in præcedentibus.

## C A P U T LVIII.

### *De Paraplegiâ & Hemiplegiâ.*

*Paraplegia  
quid.*

*Hemiplegia  
quid.*

*Paralysis par-  
ticularis.*

**Q**uando omnes partes infra caput sunt Paralyticæ, vocatur *Paraplegia*.

*Hemiplegia* vocatur, quando alteruter truncus medullæ spinalis humore obstruitur viscoso, aut extrinsecus comprimitur ab eodem humore; quod ultimum tamen vix locum habere potest, cum non possit concipi, quo pacto tam magnus & crassus truncus possit ita comprimi, ut omnes tubuli claudantur, ne spiritus possint eosdem influere, tunc latus alterutrum paralyti tentatur, hoc est, omnia unius lateris membra expertia sunt motûs & sensûs: si est paralysis in membro particulari, exempli gratiâ, brachio, vel pede, dicitur *Paralysis particularis*.

## C A P U T LIX.

### *De Paralyti.*

*Paralysis  
quid.*

*Paralysis tri-  
plex.*

*Vera.*

*Notha est du-  
plex.*

*Paralysis ve-  
ra, quid inde?*

**P**ituita, quæ sæpe fortuitò expellitur ex vasculis, sese insinuat quandoque in particulares nervos, aut eosdem comprimit extrinsecus, & tunc fit *paralysis singularis* illius partis; exempli gratiâ, manus potest sensu & motu destitui, quatenus in cerebro nervi illius ad manum tendentis principium pituitâ viscidâ aut obstruitur, aut circa idem illa materia colligitur, quæ illud ita comprimit, ut spiritus in nervi tubulos fluere non queant; atque ita *paralysis* exoritur manûs: quod de manu dicitur, hoc de omnibus aliis partibus intelligi potest.

*Paralysis triplex existit.*

I. *Vera est, legitima, seu exquisita*, quæ est sensûs & motûs ablatio in aliquo membro, cum membrum est & motûs & sensûs experts.

II. *Notha* dicitur, quæ rursus duplex est. *Prima*, in qua motus tollitur, superstitè sensu. *Alterà*, in qua sensus tollitur, superstitè motu.

Harum omnium causa quæritur, quam ex nostris principiis facile deducere poterimus.

*Paralysis vera* fit, quando nervus aut intrinsecus obstruitur, aut extrinsecus comprimitur ab humore viscoso crasso, tubulos aut obturante, aut comprimente; compressio illa fit a vi externa, exempli gra-



gratiâ , quando inter dormiendum caput imponimus brachio ; mane pars illa sentitur esse paralytica , & expers & motûs & sensûs . Tale exemplum habui in quodam Nobili , qui noctu brachium habebat dependens ante lectum , & ita dormiverat ; mane cum evigilasset , animadvertit, pendulum brachium esse paralyticum: hanc rem explicare nemo potuit auctorum veterum , cum principia haberent , ex quibus hujus causa minimè deduci queat . Hîc humorum circulatio (ipsis ignota) impedita totum facit negotium .

Quando igitur brachium pendet perpendiculariter ad horizontem , nonne humores debent ascendere contra naturam suæ gravitatis ? hæc prima est circumstantia .

Altera est , quòd tempore somni dentur pauci spiritus : horum enim defectum somnum inducere probabimus ; ac proinde humoribus calcar non additur , & vigor adimitur .

Hæc duo concurrentia faciunt , ut humores per partes naturaliter circulantes in motu suo subsistant , incrassentur , & sic nervos adjacentes comprimendo , eorum tubulos angustando , impediunt , quominus spiritus possint musculos influere , atque adeo *paralysim* inducunt .

Ad hanc tollendam , sæpe magnâ arte opus est .

Sed quando pituita intrinsecùs obstruit nervorum tubulos , tunc impeditur spirituum in tubulos influxus : idem contingit , cum extrinsecùs nervi comprimantur ab humore simili , atque ita tubuli angustantur , & rursus impeditur spirituum influxus in nervos , ac proinde cessat motus illius membri , ad quod nervi illi obstructi tendunt .

Si quando igitur non fluunt spiritus per tubulos nervorum , tunc nervorum fibrillæ flaccidæ jacent , instar musicarum chordarum non tensarum , quæ proinde nullum sonum edunt , quia motus iis impressus non statim transit ab uno ad aliud extremum , ut sic debito modo tremendo , & aërem propellendo sonum edant .

Similiter quando objecta externa nervos in parte sensitivâ movent terminatos , si horum fibrillæ , quæ oriuntur ab intimo cerebro , & inferuntur in partem sensitivam , legitimè sunt tensæ , tunc eodem momento , quo una extremitas tangitur , illa actio sentitur in alterâ extremitate , in ventriculis cerebri terminatâ , & anima de illa judicat .

Si verò fibrillæ non sint legitimè tensæ , sed flaccidæ jaceant , tunc actionem non deferunt ad alteram extremitatem , & perit sensus , non aliter ac sonus in instrumento musico , chordis laxatis .

Atqui in *Paralysi verâ* fibrillæ illæ laxæ existunt , quia spiritus non influunt in nervorum tubulos , jam obturatos , qui spiritus aliàs illas fibrillas jugi suo transfluxu extendere & tendere solent ; nec mirum proinde , in *Paralysi* cessare sensum & motum illius partis .

Ultima causa *Paralyseos veræ* est , quando nervi præciduntur , atque ita impeditur influxus spirituum ad musculos , hinc cessat motus , tollitur tensio fibrillarum , ergo cessat sensatio .

Hæc quoad *Paralysim veram* , exquisitam , legitimam . Progredimur ad *paralysim notham* , ad ejusque speciem primam , quando videlicet sensus est superstes , & motus ablati : exempli gratiâ , quando tumor aliquis obsidet partem sensitivam ; id est , musculus afficitur tumore oriundo a crasso & coagulato humore renitente , tunc musculi perit motus , & remanet sensus .

*Paralysim  
nothæ primæ  
species.*



Atque adeo quamvis spiritus possint affluere ex cerebro ad muscolum, non possunt tamen eundem ingredi, quia tumor renitens, nervum comprimens, impedit ingressum hunc, atque ita perit motus; sensus tamen manet, non quidem integer, sed residuus, quia cum spiritus possint ex cerebro fluere in nervum, ejus fibrillas tendunt usque ad compressionem & obstructionem nervi: ergo actio, quæ musculo imprimitur & nervorum filamentis per eundem depressis, adhuc transferri potest ad cerebrum, sed sensus non est acutus, sed obtusus & obscurus, quia tumor impedit, quominus nitidè & distinctè actio objecti ad intima cerebri deferatur, non aliter ac manus chirotecâ munita non distinctè distinguit res, sed easdem palpat obscuro sensu; sic etiam nervi, per hunc muscolum, tumore duro oblitum, dispersi, sunt vestimento quodam crasso induti; hinc actio non satis vivaciter ipsis communicatur, ut sic queat nitidè ad cerebrum transferri.

*Paralysis notthæ secunda species.*

*Secunda species paralyseos notthæ* est, quando manet motus, & sensus deperditur: verbi gratiâ, quando dormit pes, aut manus ex incommodo situ; aut cum caput reclinavit in brachium, tunc evigilantes sentimus brachium dormire, quo tamen uti possumus ad aliquid agendum, sed ejus sensus est admodum obtusus, aut planè nullus.

Quæritur hujus ratio. Dicimus, per compressionem illam nervos ita comprimari, ut tubuli eorundem non amplius transitum dent spiritibus e cerebro venientibus; jam enim fibrillæ nervorum arctius coiverunt per illam compressionem, quàm coivissent sponte, & pars ipsa sensui servitura, tota flaccida existit inter muscolum, qui tangitur, & locum compressum & angustatum, in quo decubuit pondus.

*Flaccida* sunt propter denegatum spirituum affluxum, qui ulterius non eunt, quàm ad locum sic compressum, vel saltem tam rivulosè non fluunt ad muscolum, ut nervus tendatur ad extremum, usque; hinc actio musculo impressa non potest deferri ad cerebrum, & sic perit sensus: sed cum jam vigilamus, hoc est, cum tubuli nervorum jam rursus aperiuntur magis, spiritus quidam fluunt in illum muscolum; hinc pars illa movetur, sed tamen motus ille non nihil quoque est læsus, non aliter ac diximus in priori specie, sensum non esse quidem integrum, sed residuum, & aliquo modo læsum: sic hic motus non nisi magno conatu perficitur hoc in casu, & minor existere debet, si huic compressioni superaccedat aliqua viscositas, fibrillas magis agglutinans, & sic tubulos magis angustans, ac proinde minor copia spirituum transfluere potest ad musculos, qui sic motus magis sunt expertes. Atque ita enodavimus tam difficilia problemata, quæ nusquam videmus explicata apud auctores, nec ex aliis principiis possunt elucidari, quàm ex iis, quibus hætenus usi fuimus, & ex quibus in sequentibus multa alia non minùs difficilia problemata explicaturi sumus.

Paralysis exquisita, vera, legitima, si est in capite & toto corpore, vocatur *Apoplexia*, seu *Paralysis universalis*, de qua ante.



## C A P U T L X.

*De Vigiliâ & Somno.*

**V**idimus quantitatem spirituum, in qua diximus consistere *Vigiliâs*: cum tanta est, ut non solum intumescat singulis pulsibus arteriarum totum cerebrum, sed etiam eorum copia contineri nequeat in substantia cerebri, derivatur in appensos nervos, & sic totum corpus inflat, ut inde sentiat vigorem nonnullum.

*De Vigilia.*

Post vigiliam sequitur *Somnus*, de quo nunc agendum restat: est status intermedius inter vigiliam & animi deliquium; hinc dicitur mortis soror, imago, quod ad eam tam prope accedere videatur: sine dubio provenit ex magnâ imminutione spirituum animalium, ita tamen, ut tam copiosè adhuc existant, ut placidè possint cerebrum inflare & replere; non tamen ita, ut prorumpant in nervos, & sic corpus reliquum inflent, ut fit in vigiliâ, sed hîc jacent omnia membra flaccida, sine motu & sensu.

*De Somno.*

Notandum tamen, illos, qui adhuc adsunt forte fortunâ, quandoque prorumpere in nervos quosdam hujus aut illius partis, exempli gratiâ manûs, aut pedis; hinc est, quod videamus, durante somno, ipsos movere hanc vel illam partem, exempli gratiâ, quod manum vel pedem moveant, imò quandoque totum corpus jactent. Sed hæc planè fortuita sunt.

*Cur in somno quædam partes moventur, & sæpe corpus variè jactatur?*

De sensu etiam notandum, quod non sentiamus inter somniandum, si objecta tantum leviter agant in nervos, quia debitam tensionem non habent ob defectum spirituum, hinc illam lenem actionem ad sensorium deferre non possunt: veruntamen si actio sit major objectorum, tunc adhuc sentitur, quia non omnis tensio est sublata; aliquo modo enim spiritus fibrillas extensas retinent, hinc actionem nonnihil fortem, ipsis impressam, ad sensorium deferunt.

*In somno cur non sentimus?*

Objiciunt hîc, hæc nostra dicta non convenire cum præcedentibus. Si spiritus essent intra ventriculos & cerebri substantiam tempore somni, uti jam dictum, viderentur illi fluere in nervos tempore somni; & sic, si spiritus adessent, nunquam succedere posset somnus, quia omnia membra his spiritibus inflari possent aliquo modo.

*Cur, si spiritus sint in ventriculis cerebri tempore somni, illi non influant continuè in nervos, & sic membra continuè moveant, & vigiliâs promoveant?*

Diximus, nervos constare ex filamentis teretibus, & intermedia remanere spatia, quæ tubulos constituunt.

Quare igitur ex cerebro spiritus, si illic sunt, (uti jam diximus) non influunt in illos tubulos tempore somni?

Respondemus, in somno, ubi minor copia spirituum est, hæc filamenta subsidere nonnihil supra se invicem, atque ita tubuli, quos efformant, angustantur, nec spiritus tam liberè eos transire possunt; & in eo differentia est vigiliæ & somni.

Sed hæc res meretur attentionem nonnullam, nec tam facilis est, ac quidem multis videtur, rem non intelligentibus.

In *vigiliâ* ab invicem illæ fibrillæ removentur nonnihil propter majorem spirituum impetum, & sic spatium, quod relinquunt, hoc est, tubulum, majorem faciunt: verum quidem est, tres fibrillas non posse tam prope ad se invicem accedere, quin relinquunt spatium trian-



triangulare intermedium , ut apparet in hac figurâ , ubi tres circuli se contingentes , relinquunt spatium triangulare E. ita tubuli se habent in somno .

Tab. XVIII.

- A Tres tubuli , vel circuli contingentes .  
 E Triangulare spatium a tribus tubulis , vel circulis contingentibus relictum .  
 B Quatuor tubuli , vel circuli conjuncti .  
 F Quadrangulare spatium ab illis relictum .  
 C Quinque tubuli , vel circuli uniti .  
 G Quinquangulare spatium ab his relictum .  
 D Sex tubuli , vel circuli se tangentes .  
 H Hexangulare spatium ab illis relictum .

Interim tamen non possumus negare , hæc tria filamenta posse a spiritibus copiosis removeri & elevari , ut sic non amplius illa tria se contingant in tribus punctis , sed ut quartum accedat , atque ita se tangent in quatuor punctis , facientque tubulum majorem , amplio-rem , qualem in somnolentiâ concipimus . Res clara est in circulis : si igitur quatuor circuli se invicem tangant , relinquunt spatium intermedium F , quod multo capacius & latius est spatium E in primâ figurâ .

Somnolentia .

Pronamus igitur , hunc statum esse intermedium inter somnum & vigiliam , hoc est , esse statum *somnolentiæ* .

Sic potest esse , ut ob copiam & impetum spirituum , fibrillæ adhuc magis diducantur & removeantur , ut sic quinque fibrillæ se invicem tangere debeant , & sic spatium reddatur adhuc latius ut G ; ut apparet in figurâ , litera C notatâ ; & hic status erit *vigiliæ* .

Vigilia .

Sic extendi eòusque possunt , ut sex fibrillæ debeant formare spatium , hoc est , tubulum , qui major erit , prout plures fibrillæ se invicem contingere debent . Ex sex fit spatium hexangulare , ut H notatum , & hic status erit *plenæ vigiliæ* , uti designatum litera D .

Plena vigilia .

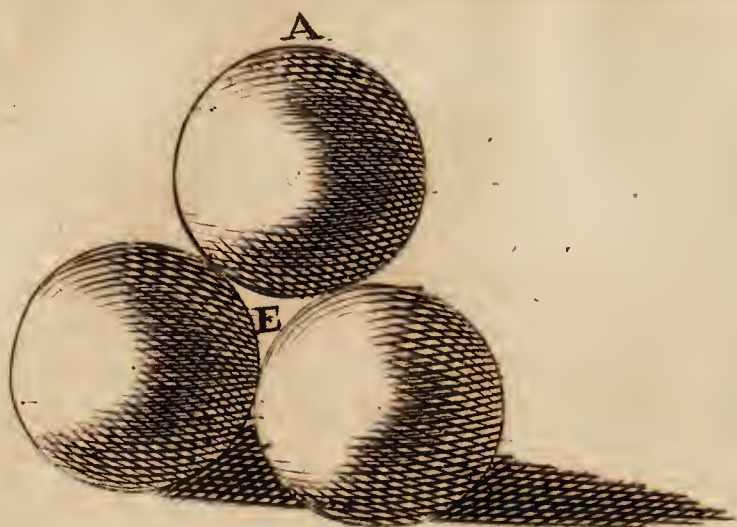
Hæc distensio , remotio , diductio fibrillarum dependet solummodo ab impetu & quantitate spirituum : prout enim impetus & quantitas eorum est major , eò tubuli fiunt ampliores , hoc est , fibrillæ magis diducuntur , attolluntur , ut sic plures debeant se invicem contingere , & sic formare tubulum amplio-rem .

Cogitemus nunc de confectario , videlicet , talia ampla spatia dicuntur spiritus multos consumere , & nisi continuò & singulis momentis reafundantur & separentur spiritus novi , ventriculi & totum cerebrum exhaurientur : ergo dum talia spatia , hoc est , dum tubuli sunt omnium maximi , tunc spiritus nimium consumuntur , & labimur in *somnum* .

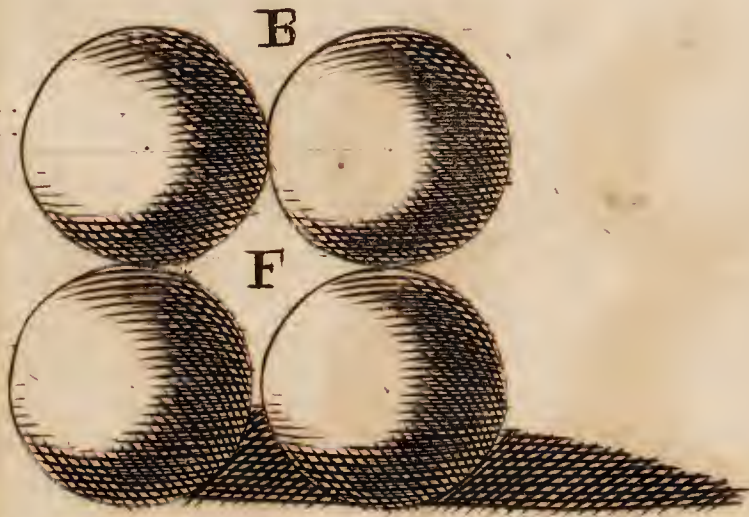
Cur apud focum sedentes in somnum labimur ?

Hoc experimur in nobis hiberno tempore . I. Cum in hypocausto calido , vel *assidemus foco luculento* , præsertim vesperi , tunc facile in somnum labimur , quatenus calore filamenta deducuntur , ac proinde tubuli fiunt majores sensim & sensim . II. Humores rarefiunt & sanguis eodem calore , & sic copiosi spiritus separantur , qui magnâ copiâ irruunt in hos tubulos , jam calore magis apertos , & sic horum magna fit deperditio : nam cum pori corporis sunt egregiè aperti , instar dolii pertusi se corpus habet , & sic tandem in *somnum* labimur , qui tamdiu durat , donec tubuli arctantur rursus , hoc est , donec fibrillæ ,  
 quæ

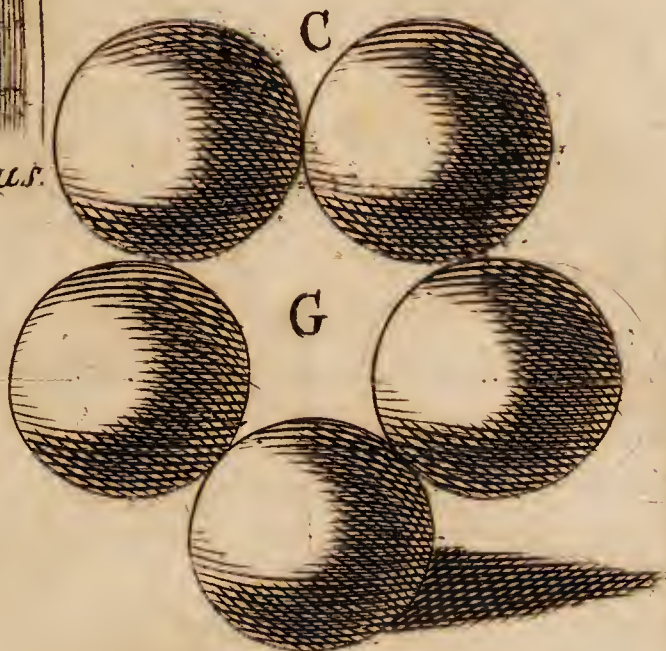




*Somnus*



*Somnolentia*

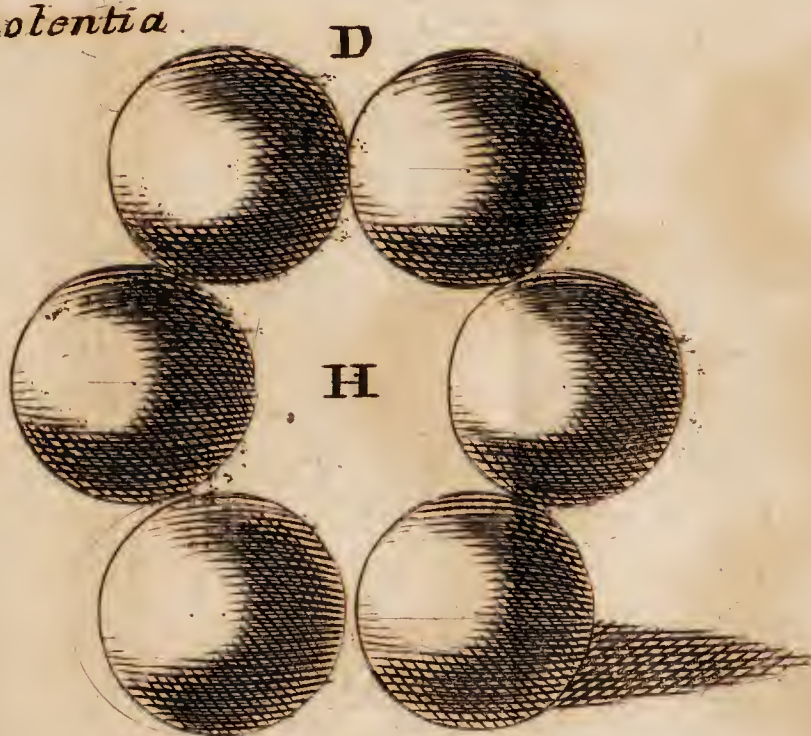


*Vigilia*

*Somnus*



*Somnolentia*



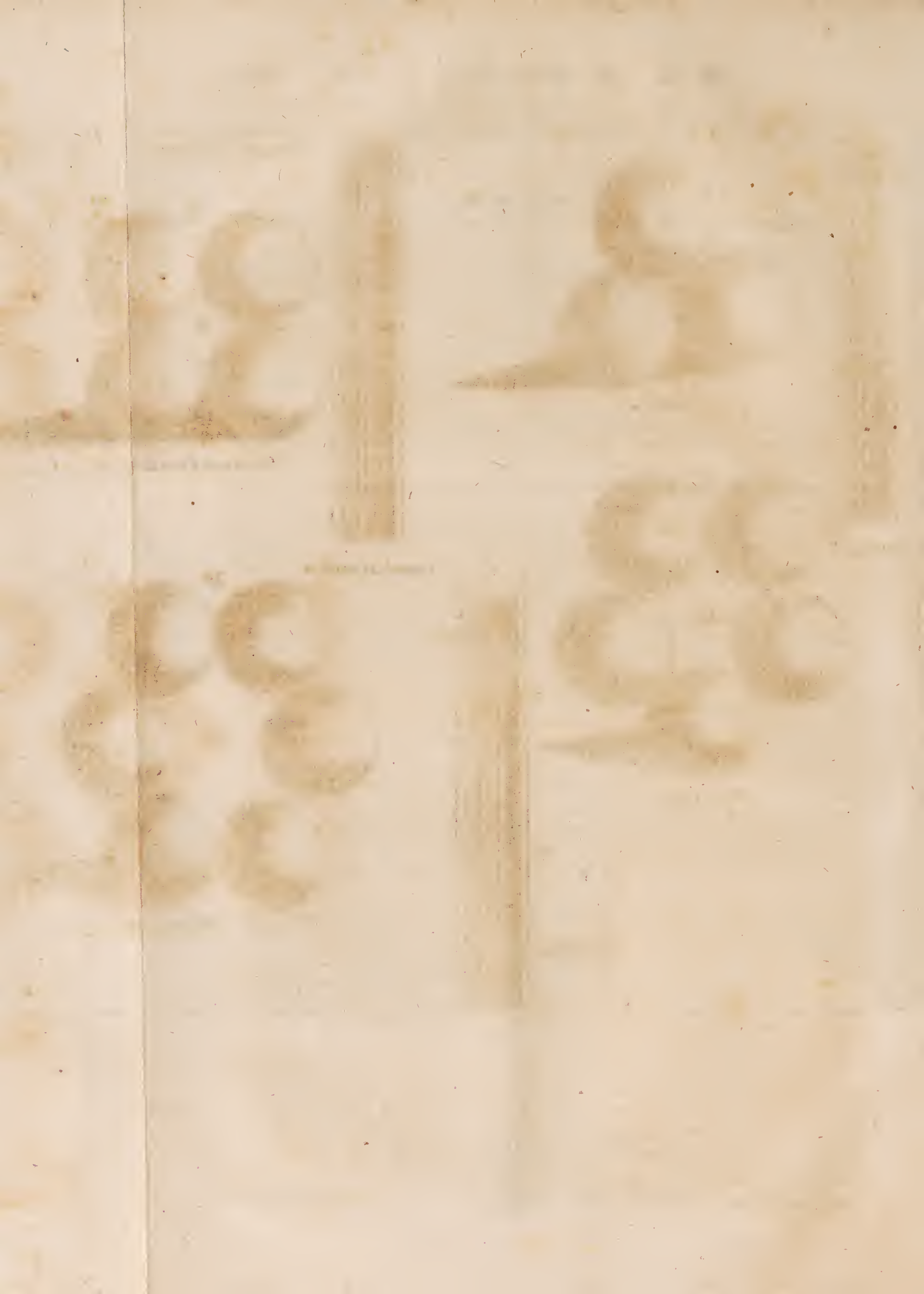
*Plena Vigilia*



*Plena Vigilia*

*Vigilia*







quæ non amplius ob defectum spirituum in somno poterant deduci, supra se invicem recumbunt nonnihil, atque ita spatium angustius relinquunt: tunc spiritus tam copiosi non amplius possunt per eosdem transire, & sic non fit tantum eorum dispendium, sed partes tantum debito modo inflantur, & corpus *vigilare* rursus incipit, donec tandem ex sufficienti spirituum copiâ collectâ sequitur *plena vigilia*; quod autem tunc sanguis calore rarefiat unâ cum humoribus per partes circulantibus, vel ex eo constare potest, quod pedes soleant intumescere, ita ut calcei videantur fieri arctiores, ac proinde dolorem inferunt, nisi protinus deligentur, ut sic humoribus liberior concedatur transitus per tubulos partium, calceo nonnihil compressos: idem cogita de sanguine, quod de humoribus dictum fuit: diximus etiam, hoc præsens vesperi contingere, quia tunc diurnâ vigiliâ plurimi spiritus dissipati & consumti sunt, & sic facilius in somnum labimur.

Sed tamen difficultas remanet antea proposita, cur videlicet spiritus, qui supersunt in ventriculis & cerebro, non influant in spatia illa, quæ relinqui debent a fibrillis, licet angustissima sunt, tamen spiritus admittere possunt, & sic sequeretur *somnolentia*, hoc est, gradus intermedius inter somnum & vigiliam.

*Somnolentia.*

Respondemus *primò*, tubulos illos angustari ob collapsa filamenta supra se invicem, ut jam antea dictum fuit; quæ angustatio impedit, quominus torrens spirituum possit eosdem subire, ac proinde minor copia spirituum deveniat ad partes nostri corporis, quæ proinde flaccidæ jacere debent, uti observatur in somno: aliqui tamen influunt spiritus in nervos & partes tempore somni, sed non tam copiosi, quam tempore vigiliarum.

*Secundò* dicimus, illos tubulos triangulares, qui relinquuntur a tribus fibrillis sibi incumbentibus, etiam claudi adhuc magis & angustari, quamvis hoc primâ fronte non videatur: sed ut hoc clarum evadat, cogitandum, non esse torno exarata & lævigata illa filamenta, ut sint tam exactè rotunda, ut nullas habeant angulositates, irregularitates, inæqualitates; nec putandum, naturam operari secundum *ἀριθμητικὴν* mathematicam, ac proinde facile concipi potest, illis in locis tubulos illos angustari magis, in quibus illæ angulositates & inæqualitates filamentorum dantur, ac proinde illic spiritus minùs transire poterunt, & nonnisi per pauci ad partes devenient, & sic spiritus in cerebro & ventriculis tamdiu colligentur & continebuntur, donec tantus eorum advenit impetus, tantaque copia, ut per hos tubulos collapsos cum impetu prorumpere valeant, eosque ampliari, quatenus fibrillæ rursus a torrente spirituum diducuntur; ita ut 4, vel 5, vel 6 se invicem contingere incipiant, & constituent sic spatium majus, hoc est, tubulum & canalem ampliores, per quos spiritus liberè fluunt ad membra, eaque inflant, & sic corpus *vigilare* faciunt.

*Vigilia.*

*Tertiò*, quod ad hanc angustationem non minimùm conferant illæ transversæ fibrillæ, quas diximus rectas in suo situ recto tenere, & sic impeditur influxus spirituum liber, donec eorum vis & torrens easdem fibrillas cum impetu rursus diducit, & sic tubulos facit ampliores, & tunc sequetur *vigilia*; & quamdiu illæ fibrillæ sibi incumbunt, & tubulus ita angustatus manet, tamdiu spiritus liberè non fluunt in membra, & tunc erit *somnus*. Atque ita huic difficil-

*Somnus.*



limo problemati satisfactum esse existimamus, nec quisquam poterit hunc solvere nodum, nisi nostris utatur principiis, ex quibus solutio facillimè sequitur.

*Cur quidam citius, quidam tardius expergiscuntur?*

Differentia somni est, quòd *aliqui subito expergiscantur, aliqui sensim & sensim*, habentes somnolentiæ reliquias.

Sequitur hoc facile ex dictis nostris. Quibus enim sunt filamenta crassa cerebri & nervorum, illi tardius evigilant, quia cum crassa illa filamenta tempore somni semel subsiderunt supra se invicem, ac proinde tubulos angustarunt, difficilè, nec tam citò sub diluculum a spiritibus elevantur, eriguntur, & tardè tubuli majores redduntur; hinc torrens spirituum adhuc liberè transire nequit ad subjecta membra, eaque inflare & movere; hinc torpidum adhuc existit corpus & somnolentum. Quibus hæc filamenta sunt tenuiora, subtiliora, illi magis subito expergiscuntur, quia illa citius & faciliùs elevari, & diduci queunt, ac proinde tubuli citius & faciliùs a spiritibus, & sic corpus legitimè inflatur, & vigilare dicitur.

Altera hujus phænomeni causa hæc est. Quibus spiritus sunt crassiusculi, & nonnihil ad viscositatem accedentes, illi tardius evigilant, quia de nocte, ubi filamenta supra se invicem recumbunt, viscosus & tenax ille latex hæc filamenta conglutinat, ut inter se firmius cohæreant; hinc est, quòd difficiliùs & tardius separentur, eleventur, diducantur tempore matutino, ac proinde spiritus tardè tubulos adhuc angustatos influunt, & tardè membra inflantur, & tardè evigilant homines, somnolentiaque nonnulla manet aliquamdiu.

Cui humores & spiritus agiles sunt, subtiles, minimè tenaces, crassi, viscosi, illi dum expergiscuntur, statim plenè evigilant: contrariorum enim contraria est ratio.

*Aliqui postquam surrexerunt de lecto, sentiunt per mediam horam lassitudinem.*

*Homines multi statà horà expergiscuntur.*

Aliqui *lassitudinem* sentiunt per mediam circiter horam, ubi surgunt. Causa esse debet, quia nervi non sunt primà medià horà satis aperti, ut spiritus possint copiosè eosdem influere, & sic membra inflare, quæ ob defectum spirituum agilia non sunt, sed torpida, quia non turgent spiritibus; hinc lassitudo sine exercitio prævio exoritur.

Homines multi *statà horà expergiscuntur*, & ulterius dormire nequeunt.

Respondemus, hoc consuetudini dandum esse, quæ altera dicitur natura.

Sine dubio causa in eo consistere debet, quòd postquam sanguis tot circulationes absolverit per corpus intra tantum temporis spatium, tunc tanta circiter copia spirituum est in cerebro & ejus ventriculis cumulata & conservata, quæ potens est illorum nervorum filamenta diducere & elevare, id est, tubulos ampliare & aperire, per quos spiritus fluunt ad membra, eaque inflant: & sic corpus vigilare dicitur.

*Cur supini jacentes faciliùs dormimus?*

Quæritur porrò, *cur supini jacentes faciliùs dormimus?* & cur in eo consentiunt fermè omnes homines, exceptis tamen quibusdam ægris? Ratio est, quòd corporis situs tunc sit horizonti parallelus, seu æquidistans, ac proinde sanguis non cogitur ascendere contra naturam gravitatis, sed liberiùs assurgit: ergo crassus & subtilis sanguis indifferenter assurgere potest ad caput: nulla igitur causa secretionis sanguinis subtilioris a crassiore, ac proinde sanguis crassior ad



cerebrum propulsus, obturat poros minimarum arteriolarum, & impedit, quominus spiritus possint tam liberè poros subire & penetrare in substantiam cerebri, nec non ejus ventriculos: horum igitur spirituum defectus *somnum inducit*.

Quomodo *balnea aquæ dulcis* possint *somnum inducere*, primâ fronte non apparet.

*Balnea aquæ dulcis quomodo possint somnum inducere.*

An vapores ascendant ad cerebrum ab extremis pedum, non ita apparet, cum vias tales non invenire possimus, nisi, cum ad crura pervenerit aqua, illic poros cutis penetret, sicque misceatur humoribus illic circulantibus, cum quibus per vasa lymphaticâ iret ad sanguinem, quem possent refrænare, & ejus salina spicula involvere, acridinemque temperare, & sic impedire, quominus spiritus copiosi ac falsi vigiliam aliàs producentes a sanguine jam refrænato separentur, atque ita somnum inducere & procreare.

Sed quæstio non minùs difficilis est, cur infantes solemus sopire, cum nas ultro citroque agitando, præter situm prædictum?

*Infantes cur sopiuntur, cum nas agitâdo?*

Respondemus, id non semper verum esse; sæpe hoc non obstante vigilant usque & usque: est tamen causa, cur faciliùs succedat somnus, quatenus per istam cunarum agitationem spiritus accipiunt motum irregularem & inordinatum, in ventriculis cerebri existentes, & æquilibrium tollitur, hinc menti præsentî ipsi conario non repræsentantur fixo & stabili modo hæc vel illa vestigia cerebro impressa, & confusio fit imaginum, adeo ut mens singularem attentionem habere non possit ad hanc vel illam imaginem, sed confusæ omnes ipsi repræsententur propter confusionem spirituum animalium; & sic, attentione sublatâ, facilè somnus sequitur, anima otatur, & se non ampliùs ad attentionem componit, cum omnia confuso modo sibi repræsentantur.

Difficilior adhuc quæstio est, *an per meditationes possint vigiliæ procurari?* Experimur enim, si cum attentis, & animam peculiariter afficientibus cogitationibus lectum petamus, quòd oculi somnum non videant, adeo ut certum sit & omnibus doctoribus compertum, somnum impediri a fortibus cogitationibus, attentisque meditationibus. Hoc apud omnes in confesso est, sed nemo explicuit, an & quomodo meditationes possint vigilias procreare.

*Vigiliæ an per meditationes possunt procurari?*

Nos, ut huic respondeamus quæstioni, primùm rogamus, an pro nostro sit arbitrio propositum hoc relegare, si valde tangit animum nostrum? certè non sumus nostri ita compotes, ut possimus illa seponere: hoc quidem verum est, sed notandum, hîc latere sophisma consequentis, hoc est, quòd putent, unum esse alterius causam, cum tamen duo orientur ab aliquo tertio, & neuter sit alterius causa: sic putant, meditationes illas esse causam vigiliæ, cum reverâ istæ attentæ meditationes & vigiliæ sint duo effectus ab eadem causâ tanquam a tertio quodam oriundi, videlicet a sanguine impetuoso, copioso, spirituofo, replente cerebrum & ventriculos suis spiritibus, etiam eo tempore, quo non debebat: utrumque igitur fit a causâ communi, videlicet a copia spirituum, producente vigilias, quas comitantur attentæ meditationes, præcipuè si tunc est aliquid in animo, quod nos magis solito occupet: exempli gratiâ, a lætitia nimia, aut sollicitudine de hac vel illa re afficitur animus, tunc illa vestigia altè cerebro imprimuntur, & præ aliis faciliùs repræsentantur: attentio tunc adest quidem



summa, & meditatio firmæ lætitiæ aut sollicitudinis, unâ cum nimia vigiliâ, sed tamen neutra est alterius causa dicenda; sed illa copia spirituum, quæ vigiliâ inducit, etiam nimis frequenter repræsentat illa vestigia, altè cerebro impressa, & sic illi duo effectus oriuntur ab una causa.

Argumentum etiam habemus, quòd aliquando etiam non obstantibus attentissimis & necessariis meditationibus (quod adhuc quid amplius est) labimur in somnum. Hujus omnes habemus experientiam, cum negotia certa & sæpe necessaria nonnumquam nobis proposuimus de nocte absolvere, cum debeant ante auroram esse absoluta, tamen labimur in somnum, quamvis id attentissimis meditationibus præcavere velimus: ergo videmus, attentam meditationem non posse dici causam vigiliæ. Hoc enim si verum esset, tunc causa & effectus deberent se mutuò semper concomitari: at hoc non fit semper, quia sanguis non est semper spiritus, ex quo vigiliæ nimix sequuntur: non igitur meditationes possunt dici vigiliæ protractæ causa.

*Cur clausis oculis dormimus?*

Quæstio sequitur levior, *cur clausis oculis nos componamus ad somnum?* ne videlicet objecta externa in nobis moveant sensum visus, atque ita excitentur spiritus in sanguine nostro, a quo copiosius separantur in cerebro, quàm par est. Romani solebant maleficis palpebras præcidere, ut sic ex nimia vigiliâ morerentur: sed non videtur esse necessarium requisitum, ut palpebræ oculos claudant, priusquam dormire queamus: multi enim dantur, qui oculis apertis bene dormiunt. Si modò defectus est spirituum, tunc facile labimur in somnum, licet oculi sint aperti: nec enim tunc quoque objecta externa possunt somnum impedire, quia nervi optici propter defectum spirituum non distenduntur, sed fibrillæ ejus flaccidæ jacent, hinc est, quòd non videamus, quamvis oculi sint aperti; requiritur enim in omni sensu, ut fibrillæ nervorum sint debite tensæ: si igitur objecta non repræsentantur animæ, nullum fiet incommodum, nec somnus impediatur; sic si aliis rebus intenti sumus, campanam sonantem, non audimus, quamvis nervus auditorius afficiatur: requiritur igitur plus ad sensationem, quàm organi bona compositio; videlicet requiritur attentio animæ, deinde spiritus, filamenta nervorum extendentes, & eorum justâ copiâ ventriculos replentes, sensorium in æquilibrio tenentes, ad quod actiones ab olim actis nervis impressæ, per radiationem spirituum possint pertingere, ut sic menti detur occasio cogitandi de hoc, vel illo.

*An licet dormire post venæ-sectionem?*

Quæstio alia, num *post venæ-sectionem licet dormire?*

Respondemus cum distinctione, aliquando non tale esse, ut dormiamus post venæ-sectionem, tantum abest, ut noceat.

Est tamen etiam casus, in quo nocet; quando crassus, viscosus sanguis extrahitur, tunc satius est non dormire, quia somnus torporem inducit, sanguinem reddit minùs mobilem, at talis sanguis torpidus, crassus hinc peccat: si verò casus est, in quo sanguis peccat copiâ & spirituositate, tunc satius erit dormire, quàm vigilare, quia somnus sistit sanguinis motum, quod hinc prodest.

*Quot horas sit dormiendum.*

Quæstio, *quot horas dormiendum sit?* hæc quæstio non est magni momenti. Hinc consuetudini litandum, non tamen nimium indulgendum torpedini: & distinctio hinc est facienda inter nationes: sic



*Galli & Itali* tantum quinque dormiunt horas : sanguis horum est acrior, falsior, subtilior, mobilior, quam illorum, qui degunt in Septentrionali plagâ; hinc priores minus diu dormiunt, quam posteriores: spiritus enim ab eorum sanguine copiosiores, citiusque separantur, & sic corpus inflatur & movetur. Contrariorum contraria valet ratio.

Distinguendum etiam inter homines varios, ejusdem licet regionis, quod temperamenta eorum sint varia & diversa: qui sanguinem habent acriorem & volatiliorem, non tam diu dormiunt, quam qui sanguinem crassum, pigrum, minus mobilem habent. Rationem dedimus, quod etiam hic maxime litandum sit consuetudini: ex eo clarum est, illos, qui ante consueverunt, exempli gratia, dormire octo horas, si per negotia, vel aliam ob causam debuerunt surgere aliquoties maturius & summo mane, ut tantum dormiant horas sex, huic assuescere, nihilque incommodi inde pati, & æquè contentos esse suis sex, quam ante suis octo horis: ergo concludimus, consuetudinem huc multum tribuere.

*Septem horas dormisse sat est juvenique, senique.*

Quæstio: *senum somnus ut plurimum cur brevior?* Ratio est, quia sunt sicciore temperamenti, adeo ut non ita humoribus glutinosi filamenta nervorum tempore somni agglutinentur; hinc spiritus mature possunt filamenta sublevare & separare, ut sic liberiùs per corpus distribuantur, & membra inflent: ratio moralis hæc esse potest, quod sint magis solliciti de rebus familiaribus, culinaribus, quam quidem juniores. Potest etiam huc parum conferre, quod die se minus exerceant & fatigent, ac proinde copia spirituum in ipsis non ita minuitur, ut in aliis multum se exercentibus.

*Senū somnus cur brevior ut plurimum?*

Deinde sanguinem cum habeant subtiliorem, acriorem, spiritus possunt se faciliùs extricare a crassioribus.

Difficilior quæstio sequitur, *cur statim post pastum exoritur somnus?* hinc Schola *Salernitana* voluit, *post pastum standum, vel passus mille meandum, &c.* sed omnia, quæ ex ea prodire, merè nugatoria sunt.

*Cur post pastum exoritur somnus?*

Quid nos non movet, ut reclamemus tam multiplicem experientiam? ubi res ipsa loquitur, quid multis argumentis opus est? nec ratio deest, habent illi hic aliud figmentum, cum velint, hoc fieri per singularem quandam providentiam & facultatem nescio quam, ut (inquiunt) calor retrahatur ex capite ad ventriculum, & non ita dispergatur per totum corpus: sed quid inde sequeretur aliud, quam illos tunc debere labi in somnum? quoniam cerebrum sic refrigeratum & spiritibus destitutum decidit, tubuli nervorum collabuntur, & somnus supervenit.

Verum est, quod tempus illud amittant, quod dormiendo consumunt: hinc si possumus nocturno somno subsistere, tunc diurno opus non erit; & si assueti non sumus, non assuefaciendum.

In *Italia & Gallia* res se aliter habet, ubi debent homines de die & meridie dormire propter nimium æstum, ut sic se refocillent, & vesperi sua obeant munia.

Igitur sequetur ordinem consuetum, si non possit amplius: videmus enim, millies millenos inde nullam noxam pati; & sibi vim inferre videntur, qui abstinere nituntur.



Accidit etiam, in quantum sanguis imprægnatur novo & crudo chylo, qui prius sanguinis fermentationes nonnihil immutat, & debiles reddit, quia chylus nondum intimè misceri potest; & pugna etiam oritur inter ætherem illum, qui nunc primùm cum novo chylo afferitur, & illum, qui veterem audit: illi ætheres priusquam amicitiam ineunt, fermentationes nonnihil immutant, & sic a sanguine pauci spiritus separantur, & horum defectus facit homines multos post pastum statim in somnum labi. Sed de hac re fortè alibi fusiùs agetur.

An post cœnam statim dormire licet?

*Post cœnam statim multi dormiunt*, sine tamen omni incommodo, quod tamen est contra præcepta Scholæ Salernitanæ, quæ docent, tunc cruditates ascendere ad caput, quod figmentum est risione vix dignum: quæremus enim, per quasnam vias irent ex ventriculo & intestinis ad caput? si cruda sunt, erunt crassa; si crassa, penetrare nequeunt per poros cranii & aliarum partium. Diæta debet consistere non in indivisibili: non vivendum ad pondus, sed in latitudine: medicè vivere est sanè miserè vivere, sed abstinendum ab omni nimio.

Vidimus nunc præcipua phænomena, quæ in somno, & vigiliâ considerari possunt.

Vigiliæ longæ quid, & sopor.

Videamus nunc horum opposita, quæ duo itidem sunt, *longa vigilia & sopor*.

Longarum vigiliarum habemus in multis morbis ardentibus, præcipuè & salinis varia exempla, quas ut plurimum sequitur delirium: sed quæstio est, quænam intercedat connexio inter delirium, & longas vigilias? hæc ut pateat, oportet, ut prius explicemus paucis, quid per longas intelligamus vigilias.

Scimus, *longas vigilias* oriri ex sanguine nimis spirituofo, impetuoso, acri, salino, tenui. An illa valent inducere delirium? de quo in sequentibus: sequitur nunc, ut agamus de nimio somno.

## C A P U T L X I.

### *De nimio Somno & Opiatis.*

De nimio somno, seu sopore.

Videamus nunc alterum extremum. De nimis vigiliis hætenus egimus, sequitur, ut nunc agamus de *nimio somno*, seu *sopore*, I. oriundo ex defectu spirituum animalium, nimis diu continuato: alter casus est, quo spiritus non possunt influere in tubulos nervorum, nec proinde in partes annexas.

*Prior casus* sæpe obtinet in *Phreniticis* & in *Maniacis*, qui post nimis diu continuatas vigilias, & varias jactationes corporis, quibus vires consumuntur, labuntur in somnum diutinum, qui ipsos sæpe ducit ad mortem, quatenus sub hoc somno delitescit sæpe initium deliquii animi, in quo major est defectus spirituum, quàm in somno, & propiùs accedit ad mortem, in qua nulli ampliùs supersunt spiritus.

*Alter casus* est, quando pituita viscida obsidet & obturat principia nervorum, ut spiritus tubulos influere non possint; hinc membra flaccida jacent, nec muscoli spiritibus inflantur. Hic glandulæ pinealis inimici putant, se magnum invenisse argumentum, ventriculos non esse promptuarium spirituum animalium; nec principia nervorum in eorum



eorum superficie terminari , quia pituitam quandoque invenerunt in ventriculis cerebri , quam putant provenire a cerebro , tanquam magnâ glandulâ , humores pituitosos ex toto corpore attrahente ; & in ventriculis eam deponente ; sed argumenta eorum esse straminea , jam novimus , cum in præcedentibus satis clarè ostenderimus cum *Schneidero* , falsum hoc esse de pituitâ a cerebro attractâ , & rursus excretâ . Sanè non essemus homines , si cerebrum tanquam glandula in eo tantùm esset occupata , ut pituitam acciperet & fecerneret : hoc figmentum destruximus , cum versaremur in bivio Aortæ , ubi dividebatur in truncum ascendentem , & descendentem ; ibi diximus , sanguinem crassio rem suâ majori gravitate descendere , & subtiliorem ascendere , quæ igitur prima potest dici depuratio sanguinis assurgentis : secunda erat in secundo bivio ad jugulum , ubi aorta ascendens dividitur in carotides , & axillares , ad brachia tendentes ; illic rursus sanguis crassior ad brachia tendebat , & qui subtilior erat , ad caput vergebat . Habemus itaque duas sanguinis depurationes , priusquam ad cerebrum perveniat : ergo sequitur evidentissimè , ad nullam partem debere minorem copiam ferri pituitæ crassæ viscidæ , quàm ad cerebrum , cum ille sanguis bis sit depuratus & defæcatus , & paucâ proinde pituitâ onustus ; etsi tamen ad cerebrum feratur tanta ejus copia , tunc sine dubio tota massa sanguinis intemperienotabili laborare debet pituitosâ : sed de casu præternaturali non est quæstio , sed tantùm de statu naturali . Sed dicunt , pituitam attrahi ad cerebrum non aliter , ac omnes glandulæ ad se trahunt pituitam ex omnibus partibus ; ita volebant , cerebrum , tanquam magnam glandulam , toti corpori impositum , ut ad se traheret ex toto corpore pituitam .

Ex Physicâ generali constat , *nullam* dari in rerum natura *attractionem* , nisi res trahenda sit alligata rei trahenti .

*Nulla* *suctio* , nec *attractio* locum habere potest , sola *propulsio* facit id omne , quod obscuræ voci attractionis adscribi solet : omnia fiunt & moventur secundùm leges mechanicas ; & ut unda in mari protrudit undam , sic in corpore nostro gutta humorum protrudit aliam ; atque ita possumus hujus rei fundamentum petere ex *secundâ parte principiorum Cartesii* , quod fundamentum statuit omnium ratiociniorum : illic docetur , omnem motum esse circulare , hoc est , nullum corpus posse propelli , nisi aliud succedat in ejus locum , & quidem eo ipso momento , quo a priori derelictum fuerit , & sic cogita de tertio , quarto , & similibus , donec integer circuitus fuerit factus . Experimenta hujus legis plurima habemus , sed unicum proferemus , quod cum aliàs ludicrum sit , hîc serium esse potest .

Si concipiamus , cujusdam cubiculi fenestram aliquam esse apertam , in qua ponatur charta aliqua ita complicata , ut ejus concavum spectet introrsum , convexum extrorsum ; si nunc alter adstat fenestræ , alter januæ , potest tamen ille , qui a charta remotior est & januæ adstat , certare cum alio , qui propior est & fenestræ adstat , ille prior chartam accipiet citiùs , quàm alter , qui chartæ multo propior est : si videlicet ostium , vel januam cubiculi jam clausam subito ante se propellat & aperiat , sic aër motus & propulsus statim eo ipso momento propellit chartam extra fenestram , & sic alter , qui januam tenet , citiùs potest descendere & chartam accipere , quàm qui fenestræ adstat .

*Attractio nulla datur.*

*In motu debet esse circuitus.*



Hoc ipsum solummodo dependet a circulo, qui hîc incipit ab ostio propulso, & sic aër pergit ad fenestram, & per eam in plateam propellitur, & sic alius per januam inferiorem & trabes assurgit ad locum illum, ex quo primus aër fuit propulsus.

*Infantes an  
lac ex mam-  
mis sugant?*

Dicunt vulgò, infantem *lac ex mammis sugere & attrahere*; quod tamen falsum est, si nostra principia vera sunt.

Pellitur *lac* per poros papillæ, dum respirat infans & maxillas diducit.

I. *Maxillas diducit*, & sic aërem pellit, qui locum alibi invenire debet, vel sibi locum facit vi & impetu; at alium non inveniet, cum omnia corporibus sint plena, nisi ipse propellat aliam materiam, quæ ipsi locum concedat.

II. *Inspirat infans*, hoc est, aër ingreditur ejus pulmones, quibus extendit, illi propellunt diaphragma, hoc intestina & alia viscera abdomine contenta, illa ventrem extendunt, qui dum propullulat, aërem sibi incumbentem ante se propellit, qui similiter locum invenire debet, ut diximus modò; posset enim reperire intra thoracem, sed infans inter sugendum non expirat, sed inspirat, ac proinde thorax est repletus: premit igitur aër ille propulsus corpus utrumque, tam infantis, quàm matris, nec non ejus mammæ jam denudatas, quarum substantia laxa facile comprimitur, & sic *lac* ex ubere propellitur, non autem sugitur, & aër occupat locum lactis, jam ex mammâ propulsi, ac proinde mamma flaccescit, & dat locum aëri. Hæc fiunt in momento: moto uno, mox movetur & aliud, cum vacuum non datur, & circulus constare debet in momento.

*Aëris gravitatem et pressionem cur nō ita sentimus?*

Sed dicunt, hanc aëris pressionem & gravitatem matres non sentire: nos autem, qui aërem tantum habemus ambientem corpus nostrum, quorum capitibus & humeris imminet tantus aëris cylindrus, hanc gravitatem non sentimus.

Respondemus, animam non judicare de consuetis: de assuetis nulla passio: hinc quia hoc assueti sumus per totam nostram vitam, non attendimus ad hanc pressionem, quæ tamen reverà est magna. Sic matres non cogitant de hac pressione, quia molestiam non parit, sed potius suavis est.

Concludimus igitur, omnia fieri per pressionem & propulsionem corporum: ergo glandulæ ex se nihil attrahunt, sed omnia accipiunt, quatenus ex arteriis materia illic propellitur vi fermentationis, totam massam sanguinis & omnes humores propellentis, ejusdem vi & efficaciam suam, quod habent, repellunt & transmittunt.

Hinc si vel esset magna glandula cerebrum, nihil inde sequeretur: non posset dici, puitam attrahere, quam attractionem jam probavimus esse imaginariam: ergo omnes illuc debent propelli cum reliquo sanguine. Atqui diximus, sanguinem subtiliorem in sano corpore, de quo hîc agimus, ascendere ad caput, hoc est, sanguinem, qui continet paucum puitæ crassæ, viscidæ, quæ ascendere non potest, sed suâ gravitate potius deorsum tendit; nisi in casu præternaturali tota massa sanguinis accusetur notabili intemperie puitosâ, tunc non mirum est, spiritus esse segniores, & aliquam viscositatem habere conjunctam, quæ obturare potest principia nervorum, & impedire influxum spirituum animalium in membra, & sic sopor oriri potest, quatenus ab illo crasso & puitoso sanguine separantur spiritus pauci.

II. Spi-



II. Spiritus crassi, viscosi, qui proinde non influunt in partes annexas, quia nervorum tubulos non ingredi possunt; si autem illæ nervorum obturationes nimis diu durant, tunc vocatur *sopor*. Sed obstaret hinc, quod crassa illa non possent transire vasorum poros; hinc est, quod facilius possimus concipere, dari tales coagulationes, ut subtiliores particulæ incrassentur & coagulentur, & in tenacem & viscidum humorem transmutentur non aliter, ac diximus de narium muco, ita cogitandum, multas coagulationes fieri in corpore nostro.

Atque ita vidimus *soporis origines*. Progrediamur nunc ad *naturam somniferorum*, de quibus videmus integros conscriptos libros, propter eorum naturam ita apud Auctores intricatam. *De naturâ somniferorum.*

Peripatetici, volentes omnia deducere a suis quatuor qualitatibus, calore, frigore, humiditate, siccitate, hinc admodum alacriter differarunt inter se, num somniferorum natura consistat in calido, an verò in frigido.

Nos hanc litem delere non poterimus, si velimus his eorum qualitatibus insistere.

Quod *Opium & Camphora* sint calida, hoc patet ex eorum amaritie, quæ oritur ex sale volatili acri & copioso, qui ipsis inest; idem patet ex odore fragrantissimo, qui sine dubio provenit a salinis particulis & acribus, in aërem dispersis, & nares nostras ferientibus. Si igitur constant ex tam subtilibus & spirituosis, meritò calida erunt dicenda.

*Opium & Camphora sunt calida.*

Alii tamen hoc negarunt, & dixerunt hæc frigida, quia (inquiunt) sanguinem unà cum humoribus infrigidant; quæ phrasis æquè obscura est, ac tota controversia.

Nec aliquis eorum explicat, quid sit infrigidare, nec naturam frigoris & caloris habent cognitam: quomodo possunt igitur ad hæc revocare medicamenta?

Nos de iis agemus, ubi ad sensum tactûs devenerimus in sequentibus: nunc probabimus, quod res spirituosæ possunt coagulare.

*Res spirituosæ an possint coagulare?* hoc ipsum Chymia, imò Pharmacia docet: exempli gratiâ, spiritus urinæ rectificatissimus, qui ardentissimus, pungens, ardens est, additur alcohol vini, ubi omne phlegma est ablatum, qui proinde quoque ardentissimus est, unde si ejus gutta decidat, non pervenit ad terram, sed volat per aërem.

*Num res spirituosæ possunt coagulare?*

Hæc duo calidissima confusa faciunt coagulum crassum, instar coaguli lactis; & similia plura dantur exempla apud Chymicos: ex quibus patet, certissimum esse, calida posse coagulationem instituire, nec proinde concludendum, omnem coagulationem esse a frigidis. Hoc cum verum sit, possumus pro vero statuere, *Opium & Camphoram*, quamvis sint duo calida, posse tamen facere coagulationem in sanguine. Jam in coagulatione quid fit? nonne humores redduntur crassiores? hinc est, coagulationem quàm maximè accedere ad naturam solidorum: si igitur sunt crassi, fiunt minùs mobiles, minùs fermentabiles, ac proinde pauciores spiritus possunt ab eodem separari, quorum defectus est inducere *somnolentiam, somnum, soporem*, ut ex præcedentibus patet.

Sic *spiritus salis, vitrioli*, si infundantur in arteriam vivi canis, coagulant protinus sanguinem, ita ut canis brevi moriatur. Illi tamen



tamen spiritus nonne sunt volatiles quodammodo ?

Sine dubio idem obtinet in nobis, si illi spiritus crudè ingerantur, nisi infringantur a fermento nostri ventriculi, priusquam ad sanguinem deveniant.

Oritur igitur *sopor* propter coagulationem, in sanguine & humoribus introductam.

*Quomodo somnifera stuporem inducant.*

Quomodo nunc oriatur stupor ex assumtis somniferis, dicemus in materia tactus. Certum est, quòd illi, qui moriuntur ex opio in tempestivè assumto, convulsi moriantur, & post horrendas convulsiones animam reddant; quæ convulsiones demonstrant opii acredinem; nervosum genus vellicantem: ergo in opio copiosus erit sal volatilis, acredine summâ præditus, ex qua acredine postmodum sequitur stupor, quatenus fibrillæ nervorum sensim solvuntur, ut tensionem amittant suam.

*Quomodo opiata dolorem sopiant.*

Opiata dolorem sopiunt, in quantum fibrillæ nervorum solvuntur, & tensionem amittunt, ut actio non possit deferri ad sensorium: hoc ipsum confirmat nostram de opio datam sententiam.

## C A P U T L X I I .

### *De Delirio.*

*Delirium quid.*

**D**icamus autem primò, quid per *Delirium* intelligamus. Depravationem dicunt omnes mentis: sed hoc nihil est dicere, ut probat egregiè *Cartesius in meditatione tertiâ*, ubi cogitationes mentis distinguit in tres gradus.

Ad primum refert perceptiones, receptiones, ideas, intellectiones, quæ unum & idem denotant.

Ad secundum reducit voluntates, seu judicia. Hic Peripatetici voluerunt distinguere inter voluntates & judicia, quòd voluntates respiciant *theoretica*, & judicia *practica*: sed hanc distinctionem rejicit *Cartesius* dicendo, tam in theoreticis, quàm in practicis idem esse iudicium, easdem esse voluntates mentis, & æquè latè sonare.

Ad tertium genus refert commotiones animæ, quæ aliquid amplius continent, (vide *artic. 29. passionum, part. 1.*) hæc quatiunt animam, exempli gratiâ, aliud est, quòd anima cogitat, bis & ter esse quinque: sed magis est, quando cogitat de morte patris, vel matris, tunc commovetur, quatitur, & has cogitationes vocat commotiones; & quod in corpore est motus, hoc passio & commotio est in anima: hinc est, quòd tria genera voluerit statuere cogitationum.

*In perceptione non est error.*

In primo, seu *in perceptione error esse non potest*, nam imagines, seu ideæ, perceptiones semper sunt tales, semper aliquid repræsentant, quamdiu sunt tales, & nihil amplius repræsentant, quàm continent: igitur perceptiones nostræ semper veræ sunt, & in iis nunquam error.

*Error est in iudicio.*

Sed *falsitas est in secundo, in iudicio*, quòd anima iudicat, hanc imaginem esse hujus vel illius, & in eo falli potest, præcipuè si nimis præcipitanter, antequam circumstantias omnes ad rectum examen revocaverit, applicationem & relationem instituit ad hanc vel illam rem: in illa igitur applicatione & relatione latet error: ergo omnis error in iudicio.

Inde



Inde jam patebit natura delirii : verùm Auctores hæc omnia confusè concipiunt : quas imagines percipit delirans, illas reverà optimè percipit, & in eo non potest falli, exempli gratiâ, si fuerint de latronibus, incendiis, aliisque; optimè illæ imagines percipiuntur a mente, sed in eo fallitur, quòd existimet ex præcipitantia, illas res esse extra cerebrum reverà constitutas, quòd præcavere posset, si non judicaret, nisi priùs rectum examen instituisset, & animadvertisset, num illa reverà illic extra se existant, nec ne: hinc omnes circumstantiæ essent diligenter expendendæ, & sic nunquam falleretur. Sed quia anima per imprudentiam, & quandam præcipitantiam ac festinationem statim assentit, id, quòd sibi imaginatur, extra se existere; hinc est, quòd contingit, animam falli.

*Delirii natura.*

Et in illa præcipitantia iudicii latet animæ delirium; quia indicant delirantes, illa esse extra se, quæ reverà sunt tantùm in cerebro depicta, & repræsentata animæ.

Sed quomodo potest nunc dici mens depravata? quia malè judicat.

*Mens quomodo depravata dicatur.*

Posset autem hoc præcavere, si se prudentiorem gereret, & ad omnes circumstantias attenderet: sic delirantes res incomparabiles, nullo nexu cohærentes connectunt, quas sic ipsis repræsentatas putant esse veras, nec expendunt, num illæ reverà ipsis repræsententur ab objectis externis, num verò a vestigiis tantùm cerebro impressis.

De hoc delirio quæritur, quamnam habeat cum longis vigiliis connexionem? Respondemus; sæpe ex nimis vigiliis sequi inflammationem cerebri: ex spirituum autem impetu continuato in poris cerebri inflammatio oritur, quæ transmittit ætherem per rectam lineam, quantum possibile est, ac proinde ille æther, sic procedens ad lineam rectam, tollit æquilibrium spirituum in ventriculis existentium; hinc spiritus indifferenter obvolitant circa exiguam illam particulam, quam in posterum pro sensorio assumemus: quo igitur æquilibrium spirituum sublato, sensorium satis potens non est ad spiritus dirigendos in eos musculos, quos vult, idcirco spiritus tumultuariè incidunt in hæc vel illa vestigia cerebro impressa, quæ proinde animæ repræsentantur confuse, hæc cum illis quàm minimè conveniunt; & sic varia absurda proferunt non connexa, nec ad interrogata respondent, quia ea non perveniunt ad sensorium, nec proinde anima ea percipit, & sic respondere nequit; sed solummodo continuatur in absurdis proferendis. Atque ita facilè intelligimus, quid debeamus intelligere per delirium, per depravationem (ut loquuntur) mentis, videlicet præcipitantiam tantùm iudicii, uti hoc jam clarè demonstravimus.

*Delirium quamnam habeat connexionem cum vigiliis nimis.*

## C A P U T L X I I I.

### *De Vertigine.*

**S**equitur *Vertigo*, in qua omnia videntur in orbem agi ante organa sensus constituta: hinc possunt, qui volunt, discere fallaciam sensuum: hinc argumentum maximum habemus, sensus posse falli, contra multos. Quamvis omnia bene sint constituta, hoc est, quamvis vitium non sit in objectis, non in medio, non in organo, mens tamen

*Vertiginis historia & ratio formalis.*



perversè judicat, & fallitur: ergo vitium debet esse in cerebro.

Tota res in eo consistit, quòd separentur spiritus primò nimis crassi, qui suâ crassitie ingredi nequeunt tubulos nervorum: quid igitur faciunt? habet fundamentum rursus *Cartesius in sua secundâ parte principiorum*, ubi dicit, omnem motum esse ad lineam rectam, quantum fieri potest; & si natura cogatur ab eadem deflectere, hoc agit semper, quàm minimè poterit ab eadem recedendo: certum autem est, naturam agere modo simplicissimo, hinc quando non potest amplius persequi suum motum rectilineum, ellipticum imitatur, quia illa linea quàm maximè accedit, etiam minimè recedit a lineâ rectâ. Quod ipsum docet etiam *Euclides*, ubi dicit, curvilineum quàm minimè semper recedere a lineâ rectâ: constat enim curvilineum ex infinitis rectis; singula autem puncta, ex quibus curvilineus fit, recta sunt: sic cum vortex fit, ille incipit ab ellipticâ lineâ, quam diximus accedere quàm maximè ad lineam rectam.

Hinc igitur patet, quòd spiritus, cum suum motum rectum servare nequeunt, nervorum tubulos influendo, necessariò reflectantur, & sequantur lineam ellipticam, & tandem in orbem agantur; ac proinde omnes radiationes spirituum, quæ proveniunt a vestigiis cerebro impressis, illæ in orbem aguntur, & animæ omnes imagines rotantes exhibentur.

Sic omnes imagines, quæ ab objectis externis repræsentantur, in orbem aguntur; & anima putat, objecta externa, extra se posita, reverâ in orbem agi, per imprudentiam.

Igitur in vertigine omnes radiationes, tam illæ, quæ fiunt ab externis objectis, quàm illæ, quæ fiunt a vestigiis, jam cerebri fibrillis impressis, existentibus; omnes, inquam, radiationes spiritus sic in orbem actos secum rapiunt, & omnia rotantia sensorio exhibentur, & nisi anima alios sensus in consilium vocaret, planè deliraret: sed ratiocinium, sensûs fallaciam detegens, ostendit, domos & alias res, quæ ipsi repræsentantur, non posse in orbem agi, cum terræ firmiter adhæreant; sed vitium esse in cerebro, non in objectis, uti jam dictum fuit.

*Baculus cur in aqua apparet fractus?*

Sic baculus, unâ extremitate aquæ immerfus, apparet fractus; sed ratiocinium mentis detegit hinc fallaciam sensûs: quatenus cogitamus, aquam corpus molle non posse lignum durum frangere, ac proinde hæc tantùm ita apparere, & reverâ non esse talia, qualia apparent, & postmodum ulteriùs ratiocinando, facile intelligit, hoc fieri per refractionem radiorum, diversa media transeuntium, a quibus diversimode refringuntur; ad quam refractionem, si anima non attendat, facile potest falli.

Alterum requisitum vertiginis est, quòd humores crassi & viscosi obturent leviter tubulos nervorum, atque ita impediatur spirituum influxus in eosdem, qui proinde reflectuntur, & in orbem aguntur secundùm ductum ventriculorum curvilineum.

*Cur ex aspectu præcipitiorum potest oriri vertigo, ut homines labantur?*

Totum itaque negotium consistit in crassitie humorum, tubulos nervorum obturantium: & secundò, in spirituum nimiam crassitie, non facile tubulos intrantium.

Sed nunc enodanda restat difficilior quæstio, cur videlicet ex aspectu præcipitiorum oriatur vertigo, & homines decidant in terram? an illi aspectus possunt spiritus in orbem agere?

Re-



Respondemus, non esse causam per se & necessariam, quia assueti vertiginem inde non concipiunt, quod fieri deberet, si ille aspectus esset causa per se vertiginis, & sine qua non.

Dicimus igitur, vitium esse in illis hominibus, qui inde vertiginem patiuntur, & non in præcipitiorum aspectibus.

Alia igitur accedit causa, quæ latet in homine, videlicet passio vehementis animi, metus & timor, pusillanimitas, quæ facit, ut illa homo repræsentet sibi, & imaginetur imminens periculum, perinde ac si esset præsens: hinc dicit *Cartesius*, timorem semper nobis afferre miseriam, & cruciatum animi rerum futurarum, ceu verò essent præsentis; qui proinde minimè cadere debet in virum fortem & sapientem: quid igitur hîc facit ille timor?

Efficat, ut anima cogitet sibi lapsum præsentem, ac proinde corpus suum in orbem agi: cogitat insuper de modo, quem corpus servare debet in casu, nunc caput sursum, nunc deorsum propendere, corpus variè gyrare: ergo cum hæc sibi imaginatur, perinde ac si essent præsentia, spiritus aguntur in orbem, qui hanc imaginationem animæ exhibent: his igitur in orbem actis, non sufficientes spiritus determinantur in musculos manuum & genuum extensores, quibus corpus tenetur, atque adeo manus & pedes obliviscuntur sui officii; manus relaxantur, & non ampliùs tenent id, quod tenere debent, ne corpus labatur; pedes flectuntur, & sic corpus cadit ad terram; & sic anima per imprudentiam verum reddit, quod priùs falsum erat; sic præsens reddit, quod erat contingens & futurum: debuisset studere, ut spiritus determinare posset in illos musculos, qui corpus tenent, & non debuisset sibi talia imaginari, præsertim si sciat, se assuetum non esse.

Amittitur autem hîc iudicium ex timore & pusillanimitate; hinc spiritus non determinantur in illas partes, in quibus debebant, & sic verum facit, quod antea falsè pro vero sumebat, hoc est, corpus labitur.

Quæstio ulterior est, *cur cum liberaliùs indulsumus liberiori potui, Cur ex potu vigilantiores sumus? vini lautiore*

Quantum ad quæstionem hanc, res ipsa loquitur, quòd illi sint vigilantiores; quorum sanguis est spirituosior, intra quorum ventriculos copiosi existunt continuò spiritus: at vinum suppeditat spiritus, & promovet spirituum separationem, quatenus sanguinem magis movet, a quo spiritus se faciliùs possunt liberare & extricare, & sic statum libertatis vindicare; vigiliis autem consistere in copiâ spirituum, ex præcedentibus clarum est. *quidam vigilantiores?*

Contrarium quibusdam accidit, & ex potu vini copiosiori sunt *Cur quidam somnolenti & segnes.* *ex potu vini*

Videtur hæc quæstio nonnihil difficilior, & priori repugnare; ex nostris tamen principiis facilè sequitur responsio. *copiosiori sunt somnolenti & segnes?*

Fatemur, unam eandemque causam diversos producere effectus, sed non eodem in subjecto: est enim magna diversitas in singulorum hominum temperiebus, & sanguinis constitutione; hinc eadem causa in diversis subjectis rarò similes producit effectus.

Procedit igitur hoc ipsum a coagulatione humorum & spirituum, introducta a spiritibus vini, jam copiosè haustis, & narcosim quandam continentibus: cujus itaque sanguis & spiritus possunt coagulari



a spiritu vini hausto, in illis casus obtinere potest: hinc est, quòd in paucis tantùm obtineat, cum causa hæc videatur esse rara & insolita. Si autem humores & spiritus incrassentur, pauci separantur & non satis subtiles, ergo.

Sed posset aliquis oggerere: quomodo possibile est, quòd spiritus possint spiritus coagulare, cum sint admodum mobiles & subtiles, qui non videntur posse pati coagulationem? Ex prædictis patet responsio, cum ostensum fuit, quomodo spiritus ardentissimi & subtilissimi inter se mixti faciant aliquod coagulum crassum: hoc ipsum constat ex mixtione spiritus urinæ rectificatissimi, & alcohol vini rectificatissimi: si in his verum est, quidni verum esse posset in corpore nostro? possumus tamen hujus phænomeni allegare rationem, & causam magis verosimilem. Certum est, spiritus vini sanguini mixtos, plus solito sanguinem movere, ita ut ex fermentationibus fortioribus & vehementioribus sanguis plus solito incalescat, ac proinde etiam totum corpus; hinc ejus pori majores & patentiores fiunt, ac proinde spiritus copiosiores avolant, & qui superaccedunt, transeunt solummodo per corpus nostrum: statim enim avolant per poros jam plus solito apertos, ita ut hi spiritus rationem habeant aquæ, in dolium pertusum infinitis foraminibus immissæ, quale dolium nunc corpus nostrum sic calefactum optimè refert. Ex penuriâ & inopiâ spirituum sequi somnum & languorem, diximus.

Accedit etiam tertio, quòd in illo motu sanguinis concitatore, non solum extrudantur per poros arteriarum spiritus subtiles, sed etiam portiunculæ crassiores, viscosiores, & ad motum ineptiores, quæ condensatæ & decedentes, nonnihil occludunt principia nervorum, atque ita impediunt quodammodo influxum spirituum in annexa membra: quibus igitur spiritibus destitutis, producit languor, segnities, torpor. Possunt hæc ex nostris principiis facilè latius deduci.

*Herba Thee quo pacto somnum arcet, & vigilias procreat?*

Possumus etiam hîc considerare, quo pacto *herba Thee* possit dici, *provocare vigilias & somnum arcere*.

Certum est, aquam jamdiu coctam, postquam herbæ vires extraxerit per infusionem calidam, reddi spirituofam; atque ita copiosiores spiritus suppeditantur, ex qua copiâ spirituum sequi vigilias, patet ex prædictis.

Deinde huic herbæ inest aliqua amaritudo cum levi adstrictione; amaritudo vellicando leniter nervosum genus, vigilias inducere potest: impeditur enim hac ratione fibrillarum nervorumque collapsus supra se invicem, atque ita spiritus continuò possunt membra inflare & vigilias inducere.

Lenis adstrictio potest tubulos nervorum nimis apertos, leviter constringere, atque ita impedire, ne spiritus magnâ copiâ effluant, ac proinde introducit parcimoniam spirituum, & novi spiritus ab ipsa herbâ suppeditantur; hinc sanguis non tam citò fit spirituum expers, ac postea separari diu possunt, & sic somnum arcere.



## C A P U T L X I V .

*De Asthmate.*

**I**N *Asthmate*, cujus causam Medici vulgò quærunt in pectore, *In Asthmate* plerumque causa est in nervis obstructis, *Phrenicis* dictis; & recur impeditur respiratio? & re-  
spiracionis difficultas major vel minor est, prout illorum nervorum  
tubuli plures vel pauciores obstructi sunt; & prout difficultas respi-  
randi in apoplexia major vel minor est, hinc apoplexiæ gradus de-  
sumi solent.

## C A P U T L X V .

*De Appetitu.*

**E**Xperimur quandoque in multis hominibus, certo tempore, quòd *Cur in multis*  
redeat appetitus. Primò, circa octavam matutinam. Secundò, *certo tempore*  
circa duodecimam, ad edendum formaliter & legitime. Tertiò, circa *redit appeti-*  
actavam vespere ad cœnandum. Hæc omnia dependent a consuetu-  
tine, & si hunc ordinem diu observarunt, statim assuescunt: sic etiam  
sanguis post tot absolutas circulationes aptam copiam fermenti depo-  
nit intra ventriculi cavitatem, quod accipit acredinem sufficientem,  
ad nervos stomachicos vellicandos, irritandos, in quo postea videbi-  
mus consistere famem, vel appetitum.

## C A P U T L X V I .

*De Orthopnœa.*

**D**Iximus etiam de *Orthopnœa*, cum thorax copioso phlegmate, *Orthopnœa*  
non est obsessus, nec ægri conqueruntur de pectoris gravitate, *quomodo ori-*  
& tamen difficulter spirant. Medici vulgares cum rogantur, nesciunt *ri possit ab ob-*  
quid respondeant. *structis respi-*

Dicendum hîc, nervos diaphragmaticos esse obstructos, & prout *ratoris ner-*  
plures vel pauciores illorum nervorum tubuli sunt obstructi, difficul-  
tas spirandi major vel minor: & talibus in casibus suis bechicis nihil  
proficiunt, sed requiruntur illa, quæ subtilia sunt, & penetrant per an-  
gustias pororum & nervorum, eorumque tubulos reserant: talia sunt  
fudorifera potentia ex mineralibus & salibus; illa prorumpunt per ner-  
vos, & obstructions tollunt, atque ita ægri restituuntur. *vis.*



## CAPUT LXVII.

*De motu Musculorum.*

*De motu & nervis, quòd sint instrumenta motûs.* Vidimus nunc spirituum substantiam, spirituumque quantitatem, modicam & nimiam, ut in vigiliis nimis, & deliriis accidere diximus, quantitatem deficientem, ut in somno, sopore deliquio animi, &c. nunc porro restat, ut ad motum accedamus: quid autem motus sit, constat ex Physica generali, nec quoque facit ad institutum nostrum de eo aliquid dicere.

Nostrum erit solummodo probare de *nervis*, quòd *sint instrumenta motûs*; deinde de spiritibus, quòd requirantur ad motum: oportet autem hæc præambulare, ut in posterum opus non sit de iis amplius loqui.

Quod attinet ad primum, dicemus, *nervos esse vera instrumenta motûs*, quod ex Paralyfi probare suscipimus, quando videlicet nervi sunt exterius aut compressi, aut interioribus obstructi, tunc membra illa, in quorum musculos tendunt nervi illi, flaccida jacent, motûs expertia.

Alterum argumentum insigne & dilucidum nobis exhibetur a ranis: si quando ranam secamus vivam, eamque exinteramus penitus, imò si ejus cor auferimus cum omnibus visceribus tam pectoris, quam infimi ventris, his non obstantibus, tamen aufugiet, quamdiu nervi manent intacti tendentes ad crura & manus, reliquasque partes mobiles; sed quamprimum præcidimus nervos illos, statim sine motu jacet rana. Quod crassum satis est experimentum, quo probatur, nervos debere esse genuina instrumenta motûs.

Quòd sint illi nervi quoque instrumenta sensûs, alibi ostensuri sumus, ubi locus erit agendi de sensibus.

*Spiritus ad motum requiruntur.* De spiritibus quòd sint quoque *motûs instrumenta*, probamus ex somno, ex animi deliquio, in quibus, his deficientibus, etiam abest motus: hoc verum esse, apud omnes in confesso est, & pluribus experimentis comprobari potest. Videamus disputationem sextam, annexam œconomix animali *Hooglandi*.

*Quomodo in morbis ardentibus, ubi spiritus sunt, corpus languet.* Porro potest hinc moveri quæstio alicujus momenti. In ardentibus morbis vires & motus videntur sæpissime languere: at in illis morbis ardentibus spiritus multi sunt, & separantur a sanguine nimis moto: hinc est, quòd vigiliæ nimis diutinæ adesse soleant illis in morbis, quos diximus provenire a copiâ spirituum: si igitur hinc spiritus multi sunt, quos diximus esse instrumenta motûs, quo pacto igitur intelligi potest, hinc adesse languorem, & motûs impotentiam? Respondemus, eandem hinc esse rationem, quam dedimus, cur foco assidentes præcipuè vesperi, cum plurimi spiritus per insensibilem transpirationem de die avolarunt, in somnum labamur. Diximus, quia tunc muscoli unà cum cute, & aliis integumentis nostri corporis, redduntur instar vasis infinitis foraminibus pertusi, ex quo aqua infusa illico effluit: similiter vesica quibusdam foraminibus acu pertusa ventum inflatum continere nequit. Sic cogitandum, musculos & cutem infinitis foraminibus esse pertusa, quæ foramina, seu pori a calore

tam



tam ignis , cui affidemus , quàm æstu sanguinis , in ardentibus morbis nimis commoti & calefacti , magis patuli & hiantes redduntur , ita ut spiritus in hos musculos influentes statim avolent in auras per hos poros jam nimis dilatatos , ac proinde fit magna & subitanea spirituum jactura , quibus spiritibus deficientibus , partes non ampliùs inflantur , hinc decidunt , flaccescunt , hinc languor oritur virium , & motuum .

Certum est , quosdam spiritus e cerebro descendentes in subjectas partes , sese miscere cum humoribus per partes circulantibus , quorum motum promovent & calcar addunt , cum quibus proinde rursus ad sanguinem per vasa lymphatica revehuntur , a quo rursus separantur : quosdam etiam , & plurimos quidem avolare per poros insensibiliter , & eò magis , si pori illi sunt ampliati , uti sunt in morbis ardentibus , hinc sine dubio magna debet fieri spirituum jactura , nec partes debito modo inflantur : hinc languor , & virium prostratio , motumque cessatio .

Notandum etiam , latifundia musculorum multo esse majora , quàm sunt nervorum , licet plurium in uno musculo insertorum : tubuli , seu canales , per quos diximus spiritus ferri ex cerebro ad partes , non corpus , non nervi , sed tantùm tubuli , qui relinquuntur a filamentis sibi incumbentibus , illi , inquam , tubuli hinc computandi veniunt , & sic manifestè liquebit , quàm exiguam illi habeant proportionem ad magna illa musculorum latifundia . *Spiritus soli non possunt replere latifundia musculorum.*

Si igitur illi tubuli deberent replere illa latifundia musculorum , quis non videt , requiri sat magnam spirituum copiam , priusquam ita unus possit inflari musculus , ac videmus fieri in motu musculorum ? Sed facilè intelligemus hoc esse non posse , ut illa latifundia repleantur solis spiritibus , atque ita muscoli inflentur : diximus autem , humores arteriosos huc multum conferre ad illa replenda , aliàs videretur hæc res impossibilis .

Sed illi humores arteriosi soli non sufficiunt , quia placidè muscoli his videntur repleri , nec inde motus producitur : requiritur igitur , ut illa repletio & inflatio musculorum fiat subitò cum impetu , urfione & efficacità , & distensione subitaneâ fortique opus est , ut musculus ad movendum infletur . At humores placidè tantùm ex arteriis protruduntur in latifundia musculorum : requiritur igitur aliud quid , videlicet spiritus , qui fulminis instar magnâ vi in musculos determinantur . *Illà repletio musculi debet esse subitanea , requiruntur itaque spiritus.*

Sed quamprimum nunc fit determinatio spirituum ab animæ imperio , vel a delirio , similive aliâ causâ versùs hunc musculum , tunc orificia tubulorum illius nervi , tendentis in hunc musculum , magis dilatantur , & copiosiores spiritus in eos diriguntur determinanturque , qui ad musculum cum devenerint , tollunt æquilibrium ; & sic humores per canales intermediòs ( de quibus mox ) ex antagonista fluunt in hunc musculum , eumque inflant , & breviorè reddunt , atque ita membrum , cui inseritur , erigitur , movetur . Et sic facilè intelligere possumus , paucos spiritus ad hoc sufficere , ut videlicet æquilibrium tollant inter musculum & ejus antagonistam . *Quomodo ex spirituum determinatione sequatur motus.*

Nec etiam sufficit , spiritus ire ad latifundia musculorum , si statim avolant per insensibilem transpirationem ; sed requiritur , ut illic spiritus aliquandiu contiueri possint & manere , & sic musculum inflare : *Spiritus in repletionè musculi non debent avolare .* atqui — re .



atque hoc non fit in morbis ardentibus, sed spiritus illico a volant, propter poros musculorum ampliatis, quos facilius subire possunt: ergo non mirum in illis morbis, quamvis spiritus adsint satis copiosi, languorem adesse, & vires esse prostratas, nec membra vivaciter satis moveri. Atque ita putamus, satisfactum esse huic difficili problemati.

*Quomodo motus musculorum possit esse momentaneus.*

Hoc ipsum nobis probat argumentum demonstrativum, motum musculorum arbitrarium posse esse momentaneum, uti unusquisque experitur in se ipso.

An hoc esset possibile? qui spiritus hoc facerent? quidque esset in corpore nostro, quod illa musculorum latifundia inflaret. tam citò ad ictum oculi, & aliquandiu inflata teneret?

Si enim humores arteriosi, ex arteriis in partes propulsi, maximam partem musculorum replerent, adeo ut tantum exigua portio spirituum requiratur, quæ tollat æquilibrium, quod est inter musculum & ejus antagonistam, ut sic hic musculus infletur & decurtetur, & ejus antagonista simul depleatur & laxetur, uti hoc in sequentibus clarius patebit: semper quidem spiritus influunt in nervos, & ad partes descendunt, sed illi, cum æqualiter eant & indiscriminatim ad musculos & eorundem antagonistas, æquilibrium non tollunt, ac proinde unus musculus non magis, quam alter inflatur, & sic membrum hocce quiescit.

In hisce paucis continetur difficilis illa quæstio de motu musculorum, & illa, quæ dicta sunt, memoriæ nostræ altè erunt imprimenda, cum ea in posterum magnam lucem nobis sint allatura, scilicet illa, quæ dicta sunt ante de determinatione spirituum, ex qua sequitur motus.

*Spiritus quomodo possint in momento ad partem movendam ire.*

Sed dicet aliquis, quomodo in momento potest illud æquilibrium tolli, cum spiritus illi prius debeant ex cerebro ire ad membrum movendum, & sæpe notabile iter absolvere, priusquam deveniant illuc loci, exempli gratiâ, in pedis extremum; & experiemur, quod, quamprimum anima cogitat de motu hujus vel illius partis, eo ipso momento etiam procedant? Responsio facilis est, primò si consideremus, spiritus esse particulas subtilissimas, & fulminis instar motas, quique proinde rapidissimo feruntur motu: sed ex Physicâ generali constat, fluida habere rationem corporis solidi, si in spatio angusto contineantur. Uti non potest extremitas una, exempli gratiâ, scamni moveri, quin moveatur eodem momento & altera: sic in fluidis & subtilissimis etiam res sese habere debet, prima gutta liquoris moveri nequit, quin simul moveatur & ultima, quia se invicem contingunt, nec datur dimensionum penetratio. Sic in Siphone aquâ repleto quamprimum pistillum adigitur, & propellitur prima gutta pistillo proxima, statim movebitur & ultima, eaque effluet, quia prima pellit secundam, & secunda tertiam, & tertia pellit quartam, & sic porrò, donec ad ultimam deventum sit, quæ debet replere spatium illud, quod relinquitur ab aëre propulso a pistillo: atque ita videmus, in omni motu circulum debere necessariò constare; nec liquor qui vis potest eludere vim trudentis, si intra canalem contineatur, quia cedere nescit, latera enim canalus hoc impediunt; hinc necessariò gutta guttam propellere debet.

Jam spiritus habent rationem fluidi, & quod de fluido dictum fuit, hoc etiam intelligi debet de spiritibus, qui proinde etiam rationem habent



habent corporis solidi; hinc spiritus in principio nervorum moveri & propelli non possunt, quin simul eodem temporis momento in nervi extremo, musculo inserto, alii propellantur in latifundia musculi: canales & tubuli nervorum cum sint semper spiritibus repleti, non potest concipi, in cerebro, ubi principium est nervorum, (uti jam dictum est) aliquam licet minutissimam spirituum particulam posse moveri, quin eodem momento moveatur alia, in extremis tubulorum sita. Ex quibus nunc facile colligere licet, quo pacto spiritus in momento possint moveri, & propelli versus partem aliquam, & quo pacto motus musculorum arbitrarius possit esse momentaneus.

Nec hinc putandum, ab illis spiritibus determinatis in hos, vel illos musculos, illos repleri ita, ut sic sequatur motus momentaneus, hoc enim diximus esse impossibile; sed putandum, musculos jam esse repletos humoribus arteriosis, unà cum spiritibus continuo & determinatim ad omnes musculos fluentibus; & ulteriorem musculorum repletionem fieri tantum ab exigua copia spirituum, jam determinantum ab animâ tollente æquilibrium, quod est inter musculum & ejus antagonistam, & hæc ulterior musculi repletio, quæ adscribi debet exiguæ copię spirituum, fit tam citò, ut non liceat nobis eam advertere nostris crassis sensibus.

*Quomodo hi spiritus possunt facere motum momentaneum, cum non nisi pauci ferantur ad partem.*

Ne tamen aliquis putet, hæc gratis dici, quæ antea monuimus, quod spiritus debeant aliquandiu manere intra musculos, rationem dabimus: siquidem constat, arteriosos humores replere latifundia musculorum, impossibile est, spiritus influentes posse ab his se ita & tam citò extricare, ut protinus avolent per poros musculorum, sed potius his innectuntur, & sic intra musculos detinentur aliquandiu.

*Cur spiritus aliquandiu debent in musculis manere?*

*Willisus Anglus* concipit hinc quandam explosionem spirituum intra musculos, non aliter ac pulvis pyrius incensus facere solet. Sed quid opus est illâ imaginariâ, effictâ, chimæricâ explosione, quæ ne in conceptum quidem cadere potest, quin multas implicet contradictiones.

*Willisii sententia de motu musculorum.*

Res hæc facilis est conceptu, si ponamus, latifundia musculorum esse repleta humoribus arteriosis, quique proinde ad ulteriorem inflationem exiguo indigent additamento, quos diximus repleri a spiritibus, ex cerebro ab animâ in musculos determinatis.

Possimus tamen etiam concipere, quod spiritus cum humoribus effundantur, fermententur, atque ita musculos inflent, uti ante diximus. In Chymiâ videmus, quosdam spiritus recentissime capiti mortuo affusos facere fermentationem: sic nostri spiritus, recenter abstracti, sunt a sanguine & in cerebro ad statum libertatis evecti, illi rursus in partes propulsi, & humoribus circulantibus permixti, faciunt fermentationem, hoc est, rursus patiuntur statum confusionis: deinde humores illi arteriosi per partes circulantes, & latifundia musculorum replentes, sunt subtiliores, & semel transcribrati sunt, ac proinde citius fermentationem inire possunt cum spiritibus affusis. Possimus quidem hanc fermentationem substituere in locum chimæricæ & effictæ Anglorum explosionis, sed suas quoque habet hæc hypothesis difficultates: spiritus enim, diximus, continuo fluere ad partes: ergo continuæ deberent esse fermentationes illæ, ac proinde continuo musculi deberent inflari, & membra moveri. Dicit aliquis, continuæ sunt illæ fermentationes, hinc spiritus addunt calcar illis humoribus,

*Quomodo talis explosio concipi possit ex fermentatione a spiritibus cum humoribus arteriosis introducâ.*



hinc fermentationes illæ placidæ sunt, nec ita notabiliter musculos inflant.

At non videmus tantam differentiam graduum, quia diximus, exiguum additamentum spirituum accedere in determinatione, quod tantam differentiam fermentationis facere vix potest, ut tam violentus inde sequatur motus: facile hoc concederemus, si tam notabilis quantitas spirituum in determinatione accederet, quæ hanc fermentationem institueret. At diximus, additamentum illud debere esse exiguum, ita ut concludere debeamus, quod si fermentatio illa esset, oriretur ab exiguo illo spirituum additamento, cæteroquin res illa concipi nequit.

Stenonis exami-  
natur opi-  
nio.

*Stenon de Myologiâ*, seu sermone de musculis, dubitat, an fluidum moveatur ideo, quod solidum se contrahat? an verò solidum moveatur, dum fluidum se contrahit?

An musculi motus sit spontaneus, & ideo spiritus moveantur? an verò spiritus sint causa, cur musculi patiantur? Sed quis non videt, hanc esse quæstionem nullius frugis? quales plures solent proponere Anatomici, & illa, quæ majori speculatione indigent, missa faciunt.

Sed quomodo illi possunt harum quæstionum dare rationem solidam, cum non semel præmiserunt præmittenda? Certum enim est, ad nullam quæstionem posse fundamentaliter responderi, nisi præmissas habeamus notas, & connectamus prius illa, quæ connectenda sunt: sic malè nos fecissemus, si in principio voluissemus loqui de motu musculorum, quod impossibile & risione dignum fuisset, cum nemo potuisset intelligere, quid rei esset, cum ad hoc multa requirantur, quæ prius nosci debent, quæ hæctenus examinata sunt a nobis, ita ut nunc jure merito de hac materia agere possimus, præmissis videlicet præmittendis. Sed *Stenon* tanquam illotis manibus incidit in hanc quæstionem, ad quam proinde rectè respondere non potest. Sed consideremus paulò propiùs hanc propositam quæstionem: quid vis (tu *Stenon*) fingere in solido, quò se contrahat, sine dubio innatam qualitatem, vel facultatem aliquam? Et sic ei respondemus, quòd vocem effectam & imaginariam proponat, quæ nullam rem explicat, sed in qua sibi contradicit, est, quòd paulò ante illum locum, pag. 84. ille urserit, & probare voluerit, quòd in musculorum motibus venter se non extendat, & spatium reddatur majus; sed in sequentibus videbimus, necessariò requiri ad motum musculorum, ut ventres eorundem inflentur, capaciores reddantur, hoc est, ut accedant ad rotunditatem: at in *Mathesi* docetur, spheram esse omnium capacissimam; si enim musculus contrahatur, certum est, partem, cui annectitur, non moveri. At cum ventres musculorum non redduntur capaciores, tunc muscoli non contrahuntur, ergo non fiet motus: hoc in sequentibus clarius reddetur. Igitur contractio musculi debet facere (secundùm suam sententiam) motum fluidi, hoc est, spirituum: at hoc impossibile est, quia musculus aut sponte, & per innatam quandam facultatem, uti volunt, se contrahere debet, aut ope spirituum & humorum. At prius absurdum esse, jam dictum fuit: ergo requiruntur spiritus ad musculi contractionem, & sic sequetur, spirituum motum facere musculi contractionem, hoc est, motum fluidi facere solidi contractionem.



In eadem paginâ proponit aliam quæstionem, quam nos enodavimus in præcedentibus: quæritur, quænam sit differentia motûs fluidi intra musculum contractum, ab illo motu fluidi, qui est intra musculum non contractum?

*Quæstio est, quænam sit differentia motûs fluidi intra musculum contractum, & non contractum?*

Ex suis principiis hanc solvere nequit, ex nostris facile sequitur. Diximus, exiguam esse differentiam inter musculum contractum, & musculum non contractum: est enim placidus motus & indifferens fluidi, hoc est, spirituum & humorum arteriosorum per totum corpus, hoc est, per omnes musculos & eorundem antagonistas, qui omnes æqualiter & indiscriminatim replentur, & tunc membra quietâ jacent; non aliter ac in mari exiguo & lacu, motus aquæ est indifferens & placidus tamdiu, donec forte fortunâ alicubi agger perumpatur, & sic datur foramen aliquod, & tunc omnis motus aquæ, omnisque ejus vis dirigitur eò versus, & sic celerrimè transit hocce foramen.

Similiter spiritus fluunt ex cerebro indifferenter in omnes partes nostri corporis, & placidus eorum est motus: sed quamprimum imperio animæ, aut delirio, aut aliquavis de causâ, aliquis nervus plus solito aperitur, illico copiosiores spiritus in eum influunt, & progrediuntur ad illum musculum, ad quem tendit ille nervus, qui proinde ex hoc additamento spirituum magis inflatur, (uti diximus) & sic movetur. Et hæc est vera differentia utriusque motûs fluidi intra musculum contractum, & non contractum: ergo concludimus, fluidi motum esse rapidiorem, & nonnihil copiosorem in contracto musculo, quàm in non contracto.

Quæstio ulterior est, quandoquidem dicuntur spiritus semper fluere in musculos, cur non semper moventur? Dicit aliquis, illos spiritus tantùm placidè fluere. Respondemus, tamen facere deberent aliquam musculi distensionem, & placidam contractionem, quam sequitur motus: exempli gratiâ, cum in musculo digiti contractore semper fluunt spiritus, cur digitus semper contractus non manet? Respondemus verum esse, quòd contrahantur muscoli ab illo influxu spirituum, si non darentur muscoli antagonistæ, oppositi musculis primis; sic musculus contractor habet suam antagonistam extensorem, hoc nisi pro vero assumatur, plurima occurrent in sequentibus, quæ sine his explicari nullo modo poterunt: horum itaque consideratio meretur attentionem non minimam. Vide *Cartesi passionem animæ*, pag. 1. &c. item in tractatu suo de homine, ubi agit de corde ejusque motu, quomodo spiritus fluant & refluant ex uno musculo in ejus antagonistam, & vice versâ.

*Quæstio, cum semper spiritus influunt in partes, cur musculi semper quoque non moventur?*

Sed ut respondeamus paucis ad nostram quæstionem, dicimus, musculos non moveri, nec partes attolli & deprimi, &c. quamdiu spiritus indiscriminatim fluunt ad musculos & ejus antagonistas, hoc est, quamdiu illi habent vires æquales, tunc neuter prævalebit, & sic musculi manent eodem in statu, in quo sunt, nec membra movebuntur, sed flaccida jacent; sed quamprimum illud æquilibrium tollitur inter hos duos musculos, & unus accipit plures spiritus, hoc est, plures vires, tunc ille, qui fortior est, fortietur effectum. Exempli gratiâ, si spiritus copiosiores determinantur versùs musculum digiti contractorem, tunc ille musculus inflabitur magis, & spiritus & humores ex ejus antagonistâ (ut mox dicemus) fluunt in contractorem, qui proinde inflatur, contrahitur, & alter antagonista ejus evacuatur, laxatur, &



longior fit : sic igitur digitus contrahetur : & si rursus spiritus determinantur versùs antagonistam, tunc idem fiet, quod de contractore diximus, donec æquilibrium restituatur, & sic membrum immobile erit, & in statu naturali flaccidum pendebit.

Cogita nunc, duos esse musculos sibi mutuò adjacentes ( confer figuram *de la Forge*, in tractatu *Cartesii de homine*, depictam pag. 1. & nostram hîc adjunctam & depictam *Tab. XX* ) quorum unus inseritur in anteriori parte ossis, & alter posteriori, qui proinde priori musculo erit oppositus, & vocabitur antagonista; unus dicitur contractor, alter extensor; prior indigitabitur littera A, alter verò B: si nunc A & B per nervos accipiunt æquè multos spiritus, ita ut neuter prævaleat, evidens est, nullum motum accidere huic membro; diximus enim supra, fortius semper debere sortiri suum effectum, hinc quamdiu æqualia sunt, manebunt eodem in statu, in quo erant antea, juxta naturæ legem generalem. Accedit nunc aut imperium animæ, aut delirium, quo mediante, spiritus majori copiâ determinantur potiùs versùs hunc, quàm versùs illum musculum, hinc pars illa in momento (juxta thesim) movebitur & extendetur a spiritibus, æquilibrium tollentibus inter hunc & illum musculum: jam musculus A non potest inflari ab illo exiguo spirituum additamento, (juxta thesim) ergo alii spiritus & humores debent ex musculo B ire ad musculum A. Quod probatur: quia musculus A non potest inflari & brevior fieri, quin eodem momento musculus B debeat relaxari, extendi; aliàs æquilibrium non tolletur inter hos duos musculos, & membrum nunquam movebitur: si igitur spiritus & humores debent exire ex musculo B, ut laxetur & longior fiat, quærimus, ubinam manserunt, quò tendant ex musculo B in momento & in instanti? certè non per sudores, non per insensibilem transpirationem possunt tam citò avolare.

Nec per prius, quia ponimus casum, ubi sudor non existit; nec per posterius, quia tunc ante debuissent avolare, cum illa transpiratio est continua: hoc igitur nos docet, debere dari vias, per quas illi humores & spiritus ex illo musculo B exire possint aliorsum; tales vias describent tubuli, seu canales quidam, licèt exigui.

Sed dicet aliquis, humores arteriosos esse nimis crassos, quàm ut possint hos tubulos subire; & si eos subeant, hoc fieri non posse in momento, uti experimur.

Respondemus cum *Hippocrate*, non esse argumentandum ab homine mortuo ad vivum: humores aliter se habent in homine vivo & sano, quàm in ægroto & mortuo; qui illic sunt fluidi, in vivo erunt ad statum volatilitatis evecti, ita ut debeamus concipere, humores illos esse instar roris, & in vicinia vaporum. Ergo nihil obstat, quominus illi possint fluere in momento per angustos illos tubulos.

Accedunt spiritus, quos diximus addere calcar humoribus, ac proinde hæc objectio nihil nos urgere ampliùs videtur.

Sed quorsum nunc tendunt illi humores ex musculo B, hoc est, in quas partes illi tubuli inseruntur, qui hos deferunt ex musculo B aut extrorsum, aut alias ad partes? non prius, quia sic nimis magnum daretur spirituum & humorum dispendium, & corpus citò languidum jaceret, cum hoc millies & millies accidere concipimus in unâ horâ: ergo debent ad aliam partem ferri, in qua conservantur, ut possint rursus redire ad locum, quem deseruere: ad quam igitur?



Nos dicimus, rationi esse admodum consentaneum, illos ferri ex musculo B in musculum A; ac proinde tubulos illos tendere ex musculo B in musculum A. Ratio esse videtur, quòd musculus A inflari nequeat ita, ut videmus a spirituum solo additamento, sed quòd humores plures arteriosi requirantur ad latifundia illa musculorum replenda: qui igitur non possunt in momento illuc deferri, quin concipiamus, eosdem ex musculo B, (ex quo, diximus, eos jam debere egredi, ut relaxetur) musculo A vicino & proximo, illuc propelli per canales, seu tubulos, tendentes immediatè ex musculo B in musculum A.

*De musculis  
antagonistis.*

Ex hoc posito fundamento facilè poterimus omnia phænomena, quæ in hac materiâ consideranda veniunt, explicare.

Cum igitur humores & spiritus ex B eunt in A, quid fit? ille musculus A inflatur & brevior redditur, ac proinde partem movere & extendere debet, cui inferitur.

Si nunc spiritus rursus determinantur versùs musculum B, prioris antagonistam, debet illud necessariò quoque fieri, quod jam de musculo A & musculo B dictum fuit; hoc est, debemus cogitare, hunc fluxum humorum & spirituum esse reciprocum ex musculo in ejus antagonistam, & ex hoc in illum. Vide *Tab. XX.*

Ac proinde debemus concipere, dari tubulos intermedios, tendentes ex uno musculo in alium, & alios tendentes ex alio in priorem musculum, ut sic possit constare fluxus & refluxus humorum: sed differre debent illi tubuli, quin musculi semper tremere, & continuò partem moverent, quia sic humores & spiritus possent ex uno tendere in oppositum, & sic vice versâ, atque ita non daretur aliqua permanens partis extensio, sed continuò tremere.

*Dari tubulos  
intermedios  
inter musculū  
& ejus anta-  
gonistam.*

Differunt igitur inter se, quòd illi tubuli, qui tendunt ex musculo A in B, habeant valvulas, seu exiguas pelliculas, quales in venis conspicimus, quæ transitum dant humoribus, venientibus ex musculo A in musculum B, non verò regressum, quem impediunt. Illi verò, qui tendunt ex musculo B in musculum A, habeant similes valvulas, sed contrarium situm habentes, hoc est, concedentes transitum humoribus, venientibus ex musculo B in musculum A, regressum, verò eorundem impediunt, ex quorum consideratione in sequentibus plura enodanda veniunt.

*Tubuli illi  
habent val-  
vulas diver-  
sas.*

Sed dicet fortè quispiam, illas valvulas non posse demonstrari cultro Anatomico, ac proinde illas esse effictas.

Respondemus, & hîc cum *Cartesio* conquerimur de hac hominum stoliditate, qui illic nihil esse putant, ubi nihil sentiunt; & sic multa possent negari in œconomia animalis, quæ quidem non incurrunt in nostros crassos sensus, nec reverâ proinde eorum existentia est neganda. Quis mihi ostendere poterit spiritus animales, & similes, qui tamen ab omnibus Anatomicis & Medicis hodie assumuntur?

*Quomodo  
valvulae illæ  
demonstren-  
tur, cum Ana-  
tomicus culter  
eas non dete-  
gat.*

Nos proinde satisfecisse existimamus, si mentis acumine eò possimus devenire, ut probemus, necessariò debere in primordio generationis illas pelliculas factas fuisse: quæ enim clarè & distinctè a nobis concipi possunt, illa negari non possunt, & clara & distincta erunt dicenda.

Facilè concipimus, illas vias, illos tubulos, seu canales constare ex pelliculis, & exiguis membranulis, quæ componuntur a fibrillis, factis

*Eadem ratio  
de valvulis  
musculorum.  
Eorum origo.*



factis ex particulis minimis, in longitudinem sibi appositis, fibrillis in longum expositis, nec non transversis, has rectas in situ recto continentibus.

Nunc faciè intelligemus, illas rectas non posse adeo concinnè & ordine mathematico coire, ut non habeant hic illic appendices, a latere canalis propendentes: concipiamus igitur, dum canales formabantur, fibrillas plurimas, ex quibus facti sunt, habere tales appendices, quæ concurrento, & aliis transversis connexæ, hic illic ferunt exiguas membranulas propendentes, quas nunc vocabimus valvulas, ex usûs similitude.

*Valvulae illæ quomodo debuerunt esse sitæ.*

Illæ *valvulae* necessariò debuerunt habere situm, quem determinat liquor transfluens, uti ex sequentibus schematibus clariùs patebit. Vide *Tab. XIX.*

*Vasa cum valvulis suis semilunaribus.*

*Tab. XIX.*

*A Vasa valvulis conspicua concedentibus transfluxum humoribus,  
B Ab A versus B, non verò refluxum a B versus A.  
C Valvulae hinc inde sitæ.*

Exempli gratiâ, si liquor fluat ex A ad B, tunc illius canalibus valvulae debent tendere, & propendere ab A versus B; si verò liquor fluat ex B ad A, in secundâ figurâ, tunc valvulae contrario modo propendere debent, videlicet a B ad A: & sic liquor veniens ab A ad B, facilè transibit, valvulis non renitentibus; sed regredi nequit, obstantibus valvulis, quæ tunc eriguntur, & canallem claudunt.

Similem structuram nobis debemus imaginari in tubulis, tendentibus ex uno musculo in ejus antagonistam, & vice versâ, per quos humores & spiritus eunt ex uno in alium, & reciprocè, & in momento hic fluxus & refluxus humorum fieri debet per multiplices tales canales intermedios. His ita præmissis, poterimus facilè respondere ad quælibet problemata spectantia ad hanc materiam de motu musculorum.

## C A P U T LXVIII.

### *De Convulsionibus.*

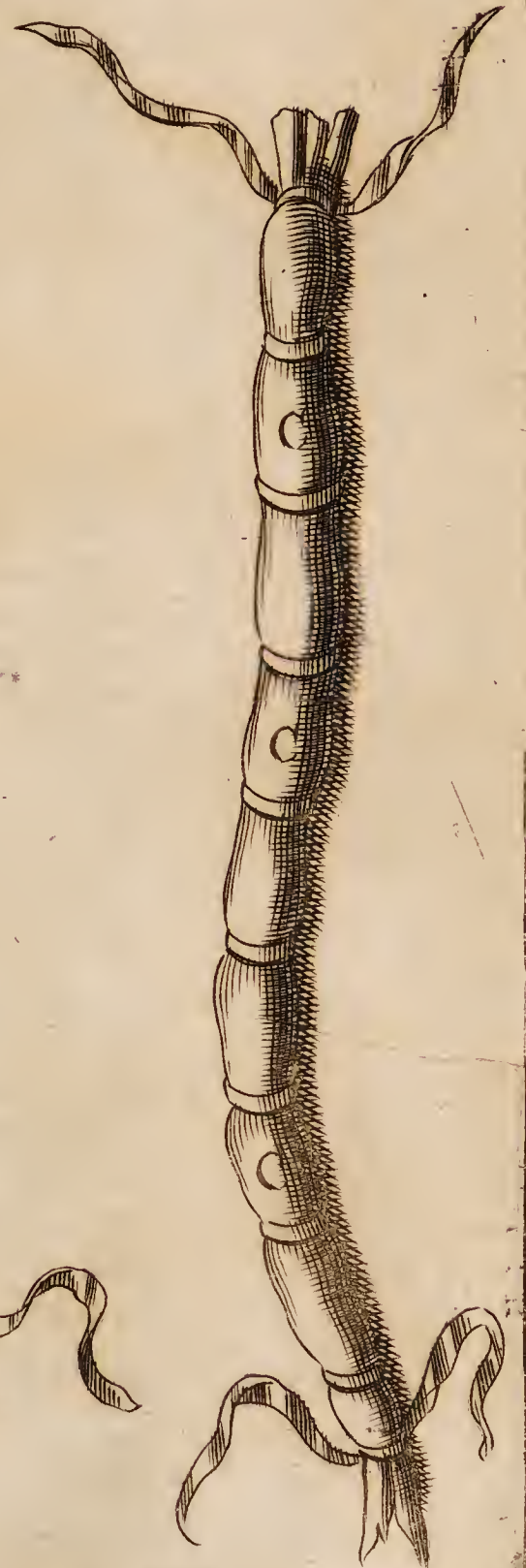
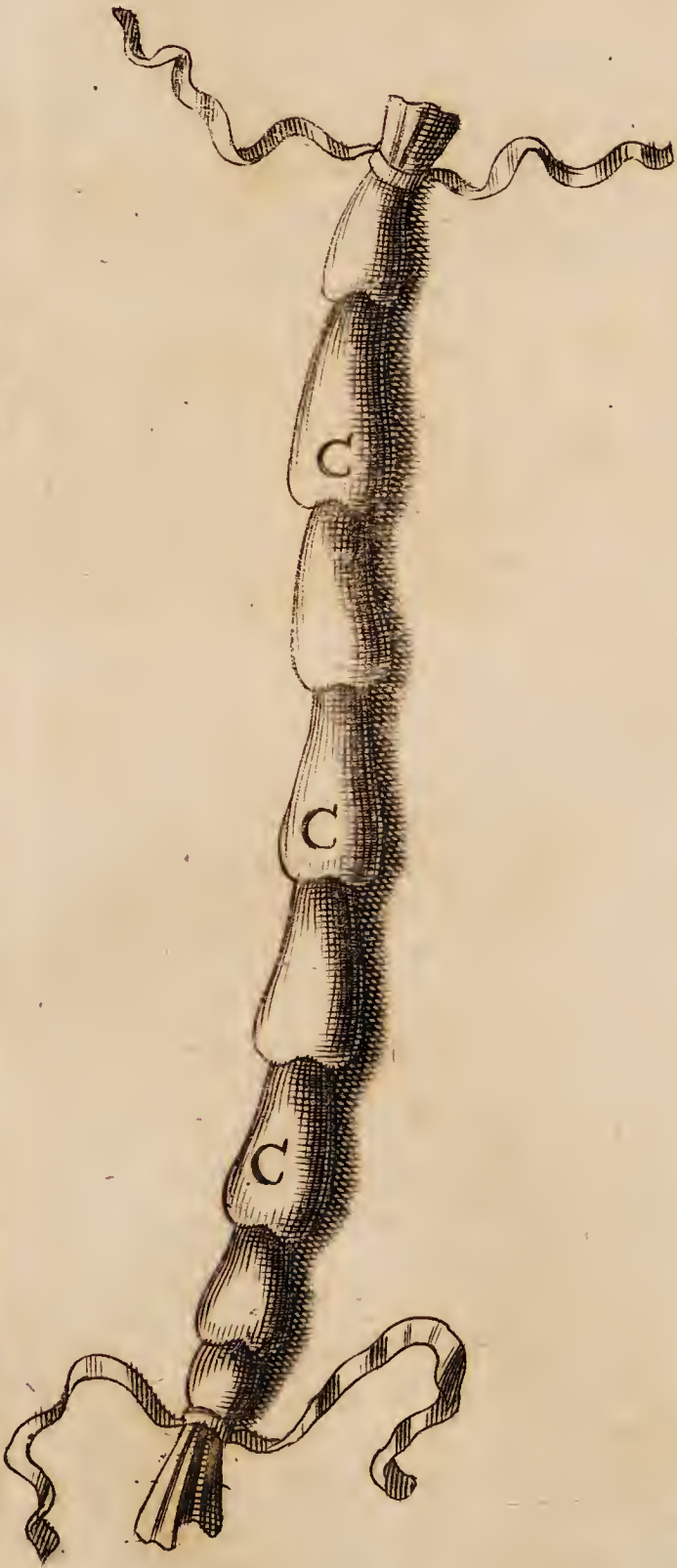
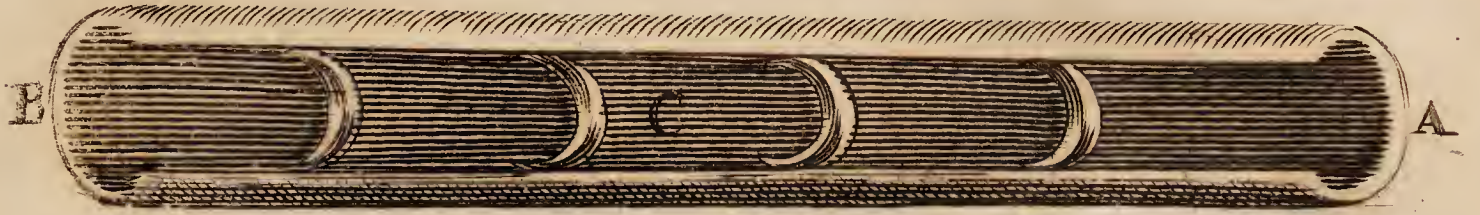
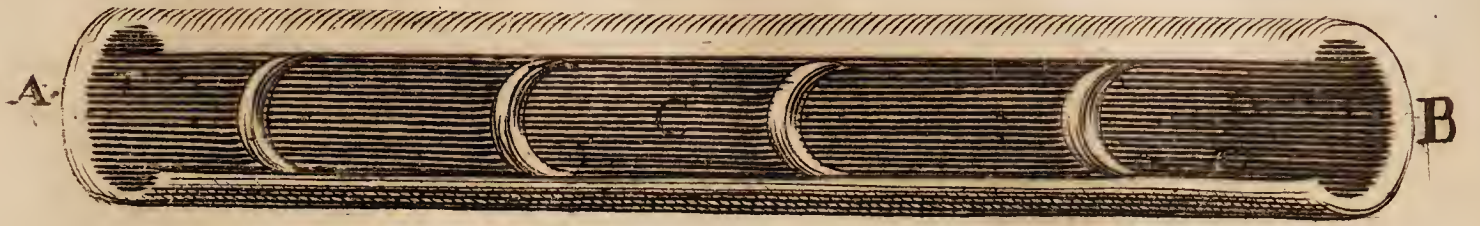
*De convulsionibus, quid inde?*

**P**ostquam in præcedentibus consideravimus musculos antagonistas, commodè hîc possumus agere de *Convulsionibus* & *Spasmo*: vulgò hæc duo confundunt, nec valet *Riverii* distinctio inter convulsionem & motum convulsivum, tanquam vana & nimis subtilis, cum rectè loquendo, nulla detur convulsio, quin sit motus convulsivus; & nullus motus convulsivus musculorum datur, quin adsit convulsio.

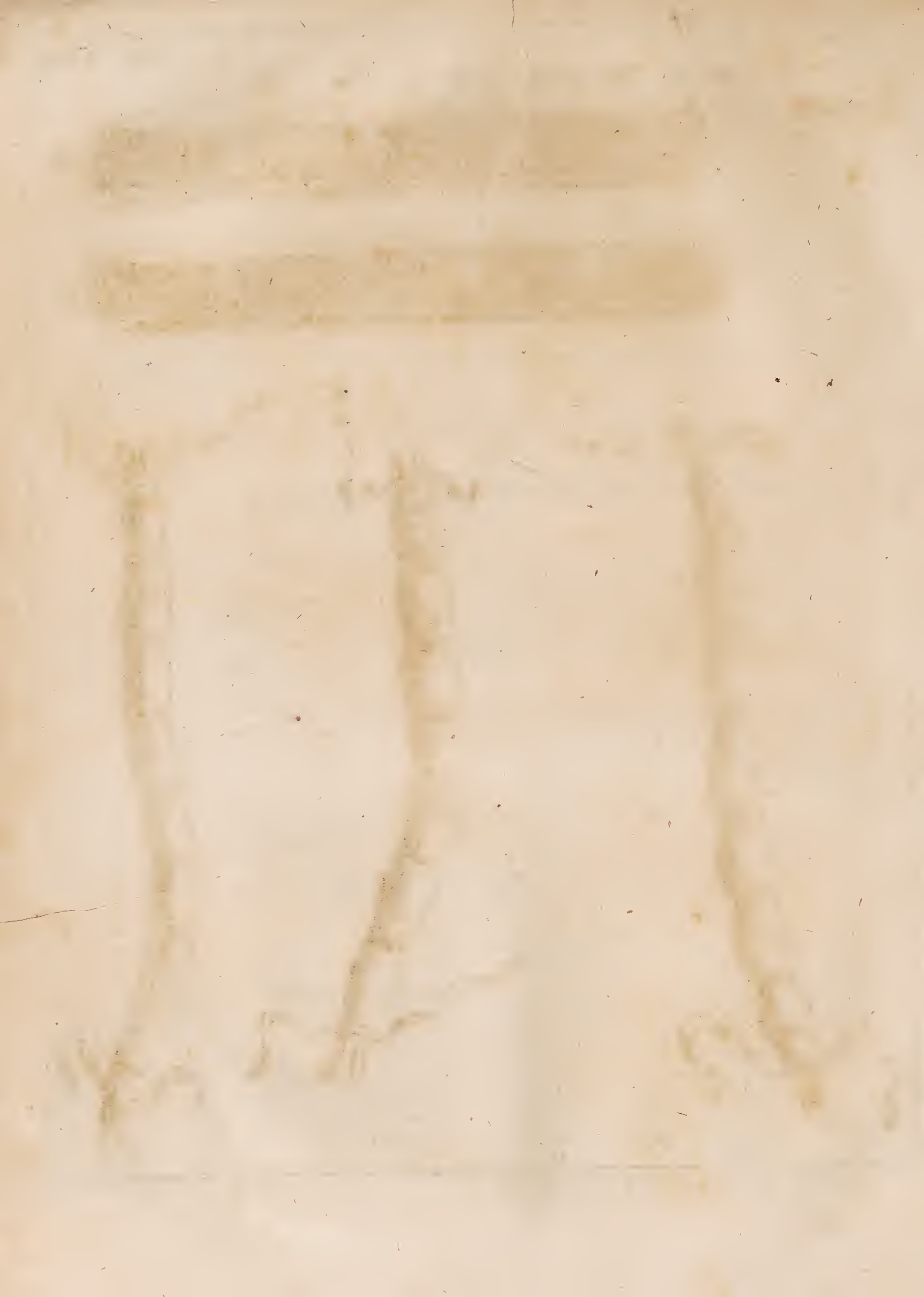
*Convulsiones* definiuntur, quòd sint subitanæ, involuntariæ, seu inordinatæ musculorum contractiones, quæ si sunt diutinæ, possunt fieri dolorificæ: cujus quæritur ratio: cum aliquandiu nos exercuimus, lassî fimus & defatigati, quæ fatigatio est principium doloris.

Sic











Sic *Epileptici* conqueruntur sæpe post paroxysmum de doloribus totius corporis, & carnes musculorum ita dolent, ac si fustibus essent exceptæ, qui dolores oriuntur a violentis illis convulsionibus nervorum, & contractionibus musculorum, ita ut ex earundem vehementiâ fibrillæ musculorum incurrant ruptionis periculum, aut actu rumpantur; & sic dolores erunt aut minores, aut majores: idem cogita fieri in convulsionibus diutinis & longis, quod de *Epilepticis* dictum est.

Convulsiones ut plurimum producuntur ab acerbis & erodentibus humoribus, aut spiritibus, nervosas & membranosas fibras vellicantibus; vel quando acu partes sensitivæ punguntur, mox pars illa convellitur, & totus contremiscit contextus fibrosus; sic quando homo dormit, acu partem punctam retrahit, & convellitur, ipso ignaro. Ita sæpe durante somno, retrahimus hanc vel illam partem, vel totum sæpe corpus variè jaçtamus, quæ meræ sunt convulsiones, seu inordinati motus, non tamen dolorem habent comitem, quia placidè fiunt, nec violenti sunt, ut fibrillæ musculorum incurrant ruptionis periculum, aut etiam actu rumpantur; & sic erit doloris minor, aut major gradus, uti hoc sæpe ante inculcavimus.

*Convulsiones unde producuntur.*

Norunt hoc etiam omnes Medici, quòd ab acredine fiat convulsio, quòd eadem fiat ab acûs punctione, quare tunc convelluntur musculi. Nemo hoc unquam explicavit, nec expliturus est, quamdiu suis perversis inhæret principiis, vel potiùs præjudiciis.

*Quomodo acria possunt convulsiones facere.*

Nos, ut rem hanc exactiùs concipiamus, utamur hîc quodam exemplo: ponamus igitur, aliquem habere fasciculum ex juncis vel funiculis teretibus, fibrillas tantùm referentibus, leniter ligato communi aliquo panno, quo contineantur suo in ordine; illi funiculi teretes habebunt suos tubulos, de quibus hætenus locuti fuimus satis, & quamdiu illi jacent immoti, uniformes erunt, & circiter æquales omnes tubuli, qui ab illis funiculis juncti relinquuntur: hoc si contingat nostris in nervis, qui continent infinita talia filamenta, qui tubulos relinquunt, ut scilicet omnia filamenta rectum ordinem inter se servant, & non commoveantur, & tubuli sic sint circiter æquales, & uniformes, tunc anima quieta est: & nihil percipit de hoc statu nervorum, & spiritus æqualiter per eosdem fluunt, & æqualiter per partes distribuuntur. Sed si aecedat causa aliqua, hunc ordinem funiculorum turbans, eos variè commovens, quid fit? nonne magna exoritur inæqualitas tubulorum? nonne hi majores sunt, alii minores, & vice versâ minores paullò post redduntur majores, & sic porrò, ut magna detur vicissitudo & variatio tubulorum, oriunda ex commotione funiculorum, in fasciculum quendam combinatorum? Similiter cogitemus, dari in nobis causam vellicantem nervum hunc, vel illum, quid fiet? nonne illius nervi fibrillæ situm & ordinem suum priorem mutabunt diversimode? nonne proinde tubuli nervorum, quos diximus fieri ab illis fibrillis, maximè discrepare debent, & nunc ab hoc latere canalis, id est nervi, fieri ampliores? postmodum in altero latere, & tunc priores erunt angustiores rursus, & sic vicissim. Quid inde nunc sequetur aliud, quàm si hoc fiat in extremo nervi puncto, alicui musculo inserto, idem hoc eodem temporis momento fieri quoque in altero nervi extremo, in superficie ventriculorum cerebri terminato? atque adeo illic pori tubulorum ex concussionibus fibrillarum variè mutari debent; hinc spiritus diversimode, & inordinatè fluunt  
suâ



suâ sponte mechanicè in illos tubulos copiosius, qui nunc sunt ampliores, & parcius, qui nunc sunt angustiores; & prout tubuli variè mutantur, varius erit spirituum influxus, & exinde fit musculorum inordinata, subitanea, & involuntaria contractio.

Nec putandum, hoc fieri contactu unius fibrillæ in musculum, vel cutem insertæ, sed ut in telâ araneâ totus simul contremiscit contextus, licet ab unicâ parte tantùm attingatur; sic etiam cogitandum, plures & infinitos dari tales contextus fibrillarum, seu exiguorum nervorum, cuti & musculis insertorum, quorum unus si tangatur, totus illico contremiscit contextus & area: hinc multi sentiunt hanc vellicationem, ac proinde magna debet fieri pororum in cerebro mutatio, quæ notabilem hunc effectum convulsionis producere valet.

Ex his etiam facilè colligi poterit, quid voluerit *Hippocratis* aphorismus, qui pronuntiat omnes illos morbos periculosos, quos concomitantur convulsiones: convulsiones quippe notant acredinem humorum & spirituum, quæ nihil boni affert, qua carere possemus.

## C A P U T L X I X.

### *De Spasmo.*

*De Spasmo.* **S**equitur nunc *Spasmus*, qui differt quàm maximè a convulsionibus, uti ex sequentibus clariùs patebit.

Ad hujus naturam explicandam requiritur, ut nobis in memoriam revocemus ea, quæ dicta fuerunt de antagonistis, & quomodo tubuli, seu canales illi intermedii tendant ex uno musculo in ejus antagonistam, & quomodo hi canales diversi habeant suas valvulas peculiares, quæ transitum concedunt humoribus & spiritibus, venientibus ex musculo A ad B, non verò regressum per eundem canalem; rursus quomodo alius canalis habeat valvulas, contrario ordine sitas, quæ transitum concedunt humoribus & spiritibus, venientibus ex musculo B ad A, & regressum ipsis denegant. Quæ valvulæ sunt exiguæ pelliculæ, membranulæ, quæ facillimo negotio se plicari patiuntur, ita ut situm contrarium accipiant, & revellantur, atque ita impediunt, ne humores amplius possint canales transire, quid igitur fit? humores & spiritus coguntur in musculo A manere, qui regredi nequeunt ex A in B, propter valvulam unam, aut alteram revulsam in canali illo, qui antea transitum concedebat humoribus & spiritibus, venientibus ex A ad B.

Coguntur igitur illi humores & spiritus in musculo A tamdiu manere, donec valvula illa restituatur, & naturalem situm rursus acquirat, ut humores sic transire queant canalem, tendentem ex A ad B: quamdiu itaque valvulæ illæ non restituantur, tamdiu manebunt illi humores intra musculum A, qui proinde fortiter inflatur, interea dum continuò de novo spiritus ex cerebro, ut ad partes omnes, sic etiam ad hunc musculum defluunt, qui in eo musculo collecti eum adhuc magis magisque inflant, ita ut tandem musculorum fibrillæ rumpantur actu, aut ruptionis periculum incurrant, & sic oriuntur dolores leves, aut immanes spasmodici, de quibus audimus conqueri illos, qui frequenter spasmo vexantur.

Hanc



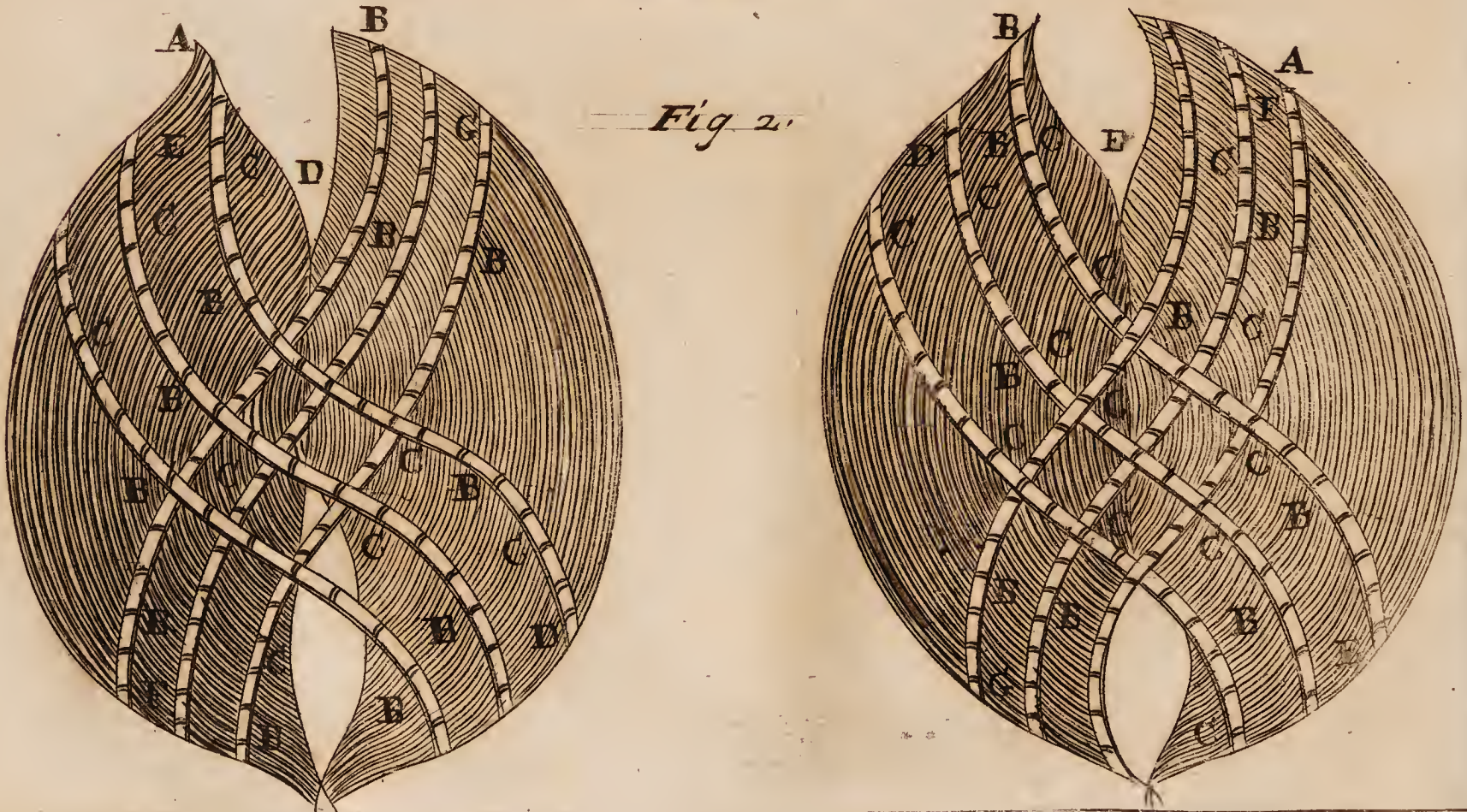




Fig 1



Fig 2





Hanc musculi fortem inflationem unusquisque sentire potest, dum manum admovet musculo, spasmo tentato, quàm durus & renitens existat: quæ omnia oriri debent ab humoribus, illic nimiam copiam collectis; qui expelli nequeunt propter canalem obturatum a valvula revulsâ.

Et quamprimum motus ille humorum & spirituum reciprocus impeditur, statim musculorum turbatur officium, fluxus ille impeditur, quamprimum alteruter canalis obturatur aut a materia viscosâ, aut a valvula canalis hujus revulsâ.

Si a priori, tunc spasmi non tam citò abirent & finirentur, nec tam subito homines invaderentur.

Ergo magis verosimile esse existimamus, causam spasmi in valvularum revulsione esse ponendam. Vide *Tab. XX. Fig. I. & II.*

*Musculorum structura naturalis.*

**F I G U R A P R I M A.**

- A** *Musculus cum suo antagonista a membrana separatus.*  
**B** *Membrana musculorum revulsa.*

**Tab. XX.**

**F I G U R A S E C U N D A.**

- A B** *Musculorum structura fibrosa, nitidè præparata ab involucribus, cum suis antagonistis.*  
**B** *Ductus nervosi, tendentes ab uno musculo in alium, cum suis valvulis.*  
**C** *Valvulae in ductibus tendentes a D versus E, & ab F versus G, & sic ab uno versus antagonistam.*  
**D** *Hi musculi laborant spasmo, quia valvulae C sunt revulsæ.*  
**E** *Hi musculi æqualiter distenduntur, & servant æquilibrium.*

Hi æqualiter distenduntur, & servant æquilibrium.

Hic A laborat spasmo, quia valvula A est revulsa, & impedit.

Hic in secundâ figurâ musculus A laborat spasmo, quia valvulae nonnullæ sunt revulsæ, & impediunt, quominus spiritus & humores queant fluere ex A in B, hinc omnes illi humores in A detinentur; qui proinde magis extenditur & capacior redditur, hinc spiritus & humores ex musculo B etiam ad illud spatium majus replendum ad musculum A confluunt per tubulum B, & sic A magis & magis extenditur, nec humores ex A regredi possunt per tubulum A, quia illa prima valvula revulsa hoc impedit; nec etiam per tubulum B, quia omnes illæ valvulae hoc impedirent: ergo musculus A magis magisque distendi debet, quia spiritus & humores continuo adhuc ad eum confluunt, ita ut tandem fibræ ejus aut actu rumpantur, aut ruptionis incurrant periculum, hinc dolor immanis non ferendus exoritur.

Unicus adhuc restat scrupulus circa motum musculorum, cur videlicet, si spiritus determinantur versus musculum A, humores & spiritus fluant ex B in A per canalem B.

*Cur humores fluunt ex B in A, si spiritus determinantur versus A?*

Respondemus, quia quamprimum musculus A accipit plures spiritus,



tus, statim aliquo modo distenditur, ac proinde latifundia ejus fiunt majora, ad quæ replenda (circulus enim constare debet) illico affluunt humores ex musculo B per canalem B, quia in A spatium habent majus, atque ita tollitur illud æquilibrium, & musculus A inflatur & brevior fit, & B laxatur & longior fit, pars, cui A inferitur, attrahitur.

Et ille affluxus tamdiu durat, donec aut humores sponte prorumpunt per tubulum A ad musculum A, ut sic rursus æquilibrium restituatur inter A & B, & pars reducatur priorem in statum; aut cum spiritus determinantur versùs musculum B, ita ut spatium illic majus reddatur, ad quod replendum humores & spiritus illico confluunt per canalem A, donec æquilibrium restitutum est; & sic A longior fit, & pars reducitur.

## C A P U T — LXX.

### *De Noctambulatione.*

*De Noctambulationibus.*

**S**equitur phænomenon difficillimum de Noctambulationibus, quod non nisi ex nostris principiis explicari poterit; nec aliquis hoc ipsum explicare, vel aggredi ausus fuit.

Ex prædictis id intellectu non ampliùs erit difficile. Vidimus somnum & vigiliam: quis nunc cogat nos credere, illos terminos esse sibi immediatè propinquos, ut non detur aliqua intermedia latitudo, hoc est, non detur status intermedius inter plenam vigiliam & somnum?

In somno vidimus somnolentiam, hoc est, somni minorem gradum, qui erit gradus ad vigiliam.

Sed ut res clariùs intelligatur, afferemus exempla & experimenta quædam, cuius obvia, ex quibus natura somnambulationis deduci potest.

Nemo est, qui non aliquando expertus est, cum a fociis in consortio ultra consuetum tempus fuerit detentus, se labi in levem aliquem somnum, hoc est, statum paullulum tantùm recedentem a vigiliâ, qui sit quasi intermedius inter vigiliam & somnum, & somnolentia vocatur: tunc fibrillæ nervorum non arctè subsidunt, ut ita tubuli claudantur, ceu fit, cum perfectè somniamus; sed tubuli connivent, & ex parte adhuc patent: deinde spirituum hîc est quidem defectus, sed non tantus, ut somnus perfectus exinde queat oriri, ita ut quidem spiritus adhuc tubulos ex parte apertos ingredi queant, & sic facere statum intermedium inter somnum & vigiliam, hoc est, somnolentiam.

Igitur cum detinemur ultra consuetum tempus, in somnolentiam incidimus, oculi concidunt nobis invitè, caput nutat: quia muscoli, caput erigentes, non inflantur sufficientibus spiritibus; hinc quia capitis anterior pars gravior existit, antrorsum prolabitur.

Dormiunt igitur hîc oculi, & muscoli caput erigentes, non tamen dormiunt aures, sed vigilant; hinc est, quòd sæpe nos pudeat dormire, & apud alios somnum confiteri nolumus, & dicimus, nos omnia intellexisse, quæ ab adstantibus fuerunt dicta, quæ sæpe ordine scimus repeters.



Hoc ipsum nos manuducit ad naturam noctambulationis intelligendam, hinc est, quòd afferamus exempla talia, quæ omnibus sunt obvia, non intricata, & nemini visa.

Docet igitur hoc ipsum, nervos auditorios non dormire, dum alii nervi dormiunt, ac proinde notabilem dari gradum intermedium inter somnum & vigiliam.

Aliud experimentum, non minùs, quàm prius, omnibus obvium afferemus: si rursus ab aliquo ultra tempus consuetum detinemur, & ut somnum arceamus, per cubiculum obambulare aggredimur, contingit sæpe, ut alicubi stando, in levem labamur somnum, qui aliquandiu durat, donec tandem genua flectantur ex spirituum defectu, & proni simus ad lapsum, verùm ex pavore superveniente, rursus statim vigiliamus: hinc discimus, dum genua vigilant, alios nervos dormire, ut oculorum, linguæ, aurium; adeo ut rursus hic status sit intermedium inter somnum & vigiliam.

Audiunt illi sæpissime, quamprimum interrogantur; sed cum non distinctè illa interrogata perceperunt, hinc inconcinnè & irregulartiter respondent, & sæpe contraria respondent, quæ tunc temporis a spiritibus sensorio repræsentabantur, incidentibus in varia vestigia.

Ubi rursus videmus, linguam & aures vigilare, cerebrum dormire, dum tantùm attendit ad ea, quæ cerebro impressa sunt.

Atque habemus intervallum satis longum inter vigiliam & somnum, dum quidam nervi dormitant, quidam vigilant. Hæc nobis quàm maxime dilucidant statum noctambulorum, in quibus quidam nervi sunt patuli, quidam verò non, & in eo tota res consistit: ergo illorum multis nervis quandoque accidit, quod nostris respiratoriis semper contingit, esse magis patulos præ aliis.

Hinc noctu etiam respiramus, nec illi nervi naturaliter unquam dormiunt, semper vigilant: ergo præter hos respiratorios in somnambulonibus, etiam plures alii nervi nimis patuli existunt, nec tempore somni arctè collabuntur & subsidunt, quam inclinationem ad majorem apertionem tubulorum non semper, sed quandoque habent; hinc somnambulones non semper, sed quandoque malum hocce patiuntur.

Tubulorum igitur conniventia tempore nocturno facit hinc primum requisitum.

Alterum erit, quòd eodem tempore habeant plus solito spirituum, qui illos tubulos conniventes magis magisque aperiunt, ut tandem influant sat copiosè in quædam membra ad eadem movenda, quæ ad motum sunt promptiora, & quæ magis exercentur, utpote pedes, & brachia: sic in quibusdam elevantur palpebræ, & præcipitia domûs conscendunt, ad quæ non pervenissent, si planè vigilaissent.

Aliis palpebræ clausæ manent, & palpando cæcorum adinstar vias quærent.

Igitur dum cubitum imus cum attentis cogitationibus, illæ solent continuari per totum somnum, in his hominibus tamen magis, quàm in illis. Sic ancillæ reperiuntur, quæ valde sollicitæ sunt de rebus domesticis, quæ ut plurimum ipsas comitantur, lectum petituras, quarum cogitationum continuatio tempore somni, cum tubulorum notabili conniventia, nec non spirituum nimia copiâ, faciunt ancillam sæpe de noctu surgere, ut sic efficiant illa, quæ vesperi infecta relicta



sunt: exempli gratiâ, si vasa mundanda restant, mundant & lavant, ostia aperiunt, merces venditioni exponunt, non aliter ac si dies esset. Sic alii alia agunt, per plateas obambulant, redeunt domum, perinde ac si planè vigilarent.

Concludimus igitur dicendo, somnambulationem esse partialem quandam vigilationem, & partim etiam somniationem; dum alii nervi sunt ex parte aperti, alii non.

In his paucis consistit tota res somnambulationis, quæstio aliàs apud auctores intricatissima: non tamen singulis noctibus noctambulatio fit, quod denotat, ad hunc casum particularem requiri causam; tunc videlicet, quando sequentia attributa adsunt.

I. Quando tubuli nervorum quorundam tempore nocturno non arctè subsidunt, sed connivent nonnihil.

II. Quando talis est sanguinis temperies, ex quo plures & copiosiores spiritus transcolantur in cerebrum, qui hos tubulos conniventes possunt adhuc magis aperire, & sic ad quædam membra fluere, eaque movere.

III. Quando rei cujusdam vestigium nimis altè cerebro est impressum, circa quam proinde anima ferè semper occupata est, quæ cogitationes proinde continuantur per totum somnum.

Hæc tria faciunt hujus phænomeni causam continentem: plura vide in praxi *Regii* ad notam decimam.

## C A P U T LXXI.

### *De Tremore.*

*De Tremore.*

**S**equitur aliud phænomenon non nimis difficile de *Tremore*, qui non explicatur sine musculis antagonistis, nec sine valvulis in canalibus intermediis: quæ igitur in memoriam erunt revocanda, ut illa, quæ dicturi sumus, eò faciliùs concipi queant.

Definitur, quòd sit citissimus, involuntarius, reciprocus motus membrorum in motus oppositos: inflantur itaque A & B reciprocè, & æquilibrium inter utrumque tollitur, hinc continuò moventur: dum A inflatur, B flaccescit; & paullo post B inflatur, & A flaccescit. Quod hîc de duobus dicitur, hoc de omnibus intelligi potest.

Quæritur nunc, quomodo hoc fiat citra mentis directionem? Quod explicatu erit difficile.

*Tremor quomodo oriatur ex ebrietate.*

*Tremor* sæpe oritur ex ebrietate, aut ex senectute, aut ex debilitate, restante ex quodam morbo.

Primò ex ebrietate consuetâ, in qua corpori vis infertur per continuos potus spirituosos; hinc est, quòd spiritus quotidie in corpore producantur nimis copiosi & vehementes, ita ut nervi repleantur semper, & omnia spiritibus turgeant: sic oculi & facies distenduntur, lingua suum officium facere nequit, muscoli genuum extensores æquilibrium non servant; hinc genua flectuntur, eriguntur, & gressus faciunt inordinatos, nil obstante copiâ spirituum, ita ut ebrietas vim faciat cerebro, nervis, musculis.

Non hîc naturam ebriositatis explicabimus, sed tantùm attendemus ad ea, quæ experientia nos docet. De ebriositate postmodum dicemus,



temus, nec anima hinc quicquam contribuit: omnes illi motus sunt contra ejus voluntatem, sive velit, sive nolit, illi tamen exequuntur, dum spiritus tumultuariè & inordinatè fluunt, & refluent ex musculo A in B, & vice versà ex B in A; modò prævalet musculus A, modò B, ita ut continua fiat reciprocatio inflationis & evacuationis inter musculum A & B, sine ullâ directione mentis. A prævalens cogit & exprimit spiritus & humores, per tubulos tendentes ex A in B, in ejus antagonistam B. Sic B prævalens eosdem repellit ad A: fluunt itaque spiritus & humores ultro citroque, valvulis hoc non impredientibus, cum ipsis fiat vis, & inflectantur, ac proinde non occludunt canales intermedios.

Hæc faciliè intellexerimus, si cogitemus, per hos spirituosos & valde calidos potus corpus exsiccari. Homines citiùs (his assueti) senescunt: sic novi in *Ducatu Montano* Jesuitam non ultra quadraginta annos habentem, qui poterat bibere ultra stopam nostram spiritus vini: videbatur esse septuagenarius, quod canities, omnes gestus, faciei que lineamenta nobis persuadere videbantur; ita ut certum sit, spirituosa facere minùs obsequiosa, hoc est, omnia exsiccari his nimiam copiâ usurpatis.

Experimentum crassum in illis habemus, quòd motus eorum sunt minùs prompti, quod ipsum etiam postmodum tangit minimas partes, utpote valvulas, de quibus nunc sermo nobis est: illi enim calidi spiritus, dum continuò fluunt & refluent per partes nostri corporis, ac proinde etiam per canales intermedios, in quibus diximus sitas esse valvulas, valvulas corrugare faciunt.

I. Propter impetuositatem nimiam spirituum, qui volando per hos canales, valvulas frangunt, aut saltem flectunt; quod ipsum probabilis esse videtur causa, cur illi nocturnis temporibus spasmo frequenter laborent.

II. Propter eandem causam, valvulæ illæ nimiam acquirunt flexibilitatem, atque ita spiritibus & humoribus datur liber transitus sursum vel deorsum obvolitantibus & tendentibus; non aliter ac plica chartæ pergamenæ facit, ut eadem postea eodem in loco plicetur: sic etiam de valvulis cogitandum est, quæ exiguæ membranulæ sunt, non admodum differentes a charta pergamena: valvulis itaque plicatis, canales non exactè clauduntur; hinc humores fluunt indiscriminatim quaquaversum, modò in A, modò in B, ultro citroque, hinc tremor exoritur.

III. Propter eandem causam valvulæ illæ exsiccantur, ac proinde abbreviantur & incurvantur, detorquentur, atque ita nequeunt canales opplere, & idem tremor faciliè exinde oriri potest.

Quomodo etiam idem tremor possit sequi ex debilitate, restante ex morbo præterito, nunc inquirendum restat.

Dicimus tamen, hunc casum esse curabilem, & prior incurabilis planè existit.

Sic ex nimis exercitiis tremere quandoque solent homines nonnulli.

Quidam etiam ex vehementi animi passione, præcipuè ex terrore; horum casuum causa est eadem, nec non nisi in paucis differt.

Causa itaque est defectus spirituum, non quidem talis, ex quo vidimus sequi somnum, sed quia non sufficientes adsunt spiritus, qui proinde

*Tremor quomodo oriatur ex debilitate, restante ex morbo.*



proinde non possunt tonicè & æqualiter replere musculos, nervos, aliasque partes cum directione constante mentis.

Ex morbo clarum est, quòd spiritus sint insufficientes; hinc est, quòd vix queant ascendere, progredi, loqui, &c. Pauci igitur illi spiritus, dum per nervos radiant ad musculos, sine vi & copiâ eò deveniunt, nec constanter, tonicè, æqualiter sciunt inflare musculos; hinc tremor, quatenus ex illâ inopiâ spirituum, valvulæ etiam connivent, ita ut spiritibus & humoribus detur fluxus & refluxus per canales intermedios.

Valvulæ etiam connivent, nec clauduntur, quia exigua copia spirituum canales transit, qui placidè subire possunt has conniventes valvulas: naturaliter, cum sufficiens adest spirituum copia, vi & impetu illæ valvulæ eriguntur, & sic canalem claudunt, & impediunt, quominus humores & spiritus possint per eosdem fluere & refluere; sed cum ille spirituum non adest impetus, ex eorundem inopiâ proveniens, valvulæ conniventes permanent, & spiritus pauci has facilè præterlabuntur, & sic ex uno tendunt in alium musculus, & reciprocè, atque ita exoritur *tremor ex paucitate spirituum*: hoc corrigitur, cum lapsu temporis accrescunt.

Ex terrore etiam oritur, quia anima est obruta novitate, ita ut stupeat: stupor autem est admirationis excessus, ut habet *Cartesius*, in suo tractatu de *passionibus* conscripto.

Sic anima adhæret ita illi noxæ inexpectatæ, ut non cogitet de reliquis rebus, & ad eam solam attendit; tunc spiritus accipiunt quidem impetum, sed carent tamen directione, hinc fluunt tumultuariè ad musculos & ejus antagonistas, hinc exoritur trepidatio.

## C A P U T LXXII.

### *De Ebrietate.*

*De Ebrietate.*

**A**ccedimus nunc ad obscurum phænomenon *Ebrietatis*, quomodo ex nimio, copioso, spirituosoque potu assumto, respectu sui corporis, (alii enim plus, alii minus bibere possunt) *homo ebrius* fiat.

Scimus, ex spirituoso potu sanguinem totum reddi spirituosiore, impetuosiorem: quid mirum igitur, ex eodem copiosos assurgere spiritus, qui suâ nimiâ copiâ valent producere phænomena illa, quæ in *ebrietate* occurrere solent?

Sæpe in *vino* latet *narcoticum*, seu *soporiferum* quid, quod valet homines *ebrios* reddere *torpidos*, *segnes*, *soporiferos*: hoc ipsum *cerevisia*, licet spirituosâ, etiam habere debet; sæpissime enim sopor in plerisque oboritur, postquam Libero patri indulserunt, qui sopor coherere aliàs non posset cum copiâ spirituum, si non *narcoticum* esset admixtum.

Quomodo debilitas gressuum posset permanere, si ad spirituositatem velimus solummodo attendere: aliæ etiam igitur particulæ ex *vino* & *cerevisiâ* hauriuntur, quàm spiritus, quales *soporiferæ* & *narcoticæ* sunt, quæ tunc demum incipiunt prævalere, cum spirituum maxima pars exit ex corpore per insensibilem transpirationem, ita ut nervi musculorum non inflentur debito modo, tunc *soporiferæ* exci-



rantur, & in actum deducuntur, quæ tamdiu suppressæ fuerant, & tandem suum etiam fortiuntur effectum, & soporem introducunt.

*Non rectè incedunt ebriofis*, dum vigilant, quia sanguis eorum nimis spirituosus vim facit vasis cerebri, quæ cum nimis urgentur, eorum pori magis ampliantur, ac proinde crassa unà cum subtilioribus extruduntur, hinc oritur maxima spirituum inæqualitas, turbulentus eorum motus, dum crassa diutius continuant suum motum ad lineam rectam, alii verò subtiliores spiritus hoc non faciunt, sed alio modo moventur; quæ inæqualitas spirituum ratione motûs & figuræ facit cogitationes inconnexas, inordinatas, inconuenientes, dum illi spiritus labuntur modò in hæc, modò in illa vestigia, non convenientia, cerebro impressa.

*Cur ebrii non rectè incedunt?*

Hinc animæ multa inconnexa repræsentantur, atque ita tollitur æquilibrium spirituum, quod sensorium commune suo in situ tenet: hoc igitur sublato, modò ab hac parte magis urgetur, modò rursus ab aliâ, adeo ut anima non possit amplius regere spiritus, qui proinde sui juris fiunt, & ingrediuntur modò hos nervos, modò illos, modò in hos impetuosiùs feruntur, modò in illos, atque ita gressus fiunt inordinati, & dum alii muscoli hunc inordinatum quoque sentiunt spirituum influxum, corpus in æquilibrio teneri nequit, sed nunc sursum, nunc deorsum sese inflectit, atque adeo homo ebrius variis gyris & ambagibus per plateas incedit, nec compos est amplius suorum gressuum.

*Ebriofis* hominibus propter consuetudinem nimiam perit ingenium, id est, ut rectiùs loquamur, *memoria*, cui insistit iudicium, quod consistit in combinatione præsentium cum præcedentibus, & præteritorum cum futuris.

*Ebriofis cur perit memoria?*

*Confunduntur* in illis etiam *ideæ*, & *vestigia* cerebro impressa aliqua delentur, aliqua nimis altè imprimuntur; hinc est, quòd vix regulares habeant cogitationes, minimè connexas.

Arteriæ carotidæ rami, cerebrum perfluentes, sunt membranosi, quorum pori cum aliquandiu nimis fuerint aperti, & inæqualiter configurati propter particulas inæquales, quas transmiserunt per aliquod tempus, illi (inquam) stabiles fiunt, & figuram suam retinent, non aliter ac si acu figura aliqua chartæ pergamenæ imprimatur, illa in æternum illic est permansura: sic etiam membranæ arteriarum poros, sibi impressos vi spirituum, retinent, præcipuè cum in ebriofis partes omnes exsiccari diximus, cutis redditur scabrosa, dura, sicca, rugosa, adeo ut pori illi arteriarum tam magni & dilatati permaneant; hinc spiritus inæquales transcolantur.

Ex hoc ipso fundamento patet etiam solutio illius phænomeni, *cur videlicet illi homines tam citò inebriantur*, ut ne quartam quidem partem vini jam queant assumere, quàm antea? per hos enim poros spiritus citò exeunt, & quamprimum ad caput assurgunt, statim transcolantur magnâ in quantitate, qualis antea vix ex duplo majori copiâ vini transcolabatur, cum pori adhuc essent angustiores & minus patuli.

*Ebriofis cur citò inebriantur?*

Cerebrum igitur in illis fit irregulare, vestigia confunduntur, multa delentur, & difficile nova imprimuntur; quæ duo faciunt ut memoria pereat, & ipsi obliviscantur eorum, quæ pridie memorata fuerunt: non facile aliquid ipsorum memoriæ imprimitur, quia cerebri

fibril-



fibrillæ non ampliùs existunt tam ductiles, sed nimis aridæ propter exsiccationem, oriundam ex nimio & copioso ardentium liquorum potu. Sic terræ, qua utuntur aurifabri ad imagines rerum imprimendas, nimis siccæ nihil imprimi potest imaginum; nec ullas ea admittit, uti etiam facit, quando nimis est humida: sic etiam cerebrum, nimis humidum, nihil vestigiorum admittere valet; (de quâ constitutione cerebri agemus postea, ubi locus erit agendi de memoriâ) sic si nimis siccum existit, diffilit, & nullam recipit imaginem, nec ei quicquam imprimitur; hinc præteritorum non habent memoriâ, dictorum planè obliviscuntur, & illa, quæ magna cum difficultate impressa sunt, non diu manent impressa, sed citò rursus delentur, ita ut vix valeant colloquium cum aliquo instituire, & ad consortium planè reddantur inepti.

*Cur ex diutino potu spiritus vini incidunt facile in hydropem?*

Quæstio est, *cur vini spiritus immodicè potatores sæpe incidunt in hydropem?*

Ex nimio & diutino potu spirituosus sanguis admodum redditur spirituosus, ac proinde etiam humores solito celerius circulant per partes, qui proinde suo impetu nimis distendunt vascula lymphatica, (quorum officium est reliquias ad sanguinem revehere) quæ cum admodum tenera sunt & tenella, facile rumpuntur, & sic humores in cavitatibus hinc atque illic deponunt, & sic hydropem constituunt.

*Acida omnia ab ipso spiritu vini enervantur & dulcescunt.*

Accedit, quòd *spiritus vini nimis copiosè assumtus fermentum ventriculi enervet*: acida enim omnia ab ipso vini spiritu dulcescunt, & eorum spicula obtunduntur, ac proinde officium suum non ampliùs prosequi possunt.

Fermento autem ventriculi malè disposito, sequitur necessariò, coctionem etiam lædi oportere, atque adeo multæ cruditates oriuntur, chylus illegitimè coctus ad sanguinem derivatur; hinc partes distenduntur suo humore nutritio, hinc humores incrassescunt, nec circum absolvunt, & hinc inde hærendo faciunt primò *leucophlegmatiam*, *cachexiam*, & similia mala, quæ postmodum sequitur *hydrops*, quod ex prædictis constare potest, ubi diximus, hæc recensita mala esse gradus ad hydropem.

*Quomodo incidant sæpe in hæmorrhagiâ.*

Ex eodem nimio sanguinis impetu, orto *ex diutino potus spirituosus usu*, sæpe oritur *hæmorrhagia* frequens, dum vasa nimis urgentur, ut rumpantur, aut pori eorum nimis sunt aperti, ut sanguis eat extra vasa.

*Ebrii cur singula vident duplicia?*

Quæstio est ulterior, *cur ebrii singula vident duplicia?*

Naturaliter in visione perfectâ duo oculi B & C dirigi debent versus idem punctum A, uti in sequente schemate. Vide *Tab. XXI.*

Tab. XXI.

A est illa linea, quæ protenditur a naso ad illud punctum, dicitur *axis visionis*, adeo ut oculi inclinent versus nasum æquali distantia, hoc est, pupillæ utriusque oculi æquè distent a naso: hoc in casu objecta singula videmus duplicia, hoc est, duobus oculis, tanquam simplex, quia radii in unum punctum A diriguntur, & æqualiter distant a naso ad pupillam protensi, quæ imagines in fundis oculorum depictæ uniuntur in medio nervi optici, cujus duo rami uniuntur in calvâ circa M, uti videmus *Tab. XXII.*



Fig. 1.

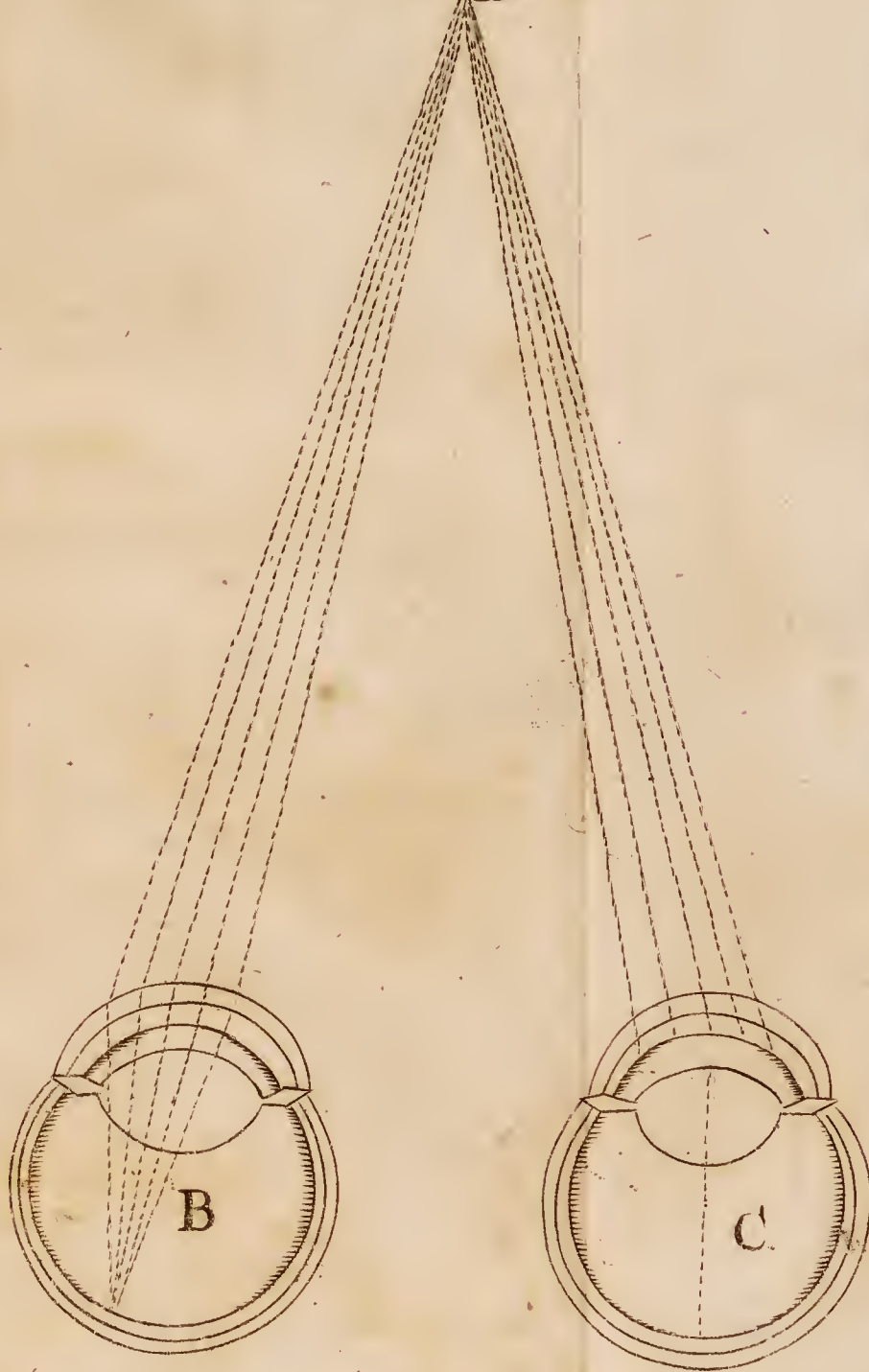
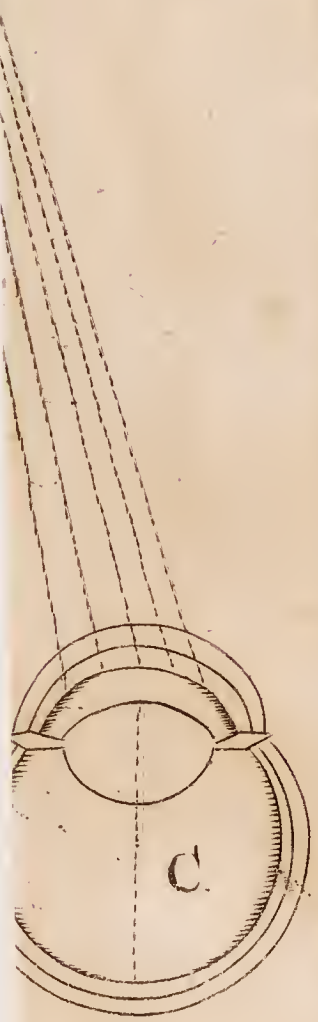


Fig. 2.





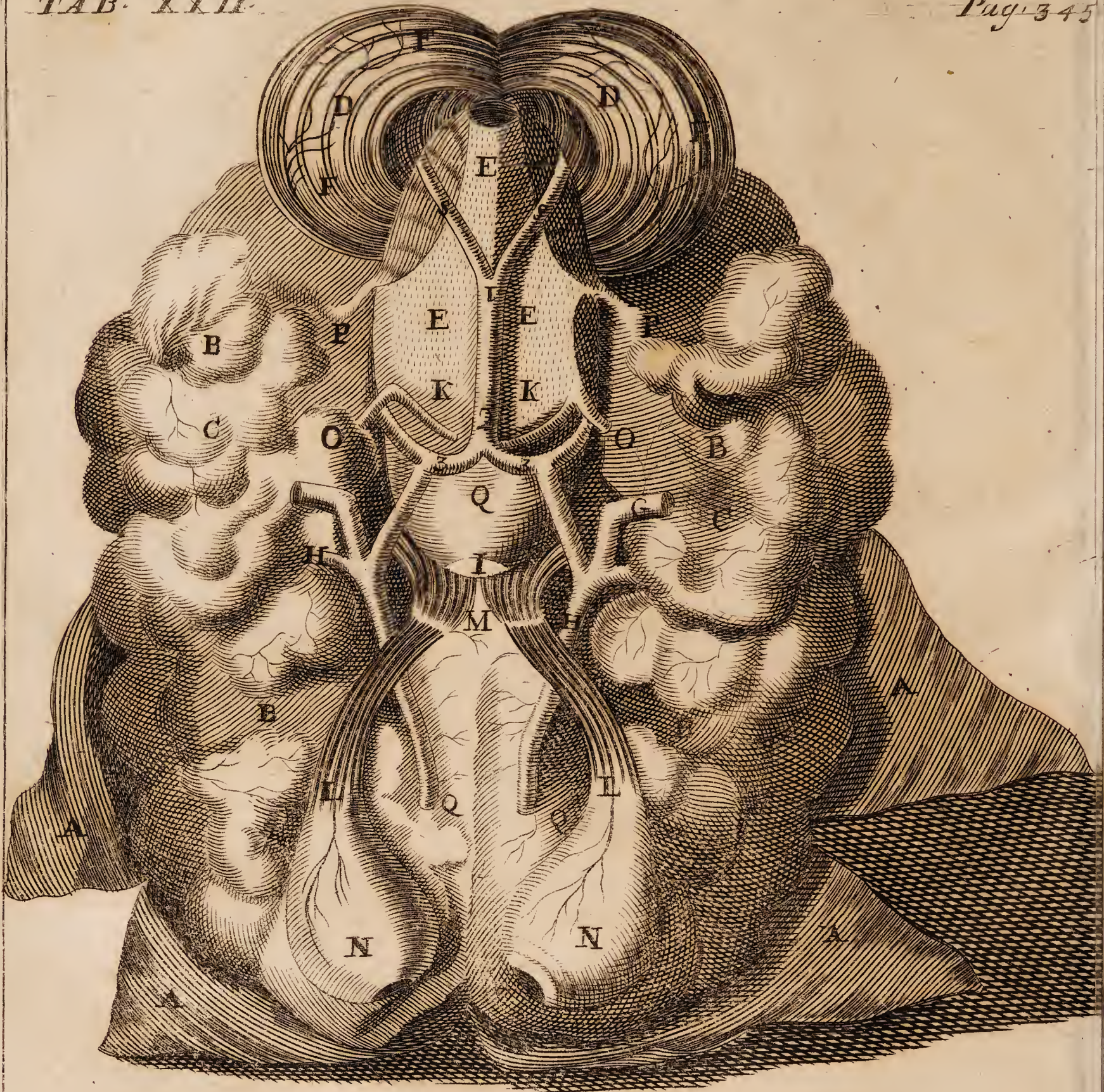
Pag 344.













## Cerebri divisio.

- A Crassa cerebri membrana decussatim secta, & ad latera diducta. Tab. XXII.  
 B Cerebri substantia, tenui adhuc meninge tecta.  
 C Cerebri divisio in sinistram & dextram partem.  
 D Cerebellum, tenui membranâ adhuc tectum.  
 E Spinalis medulla, tenui membranâ adhuc investita.  
 F Vasa per cerebellum, ejusque membranam digesta.  
 G Ramus major interioris arteriæ carotidis, rete mirabile efficiens.  
 H Interior hujus rami G surculus.  
 I Glandula pituitoria.  
 K Ortus nervorum oculos moventium, sive secundi paris nervorum cerebri.  
 L Nervi optici in filamenta divisi.  
 M Unio nervorum opti corum in cerebro.  
 N Oculi duo.  
 O Quintum par nervorum.  
 P Sextum par nervorum.  
 Q Portio infundibuli, sive pelvis.  
 R Olfactorii nervi.  
 S Vertebrales arteriæ, quarum conjunctio circa 1, progressus usque ad 2, ubi in duos ramos iterum dividuntur 3, 3.

Hinc est, quòd duæ imagines sic unitæ, sensorio communi tanquam simplex imago repræsentetur, & quidem fortiùs, quàm si duo oculi non essent, quia vis unita fortior est; hinc duæ imagines primò disjunctæ, postea unitæ, facient unam fortiorem. Vidimus etiam in ebriis, spiritus non dirigi versùs certos nervos, sed sine directione mentis modò in hos, modò in illos, hoc est, irregulariter & sine discrimine quaquaversum; hinc musculi non movebantur regulariter, quod eorum gressus inordinati probabant: hoc si fit in musculis crurum, brachiorum, quid ni idem fieri potest in musculis, oculorum motoribus, in eorum fundum infertis, levatoribus & depressoribus dictis? nec non etiam in aliis, oculos ad latera moventibus, amatoriiis vulgò dictis? Igitur cum non sit in ebriis regularis determinatio spirituum in hos recensitos oculorum musculos, hinc fit, ut pupillæ utriusque oculi non dirigantur in unum punctum objecti visibilis, hoc est, ut dentur duo axes, quorum alter versùs hoc, alter versùs illud dirigitur punctum objecti visibilis, & versùs diversa puncta simul oculorum pupillæ dirigantur; hinc fit, ut duo objecta repræsententur, quatenus in nervo optico, hoc motu irregulari musculorum intorto, imagines non uniuntur; hinc duplicia sensorio repræsentantur. Hujus experimentum capere possumus cuivis obvium, si digito oculum detorqueamus, cum objectum simplex nobis duplex repræsentatur, & quod hinc facit digitus, hoc in ebriis facit irregularis motus musculorum, oculos moventium.

Naturaliter oculus vagatur per omnia objecti visibilis puncta, ita ut in uno momento unum tantum punctum videatur, & tandem singula objecti omnia puncta pervagando, totam ejus intueatur superficiem: at hinc in ebriis pupillæ oculorum detorquentur diversimodè, nec singulis momentis idem intuentur punctum objecti, sed duplicia,



ac proinde objectum simplex sensorio communi duplex offertur.

Neque in illis oculi servant parallelismum, hoc est, non æquè pupillæ a naso distant, nec versùs nasum æqualiter inclinant: sunt igitur ebrietatis incommoda maxima.

*Anima unde percipere poterit magnitudinem rerù visibiliù, &c.*

Quæri porrò potest, cur anima denique percipere poterit magnitudinem rerum visibilium, similesque omnes qualitates earum alias, quæ ipsæ repræsentantur per solam notitiam, quam de omnium in iis punctorum situ & distantia habebit? ut etiam vice versâ ex opinione, quam de earum magnitudine concipit, sola de earum distantia iudicabit, uti apparet in *Figura II. Tab. XXI.*

Nota quoque, quòd si duæ manus F, G, singulæ teneant baculum H & I, quibus tangunt objectum K, quamvis anima illorum baculorum longitudinem aliunde notam non habeat, cognitâ tamen distantia duorum punctorum F & G, & magnitudine angulorum F, G, H, & G, F, I, magnitudinem quasi per innatam quandam geometriam scire poterit, ubi objectum K sit, per radios L a K versùs oculos tendentes, qui sic animæ repræsentantur, ut de objecto K extra se posito iudicare possit.

*Cur luscis quoque non videt singula duplicia?*

Sed quæri nunc posset, cur *Luscis*, qui continuò pupillas ita habent detortas, & inæqualiter a naso distantes, *omnia non apparent duplicia?*

Respondemus, quia assueti sunt; anima enim iudicat secundum consuetudinem: deinde vocat in consensum reliquos sensus, qui vitium prius emendant: denique ratiocinio sensûs fallaciam detegunt. Ita enim ratiocinari debent: nullum objectum in sensum visûs incurrit, nisi duplex: an ergo non datur simplicior numerus binario? Sed scio, unitatem esse simplicior numerum: ergo necessum est, ut quandoque sensus visûs me decipiat, ac proinde quamvis quatuor imagines sensorio non repræsententur, tamen non pro certo concludendum, quatuor objecta esse præsentia, sed objectum simplex sensorio offerre quatuor sui imagines, & sic quatuor imagines non nisi unitatem docent.

*Cur debilitas in ebriis existit?*

Mirum denique est, quòd, cum *in ebrietate* magna adsit spirituum copia, tunc *corpus admodum debile existat*, uti ex prædictis jam constat.

Respondemus, hujus rei causam esse, quòd anima non ampliùs dirigat spiritus, & copia spirituum tollat mentis directionem: hinc quædam membra nimis, quædam admodum parcè inflantur, nec proinde uniformiter & tonicè corpus inflatur, hinc *debilitas* exoritur.

*Cur post ebrietatem sensitur capitis dolor?*

*Post ebrietatem capitis sensitur dolor*: quia spirituum copiâ nervorum & cerebri fibrillæ ita extenduntur jugi eorundem influxu, ut rupture incurrant periculum, non aliter ac diximus in Epilepticis, post paroxysmum sentiri totius corporis lassitudinem, dolorem; quatenus fibrillæ, antea nimis convulsæ, post paroxysmum nondum rediere ad situm naturalem.

Aliam hujus doloris capitis, post ebrietatem manentis, causam allegare possemus: quatenus videlicet sanguis per potum spirituosum, utpote vini, nimis spirituosus factus, nimis urget vasa, ita ut eorum pori nimis aperti transmittant non solum particulas subtiliores, quæ hæere non possunt, sed etiam viscosas, crassiores, quæ hærendo huc atque illuc intra interstitia fibrillarum, eas diducunt nimis, ut dolor gravis inde sequatur.



## C A P U T L X X I I I .

*De Stupore & Doloro Dentium.*

**Q**Uæritur porrò, cur ex usu acidorum valde stupent dentes? quia acida consistunt in particulis, aut alterutro, aut utroque latere scindentibus: priores particulæ figuram cultri, postremæ figuram gladii referunt.

Cogitemus nunc, spiritus acidus penetrare per poros gingivarum, maxillæ ad radices dentium, & sic nervorum his insertorum fibrillas leniter solvi suo leni motu a radicibus dentium, & sic tensionem suam amittere, ac proinde non amplius inservire sensationi: non igitur mirum, cum multæ tales nervorum fibrillæ ab acidis solvantur, *stuporem oriri*; hæ fibrillæ solutæ in cincinnos abeunt, & inflectuntur, & sic tensionem suam amittunt, ac proinde incapaces redduntur actionis ad cerebrum deferendæ, ita ut illæ, quæ integræ manserunt, & quæ suam tensionem retinere, quæque paucæ adsunt, sensum tantum obscurum & obtusum ad cerebrum deferant. Ex dictis patet, unumquemque nervum in se continere plurima filamenta; & prout nunc alicujus nervi plura, aut pauciora solvuntur filamenta, sensus erit magis, minùsve stupidus.

*Ex usu aceti sæpe molestia sentitur, si aliquandiu continuetur, & acetum sit quodammodo acre: hoc fit a resolutione fibrillarum a parte sensitivâ; & prout illæ fibrillæ aut rumpuntur, aut ruptionis incurrun periculum, dolor major, minorve erit.*

Objiciunt hîc, quòd si fibrillæ solverentur a parte solidâ, tunc æternus manere deberet stupor: at experimur, partem illam restitui acumini sensûs.

Respondemus ex natura nervorum sequi debere, quòd sensus hîc restitui debeat, tantum abest, ut æternus stupor inde oriatur.

Diximus, fibrillas quasdam nervi alicujus solvi, quæ proinde resiliunt in cincinnos, & sic incommodum situm habent intra tubulos, atque ita impediuntur spiritus in suo transitu: sed scimus, spiritus fulminis instar rapidissimo motu ferri ex ventriculis cerebri ad partes, qui dum appellantur ad hos cincinnos fibrillarum, ipsos in transitu impediunt, eos explicant & rectè disponunt, educuntque in naturalem longitudinem, & sic fibrillæ denuo attingunt partem, a qua primùm solutæ erant, & postmodum, accedente lentore & naturali viscositate humorum arteriosorum, rursus connascuntur, & tensionem priorem nanciscuntur, atque ita sensus ipsi parti restituitur.

Deprehendimus simile attributum debere esse in *Narcoticis & Soporiferis*, quòd videlicet *stuporem introducant*, solvendo nervorum quasdam fibrillas; quòd arguit, ipsis inesse acredinem notabilem: hinc etiam est, si potenter operentur, quòd convulsiones excitent, quæ oriri debent ab acredine vellicante nervosum genus. Ubi igitur fibrillæ sunt solutæ, sensus partis multum perit; & si pars est mobilis, hoc est, si subjacet imperio mentis, tunc per reliquos tubulos non impeditos fluunt spiritus ad illam partem, & sic faciunt quendam

*Cur ex usu acidorum stupent dentes?*

*Stupor dentium si oriatur ex solutione fibrillarum, debet ille esse æternus.*

*Narcotica quo pacto dolores sopiant, ut & Soporifera.*



motum, sed qui integer esse non potest, cum multi cincinni multos tubulos nonnihil claudant, per quos proinde spiritus fluere debite non possunt, qui ad motum requiruntur; qui motus etiam restituetur, cum omnes illi cincinni expliciti sunt, & rursus fibrillæ partibus annexæ.

*Dentium stupor, quid inde?*

*Stupor dentium* oriri potest, & introducitur sæpe a motu ferræ & limæ, similisque instrumenti, ita ut sonum minimè ferre queant quidam homines, & dolorem inde patiantur, vel dentium stuporem. Ratio hujus phænomeni consistit in certâ pororum nervorum constitutione, hanc & non illam materiam primi elementi transmittentium: nervi nostri corporis sese habent ut chordæ musicæ, in quibus consideratio pororum est magni ponderis, sive illæ fuerint ex metallo, aut ex avium intestinis contortis; pororum tamen constitutioni multum est dandum, hinc consonantia & dissonantia, prout pori duarum vel plurium chordarum conveniunt, seu minùs.

Sed ut ad nostram quæstionem revertamur, hîc nihil aliud contingit, quàm quòd ista violenta ferræ, vel limæ, &c. agitatio excutiat ex suis poris, nec non ex poris illius corporis, in quod agit, aërem æthereum, qui ad aures nostras delatus & nervum auditorium, illius poros commodè non transit, sed in iis hæret, vel eosdem detorquet, & vim facit: hinc ingrata animæ oritur perceptio.

Si nunc idem ille æther involat in radices nostrorum dentium, (quod facile contingit, si aliquando propiùs adstiterimus) iisque implantatos nervos, quorum poros similiter commodè permeare nequit, hinc in iis hæret, aut detorquet, vim facit, & sic dolorem infert: quatenus nervorum fibrillæ aut ruptionis incurrunt periculum, aut quædam actu rumpuntur, prout major est disconvenientia ætheris cum poris nervorum: cum itaque nervorum fibrillæ solvuntur, & detorquentur, tunc nervi tensio amittitur, ac proinde minor est sensus, qui vocatur stupor.

*Dentes ab aceto stupent.*

*Dentes ab aceto stupent.* Scimus, acida habere latera utrimque scindentia: ergo ubi versantur scindendo, vim suam exerunt. Hoc spiritus acidi faciunt subtiles: ergo illi penetrando ad radices dentium, solvunt quasdam fibrillas nervorum, illis radicibus insertorum, quibus solutis, stupor oriri debet, ut ex prædictis constat.

*Dentium stupor quomodo pereat.*

*Stupor ille non durat in æternum*, ut multi objiciunt, sed postea redit sensus: quia spiritus copiâ suâ & volatilitate expandunt illas fibrillas suo jugi influxu, & fibrillarum cincinnos explicant, diducunt ad partem sensitivam, utpote radicem dentium, maxillæ; & scimus, nullum fluidum esse, quin adhuc suum habeat lentorem & visciditatem, quæ facit, sensim & sensim illas fibrillas rursus cohærere cum illis partibus sensitivis, & sic recipere suam amissam tensionem, sensumque restitui.

*Dentes an continuò accrescunt?*

Veniamus nunc ad phænomena oris, & inter ea sese primò exhibent *dentes*, ciborum comminutores, divisores, attritores, de quibus quæri solet, *an non continuò, vel singulis septimanis accrescunt*, ut illud restituatur, quod continuo attritu ab iisdem decrescit?

Certum est, dentes durissimos, quorum substantia petrosa est, qualis non reperitur in toto corpore, continuâ masticatione deteri, comminuique debere. At illa detritio & comminutio in sanis & bene dispositis non advertuntur: ergo concludimus, quotidianam accretionem



nem compensare continuam eorum attritionem. Nec durities dentium obstare videtur, eorundemque accretionem impedire: quia cogitandum, radices dentium, in quas vasa arteriosa, venosa, nervique inferuntur, quæque ab aëris injuriis liberæ sunt, non esse tam duras, quàm partes dentium superiores aëri expositas, sed molliores, ac proinde nonnihil mobiles, ac propulsibiles quasi, quæque augmentationem non respuunt.

Certum autem est, dentes, cum aërem experiuntur, statim reddi duriores, & petrosos: sic dentes ex alveolis puerorum educti, cartilaginei mollesque existunt. Hoc ipsum etiam experimur in lapidibus molaribus, similibusque, quòd non sint tam duri, cum primùm ex fodinis eruuntur, quàm ubi aliquandiu aërem passi sunt. Sic *Corallia*, in mari adhuc existentia, non sunt tam dura, quàm ubi aërem experita fuere; ita ut certum sit, radicales dentium partes esse minùs duras, quàm superiores, nec proinde illas respuere accretionem & nutritionem. Quòd autem dentes accrescant & alantur quotidie, ex *Plateri* constare potest *praxi*, pag. 7. in quarto, ubi dicit, si liberè dentes hæreant, & non continuò in alios conterantur, quòd majores fiant, potissimùm cum unus in amissi oppositi dentis vacuum spatium excrescat, ultra reliquorum longitudinem; quòd non fieret, nisi dentes accrescerent.

Ergo in nobis adultis dentes quoque crescunt quotidie: at in nobis adultis avulsi radicitus, denuo non succrescunt; aut si fiat, inter rariora reponitur, & est miraculi instar. Cur autem in multis non crescant continuò, fit ex defectu nutrimenti, &c.

*Dentium cur dolor est acutissimus & acerrimus omnium ferè? Respondemus, ad acutum sensum requiri*

*Dentium dolor cur acutissimus?*

*I Rectitudinem nervorum. II Brevitatem. III Tenuitatem.*

Hæc tria faciunt, ut nervorum fibrillæ exactè sint tensæ: brevis enim nervus citiùs & commodiùs tendi & inflari potest, quàm longus, quique copiosioribus indiget spiritibus: nervorum fibrillæ tenues, subtiles, faciliùs motum impressum recipiunt & deferunt, quàm crassæ & densæ: nervus, qui rectâ incedit viâ, faciliùs inflari potest, quàm curvus, & per mæandros varios, fluxusque excurrens. Atqui hæc tria attributa dentium adscribi possunt nervis, quòd sunt breves, subtiles, tenues, & denique recti: ergo non mirum, illis nimium vellicatis & motis, oriri vehementissimum & non ferendum dolorem.

*Breves nervi* citiùs actionem ipsis illatam ad sensorium deferunt: *subtiles* citiùs rumpuntur leviori de causâ, quàm crassiores, illisque majus ruptionis periculum imminet: *recti* quoque actionem sibi impressam faciliùs deferunt ad sensorium, quàm curvi. Patet igitur ratio, cur dentium dolor sit summus & acutissimus.

*Cur evulsis dentibus dolor cessat* quandoque, hoc est, si non est ab inflammatione, sed tantùm ab acredine vellicante nervos dentium?

*Dentibus evulsis, cur dolor quandoque cessat?*

Respondemus, quia hac ratione nervi solvuntur a radicibus dentium, ac proinde suam tensionem amittunt, & in cincinnos abeunt; qua tensione sublatâ, scimus ex prædictis, etiam cessare omnem sensationem.

Ulteriùs circa dentes considerandum est, cur *dentes anteriores, incisores dicti, non queant tantam exercere vim, quantam posteriores, seu molares?*

*Cur molares habeant majores vires, quàm incisores?*

Re-



Responsio hujus rei est mechanica, quia illi majori superficie agunt in partes conterendas, quàm incisores, qui multo minorem habent superficiem.

Alia ratio etiam peti potest ex naturâ vectis, quando res trahenda a molaribus versatur quasi in parte, vel hypomochlio, in quo firmiter continetur.

## C A P U T LXXIV.

### *De Respirationis usu Mechanico.*

*De Respiratione.*

**R**estat nunc, ut agamus de *Respiratione*, quatenus fit mechanicè, sine ullâ directione mentis, cujus naturam nondum accuratè explicuimus, nec de eâ hæctenus ullam mentionem fecimus; solummodo *Cap. XXXI.* egimus de respirationis instrumentis, non verò de ipsa respiratione, ita ut illa omnia, quæ huc usque a nobis fuerunt tractata, fiant mechanicè.

*Respirationis negotium* adscriptum ante fuit *Cap. XXXI* pulmonibus, nec non musculis intercostalibus, tanquam actoribus, hoc est, activis respirationis instrumentis.

De pulmonibus hoc ipsum falsum planè esse, demonstrabimus.

De musculis intercostalibus concedere possumus, quòd aliquid tribuant ad respirationis negotium, sed tamen valde paucum, cum vix in homine respirante videamus costas diduci, & ab invicem separari; sed in respirationibus altis & profundis videntur costæ nonnihil elevari, cum vehementior spirituum influxus faciat his partibus vim aliquam, ita ut omnia inflentur, & sic costæ nonnihil eleventur; sed in respirationibus placidis vix videtur ampliari thorax, & costæ diduci, ita ut his totum respirationis negotium adscribi non possit, ac proinde de iis parum dicemus.

At pulmonibus hoc munus planè denegamus, cum concipere possimus, respirationem posse fieri sine iisdem: habet igitur valde exiguum usum pulmo, videlicet sustentandi vasa per se disseminata, non aliter ac hepar, quod respectu suæ molis valde exiguum habet usum sustentandi quoque vasa, & deinde secernendi bilem a sanguine, ut in sequentibus dicemus.

*De pulmonum substantiâ*, non est, quòd nunc multa dicamus, cum in præcedentibus satis probaverimus, esse cellulosam, & recipere aërem in inspiratione, eundemque excutere in expiratione: sed num pulmones, eorumque cellulæ, per se in causa sunt hujus receptionis & expressionis aëris, hoc negamus.

*Diaphragma est verum respirationis instrumentum activum.*

Dicimus, *diaphragma esse verum respirationis instrumentum activum.*

Hujus constructionem scimus ex Anatomia, quòd videlicet ejus superficies sit convexa ad thoracem, concava ad abdomen, ad circumferentiam sui est musculosa carnea, cujus extremitates, seu tendines inseruntur in extremitates costarum spuriarum, seu ultimarum, nec non in extremum ossis sterni: in ejus centro est nervosa & tendinosa, quatenus varii muscoli, ex quibus componitur, suos tendines mittunt ad centrum.



Hic situs diaphragmatis præstat magnum usum ventriculo.

*Diaphragmatis situs præstat magnum usum ventriculo.* Primus est, quòd œsophagus, ejus corneam partem perforando, patitur constrictionem ab illis musculis, uti *Cap. XXI.* hinc superius ventriculi orificium arctè clauditur, ita ut ructus nonnisi vi erumpant ex ventriculo, & ad os assurgant, cum videlicet tanta eorum copia est cumulata, ut ampliùs in ventriculo contineri nequeat, & superet hanc clausuram ejus orificii, & sibi viam quærat: si nunc pylorus magis arctè claudatur, quàm superius ventriculi orificium, tunc per idem assurgunt, & faciunt *ructus*; sin verò pylorus laxior existat, & minùs arctè claudatur, tunc per anum erumpunt sub nomine *flatûs*, fœdè olentis.

*Secundus usus* diaphragmatis est, quòd suâ reciproca actione pulset ventriculum, eumque variè exagitet, atque ita coctionem nonnihil adjuvet; non aliter ac Rusticæ suis reciprocis trusionibus butyrum a lacte separant, ingesta meliùs hac actione & agitatione miscentur, ita ut pulsem referant, quæ accuratiùs miscetur his trusionibus, ac proinde meliùs excoquitur, ut inde legitimus chylus conficiatur, adeo ut chimæra sit Veterum, excogitantium, eo ordine ingesta alimenta manere in ventriculo, quo ingeruntur, & primò ægredi hæc, & postmodum illa: falsum hoc est, cum hac agitatione omnia inter se misceantur, & nullus ordo fervetur.

*Tertius usus* diaphragmatis esse potest, quòd illa, quæ jam cocta sunt, hac agitatione sensim exprimantur in duodenum primum intestinorum, quòd an vocari debeat appendix ventriculi, num verò intestinorum primum, quæstio est ridicula, & Anatomicis digna.

*Quartus usus* addi potest diaphragmatis, quòd promoveat ascensum chyli per ductum thoracicum, inter ipsius (scilicet diaphragmatis) tendines & radices excurrentem; de quo antea egimus. Dantur & alii usus, quos hîc non licet recensere.

Porrò *diaphragma habet nervos phrenicos*, seu diaphragmaticos distinctos, notabiles, hujus motui inservientes, dum illi muscoli inflantur a spiritibus, illuc per dictos nervos delatis, muscoli inflati breviores fiunt, ac proinde diaphragmatis situs accedit ad planitiem, & ventriculus, hepar, lien, cum omnibus abdomine contentis visceribus cedere debent: at in abdomine omnia repleta sunt, cum interstitia vaporibus sint referta & plena, adeo ut vacuum illic non detur, quòd etiam repugnat dari: ergo venter necessariò propullulare, hoc est, convexior fieri debet, cum diaphragma retrahitur versùs inferiora. At hoc fieri nequit, quin aër abdomini incumbens propellatur, & ille propelli nequit, quin locus esse debeat, qui occupari possit ab aère ultimo propulso: ubinam igitur ille reperietur? nullibi, nisi in pulmone & thorace, atque ita aër propellitur in cellulas pulmonum, quæ expansæ, pulmonum lobos dilatant, thoracem replent, & diaphragma deorsum premunt: atque ita aër ingreditur pulmones duplici de causâ. *Primò* propter propulsionem a ventre factam versùs superiora. *Secundò* propter aëris propriam gravitatem, quam experimenta plurima physica nobis satis comprobant.

Hæc omnia fiunt in momento, nec concipi potest, unum moveri, quin statim integer circulus constet, cum omnia sint contigua, nec vacuum detur: quamprimum procedit prima conditio, eodem plane

*Diaphragmatis situs quos usus tribuit ventriculo?*

*Primus.*

*Secundus.*

*Tertius.*

*Quartus.*

*Totum respirationis negotium explicatur.*

*In respiratione quomodo omnia fiunt in momento.*



momento sequitur & altera : primâ igitur impeditâ statim etiam impeditur & altera , hoc est , totus ille circulus & respiratio cessabit , aut saltem impediatur.

*Pulmones esse passiva respirationis instrumenta, probatur.*

Hæc vera & genuina est causa respirationis, ex qua jam clarè constat, *pulmones esse tantum passiva respirationis instrumenta*, aërem tantum recipere, esse tantum receptacula aëris : & via est, per quam exit idem aër.

*De variis respirationis lesionibus.*

Hæc *respiratio sæpe læditur* nullo existente vitio, aut in pulmonibus, aut in thorace, sed quatenus hi nervi sunt obstructi ; & prout plures aut pauciores illorum nervorum tubuli sunt obstructi, respiratio magis aut minùs erit impedita : ad quam causam impeditæ respirationis Medici non attendentes, frustra exhibent medicamenta thoracica, expectorantia, nec quicquam proficiunt his, uti antea etiam monuimus ; & tunc frequentiam respirationis compensatur ejus altitudo, & fit *anhelatio*, seu frequens respiratio. Similiter novimus matronam hydropicam, ex difficili respiratione mortuam, nullo existente vitio in pulmonibus, aut thoracis musculis: illa post partum statim incidit in admodum difficilem respirationem, quæ aliquandiu durans, ipsam lucis usurâ privavit ; quatenus sine dubio ventriculus cibus nimis distentus impediabat, quominus diaphragma deorsum premi posset, cum in abdomine jam aliquâ aquâ repleto nullum daretur spatium, hinc circulus respirationis statim impediabatur, & mors brevi insecta est.

Vel potest esse, quòd levis fermentatio fuerit introducta in humores, in abdomine contentos, qui proinde abdomen magis distenderunt, & sic impediverunt, ne diaphragma deprimi posset ; qua depressione impeditâ, respiratio cessare debuit, ac proinde mors appropinquavit, in quantum non amplius novus aër inspirabatur, nec novæ nitri particulæ sanguini communicabantur, quæ sanguinis æstum refrænant naturaliter : atque ita homines ex nimio æstu sanguinis, orto ex defectu particularum nitrosarum, moriuntur, & functiones cessant. Ex quibus nunc liquet, pulmones non posse dici activæ respirationis instrumentum, quia his sanis & illæsis, homines ex impeditâ respiratione moriuntur ; quod aliàs contingere non potest.

*Cur ex ingurgitatione sequitur respirationis difficultas ?*

*Phlegmata quomodo faciunt respirationem difficilem.*

*Catarrhus suffocativus.*

Quòd autem respiratio dependeat a diaphragmate, vel ex hoc unico experimento, cuique obvio, constare poterit, *cum se aliquis ingurgitaverit, tunc difficilior est respiratio*, quàm cum adhuc jejunos fuerit. Ratio est, quia ventriculus potu & cibo nimis distentus urget diaphragma sursum, ita ut non nisi majori cum vi queat deorsum retrahi.

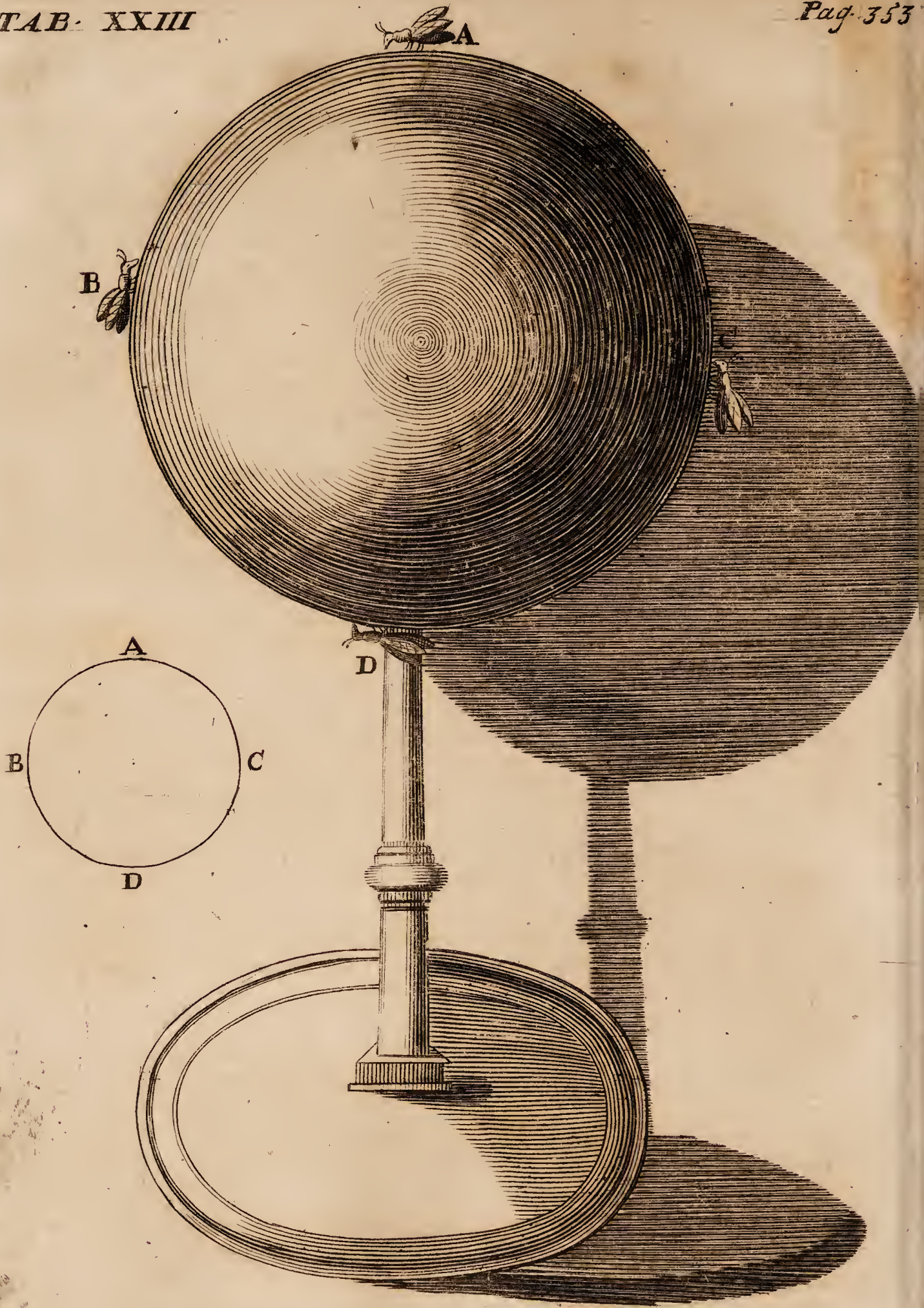
*Phlegmata*, descendunt per asperam arteriam in pulmonum cellulas, *faciunt difficilem respirationem*, & oritur *catarrhus*, quem *suffocativum* vocant, qui homines subito sæpe de medio tollit. Vidi hominem, mediocriter bene dispositum, se conferre ad ædes Medici cujusdam, in quibus paullò post moriebatur, ita ut nec uxor, nec liberi accersiri possent : primus catharrus discutiebatur nonnihil medicamentis potentibus, sed tamen non omnino solvebatur, ita ut ne secundus quidem adesset, quin vita ipsi adimeretur, tristi satis cum spectaculo.

Si nunc motus est in pulmonibus activus, cur se non movent, & se non











non exonerant, & phlegmata illa expellunt, ne ita graventur? cur se non contrahunt, & sic contenta expellunt, & per os regerunt? si pulmo habet motum sibi proprium, nulla ratio est, cur non protinus illa rejiciat, quæ sibi noxam inferunt, antequam magnâ copiâ colligantur, & sic hominem interimant; ita ut certum sit, illos pati tantùm in respiratione, nec habere sibi motum proprium, ut Veteres finxerunt. Cur igitur inde oriri potest respiratio difficilis, si non sunt instrumenta activa respirationis? Responso ex prædictis constat, tunc impediri respirationem, quamprimum in circuitu, quem fieri debere diximus in respiratione, aliqua conditio impeditur: quia tunc statim totus impeditur circuitus, uti liquet in sequenti schemate. Vide

Tab. XXIII.

Tab. XXIII.

Exempli gratiã non potest in hac sphæra, vel circulo, dum muscæ in orbem aguntur, musca A moveri, quin eodem momento moveantur & muscæ B, C, D, hoc est, omnes illius sphæræ, vel circuli partes; nec potest concipi, punctum, vel muscam A, in suo motu impediri & quiescere, quin simul eodem momento quiescant muscæ, vel puncta C, D, hoc est, omnes sphæræ, vel circuli partes: ita etiam in circulo respirationis, non potest sibi aliqua conditio, quin statim sistatur totus circuitus, & respiratio impediatur.

Sic in præcedentibus diximus, si viscera abdominis in suo motu sistantur, nec cedere queant diaphragmati, quod sic una conditio & pars circuli impediatur, & sic respiratio impediatur: hoc probavimus historiã matronæ hydropicæ, subito propter defectum respirandi mortuæ.

*Secunda*, si convulsio oriatur in musculis diaphragmatis, cessat una & quidem præcipua conditio circuli, ac proinde læditur respiratio.

*Tertia*, si abdomini incumbat aliquod pondus, ut venter non possit cedere, & propullulare, tunc rursus aliqua circuli impeditur conditio, & itidem exoritur difficultas respirandi.

*Quarta*, si muscoli abdominis laborent spasmo, ut in incubo, tunc quidem circuli conditio est impedita, & respiratio inhibetur.

*Quinta*, si nares & os claudantur, quo minus aër intret pulmones, tunc conditio quædam læditur, & respiratio cessat.

*Sexta*, si catarrhus quidam crassus laryngem obsederit, & sic aëri transitus denegetur ad pulmones, conditio quædam circuli impeditur, & respiratio depravatur.

*Septima*, si bronchia & cellulæ pulmonum obsessæ sint humore pituitoso, glutinoso, impossibile est, ut aër cellulas queat extendere: si non extendantur, non occupant lobi majus spatium, ac proinde thorax non dilatatur & ampliatur, nec diaphragma deprimat viscera abdominis, ergo cessat respiratio.

Ex quibus clarè constat, unâ conditione impeditâ circuitûs, illico totam respirationem impediri, & hominem mori posse; ac proinde patet ratio, cur ex pulmonibus, phlegmatibus obsessis, queat sequi respiratio difficilis: quod erat probandum.

*Respirationis impeditæ recensentur sex causæ.*

*Prima causa.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Quarta.*

*Quinta.*

*Sexta.*

*Septima.*



## CAPUT LXXV.

## De Expiratione.

De Expiratione.

**S**equitur *Exspiratio*, quæ est partim spontanea, seu mechanica, & a mechanicis motibus dependens; partim etiam voluntaria, hoc est, quæ subjacet directioni mentis, ita ut ejus actio dicatur mixta, quæ fieri potest a corpore solo, & a corpore & anima simul.

Motus quatuor genera in corpore nostro.

Dantur quatuor genera motus, seu actionis in corpore nostro, vel potius in composito.

Primum.

Primum est merè mechanicus, ad quem nihil confert anima: talis est coctio ciborum, chyli distributio, &c.

Secundum.

Secundum est motus arbitrarius, qui subjacet imperio mentis, qui perficitur directione mentis: talis est locutio, & omnes illi, qui ex voluntate mentis procedunt.

Tertium.

Tertium est mixtus, qui partim est corporeus, seu mechanicus; partim etiam arbitrarius, hoc est, qui potest fieri a solo corpore, & etiam ab interventu directionis animæ: talis est *exspiratio*, *ambulatio*, & similes.

Quartum.

Quartum est animalis, quando anima contemplatur Deum, se ipsam, omnesque res incorporeas: hæc est actio mentis, nec proinde motus dici potest. Ad tertium igitur referri debet *exspiratio*, quæ fieri potest sine animâ, & cum eâdem.

Exspirationis instrumenta activa dicuntur esse musculus abdominis.

Sed quomodo fit illa exspiratio?

Dicimus, *exspirationis officium* deberi musculis abdominis, quod nemo auctorum hæcenus animadvertit. Nostræ assertionis experimenta habemus cuivis obvia, ut cum citò volumus exspirare, aut clamare, vociferari, ridere fortiter, tunc experimur, illos musculos dolere: hinc dicimus vulgo, *ik lachte my schier te bersten*.

Sentimus dolorem in musculis abdominis, quod autem fieri non posset, nisi illi muscoli præcipua & activa essent instrumenta.

Sic in voluntariâ exspiratione notabiliter inflari sentimus abdominis musculos, illosque comprimere viscera abdomine contenta, hæc diaphragma, illud pulmones, hos aërem contentum, qui proinde expellitur per os: & hoc est totum exspirationis negotium. Atque ita videmus, in exspiratione etiam per pulmones, hoc est, per eosdem aërem expelli, quatenus propellitur a diaphragmate, propulso a visceribus abdominis, a musculis ejusdem compressis.

Quomodo spiritus & humores fluant ex diaphragmate in abdominis musculos, & vice versa.

Hic (intellige in inspiratione) fluunt spiritus & humores ex diaphragmate in musculos abdominis, non aliter ac diximus de aliis musculis, eorumque antagonistis, quod per canales intermedios fluant spiritus & humores ex musculo in antagonistam. Hoc ut melius & facilius intelligatur, solemus similitudinem desumere ex illis vasculis, seu crateribus porcellanis, imaginem aliquam, quæ monachum refert, in sui medio habentibus: si enim illi crateres totaliter replentur, omnis liquor effluet, nihilque in iisdem remanet; si verò modicum infundatur, neque crateres totaliter repleantur, sed tantum ad justam altitudinem, tunc liquor remanet, & commodè hauriri potest. Hujus constructio est talis: circa monachi pedem est foramen, non



non pertundens fundum vasis, seu crateris, sed assurgit per vestimentum ejus usque ad ejusdem humeros circiter, constituitque canalem, qui per totum monachum excurrit, & in altero sui extremo pertundit fundum crateris: si nunc liquor infundatur, ille assurgit in canali dicto, eò usque, quò repletur crater; si autem ad eam infundatur altitudinem, ut superet humeros monachi, per quos diximus excurrere canalem, tunc liquor contentus canali etiam eò assurgit, & sic omnis effluit, ut ne gutta humoris quidem in vase supersit, per fundum vasis, & sic bibi nequit. Cur autem omnis effluat, ratio datur in generali Physicâ, ubi docetur, in omni motu circulum constare debere: sic etiam hîc aër a primâ guttâ decedente propulsus premit secundam, illa tertiam, & sic porrò, donec deventum sit ad ultimam liquori huic incumbentem, qui proinde premit liquorem deorsum ad locum, a priori guttâ derelictum, replendum; quæ pressio aëris tamdiu durat, quamdiu liquoris gutta effluit, & illa tamdiu effluit, quamdiu aliquid intus continetur.

Sic comparatum est cum musculis diaphragmatis, & eorundem antagonists musculis abdominis, inter quos dantur canales intermedii, quales antea descripsimus, qui sunt instar monachi excavati in crateribus prædictis, per quos spiritus & humores fluunt ex diaphragmate in abdominis musculos, & reciprocè, sed per alios tamen canales ex abdominis musculis in diaphragma.

Quamprimum enim diaphragmatis muscoli sunt totaliter repleti, & sic procedit respiratio, tunc per canales hos fluunt spiritus & humores ad musculos abdominis, eosque inflant, & sic fit exspiratio, & ex his rursus egrediuntur ad diaphragma, & sic porrò.

Nunc porrò *varia dependent ab hoc exspirationis negotio*, ut sunt *De variis ab exspiratione dependentibus.*  
 I *Locutio*, ejusque gradus, ut primò *tacita*; secundò *susurra*; tertio *aperta*; quartò *sonora*; quintò *clamor*, seu *vociferatio*, &c.  
 II *Risus*, ejusque differentia, *sardonius*, seu *caninus*. III *Tussis*, ejusque species, *sicca* & *humida*. IV *Raucedo*. V *Incubus*. VI *Suffocatio uterina*. VII *Sternutatio*.

## C A P U T LXXVI.

### *De Loquela, ejusque gradibus.*

**L**ocutio cum suis gradibus producitur a diversis gradibus intumescentiæ musculorum abdominis, prementium viscera, & per consequens diaphragma, pulmones, aërem, pro cujus diversâ allisione ad palatum & laryngem, varii locutionis gradus produciuntur. *De loquela, ejusque gradibus.*

Si placidè aër expellatur & feriat palatum, tunc *locutio* fit admodum *levis*, nec in sensum auditûs incurrit: si verò paullulum detumescit venter a valentiore compressione musculorum, & sic aër paullò fortius alliditur ad palatum, uvulam, & reliquas oris partes, tunc *sonus* aliquis auditur, sed *levis*, & *susurrus* dicitur: sic dicimur alicui aliquid in aurem susurrare.

In primo gradu nullus sonus auditur, & homines dicuntur cum se ipso loqui per plateas ambulando, cum anima seriò res contemplatur majoris (uti putat) momenti.



Hoc signum est, labia, maxillas, aliasque partes oris, tanquam articulatae vocis instrumenta requisita, fungi adhuc suo officio: cum instrumenta respirationis ferè defunt, nec huc quicquam cōtribuere videntur, tunc leniter aër exprimitur ex pulmonibus, quia lenissimè contrahuntur muscoli abdominis voluntariè.

*Susurrus  
quid.*

Verùm si *susurrus* fiat, tunc major est aëris expulsio, major compressio abdominis.

Si aperta & distincta est locutio, tunc major adhuc est illa aëris explosio, violentior abdominis compressio. Si sonora instar bassi, tunc non quidem fortiùs exprimitur aër, sed laryngis rimula magis dilatatur, & rotundior fit, & vox gravior producitur. Si *clamor* & *vociferatio*, tunc maxima & violentissima est aëris explosio, tunc dolor esse incipit in illis musculis abdominis, qui ex fortissima illa compressione afficiuntur dolore.

*Cur in aëgris  
loquela est  
difficilior.*

In aëgris quando loquela est difficilior, etiam dolor quandoque sentitur in musculis abdominis, quamvis non sit fortis, sed modica: quia in ipsis non tam facilis est inspiratio & exspiratio, propter defectum spirituum, jam ex morbo consumptorum, ac proinde aër sufficiens ad pulmones non propellitur, qui requiritur ad loquelam fortem producendam; hinc non nisi magno conamine tanta aëris copia inspiratur, qui postea non minori conamine explosus vocem fortem, constituit: sed clamore homines licèt fortissimi & robustissimi delassantur, fatigantur, & dolorem in abdominis musculis sentiunt.

*Voces etiam  
docent, pul-  
mones non esse  
se activa re-  
spirationis  
instrumenta.*

Ex his experimentis tam obviis & claris inferimus vecordiam & stoliditatem Veterum; quòd ad illa crassa experimenta non attende- rint, & ex iis non didicerint æquè, ac nos, negotium exspirationis.

Si pulmones essent in causâ exspirationis, deberent dirigere has omnes voces, & eorum motus subjacere deberent imperio animæ, quia vocis celeritas & tarditas formatur a directione mentis, hoc est, a partibus, quæ subjacent mentis imperio: altercationis enim alia est vox, quàm commiserationis, quæ diversitas proficisci debet a mentis directione. At pulmones non subjacent mentis imperio: nemo conscius est de eorum motibus, nemo eos pro arbitrio movere potest, nec motum sibi habent proprium, ut ex prædictis liquet:

Ergo pulmones non possunt dici instrumenta exspirationis, & hæ vocum & locutionum diversitates aliunde dependere debent; cum ab arbitrio mentis proficiscantur, motus hic est arbitrarius. At pulmones sub arbitrio non jacent, sed muscoli abdominis, quod unusquisque experiri potest in se ipso; dum exspirat pro voluntate mentis, statim sentit, hos inflari musculos: & hoc jam paullò ante satis probavimus.

His ita se habentibus, sanè puer hinc potuisset discere, illos esse vera & genuina respirationis instrumenta, cum hi subjaceant imperio mentis, cum horum actio fiat in exspiratione, cum illi in nimis frequenti & violentâ exspiratione patiantur, & cum hi læsi exspirationem inhi-beant.

Ex jam dictis constat, quàm puerilis sit Veterum quæstio, num videlicet pulmones in inspiratione inflentur, & diaphragma ascendat? num contrarium verum sit? stant hîc experientiæ contra experientias: alius hoc, alius illud expertum habere dicit.

Sed quis non videt, tales quæstiones esse futiles? cum ex sectionibus vivis quotidie possent hujus rei experimenta capere, & videre, quòd



in inspiratione pulmones inflentur, & diaphragma deprimatur; & quòd in expiratione contrarium obtineat.

Ex quibus nunc videmus, quàm multum tribuendum sit illorum experimentis, de quibus tamen multum gloriantur: unus affert experimentum pro, alter verò contra: ergo prius, aut posterius falsum esse debet.

Sed meretur majorem admirationem illa historia, quæ dicit, puerum locutum fuisse sine linguâ: de hac integer est conscriptus tractatus in Gallia, cui titulus est *Aglossostomographia*, hoc est, *sine linguâ oris locutio*. Quomodo hoc fiat, difficile admodum videtur esse, cum lingua sit vocis instrumentum: debuit sine dubio ille puer, radice linguæ superstite, adhuc tales conatus facere, & impendere in partes aëris, ut inde tales undulationes & modificationes aëris provenirent, quæ possent adhuc percipi a consuetis.

*De puero loquente sine linguâ.*

Restat adhuc de isto libello *Aglossostomographiæ* notandum, quòd puer ille erat satis ingeniosus, & quòd tractu temporis assueverat, multo conatu obscurum motum indere partibus profundis oris, malis, labiisque: his itaque partibus majorem motus diversitatem imprimere poterat illo conatu, quàm nos possumus; qui omnes motus collati fecerunt, ut assueti ipsum intelligere possent, & sic natus ille libellus.

Alius erat, qui hominem tacite loquentem, hoc est, partes oris variè moventem intelligere poterat.

*Quomodo possibile sit, quòd aliquis possit alterum tacite loquentem intelligere.*

Hoc ipsum etiam mirum multis videbitur: sine dubio verum hoc est, quòd omnes literæ & syllabæ faciant suum peculiarem motum in labiis, malis, aliisque oris partibus, ad quos multiplici observatione attendentes possunt dignoscere, quæ verba tacite proferant, hoc est, quid cogitent.

Hic locus esset aliquid dicendi *de causâ Muti*: sed quia plures causas antea recensuimus, utpote a nativitate surditatis, cur facit mutum educatio infantis in sylvis, tales infantes postmodum instar avium garrierunt.

*Causa Muti.*

Alteram causam addere possumus, videlicet paralysem nervi, linguam moventis; qua sublata, locutio fuit restituta.

Sequitur *loquelæ diversitas inter nationes*.

*Loquelæ diversitas.*

Hoc totum dependet a diversitate fibrillarum, nervorum & linguæ, tanquam genuinorum instrumentorum locutionis.

In infantia nostrâ cum omnia sint tenera, mollia, gracilia, nervi & musculi linguam moventes disponuntur cum tempore ad loquelam nostræ matris imitandam: unde postea, cum illæ fibrillæ lapsu temporis fuerint crassiores factæ & stabiliores, linguam nostram non ad quaslibet pronuntiationes vocum possumus accommodare, sed tantum ad illam, cui in principio nostræ ætatis assuevimus; aliisque linguis non nisi cum magnâ difficultate assuescimus, nec unquam aliam addiscere possumus, quia notabilis differentia cernitur inter eum, qui eam addidit, & eum, qui a primis annis eam loqui assuevit. Hoc experimur in *Gallis*, qui nunquam nostram bene pronuntiare possunt linguam: hoc locum habet in multis aliis.

Tota hæc diversitas igitur dependet tantum a musculorum & nervorum linguam moventium fibrillis, quæ in hoc plures, crassiores, tenuiores, quàm in illo existunt.

Hoc ipsum quoque facit, ut nulla reperiatur *scriptura*, similis al-

*Scripturæ diversitas.*

terius



terius hominis scripturæ : musculorum & nervorum , digitos moventium , infinita est *diversitas* , hinc ab ipsis diversæ figuræ exarantur.

*Facierum diversitas.*

Mirantur etiam vulgò maximopere *facierum diversitatem* , ita ut nullas duas facies sibi similes invenire queas .

Verùm nō tanta admiratio tenere non debet , qui novimus infinitam esse varietatem ossium multiplicium , faciem nostram constituentium : possunt enim hæc ossa numerosa , musculique varii faciei diversimodè inter se disponi , ut sic non sit opus , ita hanc diversitatem facierum mirari .

*Facierum rubor in timidis & iracundis.*

*Faciei rubor in vehementi irâ , aliâque passione* , provenit ex sanguine inordinatè & nimis impetuosè moto ad partes : experimur enim, *admodum tunc pulsare*, quòd indicium est, sanguinem solito vehementiùs agitari , commoveri , incendi ; hinc sanguis ruit cum impetu per omnes nostri corporis partes , ergo etiam per vasa capillaria , per faciem dispersa , quæ cum nimis replentur sanguine rubicundo , mirum non est , quòd cutis faciei transparens colorem rubicundum exhibeat . Sanguinis autem ille concitator motus deduci debet a spirituum nimiâ copiâ ex capite , per totum corpus disperforum , ( hinc tremores variarum partium oriuntur in valde iracundis & timidis ) ergo etiam in cor , & ei annexa vasa distribuitur , qui spiritus suo influxu latera vasorum comprimendo , sanguinem magis propellunt , eique concitatorum motum imprimunt . Accedit , quòd hi spiritus etiam misceantur humoribus circulantibus , quique proinde magis moventur ab illis spiritibus , volatiliores redduntur , circumque suum citiùs absolvunt . Sed vide de his *Cartesium* in suo de *passionibus* aureo tractatu .

*Facierum pulchritudo.*

Possumus hîc etiam verbo attingere *facierum pulchritudinem* , quam vulgò ponunt in pallore & albore , qui indicant , vasa capillaria esse obstructa , sanguinem rubicundum non ire per illas partes , ac proinde illæ partes debitum non accipiunt nutrimentum ; hinc possumus dicere , hanc non posse esse realem pulchritudinem , quam majori jure possemus ponere in insigni harum partium & vasculorum apertione , hoc est , rubore genarum .

Nolumus ad pulchritudinem referre illam intensam facierum rubedinem , sed tantùm illam mediocrem , quæ magis grata existit . Sed hæc non videntur spectare nostrum propositum : ad alia igitur nos conferamus .

*Quæstio, num aliquid potûs eat ad pulmones ?*

Nunc porrò quæstio esse potest , *num aliquid potûs eat ad pulmones ?* Hoc clarum est in porcis , statim postquam lautè potarunt , jugulatis : in iis reperimus , potum ad pulmones transisse , prout fuerat assumtus . Facile etiam accidere potest , ut per rimulam epiglottidis aliquid liquoris præterlabentis transeat .

Non ita periculofum est hoc , quàm si frustra dura in pulmonum bronchia decidant , quod accidere potest modo mox dicendo .

Illam possunt gravia producere symptomata , si illa aliquandiu illic hæserint .



## C A P U T LXXVII.

*De Risu.*

**D**E *Risu* nos taxamus Veteres, nec putandum, nos eorum esse servos, & ex auctoritate nos esse obligatos illa credere, quæ ab ipsis scripta sunt; sed tanquam solius veritatis amatores taxemus quoque ingeniosissimum *Cartesium* hac in parte, cui tam multa debemus: erravit tamen hîc *Cartesius*, quod pace magni viri ipsius dictum esto.

*De Risu.*

In tractatu suo de *passionibus* voluit, risum derivare a sanguine, in cor copiosius influente & in pulmones translato; hinc aër subito ex pulmonibus explosus faceret vocem sonoram, & frequentem, hoc est, risum; hoc est, ostia cordis dilatari magis, ut copiosiore sanguinem admittant, & in pulmones transmittant.

Sed in eo erravit *Cartesius*, quod tamen ipsi perfacile condonari potest, quia currente calamo hunc tractatum conscripsit, nec satis multa experimenta capere potuit, quæ ad hoc requirebantur, de quo passim in suis scriptis conqueritur; postea mors præmatura ipsum abripuit. Nos hunc errorem detegemus, quantum possibile erit, & aliam causam risûs substituemus.

*Risus* videtur esse sonus interruptus, & cum altus est, ad clamorem accedit: at *clamor* est interruptus: ergo non malè dicitur clamoris gradus minor, sed frequentior & celerior. In *clamore* dolet abdomen: non mirum igitur, obtinere in risu idem, cujus causam vidimus, vel adhuc videbimus.

Porro imaginemur nobis, risum esse speciem quandam convulsivonis, non involuntariæ, sed voluntariæ: hoc est, *risus est quasi convulsio*, nec proinde tanquam reliquæ convulsiones involuntariæ ad morbum referri potest: & ut musici in clavicymbalis suis, digitis suis sciunt tremere claves tremulo motu, & pro dexteritate majore quidam hoc celerrimè facere norunt, *trammeleren* vocant; ita fit in risu, ubi sequela observatur soni & silentii brevis & subitanea, alternatim, ita ut muscoli abdominis videantur tremere, & sic suo tremulo motu subsultim excutere aërem ex pulmonibus. Nunc videamus, quomodo illa connecti queant cum sanguine ex corde in pulmones fluente? reverà debemus fateri, nos hîc nullam posse animadvertere connexionem: dixit hoc quidem *Cartesius*, at non probavit.

Deinde si vel hoc concederemus fieri a sanguine in pulmones influente, quomodo possibile est, ut hoc fiat exinde tam citò? experimur enim in risu, alternationem fieri decies, aut duodecies in unico pulsu, hoc est, in uno effluxu sanguinis ex corde in pulmones, & quidem citius vel tardius, prout aliquis ad ridendum magis, vel minus est pronus. Si autem in uno pulsu alternatio fiat decies, vel duodecies, tunc sanguis ille non posset in causa risûs esse: quomodo sanguinis influxus posset connecti cum passionibus istis? quomodo ille gubernabit inspirationem & expirationem? at alternatio in risu est inhibitiô & acceleratio respirationis, at hoc passiones facere non possunt. Silentium, seu status intermissionis in risu est, quando tonicus non servatur



vatur motus in musculis abdominis & diaphragmatis : quid autem motus ille commune habet cum influxu sanguinis in pulmones , qui tantum patiuntur in inspiratione & expiratione , uti ex prædictis patet ?

Deinde *risus est voluntarius*, potest enim inhiberi & promoveri : at ille influxus sanguinis in pulmones non est voluntarius, nec jacet sub arbitrio mentis, ac proinde causa risus inde deduci nequit.

Atque ita rationes nostræ jam allatæ nos cogunt dissentire a viris, licet alias ingeniosissimis . Sola veritas amanda, nec in verba magistri jurandum.

*De diversitate risus & loquelæ.*

Hic *risus admodum differens est* in hominibus , nec duo homines eundem servant tonum ridendo, ita ut cæci possint hominem noscere ex solo risu, vel loquelâ ; & ut ex risu multo possumus cognoscere stultum, sic etiam ex certâ loquelâ, possumus hominem inter alios loquentem cognoscere .

Certum quidem est , quod in omnibus inter loquendum lingua moveatur , & inter ridendum muscoli abdominis variè moveantur ; sed tamen hæc motiones non sunt eadem, quia organa variant , quorum fibrillæ infinitæ infinitis modis differunt, ratione figuræ, situs, magnitudinis : non enim sunt æquæ longæ , crassæ , & similiter , semper diversitas in illis reperitur . Sic in faciebus , quàm multiplex animadvertitur differentia, ita ut non inveniri queant duæ facies æquales & similes ? reperiuntur quidem valde similes, ita ut una ab alterâ separata, non possit ab alia distingui, & una pro altera sæpe sumatur ; sed tamen quamprimum sibi opponuntur , statim differentia animadvertitur in illis : hoc totum dependet a diversâ conformatione musculorum, diversâ magnitudine, figurâ, situ eorundem, malas, labia, frontem , oculos , mentem , cervicem contigentium & constituentium : sic magna diversitas etiam est in ossibus, facièm constituentibus. Hoc si ita se habeat in faciebus, quid ni idem obtineat in ore, palato, larynge , & similibus partibus vocem modulantibus ? in illis cum infinita quoque detur diversitas , quid mirum, oriri exinde in variis hominibus diversam aëris reflexionem , & repercussionem, hoc est, locutionem ? ita ut non amplius mirum esse debeat , nos posse aliquem cognoscere ex solâ ipsius loquelâ .

Talis etiam datur diversitas in scriptura , ut non duas reperire queamus manus similes : hoc totum dependet a diversâ musculorum digitorum dispositione & conformatione .

*De risu sardonico, & canino.*

Sequitur *risus sardonius*, seu *caninus*, ita dictus, quia canes habent maximum rictum oris, tendentem aurem versum, quatenus os eorum retrahitur versus aures, & rictus fit magnus.

Hic est in sanis quasi convulsio, & voluntaria : at in ægris est convulsio vera, hoc est, involuntaria ; tunc retrahuntur muscoli labiorum versus aures, cum tremulo musculorum abdominis motu, hinc caninus ille risus, in quo dentes admodum visui exhibentur.

Nec putandum, musculos abdominis huc totum tribuere, sed tribuunt huc etiam suum muscoli diaphragmatis, possent enim suâ sponte collabi muscoli abdominis, si non succederent spiritus, tunc suppetias ferret diaphragma ; si tonicè illi muscoli inflantur, tam diaphragmatis, quàm abdominis, hoc est æqualiter, ut neuter prævaleat, tunc manent suo in statu ( ut diximus in præcedentibus ) muscoli dia-



diaphragmatis & abdominis tenent suam longitudinem, & aër cogitur manere tamdiu in pulmonum cellulis, & tunc est silentium: sed quamprimum prævalent aut muscoli abdominis, aut diaphragmatis, tunc alternatu rursus ille exoritur; quæ reciprocatio inflationis musculorum facit rursus senum risus.

In ægris tamen non semper etiam involuntarius est hic risus: sæpe enim imaginantur sibi rem ridiculam, quæ ipsos ridere facit, sed leviter, ( Galli hunc risum vocant *gronjer*, Belgicè *gronselen* ) & tunc non potest dici convulsio, sed quasi convulsio: hic nobis sanis etiam frequenter accidit, cum rei ridiculæ intenti sumus. Verùm quando homines morti propinqui incidunt in hunc risum, tunc convulsionem denotant, & hoc sensu potest caninus risus pro lethali haberi, quia denotat convulsionem.

At *Hippocrates* dixit, omnes convulsiones lethales in gravibus affectibus, quia denotant acredinem spirituum & humorum, quæ raro bonum afferre videtur in corpore nostro.

## C A P U T LXXVIII.

*De Tussi.*

**S**equitur *Tussis*, connatus affectus, quæ a Veteribus etiam derivari solet a pulmonum motu: sed ubinam sunt illi muscoli, qui pulmones movent, qui reverâ tantùm imaginarii sunt, ac proinde tussis causam etiam deducimus a musculis abdominis.

Etiam *Tussis* violenta est momentanea aëris excussio, estque vel *sicca*, vel *humida*. *Humida*, quando phlegmata crassa & viscida, excutiuntur ab aëre ex pulmonum bronchiis expulso, & hæc ad os secum rapiente & attollente; vel si nimis tenuia sunt, rursus decidunt in bronchia.

*Inanis* est, cum aut nihil est in pulmonibus, aut cum catarrhus admodum tenuis est, ut non queat elevari ad os, quia aër transit eadem, nec ea secum ferre potest: tunc enim malè incrassantibus opus esse Medici dicunt, ut sic phlegmata commodius educi queant. Hi catarrhi sunt salini, fundentes humores, & tenues reddentes.

Si *sicca* est *tussis*, tunc non habet materiam educendam, & tunc frustra exhibentur thoracica, eclegmata; tunc est convulsio musculorum abdominis, & tunc remedia non thoraci, sed his musculis sunt applicanda: quod tamen multis, theoriam non intelligentibus, valde absolum videtur.

Ex similibus patet, quàm sit utilis bona theoria in praxi, quod tamen multi negant.

Hæc musculorum abdominis convulsio oritur ab humoribus acerbis, salinis & acidis, pungentibus & vellicantibus, illic depositis per vasa illac transeuntia & excurrentia: qui itaque humores temperandi veniunt: acredo obtundenda emollientibus, quorum fatus externè etiam abdomini applicari possunt, nec non similibus intus corpus regatur.

Hanc tussim esse voluntariam, ex eo constare potest, quòd sæpe conemur excutere, & reverâ etiam excutimus phlegmata, ac proinde

*De Tussi.**Humida.**Sicca.*



musculis opus est, qui subjecti sunt imperio mentis, qui moventur motu arbitrario: atqui pulmones non habent talem motum, uti in præcedentibus probavimus: ergo hanc actionem rursus merito adscribimus musculis abdominis, tanquam activis expirationis organis; hinc etiam est, quòd in nimis diutinâ & violentâ tussi abdomen doleat; horum etiam motum in tussi facilè possumus manu sentire.

*Cur inter loquendum, seu edendum si loquimur, exoritur tussis?*

Cur itaque, *inter edendum si loquamur*, exoritur *tussis*? quando loquimur, epiglottis movetur super laryngem, hinc variæ fiunt epiglottidis apertiones, ac proinde facilè contingere potest, ut aliquæ portiunculæ cibi, dentibus jam comminuti, per hanc conniventem rimulam queant delabi in asperam arteriam & pulmones, & sic titillando tussim excitare, quæ tamdiu durat, donec screatu & violentâ tussi, hoc est, aëris ex pulmonibus celeri expulsionem, illæ micæ expellantur.

## C A P U T LXXIX.

### *De Raucedine.*

*De Raucedine.*

**P**rogredimur ad *Raucedinem*, quæ exoritur, quando sal, aut acidum corrosivum phlegmatibus est admixtum.

Hiemali tempore experimur, nostram cutim sæpe reddi asperam, rugosam; quod non aliunde provenit, quàm quòd particulæ salinæ, vel acidæ, tunc temporis per aërem obvolitantes, in cutem nostram incidant, & lancinando, scindendo, quasdam tenuissimas fibrillas solvant, quæ tunc in cincinnos resiliunt, & se erigunt, hinc cutis oriuntur asperitates.

Cogitemus, in raucedine idem contingere superficiei interiori asperæ arteriæ, quod hieme contingere diximus superficiei cutis nostræ, in quantum humores corrosivi, salini, vel acidi, vapores suos corrosivos mittunt ad laryngem, qui in transitu solvunt extremas appendices fibrillarum, componentium tunicam interiorem, laryngis superficiem obtegentem, quæ sic propendendo aërem illac transeuntem impediunt, qui in has appendices incidendo facit vocem raucam & sonoram loco mollis, quæ pro gradu acridinis, magis vel minùs aspera existit, prout plures vel pauciores, aut majores aut minores fibrillæ, seu exigua ramenta sunt soluta.

Acridinem corrosivam in raucedine peccare, unusquisque in se experitur, dum sentitur laryngis scarificatio cum dolore sæpe maximo.

Hujus rei experimentum habemus omni exceptione majus, dum aliqui vocem asperam reddunt, ut sic meliùs cantare possint, per potum salsum & acidum, cujus ope illud effectum dare conantur, quod nos diximus fieri ab illis vaporibus corrosivis, salinis, vel acidis; quod etiam probat, aliquid potùs transire per rimam laryngis, nonnihil dehiscens.



## C A P U T LXXX.

*De Incubo.*

**S**Equuntur nunc difficillima problemata, ut *incubus*, *suffocatio uterina*, *sternutatio*, *singultus*. Non quidem hîc locus est, ut agamus de morbis, quod in praxi demum fieri debet, sed hæc tanquam rariora in transitu a nobis tantum leviter attinguntur. *Incubus* est in viris idem illud, quod in feminis est *uterina suffocatio*: phænomena sunt connata.

*De Incubo.*

*Incubus* fit de nocte, atque æger putat, sibi fauces præfocari, constringi; hine sentit, se non liberè respirare.

Interdum sollicitantur ad venerem; aut sibi imaginantur, pondus aliquod ipsorum pectoribus incumbere; & alii alia sibi imaginantur. Sed illa non faciunt ad naturam phænomeni, cum abesse & adesse possint.

Homines clamare nequeunt, nec quemquam in auxilium vocare; jacent apertis oculis; & si non in totum, maximâ tamen ex parte vigilant, ut fateantur, sensus sibi constare, nec tamen possunt clamare & se movere: paullo post paroxysmus finitur, & uti sano obvenit, ita etiam hominem sanum relinquit, perit sine exhibitione medicamentorum: quæritur igitur hujus mali causa.

Vulgò cum nos sentimus, nobis spiritus præcludi, experimur hoc fieri a causis vulgaribus & frequentioribus, aut quòd fauces nobis constringantur, aut quòd magnum pondus incumbat nobis nostris pectoribus & abdominibus: hæc solent esse causæ ordinariæ impeditiæ respirationis.

Hoc ultimum, quòd de pondere incumbente abdomini diximus, confirmat id, quòd dictum est de musculis abdominis, quòd sint diaphragmatis antagonistæ, hoc est, quòd faciant expirationem: illis enim musculis in suo motu impeditis, diaphragma deprimi non potest, nec propellere ventrem & aërem, atque ita cessat respiratio.

Nunc uti vigilantes sæpe in judicando præcipitantes sumus, & non attendimus ad omnes circumstantias, ita fallimur sæpe: hoc si planè vigilantibus nobis accidit, multo magis nobis idem contingit, cum sumus somnolenti, nec plenè vigilamus. At hîc aliqua adest somnolentia, nec possunt dici incubo vexati plenè vigilare, præsertim si putent, se ad venerem incitari, aut hominem abdomini ipsorum incumbere: si enim tunc plenè vigilarent, possent inferre, tale quid obtinere non posse; nec illa præsentia esse statim judicarent, si circumstantias expenderent, adeo ut hîc possent aperti esse oculi, & tamen in cerebro adesse somnolentia ex defectu spirituum, nec non infomniorum continuatio. Anima autem imprudens hîc ex consuetudine judicat, & in eo quàm maximè fallitur; putat, eandem causam adesse, cum videt eundem effectum: at experta est, cum fauces constringuntur, aut pondus abdomini incumbit, tunc respirationem impediri: nunc cum idem ille effectus rursus exoritur, videlicet cum de novo respirare nequit, putat, ordinariam hîc debere adesse causam, ac proinde putat, hominem abdomini incumbere, volentem fauces con-



fringere, & sic interimere; hinc maximè anguntur incubo vexati, & in maximâ versantur anxietate; verùm si magis cogitent de rebus veneris, dum cubitum eunt, tunc illæ cogitationes sæpe diu continuari solent, & cum incubus ipsos invadit, putant, aliquam ipsis incumbere, quæ ipsos ad venerem incitet, & sic varia sibi imaginantur, quæ ipsis magis ante fuerant familiaria. Sed diximus, animam hîc falli, nec causam veram hujus rei scire: oportet igitur, ut aliam demus, quæ continens sit & proxima, qua positâ, ponitur morbus, qua sublata, idem tollitur: nos eam ponimus in spasmo musculorum abdominis, ita ut illi non possint liberè transfundere spiritus & humores in musculos diaphragmatis, hinc manent inflati, & continuant premere viscera abdomine contenta; contra diaphragma, hoc cum deorsum ferri nequeat, cessat inspiratio. In his paucis consistit totum negotium, quatenus videlicet valvulæ canalis intermedii, tendentis ex musculis abdominis in diaphragma, sunt in contrarium situm revulsæ, ita ut non concedant transitum humoribus & spiritibus, venientibus ex musculis abdominis ad diaphragma; qui proinde illic detinentur, & sic modo prædicto respiratio læditur.

Medici vulgares hîc solent culpâre sanguinem melancholicum, hinc præscribunt apozemata purgantia, decocta, & similia, sed irritato conamine, hisque nihil proficiunt, sumtus procreant ægro, lucrum sibi, at ægro nullum levamen. Deinde cum fortuitus hic sit morbus, nec statuto tempore redeat, hinc est, quòd nesciamus, quando medicamenta sunt exhibenda & propinanda: hanc eandem ob causam est, quòd epilepsiæ medicamina tam parum proficiant, cum tempus insultus epileptici sit admodum irregulare.

In incubo sanè solatium esset exspectandum a potentibus sudoriferis, & fotibus externis emollientibus, abdomini applicitis, ut sic accredo illic stabulans, & has spasmodicas convulsiones producens, temperetur, obtundatur, & valvulæ blandis vaporibus restituantur in suum naturalem situm: sed illa etiam parum hîc facient, cum vix eòusque penetrare queant.

## C A P U T LXXXI.

### *De Suffocatione uterina.*

*De Suffocatione uterinâ.*

**S** Equitur *Suffocatio uterina*, priori valde connata, qua affectæ putant, uterum sibi ascendere in gulam usque, atque ita impedire aëris influxum in pulmones, ac proinde lædere respirationem. Hîc femininum genus non minùs, quàm in incubo masculinum fallitur; & tamen Peripatetici nonnulli audent negare sensûs fallaciam, quam tam clarè ex his experimentis possent discere: quomodo hîc possibile est, ut uterus queat ita elongari, ut ascendat ad gulam? deinde quomodo concipi potest, uterum transire diaphragma?

Hæc cum impossibilia sint, quis igitur neget, hîc non esse fallaciam sensûs? Reverâ hæc respirationis læsio provenit quoque a convulsione spasmodicâ musculorum abdominis, non aliter ac diximus de incubo, ab eâdem causâ orta. Vel potest esse, quòd intestina concipiant motum convulsivum: sic igitur conglobata intestina & pro-

pulla,



pulsa, violenter propellunt ante se pancreas, hepar, lienem, ventriculum, quæ proinde ultra modum propellunt diaphragma fursum, atque ita thorax angustatur, nec pulmones inflari possunt, hinc cessat respiratio.

Sed aniculæ, nostrates mulierculæ, reverâ putant, hoc in casu globum uteri ascendere ad gulam, atque ita impedire aëris ingressum in pulmones: illæ cum nesciant respirationis negotium, putant a nullâ causâ aliâ posse hunc effectum produci, quàm ab illa, quam ipsæ falso concipiunt: at nos facile intelligere possumus, varias dari posse impeditæ respirationis causas, qui scimus, varias requiri conditiones in circulo respirationis, quarum unâ impeditâ statim totum respirationis negotium impeditur; ad has illæ non attendunt, nec proinde mirum, illas hîc decipi posse.

Hæ convulsiones oriri possent a vaporibus, ex testibus utero annexis, assurgentibus, productis a semine illic diu hærente, & tandem putrescente, rancorem concipiente, præcipuè si præcesserunt menses obstructæ; hæ quippe arguunt sanguinis viscositatem, crassitiam, & acridinem austeram, inde fermentum acre excitari potest, cujus vapores undique disperguntur, ac proinde etiam ad testes, & sic semen corrumpere valent, in sui que naturam convertere. Nec putandum, solam asservationem seminis diutinam posse esse causam, quia tunc viduæ, virginesque honestæ, quæ semen non ejaculantur, hoc malo deberent continuò & præcipuè vexari: atqui falsum consequens, ergo & antecedens.

Sed denegatio potentis fermenti in causa est, quòd alia semen conservet, præparet, a putredine defendat, cujus faciemus mentionem in materia degeneratione. Vel quando fermentum peregrinum semini admiscetur, ut diximus modò, illud in sui naturam convertens, ex quo postmodum vapores possunt assurgere, qui causa sunt hujus convulsions & spasmi.

## C A P U T LXXXII.

### *De Sternutatione.*

**S***ternutationem* aggredimur, quæ explicari nequit sine musculis abdominis, tanquam diaphragmatis antagonistis. *De Sternutatione.*

Quid sit, omnes sine dubio sæpe sensimus: alta præcedit inspiratio, quæ si non præcesserit, frustra sternutare conamur; hanc insequitur violenta exspiratio, seu aëris excussio, qualem diximus adesse in tussi violentissima.

In sternutatione omnia sunt violentissima, ita ut illa, quæ tunc temporis in ore sunt, sive liquida, sive crassa, excutiantur vi; aut si os clausum sit, per nares expellantur: hæc violentia invenienda est in altitudine fibrarum, & tubulorum musculorum abdominis & diaphragmatis; & quòd altior est respiratio, eò plures fibrillæ altiùs dilatantur, diducuntur, hoc est, eò muscoli breviores redduntur, ac proinde contractio fit magis efficax & valida diaphragmatis, aut major compressio musculorum abdominis.

Causa



Causa igitur est profunda I. musculorum diaphragmatis, II. abdominis inflatio,

Ex qua sequitur

I. Alta & violentissima aëris impulsio & expulsio.

Anima quidem potest pro arbitrio facere sternutationem, sed illa non est tam violenta, quàm quæ fit ipsâ invitâ; imo quandoque sive velit, sive nolit anima, sternutare debemus: ex quibus patet, sternutationem non subjacere imperio mentis, sed esse operationem mechanicam, authomaticam, ita ut paucis possimus dicere, sternutationem oriri ab influxu copioso spirituum animalium, & humorum arteriosorum in multos tubulos, simul musculorum abdominis, quam tamen præcessit copiosus influxus in musculos diaphragmatis; hinc est, quòd diximus, in omni sternutatione præcedere altissimam inspirationem, cujus verum organum diximus esse diaphragma.

## C A P U T LXXXIII.

### De Singultu.

*De Singultu.* **S**ingultus motus est mechanicus & authomaticus, quatenus nobis etiam invitis fit; in morbis solet pessimum prælagire signum, quandoque. Est motus contrarius motui sternutationis, uti fuit illius violenta aëris expulsio, sic hujus est violenta aëris impulsio, orta a convulsione musculorum diaphragmatis; hinc subito illius muscoli inflantur, & subito descendit, ac proinde subito viscera abdominis deorsum premit, hæc ventrem subito propullulare faciunt, qui aërem sibi incumbentem subito propellit versus os & pulmones; quæ subita aëris impulsio in os, & asperam arteriam, edit sonum, & quidem acutum, quem *Singultum* vocamus.

Edit sonum, quia aër violentissime impulsus per os in pulmones facit id, quod inter loquendum facit aër violentissime expulsus, similique modo modulatur in ore a palato, uvulâ, faucibus, choanâ, aliisque partibus, vocis modulationi inservientibus; hinc etiam est, quòd quidam loquantur tam bene inspirando, quàm expirando, qualem novi virum: sed sonus est acutus, unde hoc? Cogitemus, quando non loquimur, quòd tunc aspera arteria non distendatur, sed collapsa & angustissima sit, nec non rima in asperam arteriam leviter tantùm conniveat, si nunc aër impetu impellatur per hanc rimam in angustam, & asperam arteriam parvam, nonne acutus oritur sonus?

*Sonus gravis in quo consistat.*

In sequentibus enim dicemus, sonum gravem in eo consistere tantùm, quòd arteria aspera amplior & rotundior reddatur; acutum verò, quòd eadem reddatur angusta: & tunc vedebimus, quomodo hæc aspera arteria dici debeat fistula universalis ad quosvis tonos faciendos, quales in organo, aut clavicymbalo dari possunt: quod illic faciunt tam multiplices fistulæ & chordæ, hoc in nobis unica aspera arteria replet.

Sternutationis alia species, in qua aër non violenter impellitur, sed e contrario expellitur, & sic muscoli abdominis convulsi in causâ erunt. *Fernelius* hanc derivare vult ab orificio ventriculi superiore convulso: at negamus, hanc speciem inde posse produci; sed fatemur, priorem speciem inde ortum suum trahere posse.



Singultus igitur convulsio est species : uti vomitus ejicit , sic *Singultus*  
singultus est convulsio diaphragmatis descensoria , ut retrahatur sub- *quid.*  
tò diaphragma deorsum , & aër subito a ventre impellatur in os , quia  
epiglottis & arteria aspera non satis patent ; hinc aër , lambendo mar-  
gines & rimam epiglottidis , sonum auget , & acutum facit . Acutus , quia  
connivet epiglottis , & fistula asperæ arteriæ est angusta .

Diximus supra , acutum sonum esse propter angustiam tubi , &  
quoniam hæc convulsio est partis mobilis ; hinc *Hippocrates Apho-*  
*rismor. Sect. 5.* pronuntiavit , periculosum , & aliquando lethalem esse  
singultum : aliquando graviter singultientes restituumus solâ *tincturâ*  
*opii verâ.*

Si verò est singultus , in quo aër emittitur , tunc deberet esse ex  
convulsione musculorum abdominis , diaphragmatis antagonistis :  
*Sennertus de Singultu , Prax. libr. 3. part. 1. Sect. 2. cap. 16.* eum  
deducit ex convulsione sinistri orificii ventriculi ; sed tunc sequeretur  
potiùs vomitus , nec inde proveniret tam acutus sonus , nec inde tanta  
vis , quanta sentitur in singultu , manu abdomini impositâ . Sed de his  
pluribus agetur in praxi medicâ .

## C A P U T LXXXIV.

*De Oscitatione .*

**O**scitationis phænomenum omnium est difficillimum , nec non *De Oscita-*  
hoc , cur *oscitante uno , oscitet & alter ?* *tione.*

*Oscitatio* est spirituum distributio major paullo in musculos , os di-  
ducentes , quàm quæ fit in indifferenti spirituum influxu in omnes  
partes æqualiter , adeo ut illi muscoli expandantur , inflentur , ma-  
nentibus interim aliis quiescentibus .

Quantum autem ad os , cum varios ructus facimus , oscitare dici-  
mur , quod quandoque solùm accidit absque pandiculatione ; & tunc  
incommodum hoc sentitur in musculis labiorum & malarum , in  
quos dum spiritus copiosius fluunt , ad lentorem , qui hos nervos obfi-  
det , removendum , non aliter ac de pandiculatione , ( de qua in  
sequentibus ) nobis etiam invitis , os diducitur & aperitur , & rictus  
magnus fit .

Fatemur , hoc esse phænomenum explicatu admodum difficile , sci- *Cur oscitan-*  
licet *oscitante uno , cur & oscitet alter ?* & ex quo nos vix extricare va- *te uno , oscitat*  
lemus , nisi ad musicam confugiamus , in qua similia se produnt phæno- *& alter ?*  
mena , quæ proinde requirunt similem causam .

Si habemus duo instrumenta musica , quæ chordas habent æqua-  
liter tensas , æqualem proinde sonum edunt ; sic si habemus ci-  
tharam , vel clavicymbalum , ad hujus chordæ tensionem possumus  
accommodare nostrum instrumentum , exempli gratiâ violam , ita  
ut hæ chordæ eundem planè edant sonum : quæritur hujus rei causa  
& ratio .

Nos nullam aliam agnoscimus præter ætherem mundi subtilissi-  
mum , seu materiam primi elementi , sic a *Cartesio* vocatam . Hoc  
ut meliùs intelligatur , concipiamus ante tensionem , chordas ha-  
bere poros rotundos , qui post tensionem erunt elliptici , & acce-  
dent



dent ad figuram , quam vocant ovalem , hoc est , oblongo-rotundam .

Ergo cum primò per poros rotundos fluebat materia ad figuram rotundam accedens , tunc postea materia aliter debet esse configurata , quæ fluat per poros ellipticos : dependet igitur totum hocce negotium a certa excussione certæ materiæ primi elementi ex certis chordarum poris , quæ si convenient , hujus scilicet poris , cum illius , quid mirum , illas duas edere sonos similes , æquales ? quia eandem transmittunt materiam primi elementi , quæ , ex poris hîc violenter excussa , certum in aëre facit motum , ex quo certus exoritur sonus , uti hoc in sequentibus clariùs apparebit , ubi de musica agemus .

*Kircherus* tonos alio modo explicat , quatenus videlicet chordæ recipiunt motum citiùs , & aliæ tardiùs , hinc differentia tonorum . Nos quidem non negamus , hoc verum esse , sed hanc tanquam causam remotam , non proximam agnoscimus : ille motus facit quidem , ut illæ æther ex chordarum poris excutiat ab hoc & illo latere , hoc est , facit alternationem excussionis ætheris , sed tamen ille motus non potest facere , ut pori illi mutantur , ut materia primi elementi certos poros transeat , quæ certa materia facit certum tonum : diversitas itaque ætheris , transfluentis diversos chordarum poros , facit thonorum diversitatem . Quod autem verum hîc est in illis chordis musicis , hoc etiam quodammodo obtinere posse videtur in nobis ; sed non tam certè hæc in nobis sequuntur , quia aliquid superaccedit intellectuale , mentis directio scilicet , qua chordæ destituuntur .

Secundò in nobis quandoque XX adesse possunt circumstantiæ , quæ hoc impediunt : at ex tali chordæ tensione debet sequi talis pororum earundem configuratio , talis materia primi elementi , talis tonus necessariò , nec potest res se aliter habere : at in nobis non ita fit , quia non semper procedit hoc , oscitante uno , quòd statim & alter oscitet : ergo non necessariò fit .

Tertiò quatenus superaccedunt circumstantiæ mechanicæ , quæ impediunt hunc influxum spirituum in has partes , oscitationem facientes : experimur enim in nobis , quòd quandoque incipiamus oscitare , nec tamen ad finem perducitur eadem oscitatio , quia alia circumstantia interveniens hoc impedit . Sed ut paucis igitur dicamus , quid rei sit , putamus , imaginationem hîc esse præcipuam causam , quatenus ex visu fit talis determinatio spirituum in illos nervos , qui tendunt ad musculos diducentes , & aperientes , quamvis anima ad ea vix , ac ne vix quidem attendere videatur . Sic eadem imaginatio & visio facit , ut quidam imitentur actiones alterius , insciã quasi animâ , cum in illis præcipuè agilibus hæc visio spiritus determinare facit ad membra , quibus illam actionem imitari possunt : forsan hic æther , fluens per hos & illos nervos , hîc etiam aliquid tribuit : at assequi hoc non valemus nostro exiguo iudicio .

Imaginatio igitur , seu visio rei cujusdam , mittit spiritus in illas partes , quæ valent similem actionem producere , hoc est , visio debet determinare spiritus in illos nervorum tubulos , quibus illi muscoli inflari possunt , qui maxillas diducunt : & hæc fieri debent mechanicè , aut saltem cum exiguâ mentis directione .

Hoc ipsum etiam videmus in gravidis matribus , quòd , cum horrore afficiuntur ab aliquo objecto , vel cum magnum habent appetitum



tum ad hoc, vel illud, tunc postea illa visio, vel tactus, vel vehemens passio valeat determinare spiritus versus certum locum in fetu, cui illius objecti figura imprimitur: quod inextricabile phænomenon postea erimus visuri.

Sic cum videmus aliquem flentem, pusillanimes si simus, statim flere quoque incipimus. Nullâ aliâ de causâ hoc contingere potest, quàm quòd ille aspectus & visio determinet spiritus in nervos oculorum & eorum musculos, & sic ex glandulis lacrymalibus humor, compressione factâ per hunc spirituum influxum, elicitur: quid ni igitur idem fieri possit in oscitatione?

Conferamus hîc §. 13. *partis primæ tractatûs passionum Cartesii*, in quo docet, quo pacto concipi possit, actionem objectorum externorum posse diversimodè spiritus in musculos deducere mechanicè, sine directione mentis: hoc ipsum optimo demonstrat exemplo, quod ad nostri etiam phænomeni explicationem quàm multum luminis præbet; in fine illius §. 1. dicit, motus manûs alicujus ad oculos nostros potest excitare alium motum in cerebro nostro, qui spiritus deducere valet in eos musculos, qui palpebras deprimunt, sine tamen omni directione mentis, sed authomaticè. Idem applica huic nostro negotio meretur itaque legi ille citatus locus.

## C A P U T LXXXV.

### *De Pandiculatione.*

**S**Olet esse magnæ pigritiæ signum, & indicare, hominem non esse bene educatum, & moratum. Hoc verum esse, vel ex eo constare potest, quòd immediatè post somnum soleamus oscitare, & membra extendere, vel quando in somnum inclinamus, & segnes pigrique sumus, ut hac ratione viscosum, quod adhuc a somno relictum est, & officia nervorum nonnihil opplet, quominus spiritus liberè ea influere queant, eliciatur, removeatur, expellatur, expurgetur, & tubuli nervorum reddantur patentiores, quos proinde spiritus liberius & promptius influere possunt, ut sic mens sua imperia possit exactius per corpus ope spirituum & nervorum distribuere. Hæc generalis membrorum omnium expansio vocatur *Pandiculatio*.

In *Pandiculatione* illâ sæpe observamus gratam & admodum lenem titillationem per totum corpus dispersam, quæ oritur exinde, in quantum tunc spiritus copiosè influunt in omnes nervos, eorum fibrillæ ab illo jugi influxu spirituum nonnullum concipiunt tremorem, qui titillationis sensum producere valet; uti postea dicturi sumus, ubi ad naturam titillationis pervenerimus.

Porro *oscitatio* hæc docet, in corpore nostro multas dari actiones, quæ videntur dependere a mentis imperio & directione, cum reverâ tamen nihil falsius sit, illasque omnes esse merè mechanicas, authomaticas, & a legibus mechanicis & authomaticis dependentes. Hoc in oscitatione videmus, cum oscitante uno, oscitet & alter; sic flente uno, alter ad flendum se componit; saltante uno, alterius adstantis pedes invitâ animâ ad saltandum nonnihil disponuntur; uno cantante, alterius audientis os & aspera arteria ad cantandum componitur; vel



cum videamus, aliquem quicquam agere magno cum conatu, statim nostra membra, licet anima hujus non sit conscia, ad hoc imitandum quodammodo disponuntur: sic cum audimus homines in templo cantantes, statim suâ sponte larynx, & aspera nostra arteria ad hoc imitandum se disponit, & quod magis est, si intra cantandum custos campanam trahat aliquandiu, tunc omnes homines a vero sono aberrabunt, & tandem formabunt vocem sono campanæ planè æmulam, quæ res verissima est, & notatu etiam dignissima: quæ omnia sunt mechanicè, nec anima quicquam huc tribuit, & eâ etiam invitâ peraguntur.

## C A P U T LXXXVI.

### De Ructibus.

*De Ructibus.* **S** Equuntur *Ructus*, quorum generatio est clara: hi enim fiunt, in quantum liquida copiosè ingesta, ventriculi calore, in vapores elevantur, qui, cum tanta copia gignuntur, ut ampliùs a ventriculi cavo contineri nequeant, quâ data porta, prorumpere coguntur: quoniam autem scimus, vapores sursum tendere, illi ad os assurgunt, & impingendo in epiglottidem & palatum oris, faciunt sonum rusticum. Si autem pylorus magis pateat, per intestina eunt, & per anum exprimuntur, tuncque fœdè olent.

Præcipuè tamen oriuntur, quando pori, foras spectantes ventriculi, sunt obturati, ita ut vaporibus non sit locus exeundi, tunc accedentibus denuo aliis & aliis, ventriculus ita repletur, ut eos ampliùs continere nequeat, & cum levitate suâ sursum ferantur, prorumpunt tandem per superius orificium ventriculi, & allidendo in epiglottidem conniventem, sonum ingratum edant; si per pylorum eunt, sunt flatus.

*Quibus ructus sunt voluntarii.*

Quibus vomitus sunt voluntarii, illis etiam ructus sunt tales sæpenumero: sed tamen aliis ructus sunt voluntarii, quibus vomitus talis non est, quatenus musculosus quidem est ejus ventriculus, sed non ita, ut vomere queat pro libitu, nec carneæ fibræ tam fortes existunt, ut queant alimenta urgere & expellere; interea tamen tantam vim habent, ut queant vapores intus contentos exprimere: sed reverà illud est artificium magis rusticum, quàm honestum.

De ructibus diximus in antecedentibus, quomodo oriantur ex vaporibus nimiâ copiâ in ventriculo collectis, ita ut spatium non ampliùs reperientes, cum impetu aperiant superius ventriculi orificium, & sic allidendo ad epiglottidem & palatum, rusticum edunt sonum; quòd si per pylorum exeant, perque anum erumpant, teterrimos flatus describunt.

*Ructus cur frequentiores post potum gelidum?*

Ex dictis jam facile sequitur ratio, cur plerumque ructus sint frequentiores post potum gelidum, post aquosa frigida ingesta, & similia.



## C A P U T LXXXVII.

*De Horrore.*

**H**orror sequitur, qui ut plurimum sentitur in febribus intermittentibus, aliquando etiam ex frigore aëris externi exoritur.

*De Horrore.*

Est *Horror* species tremoris. Ex frigore quandoque nos tremere, quotidie experimur ab hibernis frigoribus. Sic videmus in equis, quod eorum cutis, cum æstivo tempore pungitur a muscis, valde contremiscat: in illis cutis est mobilior, quia panniculus carnosus in ipsis immediatè cuti subjacet; in nobis verò secus se res habet, cum cuti subjaceat panniculus adiposus, quem sequitur carnosus. Sed tamen in nobis plures cutis partes pro aliis existunt laxiores; sic magna differentia apparet in capite; aliqui enim aures habent magis mobiles, alii verò minùs; aliqui frontem pro lubitu commovere possunt, alii verò minùs; aliqui cutim capillatam variè corrugare sciunt, alii verò minùs, sic porrò; adeo ut natura valde ludat in panniculo carnosio, in quo instrumentum horroris.

*Equorum cutis, cum a muscis pungitur, cur valde contremiscit?*

In partibus externis *tremor* est in musculis antagonistis, cum per canales intermedios spiritus & humores indiscriminatim fluunt ex hocce in illum, & reciprocè, uti patet ex prædictis. Talis reciprocus & irregularis motus est concipiendus in panniculo carnosio, ubi adest horror. *Tremor* est non tantùm in partibus crassioribus, sed etiam tenuioribus, quando videlicet spiritus & humores fluunt & refluent per canales intermedios: sic cogitandum, illum reciprocum & tremulum motum posse fieri in illis partibus, in quibus non est suspicio, dari antagonistas musculos apud auctores Anatomicos, ex sola intermissione influxûs in omnes partes tam musculosas, quàm membranofas. Sic musculus, ad quem non mittuntur spiritus, qui antea ad ipsum determinati fuere, & per insensibilem transpirationem abiire, detumescit sensim, & accipit motum contrarium, & æquilibrium inter muscolum & ejus antagonistam tollitur, hoc est, tremulus oritur motus, quem *horrorem* vocamus, si magis citò fiat. Sic exempli gratiâ post inspirationem diaphragma redit ad suum naturalem statum, licèt spiritus & humores non accipiat ab abdominis musculis suis antagonistis. I ex cessatione influxûs spirituum. II per pressionem viscerum, abdomine contentorum. III denique propter depletionem ejusdem, quatenus per insensibilem transpirationem spiritus avolant. His tribus de causis diaphragmatis muscoli detumescere debent, hoc est, redire coguntur ad suum statum naturalem. Sic horror sentitur in partibus internis, præcipuè in febribus intermittentibus, in quibus radiationes sentiuntur, paroxysmo ingruente, vel eodem imminente, distribuuntur per totum corpus, non aliter ac si vapor quidem per totum iret corpus, quem concomitatur tremor partium, in quibus non est suspicio antagonistarum, adeo ut membranarum convulsiones dari possint, a vaporibus productæ, simul enim ac radiatio vaporis est discussa, etiam horror cessat: ergo non ex ejus præsentia, vellicante membranosa & tendinosa corpora, horror ille.



Diximus, si cutis equorum pungatur a muscus, quòd contremiscat valde exinde: cur igitur non etiam statuemus, ex punctione vaporum tremere membranas? hoc est, illas modò contrahi, modò redire ad naturalem longitudinem, quæ actio si aliquandiu reciprocetur, horror vocatur.

Non putandum, spiritus tantùm influere in musculosas partes, sed etiam in quaslibet subtiliores & minimas: hoc autem probavimus, ubi rationem dedimus, cur lypothimia sequi possit ex nimio dolore, ubi spiritus non tantùm fluere diximus in musculos, sed etiam in partes subtiliores venarum, arteriarumque tunicas, quæ ab inordinato spirituum influxu patiebantur motum convulsivum, qui sic motum sanguinis regularem nonnihil interturbaret; hoc est, sanguinis dilatatio, & relapsus ab hoc extrinseco motu turbatur, & incommodum patitur, ex quo tunc probavimus sequi debere lypothimiam: ita etiam hîc cogitandum, spiritus fluere quoque in membranofum genus undequaue.

*Partes membranofas habere musculos.*

Nec videmus, quomodo negari possit, dari musculosum genus in partibus licet exiguis: quamvis culter Anatomicus crassus illud detegere non valeat, sufficit, rectâ ratione & iudicio nos hoc posse assequi; ac proinde putamus, dari musculos & antagonistas posse illis in partibus, in quibus illos non suspicamur, non quidem negabimus, in membranis venarum, arteriarumque tunicis dari tales musculos, & eorundem antagonistas. Subtilitatis non dari finem scimus, cum materia divisibilis sit in indefinitum: quàm subtilis sit natura in operando, nemo non novit, qui inspexit quasdam liquoris guttulas, in quarum unâ, etsi minimâ, ope microscopii deprehenduntur milles millena animalcula contineri, quæ animalcula sine dubio habebunt membra, musculos, sanguinem, nervos, spiritus: quæ omnia sensus nostri assequi non possunt propter nimiam subtilitatem; sed ratio tamen evincit, hæc se ita necessariò debere habere.

Hæc ratiocinio dissecanda veniunt, nec proinde neganda, cum crassus culter Anatomicus ea detegere nequeat.

Errant igitur, qui nihil volunt assumere, quàm quod sensus ipsos docent, quos admodum fallaces esse, unusquisque sæpe apud se ipsum experitur: & cum ipsorum glandula pinealis est in manibus, nihil ultra hominum vulgus sapiunt, & nec quicquam intelligunt: maneat igitur firmum, spiritus distribui per nervos exiles, qui nunquam detegi possunt Anatomico cultro; nemo enim persequi nervorum ramos unquam poterit, nec cadit hoc in hominis intelligentiam. Sed tamen nostro *Williso*, *Vieussens*, aliisque maximas debemus gratias, qui tam seriò in hisce detegendis & persequendis insudarint; cæterùm excusandi sunt, cum nemo ad impossibilia obligetur: quod autem culter Anatomicus detegere nequit, hoc ratiocinio patefacere debemus; & ubi culter subsistit, hoc ulterius ratio persequitur.

Nec proinde neganda sunt illa, quæ in sensum non incurrunt: sic enim nosmet ipsos in multa absurda præcipitabimus.



## C A P U T LXXXVIII.

*De Nauseâ & Vomitu.*

**C**UM nervis adhuc ea considerare possumus, quæ fiunt in ventriculo, videlicet *Nauseam & Vomitum*.

Anatomici bene respondent ad quæstionem, in qua quæritur, *cur labia contremiscant, ubi vomitus instat?*

Respondent bene, propter continuitatem membranarum; motâ autem hac parte, movetur & altera: sed sine dubio accedit subtilis aliqua distributio ramulorum sexti paris ad ventriculum tendentis, labiis inferentibus, ita ut spiritus non queant copiosius solito fluere ad ventriculum, quin etiam copiosius fluant ad illas partes, in quas ramuli varii a nervo stomachico sexti paris oriundi inferuntur; ac proinde si tremulus fiat motus in ventriculo, idem quoque fiet in labiorum musculis, propter spiritus ad utrasque partes copiosius determinatos.

Hanc rem docere videtur *digitus in gulam insertus, voluntariè provocans vomitum*: undenam causa hujus vomitus? nisi esset partium connexio, vel, ut cum Veteribus loquamur, sympathia.

Deinde non apparet, an illa membranarum connexio sit sufficiens ad ita ventriculum afficiendum, ut ad vomitum incitari queat: probabilius proinde esse videtur, dari ramos quosdam a nervo sexti paris oriundos, gulæ, labiis, cæterisque oris partibus implantatos, quibus sollicitis, commotisque nimium, sequatur spirituum generalis influxus in totum nervum sexti paris, atque ita ventriculus nimis commoveri, hoc est, ad vomendum incitari poterit. Sed dicet aliquis, cur non sequitur influxus spirituum in omnes ramos istius nervi sexti paris, per totum abdomen sese dispergentis?

Respondemus, verum posse esse, omnes inde pati partes, quæ incipiunt ab hoc pari: rami quidam, at non omnes illæ partes sunt motus capaces, nec omnes partium istarum motus in sensus nostros incurrun, nec subjacent imperio mentis: sic exempli gratiâ, nihil inde perciperet anima, si renes etiam commoverentur hoc motu, quia non subjacent imperio mentis, nec partes sunt acuti sensus, ita ut illa objectio sit nullius momenti & ponderis.

*Nausea* autem oritur, quando nimis usurpamus eundem cibum: quia tunc sanguis solet imbui & imprægnari talibus particulis, hinc nimia oritur particularum convenientia in sanguine, quæ imminuit coctionem & fermentationem, quia diximus, diversitatem particularum promoveri eandem: certa igitur requiritur proportio diversitatis in fermentis, qua sablatâ, malè fit coctio & fermentatio; hinc spiritus & pauci & non legitimi separantur a cibo malè cocto, & sanguine malè effervescente; hinc obstructions oriuntur in corpore, saburra replet ventriculum, & oritur nausea; hinc est, quòd Medici non impediunt ægros sumere cibum, quia restituitur fermentum, & sanguinis effervescencia propter diversitatem particularum. Secunda causa *nauseæ* (vel potiùs fastidii) potest esse, quòd anima varietatem & novitatem expetat rerum, de diu assuetis non judicat, ut scimus; hinc postquam aliquandiu iisdem usi fuimus cibus, illorum postea nos tenet *fastidium*.

*De Nauseâ & Vomitu.*

*Labia cur contremiscunt, ubi vomitus instat?*

*Cur digitus gulæ insertus vomitum causatur?*

*De nauseâ.*



Cur panis  
vix nauseam  
parit?

Quæritur, cur panis non facile nauseam nobis creet? Quoniam ejus sapor non est valde penetrans, ut sacchari, similibusque penetrantibus, quæ stuporem animæ inferre suâ nimiam dulcedine diximus: deinde panis continet subtile & volatile aliquod acidum, quod fermentum ventriculi acuit.

## De Sensibus in genere, & quidem internis.

### C A P U T LXXXIX.

#### De tribus sensûs gradibus.

De tribus sensûs gradibus.

**T**Empus erit, ut authomatica mittamus, & huic machinæ mentem jungamus: sed priusquam ad hoc opus nos accingamus, operæ pretium erit præmittere tres gradus sensûs, quorum primus merè mechanicus & corporeus, & ad ea, quæ hæctenus dicta sunt propriè spectare videtur: hos passim legere possumus apud *Cartesium*.

*Primus* itaque gradus est merè authomaticus, mechanicus, corporeus.

*Secundus & Tertius* spectant propriè ad mentem.

*Primus*, omnibus sensibus communis, est *motus localis* objecti agentis in organum, inserviens sensationi.

*Secundus* est *perceptio* illius motûs, idest, actionis organi, ab objecto externo impressa: at percipere mentis est opus, ac proinde *perceptio* ad mentem referri debet.

*Tertius* est *judicium* circa illam perceptionem, quando anima judicat de motu, qui ad percipiendum ipsi offertur, ut de eo judicium ferat, quod quoque ad solam spectat mentem.

De sensibus in genere.

Veteres de sensu fecerunt obscurum conceptum; nec mirum, cum nescirent, quid corpori, quid menti esset tribuendum: sed illa, quæ ad solum corpus spectabant, menti adscribere non negligebant, nec reciprocè omittebant mentis attributa corpori tribuere.

At *Cartesius* aliam ingressus est viam, & priusquam de passionibus aliquid dicere & proponere aggrediatur, primò examinat, quid menti soli, quidque soli corpori sit tribuendum: ex quibus tandem infert, quid compositum hocce ex mente & corpore possit ad passiones & sensationes conferre.

Ac proinde legere possumus ejus priores *S. part. I. tractatûs sui de passionibus*.

Nervi num motûs & sensûs sunt idè.

Nunc porrò disputant, an nervi, qui reperiuntur in hac nostrâ machinâ, iidem sint, qui inserviant motui & sensui; num verò diversi sint & distincti a se invicem, ut quidam volunt, sicuti *Riverius*, aliique. Sine dubio hæc quæstio ex eotraxit suam originem, quòd videbant, motum arbitrarium esse quicquam diversum a sensu, ac proinde voluerunt, nervos etiam debere esse diversos, qui sensui & motui inservirent; absurdum esse putabant, idem instrumentum inservire diversis effectibus. Nos huic quæstioni supersedebimus, & singula breviter examinaturi sumus: quomodo autem nervi inserviant spiritibus, non est conceptu difficile, & quid spiritus illi ex cerebro per nervorum tubulos



bulos mittant ad musculos, aliasque partes nostri corporis, ex prædictis luculenter patere potest.

Sed quòd *sensus* diversus sit a motu, quæ duæ actiones tamen procedunt ab iisdem nervis & instrumentis, hoc mirum esse videtur. Sed facilis erit responsio, si consideremus id, quod dicunt, videlicet sensum esse aliquid passivum, & motum esse aliquid activum: at actio & passio contraria sunt: ergo non potest motus & sensus iisdem uti instrumentis. Sed certum est, motum fieri per spiritus ex cerebro venientes.

*Sensus* autem transmittitur ad cerebrum, uti suo loco dicemus, motu contrario: ex quibus nunc sequitur, tam ad motum, quàm ad sensum requiri motum localem & actionem, nec proinde sensus magis passivum denotat, quàm motus, si in se spectetur; sed quòd ex sensu sequatur in mente idea diversa ab ea, quæ est a motu, hæc planè alia res est, quod nobis potentissimum præbet argumentum existentiae divinæ, & sic videmus quàm injuriosè vulgus hominum Cartesianos dicat esse Atheos, cum eorum doctrina potentissima solidissima præbeat argumenta pro existentia divina, qualia nulla illi sciunt afferre: hæc suo loco clariùs patebunt.

Sed nonne fateri debemus omnes, quòd æquè sit motus, tam in missione spirituum a cerebro ad musculos per nervos, quàm in translatione motus, vel actionis, ab objectis externis communicatæ nervis, ad cerebrum: reverà nil est nisi motus, cum mens cogitat de motu digiti, statim movetur, sequitur motus; similiter cum motus, seu actio nervis ab objectis impressa defertur ad cerebrum, & menti representatur, ut de ea cogitet, nonne per motum hæc omnia fiunt? sed tamen illæ ideæ sunt diversæ, quales dantur in mente, quæ toto differunt cœlo: habet ideas distinctas & claras: distinctæ sunt, (videlicet *princip. Cartesii part. 1. §. 45.*) quæ rei naturam concernunt perfectè, & cum anima concipit motum in digito moto, vel cum concipit triangulum habere tria latera, hæc distinctè percipit; claræ non sunt, cum non concipit rem, uti reverà est, ut cum concipit dolorem, tunc non concipit rem, uti reverà est, concipit itaque dolorem in digito, in quo nihil minùs est; est illic motio, quædam particularum agitatio, fibrillarum concussio, at dolor est in mente, quæ non cogitat de motu, qui reverà tantùm est in parte dolente, sed dolorem concipit esse in digito, quod falsissimum: ergo non detegit nobis rei essentiam, adeo ut clara quidem sit illa perceptio doloris, sed malè hunc tribuit parti corporeæ, cum mens ipsa dolere tantùm queat; nec proinde sensibus nimis credendum, cum nos sæpe fallant; nec assentiendum huic dicto, quo nihil falsius dictum fuit, *nihil esse in mente, quin prius fuerit in sensu*; hinc sequeretur nullam esse in mente ideam, quæ non sit a sensibus orta: ergo anima non posset conceptum habere *Dei, Angeli, sui ipsius*, quarum rerum contemplatio in sensibus non incurrit, ut omnes facilè concedent: ergo videmus quàm absurda nobis reliquerit antiquitas. Judicio igitur essentias rerum rimari debemus, quas confusè sensuum ope concepimus, cæteroquin de nulla poterimus certi esse: vulgò definiunt ignem, quòd sit calidus, (ita etiam faciunt de coloribus) at calor non facit essentiam ignis, nec pertinet ad ignem; sola mens calorem percipit, de calore judicat: in igne nihil præter motum spectare possumus: si velimus



*Ignis quid.*

in ejus naturam inquirere, vehemens est particularum agitatio & actio, quæ transfertur ope nervorum ad cerebrum, (hactenus nihil est præter motum) hinc spiritus in ventriculis cerebri existentes determinantur ad sensorium commune, (rursus nihil aliud est, quàm motus) per hanc spirituum radiationem in superficie glandulæ depingitur idea, seu imago illius actionis, (nihil est præter motum) hæc animæ repræsentatur, (rursus per motum) unde sequitur in mente perceptio caloris, (hoc demum spectat ad animam & mentem) denique sequitur judicium, quod secundum mentale est. Atque ita videmus, quàm accuratè debeamus attendere ad ea, quæ mentem spectant, & ea, quæ ad corpus attinent, ut sic queamus de singulis rectum ferre judicium, & rerum essentias intueri.

*Bruta an sentiant.*

His itaque præmissis, facilius responderi potest ad quæstiones, quæ ad sensus referri solent.

Quæstio est gravissima, *num bruta sentiant, nec ne?* quod sentiant in primo gradu sensûs, de eo potest esse lis: habent organa sensuum circiter, qualia nostra existunt, habent nervos, cerebrum cum suis ventriculis, spiritus, musculos, & quæ sunt similia plura, ita ut totus gradus authomaticus sensuum ipsis etiam competat æquè ac nobis.

Sed si vocem *sensûs* cum Veteribus velimus inspicere, statuentibus, *mentem* esse, quæ audit, videt, sentit, tunc potest esse quæstio, hoc est, num percipiant, num judicent: quæ posteriora constituunt secundum & tertium sensûs gradum, qui spectant ad mentem solam.

Hos duos gradus brutis denegant bene multi, nec sine ratione, uti ex sequentibus patebit clariùs.

Volunt illi, bruta agere horologii, vel authomaticis instar, quod accuratè monstrat suas horas per leges mechanicas & motus corporeos; hinc est, quod toties debeamus consulere horologia, quoniam nescimus metiri temporis lapsum, nisi circiter: at horologia hoc faciunt accuratè, adeo ut hac in parte horologia accuratiora plus valeant, quàm mens nostra. Ex *Cartesio* quæsitum fuit, quo pacto possit metiri tempus? vide ejus epistolas. Respondet *Cartesius*, quod hoc fieri posset ex numero cogitationum, quas habuimus: sed hæc responsio non satisfacit omnino, & negamus, nos posse solâ mente metiri tempus ex numero cogitationum: non enim cogitationum numerus imprimatur memoriæ: Sed voluit ille, animam attendere ad cogitationes suas: cogitet igitur nunc de hac re, illa cogitatio durat per tale temporis spatium; postea cogitat de alia re, quæ cogitatio non tam diu durat; hanc sequitur alia & alia, tunc ad primam recurrere debemus, secundam, tertiam, &c. donec ad omnes rursus attendat, atque ita scire debet anima, quantum temporis impenderit in his singulis, quæ conferendo facient tempus certum, & sic posset mens circiter rimari tempus per suas cogitationes: circiter hoc fit, quia impossibile est, omnes retinere cogitationes, (plurimarum enim obliviscimur) ac proinde calculus valde incertus institui poterit: igitur horologium multo accuratiùs suas horas indicat: hæc igitur erit perfectio horologii, quæ non reperitur in mente.

Ita qui contendunt, bruta tantùm sentire in primo sensûs gradu, considerant omnipotentiam Creatoris, & hoc modo argumentantur.

Sic



Sic homo potest tale horologium facere, quod accuratè demonstret non tantùm horas, sed etiam prima, secunda, & tertia minuta, ( Astronomi minuta dividunt in prima, secunda, & tertia, ut certus possit iniri calculus de motibus cœlorum ) & hoc continuatur per annum integrum; imò videmus, homines artificium posse addere, ut motus stellarum etiam indicetur, ita ut possit multum humana diligentia & exercitatio in machinas accuratas exstruendas: quòd si homo hoc possit, an non multo accuratius, perfectius, nitidius poterit Deus, illius hominis auctor & creator, qui infinites perfectior existit? quidni igitur potuisset ille facere authoma aliquod, quod brutum repræsenteret, quodque ederet actiones multo perfectiores, quàm horologium humanà industrià factum, quod ederet actiones nostris admodum similes? non possumus hoc Deo denegare, cum omnipotens sit; præsertim etiam, cum fuerint homines Deo multo imperfectiores, qui statuas fecere verba proferentes, columbas volantes, ut *Dædalus*, alique: si homines illa possunt, quidni Deus producere posset machinas infinitis modis perfectiores & accuratiores?

Ut autem harum actionum diversitas queat reperiri, *Cartesius*, qui in fine tractatùs *de methodo rectæ agenda rationis* agit hanc quæstionem, facit distinctionem, quòd aliud sit agere, aliud edere actiones certas, determinatas; aliud edere actiones indeterminatas, nec certo numero limitatas & circumscriptas, & opportunè agere easdem suo tempore, quod mentis opus erit.

*Psittacus* garrire discit, avicolæ docentur integras cantare melodias: vulgò dicunt, illa fieri determinatè, nec proinde differunt a nostris: sine dubio multum hîc concedendum est infinitæ potentæ divinæ: sed verum est, quòd illa bruta hæc agant determinatè, quævis opportunè suo tempore, sed tamen certo numero limitata, non possunt agere ultra sphæram activitatis suæ: non possumus Deo adscribere contradictoria, illa ejus naturæ & omnipotentæ repugnant. Mentis igitur cogitantis est, non adstringi certo numero actionum, ac proinde illa bruta essent ratione, mente cogitante prædita, si agere possent actiones, non sub certo numero comprehensas: at hoc omnes negant, illa habere rationem, mentem; ita nostra mens in indefinitum, non verò infinitum ( quod solius Dei est ) voluntates & actiones suas persequitur. *Cartesius* ubi loquitur de libero hominis arbitrio, dicit, hominem habere indefinitam voluntatem, quæ se ulterius & ulterius extendit, nec tamen potest dici infinita, quæ solius est Dei.

Sic dicit idem ille in *parte 2. principiorum*, mundum esse indefinitum, non infinitum, hoc est, mundum habere fines, quos tamen nostra mens concipere non potest, nec ad eos pervenire: sic etiam de nostra voluntate cogitandum, quòd sit indefinita, non verò infinita, hoc est, quòd voluntas nostra agat actiones numero indefinitas, opportunas, & suis scopis appropriatas.

Hinc inferimus, cum *Psittacus* non videatur habere hanc voluntatem operandi liberam, quòd ejus loquacitas sit determinatum quid intra certos terminos; nec pro arbitrio mentis, qua caret, producta, sed limitata; nec ultra sphæram suæ activitatis progrediens; non aliter operatur, ac si certa res corporea producit certum affectum corporeum: datur igitur magna differentia inter has actiones hominum & brutorum animantium, quamvis videantur primâ fronte similes.



Restat igitur nunc, ut videamus, num brutia animalia agant actiones nullo numero circumscriptas, non limitatas, nec determinatas, quales diximus procedere a mente nostrâ, quæ pro suo agit arbitrio.

Examinemus proinde actiones eorum animantium, quæ videntur præ cæteris ingeniosiora & sapientiora, (sit verbis venia) utpote *elephantem, simiam, canem, equum, psittacum*, &c. quæ actiones multas edant, nostris non multum absimiles.

Ex dictis patet, quomodo agant, & quomodo actiones differant; nec quisquam erit, qui statuat, illa agere pro arbitrio, non limitatè.

Sed rem accuratiùs inspiciamus. Nonne *Angeli* cœlestes, vitâ fruente a jacto hujus mundi fundamento, multo perfectiùs & citiùs comprehendunt objecta, quàm nos? ita ut Angelorum minimus longè superet hominem perfectissimum & sapientissimum, & supra ipsum emineat longo satis intervallo. Nonne homo sapiens differt ab homine stulto, stolido, æquè ac sapiens ab Angelo? & tamen homo stultus manet. Imò an non brutia animalia sæpe multo agunt prudentiùs, sapientiùs, quàm fatui homines? cur igitur fatuus dicitur homo, cum multo stultiùs & imprudentiùs agat, quàm brutia? an propter corpus, quod non ita differt a corpore brutorum? consistunt enim naturæ horum corporum solâ in extensione, imò ille fatuus conferri potest cum bruto stupidissimo, exempli gratiâ Bove, qui plus sapientiæ habet, quàm nos fatui; sed differunt tamen homines a brutis, quòd illi, licet fatui, interdum tamen agant ratione, qua solâ distinguuntur ab invicem. Nec etiam sacræ paginæ discedunt a nostrâ sententiâ, cum dicant, brutorum animam consistere in eorum sanguine; sed dubium est, quid illic intelligatur per vocem *animæ*, si vita eorum a nostrâ vitâ non differt, quam ponimus quoque nostro in sanguine. Alibi etiam datur in sacris paginis, quòd spiritus inflabatur per nares: sine dubio hoc nequit de anima dici, quæ inflari non potest; sed de spiritibus corporeis, vel halitibus, qui requiruntur ad respirationem. Nostra igitur & illorum vita est in sanguine; sed an brutia habeant quicquam diversum ab illa vita, hoc est in quæstione.

Peripatetici dicunt, illa habere non quidem animam rationalem, sed sensitivam. At patet ex nostra distinctione antea factâ, non posse præter primum gradum sensûs quicquam superaddi, quin statim mentis attributa concedantur; nec perceptio tribui potest, quin etiam iudicium sequatur: ac proinde statuere debent, animam intellectualem brutis non esse denegatam; quod quidem verbis negant, sed planè ex ipsorum dictis sequi debet. Sed relinquimus hîc unicuique suum liberum iudicium, nec facile est hac in parte defendere, brutia non sentire, nec etiam possumus ipsis animam tribuere: sic enim multa ponerentur absurda, quia tunc virtutum & vitiorum essent capacia, ac proinde sperare possent de æterna salute, quòd absurdum esse omnes Theologi sentiunt. Sed tamen non sequi videtur, quæ habent animam, proinde esse virtutis capacia, quia non vivunt sub lege; at lex facit virtutes, ut constat ex dicto *Pauli*, cum dicit, *non concupiscerem, nisi lex dixisset, non concupisces: ubi autem non est lex, illic non potest esse transgressio legis*; sed exinde sequeretur, ipsa nobis esse multo felicitiora, qui sub lege vivimus: si enim non vivunt sub lege, non possunt legem transgredi, & peccare. Atque ita videmus, ab utraque parte esse



argumenta validissima pro & contra : cuiuslibet igitur hanc rem ruminandam damus.

*Rorarius* etiam conscripsit tractatum *de ratiocinio brutorum* ; & videretur invidia , velle nobis solis animam tribuere , non autem cæteris Dei creaturis , quæ possent tamen eam a Deo , æquè ac nos accepisse . De Sirenibus non amplius dubitatur , quòd dentur in mari : cur mens æquè non posset uti corpore piscis , ac humano ? quamvis concedere debeamus , quòd illo non tam perfectè , quàm nostro uti posset . Inspiciatur tractatus gallicus in 12. *Les memoires des arts & sciences* : interim possumus hac de re legere *Cartesium* variis in locis ; *Epist. tom 2, §. 6. pag. 107. 188. 189.* & in *dissert. de methodo, pag. 33. §. 93.*

Quæstio nunc est , an omnes sensus externi revocari queant ad tactum ? Respondemus cum distinctione , quam petere possumus ex distinctione antea factâ , qua distinguebantur sensus in tres gradus .

An omnes sensus revocari queunt ad tactum ?

Quantum igitur ad primum gradum sensûs , hoc est , ad corpus ,

Dicimus , eandem esse compositionem organi ; nervos esse eosdem , qui tactui , & qui aliis inserviunt sensibus ; nec aliam habere faciem , sed compositionem omnium esse eandem : sunt quidem hi longiores , alii verò breviores , sed tamen constructio planè est eadem , tunicâ communi teguntur , series filamentorum tam in longum exporrectorum , quàm transversorum est una & eadem , in omnibus eadem instrumenta sensuum reperiuntur ; ita ut omnes sensus possint revocari , respectu primi gradûs sensuum , ad sensum tactûs .

Sed quoad secundum & tertium gradum , hoc est , quoad perceptionem & iudicium , diversissimi sunt : nam idea caloris est alia , quàm frigoris ; frigoris , quàm caloris , &c. magna igitur datur perceptionum , seu idearum diversitas , & hoc sensu non omnes revocari possunt ad tactum .

Concludimus ergo , posse omnes sensus revocari ad tactum , & non posse , prout hoc sumitur in primo , secundo & tertio gradu sensûs . Vide de hac quæstione *La Forge , in tractatu de homine , pag. 60. lit. A.*

Miratus fuit *Cartesius* , & meritò miramur adhuc omnes quotquot sumus , quomodo *Deus* naturæ auctor ex tremulo motu nervorum excitaverit in mente ideas , tam a motu hoc diversas , ita ut nihil planè commune habeant inter se : quod planè argumentum est maximum , quale apud Peripateticos nullum reperitur pro existentia Dei .

Quomodo ex certo motu sequatur certa idea in mente .

Non datur consequentia inter motus corporeos , & ideas mentis , ejusque attentionem : *Deus* igitur potuit connectere ea , quæ connecti nequeunt , quæ sibi in omnibus contrariantur . Et hoc debet esse solidissimum pro existentia Dei argumentum .

Alterum tale argumentum pro ejusdem existentia ex eo patet , quòd voluerit , singularem motum corporis excitare in mente singularem cogitationem ; quod experimur , quodque magis adhuc est admirandum .

*Cartesius* tertiâ meditatione distinguit ideas , in eas , quæ a nobis volentibus proficiscuntur , quæ ab animâ procedunt ; & alias , quæ nobis invitis , & nobis ignavis obveniunt , quæ posteriores proveniunt a sensibus , & animâ non assentiente : *exempli gratiâ* , quando fibrillæ nervorum nostri corporis ita moventur ab objectis externis , vel causâ inter-



nâ , ut aut actu rumpantur , aut faltem ruptionis incurrant periculum , atque ita exoritur in mente noſtrâ idea doloris & triftitiæ , licet invitâ animâ , tamen obvenit , ita ut ex tali commotione fibrillarum debeat ſequi talis idea doloris in mente : quod reverâ folius *Dei* , & auctoris naturæ opus eſſe videtur , qui per ſuam omnipotentiam connectit ea , quæ maximè contraria ſunt , qui connexionem facit inter corpus & mentem , ita ut ea , licet nolit , patiatur a corpore , & hoc ab ipſa , a quo tamen totaliter differt . Ex his & ſimilibus poſſumus colligere , quàm injurioſè Neotericos , quos *Carteſianos* vocant , pro Atheis habeant , cum multa ſolidiora , & ex rationis fonte emanantia argumenta , pro *Dei* exiſtentiâ copioſiora proferunt , quàm aliquis Veterum unquam præſtitit .

Hæc autem ſæpius inculcamus , non quia in verba *Carteſii* aut nos juraverimus , aut juratum a quoquam velimus ; ſed quia chriſtiano homine digniſſimum putamus Catholicis potiùs , quàm Ethnicis favere .

## C A P U T X C.

### *De Anima , ejuſque paſſionibus .*

*Quid ſit anima.*

**P**riusquam autem *conjunctionem* inſtituamus *inter animam & corpus* , poſtquam corpus hætenus vidimus , videndum priùs reſtat , quid *anima* ſit , poſtmodum , quomodo conjungi poſſit corpori hætenus ſpectato .

*Carteſius* in *ſecundâ meditatione* dicit , animam eſſe conſcientiam , & §. 9. *principior. part. 1.* animam dicit cogitationem , cui involvitur conſcientia . Ille procedit methodo mathematicâ in *ſecundâ meditatione* ad animæ naturam & eſſentiam probandam , exempli gratiâ , quicumque numerus ſi non eſt par , neceſſariò debet eſſe impar ; ſi non ſit impar , debet eſſe par , non datur medium . Similiter ſi non eſt dies Solis , Lunæ , Martis , Mercurii , Jovis , Veneris , neceſſum , ut ſit dies Saturni ; hoc eſt , remotis ſex diebus , neceſſe ſeptimus eſſe debet , cum plures non dentur .

Talis argumentatio eſt omnium perfectiſſima : ſic *Carteſius* priùs enumerat omnes rerum corporearum ſpecies & perfectiones , quæ cadunt in noſtram perceptionem ; poſtmodum rogat ſemet ipſum , num hæc omnes pertineant ad ſe , hoc eſt , ad animam & mentem ſuam , hocque diligenter examinat , & poſtmodum advertit , nullas corporis perfectiones poſſe tribui menti ; exinde igitur concludit , mentem non eſſe corpus : nulla enim mens eſt extenſa , nec in ea locum habet longitudo , nec latitudo , nec profunditas , & ſimilia corporis attributa , & tamen remanet cogitatio : nulla in ea remanet figura , nec etiam reperitur , & tamen remanet cogitatio ; verbo , poſſunt a cogitatione omnia removeri , ac proinde exclamat tandem , *animam eſſe meram & ſolam cogitationem* .

*Quomodo diſſerant anima & corpus.*

Hanc proinde cogitationem ab omnibus rebus corporeis ſeparat , ut hoc videre poſſumus in ſuo *tractatu de paſſionibus* , ubi diſtinctionem facit inter mentem & corpus , recenſetque attributa corporis & mentis ; vidit , nullam inter ea intercedere convenientiam . Logici ha-



habent sua contraria, calidum & frigidum, magnum & parvum, &c. illa enim positiva differunt, habent enim aliquid commune, quod spectat ad corpus, hoc est, sunt corporis accidentia, a quo separari nequeunt: at anima & corpus nihil commune habent, totaliter pugnant, & positivè contraria sunt, & separatim existere possunt.

Hæc duo contraria videmus in homine conjuncta, & intimè commixta, quæ vox est nimis impropria, qua tamen *Cartesius* uti voluit, ut homines sibi imaginarentur, hanc unionem esse intimam, uti postea dicemus. Dicit etiam, homines studiosos, & multa concipientes, hanc conjunctionem posse faciliùs concipere, quàm alios imperitos, & cogitationes suas non per rectas vias dirigentes, nec distinctionem facientes inter mentem & corpus.

Cogitatio igitur jungitur trinæ dimensionem, hoc est, corpori per omnipotentiam divinam: in hac cogitatione ab ipso *Deo* positæ sunt ideæ, perceptiones, conceptus, repræsentamina (hæc sunt synonyma) rerum tam extra nos positarum, hoc est, corporearum, quàm ipsius mentis.

Docemur etiam, illa magis nobis esse nota, quæ domi nostræ aguntur, quàm quæ extra illam committuntur: sic hîc etiam cogitandum in disciplinis: oportet, mentes se ipsas potiùs noscere debere, quàm quicquam aliud; quod tamen minimè norunt, & putant vulgò, animam tanquam subtilem spiritum, & flammam in nares nostras inflatam esse, eamque sub forma tenuissimi spiritûs visibiliter ex iisdem naribus tempore mortis egredi.

At *Cartesius* planè aliam formavit mentis ideam: se ipsum priùs notum habere voluit, priusquam de alia re cogitare aggressus esset, & sic per se ipsum nihil aliud intelligendo, quàm animam & mentem suam, didicit cogitationes suas ulterius & ulterius protendere, uti hoc videre possumus, in *part. i. principiorum*, nec non passim in prioribus suis meditationibus.

In hac animâ diversæ sunt ideæ, perceptiones, conceptus, quos æqualiter distributos dicit *Cartesius* inter homines, in principio tractatûs sui *de methodo*. *Deus* omnibus placuisse videtur, quòd omnibus animam æqualem concesserit, nec uni præ alio magis invidere voluit; hinc est, quòd omnes velint esse sapientissimi, nemoque putat, dari aliquem se sapientiorum: hoc etiam ex eo verum esse debet, quatenus nemo loqui videtur, de quo non alius quoque loquatur, vel loqui queat; cæteroquin enim homines non possent ab aliis intelligi, nisi illi homines etiam haberent ideas earum rerum, de quibus priùs loquebatur; hoc est, ideæ æqualiter distributæ sunt.

*Mens inter homines æqualiter est distributa.*

Omnes æquè divites sumus quoad mentem, id est, quoad perceptiones, ideas, conceptus, aliasque mentis operationes; verùm quoad corpus, magna datur hominum diversitas.

Cur igitur est, quòd *Alter altero plus valeat ingenio*? Respondet *Cartesius* loco citato, quia omnes non ducunt suas cogitationes per easdem vias, hoc est, quia omnes non æquè bene educantur, quòd omnes non habeant corpora æqualiter disposita, quòd organa differant, quibus mens uti debet, & pro varietate organorum etiam differunt actiones animæ, quæ illis peraguntur: aliorum enim cerebri, nervorumque filamenta existunt crassiora, minùs mobilia, hinc actiones & imperia mentis per corpus non tam promptè & alacriter distri-

*Cur unus plus dicitur ingenii habere, quàm alter?*

bun-



buuntur, sensationes torpidiores existunt, & quæ sunt similia mala exoriuntur; aliorum sanguis est crassior, viscosior, ad fermentandum minus habilis, hinc segniores, & minus agiles existunt; aliorum corpus malè disponitur a semine parentum, ita ut perversam acquirat dispositionem, atque ita anima eo rectè & promptè uti nequit: exinde igitur tota exoritur diversitas inter gentes, nationes, regiones, civitates, nec non inter hunc & illum hominem, eodem in loco degentem, quatenus eorum organa differunt inter se. Vide *Cartesium* in principio suæ *methodi*.

Diximus, in quo mens, seu anima consistat, & quomodo æquè perfectæ omnes animæ a Deo creatæ sint, æquè multis ideis donatæ; dedimusque rationem, cur alius alio sapientior & doctior dici queat.

*Cogitationum triagenera.*

Ut autem alteriùs inquiramus in mentis naturam, quam cogitationem diximus, cum *Cartesio* in 3. *meditat. cogitationes mentis distinguimus in tria genera*: quorum primum est *perceptio*; alterum *judicium*, seu *voluntas*; ultimum est aliquid amplius.

*Perceptio quid.*

Perceptiones vocat ideas, imagines, conceptus; notiones simplices a Peripateticis indigitantur: hæc semina sunt humanæ scientiæ, ex quibus variæ prodeunt cogitationum species.

Nec est in hominis potestate eas augere; hinc nemo potest sibi dare novam cogitationem, sed potest multiplices cogitationes combinare, qua in combinatione cogitationum multiplicium consistit perfecta cognitio & scientia, seu doctrina.

*Quid iudicium.*

His perceptionibus superstruitur *judicium*, quando aliquid de aliquo prædicatur affirmando, vel negando; & sic facilè intelligimus, in perceptione non posse esse errorem, sed tantùm in iudicio, quando mens affirmat, vel negat.

*Perceptiones* semper veræ sunt, & in iis nunquam potest esse fallacia. Sic imago si non repræsentat Petrum, remanet tamen imago & potest Paullum repræsentare, vel alium quempiam. Sic idea, quæ formatur in mente, si non similis est huic rei, nihil refert, manet tamen idea, & aliam rem repræsentabit; sed quod anima iudicat, hanc imaginem similem esse huic, vel illi, in eo contingit sæpe nos falli.

Similiter si colores varii conjiciantur indiscriminatim & confusè in parietem, constituent tamen imaginem quandam, quamvis ad hunc, vel illum hominem referri nequeat; ita etiam ideæ, perceptiones nostræ mentis semper aliquid repræsentant: uti imago non potest dari, quin sit alicujus rei imago, sic etiam ideæ semper reale & positivum quid denotant, cujus sunt ideæ. Relatio est inter patrem & filium, ut dicunt logici, sic etiam relatio est inter imaginem & rem, cujus est imago; inter ideam, seu perceptiones, & id, cujus est idea, & perceptio: quamprimum ponitur pater, ponitur filius, & vice versa; sic etiam datâ ideâ, datur reale quid, cujus est idea. Hæc perceptiones seu ideæ, quamdiu simplices sunt, semper veræ sunt, sed quamprimum iudicium applicatur, ut compositæ fiant, tunc falsitas oboritur.

*Voluntas, seu iudiciū quid.*

A *Cartesio* secundum genus cogitationum vocatur *judicium*, seu *voluntas*, quamvis hæc voluntatis vox sit admodum generaliter sumpta. Peripatetici volunt, voluntatem tantùm locum habere in rebus moralibus, &c. & ethicis, quando mens vult bonum, & non vult malum.



Jun. At *Cartesius* hac voce utitur, tam in theoreticis, quàm practicis; natu a enim rerum hoc ita postulat: habet anima eandem inclinationem ad huic, vel illi assentiendum, tam ad verum & falsum, quàm ad bonum & malum, utrobique est eadem inclinatio voluntatis & iudicii ad assentiendum: cum *Deum* concipio justum, omniscium, omnipotentem, &c. quàm cum concipio, totum esse majus suâ parte, non possum non assentiri; & reciprocè, partem esse toto minorem: hæc debet anima ita assumere.

Denique hisce voluntatibus iudicii superadditur commotio mentis, ejusdem quassatio, conturbatio: sic non possumus *Deum* amare, quin sequatur in mente nostra gaudium, nos tale quid posse concipere; hinc dicit *Cartesius*, se hac contemplatione pleno gaudio assatiari: igitur ille amor aliquid magis importat, quàm iudicium; aliud est *Deum* concipere, aliud ipsum amare, & nos jungere cogitatione tanto Enti.

*De passionibus animæ.*

Hoc igitur, quod iudiciis superadditur, est, quod constituit *passiones*, sive sit amor, sive odium, cupiditas, aversatio, & quæ sunt plura similia, illa omnia constituunt *passiones*. Quomodo ab iis anima quassatur, satis sentimus, cum in *terrore*, *misericiâ*, *irâ*, *gaudio*, & similibus in *passionibus*, non tantum anima valde commoveatur, sed ipsum etiam corpus, ut febres exoriantur, imò sæpe mors ipsa supervenit, ut *historiæ* narrant de iis, qui ex *irâ* & *gaudio* nimio diem obiere. Hoc ipsum etiam constare potest ex §. 28. *part. 1. passionum*, ubi *passiones* definiuntur, quod sint commotiones animi, *concussiones*, *quassationes*, ita ut quandoque anima incurrat periculum separationis illius commercii, quod habet cum corpore, cui est juncta, ut in *tristitiâ*; vel quandoque ita gaudet de compositi constitutione legitimâ, ut maximè lætetur, ut in *letitia* & *gaudio* accidere solet. Vide *Cartesum de passionibus animæ*.

Atque ita vidimus cogitationum genera, quæ in animâ nostrâ locum habere possunt; nec cum Peripateticis attendimus ad animæ *facultates*: ut enim omnis perfectio in *Deo* debet esse actu, sic omnia, quæ in mente nostrâ sunt, pauca licet, actu esse debent: at quod potest esse, hoc actu non est; sic possum esse doctus, ergo sum jam ignarus, indoctus; possum esse dives, sed jam sum pauper, & sic porro. Sic etiam, si posset anima cogitare, hoc est, haberet facultatem cogitandi, tunc jam actu non cogitaret, quod ejus naturæ repugnare, patet ex prædictis; negativa enim rem perficere nequeunt, multo minus constituere: quod potest esse, hoc actu non est: sic si anima posset cogitare, hoc est, si haberet cogitandi facultatem, hoc præsupponeret, ipsam actu non cogitare, quod absurdum, cum in cogitatione suam diximus consistere essentiam.

*De facultatibus animæ.*

Sed dicit aliquis, *Cartesius* ipse in suis scriptis utitur hac voce *facultatis*. Respondemus, aliud esse postea loqui populariter, cum in loco, ubi severè erat de mente ratiocinandum, has facultates & præjudicia ex nostrâ mente rejecimus; aliud verò nunquam mentem suam rectè explicare, & semper inhærere his facultatibus, per easque omnes actiones mentis explicare, quod posterius cum Peripateticis faciunt, ab iis discedimus, & *Cartesio* hac in parte assensum nostrum præbimus: voluit ille studio has voces populares retinere, postquam eas explicaverat, ut eò facilius scripta sua ab aliis intelligi possent, quorum

men-



mentes his, similibusque præjudiciis erant obsessæ. Concludimus, animam, seu mentem actu cogitare, & quamprimum dicimus cogitationem, dicimus mentem, ita ut anima cum sui existentia, cum suâ cogitatione, sit unum idemque. Hinc bene *Cartesius* in principio *part. 1. princip.* dixit: *Ego cogito, ergo sum, hoc est, ego sum substantia, seu res cogitans: dum cogito, existo.* Nec illa existentia a cogitatione separari potest.

*An anima sit ex traduce.*

Hæc cogitatio simplicissima orta est non per *traducem*, hoc est, producta est non ex semine quasi, uti voluere Veteres bene multi. *Cartes. medit. 6. nec non 1. part. principiorum a §. 4.* per aliquot sequentes, probat, animam nihil cum corpore commune habere: quomodo igitur possibile est, eam posse esse ex traduce? quod præsupponit motum corporeum, particularum juxta se invicem appositionem, quæ appositio nihil planè commune habet cum cogitationibus, neque ulla cogitatio requiritur ad fortuitam particularum appositionem; sed potius anima est a Creatore Deo producta infiniti actûs.

*Distinctio idearum in confusas & distinctas.*

Porro distinguit *Cartesius* ideas, in *confusas*, & *distinctas*.

*Distinctæ* sunt, quæ rem repræsentant, prout revera est. Sic cum triangulum concipio, in hac ideâ reperitur conceptus trium laterum, constituentium figuram trianguli. Sic concipio circulum, quadratum, & quæ sunt plura talia, distinctè, prout sunt reverâ in rerum naturâ.

*Confusæ* autem sunt, quæ non repræsentant rerum essentias; hoc faciunt omnes ideæ a sensibus productæ. Sic in visu omnes habemus ideam lucis, seu luminis; at illa idea nos non docet reverâ, quid sit lumen, & in quo consistat ejus essentia. Sic omnes habemus colorum ideas; at nemo eorum naturam novit, quàm enim est obscura eorum materia.

Peripatetici dixerunt, colores oriri ex certâ terre & aquei commixtione: at quomodo hæc commixtio producere possit colores, nemo intelligit; nec ipsi intellexerunt, quod dicebant.

*Cartesius* quodammodo mathematicè hanc materiam colorum persecutus est.

Neque in auditu ideæ nobis darent rerum essentias, si sonum percipimus, at quid sonus sit nescimus: alia enim est idea, quando concipio aërem unduloso motu ad aures nostras delatum, alia quando sonum concipio. Prior est distincta, posterior confusa; prior docet rei essentiam, posterior apparentiam quandam solummodo, & affectionem, quæ nihil tribuunt ad rei essentiam.

Alia itidem est idea, quando concipio quasdam particulas obvolitare per aërem, ingredi nares nostras, pertingere ad os cribrosum, idque transire & attingere nervos olfactorios, eosque afficere, movere. Alia est idea odorum, ex hac motione proveniens. Prior est distincta, posterior verò confusa, quæ nihil nos docet: at prior est philosopho digna, quæ naturam rei intimè perscrutatur.

Porro alia est idea, quando concipio alimenti quasdam particulas subtiliores, salino-sulphureas, ingredi acuminibus suis villosam linguæ substantiam, & usque ad nervos gustui inservientes penetrare, eosque afficere, movere; ut inde sequatur hic, vel ille sapor. Alia verò est idea, qua simpliciter concipio saporem. Prior rursus est distincta, posterior confusa.



*In Taclū* autem habemus ideas, partim confusas, partim distinctas: *In Taclū ideæ* sic palpando possumus formare in mente nostrā ideas *magnitudinis*, *sunt distinctæ* *situs*, *figuræ*, & similibus. Quæ veræ & distinctæ sunt, menti res *& confusæ*. exhibent contemplandas, prout reverâ sunt.

Sed quando concipimus *duritiem*, *calorem*, *humiditatem*, *siccitatem*, *frigus*, & quæ sunt plura talia, illorum habemus ideas confusas, quæ nihil docent, nec res exhibent menti, prout reverâ existunt.

Sed quæret quispiam, cur Deus dederit has ideas confusas, quem usum habent? Respondemus, ut anima cognoscere queat, quid suo corpori commodum, vel incommodum, bonum, vel malum sit. Sensus verò distincti dati sunt, ut queat mens philosophari, & eorum ope detegere rerum veritates, easque rimari.

Reliqui confusi dati sunt, ut corpori, & toti composito bonum procuremus.

Sed oportet, ut *confusionis* vocem paullo accuratiùs intueamur, cum reverâ attentionem mereatur: & sic propriè loquendo, omnes illæ ideæ, quas hæctenus pro confusis assumimus esse in se claras, perceptiones in se veræ sunt. Sic clarè percipimus foco assidentes calorem; mens claram habet hujus caloris ideam, sed non distinctè concipit, hoc est, non concipit naturam caloris, quomodo producat, & quid sit: hinc est, quòd *Cartesius princip. part. 1. §. 45.* distinguat inter ideam *claram*, & *distinctam*. *Claram* eam vocat, quæ menti attendenti præsens & aperta est. *Distinctam* autem, quæ cum clara sit, ab omnibus aliis ita sejuncta est & præcisa, ut nihil planè aliud, quàm quod clarum est, in se contineat. Sic clarè concipimus *lumen*, *colores*, & similia; non autem distinctè, nisi philosophicè in eorum naturas inquiramus.

*Quid per  
vocem confu-  
sionis debeat  
intelligi.*

Atque ita videmus, ideas confusas esse in se claras, & distinctas: sic idea caloris distincta est ab idea frigoris; humiditatis ab idea siccitatis, &c. quarum tamen ideæ pro confusis habentur, sed tamen ideæ confusæ nobis non detegunt essentias rerum, quod distinctæ faciunt.

Cum grano igitur falis intelligenda est hæc distinctio inter ideas distinctas & confusas: omnes ideæ claræ sunt per se, hoc est, omnes aliquid repræsentant, at non omnes rerum essentias denotant, & exhibent menti omnes ideas; ostendunt quidem aliquid versari ante organa nostrorum sensuum, at non docent, quidnam reverâ sint. Sic omnes clarè percipimus colores extra nos, at pauci sciunt, quidnam colores sint, unde producantur: hoc ipsum verum est de omnibus tactilibus qualitatibus, quarum ideam tantùm habemus confusam: sed quando triangulum concipio, habeo tria latera, & tres angulos meo in conceptu, qui constituunt naturam trianguli, & hæc idea est distincta: patet igitur ratio, cur distinximus ideas in distinctas, & confusas, diximusque, quomodo confusionis vox accipi debeat, ne præjudicium exinde exoriatur. Ostendimus, nihil posse esse in mente confusum, si propriè loqui velimus: semper enim ideæ aliquid menti repræsentant, si non hoc, saltem illud.

Atque hæc de ideis, perceptionibus, conceptibus. Sequuntur *Judicia*, quæ enuntiationes sunt, his ideis superstructæ, prædicata de subjecto suo vel affirmantia, vel negantia, de quibus loquuntur

*De judiciis.*



Logici, sunt animæ voluntates, determinationes, applicationes, quibus rerum veritates plenius examinantur, quod philosophorum est, qui utuntur ideis distinctis ad veritates rimandas & detegendas, ad quod homines vulgares, solummodo respicientes ad sui compositi commodum, vel incommodum, bonum, vel malum, non attendunt.

*Acceditur  
propius ad  
mentis cum  
corpore con-  
junctionem.*

Hæc itaque mens per se considerata, non aliter ac in præcedentibus solum corpus spectavimus, jungenda venit isti authomati hætenus spectato: maximâ sanè admiratione digna res esse videtur, quòd res, quæ toto cœlo discrepant, conjungi queant, ita ut una patiatur ab alterâ, & reciprocè: hujus conjunctionis nulla ratio naturalis cadere potest sub intelligentiam hominis; ita ut solius Dei, auctoris naturæ, opus esse videatur, qui per suam omnipotentiam & beneplacitum voluerit instituere commercium inter res, aliàs totaliter discrepantes, ita ut hîc se prodat argumentum maximum pro existentia Dei, quale non invenitur apud omnes, qui eam probare conati sunt.

At inquiet aliquis, cur igitur *Cartesius* in meditatione primâ hoc argumento non usus est, ubi existentiam Dei probare voluit?

Respondemus, quia non poterat, cum nondum viderat corpus, cui anima jungi posset; nondum certus erat, dari tale authoma, quale hætenus descripsimus: solam mentem noverat, ac proinde ridiculum foret, si exinde argumentum petiisset, cujus nondum formaverat conceptum, de quo nondum certus erat: corporis naturam demum probavit in *secunda parte principiorum*, ubi philosophari incipit.

Deinde in prima meditatione nondum viderat dari *Deum*, nec proinde poterat dicere, eum esse commercii hujus auctorem.

Sed dicet aliquis, cur nos hîc possumus hoc modo argumentari?

Respondemus: quoniam hîc loci versamur in medullâ philosophiæ, præsupponimus, fundamenta esse jacta totius physices, priusquam hocce opus aggredimur.

Porrò de hoc commercio legendus est *La Forge* in tractatu suo *de mente humanâ*, capitibus 13. 14. 15. ubi dat breviter hanc hujus commercii definitionem generalem, quòd consistat in mutuâ & reciproâ dependentiâ cogitationum unius, a motibus alterius, & vice versa, & in mutuo commercio actionum passionumque suarum.

*Quæstio, an  
anima sit toti  
corpori, an ve-  
rò parti ejus  
juncta?*

Quæsitum nunc est, *an anima sit toti corpori, an verò parti ejus solummodo juncta?* Aliqui Philosophi hîc admodum liberales fuere, cum non accuratè inquisitiones animi & corporis, nec easdem distinxerint; hinc omnia confuso modo conceperunt, & nihil quicquam clarè explicare potuerunt: sic in vegetabilibus, quoniam videbant, plantas crescere æquè ac corpus humanum animâ donatum, existimarunt & pro indubitato assumerunt, illis quoque inesse animam, quæ faceret eas crescere: sed cum viderent nec sensationes, nec rationum signa in earum animâ, non ausi fuerunt illis tribuere animam nobis communem, ac proinde fecerunt distinctionem, & eam vegetabilem dixerunt, cum confusione insigni; nec ipsi intelligunt hanc vocem *vegetabilis*.

Similiter videbant, bruta cum vapulabant, quandoque ejulare, & hoc vel illud fugere, ac proinde ipsis tribuebant animam sensitivam, (ut volunt) ne confunderetur cum animâ rationali, quam hominibus



nibus propriam esse dicebant, & sic distinctionibus suis puerilibus mentes suas ita intricarunt, ut nullum certum potuerint de animâ formare conceptum.

Ex prædictis autem clarè constat, quid nos intelligere debeamus per mentem, & quid anima sit, & quàm futilis sit hæc Antiquorum distinctio animarum.

Apud Hebræos  $\square \uparrow \uparrow$  *Ruah* denotabat spiritum, *ἀνεμος* ventum, qui flamma dicebatur aliis, quam volebant penetrare per totum corpus; quæ carnales voces non attingunt animæ naturam, & ipsis formarunt tantùm conceptus confusos ipsius animæ, quibus tamen uti volebant in diversis casibus, ac proinde ansam dederunt, hujus animæ distinctioni falsissimæ, & puerili. De animâ quomodo non disputarunt Veteres, sub iudice litæ manente in æternum? quod mirum non est, cum non haberent mentis distinctas ideas: nimis rebus corporeis illorum mens erat immersa, nec quicquam assumere volebant, quod non in sensus incurrere poterat, & omnia referre volebant ad extensionem in longum, latum, & profundum, & animam pro subtilissimo spiritu habuerunt per tot secula. Nos diximus, cogitationem meram constituere ejus essentiam, nec proinde ulla cogitatio fovenda est de spiritibus, vel flatibus in mente.

Dixerunt, *eam esse totam in toto, & totam in qualibet corporis parte*, præsentem animam concipiebant ubique in toto corpore, tam bruto, quàm humano, similemque conceptum formabant de Deo, qui omnia spatia essentiâ suâ replet, & relationem instituebant inter spatia & Deum, & sic ipsum tanquam corporeum concipiebant. Hic autem error ex indigentia vocum oriri fortasse potuit, cum clariores ad hanc rem explicandam terminos non haberent.

*An anima sit tota in toto, & tota in qualibet parte corporis.*

Paucis dicimus verbis, Deum & mentem esse planè ab omni extensione separandum, nec proinde ulla relatio intercedere potest inter Deum, mentem, & spatia, quæ non dantur sine extensione, ut constat ex Physicâ generali. Mera cogitatio, & præterea nihil, Dei & mentis naturam constituit (nam uterque est substantia cogitans), cum distinctione quòd Dei sit infinita, perfecta, & a nullo dependens; mentis verò limitata, imperfecta, & ab alio videlicet Deo dependens.

Quàm quieta nunc potest esse mens, quæ se ipsam novit, & summi boni verum habet conceptum, ejusque contemplatione utitur, & sese exsatiat.

Res hæ simplicissimæ cognitu sunt admodum facillimæ: quo enim simpliciores, eò cognitu faciliores existunt; ac proinde Deum faciliùs, quàm quicquam aliud concipere nos possumus, cum omnem respuat limitationem, quibus aliàs limitationibus mens nostra obrui solet, nec res, in quas hæ limitationes cadunt, non nisi difficulter concipi possunt: mens nostra licèt non sit tam simplex quàm Deus, tamen faciliùs cognosci potest, quàm res corporeæ, quia limitationes plurimas patiuntur, & mens simplicior existit.

Dei conceptus est simplicissimus, & mentis multo simplicior, quàm rerum corporearum, ac proinde propter simplicitatem faciliùs cognosci possunt.

Est quidem nostræ mentis cognitio prior, quàm Dei, sed tamen hoc infert, eam esse simplicior: Dei est simplicissima & facillima, cum nullos habeat limites, quos mens finita habet.



At res corporeæ difficiliùs cognoscuntur, quia limitationes plurimas habent: sic exempli gratiâ, *Rhabarbari* natura tam confusa & obscura fuit, ut non in uno, sed pluribus voluminibus describi poterit, propter limitationes multiplices, particularum figuras, magnitudines, earumque motus, & quæ sunt plura talia; at simplicitas *Dei* & *mentis* facit, ut *Deus* & *mens* faciliùs a nobis cognosci queant.

Concludimus, mentem, seu animam nostram esse purissimam cogitationem, cujus actiones sunt percipere & judicare.

Hæc mens jungenda venit corpori per *Dei* omnipotentiam & beneplacitum; sed non cogitandum cum aliquibus Philosophis, (ut redeamus ad propositam quæstionem) *eam esse totam toti corpori, & totam cuilibet parti junctam*; dicimusque hanc loquendi formulam, esse puerilem & ridiculam, nulloque modo patibilem, animam esse totam in Logicâ discant, relatum esse simul naturam; ac proinde toto involvuntur etiam partes, nec totum concipi potest sine partibus; ac proinde si anima potest dici tota, debet etiam habere partes, quarum respectu tota dici queat.

Si habet partes, & diffusa est per corpus, tunc quoque compos erit trinæ dimensionis, & sic ex animâ incorporeâ faciunt corpoream, quam corporeitatem ipsius naturæ repugnare patet ex nostris prædictis.

Sed dicunt, hoc negativè intelligi debere, totam animam, hoc est, animam non secundum partes esse in qualibet corporis parte, sed totaliter.

Respondemus, negativa nihil omnino probare nihilque docere; exempli gratiâ, si quis rogat, quomodo anima est juncta corpori? & responsum accipiat, eam non esse secundum partes junctam corpori, tunc alter adhuc nullo modo est satisfactus, & nihil scit: similiter si quis quærat, ubinam est Princeps *Auriacus*? & responsum accipiat, non est *Hagæ-Comitis*, tunc nihil scit. Ut autem aliquid probetur, positiva esse debent, & ex negativis nihil, vel processus in infinitum sequitur: deinde si verum sit, quòd negativa nihil doceant, quid opus est uti voce *totius*, & nihil aliud est, quàm velle ulnâ mensurare liquores, vel pannum mensurare mensurâ liquidorum; sic æquè ridicula est, totius partes applicare ad mentes: hæc licet tam puerilia sint, obtinere tamen assensum per tot secula.

*Falsitas probatur.*

Non igitur tota anima potest dici toti corpori juncta, nec ejus partibus; & vide hac de re disputationes meas, annexas œconomix animalis *Hooglandi*, ubi contra hanc sententiam afferuntur argumenta varia, inter ea, hoc minimum esse videtur: Si pes, aut brachium aufertur, ut hoc sæpe accidit in bello a bombardis majoribus, tormentis (ut vocant) bellicis, an tunc anima simul aufertur huic parti juncta? certum est, illam oportere unâ auferri, aut se retrahere; illa autem retractio fieri debet, aut per condensationem, aut per motum regressionis: at motus ille & condensatio sunt actiones corporis, quæ in animam, vel mentem cadere non possunt, ac proinde falsum est, quod statuunt, & sic ex uno errore in mille alios incidunt, & ex unâ absurditate plures aliæ sequuntur. *Cartesius* autem in suis *meditationibus*, §. 30. &c. ostendit quomodo anima possit dici juncta toti corpori, quatenus corpus consideratur tanquam unum aliquid indivisibile, & quatenus



anima integro corpore opus habet ad suas functiones obeundas, nam deficiente ventriculo, vel simili principali parte, anima corpore amplius uti non posset, & hac ratione anima dici potest toti corpori juncta. Hæc, quæ diximus accipienda sunt in sensu rigoroso loquendi, cum reverâ fateamur, nullam esse corporis partem, quæ animâ non informetur, sicuti neque totius universi particulam, quæ Divinæ essentia immensitate non impleatur, quatenus & anima omnes corporis partes suâ virtute regit, & Deus suâ providentiâ mundum universum movet.

Dicemus nos in sequentibus, propriè uni parti animam esse junctam, quæ particula toti juncta: at non immediatè anima omnibus membris est juncta, quia plurima membra tolli possunt, remanente tamen illæsâ animâ, & cogitationibus integris produrantibus. Sic simul ac homo, vel animal detruncatur, statim cessant omnes functiones animales & motus arbitrarii, nulla sensatio superest, quod signum est, in capite esse immediatam conjunctionem.

*An Anima potest esse pluribus membris juncta immediatè?*

Et sic ruit etiâ sententia *Helmontii*, existimantis, animæ sedem esse in ventriculo, quæ sententia potius guloso, quàm docto digna esse videtur, & minimè Philosopho, Medico & Chymico, qualis ille fuit: irrito igitur conamine ille illic *Archæum* statuere voluit. Falsitatem docent animalia exinterata, quæ postquam omnia ex abdomine fuerunt remota & abjecta, si sibi relinquuntur, adhuc aufugiunt & functiones animales edunt: hoc clarum est in ranis, & felibus exinteratis: de felibus habet luculentum experimentum *Brunius*.

*Animæ sedes non est in ventriculo.*

Horum animalium capita si præcidantur, immota jacent: ergo capiti immediatè jungitur anima, in eoque sedes reperiri debet. Illic est fons functionum animalium, ubi nervi exoriuntur: at illi ex capite originem trahunt; capite enim præciso, præciduntur omnes nervi, functionum instrumenta.

*Animæ conjunctionem esse immediatè in capite.*

Hanc conjunctionem esse immediatam in capite, docent itidem morbi soporosi, ubi pituitæ saburra infedit nervorum orificiis; hinc spirituum ingressus impeditur, & corpora immota jacent, cessantque omnes functiones.

*Hoc variis experimentis comprobatur.*

Sic in *Phrenitide* & *Maniâ*, vix homines distingui possunt ab animalibus brutis, propter vitium in capite; ita ut pro certo concludamus, immediatum conjunctionis animæ cum corpore locum esse in cerebro.

Restat igitur quæstio, num sit toti cerebro, an verò ejus parti sit juncta anima? Non cerebro toti, quia experimur, notabilem portionem cerebri tolli posse, functionibus animalibus illæsis manentibus, nec anima quicquam detrimenti inde patitur, sanantur sine aliquo incommodo remanente; quod sanè fieri non posset, si anima esset juncta toti cerebro.

*An Anima sit toti cerebro, an vero partè ejus juncta?*

Probabimus itaque in sequentibus, animam esse junctam exiguæ cerebri particulæ, in ejus meditullio sitæ, quod *Conarium*, seu *Piniglandulam* vocant.

Cerebrum est idem ab unâ & alterâ parte, non aliter a naturâ constructum, ac hodierna angusta ædificia exstrui solent, quæ eadem sunt tam dextrorsum, quàm sinistrorsum; sic autem est cerebrum, in cujus centro & meditullio hæret illa exigua particula, quæ unica est, cum reliqua omnia duplicia sint.

Huic



Huic mentem jungemus, & rationes daturi sumus in sequentibus, cur huic mentem, & non aliis partibus jungi velimus.

Possimus hinc consulere illas disputationes sæpius citatas *Hooglandi*, cogitationibus annexas.

*Quomodo vox  
conjunctionis  
accipienda sit.*

Cum igitur agendum nobis restet de illa *conjunctione mentis*, id est, *cogitationis cum corpore*, id est *extensione*, verba illa nobis nullo modo fraudi esse debent, quibus vulgò utimur ad hanc rem explicandam: nullo modo apta essent ad rem hanc spirituales exprimendam & denotandam, cum tantùm ad corpus spectare videantur, quocum mens nullum habet simile; & sic omnes illæ voces *conjunctionis*, *unionis*, *connexionis*, *sessionis* animæ in quadam parte corporis, non debent nobis errorem procreare, sed iis tantùm utimur ad faciliorem intelligentiam hujus negotii. Veteres dum linguas condiderunt, non fuerunt ita naturæ consulti, nec potuerunt verba facere ab omni re corporeâ abstracta: dabant solummodo operam corporeis commodis, & compositi incommodis a verruncandis; hinc non nisi voces inventæ fuerunt, quæ tantùm res corporeas designabant, & ideæ intellectuales quasi sepultæ fuerunt, nec res intellectuales a corporeis distinguere poterant; hinc est, quòd *Deum*, *Animamque* considerarunt tanquam spiritum subtilem, & flammam tenuem, qui spiritus quamvis non videretur, tamen erat dispersus & diffusus per omnia spatia, atque ita *Deum* omnipræsentem cogitabant, & *Animam* per suum corpus diffusam volebant: atque ita proprietates *Dei* & *Mentis* postea designarunt, per voces carnales & corporales; hinc dixerunt animæ sedem, animæ conjunctionem, connexionem cum corpore. Cum autem nunc voces has explicuimus, & intelleximus, quo pacto intelligendæ sint, possumus in sequentibus esse iis contenti, easdemque retinere sine periculo erroris & præjudicii, ne videamur nimis abhorre a communi loquendi modo.

*An modus,  
quo duo cor-  
pora conjun-  
guntur, in hac  
conjunctione  
locum habere  
possit.*

Res autem corporeæ uniri, conjungi, connectique dicuntur, quando earum superficies se invicem attingunt mutuo contactu, & quò in pluribus locis se tangunt, eò firmiùs unitæ dicuntur: at hic modus unionis in anima cum corpore, nullo modo locum obtinere potest, cum in anima non sit, quod oleat illud, quod in corpore reperitur, & reciprochè, & sibi quàm maximè contrariantur, ac proinde hanc connexionem respuunt.

Sic *De La Forge* in suo tractatu de mente humanâ, pag. 96. proponit triplicem conjunctionis modum. *Primus* est, quando duo corpora uniuntur, quod fit per conjunctionem localem, agnoscit pro vinculo, quod inter corpora locum habet, qui ea reddit capacia agendi & patiendi dependenter a se mutuo.

*Secundus*, quando duæ mentes uniuntur, quæ unio pro vinculo habet amorem.

*Tertius*, quando mens unitur corpori, quod fit per *voluntatem*, quatenus hæc voluntas extra suum subiectum procedit per suas operationes: legantur autem, quæ sequuntur.

*Cur Cartesius  
quoque carna-  
li voce unionis  
usus fuerit.*

Sed (ut at propositum redeamus) dicet aliquis, cur *Cartesius* in metaphysicis rebus distinguendis, definiendisque, utatur his & similibus vocibus carnalibus; & alibi hanc unionem dicit arctam, & quasi permixtionem, quæ demum locum obtinere potest in fluidis, quorum tenuia corpuscula circa se invicem præterlabendo, misceri dicuntur.

Sed



Sed quis tale quid concipiat inter cogitationes & corpus fieri posse, hoc est, inter res toto cœlo diversas? Respondemus, ipsum tantum retinuisse has voces carnales, postquam eas sano sensu intelligendas exhibuisset, ut se magis accommodare videretur ad captum hominum, qui proinde accuratius hanc arctam conjunctionem concipere possent, cum propriè loquendo nihil sit in mente, quod talem permixtionem cum corpore redolere possit.

Quid igitur est, quod dici possit has res diversas conjungere, ut in se invicem agant & patiantur? propriè loquendo, non potest dici anima sedere in sensorio, hoc est, parte quadam corporis, eique juncta esse, impropriæ tantum locutiones sunt sedis animæ in sensorio, & ad faciliorem intelligentiam tantum effictæ.

*Quid igitur per sedem animæ intelligere debemus?*

Quomodo igitur res hæc intelligenda est?

Respondemus, totum hocce negotium consistere in *privilegio*, quod *generali decreto fecit Deus, obsequendi voluntatibus mentis circa motus sui ergastuli, quando actiones rite fiunt.*

Quemadmodum videmus, quod Reges suis primariis ministris dant potestatem imperandi, in hac, vel illâ parte sui imperii subditis, eosque regendi pro voluntate, quam acceperunt a Rege suo supremo: quod alioquin ipse Rex facere suâ potestate, & immediatè exsequi deberet, hoc nunc per ministros hos facit, quibus potestatem tribuit pro suâ voluntate subditos regendi. Ita etiam *Deus* eâ bonitate fuit usus versùs nos, ut voluerit toties exsequi motus corporis, quoties mens nostra imperat hujus, vel illius membri motum; qui motus arbitrarius dicitur, qui fit tantum animâ imperante & volente.

*Motus arbitrarius quid.*

Distincto etiam hîc opus est conceptu, nec putandum mentem reverâ facere ex se hunc, vel illum membri alicujus motum, nequam: non enim experimur in nobis hoc mentis privilegium, hanc potestatem, ut possit membra movere, motus producere, ut etiam antea dictum fuit; sed scimus, hos motus tantum fieri eo ipso momento, quo mens de iis cogitat.

*Mens non producit motum propriè loquendo, sed facit tantum determinationem.*

Duo itaque privilegia decrevit *Deus* hac in conjunctione.

*Primum* est, quod pro beneplacito nostræ mentis sequantur motus hujus, aut illius membri, prout anima imperaverit; hoc est, tale mentis imperium sequitur talis motus corporis.

*Duo requisita hujus conjunctionis.*

*Alterum* est privilegium, quod decrevit *Deus*, quoties objecta externa, aut humores interni nostri corporis attingunt cutem nostram, in quam nervorum filamenta sunt inserta, ut nervorum filamenta concipiant ex hoc contactu tremulum motum, qui in momento tendit ex una ad alteram eorum extremitatem, in cerebri medulla terminatam, (non aliter, ac chorda mota tremulum admittit motum per totum sui decursum) utque tunc ex speciali hac commotione, nervorum filamentis communicatâ, & ad cerebri intima delatâ, excitentur in animâ nostrâ speciales cogitationes, præcisè convenientes huic actioni: hoc est, dedit *Deus* sensus externos, ad procurandum nostri compositi commodum, & incommodum a verruncandum; deinde ad veritates rerum, extra nos positarum, rimandas & indagandas.

*Deus* igitur voluit, quoties tales determinationes & imperia oriuntur in mente, quod tunc spiritus eant per hos potiùs nervos, quàm per illos, ad hæc potiùs, quàm illa membra movenda, ad hanc potiùs, quàm illam actionem instituendam & producendam: voluit itidem, quod



quòd ab objectis moveantur organa sensuum , ex qua actione ad cerebrum intimi delatâ sequeretur talis perceptio in mente , cui superstruitur postmodum iudicium.

*Non debemus privilegio abuti a Deo nobis concessio.*

Videmus itaque hîc , pactum esse inter *Deum* & creaturas , quod transgredi non oportet , nec illâ libertate *Dei* abutendum , nec nimis liberè mens nostra agere debet , nec arbitrio mentis , quod *Deus* ipsi concessit , abutendum ; & sic nobis præbentur media moralia ad virtutes contemplandas , & vitia fugienda.

*Deus* est , qui nobis assistit in actionibus nostris , ut constat ex dictis : nullum enim membrum movetur sine voluntate *Dei* : mens hoc facere ex se non potest . Sic quandoquidem voluntates mentis feruntur ad enssem apprehendendum manu , eumque variè movendum , *Deus* hæc omnia exsequitur , quatenus hunc conjunxit cum tali suo imperio nostræ menti ; sed quando adigitur in hunc , vel illum , ad eundem trucidandum , tunc ineptè diceremus , *Deum* concurrere ad hoc nostrum scelus : omnis actio procedit a *Deo* , quatenus bona est ; sed mentis intentio est pessima , quòd velit injuriam fieri suo proximo.

Debemus istis solummodo uti motibus , ad ea , quæ convenientia sunt , exequenda ; nec *Dei* voluntas protendi potest ad malum : nulla ratio potentior in morali philosophiâ ad nos revocandos ad nostra officia .

Atque ita videmus , quomodo philosophia non solum homines reddat sapientes , sed etiam meliores , & minus peccantes ; peccamus autem , cum ultra ea , quæ bene intellecta sunt , iudicamus , & nostro arbitrio , a *Deo* nobis concessio , abutimur .

*Natura conjunctionis nihil carnalis & corporalis in se continet : ergo male utimur vocibus carnalibus conjunctionis , unionis , sedis , &c.*

Sed revertamur in viam , a qua nimium degressi sumus , & videamus , num quicquam prædicta nostra contineant , quod propriè loquendo sapiat conjunctionis & sedis animæ vocem carnalem : diximus enim , in eo rem totam consistere , quòd *Deus* aut exsequatur motus membrorum nostri ergastuli ad mentis nutum , aut quòd certæ actiones objectorum producant certas in mente cogitationes : quid ad hoc opus est uti voce *connexionis , unionis , conjunctionis , sedis* , similibusque vocibus carnalibus ?

Videmus itaque , duas esse partes hujus commercii .

*Prima* est imperium & actio mentis , quam sequitur , vel sequuntur motus membrorum .

*Commercii hujus duæ sunt partes.*

*Secunda* , passio , qua recipimus cogitationes per sensus , ut percipiat mens ea , quæ corpori accidunt , & de iis postmodum iudicium ferat ; ita ut sentire & imperare sit tota conjunctionis hujus ratio , nec proinde anima habet sedem in corpore , nec ei juncta dici potest , propriè loquendo : videmus itaque , quàm simplex sit hæc conjunctio , & quàm facile concipi queat , postquam eam semel concepimus , ejusque ideam certam formavimus .

*Quo pacto anima potest dici conario juncta.*

Puerilis nunc etiam est illa objectio , qua refutatur , animam non posse conario esse junctam , quod nobis quotidie obtrudunt ; siquidem illa particula est corpus extensum secundum longitudinem , latitudinem , & profunditatem , æquè ac totum corpus , cui illi animam junctam volunt , non intelligunt nostram de hac conjunctione mentem ; at si ejus veram nobiscum scivissent rationem , hanc nunquam movissent ; sed quia non nisi carnales habebant ideas , hinc rem hanc spiritualem concipere nullo modo poterant , & ridicula solummodo in medium



dium proferebant; sed rectè philosophantes hanc rem concipere perquam facile possunt.

Conario mens est juncta, quatenus eo utitur ad determinandos spiritus, hoc est, ad imperia distribuenda.

*Deus* est ubique præsens, hoc est, Dei voluntas diffluit undequaque: confer cogitationes *D. Poiret*, ubi ubiuitatem Dei optime explicat.

*Quid intelligendum sit per Dei omnipotentiam.*

Est itaque *Deus* ubique, respectu suæ voluntatis & operationis: sic voluit, ut lux fieret, & statim erat eo ipso momento, quo hoc volebat: fiat motus, & est motus in nostris membris; simul ac ille hoc voluit, statim hoc sequitur, & præsens est actu; & si non fierent hæc statim ad *Dei* nutum, tum esset aliqua in *Deo* imperfectio, quod repugnat: si enim actus sequeretur ejus voluntatem, tunc aliquid acciperet, quod non antea habuerat in sua potestate, quæ imperfectio est.

*Potentia* vox est chimæra, tam in divinis, quàm in humanis, & est tantum entis multiplicatio citra necessitatem: nil est in *Deo* nisi, voluntas; nihil in *mente* nisi voluntas, sed limitata quodammodo & imperfecta.

In *Deo* unum & idem est velle & percipere, unicus horum est actus; simul ac *Deus* percipit, statim illud vult, & actu præsens existit. Secus res se habet in nostrâ mente, quæ prius percipit, cui perceptioni postmodum superstruitur iudicium & voluntas, hoc est, perceptionem sequitur iudicium in nobis, quæ imperfectio est. At in *Deo* non est tale quid, sunt unum & idem & eodem momento perceptio, & voluntas, seu iudicium: aliàs postea aliquid acciperet *Deus*, quod antea non habuerat, quod imperfectiois esse diximus: *Deus*, quæ cogitat, illa vult simul: datur igitur necessitas convenientiæ omnium cum voluntate divinâ.

*Velle & operari in Deo sunt unum & idem.*

Sic in nobis imago, seu idea nascitur, quamvis imperfecta, de motu alicujus membri, & simul ac ea adest, motus adest quoque istius membri; & sic voluntas nostra versatur circa membra nostri corporis, sed tamen non omnia: at *Dei* voluntas se extendit ad omnia.

*Quo pacto animæ voluntas operetur in corpore nostro.*

Sic anima non potest movere pro arbitrio, renem, lienem, hepar, pulmones, & quæ sunt plura similia motui arbitrario non subjecta; ita ut nostra voluntas sit angustiis limitibus circumscripta, nec extenditur circa res extra nos positas, nisi aliis mediantibus & intervenientibus virtutibus, seu instrumentis. Sic exempli gratiâ, licet millies cogitemus de avis per aërem volantis casu in terram, in æternum exinde non cadet, nisi virtute intermediâ, aut intermediis instrumentis utamur ad eam capiendam: debemus res externas tangere, priusquam eas regere possimus.

Hic igitur verus modus junctionis animæ cum corpore est: nunc quærendum restat, quam in parte cerebri anima resideat, (illa vox *sessionis* nunc nobis amplius errorem creare non debet, in præcedentibus eam satis explicuimus) hoc est, quam parte *Deus* utitur ad nostras voluntates exsequendas, & imperia mentis nostræ per corpus distribuenda; aut *Secundò*, qua mediante facit *Deus* oriri in animâ nostrâ speciales has cogitationes ex certis actionibus.

*Quæstio, an anima possit esse juncta omnibus nostri corporis partibus.*

Certum est, *Deum* hoc potuisse facere infinitis modis; sed hos omnes recensere & expendere nostrum non est, cum opus esset infiniti laboris.



ris. Sufficit scire, quem tenuerit *Deus* modum; hoc enim tantum facit ad nostrum propositum: interim fatemur, animam cogitante de motibus digitorum, exempli gratia, Deum potuisse digitos statim flexisse, eumque hac ratione esse presentem omnibus partibus nostri corporis: potuisset hoc optime factum fuisse.

At hunc modum *Deus* tenere noluit, quia vidimus, nervos ex cerebro oriundos requiri, tum ad executionem motuum singulorum membrorum, tum ad sensus externos. Si ergo esset anima presentis digitorum extremis, tum nervi non requirerentur ad eorundem motum, qui fieret sine his; & sic juncta esset toti corpori, ejusque membris singulis anima.

Atqui obstructis his nervis, aut iisdem praecisis, eorum membrorum motus non fiunt, uti ostendimus: ergo certum est, animam non esse junctam singulis membris nostri corporis, nec proinde voluit *Deus* tenere hunc modum.

*Anima an  
sit toti cerebro  
juncta.*

Sed potuisset igitur toto cerebro uti, ad executionem nostrarum voluntatum & sensuum.

Atqui vidimus in antecedentibus, non requiri totum cerebrum ad functiones animales obeundas: etenim sine harum laesione, quasdam portiones cerebri fuisse ablatas vidimus: a substantia ejus cineritia, magnae portiones ablatae fuerunt absque incommodo. Ex quibus sequitur, illam substantiam nihil facere ad functionum executionem; nec proinde voluit *Deus* toto cerebro uti ad imperia mentis per corpus distribuenda, neque toti cerebro anima juncta dici potest.

*An Deus vo-  
luerit spiri-  
tus uti ad im-  
peria mentis  
distribuenda.*

Denique potuisset *Deus* spiritibus uti, versantibus in ventriculis cerebri, eosque opplentibus, ut quoties esset imperium in mente, statim spiritus illi mitterentur ad partes requisitas, & sic cerebrum & nervi suos adhuc retinerent usus: fateri quidem debemus, potuisse Deum commodissime hoc modo uti, quod etiam multi defendere conantur. At unicus est morbus in rerum natura, qui docet, hunc modum Deum non servasse, nec uti spiritibus immediate, qui *Catalepsis* dicitur, (vocatur etiam *Catoche*) vel deprehensio, quatenus homines ut plurimum sani eo deprehenduntur in momento, & instar statuae manent immobiles in illo statu, in quo erant, dum hoc morbo corripiebantur, non aliter ac si fulmine icti essent; sed saepe brevi tempore post sani evadunt perinde ac si nihil quicquam ipsis accidisset. Hac ratione igitur facile distinguuntur a fulmine ictis ac congelatis, qui mortui sunt & manent, & non nisi rarissime restituuntur; membra eorum dura & rigida sunt, quod Epilepticis quandoque accidisse vidi: At illi homines mortui sunt, & Cataleptici vivunt, eorumque pulsus est naturalis & legitimus, & (ut diximus) saepe quadrante post iterum sani existunt.

*De Catalepsi.*

Habet ille morbus Phaenomena sane miranda.

*Primo*, quod maneat eo in statu, in quo erant ultimo, cum deprehendantur.

Hic *Leyda* olim Consuli hoc accidit in templo sedenti, post concionem inter cantandum; ille oculis in psalterium defixis, non aliter ac si cantasset, locum suum servabat, interea dum reliqui omnes surgebant ad benedictionem a Pastore accipiendam; postquam autem maxima hominum pars templum egressa fuisset, & ille adhuc suum situm retineret, nec se moveret, aliqui ad eum accessere,

eum-



eumque alloquuti fuere, sed responsum non dedit, quod adstantibus ansam dedit suspicandi, num esset reverâ mortuus, nec ne; paullò tamen post spontè ad se rediit, & ab hoc malo liberatus est, domumque se contulit.

Sic qui student, dum corripuntur, in æternum studere videntur. Qui scribunt, pennam chartæ impositam retinent, non aliter ac si scriberent actu, oculis apertis. Qui stratæ mensæ assident, dum affliguntur, oculos defixos habent in patinas, ad easque manum extensam tenent ad bolos accipiendos. Si homini stanti superveniat, manebit stans; idem ille si ab alio protrudatur, faciet duos aut tres passus, & denuo subsistet immotus. Quæritur igitur horum omnium phænomenon difficultium ratio.

Multi hîc accusarunt coagulationem humorum, alii denuo congelationes; sed vana omnia sunt, nec corticem rei attingunt: illi enim, in quibus coagulatio humorum, vel congelatio in causa est, mortui manent; at loquimur de viventibus adhuc: sic qui frigore congelati sunt, mortui planè sunt, ut illi, qui fulmine sunt icti.

Chymici etiam hîc sua afferre videntur, allegant videlicet vapores, quos vident enecare homines, in camerâ clausâ constitutos, inter carbones recenter accensos: at illi moriuntur, aut versantur in maximo animi deliquio, cum pulsu admodum debili: at Catalepticorum pulsum naturalem reperimus: hi sani erant paullò ante, & denuo sani existunt, finito paroxysmo; subita illa mutatio docet, exiguam esse causam magni illius morbi.

Diximus, eorum membra manere in eo statu, in quo ultimo erant immediatè ante invasionem, exempli gratiâ, si manus esset exporrecta, ita exporrecta manebit; quod sanè arguit, spiritus adesse adhuc satis copiosos, qui suo jugi affluxu hos musculos inflatos tenent, interea dum multi per insensibilem transpirationem avolant.

Secundò, hoc arguit nervos non esse obstructos, per quos spiritus fluere possunt ex cerebro versùs musculos.

Sufficientes igitur adsunt spiritus: ergo videmus, Deum non uti spiritibus immediatè ad imperia mentis exsequenda, quod proponebatur ante. Hoc enim si verum esset, cur cessarent functiones animales, & motus arbitrarii, cum spiritus sufficientes adsunt? erit igitur alia aliqua pars nostri corporis, qua Deus utitur ad hoc agendum, quod diximus, in quam in sequentibus modò inquiremus.

## C A P U T X C I.

### *De Catalepsi.*

**S**I igitur spiritus sufficientes adsunt, certum est, sanguinem esse bene dispositum, ex quo illi spiritus depromuntur: si partes moveri queant, si propellantur, indicium est, vias esse apertas, hoc est, nervos & musculos esse naturaliter dispositos, verbo, homines illos esse sanis planè similes.

Quid igitur deest illi corpori, cur non possunt membra pro arbitrio mentis moveri? nil sanè, præter determinationem spirituum animalium, in Catalepsi deest. At dicet nobis aliquis, quid aliud hîc concipere

*De Catalepsi.*

*Cataleptici cum sint sanis similes, cur nō possunt corpus pro arbitrio movere?*



pere queat, quod in causa esse possit: diximus, *in conjunctione esse duo*; primum, *imperia mentis*; secundum, *sensus*.

Primum est *imperium mentis, seu exsecutio Dei*: si Deus nunc voluisset omnibus partibus junctam esse animam, tunc moveret pro nutu sui beneplaciti singula membra.

Sed in Catalepsi videmus contrarium, ubi omnia membra manent in eo statu, in quo sunt: ergo est conditio sine qua non, quod voluerit alligare mentis imperia certæ cuidam parti.

*An conario opus sit ad conjunctionem mentis cum corpore.*

Sed dicunt adversarii, conario non opus esse, & Deum posse hos motus produxisse sine conario; atque ita incidimus in quæstionem, num. Deus voluerit, animam existere sine particulâ quadam, qua mediante, sua imperia distribuerentur per corpus, quod sensorium esset. Quantum igitur ad primum, Deum non opus habuisse conario, eumque potuisse illa efficere sine conario in corpore nostro, de hoc non facile quicquam determinare licet, ne potentiam Dei limitare videremur, & sic potuisset imperia nostræ mentis non tantum distribuere per corpus, quod nunc nostrum vocamus, sed etiam per quodlibet aliud, quod tamen nemo crediderit unquam.

Quod ad ultimum attinet, Deum voluisse uti particulâ quadam, tanquam conario ad imperia mentis exsequenda, hoc Catalepsis nos docet, in quo defunt solæ determinationes spirituum, quibus Deus utitur ad hoc, vel illud membrum movendum.

Illæ igitur sublatae & impeditæ erunt causæ hujus mali Catalepticos: at effectus non datur sine causa: ergo quoque causa esse debet illius determinationis impeditæ. Si causa esse debet, sequitur, necessario esse aliquam particulam, qua utitur Deus, ad determinandos spiritus ad hos, vel illos nervos; deinde sequitur, necessario esse aliquam particulam, & illam particulam debere esse mobilem, eamque nutare posse horsum, istorsum, ab hac & illâ parte, ad varias determinationes spirituum faciendas; atque ita sequitur, si determinationes sint hinc impeditæ, hanc particulam, vel sensorium immobile factum, inque motu & mutatione suâ impeditum esse, ut hac ratione determinatio omnis tollatur: hoc autem fieri potest per infortunium, ut quidam catarrhus crassus hanc particulam obtegat, ejusque motum impediât, & in eo tota consistit res.

*Cur in Catalepsi partes manent in eodem statu, in quo erant ultimò?*

Ex his præmissis sequitur facile ratio, cur partes maneant in eo statu, in quo erant ultimò, quia spiritus eò versus fluunt continuò, ad quod conarium ultimò nutabat, & ille fluxus tamdiu durat, donec conarii restituatur situs naturalis, & mobilitas; quamdiu autem nutat versus nervos ad musculos, exempli gratiâ, brachii extensores, tamdiu spiritus influunt per hos nervos in illos musculos.

*In Catalepsi non requiritur sanguinis ut adsit aliqua intemperies.*

Expendimus nunc paucis causam tanti morbi, quam exiguam esse debere, patet ex duobus sequentibus.

I Quia contingit homini aliàs sano.

II Quia subito invadit, & subito quoque perit, sine exhibitione ullius medicamenti; quod arguit, sanè causam esse debere exiguam, & subito & fortè fortunâ advenientem.

Possent tamen quandoque adesse notabilis aliqua intemperies sanguinis; sed tunc Catalepsis prona esset in morbos soporosos, inter quos etiam vulgò numerari solet, & sic terminaretur in lethargum, aut apoplexiam, similemque, quod tamen non nisi rarissimè accidit; ac



proinde non requiritur notabilis intemperies sanguinis, ut hic morbus producat.

Porro habemus apud observatores Medicos, quosdam catalepticos nec videre, nec audire, nec quicquam sentire; alios post paroxysmum factos esse, se vidisse ea, quæ ab adstantibus acta fuere, & audivisse ea, quæ ab iisdem fuere dicta, quæ omnia post paroxysmum recitarunt; interim tamen, ipsos, durante paroxysmo, nequaquam potuisse ad interrogata respondere, vel membrum arbitrio movere: ex quo nunc clarè videmus, solam determinationem esse impeditam, imperia mentis non posse distribui per corpus, dum interim factæ tectæ manserint quædam sensationes, ut visus & auditus: totum hocce dependet ab exigua quadam circumstantiâ, quatenus videlicet catarrhus oppleverit aut totam glandulam, aut solummodo ejus partem, ita tamen, ut ejus mobilitas, & nutatio impediatur.

*Cataleptici quidam cur audiant, & videant, & quidam non.*

## C A P U T X C I I.

*De Glandulâ pineali, & ejus situ.*

**N**unc ulteriùs progredimur: si causa est exigua, sequitur, particulam quoque debere esse exiguam, quam pro conario assumimus, quo mediante, determinationes fiunt, quo in motu impedito, eadem cessant; debet, inquam, illa particula esse exigua, ut affici possit ab exigua causa. Atque ita habemus argumentum omni exceptione majus contra eos, qui objiciunt,

*Conarium debere esse exiguum.*

I Exiguitatem pinealis glandulæ impedire, quominus tantum usum hæc glandula habere possit.

*Contra hanc opinionem objectiones duæ.*

II Nervos omnes non pertingere posse ad hanc exiguam particulam. Quæ duæ objectiones pueriles sanè sunt, nec quicquam solidi continent. Argumentum positivum attulimus, quo probatur exiguitas hujus conarii; & alia argumenta in sequentibus sese offerent, quibus probabitur, hanc glandulam debere esse parvam: nam quò major, eò ineptior erit, & homines stupidiores erunt, ut patebit ex sequentibus.

Imaginemur nunc cum Peripateticis, tellurem esse centrum mundi, & mundum esse circularis figuræ, in cujus centro erit centrum telluris, ac proinde centrum telluris erit centrum totius universi.

*Prioris refutatio.*

Nunc certum est, ex propositionibus primis *Euclidis*, ex quolibet puncto circuli duci posse lineam rectam ad quodlibet centri punctum, ita ut ex quolibet puncto circuli cœli linea duci queat ad centrum telluris; & sic omnes illæ lineæ, quæ tendunt a singulis punctis circuli ad centrum telluris, debent attingere & describere circumferentiam telluris: at in circulo cœli plura sunt puncta, quàm in centro telluris, ita ut plures lineæ a circulo educi queant, quàm quæ attingere possunt circumferentiam centri telluris: opus igitur est, ut plures aliæ se interfecent, nec ad centrum pertingant, uti in hoc apposito schemate clarè videri licet.

*Centrum quid.*



## FIGURA PRIMA.

Tab. XXIV.

A *Glandula pinealis.*B *Nervorum filamenta a glandula pineali A, versùs partes sensitivas omnes protensa, per quæ determinatione spiritus fluunt.*C *Testes.*D *Nates.*E *Cerebellum.*F *Cerebrum.*

Concipiamus similiter, glandulam hanc pinealem A esse centrum ventriculorum cerebri, a quorum circumferentiâ ellipticâ & oblongo-rotundâ oriuntur nervorum principia B, ad partes sensitivas protensarum, qui nervi hîc erunt instar linearum, a circulis cœli ad centrum telluris protensarum.

Objiciunt nunc, illam circumferentiam ventriculorum esse nimis magnam, respectu hujus parvæ glandulæ.

Respondemus negando, dicimusque, nullum esse punctum circumferentiæ ventriculorum, a quo non protendantur lineæ ad hanc glandulam, licet se invicem interfecerint in medio itinere; hinc quicquid venit a quolibet puncto circumferentiæ, invenit locum, in quem exferat suam actionem, nec proinde exiguitas glandulæ huic usui obesse videtur: si enim hæc glandula esset major, esset minùs apta ad hoc obeundum; sic autem esset minùs mobilis, & segniùs & tardiùs spiritus determinaret versùs partes movendas, & homines minùs existerent agiles, ut ex sequentibus constabit clariùs.

*Non omnes nervi pertinent ad superficiem ventriculorum.*

Responsio secunda hæc est, quòd superficies ventriculorum cerebri, non sit obsita nervis undequaque; nec putandum, omnes nervos, qui in corpore nostro reperiuntur, in eam terminari, sed illos tantùm, qui sensibus inserviunt & motibus arbitrariis, hîc illic esse sitos in quibusdam hujus superficiem locis; adeo ut non opus sit, glandulam pinealem respondere omnibus circumferentiæ ventriculorum partibus, sed solummodo iis, ubi sunt principia illorum nervorum, qui requiruntur ad motum arbitrarium, & ad sensationem.

Multi autem dantur nervi, qui non in superficie terminantur ventriculorum, qui proinde sensibus non inserviunt, nec motibus arbitrariis; tales sunt illi, qui eunt ad pulmones, lienem, hepar, & similes partes, quæ sensitivæ non sunt: requiritur ad sensationem, ut nervus sit legitimè tensus: at illarum partium nervi dispersi sunt ultro citroque per partes, hinc tensionem amittunt, nec eorum actio ad cerebrum deferri potest, hinc est, quòd sunt aut nullius, aut saltem ob. usi sensus, uti postea dicemus. Sic spinæ medulla est congeries nervorum per corpus dispersorum, quibus nullo modo respondet glandula pinealis, nec proinde subjacent mentis imperio, & tantùm inserviunt spiritibus vehendis per partes ad partes, & non sensibus & motibus arbitrariis; adeo ut certum sit, dari multos & plurimos nervos, qui non attingunt superficiem ventriculorum cerebri. Ergo exiguo tantùm numero nervorum respondet hæc exigua glandula, adeo ut hoc etiam commoditatem præbere videatur pro nostris functionibus exsequendis.



Fig. 1.

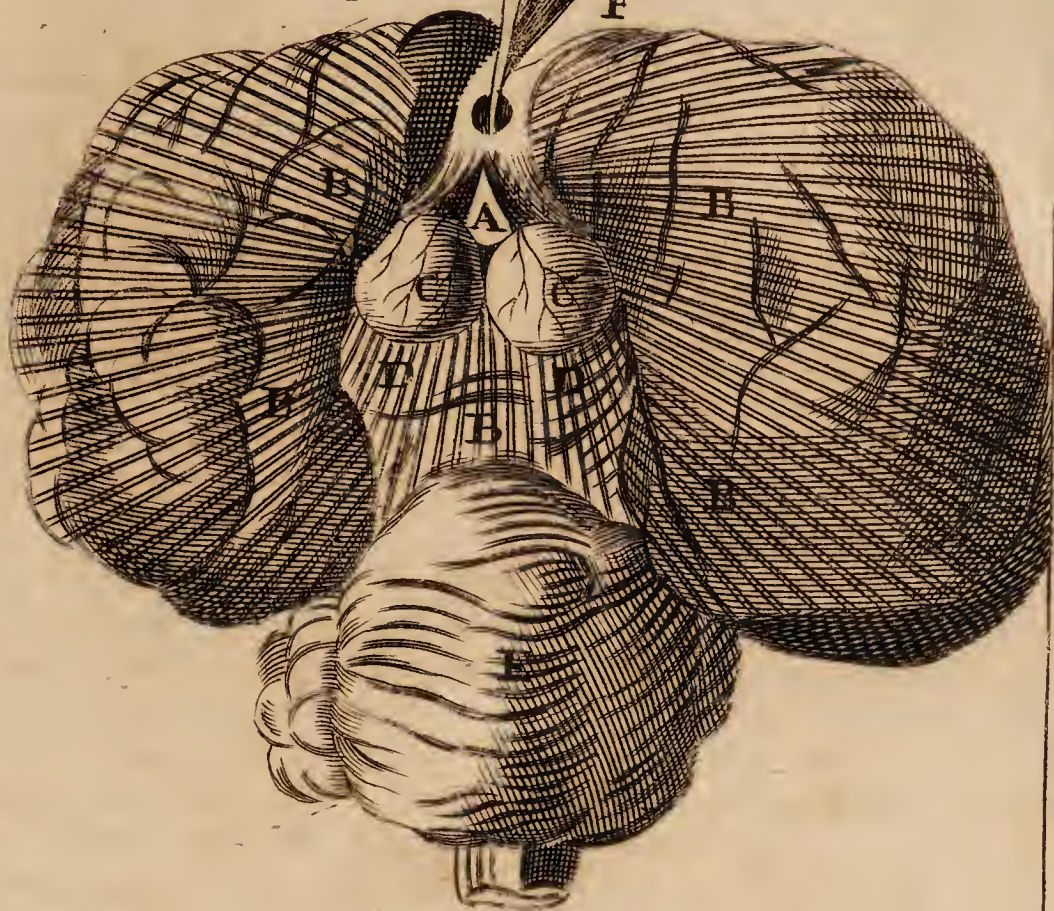
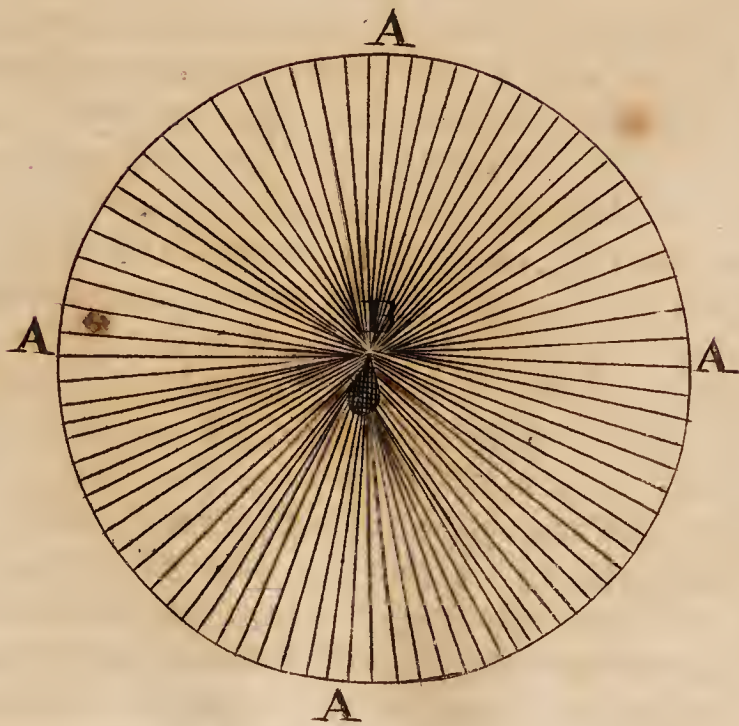


Fig. 2.









Si enim tota superficies ventriculorum cerebri esset obsita nervis, vix posset anima percipere distinctè, a quo nervo actio illa veniret, & sic facile fieret confusio; quæ omnia incommoda tolluntur, si concipiamus, modicam intercedere distantiam inter nervos ventriculorum superficiei insitos, & sensui, & motui arbitrario inservientes, ita ut distinctè anima percipere queat, quænam pars sit affecta, quinam nervi moveantur; & ut distinctè & ordinatè possit spiritus determinare in hos potius, quàm illos nervos pro animæ imperio, & non in plures simul, aut perversos, ne confusio oriatur, & membra moveantur, non imperante anima; sed ut illa tantùm moveantur membra, quæ intenderet mens. At si nervi tam copiosi concurrerent hac in superficie ventriculorum cerebri, non nisi difficulter spiritus præcisè possent determinari versùs hos, & non illos nervos. Verùm cum remoti sunt illi nervi quodammodo a se invicem, faciliùs spiritus determinari queunt in hos & illos nervos, pro mentis arbitrio, & glandulæ nutatione. Sufficiant igitur hæ duæ responsiones ad objectionem primam, qua dicebatur, glandulam esse nimis parvam.

Altera objectio erat, quòd nervi non perveniant ad glandulam pinealem. Sequitur reverà ex dictis, absurdum fore, si verum esset, illos ad glandulam pertingere, & impossibile esset, ut actiones distinctè obiri possent, si nervi concurrerent ad glandulam: nulla nutatio posset spiritus dirigere in hos potius, quàm illos nervos, ac proinde maxima oriri deberet confusio actionum: quò enim magis appropinquant lineæ ad centrum, eò eadem lineæ propiores sunt sibi invicem, & se tangere debent. Sic si pennâ copiosiores lineæ a circumferentia A ducantur ad centrum B, quò propiùs ad id accedunt, eò a se invicem minùs distabunt, & tandem atramentum confunditur ita, ut fiat linearum confusio: ut *Tab. XXIV. A, Fig. II.*

Idem si fieret in cerebro nostro, ut nervi tangerent glandulam, plurimi nervi se invicem contingerent, & sic nullius nervi actio distinctè ad glandulam pervenire posset, nec glandula posset spiritus determinare in hos, & non in illos, se invicem jam proximè contingentes, atque ita oriretur tam sensuum, quàm motuum maxima confusio, cum non posset discernere unde actio veniret, quæ jam aliis nervis esset communicata; nec tam præcisè posset spiritus mittere in hos nervos, quin aliqui etiam ingrederentur alios vicinos, siquidem non satis a se invicem distincti essent, sicque confusio oriretur motuum.

Atque ita videmus, ipsos tantùm absurda objicere, quia res non ruminantur, nec easdem diligenter examinant, nec oculis utuntur philosophicis.

Habet hæc glandula (ut constat ex accuratiori Anatomicâ observatione) duos funiculos nervosos (*vide tractatum de homine Cartesii, pag. 136. in nota §. 74.*) quibus tam dextrorsum, quàm sinistrorsum tenetur suo in situ naturali: secus enim si liberè hæreret, nullisque funibus (ut ita loqui liceat) esset alligatus ejus fundus, erecta non maneret diu; sed nunc in hanc, nunc in illam inclinaret partem, & inordinatè moveretur; nec facile rediret ad situm & locum naturalem, & sic fatuitas exoriri posset, uti patebit clariùs in sequentibus.

Si igitur intra hos funiculos federit catarrhus exiguus, referens, exempli gratia, magnitudinem medii ipsi minoris, & sic impedierit ejus mobilitatem & nutationem, tunc determinationes spirituum cessant,

*Nec res aliter se habere potest.*

*Responsio ad alteram objectionem, videlicet nervos non pervenire ad glandulam pinealem.*

*De situ glandulæ pinealis.*

*Glandulæ pinealis duo funiculi nervosi, quibus tenetur suo in loco.*

*Catalepticæ quidam, cur au-*



audiant, et vi-  
deat, quidam  
verò non.

sant, & imperia mentis erunt impedita, hinc nullum membrum pro arbitrio mentis moveri poterit: manent itaque omnia membra in suo statu, in quo erant, & erit Catalepsis.

Si nunc aliqua pars hujus glandulæ maneat libera, nec ejus superficies totaliter tegatur catarrho, tunc quædam actiones ad glandulæ superficiem devenire possunt, exempli gratiâ, a nervis opticis, & sic Catalepticus videre poterit; vel ab auditoriis, & sic poterit idem audire, sed quoniam ejus mobilitas & nutatio est impedita, nullum membrum moveri potest, nec potest respondere, quia spiritus determinari nequeunt in eos musculos, locutioni inservientes.

Verùm si major catarrhus totaliter tegat hanc glandulam, eaque sic tota involvatur catarrho, nec quicquam sentire potest, cessant omnes sensus: quia nullæ actiones ab objectis externis, nervis impressis, ope radiationum spirituum queunt pervenire ad glandulæ superficiem, perveniunt quidem, sed suffocantur in catarrho, nec quicquam percipit anima, nulla sensatio.

Vidimus igitur, quo pacto Catalepticus possit audire & videre ea, quæ aguntur ab adstantibus, & quo pacto nihil horum fieri queat.

Atque ita examinavimus & explicuimus præcipua & difficiliora hujus mirandi morbi; quæ supersunt, facile possunt explicari nostris ex principiis: sine hoc morbo, ejusque contemplatione non essemus edocti, quo modo Deus utatur ad conjunctionem instituendam inter corpus & animam, & quomodo omnia hæc fieri voluerit.

Glandulæ pi-  
nealis situs.

Sita est hæc glandula inter tertium & quartum cerebri ventriculum in primâ, quam magnam vocant, in itinere, quod tendit a tertio ad quartum ventriculum, ut respiciat tam nervos in anterioribus ventriculis sitos, quàm eos, qui terminantur in quartum ventriculum.

Quicquid alii contradicant, non esse hunc situm glandulæ pinealis, illud tamen pro certo assumimus, cum eam semper hoc in loco reperimus, & qui anatomiam dextrè non excolunt, eam aut rudi manu removent a naturali situ, aut aliam pro hac demonstrant.

Incomparabilis Anatomicus *Swammerdamius* asserit, hanc glandulam esse in medio cerebri sitam, in loco, quem designavimus, in eoque semper reperiri, ita ut ipsi naturalis sit hic locus. *Bartholinus*, *Warthonus*, aliique, objectiones non paucas movent contra hanc glandulam.

Glandulam  
hanc pinea-  
lem esse emū-  
ctorium ex-  
crementorum  
objiciūt mul-  
ti.

Generalem hanc proponunt objectionem, quòd hæc glandula, non aliter ac omnes aliæ, sit emunctorium excrementorum, quòdque proinde hæc non habeat tam nobilem functionem & usum, & præ aliis tantam prærogativam, ut, eâ mediante, sua imperia per corpus distribuatur.

Sed argumentatio hæc nullius est pretii, & tam doctis viris nullo modo digna; nec hîc datur progressus ab universali ad particulare, ut omnis homo est animal, ergo Petrus est animal.

Negamus majorem, quòd omnis homo sit animal, & hoc difficiliùs probabitur de omnibus, quàm de uno Petro.

Sic etiam hîc non dicendum, omnes glandulæ sunt emunctoria excrementorum, quia quædam sunt tales: debet esse exceptio in regula; & multo faciliùs possum probare, hanc vel illam glandulam esse eò destinatam, quàm idem asseverare de omnibus. Quis omnes glandulas detexit unquam? quomodo igitur universaliter de omnibus

hoc



hoc dicere possumus, cum nesciamus ubinam loci sitæ sint, quemque usum habeant?

Melius proceditur in Mathesi per enumerationem partium, dum omnes enumerantur partes, & sic infallibiliter in rei veritatem inquiritur, qualem argumentandi modum superius proposuimus: non igitur sequitur, quia plurimæ glandulæ hunc habent usum, proinde omnes hunc obtinere.

Respondemus II hoc nostris adversariis: habeat hæc glandula in suis poris materiam viscidiusculam pituitosam, quid hoc faceret ad rem? certum enim est, nullam partem in corpore sano esse exsuccam, sic etiam hæc glandula roscida est, humido quodam perfusa, ne arescat; humectari proinde debet, non aliter ac omnes aliæ partes nostri corporis: an hoc igitur impediret ejus mobilitatem, ejusque nutationem, quæ in sensorio requiri diximus? nullo modo.

*Responsio.*

Ulterius, si id, quod in ea est collectum, iret ad tertium & quartum ventriculum, vel per choanam & infundibulum ad glandulam pituitariam, uti volunt, quid inde? nullo modo hoc impediret ejus actionem, quod ipsi adseripsimus: accipiat hæc glandula novum succum, transmittat alium, hoc nihilominus non impediet ejus actionem, mobilitatem, & nutationem; ac proinde puerilis hæc est objectio.

Progredimur ad aliam, qua inferre volunt, in eâ quandoque lapidem fuisse repertum, ac proinde hanc non posse esse tam nobili usui destinatam. Respondemus, nos nullo modo determinare hujus substantiam, nec refert quænam illa sit, sit tota marmorea, lignea, ferrea, tartarea, nihil hoc facit ad rhombum, dummodo retineat suam mobilitatem & nutationem, suumque situm reservet, nec non connectatur duobus, quos nominavimus, funiculis scilicet nervosis, & denique si modò sit porosa.

*Objectio, in glandula pineali quandoque reperitur lapis.*

Et nihil inde aliud sequetur, quàm illum hominem esse dispositum ad minorem alacritatem, illum esse segniorem propter lapidis majorem gravitatem, quæ impedit, quominus subito & facile moveri queat, minùs subito redeat ad suum naturalem situm, hoc est, æquilibrium, si semel fuerit commota.

Possent interim esse, ut lapis esset fungosus, levis, admodum porosus, quales reperiuntur, qui aquæ innatant, & tunc nihil incommodi inferret.

Cur autem in hac glandulâ porositatem tam sæpe allegaverimus, tanquam necessarium aliquod requisitum, postea clariùs patebit.

Nunc porrò quæri posset, an verum sit, quod ex prædictis sequitur, videlicet quò glandula est minor, mobilior, agilior, hominem esse agilioris ingenii, & citiùs rem apprehendere.

*Quæstio, an quò minor est glandula, eò ingenium est agilius et promptius?*

Respondemus, hanc regulam non esse generalem, sed ut plurimum tamen obtinere ratio dicitur.

Certum enim est, multam exercitationem, & diligentem educationem posse superare omnes has difficultates glandulæ: possumus quidem dicere, exiguitatem hujus glandulæ reddere prærogativam homini, & magnitudinem ingenii tarditatem parere: huc etiam multum facit contextus cerebri fibrosus, qui cum crassior existat, faciet homines segniores, tardiorisque ingenii; si verò tenuior, subtilior, eò recipiet actiones ab objectis nervis impressas, promptius, vivaciùs, & homines magis alacres erunt; & hac ratione distinguuntur nationes



ab invicem : sic *Itali* dicuntur citiùs rem percipere , quàm *Galli* , hi citiùs quàm *Germani* & *Belgæ* ; *Belgæ* videntur medium obtinere statum inter *Gallos* & *Germanos* : sed quod natura in *Germanis* & *Belgis* neglexit , hoc crebra & continua exercitatio eorum compensat , magna est eorum laboriositas , studiis diutiùs & magis seriò incumbunt , hinc est , quòd *Belgium* & *Germania* non pauciores doctos viros , quàm *Italia* vel *Gallia* ferat , imò ausim dicere plures .

Tulit *Gallia* *Salmasium* , *Cartesium* , aliosque ; sed innumeros quoque tulit *Germania* & *Belgium* nostrum .

Cogitandum insuper , illud , quòd illis crassis fibrillis semel imprimatur , illic diutiùs remanere ; ita quòd *Germani* & *Belgæ* semel perceperunt , hoc diutiùs in memoria retinent , nec ejus tam citò obliviscuntur .

Contra *Itali* & *Galli* citiùs rem mente percipiunt , at citò ejus obliviscuntur , nec diu remanent eorum cerebro impressa , omniaque tanquam in vas pertusum ingeruntur , simul ac ingrediuntur , statim rursus egrediuntur , & evanescent . *Germani* itaque & *Belgæ* pertinacià laboris compensant id , quòd capere tam citò non possunt : sed præcipuum tamen huc facit educatio & exercitatio frequens , ad quòd respexit *Cartesius* in suo tractatu *rectæ regendæ rationis* , ubi dicit , mentis ideas esse æqualiter inter homines a Deo distributas , sed tamen alius suas cogitationes ducit per alias vias , ac alter facit , hinc exoritur magna hominum differentia .

Hujus glandule figura est pinealis .

Porro in hac glandulâ præter ejus magnitudinem , etiam notare debemus ejus figuram pinealem , hoc est , ut aliqua ejus pars sit levior , gracilior , minor , & alia gravior , crassior , major .

Non glandula hæc est æqualis & rotunda , ne eadem pars semper maneat superna , & inferna eadem ; sed ut gravior sit cerebro alligata duobus ligamentis , & cuspis promineat , & mota postea redeat ad situm naturalem , ne inordinatæ fiat determinationes , ut sic in perniciem vergat homo .

Obiectio, hanc in lethargo fuisse consumptam .

Habet igitur hæc pinealis figura suum insignem usum : subjiciunt ulterius adversarii , hanc glandulam in lethargo fuisse putrefactam , & consumptam , nec proinde dici posset sedes ( vox non amplius fraudi nobis esse debet ) animæ .

Respondemus , nos nescire num historia vera sit , & posse Anatomicos hac in parte , nisi sint versatissimi in anatome , hic egregie fuisse deceptos , cum glandulam hanc exiguam primâ fronte , & primo intuitu non potuerint detegere , hanc proinde putrefactam & consumptam exclamarunt , cum reverâ possit ita pituitâ sepeliri post mortem , & præcipue in lethargicis , ut ejus nec vola , nec vestigium appareat .

Sed ponamus , per ictum , per lapsum , similemque casum , glandulæ funiculos , aut utrumque , aut alterutrum esse fractos & disruptos , quæritur nunc , quid hoc in casu fieri debeat ?

Priusquam autem respondeamus , consultum erit , prius quomodo hoc fieri possit , manentibus reliquis functionibus illæsis , hoc est , homine sano ? deberet hoc contingere in casu , quem vocant contrassuram , quando videlicet ictus recipitur in dextrâ parte , & fissura erit in oppositâ .

Contra fissuræ quomodo fiat .

Phænomenon hoc non nisi nostris ex principiis enodari poterit , nec



nec ullus veterum hoc unquam explicare potuit.

Per ictum enim violentum incussus æther in poros cranii, meningum, cerebrique, aliquos horum fulminis instar transit, & trajicit sine noxâ, alios vero non.

Primò itaque æther impellitur magnâ vehementiâ per primam partem cranii, & lineâ rectâ hos poros trajicit, quos ad sui figuram accommodat, & citò transit, nec proinde magnam illic facit mutationem; progreditur ulteriùs per meninges & cerebrum, quarum partium pori laxiores, majores, nec proinde materiæ primi elementi in suo motu resistunt, quæ transiens ulteriùs; per oppositas meninges, tandem ad oppositam cranii laminam crassiorem pervenit, ibi alios poros invenit, quos cum liberè transire nequeat æther, eos dimovet, extendit, & fissuram facit, relictis interioribus intactis & illæsis.

Si nunc contingat, per infortunium aliquod, ut ille æther non transeat hæc ligamenta glandulæ pinealis sine noxâ & liberè, sed ea aut disrumpat, aut nimiùm elonget, tunc incommoda non levia exoriuntur & exorirentur; maneret quidem glandula aliquo modo suo in situ, sed commota, non rediret facilè ad situm pristinum & naturalem, nec in æquilibrio versaretur, & sic determinationes fierent inordinatæ, confusæ, quando videlicet funiculi essent nimis elongati; aut alteruter ruptus, tunc situm adhuc retineret. Verùm si uterque esset disruptus, glandula jactaretur horsum, istorsum a spiritibus, ipsam undequaque cingentibus, & sic cogitationes essent nequaquam, & vix unquam connexæ; posset quandoque relabi ad situm naturalem & proprium locum, & tunc daretur dilucidum aliquod intervallum, sed raram & infrequens, adeo ut non mereatur attentionem.

Dicunt etiam, glandulam fuisse consumtam, rogant proinde, quid fieret?

Respondemus, siquidem Deus voluerit uti hac particulâ, ut hætenus demonstravimus, tunc *fatuitas* esset, vel exoriretur, & homo bruto pejor esset, quæ *fatuitas* esset insanabilis omnino, omnes essent cogitationes inordinatæ, & confusæ.

Glandulæ hujus vertici inserta sunt vascula sanguifera; num arteriosa, num venosa sint, vix determinare licet.

Certum est, arterias venis esse continuas; nihil refert, num venosa, num arteriosa sint, dummodo hoc præstent, quod ipsis adscribi solet.

Hæc igitur vascula, tantum abest, ut motum hujus glandulæ impediunt, usum habent indeclinabilem, quòd spiritus suppeditent, per eorum poros expulsos, quòd glandulæ servant æquilibrium, ut hac ratione regat spiritus animales, quemadmodum in fontibus artificialibus pila plumbea ab aquâ prosiliente elevatur, & tamdiu in medio aëre hæret, quamdiu est aquæ elevantis æquilibrium, hoc est, quamdiu aqua premit undique æqualiter partes pilæ, & sic decidit præcisè ad illum locum, ex quo fuit propulsa; sed quamprimum ab unâ parte aqua plus habeat virium, quàm ab alterâ, tunc pila deflectit a latere, & ad locum proprium non pervenit: hoc ipsum faciunt quoque spiritus, ex his vasculis provenientes. Conciliant etiam hæc vascula subtilem laticem huic glandulæ, ut ad mobilitatem aptior reddatur, quatenus glabritiem acquirit.

Habent igitur hæc vascula suum insignem usum, spuentia ex suis

*Quid fieret, si glandula hæc esset consumta?*

*Hujus glandulæ vertici vascula sanguifera sunt inserta.*

*Quem habeant usum.*



poris spiritus eò versùs , quò tendunt per poros glandulæ circumquaque circa hanc glandulam , & sic in æquilibrio servatur a spiritibus , undique æqualiter prementibus.

*Cartesius parte secunda principiorum* , loquitur de fluido , æqualiter premente corpus ei impositum , quod proinde tanquam quiescens spectatur ; sed quamprimum hæc aut illa portiuncula fluidi , in hanc vel illam partem corporis majorem facit impetum , æquilibrio tollitur , & corpus inæqualiter premitur , tunc illa una portiuncula non tollit æquilibrio , sed omnes aliæ partes conspirant in eandem determinationem , quæ priùs indifferentes erant.

Ita ut determinatio motùs distinguenda sit ab ipso motu : motum nec auget , nec minuit nostra anima : hæc sunt ex regalibus divinis : solus *Deus* motum , quem primò creavit & produxit , conservat.

Sic hinc glandula æqualibus viribus premitur , ita ut tantùm opus sit , ut determinatio prævalens superveniat ad motus excitandos : hoc per mentis imperium facit *Deus* , ut hæc prævalens determinatio glandulæ dirigat spiritus in hos potiùs , quàm illos nervos , ad has potiùs , quàm illas partes movendas . Producit *Deus* solummodo novam hujus glandulæ determinationem prævalentem , hinc glandula nutat , & indifferentiam amittit , spiritus hos magis propellit , quàm alios.

Non nos hoc agimus , nec est in nostrâ potestate , quia nihil de eo scit anima nostra , quomodo spiritus dirigantur in hos potiùs , vel illos nervos : non mens ejus est conscia , *Deus* est , qui solus hoc novit , qui hoc agit .

Nos non de nutatione glandulæ , non de spirituum motu & determinatione , sed tantùm de motu membri hujus vel illius cogitamus , & statim fit , non quomodo fiat , nec quomodo spiritus eò versùs prævaleant post determinationem , ut in hanc vel illam partem influant , eamque moveant ; & quomodo ex hoc in musculum eant antagonistam , nihil horum scit anima nostra ; fiunt per arbitrium mentis a Deo concessum , qui hanc conjunctionem intimam , & mutuam commercium instituere voluit inter animam & corpus , ut quotiescunque talis oriatur actio in corpore , inde producat talis in mente cogitatio , & ex tali cogitatione sequatur talis motus , uti hæc jam fusiùs a nobis fuerunt explicata .

*Quomodo mentes angelicæ conjungi queant cum corporibus ?*

*Quæritur ulterius , quo pacto mentes angelicæ conjungi queant cum corporibus ?*

Respondemus , illas facilè posse jungi corpori organico , siquidem nunc detur , qualeque hæcenus spectavimus ; nec quicquam obstaret , quominus *Deus* angelorum cogitationes connectat cum motibus corporis organici , & vice versâ , ut diximus de nostræ mentis cum corpore conjunctione .

Dicuntur ab angelis frustra alimenta ingeri per os , vel in os ; corporaque eorum aërea vocantur , & citò dissolvuntur , ut nihil horum supersit ampliùs .

In nostrâ conjunctione planè alia res est : nos sensibus externis indigemus , ut veritates corporum , extra nos positorum , perscrutari queamus .

Nos ideas habemus confusas , & distinctas , at confusa cogitatio non cadit in perspicaces mentes angelicas ; hi sensus nos aliquid docent , & dant arctiorem mentis cum corpore conjunctionem ; sed angeli



geli his opus non habent, aliàs detrufi effent in hominum ftatum . Sed plura forfan de his alibi : nunc ad alia progredimur , quæ magis fpectant ad noftrum propositum .

Quæri poffet , qua ratione mens ratione privari poffet ? & quomodo angelus , amiffis fcilicet ideis diftinctis , ideas affumeret confufas ? quæ quæftiones admodum funt difficiles , & ventilari folent in metaphyficis , nec huc fpectare videntur .

Peripatetici advertentes Dei & angelorum præfentiam , nec non corporum , terminos contradictorios venditarunt , ut horum præfentiæ diftingui poffent .

Sic Deum repletivè ubique effe volebant , fed an aliquid potefl spatium replere , proprie loquendo , quod non fit corpus ? ac proinde Deum corporeum concipiunt , & fic idolum habent fui Dei .

Angeli & mentes humanæ debebant effe fuo in loco definitivè ; vox æquè obfcura , quàm res : debuiffent dixiffe , quomodo mentes , tam angelicæ , quàm humanæ poffent dici effe in ubi ; omnes mentes funt in fuis propriis locis , & tamen propriè loquendo , nullibi funt in loco ; quod convenit corpori , nullo modo poterit convenire menti , quam diximus toto cœlo a corpore diverfam : atqui corpori proprium effe in loco , occupare fua extensione spatium aliquod : ergo menti locus , proprie loquendo , tribui nequit , cujus effentia non in extensione , fed merâ cogitatione confiftit , ita ut mens ibi præfens effe dicatur , ubi tales cogitationes , hoc effe , operationes mentis fiunt . *Deus* ubique effe , quatenus ejus infinita cogitatio replet omnia spatia , ubique præfens effe , ejus conceptus falſus effe nequit : Dei voluntas & voluntatis exfecutio feſe ubique extendit , & hac ratione ubique præfens dici potefl : & fic intelligere poſſumus , quid debeamus intelligere per carnalem Peripateticorum vocem præfentiæ Dei . Hanc illi ita acceperunt , ut Deus videretur reſpectum habere ad cingentia corpora : idem putarunt de præfentiâ angelorum , & mentis noſtræ , cum reverâ impropria fit illa præfentia angelorum , & mentis noſtræ , propriè loquendo , nullibi funt in loco , non in glandulâ pini ; & hoc ftatuere , diximus , nihil aliud effe , quàm ulnâ liquores , vel pintâ lanas menſurare , ut etiam antea diximus .

Tandem dicebant , corpora in loco effe circumſcriptivè , magna , fi Diis placet , res : concedimus quidem , hoc verum effe , fed rem ipſam non bene intellexerunt , nec naturam ſpatii & corporis perſpectam habuerunt .

*Carteſius* bene diftinxit inter locum externum & internum ; locus internus effe diffuſio interna , & ſpatium , per quod corporis partes diffuſæ funt , illudque occupant .

Externus effe illa circumſcriptio Peripateticorum , hoc effe , ambitus aëris , corpus cingentis ſuperficie tenuis .

Porrò anima variis adhuc objectionibus impetitur ab hominibus , hanc rem nunquam intimè meditatís .

*Wepferus* in ſuo tractatu de *apoplexiâ* ( vir aliàs egregius ) non admittit hanc glandulam pro animæ ſede , quia nervorum actiones eò pervenire nequeunt , quoniam ventriculi ſuperficies tenui membranâ obducta effe .

Reſpondemus & quærimus , quid fit membrana tam tenuis , ut tactu leviffimo rumpatur ? ita ut non fit ſolidum aliquod corpus , quod actiones nervorum impediât , nequaquam : conſtat enim ex tenuiffi-

*Quomodo  
Peripatetici  
concupiebant  
Deum, ange-  
los, & men-  
tes repletivè  
effe in loco.*

*Objeſtio Wep-  
feri contra ſe-  
dem animæ.*



mis filamentis, & quibus totum etiam cerebrum conflatur, adeo ut hæ fibrillæ nervorum trajiciant hanc tenuem, ventriculos investientem membranulam; utilis est hæc membranula, tantum abest, ut obesse dicatur, quatenus videlicet custodit, & conservat certum situm & ordinem inter fibrillas nervi hujus & illius, ne fiat nervorum & fibrillarum confusio.

*Objeſtio noſtra prima, cur videlicet mens non poteſt eſſe unita glandulæ cuiſdam plexûs choroidei?*

Reſtant nunc objectiones duæ, quas noſmet ipſi movemus nobis ipſis, cum adverſarii non afferant objectiones alicujus momenti.

Prima objeſtio noſtra eſt, quòd plures dentur in cerebro glandulæ, verbi gratiâ diſperſæ per plexum choroideum: cur non illis mens dicitur uti, ad ſua imperia per corpus diſtribuenda, cur illis non adſcribitur talis uſus?

Reſpondemus, illis glandulis plexus choroidei deeſſe illas conditiones, quas poſuimus, & in glandulâ pineali invenimus tantum.

I. *Conarium debet eſſe mediocris magnitudinis*, ut ſuo fun- gi officio poſſit: at hæ glandulæ plexus choroidei nimis exiſtunt par- væ, nec ſunt juſtæ magnitudinis, quæ requiritur ad ſensorium com- mune.

II. *Conarium debet habere certum locum*, non continuo locum, mutare, ut diſtinſtæ ſiant determinationes, & nutationes ejuſdem: at glandulæ plexus choroidei continuo locum mutant, incertumque obtinent, quatenus plexus iſte inſtar veli debet eſſe expansus per ca- pacitatem ventriculorum, præſertim tempore vigiliæ, cum copia ſpi- rituum ex ejuſ poris propellitur in ventriculos cerebri, & ſingulis pul- ſibus hic plexus attollitur, & poſtmodum ruruſ ſubſidit, ut in ſyſtole & diaſtole ipſius cordis, atque ita plexus unâ cum annexis glandulis modò ſubſidit, modò attollitur a ſanguine ſpirituoso, ſingulis pulſibus in eum propulſo: cum itaque illæ glandulæ continuo ſuum ſitum, mutant, pro ſensorio admitti nequeunt, quod diximus debere ſuum retinere æquilibrium, & ſitum naturalem.

III. *Sensorium debet eſſe unicum*, ut conſtat ex prædictis, hinc hæ glandulæ non poſſunt haberi pro ſensorio, cum multiplices illic re- periantur.

IV. *Sensorium debet eſſe figuræ pinealis*, ut ante, ubi diximus uſum hujus figuræ: at hæ figuram obtinent incertam; & poſſemus ta- les plures afferre rationes, quibus impugnetur hæc ſententia, & obje- ſtio hæc refutetur. Sed quid multis opus, ut brevitati ſtudeamus, adeo ut concludamus, vix aliquid poſſe in mente invenire noſtra, has glandulas plexus choroidei obtinere hunc uſum, quem adſcripſimus glandulæ pineali.

*Objeſtio alte- ra, an non ple- xus ille glandulam cingēs impediret de- terminatio- nes & radia- tiones ſpiri- tum.*

Progredimur itaque ad ſecundam objectionem, quæ potior eſt omnibus reliquis, quam adverſarii non adverterunt, ita ut hanc nobis ipſis objicere velimus.

Quòd videlicet hic plexus impedimento ſit futuro uſui hujus glandulæ, cum ſit medius inter glandulam, & nervorum orificia, & exortus: ſic obfuturus eſſet, durante vigiliâ, ſeu expansione juxta theſim, ita ut hic plexus videatur cingere undequaque hanc glandulam, & ſic radiationes & determinationes impedire, ne actiones ab objectis excitatæ diſtinſtè, ſed confuſè ad cerebrum ferantur, & de- terminationes legitimæ ſiant: & hæc objeſtio videtur eſſe alicujus momenti.



Respondemus, nullam tenuitatem plexûs posse facere difficultatem: videmus, non solum voces ire per medios afferes, per parietem, sed etiam voces articulatas, ita ut ab aliis in oppositâ parte existentibus audiri queant. Mirum videretur, quod articulatio, & aëris delicatuli determinatio possit continuare per parietes, & densos afferes, ut voces producantur articulatae.

Hoc si fieri possit, quidni spiritus subtiles hunc plexum transire possunt, qui tenuis & delicatulus admodum est, quique proinde subtilibus spiritibus transitum denegare non potest, adeo ut nulla radiatio spirituum possit intelligi impediri ab hoc plexu: nam dilemmate facto, aut illud impedimentum fieret per poros, aut per particulas connexas hujus plexûs; per poros autem fieri nequit, quia subtiles spiritus transeunt sine ullâ difficultate poros hujus plexûs:

Reliquum igitur est, ut particulæ connexæ hoc agant: atqui neque illæ hoc facere possunt, quod probandum.

Concipiamus, tremorem insolitum & singularem, his particulis plexûs impressum, a determinationibus spirituum derivari ad alteram partem plexûs, & spiritibus communicari ab alterâ parte plexûs sitos, atque ita nulla determinatio impeditur a plexu choroideo: sic etiam, omnes actiones, nervis ab objectis impressæ, pervenire possunt distinctè ad glandulam, ope radiationum spirituum, simili modo, quo diximus: sic quando una extremitas trabis longissimæ vel levissime ungue percutiatur, ita ut adstans hunc motum audire nequeat, dicimus illum tamen audiri ab alio, in oppositâ extremitate trabis constituto, aure extremitati solummodo admotâ, quatenus ille tremor per unguem impressus communicatur fibrillis trabis, qui proinde transfertur in momento per totum trabis contextum.

Sic quandoque in bello noctu excubiæ explorant adventum hostis, eum in finem telluri imponunt tympanum, aut cultrum, aut simile quid, & sic calcatio equitum, aut militum, telluri impressa, communicatur tympano, vel cultro, quod proinde facile dignosci potest, aure his admotâ; quatenus ex telluris tremore aër propulsus aures afficit, atque ita hostes deteguntur, ita ut per solida corpora videamus motus certos communicari, transferri, & propagari æquè ac per poros, magis quàm per poros incertos & irregulares, nec proinde obstat, quominus spirituum determinationes fiant, licet plexus glandulam cingat undique.

Restant nunc aliæ difficultates expendendæ, quo pacto videlicet hæc duo conciliari queant, quæ sibi opponi videntur, scilicet nervos agere versùs superficiem glandulæ, & glandulam agere suis spirituum determinationibus versùs nervos; hæc duo fiunt per spiritus a nervis ad glandulam, & a glandulâ ad nervos tendentes; actiones nervorum erunt ad glandulam, determinationes a glandulâ; quippe nervi distinctè respiciunt glandulam suo situ, & hoc si probaverimus, omnis difficultas erit sublata.

Certum est, si nervi respiciant semper eundem locum, eorum actiones debere tendere quoque ad eundem locum: probandum, itaque nervos respicere hunc locum, hoc est, glandulam.

Fatemur, hoc magis tempestivum esse probare, ubi de cerebri generatione agemus: sed animus avidus contentus esse vult, ac proinde breviter illa percurremus: debet hoc probari ex generatione cerebri,

*Alia difficultas, quo pacto hæc debeant conciliari, nervos agere versùs superficiem glandulæ, & glandulam agere versùs nervos.*

*Nervos respicere glandulam pinealem probatur.*



*Cerebri gene-  
ratio.*

hoc est, demonstratione petita a priori; notarunt quippe tempore generationis in embryone, cerebrum non esse solidum, sed referre speciem aquæ viscosæ, quæ aqua pro auctione spirituum fit magis spirituosâ, & quæ viscosa magis sunt expelluntur, quia obsequi nequeunt motibus spirituum, propelluntur ad latera, & cum tempore crustam quasi componunt, hoc est, substantiam magis consistentem, duriusculam, quæ cum tempore magis magisque exsiccatur, crescente fetu, fermentationibus potentioribus factis, spiritus versus cerebrum plures, majores, & impetuosiores mittuntur, ita ut, quod aqueum adhuc est, omnino discutiatur, & substantia cerebri reddatur adhuc magis dura, non tamen ita compacta, ut reniteat.

*Ventriculo-  
rum cerebri  
generatio.*

Spiritus itaque sunt fabricatores illius discussionis aqueæ, quid agunt igitur præterea?

Certum est, ubi vascula reperiuntur numerosissima, sibi invicemque proxima (hæc duo hîc multum faciunt, videlicet vasa copiosa, & sibi invicem proxima) ibidem dari spiritus copiosissimos & magis impetuosos, quia illic copiosius separantur a vasculis numerosis, & sibi proximis, hoc est, majorem superficiem habentibus (antea diximus spiritus magis avolare ex superficie majore, quàm minore) ergo ubi plexus vasculorum est, illic dabitur vis spirituum fortior, illicque erit unita, illicque substantia cerebri amoveri debet, & propelli singulis pulsibus arteriarum, quatenus tunc spiritus per poros urgentur, cessante pulsu relabitur quidem substantia cerebri, sed subsequente pulsu rursus propellitur, ac proinde primò subsultim propellitur substantia cerebri & relabitur, hoc est, erit tunc itus & reditus substantiæ hujus ad plexum; hic itus & reditus tamdiu durat, donec copia major spirituum accedat, quæ substantiam cerebri, jam etiam crassiusculam magis, ulterius propellat, illicque detineatur, adeo ut undique hæc substantia debuerit manere remota a plexu choroideo, & sic ventriculi efformati sunt.

*Plexus* igitur ille est præcipuus fons spirituum animalium, in ventriculis existentium; & spatia illa quæ relinquuntur circa hunc plexum, sunt promptuaria spirituum, quæ ventriculos componunt cerebri.

Deinde *plexus* ille expansus est in longum, hinc ventriculi etiam oblongi efformati esse debuerunt, hoc est, elliptici, oblongo-rotundi, nec res se aliter habere potuit, cum ille plexus suum effectum exercere non aliter potuerit, quàm secundum suam longitudinem.

*Ventriculorū  
figura unde.*

Superficies igitur ventriculorum est oblongo-rotunda, quatenus spiritus ex plexu propulsi, undique incidentes in substantiam cerebri, ab eâ reflexi fuerunt, ac proinde talem figuram cerebro impresserunt.

*Nervorum  
generatio.*

Postea cum spiritus copiosiores, crassiores, impetuosiores accesserunt, ductus debuerunt esse facti a cerebro quaquaversum protensi, ad subjectas partes, hoc est, nervi sunt facti, quatenus spiritus illi non amplius poterant intra ventriculos contineri, sed extrorsum prorumpunt, & lineam rectam servant ad partes subjectas.

Prognata itaque glandula in centro habet ventriculorum vascula sanguifera, suo vertici implantata, ex quibus spiritus undequaque egrediuntur in poros glandulæ, ex his in circumferentiam ventriculorum: spirituum itaque radiationes erant undequaque ab hac glandulâ ad circumferentiam, & sic nervi fuerunt producti, quatenus spi-  
ritus



ritus ad has vel illas partes propellebantur, vel potius determinabantur nutu glandulæ; patet exinde nervos non in principio esse factos, sed illos esse cerebri appendices, ejusque productiones, cum tanta aderat copia & vehementia spirituum, ut potuerint cranium, cum adhuc viscidum & minimè durum erat, perforare, ut illi appendices irent ad partes capiti subjectas, & sic nervorum propagines constituerent. Eò igitur, quò spiritus tendunt, nervi deduci debuerunt; & nervi illum locum respicere debuerunt, unde spiritus propellebantur, hoc est, centrum cerebri, quod glandulam pinealem occupare diximus, ac proinde habemus, quod probare intendebamus, nervos respicere glandulam, seu sensorium commune, actiones ab objectis impressas nervis referri ad eundem locum, hoc est, ad glandulam, ad quam actiones terminari debent, determinationesque spirituum incipere ab eodem sensorio, centro, glandula pini ad subjectas partes: habemus itaque totum, quod volumus.

Sed quæri posset, quo pacto actiones objectorum nervis impressæ deferantur versùs cerebrum & ejus centrum, cum hoc obstare videatur, quòd nervorum fibrillæ communi tunicâ tegantur, nec non intertexantur fibrillis transversis, rectarum & in longum exporrectarum, situm & ordinem continentibus, & conservantibus, quæ, diductis unguibus nervorum fibrillis, apparent ad oculum: hoc est, quæritur nunc porro, quomodo actio a parte sensitivâ transire possit ad cerebri centrum, hoc est, ad sensorium commune, ita ut infinitæ illæ fibrillæ transversæ hoc non impediant. Et II quomodo spiritus possint ire per tubulos nervorum ad partes sensitivas, cum fibrillæ transversæ hoc videantur impedire.

Hæ duæ quæstiones arduæ, & consideratione dignæ sunt. Prior objectio respicit sensus: nam actio objecti, delata ad cerebrum, eadem est ac sensus.

Posterior respicit motum membrorum, quatenus spiritus ex cerebro per nervorum tubulos eunt ad musculos, eosque inflant modo prædicto, atque ita motus fit alicujus membri.

Oportet, ut ad has objectiones distinctè respondeatur.

Quantum ad primam, dicimus actionem illam transmitti per fibrillas nervorum in longum exporrectas, & maximè tensas, nec quicquam eò tribuunt transversæ, quarum minus esse diximus servare illas longas in firmo ordine & recto situ, & eatenus juvare possunt, tantum abest, ut obesse dici queant.

Hæc actio non aliter transmittitur per nervi decursum, quàm tremor in chordâ musicâ tensâ, in qua eadem motio sentitur eodem momento in unâ extremitate chordæ, ac in alterâ: sed de his uberius agendi erit locus, ubi ad sensus pervenerimus.

Respondemus ad secundam objectionem & difficultatem, videlicet quòd spiritus tubulos transire non possint ad partes, impediens hoc fibrillis transversis.

Diximus, in eo consistere aut vigiliam, aut somnum, in quantum spiritus non adsunt tam sufficientes, ut queant sublevare fibrillas nervorum, ut spatium reddatur sufficiens pro spiritibus transmittendis, quorum defectus in partibus sensitivis & motivis producit somnum.

Verùm si sufficiens copia spirituum adsit, ut fibrillæ sufficienter elevari queant, & spiritus copiosi ad partes delabi, ita ut muscoli debito

*Quæritur quo pacto actiones nervorum ferantur ad glandulam, cum fibrillæ transversæ hoc impedire videantur.*

*Spiritus quo pacto possint transire ad partes sensitivas, cum fibrillæ transversæ hoc videntur impedire.*



modo queant inflari, tunc est vigilia: tunc enim spiritus defluunt jugi & celeri suo fluxu per tubulos, justo modo jam apertos, ac proinde fibrillæ nervorum jam sublevatæ, magis a spiritibus præterlabentibus extenduntur, & majorem accipiunt tensionem, & sic spiritus eas undique cingendo, & tubulos ab ipsis relictos replendo, faciunt extensionem nervi totalem, fibrillarumque tensionem debitam, spiritus singulas nervorum fibrillas elongant, extendunt, dum undique eas cingunt, dum totaliter illæ spiritibus innatant: tenduntur itaque, hinc unâ fibrillæ extremitate tactâ, statim nitidè & distinctè transmittitur illa actio ad alteram, in ventriculorum superficie internâ terminatam, eò magis, quia spiritus confirmant illum motum, & tremores fibrillis impressos.

*Obiectio, an non tremor fibrillarum spiritibus eas cingentibus communicetur, & sic actio pereat, priusquam ad cerebrum perveniat?*

Sed objiciunt hinc, motum, seu tremorem oportere spiritibus, fibrillas cingentibus, impertiri; ac proinde actio illa cessaret, nec ad cerebrum perveniret, nisi admodum debilitata.

Respondemus, hoc esse quidem verum, sed non esse proinde actionis dispersionem metuendam, quia fit utrobique in momento, propter magnam singularum fibrillarum tensionem; si autem per partes fieret, tunc metus esse posset, sed simul & eodem momento tremor hic singulis communicatur, ita ut ex una transeat in aliam, ex hac rursus in priorem, & accipiendo tremorem eundem reddunt & restituunt; adeo ut spiritus tremorem conservent, tantum abest, ut eum abolere videantur, nam motum ipsis impressum transferunt in fibrillam aliam, hæc in aliam, & sic porrò, non aliter ac chordæ per aërem, expansæ tremor conservatur ab aëre primò propulso: sic hic tremor a fibrillis spiritibus communicatus, a spiritibus redditur fibrillis, & sic aliis communicatur; hinc si vel uni fibrillæ actio imprimatur, statim aliis communicabitur concomitantibus, & sic viribus unitis eam deferunt ad alteram sui extremitatem, hoc est, ad cerebrum: non aliter ac unâ parte telæ aranæ tactâ, tota contremiscit; sic cum unum filamentum tangitur, transfertur illa actio alia in communi thecâ, canali contenta, & tandem transfertur per alia plura, proximè ab cerebrum, ita ut exinde sequatur confirmatio dilationis, actionis impressæ ad cerebrum; tantum abest, ut exinde illa actio minuatur.

Sic cum delicatius tangitur pars aliqua sensitiva ab obiecto aliquo, utpote a morsu pediculi, vel pulicis, tunc titillatio fit, & noscimus locum distinctum manu tangere, ut obiectum molestiam pariens removeatur: hoc signum est, id accidisse, ubi pauca sunt filamenta nervosa, quæ actionem uni impressam trunco nervoso communicant, & sic ad cerebrum quidem deferunt; sed cum fibrillæ aliquo modo a se invicem distent, anima locum distinctè scire nescit, ubinam fiat hæc titillatio, cum totus contextus inde contremiscat, nec scit quænam fibrilla hanc attulerit actionem, hinc manus hinc inde discurrens tandem locum invenit.

*Quomodo adverso flumine spiritus actio nervis impressa, ad glandulam ire possit.*

Constat igitur ex his duabus responsionibus, spiritus ire per nervos, non obstantibus illis transversis fibrillis.

Nunc videndum, quomodo adverso flumine actio spiritus ab obiectis impressa nervis ire possit ad glandulam, cum spiritus tendant ad glandulam ad partes, & non a partibus ad glandulam, hoc est, quomodo radiationes spirituum queant pervenire ad ipsam glandulam, seu

sen-



sensorium: hoc ut clarum reddatur, opus erit prius expendere, quid radiatio sit; deinde quomodo fieri possit, non obstantibus his difficultatibus.

*Radiatio* fieri solet inter nervos, & inter sensorium commune, cujus vox nostro sensu non est satis clara; non aliter ac vox radiorum luminis, quæ familiarissima est inter Philosophos, at nihilominus res ipsa obscurissima, & non nisi pauci norunt, quid per eam intelligere debeamus: nemo explicavit ante *Cartesium*, in quo natura luminis consistat.

*Quid sit radiatio spirituum.*

Sed similitudine quadam res hæc clara reddi poterit. Contemplemur, quæso, navem adverso flumine euntem, tunc videbimus post puppim, in aliquâ longitudine aquam longè aliter esse motam, quàm in flumine ipso, & illius aquæ superficies aliter incurrit in oculos nostros, quàm reliqua totius fluminis, hoc est, illi aquæ imprimitur a nave alia radiatio, & peculiaris quædam motio: eo tantùm indicare volumus illa vestigia, quæ relinquuntur post navem, quatenus illæ particulæ novam accipiunt motûs determinationem, differentem ab aliam determinatione, quam communem omnes aquæ fluminis particulæ antea habebant; ita ut nunc alia sit motio totius fluminis, alia ejus partis: ex quibus etiam patet, aliam esse motionem fluminis totius, una fertur e regione ad regionem, aliam particularum in hac vel illa regione, in hoc vel illo loco: sic multi diversi & particulares vortices reperuntur hic ac illic, ita navis imprimit aquæ novum & peculiarem motum, diversum ab illo, quo fertur totum flumen, & hanc motûs diversitatem, aquæ impressam, vocamus *radiationem*.

Cogitemus nunc, spiritus ex plexu choroideo expulsos esse, & suâ collâ componere quasi flumen integrum spirituum, quorum universalis motus est ex ventriculis cerebri per nervos ad corporis universa membra, & per capitis partes: ergo universalis agitatio & torrens spirituum est a centro ad circumferentiam, a ventriculis ad singula membra, non aliter ac *Rhenus* suo universali motu fertur in *Hollandiam* a *Coniâ*; sic etiam spiritus a centro eunt ad membrâ; & ut fluminis peculiaris eat motus vorticosus in sui quadam parte, sic etiam spiritus in orbem aguntur in casu peculiari in vertigine; & ut alius fluminis esset motus, ubi navis adverso flumine propulsa sui vestigium imprimebat quæ, in qua versabatur, sic in nobis alius potest esse motus spirituum peculiaris a peculiari causâ productus: hos igitur peculiare motus vocamus peculiare radiationes, uti post puppim videntur differentes motus, sic in cerebro a peculiari causâ fiunt peculiare motus, determinationes spirituum, quæ peculiare & insolitæ radiationes, determinationes spirituum excitant attentionem mentis, ut anima intelligat, undenam illa nova & insolita radiatio, nova impressio motûs proveniat, quidve corpori accidat, quænam causam hanc torrenti spirituum impesserint; & ut radiatio illa post puppim fiebat adverso flumine, (diximus enim hoc fieri, cum navis fertur adverso flumine) sic etiam, quamvis torrens spirituum eat a cerebro ad circumferentiam, nihil tamen obstat, quominus determinatio ire possit a circumferentia ad centrum ventriculorum, hoc est, ad sensorium commune; hoc est, quod radiatio spirituum possit fieri adverso flumine spirituum, in quo maxima consistit difficultas.

Quomodo, dum spiritus extrorsum a centro feruntur ad partes, eodem



dem momento actiones, ab objectis excitatæ, possint transferri versùs sensorium commune, adverso licèt torrente?

Vidimus, hoc obtinere in flumine; hoc ipsum etiam obtinet in aëre, non tantùm placidè, sed etiam vehementer licèt agitato: possumus enim adverso vento loqui cum homine, in opposita parte constituto, ita ut adverso vento feratur sonus.

Quod magis est, quam ego facio peculiarem aëris agitationem ore meo (in eâ consistit articulatio, seu vox) illa it adverso vento ad aures alterius; sic campana auditur licèt adverso vento.

Sic ex physicâ scimus, lucem esse singularem pressionem globulorum secundi elementi, tamen licèt ventus sit, qui huic pressioni contrarius, & fortis est, lumen undique apparet; ita ut motus luminis non impediatur a contrario motu totius aëris, ac proinde potest singularis motus esse contrarius motui universali: quod idem de spiritibus etiam cogitandum, adverso eorum torrente, tamen radiationes deferri posse ad sensorium.

Ulteriùs, cum stamus directè ante speculum, facies nostra illic repræsentatur, & in fundo nostri oculi depingitur, dirigamus aciem nostri visûs versùs imum punctum pupillæ nostræ, a quo proinde mittuntur I radii versùs speculum, qui II reflectuntur directè ad idem punctum, & facit illius puncti imaginem: quomodo ergo video? non aliter, quàm quia radii a puncto pupillæ missi, in speculum reflectuntur ad oculum: ergo secundùm eandem lineam hoc punctum videtur, secundùm quam in speculo repræsentabatur; ac proinde una & eadem linea, quæ inservit duobus contrariis officiis, id est, qua hoc punctum in speculo depingitur, & qua idem illud videtur per reflexionem ejusdem radii per eandem lineam, cæteroquin directè videri non posset. At hæc planè contraria sunt, emittere & recipere: oculus primò emittit radios, hos recipit a speculo per eandem lineam: ergo non mirum est, posse in uno corpore diversas determinationes, conatus, pressionem concipere, quamvis motus non sint contrarii.

Sic hîc globuli premuntur versùs speculum, & a speculo rursus eodem momento versùs oculum, & hoc videtur aliquid majus esse, quàm nos proposuimus.

Habemus adhuc aliud exemplum, (ut res meliùs concipiatur) tenemus duabus manibus baculum; sed utrâque prematur æqualiter, exempli gratiâ, dextrâ versùs sinistram partem, sinistrâ versùs dextram partem; hic baculus quamvis non moveatur, habet tamen duas determinationes contrarias, una versùs hanc, altera versùs illam partem, hoc est, actu premitur planè contrario modo, nec loco movetur, duplicem quidem habet pressionem & determinationem, at nullum motum, adeo ut determinatio dari possit sine motu, & determinatio a motu differat; quod *Cartesius* inculcavit in *dioptrica*. Hîc duæ determinationes adsunt in brachio actu, dum nec horsum, nec istorsum baculus movetur. Dextra experitur pressionem actu factam a sinistra, & sinistra experitur eam, quæ facta est a dextra, ita ut tactus utriusque manûs pressionem sentiat.

Eodem modo res se habebat in speculo, ubi series globulorum est instar bacilli, ab oculo ad speculum protensi, qui premitur ab oculo, & reprimitur a speculo in momento, non aliter ac motâ unâ baculi extremitate, movetur & altera; illaque mutua pressio facit, ut oculus  
pin-



pingatur in speculo, & repræsentetur denuo per eundem radium eodem momento; illic datur itus & reditus in eodem corpore simul, quæ contrariari videntur.

Et ut radiatio aquæ, a nave in flumine facta, non actu fertur adverso flumine, sed tantum alia est illius aquæ determinatio ad contrariam partem; ita dum fluvius & torrens spirituum it ex ventriculis cerebri extrorsum per nervos, per totum corpus, non putandum, fieri spirituum regurgitationem, (de qua mox) sed sufficit, si fiat illius motus resistentiâ alia determinatio, ad quam insolitam anima attendat, ut novitatem causæ hanc producentis agnoscat.

Apud *Cartesium* etiam legimus, qua ratione cæcus possit baculo dignoscere & distinguere objecta, eorumque diversitatem agnoscere; in eo prima est actio, qua protenditur baculus versus objectum, secunda est, qua actio ab objectis baculo communicata transfertur per eosdem nervos ad sensorium, quæ posterior actionis translatio est priori contraria, quia prior fiebat ad motum spirituum, posterior contra eundem, & spirituum torrentem: diversitas autem resistentiæ facit, ut corpora baculi ope tactu dignoscantur, quippe dura baculo aliter resistunt, quàm mollia; illa majorem, hæc minorem habent resistendi gradum; quæ diversitas facit, ut hæc ab illis cognosci queant solo tactu: sed uti hîc actio est adverso torrente spirituum, & cum eodem, sic res amplius difficilis conceptu non erit de radiationibus.

*Quomodo cæcus possit tactu dignoscere objectorum varietatem.*

Actio non tantum transmittitur ab objectis per nervos ad sensorium, sed etiam per spiritus circumfluentes fibrillas nervorum it ad idem sensorium.

Sufficit hîc conatus retrorsum eundi, quamvis spiritus actu non regurgitent, illa alia determinatio sufficit ad novitatem animæ imprimendam, adverso licet flumine.

*Regurgitatio* itaque *spirituum* hîc loci est imaginaria, quam tamen nonnulli Angli tueri videntur: sed planè illa impossibilis est, impedientibus videlicet valvulis, quæ erectæ claudunt canales, quæ numerosissimæ in nervis reperiuntur, ut constat ex prædictis. Nec videmus, quid opus habeamus talibus figmentis ad hanc rem explicandam, cum in præcedentibus satis apertè demonstraverimus, actiones posse ire adverso licet flumine, & torrente: hoc obtinuit in aquâ, aëre, & radiis solaribus, quidni idem obtinere potest in spiritibus?

*Num dari possit spirituum regurgitatio.*

Nec valvulæ quicquam obstare possunt, nec quoque fibrillæ transversæ nervorum; solus ille conatus & nova determinatio, pressio, sufficit, quamvis actu non propellantur spiritus, ut jam clarè satis demonstravimus: & facile concipi potest, eodem momento hunc conatum pertingere ad cerebrum, ac parti sensitivæ accidit, quia pressâ unâ baculi extremitate, premitur & alterâ, non dico movetur, quia sufficit hîc pressio.

Trajicitur igitur momento hæc radiatio ad intima ventriculorum, in quibus nervi incipiunt, & originem trahunt, & communicatur spiritibus proximis, in ventriculis existentibus, transferturque ad sensorium, quod diximus respicere omnes nervorum tubulos: quò igitur versus omnes radiationes tendere debent? sine dubio ad centrum ventriculorum, ad quod respiciunt omnes nervi.

Omnes igitur radiationes, determinationesque mittuntur ad glandulam pinealem, non obstantibus spiritibus, continuo exeuntibus ex  
plexu



plexu choroideo, a glandula ad circumferentiam ventriculorum, cum jam probaverimus, actiones posse transferri adverso torrente: illi igitur spiritus debent hanc radiationem mittere ad sensorium, & in eo consistit generalis ratio sensuum, tam externorum, quàm internorum, de quibus ordine in sequentibus acturi sumus.

Atque ita maximam difficultatem superavimus, nec quicquam faciunt illæ pueriles adversariorum objectiones, nec merentur responsum; sed hæc superanda erit, priusquam possimus de sensibus in medium proferre. Diximus hæctenus quomodo radiatio fiat, & quid per eam intelligere debeamus, quomodo eant ad glandulam adverso licet flumine spiritus, non aliter ac in flumine navim sequitur radiatio, contra tamen totius fluminis motum & decursum.

Ex iis, quæ dicta sunt de conjunctione animæ cum corpore, & de sensorio communi, gravis illa quæstio decidi potest, *an Diaboli, & Angeli scire possint nostra cogitata*; de qua cum passim Philosophi, æquè ac Theologi differant, de ea hîc verba facere superfedemus.

## De Sensibus in genere, & quidem de internis.

### C A P U T X C I I I .

#### De Imaginatione.

— De Sensibus  
in genere.

**P**ostquam igitur hæctenus speculati sumus mentis cum corpore conjunctionem, descendamus necesse est ad *sensus internos*, & *externos*, eosque examinemus ordine, de quibus omnia confuse ab antiquis tradita sunt; quibus licet malè intellectu fidere cum voluerint, non mirum, quòd eorum philosophia tam malè cohæreat, quæ his superstruitur.

Sensus sunt  
duplices, in-  
terni & ex-  
terni.

Sunt itaque *sensus duplices, interni & externi*, intellige quo ad primum gradum sensûs, nam in secundo & tertio gradu sensûs, hoc est, in perceptione & iudicio, sunt omnes tantum interni, hoc est, sunt ipsa mens: perceptio enim & iudicium mentem constituunt.

At voluerunt eos distinguere, prout sunt in perceptione, aut iudicio; si intra cerebrum tantum erant, vocabantur interni; si verò causa erat extra nostrum corpus, aut extra cerebrum, quæ sensationem producebat in mente, dicebatur sensatio externa.

Sed quia externi requirunt internos, igitur consultius erit de internis primò agere.

De Imagina-  
tione.  
Sensus inter-  
ni sunt duo.

Interni sunt duo, &c. I. *Imaginatio*. II. *Memoria*. Est reverà *imaginatio* de præsentibus, aut præteritis rebus: nec harum, vel illarum, tam præsentium, quàm præteritarum potest dici simplicior, quia est tantum imaginatio.

Quid autem *Imaginatio* sit, docetur a *Cartesio*, *meditatione secundâ*, & in principio *meditationis sextæ*.

Nihil aliud est, quàm applicatio mentis (seu cogitationis) nostræ, ad res corporeas intelligendas, mediantibus vestigiis cerebro impressis, & spirituum animalium determinationibus (seu radiationibus) ad su-

Tab. XXV. perficiem sensorii communis pervenientibus. Vide *Tab. XXV*.

Ex









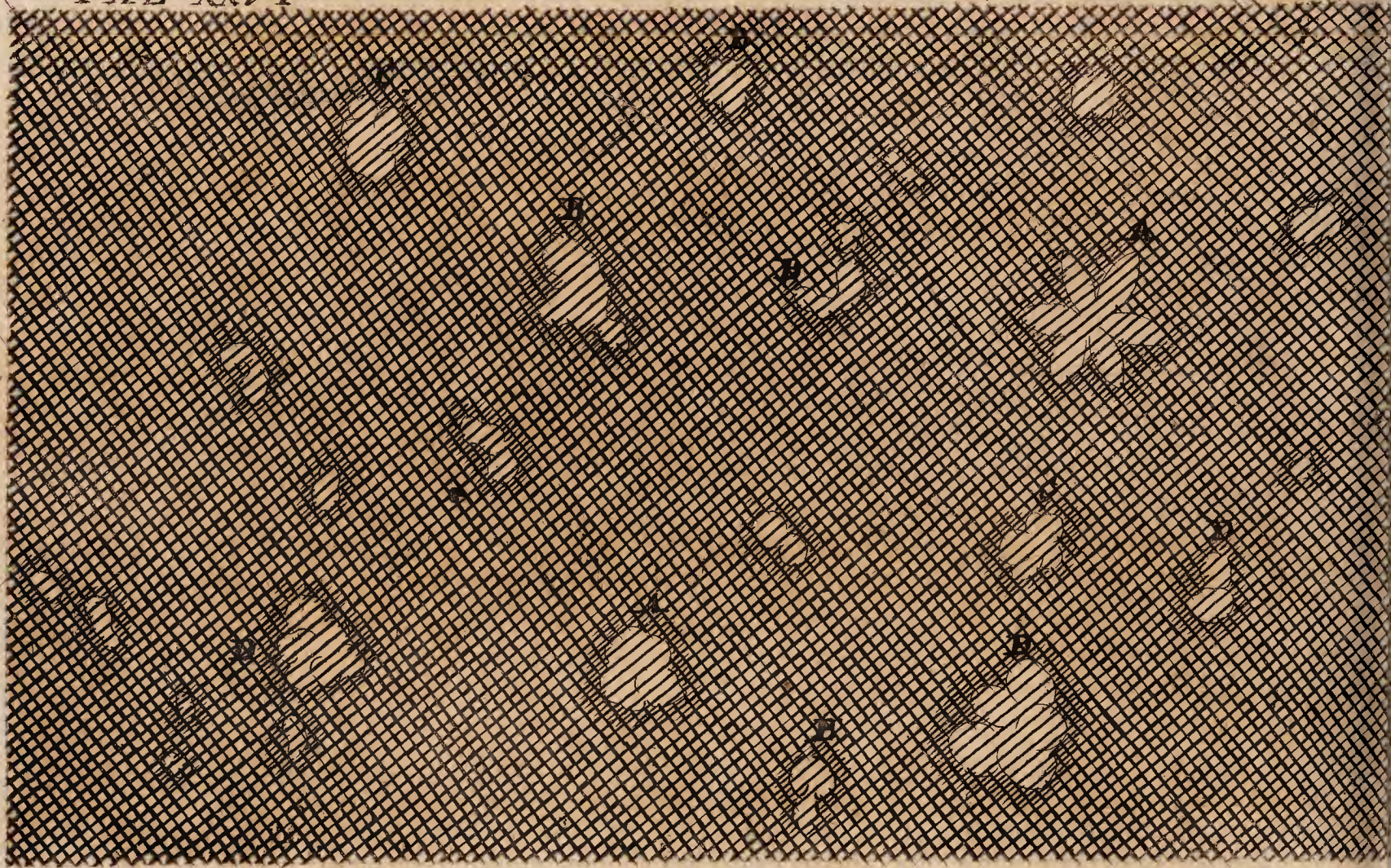






TAB. XXVI.

Pag. 415.





Ex hac definitione constat, non *Deum*, nec *Diabolum*, nec *Angelos*, nec *Animas* separatas imaginari posse, quia non habent corpus, cui iuncta sunt, quod corpus jam vidimus ad imaginationem requiri: est tantum purus & merus eorum intellectus: intellectualium non est imaginari, quæ nullum commercium cum corpore habent, hinc *Deum* deferere videntur, qui eum imaginari contendunt, quomodo enim cogitatio, (quæ Dei constituit essentiam) potest depingi, imprimi poris & fibrillis cerebri: picturæ impressio præsupponit corporeum quid: at cogitatio toto cælo differt a corpore: ergo imaginatio versatur circa res corporeas, aut præsentēs, aut præteritas, & non spirituales, hoc est, intellectuales, ut rectius loqui videamur.

Si imaginatio est rerum actu præsentium, & agentium, tunc sensus externi inde sequuntur. Si verò ex vestigiis cerebri prodit rei præteritæ imaginatio, tunc refertur ad sensum internum, & est mera tantum imaginatio, nec ad hoc concurrat rei actio, cum anima se applicat ad res corporeas, quæ antea in objecto egerunt, quarum vestigia cerebro impressa sunt, quæ nunc denuo menti exhibentur, quamvis, res illæ extra nos, non existant præsentēs ante organa sensuum; hæc est pura imaginatio, quæ tamen non differt ab alia realiter.

Aliquando res non sunt impræsentiarum agentes, sed olim egerunt, tunc illius rei vestigia cerebro impressa hanc rem rursus exhibent per radiationem certam spirituum, ex qua imaginatio sequitur, qua mediante anima cogitat de eadem re, quæ antea egerat & præsens erat.

*Vestigia*, quæ dicuntur *cerebro impressa*, sunt aut secundum filamenta, aut secundum poros ei impressa.

*Vestigia priora* fiunt, quando certis flexibus, filamentis rei imago imprimitur, hinc variæ figuræ & imagines enascuntur.

*Vestigia posteriora* fiunt, quando pori cerebri certo quodam ordine majores fiunt, ita ut ex plus solito poris apertis, inter fibrillas oriatur radiatio quædam certa, quæ ad glandulam perveniens, repræsentat animæ hanc rem potius, quàm illam: similes radiationes spirituum proveniunt a certis flexibus, fibrillis impressis, ut si charta plicetur, manet ejus plicæ vestigium; simili modo fit in cerebro. De poris, hoc videmus quoque in chartâ, cui acu quælibet figuræ imprimi possunt, quibus similes continuo producere valent, quamdiu pori illi remanent aperti, satis profundi impressi, ut ex sequentibus schematibus liquet, *Tab. XXV. & XXVI. Fig. I. & II.*

*De vestigiis  
cerebro im-  
pressis.*

*ABCD Foraminula cerebro impressa, per quæ imagines rei sensoriore præsentantur, ut sic fiat memoria.*

*Tab. XXVI.*

Et illâ insolitâ pororum, certo ordine dispositorum, apertione enascitur insolitum aliquid, quod animæ contemplandum exhibetur, & sic mens contemplatur illas figuras, & sibi hanc vel illam rem imaginatur, cujus figura hoc modo cerebro est impressa.

Non opus est, & non contendimus hic, illa vestigia debere esse similia rebus significatis sic; quando scribo *Deus*, quid, quæso, commune est inter has litteras, earumque certas delineationes, & inter cogitationem, quæ Dei essentiam constituit? nil sanè communionis intercedit inter hanc delineationem factam atramento in chartâ albâ:

*Non opus est,  
ut vestigia il-  
la sint similia  
rebus signifi-  
catis.*



voluit Deusnectere tales cogitationes cum illis impressionibus & radiationibus, & sufficit nobis, si modò assueverimus nectere nostras cogitationes, cum illâ figurâ, cerebro impressâ. Sic cum videmus illas litteras *Deus*, statim oritur in nobis cogitatio substantiæ cogitantis & incorporeæ; & sic de omnibus rebus est cogitandum, de quibus cogitamus, quatenus assuevimus hoc, cum tale vestigium tantum est cerebro impressum, tunc statim rem illam nobis imaginamur, factâ prius radiatione spirituum certâ ab illo vestigio.

Ergo similitudo non est necessaria ad imaginationem; hæc est rerum præsentium imaginatio, non quæ actu agunt in organa sensûs, sed quarum vestigia cerebro fuerunt impressa.

Proficiscitur ergo illa imaginatio a cerebro solo, non extra illud, & est sensus internus; si verò imaginatio perficiatur a rebus, actu agentibus in organa sensuum, est sensus externus.

De imaginatione lege tractatum *Cartesii de homine, cum notis de La Forge, pag. 127.*

## C A P U T X C I V .

### *De Memorîâ, ejusque distinctione:*

*De Memorîâ,  
ejusque di-  
stinctione.*

**P**ostquam igitur de sensuum universalissimo egerimus, videlicet de *Imaginatione*, cujus instrumentum est sensorium commune, quoniam illa requiritur in omnibus sensibus, restat ut de altero sensu interno agamus, videlicet de *Memorîâ*, de qua scripsit *Cartesius in tractatu suo de homine, pag. 132. 134. &c.* nec non *epistolarum tom. 2.* ubi illam distinguit in intellectualem, & animaleam, qualis est in toto composito, ubi anima se applicat ad vestigia, cerebro impressa, de rebus corporeis, adeo ut ad hanc memoriam requiratur corpus.

Cerebrum, cui hîc & illic vestigia, & imagines hujus vel illius rei imprimuntur, requiritur quoque anima, quæ se applicat ad ea concipienda, mediantibus radiationibus spirituum, ad glandulam venientibus.

*Memoria verò intellectualis* separata est a corpore, nec illud requiritur necessariò.

*Deo nulla ad-  
scribi potest  
memoria.*

Nec *Deo* adscribi potest memoria animalis, quia corpore caret, nec intellectualis, quia est infinita cogitatio, quæ simul & semel concipit omnia tam præsentia, quàm futura, & præterita, modo simplicissimo & semper sibi simili, non potest reminisci, quia ipsi omnia semper sunt præsentia, aliàs illi esset imperfectio, quæ nobis est perfectio magna.

Certum est, vestigia cerebro impressa nobis dare occasionem, mediantibus spiritibus, radiationibus cogitandi hanc vel illam rem, quæ per illa vestigia animæ repræsentatur ope radiationum spirituum, sed requiritur Deus, qui voluit hanc radiationem nectere cum hac cogitatione, uti in præcedentibus diximus, aliàs similis cogitatio oriri non posset ex hac radiatione spirituum, cum inter hæc non detur ulla connexio, communio: requiritur itaque Deus, qui hæc duo nectat, hanc cogitationem cum illo spirituum motu & radiatione; ille auctor est illius occasionis, illius commercii.



Sed ulterius non novimus, qua occasione spiritus alii, & mentes separatae reminisci queunt, cum non habeant corpus junctum, cum non intercedat tale commercium inter ipsarum mentes & corpus: ergo carerent illi occasione reminiscendi. Quid igitur statuendum? dicimus quidem, illos occasionem illam reminiscendi non habere, quam nos habemus; sed quoque asserimus, nos illam non habere, nisi ex liberalitate Dei intercedente, qui voluit neccere certas mentis cogitationes cum certis radiationibus spirituum.

*Quomodo possint Angeli & anime separate reminisci.*

Si igitur Deus est effector nostrae reminiscendae, quidni idem ille effector esse possit alicujus reminiscendae in mentibus, corpore jam destitutis & privatis, hoc est, in spiritibus tam malis, quam bonis, omnibusque mentibus separatis?

Atque ita potest esse memoria intellectualis in spiritibus, corpore privatis: non dicimus, quod revera sit & detur positivè, sed solummodo ostendimus rationem, qua dari possit; neque ulla ratio etiam naturalis reddi potest de existentia horum spirituum, ita ut illa certa tantum esse possint ex solâ revelatione, de qua hîc non agitur.

Ut autem clarius intelligamus, quid *memoria* sit, distinguendum est rem bis cogitatam, & rem secundâ vice cogitatam cum conscientia superadditâ, quod rem eandem antea concepimus: exempli gratia, meditor problema aliquod œconomiae animalis, tandem invenio illius solutionem, hanc pono inter adversarios; postea lapsu annorum & ista meditatio, & solutio, & annotatio illius solutionis omnino sepulta est, & nulla vestigia amplius supersunt, ita ut nihil horum amplius sciam.

*Clarius memoria explicatur.*

Interim incidit rursus eadem quaestio, quaeritur rursus hujus solutio: ergo aliquandiu cogitando, meditando, solutionem denuo invenio, quae eadem est cum illa, quam antea habueram, quod certum est, quoniam veritas tantum est unica & simplex, hinc problematis non potest nisi simplex & unica dari solutio; postea aperio adversarios, invenio denuo ad idem problema eandem solutionem esse annotatam, quam nunc ultimò dedi.

Sic inveni secundâ vice solutionem ejusdem problematis, sed non habui amplius memoriam praecedentis solutionis, sive conscientiam, quod antea cogitaveram idem: ergo iterata cogitatio ejusdem rei nondum facit memoriam. Sic quando primâ vice de re quapiam cogitavi, cujus vestigia lapsu temporis delentur, tunc non potest dici postea illius rei quis memoriam habere: si secundâ vice eandem rem cogitaverit, secundâ vice quidem res illa firmiter tenetur in memoria, quia pori & flexus cerebro impressi, quamvis sint deleti, tamen vestigium hujus impressionis aliquod remansit, ita ut, dum denuo eandem rem concipimus, illius profundior fiat impressio, diutiusque res illa memoriâ teneatur.

Secundâ vice, nova quidem vestigia cerebro imprimuntur, prioribus similia quidem, sed non eadem numero: ergo iterata vestigia non sunt numero eadem, sed tantum prioribus similia quodammodo.

Sed quaeritur itaque, undenam veniat illa conscientia, quod antea idem cogitaverimus? illa non potest esse aliunde, quam ex identitate vestigiorum.

Sic quando nunc cogito de solutione problematis, si conscius sum, me idem cogitasse, hoc signum est, cum mihi subvenerit cogitatio



illius solutionis, vestigia esse numero eadem: identitas igitur vestigiorum facit conscientiam illius memoriæ.

In his igitur consistit vera essentia memoriæ, nondum ab aliis detecta: si nunc velimus hæc applicare ad spiritus corpore destitutos, aliud erit concipiendum.

Diximus, eos posse habere aliquoties eandem cogitationem de iisdem rebus, excitantibus easdem cogitationes; sed si reminisci dicantur, debent habere conscientiam, quod antea hoc cogitaverint: hanc etiam vidimus in nostro composito, in hominibus ex corpore & animâ constantibus, sed non in mentibus a corpore abstractis.

Igitur *Deus* hoc supplere debet, seu deberet in illis eâ ratione, ut non solum ipsis excitet easdem cogitationes, sed addat quoque conscientiam. Quo pacto autem hoc fieri possit, nobis determinare non licet: ergo ex revelatione hoc constare debet, cum nulla ratio hoc nobis dictitare videatur.

*Cur apople-  
ctis & le-  
thargicis pe-  
reat memo-  
ria.*

Cæterum notabilia *memoriæ exempla* habetis in *apoplectis, soporosis, & deliquium animi passis*, ubi anima quasi sibi relicta est, & postquam ad se rediit, nihil meminit eorum, quæ acta, dictaque sunt ab adstantibus: nihil senserunt, imò quod magis mirandum, quas cogitationes tunc habuit mens ipsa, nihil etiam earum meminit; hinc etiam putavit *Regius*, animam tunc nihil cogitare, uti habet suâ in praxi pluribus in locis. Certè si anima tunc non cogitaret, tunc deberet annihilari, quia ejus essentiam constituit cogitatio.

Quod enim est ex naturâ rei, hoc abesse nequit, quin res illa amplius non existat.

Sic a circulo spherica figura tolli nequit, quin statim circulus tollatur; nec a quadrato figura quadrati, quin idem quadratum tollatur: ita etiam cogitatio separari nequit a mente, quin mens annihiletur. Et hoc statuere absurdissimum est, & contra fidem Christianam: tunc enim nulla æternæ salutis spes restaret amplius, & similia absurda inde sequerentur.

Sed cur igitur non meminit anima? quia vestigia illarum cogitationum non sunt cerebro impressa, ob defectum spirituum, ut in deliquio animi; aut propter cerebrum malè dispositum, ut in apoplexiâ, morbisque soporosis omnibus: quam malam dispositionem cerebri explicaturi sumus in sequentibus.

His in casibus, aut mentis cum corpore commercium nullum est ferè, aut valde parvum in memoriâ intellectuali, alioquin meminissent earum cogitationum: sed plures negant, se dormivisse, & somniasse, quia non meminerunt, quod non mirum, cum vestigia cerebro impressa non sint, quæ eandem rem tunc cogitatam repræsentant de novo, ut sic cum conscientia videatur, se eandem rem antea cogitasse.

*Questio num  
detur facul-  
tas aliqua re-  
miniscendi a  
Deo concessa.*

Sed multi dicunt, esse in mente *facultatem reminiscentiæ a Deo concessam*. At experimur hîc, animas non habere reminiscentiâ suarum cogitationum: ergo cessat hîc privilegium, a Deo menti concessum, quia cessat ejus reminiscentiæ facultas.

Ex quibus nunc clarè constat, reminiscentiâ non necessariò dependere a mente. Non est in nobis reminiscendi facultas, hoc est, in nostris mentibus a corpore jam separatis: requiritur itaque corpus ad reminiscendum; nec proinde est talis facultas reminiscendi in reli-  
quis



quis spiritibus, a corpore quoque separatis, nisi Deus ipsis hac in parte concedat singulare aliquod privilegium, quod tantum revelatione constare poterit, non autem ratione. Quod autem loquuntur de facultate aliquâ mentis reminiscendi, hoc imaginarium esse, jam satis intelligimus; cum antea dixerimus, id reverâ non esse, quod potest esse, & actu non sit: sic qui potest esse dives, actu est pauper: si mens potest reminisci per se, actu hoc non facit. & hoc intelligendum de omnibus facultatibus.

Nunc etiam nonnulli otiosi & scholastici concipiunt *speculum aliquod trinitatis*, quod volunt, mentes angelicas & humanas a corpore tamen separatas intueri, & ita spectare omnia præsentia, futura & præterita, in hoc speculo tanquam depicta.

*De speculo trinitatis.*

Hanc rem intellectualem, & merè spirituales, his absurdis similitudinibus, & vocibus merè carnalibus explicare voluerunt; & nusquam explicarunt, quidnam illud speculum sit, quod revera nihil aliud est, nisi illud privilegium a Deo mentibus concessum, tam humanis, quàm angelicis, ut tales habeant cogitationes talium rerum.

Ex morbo obliviscuntur homines omnium rerum, imò totius linguæ, & quasi recenter nati videntur. Certum est, ex morbo capitis deleri posse omnia vestigia cerebro impressa, ita ut eorum tantùm reminiscantur, quæ antea nimis frequenter ex singulari affectu cerebro fuerunt impressa, hoc est, quæ nimis altè impressa sunt, talia sunt vestigia mariti & uxoris, liberorum, carorum amicorum: harum itaque rerum ideam superstitem habent, cum ab illis profundis vestigiis aliqualis adhuc spirituum radiatio proveniat ad glandulam, quæ valeat menti hujus vel illius imaginem præbere; hinc est, quòd mariti, uxoris & similium meminerint, & memoriam retinuerint, aliarum verò omnium rerum obliti sint, quoniam earum vestigia minùs altè cerebro impressa, ex hoc morbo sunt deleta, hinc nullæ radiationes, nullæ imaginationes illarum rerum antea notarum, & homines illi ab infantibus demum natis non nisi parum discrepare videntur.

Quàm maximè etiam mirandum est, si paullò intimiùs velimus inspicere, & examinare phænomena nostri authomatis & compositi, quòd videlicet sit magis in manibus quandoque memoria, quàm in cerebro: hoc experimur in tironibus, ubi dexteritate manuum opus est ad hoc, vel illud agendum, quòd cantillando hoc meliùs agant, quàm si intentis essent cogitationibus: nihil autem eò confert memoria, cerebro impressa vestigia ad hoc nihil faciunt; non enim attendit anima ad illa vestigia, nec intenta est mens ad illas res, quæ agendæ sunt, ita ut totum hocce sit mechanicum, organicum, dependeatque a certa organorum dispositione, eorumque motu certo, sed tantum organico: res sanè miratu digna. Experimur etiam in nobis adultis, quòd, licèt seriò intendamus preces nostras ad Deum effundere, tamen interrumpantur aliis cogitationibus, quibus licèt mens intenta sit, nihilominus tamen os nostrum, labia, lingua, aliæque partes suo pergunt fungi officio, & preces continuant effundere, non aliter ac mens his intenta esset, quòd tamen falsissimum, tandemque cum ad finem precationis pervenerimus, & ad vocem *Amen*, tunc incipimus cogitationes nostras versùs Deum diri-

*Memoria quomodo sit in nobis quandoque merè mechanica, seu authomatica.*



gere, ita ut maxima pars precatationis fiat motu organico, nec huc quicquam tribuunt cerebro impressa vestigia, seu memoria. Ita cantilenas negligenter meliùs & citiùs recitamus, quàm si mens attentâ fuisset; & si postmodum velimus repetere easdem attentâ mente, minùs promptè eas proferre poterimus, minùsque celeriter.

Hoc in musicis admodum est familiare, præsertim in iis, qui ludere aliquo instrumento incipiunt, quique in medio melodiæ sæpe subsistunt, si attentâ mente digitos movere volunt: verùm si negotium, committunt tantùm organico motui digitorum, sæpe multò exactiùs totas sine hæsitantia cantilenas ludunt.

Ita ut in illis memoria potiùs dici debeat esse in digitis, quàm in cerebro, quæ proinde merè est mechanica.

*Memoria in brutis mechanica.*

Ex quibus quoque discimus, nullum esse argumentum, quo possint demonstrare præsentiam animæ, seu mentis in brutis, quoniam experiuntur quædam esse, quæ memoriâ habere videntur: cum autem in homine possit esse talis memoria mechanico-organica, quidni etiam in bestiis iidem obtineat? quibus proinde animam denegare adhuc possumus, non obstante earum memoriâ.

*Memoria morbi est obnoxia.*

Videmus nunc ulteriùs, *memoriam morbis esse obnoxiam*, eamque perire posse, atque adeo memoria non est in mentis nostræ potestate; & a Deo precandum, ut nobis velit concedere mentem sanam in corpore sano.

*Quæstio, num studia memoriæ sint iudicii studiis præferenda.*

Nunc quoque videmus, utrum *studiane iudicii*, an verò *studia memoriæ* sunt præferenda?

*Studia linguarum, historiarum, similiumque sunt memoriæ studia*: ad hoc enim memoria requiritur, nec sine eâ quicquam proficere potest.

*Studia autem philosophica, medica, theologica, sunt iudicii studia.*

*Medica*, non illa intelligimus, quæ solebant addiscere ex præceptoribus suis, non semel iudicando, num vera, an falsa essent, quæ ipsis dicebantur; sed omnia tanquam pro oraculis assumebant, quæ ipsis a præceptoribus suis præmasticata in os trudebantur: tunc temporis iudicio non utebantur, sed tantùm memoriâ, cui mandare possent tot chimæras & confusas ideas rerum malè perceptarum.

*Medica studia vera.*

Sed illa volumus *medica studia*, quæ recto iudicio innituntur, in quibus nihil assumitur, nisi quod rationi sit conveniens.

Si nunc iudicium est corruptionis expertis, si mens potest suas educere conclusiones ex præmissis certis, nescimus sanè, quo pacto possit corpus noxam inferre isti functioni mentis.

Hæc non dependet a vestigiis cerebro impressis, hæc perfectè intellectualis in angelis, quæ cum ibi sit constantissima, & perfectissima, est, quòd angeli beati sunt in æternum; contra verò, cum in dæmonibus & diabolis sit constanter mala, perversa omnia concipiunt, in æternum damnati manent. Illæ functiones mentis durant perpetuò; aliæ verò, quæ a memoria dependent, variis infestantur incommodis & noxis: cessant, cessante commercio.

Patet igitur, studia iudicii esse præferenda studiis memoriæ.

*Queritur, in quo consistat memoriæ conatus.*

Experitur unusquisque in se, sæpe non posse nomen, vel aliam rem in mentem suam revocare, aut nunquam, aut post longum, & continuum aliquem conatum: queritur itaque, in quonam consistat ille *conatus*? sic querimus alicujus nomen, & post multos



nos factos conatus, demum in mentem nostram illud revocamus.

Certum est, ex isto conatu sensorium commune, hoc est, glandulam pini induere omnes nutationes possibiles, quæ sufficientes sunt ad conversionem glandulæ ad illa loca, ubi vestigia rerum sunt impressa cerebro.

Nutando igitur glandula hæc mittit spiritus in superficiem ventriculorum, & explorat determinationes, vel potius radiationes spirituum reflexas ad se, scilicet ad glandulam, hocque continuat, usque dum ad ipsam redeat talis quædam radiatio spirituum, quæ similitudinem aliquam accepit ex vestigiis, cerebro impressis, (a quibus spiritus a glandula determinati reflectuntur diversimodè) illius rei, de qua cogitamus; & tamdiu quaquaversum nutat hæc glandula, donec aut talem radiationem inveniatur rei, de qua cogitat, similem, aut inter omnes radiationes nullam talem inveniatur, tunc rem hanc reminisci non possumus, & dicimur hujus obliti esse.

Hæc & similia phænomena nemo ante nos explicavit unquam, nec etiam explicare potuit, nisi nostris ex principiis, quibus carebat.

Diximus, cerebrum esse merum contextum fibrosum, ubi fibræ aliæ aliis intertextuntur, non aliter ac hoc videmus in linteis, pannis, chartis, plantis, arboribus, membranis, &c.

Sic illas etiam meritò comparamus cum fidibus metallorum, vel ex Saturno, Chalybe, Luna, Venere, similibusque factis, quibus utimur in clavicymbalo; in quibus etiam id manifestum est, quòd huic generi facilius, huic verò difficilius plica imprimitur: sic facilius *Plumbum* flectetur, quàm *Venus, Mars, Luna, &c.* Secundò alia etiam aliis diutius plicam retinent, sic charta citò plicam recipit, sed eam non diu retinet, & citò deletur: sic fila metallica difficilius flectuntur, sed ubi plicam semel receperunt, eam diutius retinent, nec nisi cum ruptione se explicari sinunt: sic etiam in clavicymbalo illæ fides non amplius valent, quæ semel plicam receperunt, illic loci facile rumpuntur.

Hæc applicari possunt ad *memoriam*, cujus *phænomena sunt triplicia*.

*Primò*, aut aliquis habet memoriam facile recipientem, sed etiam facile amittentem ea, quæ sibi sunt concredita. *Secundò*, aut difficulter accipit memoria impressiones, sed ubi semel accepit, eas fidelissimè servat. *Tertiò*, ubi quis facillimè memoriæ impressa recipit, diuque etiam servat: hi ultimi pro omnium felicissimis habendi sunt. Has tres memoriæ species explicaturi sumus, sed primùm de memoria aliquid dicendum, quem habeat usum.

Dicitur meritò *mater prudentiæ*, & conservationis civilis. *Prudentia* autem nullâ aliâ in re consistere videtur, quàm in collatione præteritorum cum præsentibus & futuris, antecedentium cum consequentibus; & iudicium in memoriâ fundatur, hoc in nobis sine illâ parum facere potest. In intellectualibus res se aliter habet, ubi non indigent memoriâ, ubi non opus est prudentiâ, ubi non est æteritius, non posterius, non præsens, non futurum, non est illic temporum differentia, omnia illic præsentia sunt: sic Deus non opus habet memoriâ, & esset imperfectio (uti diximus) ipsi tribuere memoriam; nec angelis, nec nostris animis a corpore separatis, potest aliquid dici

*Comparatio instituitur inter fides metallicas, & fibras cerebri.*

*Memoriæ triplex divisio.*

*Memoriæ usus & præstantia. Prudentia quid.*



anterius & posterius : quæ mentes igitur memoriam non habent , nec opus habent prudentiâ ; nam prudentia esset in Deo quædam imperfectio , quam nos inter nostras perfectiones reputamus : memoria igitur reddit homines prudentes , & ad conversandum aptos , & magis habiles , ac proinde huic opera est danda.

Pueri vulgò pro ingeniosis haberi solent , qui se applicant ad litteraturam , ad linguam addiscendam ; qui proinde copiosiora verbâ scit memoriæ mandare , ille pro ingeniosissimo haberi solet , quia homines , non ad iudicium , sed tantùm ad memoriam ( sed malè ) attendunt & respiciunt.

Sed si nobis solis viveremus , nec cum aliis societatem coleremus , nobis non opus foret memoriâ , quia tunc non proderet prudentiâ , nec conversatio locum haberet ; sed quia sæpe cum aliis rem habemus , nec nobis solis , sed toti generi humano vivimus , memoriâ , prudentiâ , conversatione nobis opus est , ac proinde memoriæ studendum , nec pro nihilo habenda.

*De primâ specie memoriæ.*

In illis igitur , qui facile aliquid recipiunt , cerebri fibrillæ sunt tenues , flexiles , ac proinde facile flecti possunt , & plicam recipere ; sed receptam facile rursus amittunt , quia potest adesse nimia cerebri humiditas , nec proinde adest stabilitas fibrillis , hinc vestigia prius impressa , citò difflunt , pereunt , & delentur ; non aliter ac argillæ , quæ utuntur aurifabri , nimis humidæ , facile quædam imago imprimitur , sed eadem argilla statim diffluit , & imago impressa statim obliteratur & evanescit , idem cogita fieri in cerebro nimis humido.

*De secundâ specie memoriæ.*

Qui autem tardè aliquid accipiunt & difficulter , sed acceptum diutius servant , illi cerebri filamenta habent crassa , quæ crassities facit , ut difficilius & minùs citò , nec tam levi de causâ ipsis aliquid imprimatur . Imagines si cerebro imprimantur , aut secundùm fibrarum flexus , aut pororum apertionem insolitam , fibrillis autem crassioribus plica non tam facile imprimi potest , quàm tenuioribus ; hæ ipsæ fibrillæ crassæ minùs facile cedunt , hoc est , pori inter eas difficilius redduntur solito apertiores.

Sed illæ cum aliquid receperunt , diutius hoc servant : sic charta crassa , semel plicata , plicam diutius reservat , quàm tenuis , sic etiam hic : in clavicymbalo si bassus plicatur , illa plica in æternum illic remanet ; sed tam facile non , ut aliæ tenuiores , plicari se sinunt.

Horum hominum , tales species memoriæ habentium , est modica felicitas ; quam difficultatem sentiunt , compensant constantiâ & pertinaciâ attentionis , remque attentius considerant , tanquam alicujus ponderis.

*De tertiâ specie memoriæ.*

Ad hanc ultimam speciem memoriæ suam revocari debent felicissimi : igitur , qui facile & citò aliquid accipiunt in memoriam , illudque diu retinent & servant ; hi filamenta cerebri habere debent modica , non crassa , sed magis ad subtilitatem & tenuitatem accedentia , quibus idcirco facile aliquid imprimi potest.

Deinde hi cerebrum temperatum obtinere debent , non nimis siccum , nec nimis humidum : uti enim argillam nimis humidam , diximus , non retinere imagines sibi impressas , sic etiam argillæ nimis siccae vix aliqua imago imprimi potest , sed partes profiliunt , vel impressum non concedit , nec a se invicem recedit , ita ut nulla fovea ipsi imprimi queat , quin statim repleatur . Sic etiam cerebrum nec

nimis



nimis humidum, nec nimis siccum valere potest, sed medium: felix memoria requirit temperatum cerebrum, modicè humidum, modicè siccum.

*Quarta* addi potest species memoriæ, quæ esset difficulter aliquid recipiens, & nihil retinens: sed hæc memoriam non tangit, & est privatio, seu defectus, hominesque tales ad fatuitatem magis accederent, quàm ad conversationem colendam apti essent.

Voluerunt nunc multi huic memoriæ, malè dispositæ, succurrere medicamentis & remediis artificialibus, hinc excogitarunt memoriam artificiosam, de qua multi tractarunt, ut *Schenckelius*, *Allatius*, *Job. Poëp.* *Goclenius*, aliique; hi ope certæ imaginationis rem efficere, & ad finem perducere conabantur; hi comparabant res memoriæ imprimendas, ut hæc ratione memoriæ succurrere possent; comparabant litteras cum diversis instrumentis, quæ depicta habemus apud citatos auctores: hæc instrumenta reddebant familiaria memoriæ, ita ut quamprimum de hoc vel illo cogitaretur, statim res illa, quæ memoriæ mandanda erat, animæ contemplanda offerretur, uti supra diximus in conjunctione animæ cum corpore, quòd quædam idæ sint ita inter se nexæ, ut neutra illarum possit concipi, quin aliæ etiam concipiantur; sic si velimus amici alicujus concipere nasum, vel oculum alterutrum separatim, hoc non poterimus, quia quamprimum concipimus nasum, statim totam illius faciem nobis imaginamur: hoc unusquisque apud se ipsum experiri poterit perquam facilè. *Vide Cartesii passiones*, item ejus tractatum de homine.

Videmus, cogitationes certas ita esse junctas, ut hæc sine illâ concipi queat; sic etiam hîc, cum talis figura hujus vel illius instrumenti offertur menti, statim per eam repræsentabitur illa res, quæ memoriæ erat mandanda, vel quam anima quærebat; & sic illi maximæ dexteritatis signum esse dicebant, cum quis sciret, nexum facere inter imagines, & res repræsentandas.

Hæc instrumenta collocabant variis in locis, modò in cubiculis, modò notas habebant in articulis singulis corporis nostri, tam dextrorsum, quàm sinistrorsum, atque ita imaginando unum hominem, poterant multiplices imagines formare, ita ut possent multas res reminisci per unum imaginatum hominis; sed melius esse putamus, si imagines concipiantur in cubiculis variis, quia in hominis articulis nimis propinquæ sunt, atque adeo hoc posset facilè confusionem parere, hoc ipsum per cubacula quoque tentavi, huncque modum laudo.

Porrò nunc disputant, an consultum sit instrumentis uti, & an artificialis memoria corrumpat naturalem? hanc quæstionem nunc facilè decidere possumus, postquam vidimus memoriam naturalem & artificialem, statuendo artificialem non posse corrumpere naturalem, nisi quis vellet artificiali abuti, nimisque fidere, ita ut postea negligamus naturalem: sed abusus non tollit usum, nec quæstio est de abusu, sed usu artificialis in casu necessario; aliàs ineptè faceremus, si naturalis valeret, & tamen quis vellet artificiali uti, quod ridiculum foret.

Respondemus *Secundò*: ponamus, naturalem esse neglectam per artificialem, rogamus nunc, an nobis non debet sufficere, si modò rem sciamus, nec interesse, num hoc fiat per artificialem, num verò per naturalem, si modò rem sciamus, quam intendimus?

*De quarta specie memoriæ.*

*Memoriæ num medicamentis possimus succurrere.*

*De memoriæ artificiali.*

*An artificialis memoria destruat naturalem.*



*De medica-  
mentis memo-  
riam confor-  
tantibus.*

Nunc porrò nonnulli Medici non erubescunt hîc multum gloriari de suis medicamentis, ( miracula si Diis placet ) miracula pro debili memoriâ præstantibus, nec repudiant lucrum sibi comparare per memoriam ignorantiam: hoc ipsum in multis experimur, qui gloriantur, se posse certos visûs affectus curare, consuluntur, & lucrum sibi comparant, cum nihilum de re intelligant, præscribunt varia medicamenta, sed incassum, quia ex mathesi totum hoc deduci debet, quam ne quidem in limine salutarunt, & tamen perfrictâ fronte pergunt usque & usque luera sibi comparare per impudicam gloriationem, nulli rationi innitentem: sic etiam hîc pollicentur, se memorias debiles posse confortare, roborare ( quæ verba ipsi non intelligunt ) medicamentis specificis. Sed examinemus semel paucis, quid de his pro vero tenendum sit, & quid minùs.

Primò, quomodo cerebri humiditatem nativam corrigerent medicamentis, cujus non nisi debilis & exigua pars ad cerebrum venire potest, nec proinde laudabilem effectum producere; ita ut morbus quidam ardens hunc meliùs & faciliùs effectum dare posset. Sed an non aliæ partes priùs exsiccarentur, quàm cerebrum, quod naturaliter humidum, & roscidum existit? an non multa oborirentur incommoda?

Deinde, quomodo nunc ficas fibras, flexiles reddere possent suis medicamentis? an non priùs deberent illa medicamenta ingeri in ventriculum? & an non illa aquea & mollia ( qualia requirebantur ) enervarent ventriculi fermentum? an non plurimæ cruditates oborirentur? an non sanguinis massa gravaretur horrendum in modum aqueis humoribus, priusquam cerebri flexibilitas esset introducta, non tantùm in fibris? sed etiam pori laxari debent cerebri, ad quod requiritur humiditas unctuosa & subtilis, quæ irrupere, & penetrare deberet totum cerebri fibrosum contextum: quomodo nunc possemus hoc facere talibus medicamentis, quæ longo eorum usu necessariò deberent causari varios affectus? ac proinde facilè nunc possumus intelligere, quid possint sua medicamenta memoriam restituere.

Satius est, infantes primis annis assuescere multis rebus memoriæ mandandis, ut a principio cerebrum ad hoc disponatur, ut flexibilitas tractu temporis, & continuo usu promoveatur; postea autem, cum proveciorem ingredimur ætatem, ad hoc agendum minùs habiles sumus, & tunc iudicio magis, quàm memoriæ incumbendum est.

*De Sensibus externis in genere, & primò quidem*

## C A P U T X C V.

*De Visu.*

*De Sensibus  
externis in  
genere.  
De visu.*

**P**ostquam igitur sensus internos explicavimus, tempus erit, ut ad externos progrediamur; inter hos primum locum meritò tenere debet *Visus*: oculi dicuntur fenestræ animi, & ut plurimum ex oculis hominum legimus passiones animi, quæ dissimulantur in homine:  
oculi



oculi constitutionem anatomicam præsupponimus lectori esse notam, quamque petere possumus ex Anatomicorum libris; brevem tradit *Cartesius* in suo tractatu de homine §. 38. pag. 73. Quomodo tunica exterior albicans versùs exteriora extensa est, *album oculi* dicitur, *membrana albuginea*; hæc in medio oculi, ubi transparens est, *Cornea* vocatur: intus primò occurrit *humor aqueus*, qui corneæ subjacet, dispescitur fibris ciliaribus, utrimque ab *humore crystallino*, aqueo multo crassiore, a gradibus enim consistentiæ humores oculi acceperunt suam denominationem: in medio est *humor crystallinus*, crassiusculus: denique in fundo oculi est *humor vitreus*, crassitie & majori consistentiâ ab aqueo differens, hic extenditur ad fundum usque, in ipso fundo dispersa sunt filamenta infinita nervi optici, quæ suo numero componunt *tunicam*, *retinam* dictam, cui imprimuntur imagines rerum visibilium, sed inversâ ratione.

Si *tunica sclerotica*, alba, dura, multâ patientiâ separetur ab humore vitreo, ita ut ille suis terminis contineatur adhuc, tunc illæ tunicæ sic separatæ, circa nervum opticum, ubi eum perforat, portio rotunda excindatur, huic circulo postea apponatur membrana ovi recens, vel charta madida albicans, postea pupillæ oculi apponatur candelæ accensa, tunc candelæ flamma depingetur in oculi fundo, sed inversâ ratione. Vide hoc experimentum apud *Cartesium*.

Quæstio hinc exoritur, cur *imagines queamus rectas concipere, cum inversæ depingantur in fundo oculi?*

Causa hujus rei petitur ex fundamentis conjunctionis animæ cum corpore, quòd anima hîc tantùm judicet secundùm consuetudinem: secundùm consuetudinem anima videt: anima judicat, tunc imaginem in fundo oculi eâ ratione depingi, qua denotat subjectum capax suarum functionum; quando autem imagines invertuntur, ita ut non inversæ illic depingantur, tunc anima videt, res non defungi suis functionibus. Ex mathesi hæc res faciliùs potest concipi, cum ex ea constet, quòd, quamvis inversæ sint imagines in fundo oculi, tamen actio radiorum in nervis opticis mutetur ex inverso in rectum, ita ut imagines in fundo inversæ depictæ, non tamen ita sensorio repræsententur, sed antequam eò deveniant, in rectas mutantur: quis est, qui contrarium probet?

Nervus opticus cum optico altero coit, & se mutuò attingunt, uti apparet *Tab. XXII*.

Et ex eo, quod alter attingit alterum, contingit, duas imagines in duobus oculis depictas, non ut duas, sed tantùm ut unicam sensorio repræsentari: uniuntur quippe & confunduntur binæ imagines, & unam componunt; & ut vis unita fortior semper existit, ita etiam hîc duæ imagines unitæ vivaciùs ad sensorium feruntur, ut ita distinctiùs animæ repræsententur.

*Pupilla* non est semper ejusdem magnitudinis & figuræ, præsertim in infantibus & senibus, in quibus continuò mutatur: hoc dependet tantùm a processibus ciliaribus, prout diducunt, aut relaxant humorem crystallinum, atque adeo eum aut planiorem & latiore, aut rotundiorem reddunt.

Ergo cum ante diductionem omnia obscura sint, (processus enim illi nigri sunt) post diductionem omnia clara fiunt, cujus contrarium existimat *Regius*.

Quæstio, cur queamus rectas concipere imagines, cum inversæ depingantur in oculi fundo

Imagines binæ, quomodo uniantur, & priusquàm ad sensorium veniunt.

De pupillâ oculi, ejusque mobilitate.



*Pupilla cur  
mobilior in  
infantibus?*

Ratio autem, cur in infantibus hi *processus* sint *magis mobiles*, hæc esse debet: quia omnes fibrillæ, in nobis provectoris ætatis, sunt minus mobiles, sunt crassiores, sicciores, nec ita lubricæ & ad motum aptæ; contrarium obtinet in infantibus.

*Cur candela,  
proximè ap-  
posita oculis  
infantis, do-  
lorem creat?*

Nunc porrò, si oculis infantis præponatur candela proximè, tunc pupilla erit angustissima, ita ut pauciores radii ingrediantur pupillam, ne aliàs fibrillæ ex nimia lucis actione incurrant raptionis periculum, hinc illi sæpe lacrymantur propter dolorem & sensum molestum, quem inde concipiunt: quamprimum autem candela removetur, pupilla statim fit major, ut plures radii queant eam ingredi, provenientes ex debili lumine, ut hac ratione copia radiorum compenset nimiam corporis lucidi distantiam, & lux adhuc accipiatur.

*Cur, si subito  
ingredimur  
locum obscu-  
rum, non vi-  
demus statim,  
sed paullo de-  
mum post.*

Cum primùm ingredimur locum obscurum, nihil quicquam videre possumus: quia pupilla adhuc nimis est angusta, nec proinde sufficientes radios recipit ad visum necessarios, quæ tamen pupilla paullo post sensim & pedetentim dilatatur, & copiosiores radii eam ingrediuntur, atque ita tandem videntur illa, quæ illic præsentia sunt.

*Cur, ex obscu-  
ro in locum  
luminosum ve-  
niendo, statim  
non videmus?*

Rursus si ex loco obscuro veniamus in locum luminosum, non poterimus videre: quia oculi pupilla nimis aperta non potest ferre tantam luminis vim, ac proinde oculi tamdiu clauduntur, ut denuo redeat pupilla ad certam apertionem, & sic postea respicimus ad singula, illaque distinctè videre possumus: contrariorum contraria semper est ratio.

*Solè videmus  
aliquandiu,  
postquam ocu-  
li sunt clausi,  
& a Sole a-  
versi.*

*Solem videmus* quandoque, postquam oculi fuerunt clausi: quia tanta erat antea violentia radiorum Solis, ut eorum motus localis continuet aliquandiu intra oculum, atque ita lumen Solis videtur intra oculos clausos.

Deinde tremor ille, nervis opticis impressus, aliquandiu continuare potest: atque ita quamdiu illa actio insolita animæ offertur, tamdiu cogitabit de hoc vel illo objecto, hanc actionem producente.

*Oculus vitro  
rubro muni-  
tus potest in-  
tueri Solem.*

*Oculus vitro rubro munitus potest videre Solem*, quod aliàs fieri non potest, quia non possumus ferre vim radiorum a Sole, ad oculos nostros nimis copiosè propulsorum, vel potiùs pressorum. *Cur autem vitrum rubrum hoc possit*, non est magna difficultas detegendi: pori autem vitri particulis metallicis obturati sunt, ac proinde iidem pori magnam præbent difficultatem radiis Solaribus transeuntibus, nec tam copiosi ad oculum veniunt; sed tantùm modici, quos oculus ferre potest, hinc Solem intueri possumus.

*Idem fit, si Sol  
inspiciatur  
per exiguum  
foramè char-  
tæ impressum.*

*Sic chartulæ imprimitur exiguum aliquod foramen, per quod videri possunt eclipses Solis.* Hic eadem valet ratio, quam dedimus de vitro rubro: exiguum enim illud foramen impedit, quominus copiosi radii queant pervenire ad pupillam, sed non nisi pauci & modici; hinc Solem intueri possumus, cum oculus ferre queat vim radiorum, hoc foramen transeuntium.

*In urnâ aquâ  
repletâ Sol  
quoque inspi-  
citur.*

*Ita in urnâ aquâ repletâ Sol inspiciatur*, quia magna pars radiorum in aquâ sufflaminatur, eorumque actio imminuitur, & non nisi modici reflectuntur (qui partes aquæ commovere possunt) secundùm angulos, quos vocamus incidentes, & reflexionibus æquales, non aliter ac hoc fieri diximus in speculo, cum angulis æqualibus: ergo multùm debilitati radii veniunt ad oculum, quorum actionem oculus ferre potest, ac proinde Solem intueri in superficie urnæ.



Quæstio nunc est inter Peripateticos & Scholasticos vexatissima, num visus fiat emissione, an verò receptione radiorum: totos conscribunt libros super hanc materiam, quæ paucis verbis potest explicari, de qua fusiùs in sequenti paragrapho.

*Cartesius in Dioptrica* considerat animalia quadrupedia, quæ nocturno tempore micantes & ardentes oculos habent, quæ ignem circa oculos gerere videntur; dicitque, illic adesse radios luminis, quos emittunt ad objecta, quæ reflectendo radios eosdem ab animalibus videntur: hinc unicus casus est, in quo visus fiat emissione.

Cæterùm nos homines tantùm receptione, & non remissione radiorum videmus; quatenus radii ab objectis reperiuntur ad nostrum oculum, quorum imago, in fundo oculorum depicta, per nervum opticum sensorio repræsentatur.

*Cartesius* etiam quærit, cur in putrefactis lignis, squammis piscium, similibusque ignem videamus?

De lumine animalium voluit etiam scribere *Bartholinus*, sed *Cartesius* rem breviter explicat: concipit, hîc radios rotari in poris illorum corporum & animalium quorundam oculis, qui pori habent inter se reliquias exiguas, quæ non nisi ab æthere occupari possunt, adeo ut illac transfluat continuò ignis, fulminis instar: ergo globuli isti continuò moventur & propelluntur ab æthere versùs objectum visibile, a quo cum reflectuntur, aut repositionem recipiunt versùs oculum eundem, objectum vident, in loco obscuro licet constitutum.

Adducit similitudinem cæci *Cartesius*, baculo sentientis & distinguentis obvia corpora: rogat cæcum, quænam sint? Respondemus, quòd varii modi resistentiæ sunt variæ sensationes in isto cæco; sic etiam series globulorum sunt tanquam bacilli, qui undique urgentur ab aliis adjacentibus versùs objectum visibile, & per reciprocam pressionem ad oculum feruntur, atque ita accidit, ut animalia queant objecta videre: sunt igitur casus, in quibus visus fit emissione radiorum, sed tamen plurimi fiunt receptione radiorum.

De lumine egit *Cartesius*, parte tertiâ principiorum, quomodo globuli secundi elementi aut actu pellantur, vel saltem premantur versùs objecta, & ab his ad oculum; in qua pressione globulorum, dicit, consistere naturam luminis: ergo in visu aut est motus localis globulorum, aut saltem conatus & pressio quædam, ac proinde pereunt species visibiles Scholasticorum & Peripateticorum, & meras exhibent chimæras & rationis figmenta.

Quæritur nunc porrò, quomodo distantia ope visus dignosci queat? Sunt varia media, quibus homines utuntur, quæ tamen nõ advertuntur nisi a paucis, & philosophantibus; nec distantiam detegimus unico oculo, sed binis opus est, & omnes quotquot sumus, utimur naturali geometriâ per triângulum, cum hocce perficitur, quod objectum est totius matheseos.

Trianguli hujus unum latus est, seu potius basis, distantia pupillarum a se invicem: deinde concipiamus, a singulis pupillis protendi seriem globulorum cœlestium, coeuntium in unum aliquod objecti punctum: denique basis hujus trianguli divisa est præcisè in medio nasi, a quo æqualiter distant duo latera, a pupillis ad objectum protensa, itaut punctum visibile respondeat e directo medio nasi: ergo triangulum hoc divisum est in duo triangula æqualia: ergo omnia

Quæstio, an visio fiat emissione, an receptione radiorum.

Cur quædam animalia videntur ignem circa oculos gerere?

Cur in putrefactis lignis, & squammis piscium, ignem videmus?

Cæcus quomodo queat tactu distinguere objecta.

Quomodo distantia ope visus queat dignosci.



latera horum triangulorum sunt per se æqualia : ergo omnes anguli sunt æquales , ut constat ex mathesi : ergo perquam facile cognosci potest linea, a puncto objecti visibilis ad medium nasi protensa , quæ vera distantia est objecti a pupillis , quia hæc linea cadit in basim trianguli, ita ut dividat eam in partes æquales : & ex eo homo quilibet potest dicere , hoc ita & ita remotum , vel propinquum esse : quò enim radii illi, qui hoc triangulum constituunt , magis subito ad se invicem accedunt , eò objectum magis propinquum est ; quò verò iidem radii minùs subito ad se invicem accedunt in puncto visibili , eò illud objectum remotius est . Vide *Tab. XXI.*

Hæc geometria est naturalis : ut autem hæc sit certior , anima alia media in auxilium vocat . I numerat res interjacentes : sic , exempli gratiâ , sit aliquis a nobis distans centum pedibus , quia illa inclinatio a puncto potest nos fallere ,

Hinc in auxilium vocamus numerum rerum interjacentium : non tantùm igitur numeramus lapides , sed etiam domos interjacentes , quarum rerum tam certa magnitudo cognosci debet , alioquin certi esse vix possemus de objecti distantia per hunc numerum : conjecturam ergo conjicere possumus de distantia rei alicujus a nobis remotæ , aliquantum magis , quia inter locum & nos vix possumus numerare res interjacentes , & tunc oculo non possemus terminare distantiam .

Sic si noctu candelam e longinquo intueamur , distantiam non novimus candelæ a nobis , quia corpora intermedia numerare non possumus ob defectum lucis ; hinc est , quòd in eo sæpe admodum fallamur , putemusque , candelam esse nobis propinquam , cum reverâ a nobis admodum sit adhuc remota .

*Secundum* medium , quod in auxilium vocari potest , est magnitudo rei interjacentis , vel ipsius objecti visibilis : si enim intermedium appareat magnum , signum est , distantiam esse majorem ; si objectum visibile appareat minùs , signum est , illud esse propinquum , præcipuè si ejus certa magnitudo prænoscat .

*Tertium* medium potest esse luminis vivacitas , & objecti figura : quò enim objecta nitidiùs & clariùs repræsentantur , ita ut figura eorum distinctè appareat , eò propinquiora esse dicuntur .

*Quartum* est , si objecti partes appareant numerosæ , est indicium propinqui objecti .

Sed horum mediorum plurima adhuc dubia sunt & fallacia : ergo omnia media simul sunt conferenda , ut appropinquet conjectura nostra magis ad rei veritatem .

Sed ex geometriâ cognoscitur aliud medium , quod minùs est fallax , videlicet collatio magnitudinis veræ objecti , quam novimus aliunde veram esse , cum apparente , quæ proinde facile detegitur : sic detegunt magnitudinem Solis & Lunæ , aliorumque siderum & planetarum : certum enim est , si hoc corpus tantæ magnitudinis a nobis distet centum pedes , illud idem apparere nobis multo minùs , si longiùs a nobis distet .

*Ex visu constat, dari in corpore nostro actiones, quæ directè & immediate subjacent imperio mentis, & quæ indirectè & mediatè.*

Porrò advertimus hîc in visu , talem esse conjunctionem animæ cum corpore , ut quædam subjaceant directè & immediate imperio mentis , & quædam indirectè & mediatè .

Sic si quis velit pro arbitrio pupillam angustare , non poterit nisi per aliquam consequentiam , hoc est , nisi ex loco obscuro ingrediatur locum



cum luminosum ; neque eandem pro libitu dilatare potest , nisi rursus per aliquam consequentiam , hoc est , nisi ex loco luminoso ingrediatur locum tenebrosum & obscurum .

Præterea in *luscis* est non levis difficultas unire duas imagines , ita ut unica solummodo menti offeratur , uti experimur , in nobis naturaliter , non *luscis* existentibus , duas imagines unitas unam facere fortiorum , propter nervorum opticorum conjunctionem , quæ cum in *luscis* non ita obtineat , sequitur , in illis duplam imaginem debere deferri ad sensorium commune ; cujus tamen contrarium in omnibus *luscis* experimur , qui æquè ac nos unicam imaginem vident : experimur in nobis non *luscis* , sed *sanis* , si oculum detorqueamus digito , ita ut una pupilla differat a medio nasi magis quàm altera , tunc duplex videri objectum , reverà simplex ; signum hoc est , nervis opticis hac detorsione fieri nonnullam vim , illos a se invicem nonnihil separari , ita ut imagines non uniantur , sed binæ sensorio offerantur & repræsententur , ac proinde videbimus nos non assueti objectum duplex , quod reverà simplex est .

*Quomodo in luscis imagines uniri queant.*

Sed assuetus , hoc est , qui nervos semper & a nativitate habet nonnihil a se invicem remotos , hoc objectum simplex videbit propter consuetudinem .

*Cartesius* hoc non detexit , & rem hanc nimis subtiliter quæsit : anima judicat semper secundum consuetudinem : si igitur aliquis nervos opticos non habet unitos , ita ut duæ imagines , quæ in utroque fundo utriusque oculi depictæ sunt , eant ad sensorium , ille experitur , nunquam minùs , quàm duas imagines repræsentari animæ suæ : at novit per tactum , rogatque amicos adstantes , & experitur , illas duas imagines tantum procedere ab unico objecto : ergo concludit , illam duplicitatem debere respondere unitati , quam palpat manibus , & ex relatione amicorum unicam esse experitur : experientia igitur ipsum docet & consuetudo , duplicitatem imaginum esse minimam , quam proinde pro unicâ assumere debet , cum duplicitas fiat ex duplici unitate ; atque ita videmus , hocce phænomenon etiam dependere ex conjunctione animæ cum corpore , ejusque legibus .

Porrò in *visu* manifesta habemus *exempla de sensûs fallaciâ* , quam tamen Peripatetici negant , illosque habent pro certis indicibus veritatis .

*De sensuum fallaciâ in visu.*

Sed afferemus exemplum unum aut alterum , quo demonstratur hæc fallacia .

Ita aliquando ante oculos videmus agmen insectorum , aliquando telam aranearum , ita ut homines cogantur sæpe manu illa abigere , putantes , reverà illa versari ante oculos suos , in quo tamen maximo opere falluntur , cum vitium sit intra oculum ipsum . Sed videamus primò , cur naturaliter videamus illas res , cum reverà versentur ante organa visûs nostri : non sanè aliâ de causâ , quàm quia radii solares , incidentes in hæc corpuscula , certâ reflexione eant ad oculum , & pervenientes ad fundum oculi per vias non rectas , sed refractas , movent ibi villosum fundum oculi , hoc est , innumeras fibrillas tunicæ retinæ , quæ fit ex propaginibus nervi optici , quæ motio excitat in mentē ideam hujus , vel illius objecti : hæc igitur est visio naturalis .

*Visio naturalis quomodo fiat.*

Si igitur intra oculum est causa , quæ radios cœlestes eodem modo mittat ad oculi fundum villosum , & nervum opticum ita afficiat , ac

fiat



*Cur quando-  
que videatur  
agmen inse-  
ctorum obvo-  
litare ante o-  
culos nostros.*

fiabat in naturali visione, cum reverâ objecta erant ante organa visus, an non debet fieri eadem visio? nec facit differentiam, sive radii incidentes in oculum accipiant reflexionem ab objectis, extra oculum nostrum constitutis, sive ab illis, quæ intra oculum præternaturaliter reperiuntur: sufficit, si modò refractiones sint sibi similes; hinc anima judicans secundum consuetudinem, & ex illo familiari usu, & experientiâ multiplici, judicat semper, illas res debere versari extra oculum nostrum, cum animæ repræsentantur, nec ad causam attendunt existentem intra oculum, nisi philosophando & Medicos consulendo: possunt enim forte fortunâ arteriolarum per oculos disperfarum pori nimis aperiri, ita ut transmittant particulas plus solito crassiores, quæ natando inter oculi humores, alterant motum radiorum cœlestium, illos transeuntium suâ resistentiâ: in itinere igitur radii ab his particulis patiuntur certam reflexionem, modificationem, atque ita modificati pertingentes ad oculum, illic eâdem figurâ depinguntur, & putant homines non philosophantes, hanc imaginem provenire ab objectis, extra oculum existentibus; hinc manu illa objecta abigere conantur, sed irritò conamine.

Atque ita homines falluntur non philosophantes, nec œconomiam animalem intelligentes. Causa nunc hujus fallaciæ ex nostris dictis manifesta esse potest, dummodo cogitemus, causam esse intra oculum: at homines vulgares suspicionem non habent, eam esse intra oculum, hinc falluntur.

*Cur baculus  
ex parte in  
aëre, & ex  
parte in aqua  
hærens, ap-  
pareat cur-  
vus, & fra-  
ctus.*

Sic similem fallaciam habemus magis in aperto positam, cum videlicet baculus est aliquâ sui portione insertus in aquam, tunc rectilineus apparebit fractus & curvus: sed ratiocinio hanc sensus fallaciam detegunt; vel alium sensum, videlicet tactum in auxilium vocant: ratio enim ipsis dicitur, aquam mollem non posse hunc baculum leviter tantum aquæ insertum frangere; deinde tactus etiam ipsis ostendit, eum minimè esse fractum: sed philosophando colligimus, aliam esse causam hujus rei, quam tamen vulgò nesciunt, etiam hoc est a refractione radiorum.

Generale fundamentum Dioptrices est, quòd radii eant ex uno in aliud medium, quorum alterum altero est densius; hinc est, quòd radii non servant eandem lineam rectam, transeuntem per diversa media: sic radius ex aëre transit in vitrum, ex vitro in crystallum, ex hoc in aquam, & singulis vicibus ac ingreditur novum aliquod medium, novam patitur refractionem, hoc est, radius singulis vicibus recedit a lineâ rectâ, & prout medium densius, vel minùs est densum, eò refractione secundum leges mathematicas major, vel minor est. Vide *Tab. XXVII.*

Sic radius *A*, incidens ex aëre in vitrum *B*, pergit non per lineam rectam *A*, sed refringitur ad punctum *B*, uti in *prima figura, Tab. XXVIII.* Hic radius *A B*, procedens & incidens in crystallum *C*, non pergit moveri ad *C*; sed ad punctum *D*: idem ille radius a puncto *D* pergens, & incidens in aquam *E*, non devenit ad punctum *E*, sed ad punctum *D* & *F*; ita in singulis diversis mediis patietur novam refractionem. Vide *Tab. XXVII. figuram secundam.*

*Tab. xxvii*

*Vel remus.*

Si igitur baculus noster *A*, in *secundâ figurâ*, unâ parte immergatur aquis, radii alio modo ab eâ sui parte reflectentur ad oculum, qui adhuc in aëre, quàm qui est in aquis, ita ut radius *A B* non perget ad *C*,



A

Fig. 1.

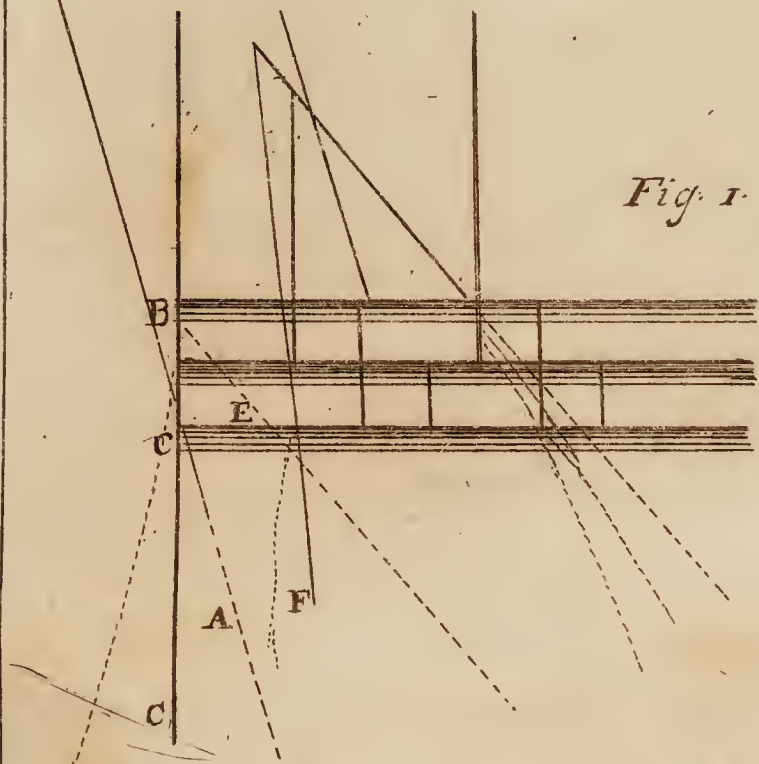
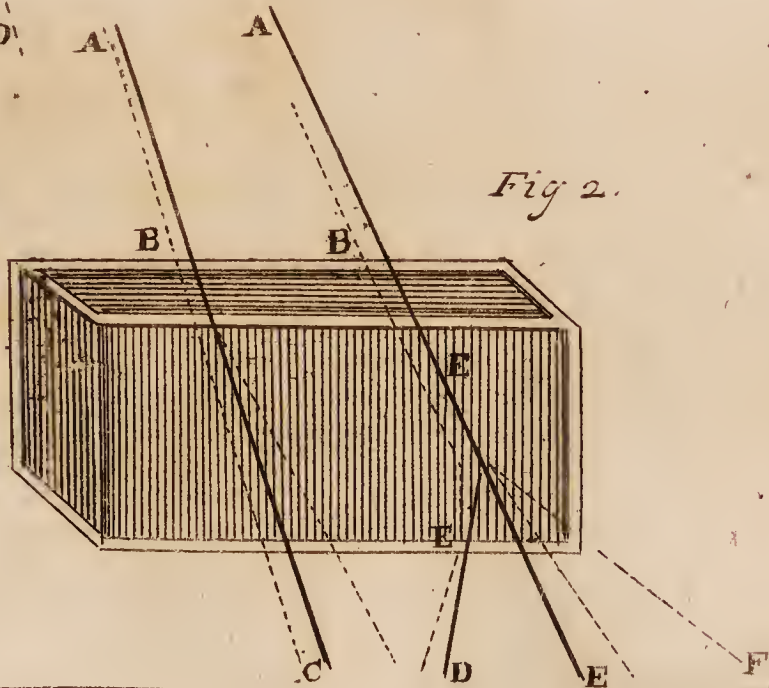


Fig. 2.



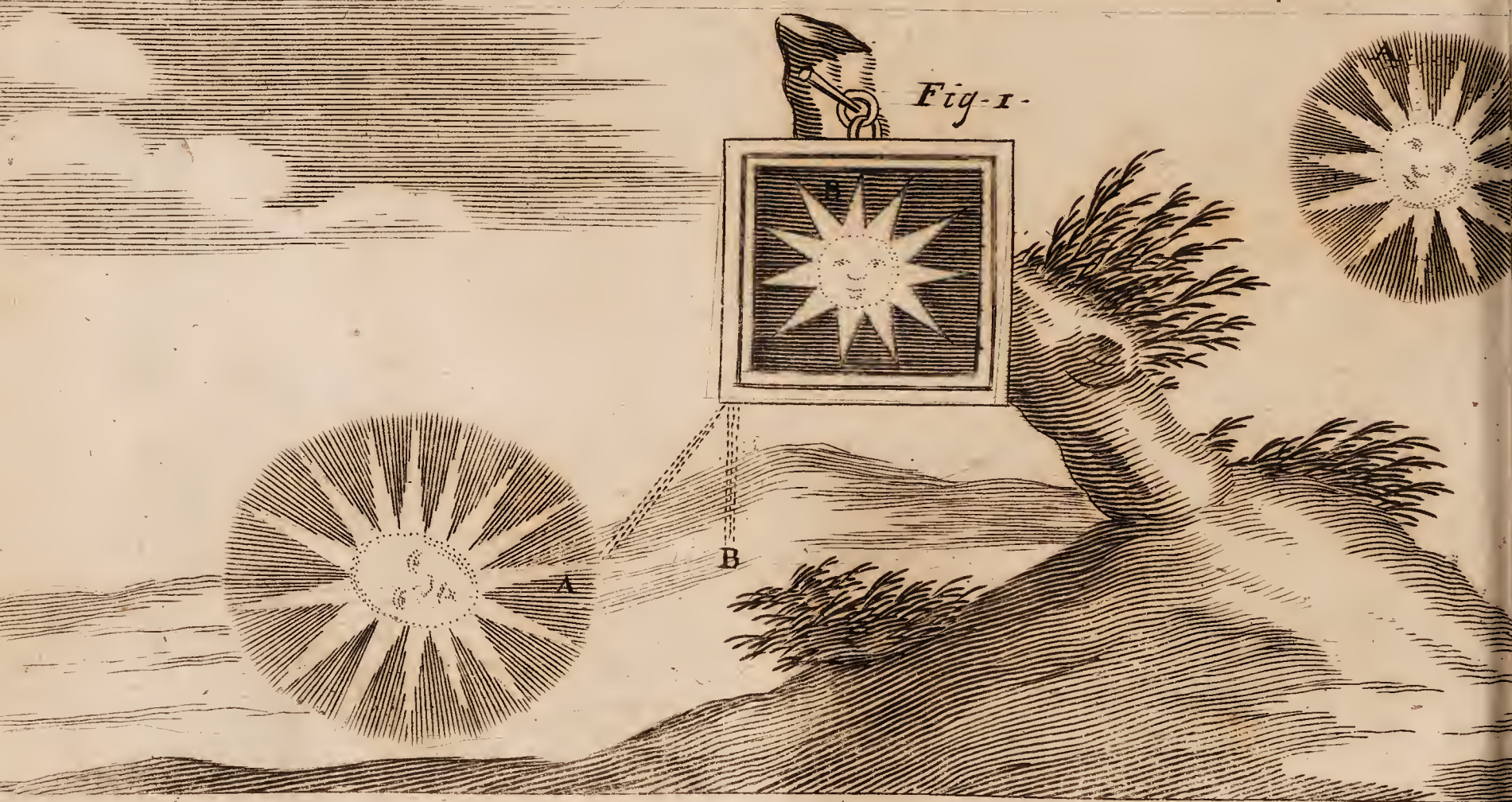
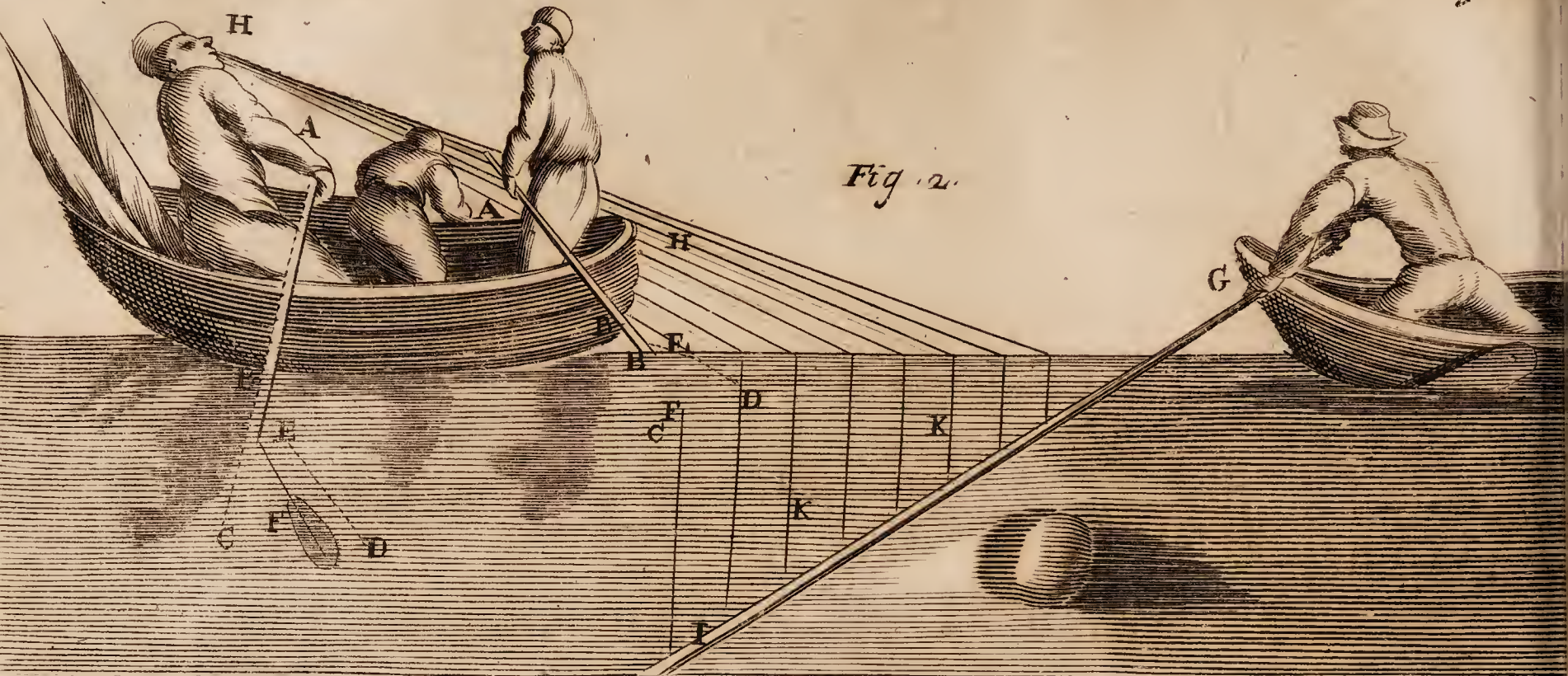














ad C, sed ad D; & ita baculus apparebit fractus, uti in E, ad F & D, in eo puncto scilicet, ubi aquam ingreditur juxta B. Vide *Tab. XXVIII. figuram secundam*: ubi enim baculus G est in aëre, rectos radios mittit ad oculum nostrum, uti in H; sed ubi est in aquâ, ut in *secunda figura I*, radii refringuntur, & a rectâ lineâ recedunt, uti in K, hinc illa pars baculi apparebit fracta, curva.

Tab. xxviii.

At hîc ratiocinium visûs fallaciam detegit, ut diximus supra, nec non sensus tactûs: experitur enim mens, aquam non posse baculum frangere, & tactu deprehendit quoque, baculum esse integrum; sed tamen causam hujus apparitionis & fallaciæ non norunt, nisi qui philosophantur, & refractionis naturam quodammodo intelligunt. Sic videmus, per adminicula aliorum sensuum, posse fallaciam unius sensûs detegi, quod occurrit in omnibus sensibus.

Aliam *fallaciam* habemus *visûs in ictero morbo*, quando oculi flavedine sunt perfusi: pupilla oculi est quasi fenestra, per quam objecta videntur; hanc si flavæ particulæ obsideant, omnia objecta flava videntur, non aliter ac vitrum flavum ante oculos esset positum, quo omnia objecta nobis flava repræsentantur: sed cum memoriter sciamus, objecta illa, quæ nunc nobis flava apparent, non esse reverâ talia, hoc adscribitur vitro flavo, & sic facilè hæc fallacia detegitur: at quando tunica cornea, pupillam constituens, flavedine est obducta, tunc non ita facilè erroris causâ detegitur. Philosophantes eandem causam esse reperiunt, quam allegavimus supra, ubi de telis in oculis versantibus erat quæstio: radii solares quemadmodum a flavis feruntur ad oculi fundum, ita etiam hîc eandem modificationem accipiunt radii a particulis flavis, corneam obsidentibus; hinc anima, ex consuetudine judicans, judicat objecta, quæ ipsi nunc flava apparent, esse reverâ flava: sed cum prudentiores sciant, in ictero hoc semper obtinere, & pupillam tunc flavedine obduci, hunc errorem facilè detegunt.

*Cur in ictero morbo omnia objecta flava apparent?*

*Ex ictu & lapsu vehementi in oculum recepto, ignis resillire dicitur ex oculo*: ignis scintillat intra oculum, hoc sanè docet, naturam visûs consistere in motu locali: ignis cum adspicitur, oculus inde patitur, quia vis fit filamentis nervi optici, per fundum dispersis, propter nimiam ignis vim, globulos nimis vehementer ad oculum propellentis.

*Ex ictu oculorum, cur videtur ignis ex eodem resillire?*

Quando igitur aliâ de causa similis vis oritur, & illis filamentis imprimatur, tunc anima (quam diximus, sæpe ex lege conjunctionis animæ cum corpore, semper judicare secundum consuetudinem) judicat rursus, eandem causam debere adesse, quæ producat eundem effectum; & cum effectus est præsens, cogitat illa de igne, ejusque scintillis, cum per pugnum vis illa filamentis inferatur, & actu ignis non adsit: pugnus primo commovet humores, atque ita premit fibrillas in fundo nervi optici, atque ita oritur idea ignis in mente.

Afferunt nonnulli, se *ex profundo puteo posse stellas videre de die*. Experientiam non habeo, sed ex aliorum tantùm relatione: certum est, laterales & spurios radios non venire ad puteum, ac proinde in puteo nihil videtur, quàm quod directè in eum incidit, ac proinde radii stellarum recti plus illic poterunt, quàm ubi laterales adsunt, quia illi visum tantùm turbant: atqui ad fundum putei pertingit tantùm, radius directus, non autem laterales: ergo posset hoc pacto fieri, ut stella videri queat interdum.

*An in profundo puteo de die queamus stellam videre.*



Quæstio, an  
visus longius  
feratur hie-  
me, quàm æ-  
state?

Quæstio nunc alia est, an *visus longius feratur hieme, quàm æstate?*

Est hæc quæstio theoretica, nec ex theoriâ, nec ex praxi decidi potest, cum pro utrâque parte rationes adsint.

Videretur, æstate longius posse videri, quia tunc aër existit tenuior, mobilior, qui non ita obsistit pressioibus globulorum quaqua-versum.

Sed objiciunt, æstate, cum vapores copiosissimi sunt, aërem magis esse refertum rore illo crasso, quem decidere sub vesperam videmus in terram.

Atqui illi vapores impedire nonnihil possent pressionem globulorum, & sic visus non ita longè ferri posset, ac si illi vapores non adessent. Sed hiemis frigus non attollit tantam vaporum copiam, quantam æstatis calor: ergo sequeretur, hieme longius posse videri. Interim praxis nonnihil docet, per telescopia nos posse eminus constituta accuratiùs videre hibernis diebus serenis, quàm æstivis; sed vix decidi potest quæstio, cum tam parum hæc discrepare videantur.

## C A P U T X C V I.

### De Myopia.

**N**unc porrò progredimur ad Visionem senilem & *Myopiam*, quæ contrariæ sunt: prior enim vidit longinqua, posterior autem propinqua.

De Myopia,  
an queat cu-  
rari medica-  
mentis.

*Myopes* sæpe medicamentis conantur malum tollere, sed frustra, & irritò conamine: medicamenta enim myopiam minimè tangunt, quia causam non tangunt, quæ dependet a mathesi, a refractione radiorum, quam qui non intelligunt, myopiam incassum curare nituntur.

*Myopiæ* mederi solemus per vitrum concavum, quod objecta repræsentat minora; visioni autè senili per vitrum convexum, quod objecta majora repræsentat: myopia cum tempore minuitur magis magisque, nisi sit naturalis. Huc faciunt exercitia multùm: sic nautæ, venatores, senes planiorem oculum habent, ut emina videant, & comina minùs, hinc est, quòd venatores & nautæ vix legere queant.

*Myopum* oculi sunt nimis rotundi, hinc comina & non emina vident: hi utuntur vitris concavis, senes autem convexis; quorum priora exhibent objecta minora, posteriora majora. Nec putandum, in omni myopiâ requiri talia vitra, quæ sunt æqualiter excavata, nec in omni visione senili requiri eadem vitra convexa: differunt autem inter se oculi superficies, nec ars mutare scit hanc differentiam, hinc artifices vitra componunt, & poliunt plura simul, ex quibus quisquis eligere potest tale, quale requiritur, ut sic queant artificio succurrere visui, alioquin impossibile esset vitra poliri certa pro certis myopibus, & senibus: pro gradibus variis myopiæ & visionis senilis, reperiuntur varia vitra excavata aut magis, aut minùs.

Cur Myopes,  
longinqua vi-  
dendo, oculos  
comprimunt?

*Myopes* cum rem remotam intuentur, solent comprimere oculum palpebris: cur autem hoc faciant, plurimi nesciunt. Ratio est, quia illa



illâ compressione faciunt figuram planiorem, id est, aptiorem ad longinqua inspicienda.

Exercitia hîc multum facere diximus; hinc myopes litterati sunt, qui continuo student, & continuâ lectione oculum ita disponunt ad rotunditatem: non igitur certæ differentiæ & figuræ assuescere debemus.

## C A P U T X C V I I .

*De Nyctalope:*

**N** *Nyctalopes* pupillam habent magnam, ita ut multos radios accipiant, hinc in diluculo legere possunt, quod alii non possunt: *Nyctalopes qui?* *noctuæ* vocantur, similitudine a noctuis desumptâ, quæ idem facere dicuntur.

## C A P U T X C V I I I .

*De Suffusione oculi.*

**H** Uic affusioni particularum, ( ut diximus in Ictero ) ex arteriolarum per oculos disperfarum poris, plus solito apertis, affinis est major gradus, quo suffusio oritur in oculo, quando videlicet crassiuscula magis deponuntur & protruduntur in aqueum humorem. Ratio etiam suadet, idem posse contingere in humore vitreo: ea enim multiplicata, tractu temporis caliginea primò faciunt in visu; postea illæ viscositates & ramositates invicem adhærent, &prehendunt mutuis suis amplexibus; atque ita faciunt rudimentum alicujus membranulæ. *De Suffusione oculi.*

## C A P U T X C I X .

*De Cataractâ.*

**N** Ota, humores oculi in se motum habere aliquem continuum, qualem Physica dicit liquoribus esse proprium, cui cum hæc crassiuscula obsequi non possint, necessariò extruduntur, atque ita accedunt ad corneam tunicam, quæ proinde membranulâ obtegitur, quæ ipsius poris firmiter inhæret, quæ cum tempore crassior & crassior evadens, cæcitatem infert, quatenus radii solares eam subire nequeunt, & ad fundum oculi pervenire, & vocatur *Cataracta confirmata*, aliquando minùs, aliquando utriusque oculi. *De Cataractâ.*

Chirurgi etiam hîc suam artem habent *cataractam* levandi; detrudunt quippe hæc membranam acu ( qua corneam perforant ) ad fundum oculi: sed hac in operatione expectandum, donec debita crassities huic membranulæ advenerit, aliàs facile divideretur, & incommoda alia oborirentur. *Cataractâ quomodo tollatur.*



## C A P U T C.

## De Amaurosi, seu Gutta serena.

*Gutta serena, seu Amaurosis.*

**I**Ta cæcitas alia est, quæ subito fit, & in ictu oculi, vocatur *Amaurosis*, seu *Gutta serena*, quando nervi optici subito obstruuntur a materiâ tenaci & viscidâ, ita ut spiritibus non detur transitus ad oculum, nec proinde nervorum fibrillæ tenduntur, qua tensione sublatâ, nulla actio defertur ad sensorium commune: ergo perit omnis visio, nec vitium in oculo videtur, qui sanus apparet; hinc vocatur *Gutta serena*.

Aliquando *Amaurosis* fit sensim & pedetentim, aut cum tubuli nervi optici sensim obstruuntur, aut quando Cataracta crescit in vitreo humore, ad quem oculus noster pertingere non potest; hinc oculus sanus videtur.

Subito etiam *Amaurosis* tollitur, cum obstructio nervi optici solvitur impetu novo spirituum, obstructionis carceres perfringentium, tubulos obstructos reserantium, fibras tendentium; ac proinde visus restituitur.

*Historia rusticæ per nares videntis.*

*Crato in Consiliis medicinalibus lib. 6. Epist. 35. & 36. habet historiam rustici cæci, qui per consuetudinem assueverat per nares videre: fit fides historiæ penes ipsum, nos qua ratione hoc fieri possit, non videmus.*

*Moribundorum oculi incipiunt esse obscuri.*

*Moribundorum oculi incipiunt obscuri esse, quod asseverarunt tres, se nihil quicquam videre, ex quibus tribus duo mortui sunt, unus autem evasit. Ratio esse videtur, quia illic adest magnus spirituum defectus: at oculus tenerrimum organum sentit statim hanc penuriam; ita oculi jamjam morientium dicuntur fracti esse, cum tantum flaccidi existant, quatenus omnes humores oculorum, spiritibus destituti, rarefactionem & intumescentiam naturalem amittunt: hinc oculi flaccescunt, nec turgidi, sed rugosi apparent; & oculi, tanquam partes cerebri proximæ, majus & citius damnum patiuntur, quam remotiora membra: arguit igitur hoc, magnam esse in reliquis membris spirituum inopiam & defectum, hominesque versari in periculo mortis.*

*Exemplum cæcitatæ, orta ex convulsionibus.*

Aliquando videtur, in magnis convulsionibus, in momento sequutam fuisse cæcitatem; sed remediis pro convulsione applicitis, visus rediit. Si in causa hujus phænomeni inquiratur, eam hanc esse putamus: certum est, in magnis illis contractionibus & convulsionibus nervosi generis, nervorum poros fieri apertiores, tubulos plus solito dilatari, & fibrillas a se invicem nimis sublevari; ac proinde humores crassi & pituitosi facile possunt influere hos nervorum tubulos plus solito apertos, atque ita eosdem obstruere, ita ut spiritibus non amplius detur transitus ad partes, easque inflandas, nec non fibrillas extendendas, qua tensione remotâ, perit sensatio.

Hoc igitur si concipiamus accidere nervis opticis, non mirum est, hoc pacto cæcitatem posse introduci.

Sed crassis illis humoribus rursus remotis ope medicamentorum penetrantium, & obstructiones reserantium, tollitur cæcitas, & restituitur visus.



Peripateticorum est quæstio, an *cæcitas sit privatio visus, an verò visus privatio cæcitatatis.*

Nugax sanè est quæstio, & de nomine tantùm: quæritur enim, an hæc vox privatio competit huic, an verò illi rei? quæ quæstio est de nomine, & dicimus cæcitatem æquè denotare aliquid reale, quàm ipsa visio; nulla etiam ratio, cur non sit æquè positivum quid, si dico, nervos esse obstructos, vel eosdem esse apertos: reverà sunt duo positiva, ex quibus sequitur, cæcitatem esse visioni contrariam, non verò privativè oppositam, cum æquè positiva sit, ac ipsa visio.

Ergo cæcitas non est magis privatio visus, quàm visus privatio cæcitatatis.

Doctissimus *Burrhus*, qui hîc vixit, Epistolas edidit de restituendo visu post humores expressos, quod multis paradoxum videtur; experientia tamen testatur, nihil illic esse artificii.

In anseribus experimenta fecerunt, & expressis humoribus ex oculo, eum statim deligarunt linteis & defensivis, ita ut ab aëris injuria liberaretur; & sic arteriæ, solitæ oculi humores continuò nutrire, (dantur enim etiam canales, qui perforant oculi tunicam corneam, per quos continuò humor fluit in eorum cavitatem, unus tantùm canalis in singulo oculo, oriuntur enim a glandula oculi innominata) sensim deponunt & exspuunt materiam solitam, atque ita tractu temporis novus quasi oculus regeneratur, quo postea videre possunt, sed minùs distinctè propter cicatricem introductam, quam radii commode & directè transire nequeunt.

Totum igitur negotium in eo consistit, ut oculus muniatur contra injurias aëris ambientis, deinde ut emplastrum hoc defensivum constet ex subtilibus & penetrantibus, quæ poros arteriarum apertos tenere valent, ut hac ratione non impediatur exspuere id, quod antea exspuere solebant: idem hocce experimentum legimus apud veterem Chirurgum *Tagaultium*, ubi agit de affectibus oculorum.

Cæci etiam videntur aliis præcellere suis in operibus & exercitiis; ita organistæ cæci optimè ludere norunt organo, & aliis palmam præripere: sic referunt mirabilia de quodam organista cæco *Falkenburgensi*, ex regione ultra Mosam; ille adeo accurati & delicatuli erat tactûs, ut non tantùm colores posset dignoscere, & distinguere solo sensu tactûs, sed etiam quòd magis est, colores mixtos distinguere, quæ res tam mirabilis apparet, ut nisi ejus rei esset tam constans fama & rumor, vix credi & admitti posset: addunt experti, quòd quando contenderet chartis lusoriis, quoties ipsi concedebantur chartæ ad distribuendum, tunc semper ferè vincebat, quia noscere poterat solo tactu chartas, quas aliis dederat; & hoc centeni testati fuerunt, qui cum ipso curiositatis gratiâ lusurunt. Ferunt, nostrum Principem *Auriacum* tam curiosum fuisse, ut cum ipso lusurunt chartis lusoriis, quæ omnia nobis suspicionem omnem remonent dubitandi de hac veritate.

Sanè rarissimum est exemplum, quod nullo modo explicari poterit, nisi pro certo assumatur, illos, dum destituuntur & orbantur quodam sensu primario, qui nos totos occupare videtur, qualis est visus, omnem suam attentionem conjicere in reliquos sensus, aut in auditum, aut in tactum; & sæpe perveniunt ad tantum gradum perfectionis, ut nemo possit cum ipsis comparari, & in eqto-

*Quæstio, an cæcitas sit privatio visus, an verò visus privatio cæcitatatis.*

*An expressis ex oculo humoribus, visus queat restitui.*

*Canales, seu ductus oculorum aquosi communes, per quos humores fluunt in eorûm cavitates.*

*Cur cæci plerumq; videntur aliis præcellere suis in exercitiis?*



ta res consistere videtur. Vide *Hooglandi* cogitationes in fine disputationis.

## C A P U T C I.

### *De Coloribus.*

*Lux an sit  
substantia,  
nec ne?*

**C**olores & lumen sunt ex objectis visis: horum ideæ confusæ sunt, de quibus egimus, nec detegunt nobis rerum essentias, sed apparentias tantum. Quæsitum inter Peripateticos fuit, *an lux sit substantia, nec ne?* lite interim manente non decisâ, *Cartesius* dixit *parte principior.* 3. & in *Dioptrica*, lucem esse globulorum sphæricorum cœlestium actualem motum, vel saltem conatum ad motum, seu pressionem globulorum. Hanc materiam latius deducere si vellemus, totum inde formarem tractatum, ac proinde ablegamus lectorem ad citatos locos *Cartesii*.

*Colorum materia  
obscurissima.*

Similiter *colorum materia est obscurissima*, tota ex mathesi deducenda, quam tamen nemo præter *Cartesium* explicare potuit: Peripatetici dicebant, colorum diversitates dependere tantum a diversâ mixtione humidi cum aëre: sed quid hoc est aliud, quam verba proferre, quorum sensum ne ipsi quidem intelligunt?

Res hæc mathematica est, & videtur consistere in variis lucis modificationibus, quatenus illa corpuscula sphærica incidunt in diversam superficiem coloratorum corporum, a qua pro diversitate prominentium particularum, patiuntur modificationem motûs, & reflexiones ad oculum nostrum.

*Duplex motus  
in corpore  
sphærico.*

Ex *Physicâ* generali novimus, duplicem esse in corpore sphærico motum. Unus circa proprium centrum suum & axem. Alter, quo progreditur per lineam rectam; quos motus videmus ad oculum in rotâ, quæ fertur uno motu circa axem, altero progreditur per lineam rectam: pro variis igitur horum globulorum incidentiis in superficies corporum, & variis reflexionibus, varii oriuntur colores; hoc autem ad calculum revocare non est exigui operis, & Mathematicum expertissimum requirit. Vide *Cartesii Dioptric. de coloribus*. Hoc opus est Mathematicorum, non Peripateticorum, qui mathesim non intelligunt rectè, sed non nisi entia rationis in suis Musæis fingere valent.

*De Iride artificiali,  
quomodo parari  
queat.*

*Iris*, quam explicavit *Cartesius*, nobis optimos colores exhibere videtur, quam etiam *artificialem* levi negotio formare possumus: si videlicet terga nos obvertamus soli, capiamusque os aquâ plenum, vel siphonem, cujus extremum sit latum, & exiguis multis foraminibus pertusum, spectaturus Iridem pone nos consistere debet, & super humerum nostrum aërem conspiciere, tunc ore compresso arctè, vi spiritûs exspirati aquæ exiguæ guttulæ exspuuntur, (quò subtiliores guttæ, eò jucundior apparebit *Iris*) & sic alter videbit Iridem, amœnissimis coloribus instructam.

*Cartesius* ubi de *Iride* agit, docet gradus, ad quos attendere debemus, quàm altè ab horizonte exspuere aquam debemus: sed hanc distantiam citò possumus invenire, exspuitionem tamdiu mutando, donec certum gradum invenerimus, & *Iris* appareat, quod sæpe du-



rat ad terram usque; imò aliquando duplex Iris exhibetur, quod amœnum est aspectu.

*Cartesius* ex hoc facto experimento dicere pro vero potuit, tunc semper illic debere pluere, & aquæ guttas decidere, ubi Iris apparet: in has enim radii solares incidentes, faciunt illas refractiones, quæ nobis exhibent tantam colorum diversitatem.

Quæstio nunc esse potest, *cur color viridis sit præ aliis visui amicus?* hinc dicunt vulgò viridia adhiberi oculis, ad eosdem confortandos, roborandos: sed ipsi non intelligunt, quid sit confortare, & quomodo, & qua ratione viridis color possit dici oculorum amicus: experimur etiam, in omnibus ferè sensibus aliquid reperiri, quod magis est gratum. Sic in auditu res est clarissima, in quo nullus sonus est amœnior, quàm harmonia, seu unisonus, & octava, quando duæ chordæ unum tonum edunt, quarum altera ab alterâ differt octavâ parte: nec potest etiam res se aliter habere, cum in octava proportio soni est simplicissima ad motum, quæ simplicitas gratissimum parit sonum. Sic in visu, cum inspicimus cœlum, cæruleum colorem amœnum percipimus, quia globuli cœlestes ibi habent motum motui æqualem, ita ut cæruleus color consistere videatur in proportione æqualitatis globulorum motûs circularis & recti, hoc est, quando sunt in suo motu naturali, sine ullâ variatione introductâ inter motum eorum globulorum, qui est circa axem, & qui est ad lineam rectam, & est tunc motus maximè æqualis & simplicissimus, & æqualitas & simplicitas amœnitatem affert, non aliter ac de unisono & harmoniâ dicebamus in auditu.

*Quæstio, cur color viridis sit præ aliis magis visui amicus.*

*Viridis* itaque color erit, quando motus alter alteri est duplex motûs recti & circularis, tunc anima illam proportionem motûs duplam facile concipit, & inde titillationem quasi sentire videtur, cum fibrillæ nervi optici, in fundo oculi inserti, accipiant inde justum tremorem: cum autem vis ipsis non inferatur, nec humoribus, nec poris tunicæ corneæ, nec nervis opticis, concludimus, hunc colorem debere esse amicum oculis nostris.

*Viridis color in quo consistat.*

## C A P U T CII.

### *De Ophthalmiâ.*

**A**N *Ophthalmia* possit aliquem adstantem inficere simili inflammatione, qua alterius oculi laborant, hîc quæritur?

De *Basilisco* fabulæ narrant, quòd visu enecet hominem: sed ad fabulas non respondemus. Ad nostram autem quæstionem dicimus, non esse hoc contra omnem rationem, nec esse necessariam connexionem effectûs cum causa, ac proinde non universaliter hoc verum fore.

Duæ sunt conditiones, quæ huc tribuunt.

*Prima* est, ubi alter alteri propiùs adstat. *Secunda*, ubi diutius adstat.

Propiùs, ut exhalationes, quæ ex oculo inflammato exeunt, tanquam fermentum aliquando queant ingredi poros oculi adstantis, eumque inflammare. Hoc autem faciliùs fit, si diu prope adstet: aër enim

*An ophthalmia possit aliquos adstantium afficere?*



circumfluens continuò exhalationes dissipat, & impedit, quominùs ad oculum perveniant, nisi aliquandiu substiterint eodem in loco.

Huc etiam multum facit vis imaginationis: timor ille, quem habemus aspiciendo ophthalmiam, hæc includit certam partem nostri corporis, uti hoc postea visuri sumus, ubi de matris imaginatione versus infantem agemus; quomodo ibi maculetur in fetu, in utero existente, præcisè ille locus, de quo mater imaginata fuerat: ubi itaque est timor oculis, ibi includuntur in idea oculi ipsius, ad quos spiritus determinantur ad poros eorum detorquendos, & inflammationem introducendam. Nec hoc planè contra rationem esse videtur, sed quia certa connexio est inter causam & effectum, diximus, aliquando hoc posse contingere, & non semper, quando videlicet hominis timor & imaginatio est tanta, ut queat producere hunc effectum; deinde quando exhalationes illæ perveniunt justâ copiâ ad oculum, & non per aërem disperguntur.

*Cur ex aspectu allii oculi lacrymas fundunt?*

Quæritur, cur *aspectus allii, raphani, nasturtii, similiumque*, fortem & acrem odorem spirantium, *lacrymas ex oculis nostris exprimat?*

Certum est, *allii* spiritus & effluvia esse acria, & corrosiva: referunt enim, succum allii solvere aurum: hi igitur spiritus, ab oculo recepti, vellicant ejus fibrillas exiguas; qua convulsione exprimuntur lacrymæ, quatenus illa compressione totus oculus comprimi videtur, ergo etiam vasa lacrymalia, & ductus illi aquosi, qui naturaliter humorem limpidum ad sanguinem revehunt: his igitur compressis & convulsis, officio suo non funguntur, sed humorem eructant sub formâ lacrymarum; vel carunculæ lacrymales, hac convulsione, possunt etiam nimis premi, ut cogantur humorem limpidum exprimere.

*Cur odor panis siliinei, oculos affectos curare videtur?*

Sic odor *panis secalicii* medetur e contrario affectus oculorum, quia ejus spiritus est blandior, mollior, benignior, ita ut minimè vim faciat fibrillis, sed potiùs suâ mollitie acres illic humores stabulantes involvat.

## C A P U T C I I I.

### *De Sensu Auditûs.*

*De Sensu Auditûs.*

**P**rogredimur nunc ad *Sensum Auditûs*, & tribus verbis considerabimus

I *Meatum auditorium*, iter videlicet, quod tendit ad auris interiora.

II *Membranulam illam*, quæ obtensa est huic meatui osseo, & *tympanum* vocatur a similitudine tympani bellici.

III Sequitur *Concha auris*, concludens aërem (ut volunt) congenitum & connatum: sed insomnia hæc sunt Peripateticorum, cum reverâ nihil aliud sit, quàm vapor quidam ex arteriis proximis exhalatus, qualis reperitur naturaliter in omnibus corporis nostri cavitatibus; hic tam citò non potest avolare propter exiguos & constantes tympani poros, concham contegentes; quin rursus alius ex arteriis proximis expellatur in exeuntis locum, ut etiam vacuum evitetur.

Non



Non potest igitur dici innatus, quia hujus vaporis est continuus itus & redivus; materia autem alicujus partis innata debet illic semper manere eadem numero: hoc autem si hinc fiat, morbus exoritur, uti postea dicemus. Considerabimus item tria *ossicula*, *malleolum*, *incudem*, & *stapedem*, *malleoli* manubrium est adnatum tympano, ita ut tympanum insolite vibrari nequeat, quin, propter contiguitatem partium, totum hocce contextum etiam contremiscat, & sic sonus excitetur.

*Sonus unde.*

Diximus, tympanum debere ab aëre vibrari insolite, alias anima non perciperet sonum, cum certum sit, continuo aliquem tremorem illic esse a vapore, continuo tympanum trajiciente, idque nonnihil vibrante: sed quia de consuetis anima non judicat, ex illo tremore solito nullus auditur sonus, sed quamprimum alteratur ille tremor, & insolitus redditur, tunc animæ novitas illa repræsentatur, de qua dum cogitat, sonum percipit; non potest etiam tympano imprimi major tremor, quin malleolus inde etiam contremiscat eodem modo.

Huic *malleolo adnata est incus*, quasi leni quadam cartilagine intermediâ, obtusâ quidem sui parte malleolo alligatur; & extremitates, seu prominentiæ aliæ *incudis*, quas *dentes* vocare possumus, alligantur superiori parte *stapedis*, ita dicta a figura *stapedis*, quam obtinet: in inferiore sui parte *stapes* habet appendiculam cartilagineam, qua connectitur cum nervo auditorio, per *cochleam* eunte ad interiora cerebri. *Cochlea* dicitur etiam a figura cochleæ, circa quam tenditur *nervus*, dictus *auditorius*, non aliter ac chorda horologii tenditur circa similem cochleam: vocatur *labyrinthus*, cum variè se intorqueat; nec requiritur necessario ad tensionem nervi recta linea, sufficit, dummodo tendatur circum circa dura corpora. Atque paucis verbis dedimus auris constitutionem anatomicam, non quidem accuratam, quam ex libris anatomicis petere possumus, sed rudem tantum, sufficientem tamen ad nostrum propositum. In visu vidimus globulos secundi elementi, per aërem undequaque dispersos, moveri, vel saltem premi.

In auditu verò tota aëris massa movetur, & undulationes in aëre fiunt propulso & modificato a loquentis linguâ, vel alio corpore in aëre moto: undas illas videmus simili modo describi in aquæ superficie, a lapide in aquam coniecto, & hinc undæ & circulares motus aëris sunt subjectum auditus. Uti visus excitabat in nobis confusas ideas, ita quoque hæ undulationes aëris minimè nos docent, quid sonus sit; prout autem undulationes subtiles sunt, & se mutuo statim sequuntur, vel contra majores & tardiores, & cum notabili intervallo invicem sequentes, sonus erit acutus, vel gravis. Gravem edunt campanæ majores, & bassum sonant, propter magnas undulationes, quas excitant in aëre. Tintinnabula acutum excitant sonum & celerem, propter minores, subtiliores, sed frequentiores undulationes.

Nunc quæstio est, an *Auditus feratur longius hieme, quam æstate*, uti in visu eadem erat quæstio?

Cum autem hinc in auditu tota massa aëris moveatur, sequitur, aërem tenuiorem ad hunc motum esse aptiorem: atqui æstate aërem diximus esse tenuiorem, magis mobilem: ergo melius auditur æsti-

*Quæstio, an auditus longius feratur hieme, quam æstate.*



vo, quàm hiberno tempore, quia undulationes aëris, quæ in auditu fiunt, faciliùs concipere possumus fieri in tenuiore aëre, quàm in crassiore; & citiùs pervenire ad aures nostras, sonumque excitare.

## C A P U T CIV.

### *De Tinnitu Aurium.*

*De Tinnitu  
aurium.*

**U**Ti in visu examinavimus varias sensûs fallacias, sic illæ hîc se nobis quoque exhibent.

*Tinnitus* igitur reputandus est inter sensûs auditûs fallacias, quando putant homines, campanam sonare, extra ipsos constitutam; cum tamen nihil falsius sit, & causa lateat in ipsâ aure, ad quod non attendunt homines.

Hîc rursus anima judicat secundùm consuetudinem: circa effectus judicat ad consuetudinem causarum, hoc est, quando sentit similem effectum, putat semper eandem causam, quæ ipsum primò produxit, debere adesse: sic experta est, a tintinnabulis aures ita affici, seque exinde talem formare ideam, quæ respondeat huic actioni, hoc est, talem sonum concipere.

Ergo putat, cum idem ille effectus rursus præsens est, causam solitam quoque adesse, quæ hunc produxerat ante; putat rursus, tintinnabulum versari ante organa auditûs, in quo tamen quàm maximè fallitur, cum causa illius sonûs & tinnitûs possit esse in aure ipsâ, quando aër intra aurem conclusus poros tympani solito more transire nequit, sed illud commovendo & vibrando insolitè, ita ut aër ille modificet tympanum, eodem modo, quo externus a tintinnabulo propulsus: anima tunc secundùm consuetudinem judicans, cogitat de tintinnabulo, ante organa auditûs existente, hoc est, de causâ ordinariâ; in quo tamen egregiè fallitur.

Hoc autem accidere potest vel propter vaporis, vel aëris auris innati crassitiem, vel propter tympani pororum angustiam.

*Tinnitus* solet esse prævius auditûs surdastri, aut plenæ surditatis.

## C A P U T CV.

### *De Surditate.*

*Auditus surdaster unde  
oriatur.*

**A***uditus surdaster* oritur a crassis fœcibus, meatum auditorium obturantibus, ita ut undæ aëris nequeant attingere tympanum, & viribus sufficientibus id cum ossiculis annexis & nervo auditorio commovere, ut sonus oriatur.

Iis purgatis confestim audiunt rursus: tale exemplum habui in amico quodam centurione, in cujus aurem lapis cerasi erat intrusus forte fortunâ, quem ibi reliquerat viginti annos, & surditatem illius auris inducebat.

Alia causa auditûs surdastri est interna, dum vapores nonnihil viscosi intus adhærent tympano & ossiculis, quorum mobilitatem reddunt minorem.



Ultima causa esse potest laxitas tympani , ut non sufficienter vibretur, & tremorem recipiat, quem nervo auditorio communicare debet: laxitas illa posset esse a copia humoris, illic depositi.

*Surditas* est vel a rupto tympano, quod accidere potest a magno fragore bombardæ , aut ictu , lapsive: tunc vis aëris eluditur , & transit per vulnus sine tremore : tunc aliquod *murmur* superesse quandoque potest , cum tympanum a copiâ aëris , meatum ingredientis , aliqualem tremorem concipit , qui valeat *murmur* aliquod producere.

*Surditas unde.*

*Murmur unde.*

Officula rupta, luxata, separata, incurabilem quoque surditatem causantur .

Altera causa surditatis est obstructio nervi auditorii , ut diximus de obstructione nervi optici: illa hîc applicari commodè possunt.

A *nativitate* *surdos* quoque esse *mutos* , non mirum est , cum non potuerint voces audire ab aliis prolatas, nec proinde etiam efformare: nesciunt enim quomodo proferri debeant.

*A nativitate surdi quoque sunt muti.*

Experimentum porrò verissimum & amœnissimum est , quomodo *dentibus* *queamus* *audire* loco aurium . Exempli gratia, si cuspis cultri infigatur hypomoclio , ( vocant vulgò *de brugg* ) manubrium dentibus teneatur , postmodumque aures obturentur quàm arctissimè , tum si ludatur , audiemus sonum dulciorem , quàm si auribus audiremus : hoc multis paradoxum videtur , cum tamen experimentum sit perquam verissimum , quodque unusquisque capere potest pro lubitu .

*Quomodo dentibus queamus audire .*

Ratio est , quòd detur foramen aliquod , ex ore tendens ad concham auris , ita ut undosus ille aëris motus, a cultro excitatus , queat per os venire ad aurem, & tympanum illud insolitè efficere, ut anima queat judicare de variis tonis, sonorum harmoniâ.

Sed posset sufficere , si tremor ille , qui dentibus per cultrum communicatur , perveniat ad tympanum & nervum auditorium , illicque motum insolitum introducat; quod fieri facilè intelligi potest propter partium contiguitatem & continuitatem , quæ sola sufficit ad motum undequaque deferendum : quod uni , hoc & alteri accidit, non aliter ac tactâ unâ trabis extremitate, tremor ad alteram pervenit . Tertio nervi auditorii possunt furculos mittere in os, & inter dentes, quibus tremor ille facilè sic communicari potest. Vide *Cartes. de Homine, pag. 71.*

Noctu etiam acutiùs & longiùs audimus , quàm tempore diurno . Ratio est in promptu , quia noctu non tot causæ sunt , excitantes undulationes in aëre, quàm diurno tempore, quæ aliàs suâ copiâ se invicem turbant, & impediunt in suo occurso, quominus distinctè perveniant ad aures nostras : igitur nocturno tempore, cum tunc non tot causæ existant, producentes varias undulationes accuratiùs & distinctiùs ; nec non longiùs audire debemus , quatenus undulationes , quæ tunc fiunt , non ita in itinere impediuntur ab aliis , sed distinctè ad aures perveniunt nostras, & longiùs feruntur.

*Cur noctu acutiùs & longiùs audimus, quàm de die?*

Uti Veteres valde exigua valde mirabantur , sic etiam mirati sunt , *Æsculapium* potuisse cornu *surdastros* curare : acumen cornu inferebatur in auris cavitatem , ( unicuique notum est sine dubio , cornua habere unam extremitatem acuminatam , alteram latam & capacem ) tunc aëris undulationes ingredi debebant latius orificium cornu , & ita unitis viribus ( vis unita fortior ) hoc cornu

*Æsculapius surdastros curabat cornu quodam.*



transit ad auris meatum, undulationesque intra cornu hocce concentrantur & uniuntur, atque ita majori cum impetu commovent tympanum, annexa officula, & nervum auditorium, atque ita surditas tollitur, mediante cornu aliquo.

*De cornibus  
acusticis.*

Habent etiam *cornua acustica*, quibus loquuntur ad distantiam satis magnam. Angli admodum curiosi fuerunt in hoc experimento, & putarunt certam proportionem amplitudinis esse observandam; sed ad scopum nunquam pervenere: & prædixi, hoc experimentum nunquam fore magni usûs. Ratio hujus experimenti est hæc figura hujus instrumenti: hæc in unâ extremitate A est angusta, & sensim & sensim latior fit, usque ad extremitatem alteram B; hinc sequitur, undulationes C, quæ fiunt in principio, usque & usque se dilatare & magis extendere, viribus tamen unitis manentibus, quæ proinde fortiores existunt; hinc ultima undulatio aëris, ex acustico egredientis, ad magnam distantiam sese extendit, ut in D, & sufficienter ferit aurem, satis longè distantem. Quòd autem vis undulationum conservetur intra tubam, hoc multum hîc tribuit, & quòd undulationes sensim fiant majores & majores: hæc duo faciunt totum negotium. Vide

Tab. XXIX. Tab. XXIX.

*Sonus fertur  
adverso vëto.*

Sonus fertur etiam adverso vento, uti ante diximus, ubi hoc erat magnum argumentum pro spirituum cursu, licet adverso flumine spirituum. Si enim voces articulatae eunt adverso vento, etiam facilius spiritus hoc facient adverso torrente. Verum quidem est, quòd vis non nihil infringatur: sufficit nobis, si modò fieri possit, ita non opus esse magnâ vi, ut voces penetrent per dura corpora. Antea vidimus, ubi etiam dicebamus, quòd sonus uni extremitati trabis longissimæ impressus leviter, ut adstans audire eum nequeat, ille tamen deferretur ad alteram extremitatem tanto eum vigore, ut alius aure admotâ huic extremitati eum audire satis queat; uti Tab. VIII liquet.

## C A P U T C V I.

### *De Murmure Auris.*

*Cur manu  
auri admo-  
tâ, audiatur  
murmur ma-  
ris.*

**M** Anu admota auri, murmur (ut fingunt pueri) maris auditur: quia aër inclusus intra concham, priùs ferebatur solito modo per tympanum, quod tunc solitè quidem commovebatur, sed propter consuetudinem anima de illo tremore non judicabat; postea admotâ manu, aëris illius liber egressus impeditur, ac proinde aër recluditur & repellitur versùs tympanum, tremoremque insolitum inducit, unde in mente idea murmuris oritur ex insolitâ illâ tympani commotione: illud insolitum facit, ut anima attendat & judicet de rei novitate.

*De stridore  
aurium.*

Sequitur *stridor auris*, & stupor dentis, (de stupore dentium egimus) quæ materia est satis difficilis, & non nisi nostris ex principiis explicabilis.

Introducitur sæpe a motu ferræ & limæ, similisque instrumenti, ita ut sonum minimè ferre queant quidam homines, & dolorem inde patiantur, vel *dentium stuporem*.

*Dentium stu-  
per.*

Ratio











Ratio hujus phænomeni consistit in certâ pororum, nervorumque constitutione, hanc & non illam materiam primi elementi transmittentium: nervi nostri corporis sese habent ut chordæ musicæ, in quibus consideratio pororum est magni ponderis, sive illæ fuerint ex metallo, aut ex avium intestinis contortis; pororum tamen constitutioni multum est dandum, hinc consonantia & dissonantia, prout pori duarum vel plurium chordarum conveniunt, seu minùs.

Sed ut ad nostram quæstionem revertamur, hîc nihil aliud contigit, quàm quòd ista violenta ferræ, vel limæ, &c. agitatio excutiat ex suis poris, nec non ex poris illius corporis, in quod agit, aërem æthereum, qui ad aures nostras delatus & nervum auditorium, illius poros commodè non transit, sed in iis hæret, vel eosdem detorquet, & vim facit, hinc ingrata animæ orietur perceptio: si nunc idem ille æther involat in radices nostrorû dentium, (quod facile contingit, si aliquanto propiùs adstiterimus) iisque implantatos nervos, quorum poros similiter commodè permeare nequit, hinc in iis hæret, aut detorquet, vim facit, & sic dolorem infert, quatenus nervorum fibrillæ aut ruptionis incurrunt periculum, aut quædam actu rumpuntur, prout major est disconvenientia ætheris cum poris nervorum: cum itaque nervorum fibrillæ solvuntur & detorquentur, tunc nervi tensio amittitur, ac proinde minor est sensus, qui vocatur *Supor*.

## C A P U T C V I I.

*De Musicâ.*

**K** Ircherus de arte Magneticâ, ex arrepta occasione, vult ex undis se mutuò sequentibus deducere harmonias, dissonantias, similesque tonos: sed falsum hoc esse in sequentibus ostendetur. *De Musica.*

Sequitur, ut nunc de ipsa agamus *Musica*.

Certum est, Musicam a primis nostris parentibus ita non fuisse excultam, ut hodie quidem fit.

*Adamus & Eva* simplicissimos, & non sub certis legibus comprehensos tonos sustinuerunt. Musici etiam habent suas literas alphabeticas, æquè ac Grammatici, hac cum differentia, quòd Musici habent tantùm septem, Grammatici vigintiquatuor.

Certum nunc est, *Adamum & Evam* cecinisse primò A, postmodum ascendisse ad B, a B ad C, & sic porrò, modo omnium simplicissimo. Certum etiam est, quòd minus detur intervallum ab A ad B, quàm a B ad C; hinc accuratè & æqualiter non poterant illos repetere tonos, sed casu intonasse sonos: modò intervallum servabant dimidii toni, modò integri indiscriminatim, & ita vago exercitio, nullisque legibus determinato, primò cecinerunt, donec tandem inciderint in certum aliquod intervallum, quod addidicerunt repetere.

Videmus ergo omnia primò fuisse merè fortuita, hinc semper illa imperfectio manebit in Musicâ, quia intervalla non sunt satis æqualia inter se: tota igitur cantio est fortuita, nec semitonia quoque sunt inter se æqualia.



Sic habemus semitonium inter E & F, A, & B, &c. sed omnia inæqualia sunt inter se.

Ergo videmus, quòd tota Musicæ delectatio fundamentum habeat fortuitum.

Sed hæc Musicæ contemplatio est tantùm Physica, & paucis nota, nec tollit tamen delectationem, quam ex eâ Musici capere adhuc possunt.

*Consonantiæ & dissonantiæ quot.*

Nunc progrediamur ulteriùs, & videamus, quot *consonantiæ* & *dissonantiæ* sunt. Sed dicendum primò, pro variis longitudinibus chordarum, varios etiam tonos edi, quam proportionem etiam sumere possumus ope staticæ & ponderum: & uti chorda chordæ æqualis, unisonum; & chorda chordæ duplex, octavam sonat, ita ut septem toni sint intermedii, quando chorda chordæ est duplex, quando tangitur C, bassus unisonus, & simul etiam alter C, sed septem tonis superior, tunc illa altera sonat octavam.

*Consonantia octava.*

Musici tonos suos enumerant non aliter, ac Medici febres, qui incipiunt numerare ab ipso paroxyfmi die ad diem, cum novus paroxyfmus regreditur. Sic Musici *octavam* pro consonantia habent, quando primus C & ultimus C numeratur, duos tunc habes C, & habes quinque tonos intermedios cum duobus C junctos, facient octavam, & sic cogita de aliis consonantiis.

Sed diximus, ope Staticæ & ponderum æquè posse determinari diversitates tonorum, ac chordarum longitudinem. Conscipiamus igitur, chordam esse annexam immobili principio, ibique sit trochlea quædam, super quam extenditur; sic si habes duas chordas æquè longas, & appendis pondera æquè gravia, edent unisonum; sed si uni unam libram, alteri duas appendas, erit *dissonantia*, manente eâdem longitudine utriusque.

*Consonantia quinta.*

Sequitur nunc *consonantia quinta*, quæ dulcissima est post octavam; imò hæc consonantiæ tam dulces sunt, ut Musici nolint eas sequi invicem immediatè; hoc est, nolunt duas octavas, nec duas quintas se mutuò immediatè sequi, quin mox fastidium pariat. Rationem dat *Cartesius* in Musicâ suâ: quia (inquit) experimur, quòd, quæ omnino sunt gratissimæ, fastidium pariant: nimia dulcedo obest, & minùs grata est: hoc experimur in saccharo, si aliquandiu quis utatur, pariet fastidium; sic saccharum auditûs sunt hæc duæ consonantiæ, & secunda consonantia nobis parit nauseam tam in ascensione, quàm descensione.

Nota etiam, quòd proportio chordarum sit binarii ad ternarium.

*Consonantia quarta.*

Sequitur *quarta consonantia*, ubi duo toni interjacent, & numeratur primus & quartus, quibus si duo intermedii addantur, habemus quartam, quæ consistit in proportione unius ad quatuor, tunc una quartam sonabit.

*Consonantia tertia minor.*

Sequitur *tertia minor*, quando inter primum & tertium est tonus integer.

*Consonantia tertia major.*

*Tertia major* est, quando inter tertium & quartum est sonus integer. *Tertia minor*, quando inter tres tonos est unus integer, alter medius, adeo ut intervallum sit sesquitonus. *Tertia major* habebit duos tonos integros: proportio igitur tertiæ majoris erit quinarium ad senarium; minoris verò quaternarium ad quinarium. Si una chorda habet palmos quinque alteros, tunc altera sonabit tertiam majorem. Si verò una

chor-



chorda habet palmos quatuor, altera quinque, tunc altera sonabit tertiam minorem.

Sequitur *sexta major*, quando inter primum & sextum tonum omnes sunt integri, excepto uno, & est proportio ternarii ad quinarium.

*Sexta minor* est consonantia sequens, quæ vix numeratur inter consonantias.

*Integer tonus* erit ut octava ad nonam, & proportio tonorum est octava ad nonam; hæc est dissonantia, & cum simul pulsantur, auris tonum non fert, quia molestum est: octavæ partes numerare in unâ chordâ, & nonæ in altera, & illas conferre non sine difficultate potest anima. Reliquæ autem proportiones sunt valde simplices, ideoque magis gratæ.

*Sic unum ad unum* est omnium simplicissimum, est *unisonus*.

*Unum ad duo* est octava: *Duo ad tertium* est quinta, & sic porro. Ita ut omnes consonantiæ sint æquales proportiones inter se.

Prohibetur in musicâ tonos simul pulsare se mutuo sequentes immediate, nisi ex peculiari ratione, ut in tristitiâ: in eâ licet hoc facere, quia nos inter lacrymandum proferimus tonos valde irregulares. Addeamus adhuc huic materiæ mensuram musices, quæ triplex est; aliquando etiam non itur ulterius, quia aliàs nimis esset molestum observatu, plerumque tamen in duas æquales partes dividi solet manu, vel pede. Quod diximus de visu, & quod valebit in sequentibus sensibus, hoc hîc in auditu & musicâ etiam multum valere experimur, videlicet quòd usus & exercitatio hîc multum tribuat.

Musici enim melius possunt dissonantias distinguere, quàm nos: imò dantur, qui æqualem tonum servare nequeunt, cum tamen mechanicæ nostræ voces reducantur spontè ad unisonum, hunc tamen multi tenere nequeunt. Plura de musicâ non dicemus, cum ipsa non videatur spectare medicinam, cujus theoriæ studemus.

In violâ habemus multas chordas: in organo quàm multiplices non dantur tubi, qui satisfaciunt varietati plurium tonorum? quod hîc faciunt multiplices illi tubi, hoc in nobis facit *unica aspera arteria*, quæ canere debet omnes unisonos, harmonias, consonantias, dissonantias; sed quod in organo facit multiplicitas tuborum, hoc in nobis faciunt multiplices laryngis musculi, caput laryngis variè moventes, angustantes, dilatantes, aperientes, claudentes ejus tubum: & uti majores fistulæ in organo tonos edunt graviores, & bassum, hoc etiam facit nostra aspera arteria.

Musculis enim laryngis laxatis, ejus capacitas fit major, amplior, ideoque major copia aëris exire potest, tonumque facere graviolem, & bassum.

Deinde uti in organo fistulæ minores, minorem capacitatem habentes, tonum acutum edunt; sic in nobis, inflatis illis laryngis musculis, producitur itidem tonus acutus, subtilis; quatenus caput laryngis, & cavitas asperæ arteriæ contrahitur, exiguamque capacitatem acquirit, ita ut rima quandoque tantum relinquatur, per quam aër propulsus sonum edit acutum. Igitur unica larynx & trachea arteria facit id, quod in organo faciunt tam multiplices tubi & fistulæ. Animalia, quæ laryngem non habent tam musculosam, ac proinde minus mobilem, tam diversos tonos edere nequeunt, quàm nos.

*Quomodo  
unica trachea  
arteria queat  
formare omnes  
tonos.*



*Cur homines imperiti musicâ minùs delectentur.*

Quæritur nunc, cur homines imperiti, minùs musicâ delectentur, & contra optimi Musici maximopere delectentur?

Hoc sine dubio debet esse ab usu & continua exercitatione, nobis detegente omnes illas differentias, quæ cadere possunt in illud organum sensûs, hoc est, in auditum. Sic pictores ex solo usu innumeras in picturâ notare solent differentias, ubi nos ne unicam quidem annotare possumus. Sic coqui multo acutiùs gustant, & sciunt quid desit, quidve tolli debeat, quàm nos, & sic porro.

Ita ut exercitatio reddat hominem in hoc, vel illo sensu exercitiorum: quando autem multo plura homo concipit in aliquâ re, necessum est, ut ante alios iis delectetur; ignoti enim nulla cupido: sic multi & infiniti sunt, qui nesciunt, quid sit octava, qua tamen musicis nihil est dulcius, uti dictum antea.

*Quidam canes ululant auditâ musicâ.*

*Quidam canes ululant auditâ musicâ.*

Ratio eadem esse debet, quam dedimus de stridore, dentiumque stupore: musica ipsis est stridor, non aliter ac nobis motus ferræ & limæ erat. Æther ille, excussus ex poris chordarum, non convenit cum poris nervorum auditoriorum, vel dentium, quos intorquendo & vellicando nonnihil, quia æther diversè figuratus eos transire liberè nequit, dolorem producit, quem comitatur *ululatio*; hinc licet octava nobis sit grata, tamen ipsis dolorem creat propter diversam pororum in nervis constitutionem.

## C A P U T C V I I I .

### *De Echo.*

*De Echo.*

**S**equitur *Echo*, & est reverâ tantùm reflexionis species undularum, in aëre excitatarum: quando vox occurrit corpori, illam reflectenti in suum principium, hoc est, in os, a quo producta fuerit ante. Hic aëri accidit, quod in visu dicebamus globulis lucis accidere: quando faciem & pupillam oculi intuemur in speculo, tunc globuli ab oculo in speculum propulsi, ab eodem speculo per eandem lineam reperiuntur & reflectuntur ad idem punctum oculi. Ita etiam aër ex ore propulsus, incidens directè & articulatè in aliquod corpus durum, reflectitur ad idem punctum, a quo discesserat paullò ante. Ille aër reperiuntur potest tantam retinere vim, ut præterlabendo aures nostras, & alium locum inveniundo, rursus pro secunda vice reperiuntur, & tunc audietur *secunda Echo*.

Idem potest rursus ab anterioribus reflecti ab eodem corpore, a quo primo reflectebatur, & sic audietur *tertia Echo*.

Denuo potest præterlabi aurem, & a posterioribus reflecti ad aurem, & sic orietur *quarta Echo*. Hoc tamdiu durare potest, eundo videlicet & redeundo, quamdiu undulationes durare possunt, & vim motûs sufficientem retinere: hic *Leydæ* habemus locum, in quo quadruplex audietur *Echo*: *Bruxellis* ferunt locum esse, in quo quindecies, vel sexdecies reddatur, si credere tamen fas sit.



## C A P U T C I X.

*De Tarantulâ.*

**M**Ateriam *de Tarantulâ* admodum famigeratam hîc vix sicco pede transire possumus: hanc tractavit etiam *Senguerdus*, quamvis eam nunquam viderit; & hoc magni artificis esse videtur, tractare rem ante nunquam visam.

*De Tarantulâ.*

*Tarantula* est scarabei genus, & hæc comperitur certis melodiis delectari, aliis verò tanto dolore & cruciatu affici videtur, ut corpus detorqueat, non aliter ac si cultro eorum muscoli inciderentur.

Ubi viator igitur, in campo decumbens, forte fortunâ a tali bestia fuerit punctus, incidit in similem inclinationem melodiarum, quam habuit *Tarantula*, ita ut, quod *Tarantulæ* gratum fuerat, hoc ipse quoque delectabitur; quod verò *Tarantulæ* dolorem inferebat, hoc ipsi quoque dolorem & cruciatum inferre videtur.

Hic homo non nisi musicâ curari potest; ac proinde quidam se conferunt ad illum campum, ubi hic fuit punctus, *Tarantulamq;* quærunt, quam si invenerint, incipiunt varias melodias ludere, atque ita experimentum capiunt, quænam *Tarantulæ* magis placet, vel displicet; & tunc notant eam cantilenam, qua *Tarantula* maximè delectatur, hanc postea adhibent, & hominem musicâ curant.

Dantur etiam multi homines satis curiosi, qui illam Italiæ partem peragrarunt, quique admiranda hæc non semel annotarunt, ita ut possit dubitari de hujus phænomeni veritate, licet *Kircherus* eam multis probare & confirmare nitatur.

## C A P U T C X.

*De Olfactu & Odoribus.*

**P**Rogredimur nunc ad tertium sensum externum, videlicet ad *Olfactum*.

*De Sensu olfactûs.*

Nervi huic sensationi inservientes sunt omnium brevissimi, hinc acutissimi sunt sensûs: nervus enim brevis vix potest esse laxus: levi igitur de causâ tenditur.

In visu & auditu vidimus, hos duos sensus occupatos esse circa aërem; sed hic non, & aliquid aliud heterogeneum in aëre natans *olfactum* constituit.

Sed qua ratione nunc illæ particulæ odoratum constituent, est, quod explicaturi sumus. Certum est, in inspiratione nos illas particulas non cum aëre inspirare: & earum motus est ad lineam rectam, ut constat ex *Physicâ* generali, hoc est, aër inspiratus per nares non omnis transit per foramen, quod palato & ori est commune, *choana* vocatum, sed aliqua portio magis agitata rectam lineam servat, & progreditur ad os *spongiosum*, *ethmoides* dictum; tunc quæ subtilia & volatilia magis sunt, penetrant usque ad processus mammillares, reliqua verò massa crassior cum aëre fertur ad os, & asperam arteriam per choanâ.

Prout



*Odorum diversitas unde.*

Prout nunc hi processus mammillares diversimodè ab his particulis afficiuntur, oritur *odorum diversitas*. Ex quibus liquet, omnia odorata debere esse volatilia & subtilia, os ethmoides penetrantia, & processus mammillares attingentia & afficientia.

*Cur os claudimus, si accuratè velimus olfacere?*

Quæritur nunc, *Cur os claudimus, si accuratè olfacere velimus?* Solemus etiam tunc magis subito inspirare, & nasum quodammodo protendere, quod egregiè apparet in canibus venaticis: hoc fit I, ut copiosior aër ingrediatur nares. II, ut aër moveatur & propellatur magis secundùm lineam rectam, hoc est, ad os ethmoides. III, ut aër violentiùs & citiùs in nares pellatur, & sic particulæ heterogeneæ magis afficiant processus mammillares, & odores meliùs percipiantur.

*Odorum tantùm ideas habemus confusas.*

*Odorum etiam ideas sunt confusæ*, ut de visu & auditu quoque diximus; nec docent, quid res reverà sit, odorem excitantes; nec odores sunt in rebus ipsis, sed tantùm in mente nostrâ, & prout est particularum figura, ita diversimodè agunt in fibrillas nervi olfactorii, quæ actio facit in mente cogitationem de hoc, vel illo odore, qui nihil simile habet cum illo objecto, illum motum excitante.

*De odorum differentiis.*

Nunc *odorum differentias* ad calculum reducere est particularum harum figuras determinare & describere; quod cum sit impossibile, priùs tale quoq; erit: nec in visum incurrunt hæ particulæ, licèt oculus muniatur accuratissimo microscopio: possumus quidem generaliter attendere, num hæ particulæ facilè subeant poros nervorum olfactoriorum, & lenem tremorem, seu titillationem eorum fibrillis inferant, an verò contra in iis hæreant, eosque detorqueant, & in os vim faciant; & sic erunt odores aut grati & jucundi, aut ingrati & fœdè olentes, hoc totum dependet tantùm a diversitate particularum, prout majores vel minores, acutæ vel obtusæ sunt.

Et cum infinitè reperiantur odorum species, impossibile est, eas singulas determinare & explicare; easque omnes non aliter consideramus, ac in sapore, dependentes tantùm a diversa dispositione & configuratione particularum: huic etiam multum facit excitatio, quod inculcamus in omnibus consensibus externis: sic delicatuli homines & coqui norunt plures differentias in rebus odoriferis, quàm crassus & inexercitatus rusticus.

*Cur quod uni gratum, alteri minùs tale est in olfactu.*

Prout nunc hi processus mammillares diversimodè afficiuntur, oritur odorum diversitas, de qua egimus; nec etiam hîc *quod uni fragrans apparet & videtur, hoc & alteri sic apparere debet*: constitutio enim nervorum variare potest, porique alio modo esse constituti; fibrillæ unius crassiores esse possunt, quàm altetius; hinc *quod uni gratum, alteri ingratum esse potest*.

Sic masculinum genus fert moschi, similibusque fragrantium odorem, femininum minùs, quod inde potiùs suffocationem uteri patitur, ut postea videbimus.

Sic nostri Walones non curant oleum rancidum fullonum; alii e contra in deliquium incidunt, cum hujus effluvia & exhalationes organum olfactûs attingunt: sed priusquam illa phænomena explicemus, videamus, quid sentiendum sit de muco narium.

*Mucus narium, quid inde.*

*Schneiderus de osse cribriformi* dicit filamenta, seu propagines duræ & piæ matris opplere illa foramina, quæ reperiuntur in osse spongioso, ethmoideo, cribriformi; hinc inferimus, *mucum illum non posse*



posse descendere ex cerebro ad nares, cum via non pateat, nec illa foramina mucro transitum præbeant. Nos dicimus, illum venire ex vasis proximis distributis per os cribriforme, circa radices narium: nec putandum, illum ita ex sanguine provenire, prout ex naribus excernitur, sed a frigore & acido aëris coagulari; hinc est, quod hi-berno tempore, cum aër tam copiosum acidum non continet, tunc homines stillantibus incedant naribus utcumque.

*Odores itaque consistunt in sale volatili rerum odoriferarum: hi grati sunt, quando illæ salinæ volatiles exhalationes conveniunt cum poris nervorum olfactoriorum, eorumque fibrillas modicè commovent, non poros detorquent, nec in iis hærent; hoc autem si fiat, fœda erunt omnia, contrario modo nervos olfactorios afficientia.*

Diximus, ex quibusdam odoribus aliquos homines pati dolorem capitis, mulieres suffocationem uteri, quosdam verò non; diximusque, hoc dependere a diversitate pororum nervorum olfactoriorum: qui autem poros habent, has particulas non facilè transmittentes, illi dolorem capitis sentire possunt, quatenus his fibrillis nonnulla fit vis; qui verò poros hos habent, sine difficultate has particulas transmittentes, illi hunc dolorem non patiuntur.

*Ex quibusdam odoribus quidam patiuntur dolores capitis, quædam mulieres uteri suffocationem.*

Similiter quædam sunt mulieres, quæ statim patiuntur suffocationem uteri, quamprimum suaveolentia odorant; aliæ verò inde nihil incommodi sentiunt, ita ut hoc omne dandum sit certæ constitutioni pororum hujus vel illius feminæ, & præcipuè ipsius uteri, tam intrò foras, quam foras intrò spectantium, nec non diversitati particularum rerum suavè vel fœdè olentium. Hoc ut aliquo modo concipiatur, existimamus, magnam esse diversitatem pororum tam foras intrò, quàm intrò foras spectantium, ita ut, exempli gratiâ, particula rotunda possit liberè transire & transgredi poros foras intrò spectantes uteri, at minimè poros intrò foras spectantes, quippe aliter figuratos.

Hoc præsupposito, dicimus, particulas moschi, vel ambræ etfi inspiratas, vel exhibitas, suâ subtilitate pervenientes ad uteri corpus, illic facere vim poris uteri foras intrò spectantibus, ita ut uterus inde patiatur convulsionem; quæ autem hos poros habent accommodatos talibus particulis, illæ inde nullum patiuntur incommodum.

Hæc suffocatio tollitur iisdem suaveolentibus, si in uterum exterius intrudantur, quia hæ particulæ tunc inveniunt poros alio modo configuratos, quos facilè transire queunt, & quod hæret, expellunt, & ita convulsionem uteri tollunt.

Hoc ipsum etiam faciunt fœdè olentia, per nares inspirata, vel exhibita; hæc facilè hos poros detortos restitunt, & sine difficultate transeunt: de hac materia fortè alibi uberius erit tractandi locus. Capitis etiam dolor tam masculino, quàm feminino generi accidere potest, quatenus illæ particulæ inspiratæ acres vellicant nervorum genus, vel quatenus sanguinem & spiritus alterant.

*Carentia olfactûs esse potest ab occlusionem nervorum olfactoriorum, ita ut spiritus eorum tubulos ingredi nequeant, eorumque fibrillas legitimè tendere, quæ tensio requiritur ad justam sensationem: deinde potest esse obstructio circa radicem narium, ita ut particule usq; ad nervum penetrare nequeant, nisi magnâ suæ agitationis & motûs*

*Carentia olfactûs unde.*



parte amissa, ac proinde nervum debite afficere nequeunt, & sic erit olfactus cessatio, vel saltem læsio & imminutio.

*Minus accuratè etiam olfaciunt*, quibus nervorum olfactoriorum fibrillæ sunt magis crassæ, ac proinde minus mobiles; hinc est, quod quædam animalia, utpote canes, anates, similiaque, has fibrillas tenuissimas, subtilissimas, maximèque mobiles habeant, acutissimèque olfaciant, eosque olfaciendo longè superent: hoc ipsum obtinet in omnibus illis organis sensuum, quibus quædam animalia nos superare videntur, juxta illud vulgare tritum:

*Nos aper auditu, &c.*

Huic multum etiam tribuit exercitatio, uti in aliis externis sensibus jam sæpius inculcavimus: quomodo autem solo odoratu canes noscant heros suos, in præcedentibus est dictum, ita ut hoc repetere opus non sit.

## C A P U T C X I.

### *De Gustu.*

*De Sensu gustus.*

**T**Ransimus itaque ad *Gustum*, quartum externum sensum. Hic plurima phænomena, quæ in ore potissimum accidunt, consideranda veniunt; sed generatim primò dicemus, quid gustus sit, & quomodo fiat.

Possumus itaque tribus verbis dicere, *Gustum* consistere in certâ commotione nervorum gustatoriorum, linguæ infertorum, a particulis cibi, aut potus salinis & acidis, hoc est, rigidis, pungentibus & scindentibus, id est, penetrantibus villosam linguæ substantiam.

Ad hoc requiritur, ut res sapidæ dissolvantur, & earum nexus dissingatur, ut ita illæ particulæ pungentes queant in actum deduci, & saporem excitare.

Subigit autem cibum jam dentibus contritum saliva nostra, cujus efficaciam vidimus supra; hæc particulas a se invicem separatas in poros linguæ infert, hoc est, in villosam & spongiosam, fibrosamque linguæ substantiam, quæ particulæ ad nervorum radices adactæ eas commovent, afficiunt, unde varii sapes producuntur.

*Saporum diversitas.*

*Diversitas autem saporum* consistit tantum in certa dispositione, hoc est, figurâ, magnitudine, motu particularum, poros linguæ subeuntium.

Si autem illæ particulæ magis sint lubricæ & flexiles, linguæ poros anfractuosos ingredi facile nequeunt, sed molliter super linguam fluctuant, unde vix gustus sentiri potest; hoc facit aqua dulcis, omniaque viscosa: si autem illæ particulæ molles magis subtiles sint, magisque moveantur, ac proinde altiùs subeant & penetrent hanc villosam linguæ substantiam, producunt talem saporem, qualis est spiritus vini.

*Sapor acris.*

*Acris sapor* esse videtur, cum particulæ punctim, vel cæsim hos poros ingrediuntur, fibrillasque nervorum pungunt suâ cuspide; hoc faciunt illa, quæ gaudent multo sale, vel acido, præsertim acriori, ut est piper, similiaque calida acria.

*Ama-*



*Amarus* posset dici provenire a particulis aculeatis, & hamulatis, parumque inflexis & asperis.

*Salsus* a particulis rigidis pungentibus, suo acumine facilè ad nervos gustatorios penetrantibus.

*Acidus* a particulis utroque latere scindentibus, & scissim poros intrantibus, fibrillasque moventibus; tales sunt omnes spiritus acidi, utpote *Salis, Nitri, Vitrioli, Sulphuris*.

*Dulcis sapor* est a sale subtili, leviter fibrillas nervorum vellicante, ut inde titillatio oriatur in anima: hæ particulæ sunt molles, sed subtiles, & salinæ. Consule *Willisum de anima brutorum*.

Omnes autem gustus differentias ad calculum revocare, & particularum certas magnitudines determinare, nobis impossibile esse videtur: maxima enim harum subtilitas impedit, quominus queant a nostris crassis sensibus describi.

Dicamus igitur potiùs generaliter loquendo, omnem saporum diversitatem consistere aut in diversa constitutione organi, hoc est, fibrillarum nervorum gustatoriorum: (quò enim quis habet fibrillas crassiores, minùs mobiles, eò ille minùs accuratè sapere poterit: contrariorum autem contraria ratio) aut a diversa particularum, gustum excitantium, magnitudine, figurâ, motu; sic particulæ flexiles, molles, lubricæ, aliter linguæ nervos afficiunt, quàm quæ sunt rigidæ, acutæ, vel scindentibus, & sic porro.

Hinc etiam patet ratio, *cur quòd uni gratum, alteri minùs gratum sapit? seu quòd uni placet, alteri displicet?* Hoc dependet a certa fibrillarum nervi gustatorii & linguæ substantiâ: qui enim fibrillas habent crassiores, & minùs mobiles, illi, licèt grata assumant, tantam tamen dulcedinem inde non percipient, quantam illi, quorum nervorum fibrillæ sunt subtiliores & magis mobiles, quorum lingua est obducta crassâ & densâ pelliculâ, non facilè transitum concedente particulis, illi minùs accuratè gustare poterunt.

Circa gustum adhuc unica restat quæstio, *cur videlicet omnia quandoque insipida, vel amara animæ offerantur, licèt minùs talia assumantur?*

Certum est, quòd qui non potest regi, vel principi ipse loqui, nihil notum potest facere principi, vel regi, nisi quòd nuntio visum fuerit regi significare: ita etiam hîc comparatum est; si videlicet pori & fungosa substantia linguæ sit obducta, repletaque lentore quodam viscoso tenaci, & tunc omnia assumta tanquam insipida animæ repræsentantur; si vero humor biliosus & amarus occupaverit hosce poros lingue, omnia videbuntur amara, quòd ipsum satis intelligi & percipi poterit, attendendo videlicet ad illam comparisonem, quam mox proposuimus: uti enim nihil aliquis poterat regi significare, nisi quòd nuntio visum fuit, ita hîc nihil ferit palatum & gustum, nisi quòd particulæ illæ obsidentes poros linguæ, sive fuerint insipidæ, sive amaræ, sensorio, seu animæ notum esse velint; hoc est, omnia, quæ assumuntur, non agunt immediatè in contextum nervosum per linguam dispersum, & gustui inservientem, sed illas tantùm particulas, quas diximus jam occupare villosam linguæ substantiam, altiùs adigunt, quæ proinde nervorum fibrillas insolitè commovendo producant illum saporem, quem producere antea solebant: quæcumque igitur his in casibus assumuntur, non alium poterunt producere saporem, quàm eum, quem

*Sapor amarus.*

*Salsus.*

*Acidus.*

*Dulcis.*

*Cur quòd uni gratum, alteri minùs gratum sapit?*

*Cur quandoque omnia sapient amara, aut insipida?*



ille particulæ hos poros obsidentes facere solebant; non enim nisi his cinctæ & involutæ agere possunt in fibrillas nervorum, & non immediate: si nunc illæ particulæ sint insipidæ, omnia insipida erunt; si verò amaræ, amara omnia.

Atque ita videmus, quomodo rursus hîc anima fallatur in sensu gustûs, quam tamen sensuum fallaciam Peripatetici negare audent.

*De insipidis quid tenendum.*

Revertamur nunc ad *insipida*, & videamus, *quanam reverâ pro insipidis sint tenenda & habenda*. Nec existimandum cum vulgò anatomicorum, illa esse pro insipidis habenda, quæ non valent in nobis excitare gustum: dicimus, minimè sequi, Non gusto, ergo nulla causa saporis adest, ergo res illa est insipida: potest enim res illa sufficientes particulas, gustum excitantes, in se habere, sed quæ non valent salivæ vim, os continuò humectantis, superare.

Ut autem aliquid dicatur sapere, debet plus virium habere ad nostros nervos movendos, quàm habet saliva: deinde potest nostra lingua obfessa esse humore viscido, pituitoso, ut antea diximus, & sic omnia nobis apparebunt insipida, cum reverâ non sint talia.

*Cur falsedinem saliva non semper sentit anima?*

Cur igitur est, quòd *salivæ gustum non semper percipiat anima, cum ea os & linguam humectet?*

Diximus sæpe, eam esse conjunctionis animæ cum corpore legem, ut anima non judicet de consuetis; a consuetis nulla passio: hinc quia saliva continuò agit in nervos gustatorios, anima non de solito illo motu judicat, sed tunc demum, cum insolitus tremor & motus introducit, anima attendit ad rei novitatem: hinc etiam est, quamdiu res gustandæ non valent vim salivæ superare, quòd anima de harum particularum motu non cogitet, & pro insipidis habeantur.

*Aqua estne pro insipida habenda?*

*Aqua vulgò pro insipida habetur*, cum tamen contineat suum sal & acidum, ut hoc Chymicis clarè constat, quæ saporem producere possunt; sed non gustatur a nobis, quia illud sal, vel acidum, non habet tantam vim, ut queat nostram salivam superare: ergo non statim pro insipidis habenda sunt, quæ nobis gustum non præbent. Et secundùm Chymicos nulla res esset insipida, quia nihil est, (ut inquiunt) quod non habeat suum sal & acidum, quæ duo saporem excitare possunt: potiùs insipida erunt minùs sapientia, & minorem impetum facientia in nervos gustatorios, quàm faciunt particulæ salivæ.

*Gustûs ideæ confusæ.*

Meritò igitur *hæ ideæ* debent *revocari inter confusas*, quæ non exhibent animæ rei essentiam, nec quicquam realitatis in se continent; nec sapes ullam habent communionem cum particulis, gustum promoventibus & excitantibus.

*Cur eadem assumpta quandoque non omnibus sunt grata?*

Cur autem eadem assumpta uni sunt grata, alteri verò non? & cur quod uni nunc gratum est, paullò post eidem minùs gratum erit? Ad hanc quæstionem responsum dedimus, diximusque, hoc poris nervorum & materiæ ætheræ, trajicienti istos poros, dandum esse; hinc proverbium est, de sensibus non esse disputandum, quia præsupponunt fundamentum jucunditatis: atqui non omnibus hoc, vel illud æquè jucundum est, quia omnium non est eadem organi gustatorii dispositio, uti antea diximus.

*Fames & sitis cur potum reddunt gratiorem?*

*Fames & sitis cur cibum & potum faciunt gratiores cæteris paribus?* Videmus, in multis os humectari, ita ut rivuli liquoris limpidi profiliant ex vasis salivalibus, sub lingua sitis.

*Fames & sitis est*, quando ventriculus est vacuus, & fermentum



ventriculi nihil habet, quod aggrediatur, & in quod vim suam exerat: ergo cum acrius & acrius redditur, nervos ventriculi orificio sinistro implantatos vellicat, pungit; hinc sequitur fames & appetitus.

*Labia ex usu acidorum albescunt & stupent*, quia vasa capillaria ab acido aceti constringuntur, ut sanguinem rubicundum amplius admittere nequeant, hinc pallent: *stupor* oritur, quia aliquæ fibrillæ solvuntur, quæ resiliens faciunt, ut adjacentes tubuli accipiant situm inordinatum, ita ut humores illic non bene circulare queant, hinc *pallor*; & quia fibrillarum tensio est sublata, hinc *stupor* oritur.

Et possumus denique huic materiæ de gustu addere illud experimentum sequens, quòd, si lingua nostra oleo, vel spiritu vitrioli tingatur, & postea tabacum sugatur, sapor tabaci erit amœnus & gratus: ex quo possumus discere, mixturam rerum posse facere diversos sapes, eosque immutare, talesque exhibere, quales alterutrum horum mixtorum per se solum non exhibuisset.

*Cur labia ab aceto albescunt, & stupent?*

*Experimentum de gustu tabaci.*

## C A P U T C X I I .

### *De Raninarum sectione.*

**Q**Uæritur an venæ raninæ, seu sublinguales, in anginâ sectæ ferant opem.

Si attendamus ad scopum venæ-sectionis, quem posuimus in solâ sanguinis diminutione, dicimus, præstare magnam aliquam venam brachii perscindere, ut sic major copia sanguinis educatur, quæ queat citius majus levamen afferre, & impetum sanguinis sedare, ita ut pori vasorum non ita urgeantur a sanguine nimis æstuante, & sic æger levamen sentiat.

Stante circulo sanguinis, est imaginaria illa revulsio, ut sæpius inculcavimus.

Deinde incommoditas, quam hæc venæ-sectio secum fert, dissuadere deberet ejus operationem: sanguis enim effluens ruit semper in gulam, ita ut æger spiritum ducere haut queat. Denique ex his venis exiguis non potest sufficiens copia sanguinis elici: ergo in alterutro brachio commodius, majorique cum fructu secatur vena. Idem error est circa venæ-sectionem frontis.

*De Raninarum sectione quid tenendum?*

## C A P U T C X I I I .

### *De Salivatione.*

**S**equitur *salivatio*, quæ fit aut per mercurium, aut per alias causas forte fortunâ.

*Mercurius dulcis*, vitæ, aut similis exhibetur, postea quovis momento homines salivam evomunt: illa enim non assurgit ex ventriculo, sed ex vasis salivalibus, in ore hiantibus.

*De Salivatione.*

*Saliva-*



*Salivatio consistit in separatione feri & humidis a sanguine, quod salivam constituit oris.*

*Mercurius per os assumptus it ad ventriculum, ex eoque ingreditur intestinalem fistulam, ibique occurrit lacteis vasis, quæ ingreditur, & ad sanguinem fertur inde ad vasa salivalia oris; hinc exoritur Salivatio.*

Quandoque os intumescit, quando mercurius dulcis non est exactè dulcis redditus: fit enim ex mercurio crudo & sublimato corrosivus sublimatus: nisi igitur ter quaterve hæc instituatur sublimatio, rite dulcificari nequit, & horrenda tunc in corpore producit symptomata: ergo non exhibendus, nisi qui propriis manibus est præparatus.

## C A P U T C X I V.

### *De Deglutitione.*

*De Deglutitione.*

**S**equitur *Deglutitionis functio*, quam authomaticam reperimus: imposito enim cibo gulæ nostræ, sive nolimus, & anima non imperante, eum deglutimus, adeo ut magis videatur authomatica, quam mentis imperio subjecta: hic suum insignem præbet usum musculus *œsophagæus* dictus, qui cibum in faucem intrusum propellit ad ventriculum.

## C A P U T C X V.

### *De Tactu.*

*De Tactu.*

**T**ransimus ad sensum *Tactûs*, qui paullò magis patet: quia omnes reliqui ad tactum referri debent, nec ullus fieri potest sine tactu, hoc est, motu locali nervorum & spirituum. Vidimus, reliquos sensus in nobis excitare ideas confusas, quæ non docebant rerum naturas & essentias.

*Tactûs autem objecta* excitant ideas partim confusas, partim distinctas. *Caloris, frigoris, humidis, sicci, mollis, duri, doloris, titillationis, &c.* ideas habemus confusas. *Magnitudo, figura, situs, motus, quies, connexio, &c.* comprehenduntur a nobis prout reverà sunt in objectis, horumque ideas habemus distinctas.

*Tactus autem nihil aliud est, quàm sensatio, perceptio animæ, producta ab actionibus objectorum, agentium in fibrillas nervorum, hinc inde per cutem nostram & membranas dispersas: sic omnes qualitates, quas vocant tactiles, percipi possunt.*

*Ad qualitates tactiles referimus calorem & frigus, humiditatem & siccitatem, mollitiem, duritiem, gravitatem, levitatem, titillationem, dolorem, & quæ sunt plura talia.*

Verùm ad meliorem *Tactus cognitionem, in memoriam nostram,*  
revo-



revoceamus, nervos esse per totam cutim dispersos, & si horum extremitates ab objectis exagitentur, aut commoveantur, motum ab hac extremitate ad alteram in cerebro continuari, ibidemque communi sensorio imprimi secundum motus diversitatem ab objecto impressi. Singulas qualitates tactus nunc paucis verbis explicemus.

*Calor est*, quando partes objecti insensibiles celerius moventur quam particulæ corporis nostri; atque tunc dicitur illud corpus esse calidum, quando commovet insolite contextum fibrosum, humoresque nostri corporis. *Calor* itaque consistit in solâ particularum motione vehementi.

*Calor & frigus quid?*

*Frigus*, cum omnia contrario modo se habent: contrariorum contraria est ratio.

*Frigus.*

Nota tamen, quod inter calorem & frigus sit *tepor* intermedius: igitur attributa caloris & frigoris omnia sunt respectiva; sic idem potest dici calidum & frigidum respectu nostri: hoc observamus in *Æolipylis*, quæ igni impositæ ventum spirant frigidum, cum autem cessat ille motus vehemens vaporum, est calidus.

*De tepore.*

Hinc quod aliàs calidum videtur esse, utpote vehementer moveri, tunc frigidum est; & quod aliàs frigidum esse solet, utpote tardius moveri, tunc calorem constituit.

Hoc ipsum etiam patet in *cellis vinariis*, quæ hiberno tempore videntur esse calidæ, & æstivo frigidæ: hoc tantum dici potest ita se habere respectu nostri, aliàs certum est, cellas æstate esse calidiores, quàm hieme.

*Cellæ cur hieme dicuntur calidæ, & æstate frigidæ?*

Est quippe magna mutatio circa nos in aëre illis temporibus æstatis & hiemis, quæ mutatio non ita sentiri solet in locis conclusis & cellis.

Hinc est, quod aër extra cellas variet ab eo, qui in cellis est inclusus; ac proinde homo, exempli gratiâ, æstate ex aëre æstuante ingrediens cellam sentit frigus aliquod, hoc est, minorem calorem, quàm extra eam, ac proinde cellam pronuntiat frigidam.

Sic etiam cogita de hiemali tempore: ratio enim utrobique una & eadem est.

Cellarum fenestræ claudi etiam solent, ne aër externus queat ingredi liberè cellam.

Nec proinde, propriè loquendo, cellæ æstate frigidæ, & hieme calidæ sunt dicendæ per se, sed tantum respectu nostri: nemo enim negabit, hieme reverà existere frigidiores, æstate calidiores; sed ita tantum apparere nobis, cum videlicet æstate cellam ingrediendo sentimus illic aërem frigidiorum illo, qui est extra eam, & hieme calidiorum illo, qui est hieme extra eam.

Hanc aëris mutationem docet thermoscopium.

Est igitur contra rationem insurgere, & negare fallaciam sensus, cum ne unus detur, quin nos sæpissime fallat.

Ergo videmus, ideas caloris & frigoris esse tantum in mente, & in corporibus nihil præter motum localem.

Hoc intellige de dolore & titillatione, omnibusque tactilibus qualitatibus, quæ tantum locum habent in mente nostrâ, & hac ratione ignis potest dici nec frigidus, nec calidus; nec glacies calida, nec frigida: sic nulla pars dolet, sola anima dolet, & titillationem sentit; hinc est, quod has omnes ideas inter confusas recensuimus: quid enim

agi-



agitatio particularum invisibilium, in qua consistit calor, commune habet cum illa mentis idea caloris? quid quies particularum cum idea frigoris? quid fibrillarum ruptio, vel levis tremor cum idea doloris & titillationis, & sic porro? nihil omnino; ita ut debeamus concludere, illa esse tantum attributa mentis, entia rationis, quæ extra mentem nihil sunt.

Quamvis caloris & frigoris idea sit confusa, possumus tamen diligenter inquirendo dicere, in quo consistat, & unde oriatur.

Scimus, omnes nostri corporis partes habere continuum aliquem motum tremulum, seu tremorem per influxum spirituum & humorum continuum in partes fibrosas; qui tremor si ab objectis externis non augeatur, & insolitus fiat, anima nihil sentit: sed ubi objecti partes ita moventur, ut queant plus solito moveri & augere hunc tremorem, statim anima sentit rei novitatem, sentit calorem: si res hæ habeant minorem motum, ut hunc tremorem solitum nostrarum fibrillarum imminuant, frigidæ dicuntur, quamvis possint illæ res esse aliquo modo calidæ, cum adhuc moveantur, quo in motu consistit calor, sed non ita moventur, ut superent solitum tremorem nostri corporis, hinc pro frigidis habentur.

Sic aqua tepida, si habeat calorem cum nostra manu, non sentietur calida, cum tamen reverâ sit calida, quia non potest alterationem introducere in nostros nervos: ergo hinc etiam monere possumus, non esse statim exclamandum, Non sentio calorem, ergo hoc, vel illud non est calidum; quod etiam monuimus de gustu.

Quoniam nec frigus, nec calorem in tepidâ sentimus, hinc teporem revocavimus ad statum intermedium inter calorem & frigus.

*Fallacitas  
sensus tactûs.*

Sunt igitur *sensus Tactûs fallaces*, & admodum sensus tactûs fallax esse videtur, nec nobis exactè detegit rerum essentias: talem fallaciam experimur, si aliquis manum dorso imponat, & insciè, & ex improvise ei intrudatur humidum, vel frigidum, vel calidum, non sentit anima illa, quia nimis citò alterant.

Et egregiè quandoque fallitur, cum frigidum volæ manûs subito intrudatur, putat esse calidum, & manum retrahit magnâ violentiâ: non igitur fidendum nimis sensibus, sed prudenter examinanda quælibet, quæ per sensus nobis oggeruntur, priusquam de iis judicemus; & sic multo certius iis fidere possumus, non aliter ac vulgò scimus, nos posse magis fidere amico, quem novimus, quàm ignoto.

*Cartesius* autem dicit, bene cavendum esse, ne rursus fallamur ab iis, qui nos vel semel deceperunt.

*De duritie  
& mollitie.*

Progredimur ad *duritiem & mollitiem*. *Cartesius* dicit, molle esse, quod cedit manui nostræ, in id agentis; durum vero illud, quod ei resistit.

Alii rident illam distinctionem & definitionem, quia inquirunt, nulla res definiri potest in ordine ad aliud. Sed respondemus, illos non facere distinctionem inter ideas confusas, & distinctas: hinc si durities & mollities esset inter ideas veras, optimè dicerent; sed cum referri debeant inter ideas confusas, non est, quod amplius respondeamus, quoniam illud, quod nihil realitatis in se habet & continet, non potest per se explicari: necessariò igitur per tactum explicari debet, & quomodo nos ab iis afficiamur. Hinc bene dicitur mollities esse, ubi particulæ facile cedunt aliis corporibus, in ipsas



impingentibus : durities verò, ubi pertinax est situs & cohæsiō particularum ; & resistunt aliis , in ipsis impingentibus : ergo bene definiuntur in ordine ad nos & ad sensum nostrum.

Sequitur *Gravitas & Levitas* . *Gravitas est* , si corpus efficacius deorsum prematur a globulis secundi elementi , ( Vide princip. Cartesii 4. part.) hoc est, si corpus plus contineat corporeitatis. *Gravitas & Levitas.*

*Levitas* , si minus soliditatis habeat , & porosum sit , hinc lenius deorsum premitur .

*Scabrities & Levitas* . *Levitas*, quando corporis alicujus particulæ ita sunt lævigatæ & politæ , ut majori superficie cutem attingant , hoc est , quando pulpa digitorum potest multas superficies attingere .

*Scabrities* verò , quando in corporibus multæ particulæ eminent supra poros & vicinas particulas , tunc digitus vix unam , aut alteram attingit particulam , ac proinde judicat anima , hoc corpus esse scabrum . *Scabrities & Levitas.*

*Humiditas & Siccitas* . *Sicca* illa esse videntur , quarum particulæ juxta se invicem cohærent firmiter , & parum differunt a duris , nisi quòd dura significant totam molem simul , sicca verò singulas partes alicujus materiæ . Sic *arena* est sicca , & tamen mollis : sicca est respectu singularum arenularum ; mollis , quia cumulus arenæ cedit motui manûs nostræ , aliàs unaquæque arenula satis est dura . *Humiditas & Siccitas.*

*Humida* illa, quæ cedunt & mollia sunt, & ita divisa , ut poris cutis nostræ facilè inhæreant .

*Quies particularum* cum sit in siccitate , quæritur quomodo *siccum dici possit calidum* ?

Respondemus , quietem particularum agere per aliud medium in nostros nervos , ita ut in illo corpore , quod siccum vocamus , aut sint pori minimi , aut satis magni & copiosi . Si satis magni & copiosi , magna copia aëris cum globulis secundi elementi & æthere subtilissimo hos transit , hinc illa calida erunt . Si verò pori sunt parvi & pauci , ut in marmore , ita ut aërem vix admittant , nec globulos secundi elementi , sed tantum paucum ætherem , illa erunt frigidissima ; qui æther solus & paucus non valet partes nostri corporis movere , hinc frigus in illis sentitur . Et sic intelligere possumus , quæ ratione *sicca queant dici calida* .

*Siccum quomodo dici queat calidum.*

Sed si magnâ copiâ ille æther fluat per poros corporis alicujus , ita ut ille æther valeat nervos commovere insolitè , tunc calidum dicitur illud corpus : sic ferrum ignitum urit manum nostram ob copiam ætheris , ejus poros trajicientis .

Sed generaliter tamen siccum dicitur per se frigidum , cum partes circa se quiescunt .

Sic glacies frigida est , quia ejus particulæ juxta se invicem quiescunt , & quamprimum se movere incipiunt , frigus minuitur , & resolvitur in fluidum .



## C A P U T CXVI.

## De Titillatione &amp; Dolor.

*Titillatio & Dolor.* Sequitur nunc *Titillatio & Dolor.*  
*Dolor* est tristitia; *Titillatio* verò gaudium mentis.

*Dolor & Titillatio* sunt quidem valde differentes ab invicem, sed tamen causam agnoscunt admodum propinquam, & parum distant ab invicem ratione causarum.

*Dolor quid.* *Dolor est*, quando objecti partes ita vehementer agunt in exigua nervorum filamenta, ut aut actu rumpantur, aut ruptionis incurrant periculum; hinc tristis idea oritur in mente, quatenus videlicet mens videt & advertit, incommodum & noxam inferri suo corpori, cui est juncta.

*Titillatio quid.* *Titillatio* verò, quando corpora illa leviter radunt fibrillas has, ita ut minimè incurrant ruptionis periculum, sed pari impetu hanc actionem levem admittendo, ad sensorium deferunt: exinde oritur idea titillationis, quatenus anima advertit, filamenta sui corporis esse satis capacia resistendi huic actioni, ac proinde compositum exinde nullum posse pati detrimentum; hinc gaudet & lætatur mens nostra.

Sic titillationem sentimus, cum superficies corporis, exempli gratia digitorum, tangit leniter fibrillas nervorum cuti insertorum, easque radit lenissimè; hinc quoniam a pulpa digitorum multæ fibrillæ simul tanguntur, minus rumpi possunt, & pari impetu huic motioni resistunt, & ex eo gaudet anima, (ut dictum) de sanissima videlicet compositi constitutione: sed si paullo vehementius trahantur & moveantur hæc filamenta nervorum, ut ruptionis periculum incurrant, aut actu rumpantur, oritur doloris in mente idea. Exinde etiam patet, quàm parum dissent titillatio & dolor, quod etiam inculcavit *Cartesius parte 4. principior.*

Atque ita videre quoque possumus, quàm fluxa habeant fundamenta gaudia humana & tristitia.

Et sic ideam doloris & titillationis reddidimus aliquo modo distinctam, postquam utriusque naturam paucis expendimus.

*An dolor nautæ, naufragium patientis, sit propriè dolor dicendus, nec ne?* Potest nunc porro esse quæstio, an *dolor*, quem dicitur habere *nauta*, cum naufragium patitur, sit propriè *dolor dicendus*, nec ne? Respondemus, non esse talem dolorem, quem modò descripsimus, sed esse tantum contristationem mentis ex damno facto & passo, quam sentimus in nobis, cum amicus, vel parens morte fuerit abreptus: propriè autem *dolor* esse non potest, quia anima hanc contristationem seponere potest, si cogitet solummodo, quòd compositum inde noxam non fuerit passum; atque *nauta* potius gaudere deberet, quia corpus suum salvaverit, ita ut illa, quæ extra ipsum sunt, ipsius compositum non attingant, nec proinde propterea ita contristandum esse: hinc etiam commune proverbium est, quod ita sonat: *Quæ extra nos, nihil ad nos*; hoc est, bonorum nostrorum amicorum extra nos existentium jactura non debet animam nostram ita afficere, ut inde contristetur, & mens inde patiatur.



At dolor, de quo hætenus locuti sumus, non potest ab anima seponi pro libitu; nec cessat, nisi cessante causâ, ipsum excitante.

*In morbis acutis aliquando totum corpus dolet*, & præcipuè circa lumbos. Hoc fit, quatenus tali in casu totum nervosum genus impletur spiritibus copiosis & acribus, fibrillas nervorum vellicantibus, & dolorem producentibus.

*In morbis acutis totum corpus sentitur dolere.*

Spiritus autem illi acres in morbis acutis proveniunt ab intemperie sanguinis acri tam salinâ, quàm acidâ; qui spiritus impingendo in partes nervosas & membranosas, eas lancinant & pungunt, & sic toti corpori dolorem inferunt.

Præcipuè tamen ægri conqueruntur circa regionem lumborum, aut quia illic est obstructio quædam; aut quia renes malè affecti hanc regionem nimis premunt; aut quia ossa vertebrarum malè sunt sita & locata; aut quia (quod plerumque & magis familiare est) illic est egressus nervorum ex spinæ medullâ ad quaslibet partes, hinc nervi per mæandros vertebrarum excurrento, sese inflectere nonnihil debent, ac proinde in illam flexuram spiritus acres descendentes magis impingunt, vellicant, & sic illic loci dolores majores & frequentiores excitant.

*Cur ægri præcipuè conqueruntur de dolore lumborum?*

*Morbi Venereï etiam ingravescent calore stragulorum*, quia tunc humores magis moventur, & acres magis in actum deducuntur, atque ita nervos attingendo, vellicando, faciunt intolerabiles sæpe dolores.

*Morbi Venereï cur ingravescent calore stragulorū?*

*In Cardialgiâ, putant homines, cor dolere*: sed egregiè falluntur, quia cor propter exiguos & valde paucos nervos, non nisi obscure sentit, ac proinde dolere dici nequit: dolet ventriculus, ut antea diximus, sed propter viciniam cordis & ventriculi homines sæpe falluntur, præcipuè qui Medici & Anatomici non sunt, nec partium situm norunt.

*In Cardialgiâ, malè putant homines, cor dolere.*

*Doloris autem quandoque datur remissio* pro aliquo temporis spatio: hoc esse potest, quatenus continuo dolore multi spiritus consumuntur, quorum defectus facit, ut nervorum fibrillæ minùs tendantur; hinc licèt acres humores sufficientes adsint, nervosum genus continuo vellicantes, tamen dolor nonnihil remittitur, donec accedente postea novâ quantitate & copiâ spirituum, fibrillæ rursùs legitime tendantur, ut vivaciùs actionem impressam ad sensorium deferant; hinc dolor tunc redit ad priorem gradum. Vel potest esse, quòd humor vellicans sensim propellatur, & per alias partes circulet, atque ita causa dolorem excitans minuatur; quæ redit, dum novi humores rursùs paullo post accedunt, more solito nervosum genus vellicantes, & dolorem inferentes. Vel quòd illâ actione humoris acris continuâ, particularum acrium anguli nonnihil atterantur, lævigentur, ut minùs pungere queant; sed postea accedentibus rursùs novis humoribus acribus, dolor augetur. Possunt plures hujus dari causæ, quas omnes non lubet hîc apponere.

*Doloris quomodo dari possit remissio.*

*Ligaturæ quomodo profint in morbis soporosis*, est quæstio? Scimus, in morbis soporosis dari multorum tubulorum a lentâ & viscidâ materiâ obstructionem in nervis, impredientem, ne spiritus eant versùs partes movendas & sensitivas. Hoc ut mederi queamus, & homines excitare, vulgò adhibemus ligaturas in brachio: quid tunc fit? vinculo arctè brachium constringitur, ergo etiam nervi per id ex-

*Ligaturæ quomodo profint in morbis soporosis.*



currentes comprimuntur; hi in unâ extremitate compressi, in alterâ hiant, hoc est, si fibrillæ nervorum in unâ parte arctè comprimantur ad se invicem, tunc eâdem in alterâ extremitate nervi ab invicem recedunt, ac proinde illic tubuli fiunt apertiores, ita ut spiritus e cerebro queant fluere per eosdem ad subjectas partes, pituitam removeant, attenuent, & postmodum accedente novâ quantitate spirituum omnes obstructions nervorum & sic soporem tollant.

Hoc facilè unusquisque concipere poterit, si nobiscum consideret, hunc fasciculum juncorum A B, qui si vinculo constringatur in puncto C, junci in A & B ab invicem recedent, & spatia relinquent ibi multo majora: idem cogita de nervis, quos diximus constare ex infinitis fibrillis, & juncis quasi, communi thecâ inclusis. Vide *Tab.*

*Tab. XXX. XXX. Fig. I. & II.*

*Aliquando dolor sentitur in parte abscissa.*

Aliquando sentiunt homines *dolorem in parte abscissâ*, quod refert *Cartesius in part. 4. principiorum*. *Schenckius* hoc ipsum refert de quodam milite, cui brachium erat sublatum per tormentum bellicum; ille sentiebat dolorem in brachio ablato. Tria talia quoque habui exempla: tota res consistit in dicto *Cartesii*, quòd videlicet anima judicet secundùm consuetudinem. Vide *medit. 6.*

Sed ut rem hanc accuratiùs intelligamus, concipiamus, nervos naturaliter excurrere ad digitorum apices per brachii decursum; sic nervus A, ex medulla spinali proveniens, tendit ad apices digitorum B: si nunc manus tollatur a brachio in puncto C, dicimus, (si acres humores vellicent illas nervi portiones, quæ tendebant ad digitos, ut in B) animam ex consuetudine judicaturam, dolorem esse in digitis, qui jam sunt ablati, in quorum loco jam alii ex ligno vel panno sunt constituti, quos sæpe attingunt, non aliter ac si reverâ dolorem illic sentirent; nec potest res aliter se habere, cum mens ex conjunctionis lege judicet secundùm consuetudinem.

Pars patitur, ubi extremitas est nervi; ut si nervus B afficiatur in C, sentietur hoc in D, ubi est extremitas illius nervi: sed quia nullibi tangi potest, quin illic reperiat finis nervi, hinc præcisè attactum sentimus, ubi fit.

Non mirum igitur, si nervus ad digitos tendens, ablatus ex parte, tangatur in relictâ portione, quòd anima judicet hunc motum esse in digitis; hinc quoque clarum & evidens est, animam non esse totam in partibus, ubi sentimus, uti vulgò putant: sentimus hîc dolorem in parte, quæ ablata est & remota, in qua animam residere nemo statuere poterit.

*Cur pulsus cordis nō sentimus, nec motum cerebri?*

Nunc porrò quæritur, *cur pulsus cordis, arteriarumque cerebri non sentiamus?*

Quia anima non judicat de consuetis: de consuetis, vulgò dicitur, non est passio. Sed anima attendit ad novitatem, ad insolitum quicquam; hinc quamprimum aliqua in parte pulsus est solito vehementior, tunc sentitur: sic quando arteria comprimitur a tumore quodam duro, tunc illius pulsus sentitur, quia sanguis liberè non transiens per arteriam compressam, impetum debet adhibere, & latera arteriæ magis diducere, ut queat adhuc perrumpere, hinc illius partis fibrillis insolitus imprimitur motus, qui ad cerebrum & sensorium delatus, animæ ansam dat cogitandi de pulsu illius partis.

*Cur*



Fig. 1.

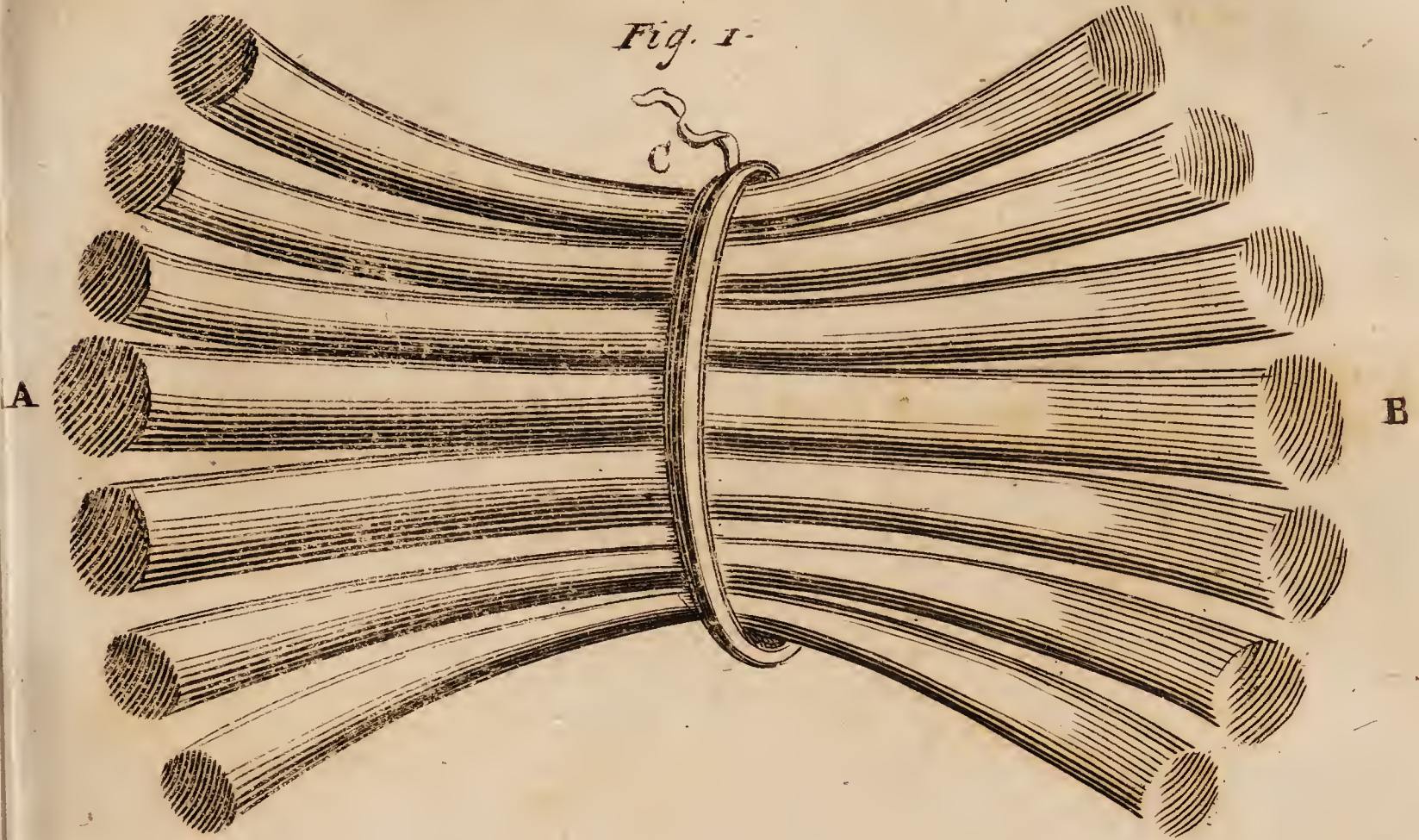
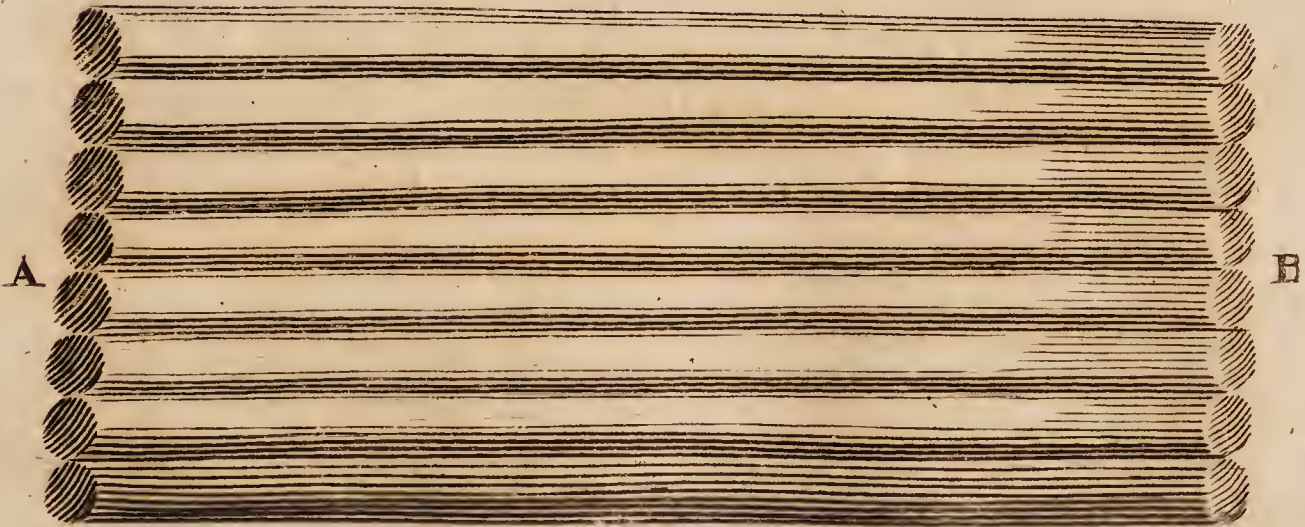


Fig. 2.

















*Cur ex diutino dolore membra stupent, & accrescit patientia?*

Plurimas hujus phænomeni rationes dedimus ante, ubi quæstio erat de remissione doloris; alias tamen prioribus adjungemus.

I, Quia anima de consuetis non accuratè judicat; hinc diutinus dolor animæ fit consuetus, nec anima ita ampliùs afficitur ab illo motu & actione, quæ ex diurnitate fit solita, ac proinde dolor videtur cessare; hoc est, idea doloris, non autem causa, hoc est, actio & motio fibrillarum, sed anima tantùm ad eam, non ita ut ante, cum adhuc nova & insolita erat, attendit; hinc succrescit eorum patientia, hinc est, quòd nephritici ex continuis cruciatibus & doloribus postea dolorem vix sentiant; hinc dicimus vulgò, *sy volharden in de pyn*.

Deinde ex illa actione diutinâ, idest, vellicatione & lancinatione, fibrillæ nonnullæ rumpuntur & solvuntur a parte sensitivâ, quibus solutis, necessariò sensus debet esse minor; hinc partis illius oritur *stupor*, ut diximus. Reliquas rationes dedimus citato loco, quas proinde hîc repetere non lubet.

*Quædam etiam partes experiuntur esse tactûs expertes*, aut quæ nullos habent nervos; aut quæ nervos habent, sed quorum fibrillæ non tenduntur, sed flaccidæ jacent; aut quorum extremum non pertingit ad superficiem concavam ventriculorum cerebri; aut qui nervi multos habent mæandros, flexus, qui impediunt, quominus fibrillæ legitimè tendi queant, quam tensionem vidimus requiri ad tactum: sine hac enim nulla actio nervis ab objectis illata potest vividè deferri ad cerebrum & ad sensorium, sed evanescit planè.

Quæri etiam hîc potest, *cur in omnibus hominibus tanta sit titillatio in plantis pedum?*

Respondetur I, quia illa actio illic est insolita magis: pars illa rariùs attingitur; hinc insolita actio titillationis magis illic sentitur, quàm in aliis partibus, quæ hanc actionem frèquentiùs patiuntur.

II, quia illic multi nervi congregantur, qui simul tacti actionem vividè deferunt ad sensorium; quò enim plures fibrillæ in aliqua parte tanguntur, eò accuratioris illius partis est sensus.

Apud *Cartesium*, in *tractatu de Dioptricâ*, habemus exemplum cæci, qui amissum visum compensabat suo tactu; hic pro variis resistentiis, ab objectis manibus & nervis impressis, poterat dignoscere & distinguere objecta solo tactu: hoc antea etiam explicuimus, diximusque, ipsum hoc æquè posse facere, ac nos, qui visu pollemus, quia ille majore animæ attentione hoc agebat; illam enim attentionem, quam visus noster requirit, addit suo tactui: huic etiam multum facit multa & crebra exercitatio.

In eâdem *Cartesii Dioptricâ*, *cap. 6. §. 18. & de Homine pag. 85.* est quæstio, cur homo, tenens inter duos digitos decussatos A globulum quendam B, hunc instar duorum sentiat, & non unicum & simplicem? Vide *Tab. XXXI.*

Hoc totum ex eo contingit, quòd diversi muscoli, diversis nervis donati, tangant eundem globulum: diversi muscoli, quia illi laterales muscoli, qui sic decussatis digitis corpus tenent, aliàs nunquam unum objectum simul tetigerunt, & ex hac actione diversis musculorum diversorum nervis impressâ oritur diversa in mente idea, hoc est, objectum duplex repræsentabitur, quod reverâ erat simplex, quia diversi nervi tacti diversam actionem ad sensorium deferunt, sed facilè visus tactûs

*Cur ex diutino dolore succrescit patientia, & stupor oritur.*

*Quædam partes sunt tactûs expertes.*

*Cur in omnibus sub planta pedis tanta sentitur titillatio.*

*Cæcus quomodo tactu solo distinguat objecta.*

*Cur globulus si teneatur inter duos digitos decussatos, animæ duplex repræsentetur?*

*Tab. XXXI.*



tactus fallaciam emendat & detegit. Sic itaque egimus de omnibus sensibus tam internis, quam externis, vidimusque, omnes externos posse revocari ad solum tactum, hoc est, ad motum localem: redire nunc debemus ad bivium aortæ, & sequemur ejus truncum descendente, partiumque, quas alluit, visuri sumus functiones.

## C A P U T C X V I I .

### *De Trunco aortæ descendente.*

*De trunco aortæ descendente.*

**P**ostquam igitur vidimus sensus tam internos, quam externos, tempus est, ut nunc redeamus ad *Bivium aortæ*, sequamurque ejus truncum descendente, & singularum partium, quas ille alluit, videamus functiones.

*Cur truncus ascendens accipit sanguinem subtiliorem?*

Vidimus antea, *truncum aortæ ascendente* accipere sanguinem subtiliorem, spirituosiore, duplici de causâ.

I. Quia ille truncus erat minor, nec proinde omnem ex corde expulsum sanguinem recipere poterat, sed tantum illum, qui suâ volatilitate, subtilitate, spirituositate, crassiorem præcurrebat, præveniebatque.

II. Quia ille truncus erat situs ad lineam rectam, quam sanguis subtilior & levior sequitur ex naturæ legibus.

III. Potest addi, quod subtilior ascendit, & gravior descendit sanguis suâ propriâ gravitate deorsum.

*Crassior sanguis descendit per truncum descendente.*

Sed cum omnis sanguis recipi nequeat ab illo ascendente trunco, nec omnis æquè est subtilis sanguis, rationi consonum est, sanguinem reliquum crassiorem descendere per truncum descendente ad partes inferiores: hoc tamen non ita est intelligendum, ac si nihil spirituosius sanguinis ad eas partes perveniret, sed id tantum volumus, minus spiritus esse illi sanguini permixtum, qui ad inferiores, quam qui ad superiores partes tendit: in hoc trunco non multum speculabimur laterales ramos, qui ad costas deflectunt, *intercostales* dictos, cum peculiarem considerationem non mereantur.

## C A P U T C X V I I I .

### *De vasis gastricis & spermaticis.*

*Vasorum spermaticorum exortus.*

**N**Ec phrenicos ramos examinabimus, sed nos potius convertemus ad *arteriam celiacam*, ejusque divisionem: hæc varios ex se ramulos notabiles spargit ad principales, quas vocant, partes, ad *ventriculum videlicet, hepar, lienem, pancreas, epiploon, & ad vesiculam fellis*. Singulos hosce sequemur ramos.

*Arteriæ celiacæ distributio.*

Primo ex hac arteriâ celiacâ prodit *gastrica* dicta, quæ tendit ad ventriculum, variosque notabiles ramos dispergit per ventriculi mediam tunicam, quæ carnosa est; reliquæ verò sunt nervosæ & membranosæ: hæc distributio multiplex ramorum arteriæ gastricæ inter fibras tunicarum ventriculi habet eundem usum, quem dedimus illi multiplici distributioni carotidum in capite, ubi dicebamus, sanguinem

*De arteriâ gastricâ.*



nem per multiplicem divisionem accipere majorem superficiem, a qua proinde copiosiores spiritus facilius separabantur: sic etiam hinc multa illa divisio ramorum facit, ut sanguis ad ventriculum tendens accipiat majorem superficiem, a qua proinde humores & spiritus facilius exeunt in cavitatem ventriculi.

Cum hinc versamur circa arteriam cœliacam, ejusque ramos, ratio danda, cur *sinister ramus ejus sit dextro major?* idem erat in bivio aortæ, ubi truncus ascendens erat major descendente: sed ratio, quam ibi dabamus, contraria est rationi, quæ hinc habet locum; ibi ascendens erat major, quia sanguis ibat magis ad lineam rectam; hinc ramus ascendens, seu deflectens ad latus dextrorsum minor, quia hinc ille ramus it ad lineam magis curvam: dexter ramus magis recurvus est, dum ad dextrum latus it; sinister ramus est quidem nonnihil recurvus, sed non ita ac dexter. Cur igitur hinc non obtinet contraria ratio? in bivio aortæ levitas faciebat lineam rectam, hinc gravitas: ibi levitas habebat majorem vim sursum tendendi, & vasa dilatandi, hinc gravitas idem facit, quod illic levitas: illic levitas, hinc verò gravitas majorem habet vim: illic quæstio erat ascensionis, hinc descensionis: illic sanguis levior, subtilior, spirituosior sursum volando pervertebat crassiores; hinc verò crassus sanguis descendendo facit majorem vim, & sic sibi format ampliolem minus curvam, quam reliquus, utpote minus gravis & levior, qui proinde nonnihil a lineâ rectâ decedit. Hæc tamen non ita sunt intelligenda, ac si ille sanguis, qui ad inferiores tendit partes, nihil subtilitatis in se contineat; minimè gentium: hic crassior igitur & gravior sanguis, sortitus effectum, faciet ramum majorem, quatenus suo impetu vasa, quæ transit, magis dilatat & extendit, quam sanguis levior; hinc patet ratio differentiæ, quæ est hujus loci, & in aortæ bivio: hinc utraque via est descendens, illic erat una ascendens, altera descendens; hinc rationum dissimilitudo hujus & illius casus.

*Quæstio, cur sinister ramus cœliacæ dextro sit major?*

## C A P U T C X I X.

### *De Fermento ventriculi.*

**F**Acile etiam nunc intelligimus, & ex prædictis constare satis potest, illas particulas facilius a sanguine discedere & abire, quæ magis ad exeundum aptæ sunt: tales erunt primò aqueæ, quæ suâ flexibilitatē sese accommodare possunt quibusvis pororum mæandris.

*Secundò, acidæ, quæ utroque suo latere scindendo poros sibi adaptant.*

*Tertiò erunt salinæ, quæ extremo acuminato pungendo idem præstant.* Hæc duo posteriora particularum genera pro vehiculo habent ipsam aquam: his tribus accedunt spiritus, qui suâ subtilitate facile aperiunt; atque ex his quatuor igitur, utpote aquâ, acido, sale, spiritu, fit mixtura debita fermenti pro ventriculo.

Sed dicet nunc aliquis, cur hoc fermentum in ventriculo potius deponitur, quam in aliis nostri corporis locis? Respondemus I cum Car-

*Quales particulae exeunt ex gastricis in ventriculi cavitatem.*

*Cur fermentum potius deponitur in ven-*

facere

ven-



*ventriculo , quàm aliis corporis nostri partibus ?* facere : quales enim pori , tales particulæ , his poris respondententes , transmittuntur : atqui in vasis gastricis est talis pororum constitutio , quæ tales , & non alias particulas sanguinis transmittit , quam etiam nulla alia vasa habent : ergo facit hîc comparisonem quandam cum quodam cribro , quod non transmittit , nisi particulas , ejus poris apprimè respondententes ; idem hîc cogita .

II in nullis partibus est tanta cavitas , quanta in ventriculo .

*Tertia causa* peti potest ex iis , quæ adhuc dicenda sunt , quando quæstio erit , cur *excrementa* potiùs eunt ad intestina , quàm ad alias partes ? Cur *cerumen aurium* in auribus tantùm deponitur , & non alibi ?

*Quarta* esse potest illa , quæ a nobis dicta sunt superiùs , quòd nulli magis parti quadrent , quàm ventriculo : & similes dari possent plures rationes .

*Fermentum vetriculi provenit ex sanguine : qualis igitur est hujus constitutio , talis erit & illius .*

*Ventriculus biliosus .*

*Vasa gastrica , non brevia , ventriculo fermentum suppeditant .*

Hoc igitur *ventriculi fermentum provenit ex sanguine* : qualis itaque est eorum fermentum , illud constituentium proportio , talis etiam esse debet in sanguine . Si in sanguine peccet pituita & acidum , vel sal deficiat , fermentum ventriculi erit inefficax ; mollia enim illa corpuscula involvunt acida & salina , ne queant agere , non aliter ac gladius & culter vaginâ tectus , ad secandum vel pungendum est ineptus : sic si sal prædominetur in sanguine , hoc est , bilis , ut vulgò loquuntur , tunc erit etiam ejus abundantia in fermento , quod proinde vitiatum , inefficax redditur , quia duo hi hostes sal & acidum se invicem trucidant , alter alterum nimis vincit , & neci dat , & tunc *ventriculus fit nimis calidus ex sale , & biliosus audit* , quia bilis est magna pars salis , ut postea constabit . Hoc in casu acidis juvatur ventriculus , quæ sales infringunt , ut debita rursus constituatur proportio inter acidum & sal : his acidis tollitur nimis ille ventriculi calor , quia acida ut cunque sunt frigida ; talia sunt poma acida , cedrides , aurantia , & similia ; conducit omphacium ipsum , omnes spiritus acidi .

Porro quòd *gastrica vasa ventriculo inserta dent & suppeditent fermentum ventriculo , non vasa brevia* a liene ad ventriculum protensa , docent ligaturæ his vasis brevibus injectæ : his enim ligatis , observant Anatomici , sanguinem ire a ventriculo ad vas splenicum , & non contra : vasa enim intumescunt a ventriculo ad ligaturam , detumescunt verò a ligaturâ ad lienem , quod indicium certum & demonstrativum est , sanguinem per hæc vasa ire a ventriculo ad lienem , & non a liene ad ventriculum , ut multi putarunt .

## C A P U T C X X .

### *De Stomachicis .*

*De Stomachicis quid tenendum .*

**H**ic etiam videmus , quàm ridiculum sit *stomachica venditare* : illa vulgò non applicantur pro ratione causæ : sic illa habentur pro calidis & aromaticis ordinariò , & his utuntur in omnibus casibus , tam calidis & salinis , quàm acidis & frigidis , & pituitosis ; quamvis non negamus , illa calida maximopere prodesse in casu pituitoso , frigido & acido , quia illa aromatica suo copioso sale acidum infringunt , & pituitam tenacem incidunt : at in casu salino sunt pestis , quia copioso suo



fuo fale calorem, & fal fermenti augent: ergo diligenter casus distinguendi veniunt, ut sic stomachica præscribi possint; hinc etiam videmus, ventriculi coctionem non dependere tantum a solo calore, quia hic calor nimius fermentum illud inefficax reddit, sed potius temperata debent esse omnia in fermento naturali.

Sic potest etiam esse casus, ubi acidum peccat suâ copiâ, ita ut illud prædominetur in ventriculo, & salem enecet, tunc quoque ventriculus se non habet, uti debet, sed tamen non ita prostratus tunc est appetitus & coctio, ac quidem si sal peccet & prædominium habeat, aut pituita. Ratio est, quia acida adhuc plus dividere possunt alimenta ingesta, quàm salina, & multo magis quàm pituitosa, quæ planè ad dividendum sunt inefficacia magis quàm salina, quia acida scindunt, & utroque latere secant, dividunt, separant: at salina pungunt tantum suo acumine; *corrosiva* ut plurimum etiam *sunt acida*; spiritus salini corrodunt quidem aliquâ ex parte, sed acidi multo magis & potentiùs, quales sunt *spiritus vitrioli, sulphuris, nitri, salis, aqua fortis*, quæ fit ex vitriolo & nitro, *aqua regia*, quæ fit ex vitriolo, nitro, & fale communi; illa *aurum* corrodit, quod deludit vim ignis fortissimi, ut norunt Chymici multo labore edocti: ubi autem acidum peccat, exhibent salina alcalia, acidum absorbentia, qualia sunt *corallum, oculi cancri, creta, &c.*

*Intemperies acida ventriculi.*

*Corrosiva sunt acida.*

## C A P U T CXXI.

### *De Fame caninâ, & Fame ipsâ.*

**A**cidum nimis prædominans, & nimis corrosivum existens, acutiùs mordicat ventriculum, & oritur *fames nimia*, quam *caninam* vocant, quando homines se ad gulam ingurgitant cibus, priusquam satiati fuerint, ut tandem cogantur vomitu omnia regerere: prudenter igitur attendendum ad singulos hosce casus, priusquam stomachica cum fructu queamus præscribere & exhibere. Et vulgares Medici si ratiocinarentur ab eventu & a posteriori, facile possent discere, dum pluribus in casibus experiuntur, sua non juvare medicamenta præscripta: sed illi parum solliciti sunt hac in parte de eventu, si modo luctum accipiant; tunc nihil refert, num ægri se pejus habeant: regerunt enim statim, hoc non esse a medicamento ab ipsis præscripto, sed ab aliâ quadam causâ in corporibus ægrorum latitante, & tunc in publicum prodeunte.

*De Famè canina.*

In Chymiâ docemur, *spiritu vini omnia acida mitescere* post longam digestionem, circulationem, destillationem, cohobationem, quæ synonyma sunt, quatenus spiritus vini unitur cum ipsis acidis, & sic dulces illi spiritus redduntur acidi; non quòd cohobatione, hoc est, multiplici destillatione, acida immutentur, sed quòd tandem uniantur cum spiritus vini oleo: dulces particulæ coeunt cum acidis corrosivis, hoc est, dulces inhibent acida, eaque involvunt, ut acicula lanâ involuta impeditur ad noxam inferendam, quamvis lana aciculæ non sit proximè unita corporibus pungentibus, tamen punctiorem eorum impedit, si modo eâ involuta sint: ergo multo magis acida a dulcibus impedi solent & debent, ubi magis unita sunt cum iisdem; quæ unio non

*Acida & acida, cur ope spiritus vini dulcescunt?*



potest fieri, nisi per cohobationem, hoc est, destillationem & circulationem frequentem.

*Quomodo fermentum temperetur spiritalibus.*

Fermentum itaque nostrum constat ex prædictis salinis & acidis; his accedunt spiritus, qui sunt instar spiritus vini, moderantes & temperantes nimiam acridinem tam acidorum, quam salinorum: horum enim spirituum defectus in sanguinis massâ eam reddit nimis acrem; homo macilentus fit, quatenus illâ acridine abraditur a partibus solidis, quod ultimò accedit in nutrimentum earundem. Hæc sunt, quæ a priori de fermento hocce dici possunt; quæ autem a posteriori dici possunt, vidimus in principio hujus tractatus.

*De fame.*

Hocce fermentum fertur per arterias gastricas, & per triplex fibrarum genus, quæ ventriculi constituunt membranas, & vellicando facit appetitum, ideam illam famis confusam.

*Cur ventriculi superius orificium acutius sentit?*

Anatomici, qui sæpe in quisquiliis hærent, notant, *sinistrum ventriculi orificium acutius sentire, quam reliquam ventriculi partem*, quatenus donata est copiosioribus nervis sexti paris, sese distribuentis etiam per universum ipsius ventriculi ambitum.

*De nimio appetitu, & fame caninâ.*

Si quando igitur illud fermentum, per ventriculi fibrosam contextum trajiciens & transfluens, est nimis acre, ita ut nimis vellicet nervosum genus, *appetitus oritur nimius*: si adhuc magis acre existat, *famem caninam* producit.

*Cur post ingesta alimenta appetitus cessat?*

Hinc nunc quæstiones exsurgunt non leves, cur videlicet *cessat post ingesta alimenta appetitus, & non in fame caninâ*, licet ventriculum totaliter repleverint, & ita distenderint cibo, ut rejici debeat? Quantum ad primam quæstionem, nos respondemus, quia fermentum, quod transfusa vit ex tubulis triplicis membranæ (ventriculum constituentis) in cavitatem ventriculi, involvitur alimentis jam ingestis, in eaque vim suam exserit, hinc fermentum illud obtunditur, nec proinde agit amplius in nervos. Deinde spiritus alimenti, penetrantes non solum in contextum fibrosam triplicis membranæ, (de quibus Anatomici pueriliter & planè ridiculè quærent, an hæc tres queant sine læsione separari ab invicem, erunt plus quam centum membranæ, si oculo microscopio munito easdem intueamur; ita ut clarè videamus, tales quæstiones nihil facere ad rhombum, & tironum mentes tantum intricare) sed etiam ulterius ad cavitatem abdominis, huc illuc obvolvitando ingrediuntur vasorum poros, & sanguini admiscuntur: sed hi spiritus dum versantur intra contextum fibrosam ventriculi, si molles & blandi sunt, emolliunt; involvunt etiam particulas fermenti, in illis tubulis adhuc latitantes, nec dum ad cavitatem ventriculi propulsas, atque ita impediunt, ne illæ acidæ fermenti particule arrodant amplius nervos illic sitos, atque ita perit appetitus post alimenta assumpta.

*Fermenti acredo unde.*

Illam etiam *ventriculi fermenti acredo* varias agnoscit causas, & generaliter possumus dicere, sanguinem esse hujus mali fontem: quod autem abundat in sanguine, hoc etiam abundat in fermento, ut antea etiam diximus; hinc multum facit longa inedia in morbo, aut aliâ de causâ passa.

Sic enim sanguis pluries antra cordis transeundo, & novo chylo non imprægnatus, tandem acuitur & acrimoniam contrahit, ex quo acris sanguine acre deponi debet fermentum in ventriculo, quod magis & plus solito rodit nervos; hinc caninus appetitus.

Restat



Restat nunc quæstio, *cur ex jejuniis fames oritur?* Responsio facilis existit, quia longiori tempore sanguis crebrius it per antra cordis, circulando continuo, & quò sæpius coquitur in utroque ventriculo cordis, eò acrior fit; hinc quid mirum est, ex sanguine acri produci fermentum acrius in ventriculo, quod magis vellicet nervos ventriculo implantatos, hoc est, appetitum & famem excitet?

*Cur ex jejuniis fames oritur?*

Diximus & adhuc dicturi sumus, fermentum non esse æquè volatile in omnibus: hinc autem solvitur illa quæstio, *cur aliquibus fames perit subito, si ultra consuetum tempus jejunium toleraverunt?* Diximus, hoc dependere a nimis subtili fermento, quod facile avolat per poros nostri corporis, & sic desinit amplius vellicare nervos, & appetitum excitare, qui proinde perit.

*Cur quibusdam fames perit, si paululum ultra tempus consuetum jejunium toleraverunt?*

Sed hinc exurgit alia quæstio, *cur videlicet alii jejunium magis tolerant, alii minus,* quod in variis morbis est manifestissimum? Dixerimus, hoc tamen dependere a sanguine aut magis, aut minus viscoso & frigido; hinc tale quoque deponitur in ventriculo fermentum, quod minus vellicat nervos, quod minus excitat appetitum, & talis viscosus sanguis non fit acrior, quam vis frequentius circulet per cor; crassities & viscositas obstant, quominus acuatur intra breve temporis spatium; hinc etiam est, quod morbi pituitosi, chronici, diutius in ediam sustineant & patiantur, quàm ardentes & volatiles.

*Cur aliqui longius famem queunt tolerare?*

Sed fertur, illud jejunium processisse non solum ad dies & hebdomadas, sed menses, semiannos, imò integros, si credere fas sit. Dixerimus paucis, in acutis & salinis volatilibus morbis homines incapaces esse tanti jejunii, vires enim statim prosternuntur; cum in chronicis & pituitosis per quatuordecim dies, vitam adhuc protraxere: in acutis facilius acuitur & volatilifatur fermentum, dum sanguis transit aliquoties antra cordis; in pituitosis diximus minus accidere. Est libellus in quarto *de longis inediis* conscriptus. Vide etiam *Tulpium* in suis observationibus, nec non *Sennertum* operum suorum pag. 809. in folio: multa de longis inediis traduntur, sed meræ fabulæ sunt.

*Quamdiu fames tolerari potest?*

Multi, cum per aliquod temporis spatium assuevere parum, aut nihil comedere, vim fecerunt naturæ: ventriculus constringitur, intestina coarctantur, lactea coalescunt, carnes consumuntur, & fibrillæ exarescunt, adeo ut non sint latifundia amplius partium nutriendarum, quæ proinde non multâ nutritione habent opus. Potuerunt etiam tunc paucum abscondere, dum habeant alium impostorem, qui hoc ipsis secretâ ratione exhibeat, quo modico tamen ali queunt, ut hac ratione emungant crumenas hominum, & eleemosynam sibi comparant, at mera malitia est: vel portendunt se ali spiritu Dei, sed hypocrisis est, quæ sanctitatem mentitur; ludunt hac ratione homines, imò ipsum Deum, ita ut sint tantum mera mendacia, aut imposturæ, quæ de longis inediis traduntur. *Œconomia animalis* diu in ediam pati non potest, dum sanguis nimis acueretur tot coctionibus, omne spirituosum cum tempore avolaret, relicto solo crassamento & capite mortuo: diximus tamen, generaliter hoc verum esse, quod in chronicis & viscosis morbis inediæ queant esse longiores, quàm in acutis & ardentibus; & homines, quibus est temperies viscosa & crassa, diutius in ediam sustineant, quàm quibus est acrior & volatilior.

Referunt, *nautas quandoque per septimanam unam, aut alteram, vitam sustinuisse solo tabaci usu.* Videtur, huic herbæ inesse sal volatile,

*An nautæ queant vitam sustinere?*



*Justinere solo* tile, nec non aliquod narcoticum, quod impedit, quominus spirituosam  
*usu tabaci per* citius queant avolare per insensibilem transpirationem: sal volatile  
*aliquot dies?* spiritus suppeditat.

## C A P U T CXXII.

## De Appetitu.

*Cur appeti-  
tus continuat  
post assumpta  
alimenta in  
fame caninâ?*

**P**rogredimur nunc ad alteram quæstionem, in qua quæritur, *cur post assumpta alimenta appetitus non perit in fame caninâ?* Respondemus, totum hocce tantum dependere aut a poris ventriculi non perviis, ita ut spiritus alimenti eos subire non possint, atque ita ingredi contextum fibrosum, & fermenti particulas demulcere, involvere & impedire nequeant, ne nervosum genus pungant.

Aut si alimenta ingesta sunt acria, quorum spiritus proinde acres quoque erunt: unde fermenti particulas potius vellicant, & nervorum punctioem juvant, quàm impediunt, ne pungant.

Aut denique, si fermentum tam acre sit, ut spiritus alimenti id nequeant mitigare, & edulcorare ejus acrimoniam: tunc licet fermentum, quod in cavitate ventriculi est, sit obtusum, quatenus agit in alimenti corpuscula; illud tamen, quod tunicis & contextui inhæret, pergit adhuc agere, nervos vellicare, pungere, & appetitum excitare, usque & usque, ita ut homines cogantur edere & edere, donec vomere debeant: est igitur id a fermento versante intra ventriculi membranas, nimis acri existente, atque nonnihil corrosivo.

*Cur multis  
appetitus sta-  
tim perit?*

*Aliis appetitus statim perit:* hi videntur habere fermentum nimis subtile, quod per poros citò avolat: cum igitur ventriculus eo destituitur, necessariò appetitus cessare debet; hinc statim ac appetitus sentitur, occasio accipienda est assumendi cibos, ut hac ratione fermentum alimentis involutum intus detineatur, & non ita citò per insensibilem transpirationem avolet.

Alii rursus sunt, *qui ex nimio appetitu in animi cadunt deliquium,* quatenus acredo fermenti fixioris, in ventriculo stabulantis, est tanta, ut fibrillæ aut rumpantur, aut ruptionis saltem incurrant periculum: sed est potius cardialgiæ gradus, a qua tamen facile distingui potest, cum ea sit appetitûs expers.

*Appetitus  
prostratus  
unde.*

*Aliis appetitus est prostratus,* nec unquam appetendi cibos, & comedendi desiderium: horum ventriculus repletus est pituitâ, & saburrâ, aut aquâ merâ, quæ nullam habet incidendi vim, nec nervos appetitui inservientes vellicandi, arrodendi: hi sæpe meram aquam insipidam evomunt, dum eorum ventriculus aquæ nimiam copiâ est gravatus; hoc facile contingere potest, si modò aut sanguis eorum scateat multâ aquâ, sero, pituitâ, aut si se ingurgitaverint nimium aquis, & frigidis, similibusque.

*Cur homines  
certos expe-  
runt cibos?*

*Quæritur, cur homines certos expetunt cibos?*

Ratio esse videtur, quia tunc in sanguine est tale fermentum, quod aptum est illud concoquere.

Deinde quòd talium particularum appetitarum sit in sanguine defectus, unde fermentum derivatur ad ventriculum, & ejus nervos ita afficit, ut exinde oriatur in mente hujus vel illius rei appetitus, non aliter



aliter ac si in defectu humidi anima sitiatur, & appetitus feratur ad potum: est hæc conjunctionis lex, quod ex tali actione nervorum oritur talis appetitus in mente. Sed ex sequentibus hæc clariùs & faciliùs intelligentur.

Problema hinc oritur magis difficile, *cur in depravato appetitu homines cretam, picem, arenam, & nescio quæ absurda ingerunt in ventriculum?* Aliqui moderatiùs adhuc insaniunt, qui aromata in pera semper gestant: aliæ virgines triticum crudum, mala citria integra aliquot devorant quotidie. Ut autem difficillimum hoc problema explicemus, incipiamus potiùs a minori gradu; cogitemusque, nos sanos detineri appetitu alicujus cibi & potùs, uti antea etiam inculcavimus, ita ut nunc dulcia, nunc amara, nunc tenuia, nunc crassa & solida, nunc cerevisiam tenuem, nunc crassam, nunc hujus, nunc illius civitatis, & similia expetamus, ita ut quotidie cogitemus de alimentis assumendis: quæritur undenam hoc esse possit?

*Cur alimenta absurda quandoque appetuntur?*

Respondemus I, esse debilitatem mentis. II, aliam causam latere in sanguine.

*Mens in causa sæpe est*, quatenus homines se sæpe dedant deliciis & voluptatibus, ut, quoties ipsis aliquid in mentem venit, statim illud appetant, & fræna laxent suis libidinibus, & studeant appetitui suo satisfacere, quamvis assumant hoc pacto sæpe noxia.

Deinde *in sanguine causa esse potest*, quatenus ille est imprægnatus certis particulis, certum deponit in ventriculo fermentum, cujus certæ particulæ movent certo modo nervos ventriculi, unde certus in mente oritur appetitus circa hoc, vel illud, qualis non excitatur ab aliis generis particulis: hoc autem facilè intelligere possumus, non omnes cujuscumque figuræ particulas posse agere eodem modo in nervos.

Ergo ex certis particulis certæ oriuntur motiones in nervis, hinc certus animæ appetitus. Rustici ad has commotiones nervorum non attendendo, minùs delicati sunt, nec eorum appetitus tam latè se extendit, sapes varios non multùm amant, nec eosdem dignoscere possunt: sed contra qui delicatuli sunt, qui magis versati sunt circa delicias, illi magis attendunt ad certas commotiones, quæ nervis imprimuntur.

Hinc erat, quod pictores multo plures colores distinguebant in pictura, quàm artis imperiti: hoc ita obtinebat in Musicis, qui magis delectabantur certis melodiis, quàm in ignaris & idiotis Musices: simile quid vidimus locum habere in cæco, qui exercitatione continuâ in tactu plus detegebat & plus sentiebat, quàm nos. Ita etiam hinc de delicatulis cogitandum, illi appetunt, priusquam ferè advertunt quicquam, ad quod eorum appetitus ferri possit; attendunt ad singulas actionum differentias, quæ nervis accidunt, quando actio certæ rei non ampliùs apparet, subitque defectus fermenti in sanguine talis: hoc præcipuè obtinet in illis, qui inclinant in morbum, aut convalescunt; hi maximo appetitu feruntur circa hoc, vel illud, uti etiam gravidæ.

Sic igitur, quia cum tempore incipiunt dignoscere has differentias motuum, accedente etiam debilitate mentis, illas differentias addiscunt, & iis assuescunt: hinc homines sæpe morbum, in quem inclinabant, avertunt; aut, qui hoc jam laborant, eum depellunt

*Cur nimio appetitu morbi quandoque curantur?*

solo



solo appetitu forti ad hunc vel illum cibum, modò non sit aperte noxius: hinc Medici talibus in casibus laceffere debent, primisque vicibus ipsis hunc vel illum cibum interdicerè, ut appetitus circa eundem magis crescat, sed postea concedendum est, & tunc in magno appetitu juvant cibi, & sæpe restituunt fermentum ventriculi, ægrique curantur: hinc aliquando febris tollitur, interdum etiam alios aggreditur, exempli gratiâ, si haleces magno appetitu assumantur; in priori est causa in sanguine, in posteriore in libidine & debilitate mentis.

*Quomodo triticum crudum assumptum homines in morbos conjiciat.*

Talis itaque libido & debilitas mentis est, cum appetitus fertur ad alimenta absurda: nec alia potest esse causa in sanguine; potest quidem pro aromatis & citriis esse, si in sanguine acidum deficiat; sic aliquando, sed tamen rarissimè pro crudo tritico, quod solet homines conjicere in lentissimos morbos, marasmodos, & phtisim notham, hoc est, in universalem corporis obstructionem: tunc incedunt colore pallido, nec sciunt, an vivere, an verò mori debeant: quod non mirum, cum illud totam coctionis functionem penitus invertere debeat, ex quo symptomata prædicta facile exoriri possunt.

## C A P U T CXXIII.

### *De Nausea.*

*De Nausea.*

**S**equitur *Nausea & Vomitus*, quæ duo opponuntur fami: fermentum enim acre excitabat famem, appetitumque; at pituitosa, viscida, frigida, nauseam faciunt, appetitum prosterunt, quia his molibus, viscosis, flexibilibus, frigidæ, acidæ & salinæ fermenti particulæ involutæ impediunt, quominus incidere, vellicare nervos queant: hinc nausea, quæ quandoque tanta, & eò assurgit in multis ægris, ut ne denominationem alimentorum quidem ferant.

## C A P U T CXXIV.

### *De Vomitu.*

*De Vomitu.*

**V**omitus est gradus major, de quo præter ea, quæ præcedenti vice de eo diximus, illud notandum, malè auctores eum deducere ab influxu spirituum animalium in ventriculi fibras ascendentes, & non alias, quibus inflatis, cum latera ventriculi ad se invicem magis & magis accedant, contenta expelluntur. Putamus potiùs, & magis videtur esse rationi consonum, hunc spirituum influxum esse in omnis generis fibras, tam ascendentes, quàm descendentes, tam obliquas, quàm rectas, ita ut compressio fiat in omnem dimensionem: nec hîc loci fibrarum cursus esse alicujus considerationis potest, tanquam peculiaris efficaciam, quia hîc non habet locum illud, quod in musculis omnibus insertis vidimus, ubi una fibræ extremitas erat parti mobili, altera immobili inserta: at hîc utraque extremitas est laxa, ac proinde nullius est momenti illa consideratio cursûs fibrarum, ven-



ventriculum constituentium; & quæ dicta sunt de ventriculi contractione, illa etiam locum habent in intestinis.

*In vomitu instante observatur, labium inferius contremiscere.*

Hoc dependere debet a distributione nervorum: impossibile enim est, ut culter crassus anatomicus queat persequi omnes ramulos cujusdam nervi: sine dubio natura subtilior est, quàm crassa manus anatomica; hinc concipere debemus, ex eodem nervo sexti paris, ad ventriculum tendentis, plura filamenta quaquaversum dispergi ad alias partes: atqui tunc contingere nequit, ut quavis de causa spiritus solito copiosiores fluant in hunc nervum, quia aliqui etiam influunt in ramos laterales, & ad alias partes protensos, hinc partes illæ simul convelluntur: talem sympathiam concipere debemus inter labia, & ventriculum.

Hic etiam multum facit continuitas membranæ labiorum & interioris ventriculi, hinc hac convulsâ, convellitur quoque nonnihil & altera: atque exinde patet ratio, cur injectis in os digitis vomitus queat excitari.

Circa vomitum adhuc notare possumus, quòd quandoque in variis sit voluntarius; & quòd alii facilè, alii difficilè vomant.

Quantum ad primum, sunt, qui volentes vomunt, quando gravitatem solummodo sentiunt in ventriculo, videlicet statim impactis manibus latera comprimunt, & sic ventriculum compungunt; sed hoc non sufficit, quia omnes hoc quidem pro libitu possumus facere, sed tamen non omnes vomere: requiritur igitur aliquid aliud, quod concurrere debet, tanquam principium & quid peculiare, quod in omnibus hominibus non obtinet: sine dubio media membrana ventriculi est in hoc homine magis musculosa, quàm in illo: videmus, naturam sæpius ludere in his minutiis, sic aliqui præ aliis frontem, habent mobiliorem, alii nasum, & sic porrò; quod tantùm dependet ex eo, quòd quidam panniculum carnosum habeant musculosiore & carnosiore, & proinde ad contractionem magis aptum: sed illi, qui ventriculum habent magis musculosum, adactis manibus juvant hos musculos nonnihil, & sic exprimunt ea, quæ intus sunt contenta.

Quantum autem ad posterius, quòd aliqui faciliùs, aliqui difficilùs vomant, hoc dependet etiam ex eo, quòd carnosiore & musculosiore habeant ventriculum, vel minùs: vel prout superius orificium ventriculi clauditur arctiùs, vel debiliùs & ægriùs, hinc vel tardiùs, vel faciliùs aperitur. Dantur etiam & aliæ, quas prætermitemus

*Constrictionem superioris ventriculi juvare ad concoctionem, communis est sententia: constringitur autem œsophagi finis, vel orificium ventriculi superius a fibris circularibus œsophagi, & a musculis diaphragmatis, quos perforat œsophagus illic loci, ubi est principium ventriculi; & cum illi muscoli singulis respirationibus, seu respirationis vicibus inflantur, hinc est, quòd multum tribuant ad ventriculi constrictionem: conducit autem orificii coctioni, quia sic arctiùs alimenti particulæ accedunt ad se invicem, ac proinde magis exponuntur actioni fermenti, cui non ita cedere possunt; hinc meliùs separantur, dividuntur, hoc est, coquantur, & in chylum convertuntur.*

*In Vomitu cur labia contremiscunt?*

*Cur digiti in os injectis vomitus excitatur?*

*Vomitus cur in quibusdam est voluntarius?*

*Cur aliqui faciliùs, aliqui difficilùs vomunt?*

*Constrictio superioris orificii ventriculi juvat concoctionem.*



*Historia aquæ  
potoris.*

De vomitu restat adhuc *historia aquæ potoris famigerati*, quem multi viderunt; si modò verum sit, aquam reverà ingredi ejus ventriculum, quod tamen difficulter credi potest: alioquin verosimile est, ipsum in fundo oris habere tubulum argenteum, penetrantem inter cutem & interiores partes, eumque rursus emergere sub collari, & porrò descendere variis ramis inter vestes ad utrumque latus sui corporis, ubi utres coriacei sunt annexi, in quibus varii liquores sunt variis coloribus tincti, adeo ut, cum hi comprimuntur manibus, cum impetu liquores assurgant ad os, & illic excernantur; & sic hominibus ostendit artificium neminem lædens, ut sic videatur evomere liquores diversimodè coloratos ex eodem ventriculo, quod quidem impossibile accuratè attendenti apparebit, cum in ventriculo deberent confundi, commisceri inter se, & sic mixtum componerent, quod ipsum nobis argumentum reverà dabit demonstrativum, illic latere artificium aliud quod aliud. Sic lactucam recentem evomit, qualem vix emere poteris in foro: sed an non hoc rursus nobis dat argumentum & signum demonstrativum, fraudem aliquam hinc latere? in ventriculo an non lactuca a fermento ejus protinus spoliaretur suo virore? nonne flaccida redderetur, & semiputrida statim? Cum ipse acetum & oleum vomeret, tunc detectum fuit artificium: cum vasculum esset ponè magnum vas, in quod vomebat, dexteritate quadam mutabat vascula, loco hujus accipiebat aliud aceto & oleo repletum, ita ut reverà omnes hæ nugæ sint tantùm meræ dexteritates, jucundæ tamen & admirandæ.

*In vomitu  
quid possit  
prodesse &  
nocere.*

*In vomitu porrò quid possit nocere, & quid prodesse, videamus.* Sine dubio viscosa, crassa, & appetitum prosternentia ejiciuntur feliciter: potest etiam magna illa concussio resolvere obstructions aliarum partium; sed thoracem velle deplere est sanè contra rationem ire, hinc sine judicio præscribuntur vomitoria.

Aliquando apostema internum vomitu rumpere intendunt, quod quandoque bene succedit; sed interdum etiam obruantur patientes a copiosâ sanie, & diem obeunt: sed qui gastricas arterias habent laxiores & debiliores, hoc est, qui eas obtinent magis patulas & facile aperiendas, in illis accidere facile potest, ut hac violentiâ inter vomendum sanguis exeat sub ratione sanguinis, atque sic sanguis evomatur magno cum impetu, & cum periculo magno sanitatis, & interdum etiam vitæ.

*Vomitoriis  
quibus in ca-  
sibus uti li-  
ceat.*

Sunt itaque duo casus, in quibus iis licet uti.

I, Ubi nausea adest.

II, Ubi vires constant, ut homines facile vomant. Non autem in aliis, nisi urgente necessitate, quia valde affligit vires iste conatus vomendi; hinc sanguis quandoque profilit ex naribus, priusquam ex ventriculo aliquid ejiciatur, quia illa nimis tenacia sunt, quæ in ventriculo hærent: quibus orificium etiam exactè clauditur, illi etiam difficiliùs vomunt, ut antea diximus.

*Quomodo  
sanguis disse-  
rat, prove-  
niens ex ven-  
triculis, ex  
naribus, ex  
pulmonibus.*

*Sanguis ille, ex ventriculo proveniens, esse solet conglomeratus, grumosus, niger, coagulatus, propter aciditatem fermenti in ventriculo latitantis: hinc facile distinguitur ab eo, qui ex pulmonibus prodit, qui solet esse spumosus, tenuis, floridus.*

*Ex ventri-  
culo.*

*Si ex ventriculo proveniat, solet adeste nausea, quoniam ventriculus gravatur sanguine grumefacto, quem continere non est so-  
litus.*



*Si ex pulmonibus proveniat sanguis, nausea non adest, sed gravitas pectoris, propter cellulas pulmonum sanguine repletas extravasato.*

*Ex pulmonibus.*

*Ex ore si fluat sanguis, facile dignoscitur copia: prioribus in casibus copiosus effluit sanguis; at ex oris partibus tantum paucus provenit, & sæpe cum phlegmatibus excernitur.*

*Ex ore.*

*Ex naribus si fluat in os per choanam, sentitur quædam titillatio, adeo ut perfacile queamus distinguere hos omnes fluxus: in vomitoriis itaque exhibendis ne simus ita prompti, ut quidam volunt, existimantes, omnes morbos his posse curari.*

*Ex naribus.*

*Alii vomunt res præternaturales, uti historiae, vel potius fabulæ ferunt; nobis referunt, acus, aciculas, crines, serpentes, ranas, & similia monstrosa fuisse vomitu ejecta. Vide Bartholini prax. lib. 3. part. 1. observat. 52. Sennerti prax. libr. 3. part. 1. sect. 1. cap. 15. & Bartholini centur. 1. observ. 52. Schenckium lib. 3. observat. 2. seq. Talia posse in ventriculo gigni, quis est, qui credat? sed potius per astutiam illa immitti in matulam inter vomendum, magis credibile foret: in melancholicis hoc sæpe contingit, quod piâ fraude & bonâ dexteritate quidam agunt, ut ipsos liberent a suis imaginationibus absurdis.*

*De vomiturum præternaturalium.*

*Electivè vomitoria dari negat Willisus, cujus rationes possumus legere pag. 62. part. 2. Pharm. rationalis.*

*Vomitoria electivè non dantur.*

C A P U T CXXV.

*De Liene.*

**S** Equitur ramus sinister trunci arteriæ cœliacæ, qui ad splenem it, quod viscus satis magnum est, situm in sinistro hypochondrio, sub fornice diaphragmatis, juxta ventriculi sinistram partem: hoc cum corde singulare quodpiam obtinet, quod videlicet recipiat sanguinem sub ratione sanguinis; pleno enim gurgite vas splenicum evomit sanguinem uberrimum in corpus lienis.

*Ramus sinister trunci arteriæ cœliacæ.*

Nunc autem ex prædictis constat, ubicumque in corpore animalis reperitur & deponitur plus sanguinis, quàm illa pars, in qua deponitur, ad nutritionem requirit, illic esse debet publica quædam actio, sive illa fuerit quædam coctio, fermentatio, sive quædam excretio eorum, quæ superflua sunt: hac ratione diximus, in corde debere fieri publicam quandam actionem, quoniam vidimus, illud accipere multo plus sanguinis, quàm requiritur ad sui nutritionem: eadem igitur ratione nunc dicimus, hîc in splene debere fieri publicam quandam actionem; videmus itidem hîc deponi plus sanguinis, quàm ad sui nutritionem requiritur. In corde illa publica actio erat sanguinis fermentatio, effervescentia, ulterior coctio, attenuatio, intimior mixtio: quidnam autem hîc in splene per publicam illam actionem intelligere debeamus, nunc in sequentibus paucis superfedebimus.

Multi sunt, qui de hoc viscere scripserunt integra volumina, cum reverâ paucis verbis dici possit, quid realitatis subsit; & ex multis ipsorum verbis non nisi pauca realia quærere possumus maximâ cum mentis attentione, & cum candelâ quasi accensa gemmam in-

*Lien, quid inde.*



serquilio quærere debemus. *Veltbusius* tamen melius de eo scripsit, tanquam rebus magis intentus: dolendum sanè, quòd curiosi Anatomici in eo desudare malint, ut de qualibet materiâ integra volumina conscribant, cum omnia potiùs essent in compendium contrahenda, ut theoriam magis compendiosam redderent.

*Lienis constructio.*

*Constructionem lienis* anatomicam hîc non spectabimus, cum de ea consulere queamus libros Anatomicorum: speculabimur itaque ea tantùm, quæ magis difficilia & realia esse videntur, non attendendo ad quisquillas, & nimis subtilia Anatomicorum.

Hoc viscus primò intuenti apparet in superficie inæquale, multis scrobiculis & prominentiis donatum. Rationem hujus possumus dare, si solummodo attendamus ad ejus interiorem constructionem: habet enim intus copiosissimos nervos, ultro citroque excurrentes, se invicem annexos, intersecantes, constituentisque hac ratione rete ali-quod nervosum, relicto intermedio spatio satis amplo pro sanguine transeunte: cogitandum insuper, lienem nihil aliud esse, quàm sanguinem coagulatum, inspissatum; vel saccum quendam, cujus extremum est rete nervosum.

Si nunc ille contextus tenditur ab una parte in alteram, & tunicæ exteriori inferitur, tunc extremitates illarum fibrillarum nervosarum tenfarum, introrsum trahunt tunicam, & ubicumque erit filamenti nervosi insertio, illic erit quædam fovea, vel scrobiculus: inde lienis inæqualitas, cum aliàs ejus superficies fuisset æqualis.

Nihil itaque magis in liene considerationem meretur, quàm ille contextus nervosus, & effusio sanguinis extra consuetudinem sub ratione sanguinis.

Ex his patebit postmodum usus lienis apertè, non quòd fermentum lien suppeditet ventriculo, (uti Veteres voluere) jam dudum enim hoc ipsum refutavimus argumentis & experimentis infallibilibus; sed quòd per ramum arteriosum splenicum sanguis, effusus in lienem, per venam cognominem effundatur denuo in truncum venæ portæ, inde ad hepar, qui truncus compositus est ex multiplicibus vasis coëuntibus, uti ex Anatomia constat: sanguis autem ille ex hepate revehitur per cavam ascendentem ad cor, atque hæc via est sanguinis in lienem effusi, non quòd eat ad ventriculum.

*Lienis usus.*

Quid igitur nunc reliquum est pro officio lienis? nisi quòd natura ipsa nobis monstrat, ratio ipsa nos docet, quòd videlicet ille reticulus nervosus, de quo modo fecimus mentionem, sanguinem eò effusum viscosum ab invicem discerpat, cohærentes particulas disjungat, dinectat, divellat, ut hac ratione sanguis attenuetur, & per consequens fluidior reddatur, mobilior, subtilior.

Hic est *ordinarius lienis usus & primarius*. *Secundarius* ejus usus est per consequentiam quandam; quia non ita accuratè fieri potest, ut ille sanguis, qui ingreditur, idem numero egrediatur, cum potiùs aliqua portio, quæ crassior existit, in foraminulis hæreat, dum habent inclinationem ad cohæsionem.

Hoc ipsum tunc magis obtinere poterit, cum cordis fermentationes non sint satis fortes, potentes; ita ut sanguis tantâ vi non urgeatur per vasorum mæandros, sed potiùs ut aliqua ejusdem portio crassior, viscosior, immobilior illic hæreat; illud autem in liene magis obtinere debet, dum cellulæ non sunt sibi ad lineam rectam correspondentes,

quas



quas sanguis transire debet, sed valde irregulares, ita ut sanguis eas liberè transire nequeat, atque ita major nascitur occasio cohæſionis: & hac ratione dicemus postmodum in generatione, corpus lienis esse compositum, sanguinem videlicet circa contextum nervosum esse circumfusum, coagulatum.

His itaque præmissis, propiùs accedemus ad *lienis secundarium usum*, quem diximus esse per quandam consequentiam: dicebamus, sanguinis partes quasdam illic hære, quæ cum tempore & ex morâ acquirunt naturam peculiarem rancoris, aciditatis, austeritatisve fixæ & terrestris, quæ postea ab insequente torrente ex latibulo eluitur, & ad sanguinis massam derivatur, atque ita *causa est scorbuti*, qui duplex est, aut acidus, aut salsus, ex acido, vel sale fixo, prout illic hæret vel sal, vel acidum fixum.

*Lienis usus secundarius.*

*Scorbuti causa.*

*Scorbuti duplex causa.*

Multi etiam volunt, melancholiam inde ortum suum trahere: sed de eo credat illud, quod quisque velit.

Si ex acido hoc fieret, concedere possemus: at ex sale non videmus, cur hoc ei adscribatur.

Sanguis igitur, transiens lienem, secum sumit quandam portionem istius acidi fixi illic hærentis, quod ipsum se habet instar acidi fermenti, massam sanguinis in sui naturam convertentis, non aliter ac fermentum massæ farinacæ subactæ admixtum eam in sui naturam mutat, & tunc tota massa sanguinea intemperie acidâ laborat: illud autem acidum sanguinis massæ admixtum, & ad cor delatum, excitat illic sanguinis fermentationes, siquidem acidum in sanguine desit, & sic non incommodum, sed maximum potiùs commodum producit & affert, & tunc usus hic lienis secundarius erit optimus, magnique momenti.

Verùm si casus est, ubi in reliquâ sanguineâ massa acidum supersit & peccet, tum si acidi aliquid superaddatur & advehatur, & acidum magis dominabitur, morbique confirmabuntur, in quibus acidum dominatur, & tunc noxam infert composito: & hæc sunt, quæ de usu lienis dici possunt.

Homines ubi irascuntur, vel terrefiunt subito, quatitur tunc anima, totum corpus contremiscit, ac proinde etiam magis concutiuntur majora illa viscera, utpote lien, & hepar; & hac concussione facilè latibula elui possunt, quia sic materiam contentam & illic hærentem excernunt: accedit, quòd in quibusdam in vehementi irâ sanguis ebulliat, & nimis vehementer propellatur, qui proinde facilè aliquid secum sumere potest ex latibulis materiæ, in illis diu stabulantis & subsistentis; hoc magis obtinere debet in liene, quàm hepate, quia sanguis in hepate non extravasatur, sed intra sua vasa manet, ita ut sanguini non tam facilè admisceri queat, quod eluitur, & expellitur ex latibulo, quàm quidem ex liene, ubi sanguis extravasatur, & intra lienis contextum nervosum effunditur, quique facilè aliquid secum vehere potest per portam ad hepar, & inde per cavam ad cor, illicque magnas excitare mutationes in fermentationibus sanguinis.

Si autem humor rancidus inde deferatur, cordis fermentationes inde multum pati debent, febres exoriuntur; si sanguinis massa inde patiatur mixturæ & ordinis particularum turbationem, alii inde morbi ortum ducere possunt.

Ita ut de liene verè etiam prædicari liceat, quòd de hepate, aliisque



multis visceribus dicere possumus, plus morbi & mali, quàm boni nobis creare; sed tamen aliquid boni affert lien, quod etiam de hepate dicemus verbulo: at usus eorum nimis exiguus est respectu tantæ molis, quam obtinent.

Hic integer usus, hæc integra lienis noxa.

Notandum etiam, hæc modò recensita incommoda non semper obtinere in omni vehementi animi passione: non necessum est, hoc debere fieri & quidem semper, quod signum est, quamvis magno impetu feratur sanguis in lienem, illic non latere fomites, qui materiam contineant non valde abludentem a fermento sanguinis: si autem hæc incommoda non exoriuntur, signum est corporis egregiè sani, quòd non habeat abdita & abscondita mala.

*In liene non fit coctio, uti multi putarunt.*

*Non etiam cum Veteribus existimandum, intra lienem fieri quandam coctionem: hoc enim & rationi, & experientiæ repugnat: hæc est contraria, quia nulla est intra lienem cavitas sufficiens, quæ requiritur ad coctionem, qualis requiritur in corde & ventriculo.*

Ea est contraria, quia *lien excindi potest canibus*: de hominibus non ita constat, quamvis non desint exempla, quæ confirmant, id accidere sæpenumero in *Turciâ*: in canibus experimentum hocce est multiplex, quòd supervixerint æquè vivaces, ac ante.

Si igitur canis hic non minùs suo modo adblandiatur domino suo, non minori cum gaudio, quàm si lienem adhuc haberet, sequitur, verum non esse, in liene aliquam fieri fermentationem, coctionem necessariam, ejusque usum non esse necessarium & permagnum.

Volebant etiam in eo gigni melancholiam acidam, indeque homines tristiores minùs alacres reddi: sed in cane, cui lien fuit excectus, dicebamus, non minorem, nec majorem lætitiã apparere: ergo hoc pro universaliter vero assumi nequit.

## C A P U T CXXVI.

### *De Hepate.*

*Truncus cæliacæ dextræ, tendens ad hepar.*

**P**rosequimur alium ramum, videlicet *dextrum cæliacæ arteriæ*, qui tendit ad *hepar*: hic autem ramus minimus est, nec ulla intercedit proportio inter hunc ramum, & inter tantæ molis viscus, adeò ut hîc queat applicari illud proverbium Belgicum, quod dicunt de homine admodum procero & gravi, cujus cerebrum fungus est, quod vix micam salis redoleat, *est (inquiunt) laterna magna sine lumine*.

Sic hepar magnum quidem est viscus; at exiguum habet usum, non tamen nullum.

Peripatetici verò, qui solent argumentari a fine, dicunt, magnum viscus magnum habere usum; & ubicunque magnum aliquod viscus deprehendunt, illic statuunt magnum quoque adesse usum, illicque fieri publicam & necessariam quandam actionem. Sed scimus ex eorum logicâ, causam finalem esse causam externam, quæ non ingreditur rei essentiam, quæque proinde hîc nihil facit: temerarium sanè est in physicis argumentari velle a fine, quia hic nos sæpe latet, postquam naturam & essentiam rei habemus perspectam: nec valet hæc argumen-



mentatio, Hoc est magnum viscus, ergo magnum debet habere usum. Non minùs ridicula est quæstio hæc, Excrementa ani sunt admodum copiosa, ergo magnum habent usum.

Sed quid his diutius inhæremus? inspiciamus potiùs causas hepatis efficientes, & ejus originem, ut tandem queamus ejus officium & functionem determinare.

Quænam igitur est *materia hepatis*? Inspiciatur quæso embryo, ibi non apparebit, illud viscus esse officinam sanguificationis: magnâ cum injuriâ hoc officium subtractum fuit cordi a multis Anatomicis, inter quos tamen *Bartholinus* generosè suam revocans sententiam, hepatis exequias cecinit.

*De materia hepatis.*

*Substantia hepatis* in embryone non apparet subobscurè rubescens, ac quidem in nobis; sed in principio chylosus, hoc est, fuscè albicans apparet, quia chylo particulæ flavescens admixtæ sunt, quas vocant biliosas vulgò: hoc genus particularum, hepar componentium, viscosum esse nequit, quia debuit extrudi ex poris venarum & arteriarum illic sitarum, uti mox clariùs dicetur.

*Hepar qualis est in embryone.*

Notandum interim, arteriam hepaticam esse admodum exiguam, eamque nullam habere proportionem ad hujus visceris magnitudinem.

Speculemur nunc altiùs *ejus ortum*. Certum est, sanguinem chylo imprægnatum in matris uterinis, hoc est, hypogastricis vasis, distribui per placentam uterinam, illicque amittere gradum sui motûs & impetûs; postea idem sanguis it per vas umbilicale, quod est longissimum, latissimum, ad ipsum fetum utero materno contentum, illicque amittit secundum gradum suæ agitationis & impetûs. I, Quia it per umbilicum tantæ longitudinis. II, Quia it per umbilicum amplum: longitudo autem & latitudo viæ imminuere debet vires liquoris transeuntis: idem sanguis per venam umbilicalem ingreditur hepatis vasa embryonis, illicque distribuitur per infinitos ramos, per hepar dispersos, & sic amittit tertium gradum sui motûs & impetûs: tandem per cavam it ad fetûs cor, ibique fermentationem subit, & redit ad placentam. Ex quibus nunc clarum est, sanguinem maternum, ad fetum propulsum, non posse esse admodum impetuosum, ac proinde non potuisse viscosas & crassas particulas esse ex poris arteriarum & venarum extrusas, sed illas potiùs, quæ sunt mediocriter subtiles, quæ amarorem constituunt: hinc est, quòd hepar sit admodum friabile, quale etiam in nobis adultis existit: materia est amariusculla, hoc est, biliosa, salina; pori adsunt bilarii subtiles, qui amarorem suppeditant.

*Hepatis ortus.*

*Hepar* igitur jure merito vocatur *parenchyma*, quod sonat *circumaffusum*; quatenus circa infinita hepatis vasa est extrusa materia, quæ in superficie vasorum hæsit, partim quia sanguis impetum amittit propter varias rationes modò allatas, & sic particulæ lentè & tardè fuerunt extrusæ; partim, quia extrusæ motum suum per abdomen continuare non poterunt, hinc decidunt, & lapsu temporis insignem crustam componunt, & hac ratione accrevit tantæ magnitudinis hepatis viscus: hoc opus est naturæ necessarium, & non quòd ideo habeat insignem usum, uti volunt, non aliter ac diximus de excrementis ani, quæ etiam sunt opus naturæ, nec dicendum, quia sunt copiosissima, illa proinde habere magnum usum. Dicimus, illa excrementa,

*Hepar est parenchyma.*



ta, & illa extrusa circa hepatis vasa, esse necessarium aliquod consequens operis naturæ: necessarium autem est, illa, quæ in sanguine existunt copiosiora, quæque reliquarum particularum motibus obsequi nequeunt, debere ad latera propelli, non extrudi per poros vasorum, & sic sanguis liberatur a spurcitiæ malâ; nec proinde dicendum, illam spurcitiem habere insignem usum. Omnia excreta sunt necessarium aliquod consequens operis naturæ; idem hoc de hepate intelligi potest & debet, nec potest etiam res se aliter habere: ubicumque enim reperiuntur copiosiora vasa, quàm ad nutritionem requiruntur, illic fit aut publica quædam actio, nutritioni profutura, aut publica excretio ad sanguinis, humorumque depurationem: atqui in hepate reperiuntur plura vascula, quàm ad ejus nutritionem requiruntur: ergo in eo fit aut alterutrum modo allegatum; sed posterius obtinere in hoc viscere, ad oculum patet, cum ei vesiculam bile turgidam utcumque appensam videamus.

*Hepatis usus.* Atque inde jam elucescet *hujus visceris verus usus*, quòd videlicet ex poris horum vasorum extrudatur compositum aliquod, quod vulgò *bilis* vocatur, eaque per poros bilarios vesiculæ implantatos in vesicula deponitur; vel per ductum commune biliferum in duodenum effunditur, hoc est, quòd sanguis, qui per illa copiosa vasa intra hepar circulat, emittat ex se per horum vasorum poros, tanquam per cribum, partes biliosas, id est, aquosas, terrestres, oleosas, salinas, ponticas, amarescentes, quales Chymia nobis ex hoc composito ostendit.

## C A P U T CXXVII.

### *De Bile & ejus vasis.*

*Sal ponticum bilis.* **S**al tamen *ponticum* videtur in bile abundare, & præ cæteris eminere, quod amaror indicat satis luculenter, qui signum præbet, salem superare actionem reliquarum particularum: magis enim pungit, altiùs, seu profundius pergit ad villosum linguæ corpus, linguæque insertos nervos magis commovet suâ rigiditate, quàm reliquæ, utpote aut molles, aut flexiles, aut obtusæ, verbo, ad penetrandam hanc villosam linguæ substantiam ineptæ, qualesque sunt aqueæ, oleosæ, terrestres, adeo ut *amaror* non sit toti composito, sed præcipuè hujus compositæ parti & portioni, videlicet *sali pontico* adscribendus, ut vulgò fit.

*Amarorunde.* Adfunt huic composito *bilis* etiam *particulæ* quædam *flavescentes*. Observamus, & rationi etiam consonum est, chylum sanguini admixtum, non unâ vice assumere colorem rubicundum, sed potiùs eundem colorem sæpius mutare, & intermedios colores inter album & rubrum priùs assumere, hoc est, flavum reddi: *flavedo* enim est intermedius color inter album & rubrum: igitur chylus primò flavus est, priusquam rubedinem assumat, ac proinde nihil obstat, quominus illæ particulæ *flavescentes* nequeant bili admisceri, cumque ea a sanguineâ massâ separari in hepate, ut bilis reddatur magis vel minùs flava, prout aut copiosè, aut minùs hæ particulæ flavæ ipsi fuerint admixtæ.

*Bilis particulæ flavescentes.*

*Flavedo quid.*



Si etiam flavedo hæc est intensa magis, vel minus, *bilis* erit vel *porracea*, vel *æruginea*, *atra*, *vitellina*; prout magis, vel minus etiam est coctus ille humor, *bilem* tunc vocant *adustam*, hæc bilis magis minusve est corrosiva, quod adscribendum non toti composito bilis, sed tantum ejus sali acri facto: si hæc flavedo fiat quacumque demum de causâ viscosior & crassior, involvit salem, bilemque constituit viscosam; cum verò ipsa tantum hæc flavedo sit viscosa, nec involvat alias bilis species, facit icterum, de quo postea.

Porro *ductus cysticus* concurrat cum *ductu hepatico*, facitque aliquem *ductum communem*, qui inseritur in intestinum duodenum, & concurrat cum ductu pancreatico, ut in figuris anatomicis satis constat: sed priusquam ulterius progrediamur, utique nihil consideratione dignum prætermittatur. Vide *Tab. II. fol 54.*

In ventriculo cum vertebamur postremâ vice, quærebatur, cur fermentum potius ad ventriculum, quam ad alias corporis partes derivatur? Rationes dedimus, diximusque, hoc non debere ita intelligi, ac si nihil quicquam hujus materiæ ad alias partes ferretur, sed ad ventriculum potissimum deduci probavimus: posset hinc similis institui quæstio de hepate, de quo impræsentiarum acturi sumus latius, cur videlicet in eo bilis separetur, & an in eo solo tantum hæc bilis fiat secretio.

Experimur tamen, in morbis multiplicibus *os amaricari*, quod sine dubio est a bile, ejusque sale pontico ad os delato, sed per quasnam vias? Sine dubio Veteres responderent, id devenire ex vaporibus biliosis, ex ventriculo assurgentibus ad os, quod indicium esset, magnam bilis copiam stabulare in ipso ventriculi cavo, quod vix admitti potest, tum tanta bilis copia illic collecta totam œconomiam inverteret, & hominem de medio brevi tolleret.

Nos potius existimamus, hanc bilem illic deponi per arterias proximam, quæ per suos poros tanquam per cribrum transmittunt illas particulas facile, quæ salinæ sunt & penetrantes, quales composito bilis copiosè admodum inesse diximus: nec hoc incredibile esse videtur, cum experimur, in ictero (ut dicturi adhuc sumus) humorem lentum, viscidum, flavum, inquinatum ferri, & profundi per univsum corpus.

Si autem hic humor viscidus queat arteriarum subire poros, quid obstat, quominus salina, quæ viam sibi parant, suâ cuspide eosdem egrediantur? ubique igitur bilem a sanguine secerni posse, rationi consonum est.

Qui conqueruntur de nimis calido ventriculo, illi biliosi audiunt vulgò; & putant nonnulli Anatomici, bilem posse refelli & regurgitare ex intestino duodeno per pylorum in ventriculi cavitationem, atque ita contracto ventriculo bilis sincera quandoque eructatur & evomitur.

Alii anxie quæsi verunt ductum peculiarem, per quem bilis deferretur ex bilis vesiculâ in ventriculi cavitationem; sed hætenus nemo eum detexit, ac proinde pro imaginario hoc habemus, cum nulla ratio suadeat, ventriculum esse bilis receptaculum, quem in finem ille ductus esset factus, ut bilis ex hepate in ventriculo deponeretur; sufficiunt intestina ad bilem excipiendam. Habemus multas rationes alias, quæ nos cogunt discedere ab hac opinione, quas brevitate

*De speciebus variis bilis.*

*Bilis adusta quid.*

*Quomodo ductus cysticus concurrat cum ductu hepatico, & communem constituat.*

*Cur bilis potius in hepate, quam aliis partibus separetur?*

*Quomodo bilis ad os deferatur.*

*Ubique bilis sanguine potest secerni.*

*De ventriculo bilioso, & quomodo bilis ad ventriculum deveniat.*



causâ hîc prætermittimus: sed quid opus est tam anxie in illa inquire, cum facillimo negotio hîc eadem ratione deducamus bilem, qua postea eam in hepate deducemus, ope arteriarum, humores ad partes advehentium? si igitur alicujus hominis sanguis laboret intemperie biliosâ, quidni arteriæ gastricæ bilem possent deferre ad ventriculum, illicque eam deponere, æquè ac hepatica arteria hoc facit in hepate? quid igitur opus est arcessere vias tam longas & remotas, ubi commodiores & magis proximæ præsto sunt?

*Bilis potest deferri ad ventriculum illicque deponi.*

*Cur sæpe bilis ad os assurgit?*

Sed objiciunt argumento (ut putant) satis demonstrativo, quòd ubi ventriculus cibis nimis fuerit distentus, premendo hepar & vesiculam ejus, bilis assurgat in ejus cavitationem; hinc est, inquiunt, quòd tunc *bilis ad os sæpe assurgat.*

Respondemus ad hoc argumentum potiùs stramineum, quàm demonstrativum, planè imaginarium esse, ita posse ventriculum vesiculam hanc premere & duodenum, ut bilem eructet in ventriculi cavitationem: quod autem bilis sæpe ad os assurgat, hæc potest esse causa, quia magna copia bilis in ventriculum per gastrica fuit deposita, quæ suâ acredine lancinans ventriculi nervos & fibras, facit, ut ventriculus se contrahat, & contenta sursum nonnihil propellat.

Vel hoc potest contingere, in quantum clauso sinistro ventriculi orificio, bilis intra œsophagum per arterias deposita, illicque collecta, & suâ acredine eum incitans ad motum peristalticum, ad os assurgat & propellatur.

*Cur post partum sæpe magna copia bilis ad os assurgit?*

Observarunt nonnulli, quod etiam quotidie unicuique observandum relinquitur, non longè post partum, sæpe magnam copiam bilis fuisse per os rejectam, retentis tamen cibis assumtis, quod signum est, bilem non fuisse alimentis commixtam, sed eam potiùs fuisse intra œsophagum collectam ex vasis per œsophagum excurrentibus expulsam, vel per glandulas fortè œsophagæas illic a sanguinis massâ separatam, & constricto superiori ventriculi orificio, uti fit post partum, in œsophago detentam; posteaque irritatione œsophagi ad os propulsam, & extrorsum rejectam: contingit autem illa irritatio hîc a spiritibus salinis ipsius bilis, non aliter ac in intestinis motus ille peristalticus, quo excrementa anum versùs propelluntur, & quod tunc intestinis accidit a bile, hoc nunc œsophago contingit.

Si igitur bilis redundat in tota sanguinis massa, quid in omnia vasa per totum corpus dispersa posset bilem secernere a sanguine cribri instar, æquè ac hepatis vasa? patitur enim quælibet pars ab arteriis & vasis sibi proximis, nec opus est tam longas arcessere vias, ubi in propinquo adsunt.

*Cur bilis potiùs in hepate, quàm in aliis partibus separatur?*

Ex quibus nunc liquet, quæstionem debere esse, cur potissimum in hepate secretio fiat bilis, & non in aliis partibus? Responsum dedimus, ubi posteriori loco de ventriculo egimus, ubi quærebatur, cur fermentum potiùs in ventriculo, quàm in aliis deponeretur partibus, ibique allegavimus pro causa certam pororum & vasorum constitutionem, certæ, & non cuilibet matetiæ transitum præbentem, cribri ad instar: deinde attulimus certam materiam primi elementi, transeuntem hoc fermentum, quæ ex sanguine similes particulas secum vehit, non aliter ac magnes ad se allicit ferrum ope certarum particularum striatarum: hoc applica huic quæstioni, nec superesse potest dubium, quin ex prædictis solvi & tolli queat.



*Glissonius* itaque , qui perelegantem de hepate conscripfit tractatum, notat nobiscum , *hepatis usum* esse nullum alium , quàm aliqua-  
tenus depurare sanguinis massam : nec est putandum , hanc bilis se-  
cretionem planè esse inutilem in œconomia nostra ; bilis enim suis sa-  
linis rigidis spiculis viscosum sanguinis incidit, attenuat , subtiliorem  
reddit , quam sententiam cum *Sylvio* defendimus contra *Deusingium* ,  
existimantem , salia coagulationem & crassitiem sanguini potius in-  
ferre , quàm incidere & attenuare : nos hoc negotium potius acido,  
præcipuè austero adscribimus , quod *Deusingius* sali tribuere volebat ,  
quod multis chymicis experimentis probari posset.

*Hepatis usus.*

*Bilis usus.*

Bilis igitur particulas terrestres & cohærentes dividit, viscidas at-  
tenuat, qui usus est egregius.

Sic diximus , ubi de temperie & intemperie egimus , viscositatem  
& melancholiam , suum quandoque habere usum quoque , compe-  
scendo videlicet nimiam bilis ferociam, volatilitatem & falsedinem,  
ne gravia inde exoriantur in œconomia nostra symptomata ; scilicet  
& alia sanguinem constituentia suum habent usum , ita ut debita  
crasis fieri debeat ex concursu horum omnium : debita horum ad in-  
vicem requiritur proportio , ut *temperamentum* obtineatur , quod  
*ad pondus* vocant, id est , ad certam & debitam proportionem par-  
ticularum , sanguinem constituentium . Sed de his in antecedentibus  
actum fuit.

*Temperamē-  
tum ad pon-  
dus quid.*

In bile diximus esse aquam, oleum, terram, & sal, hocque composi-  
tum constituit bilem . Humor ille biliosus hoc etiam habet peculia-  
re , quòd quandoque possit lapidis formam induere , multiplici expe-  
rientiâ id docente : ita memini , jam pridem in nostro nosocomio  
*Leydensi* me vidisse in quadam virgine vesiculam felleam ( chartâ, cui  
nihil est inscripta , & ab omnibus maculis liberâ ) albicantiorem , to-  
taliter calculis repletam ; quod ipsum se frequentiùs vidisse , nobis  
communicabat Clariss. vir. Dom. Professor *Scacht* , hujus cadaveris  
anatomicus . De hoc phænomeno possumus consulere *Glissonium* lo-  
co citato.

*De calculis in  
vesicâ bilife-  
râ repertis.*

Quantum autem spectat *lapidis generationem*, possumus dicere ,  
huic multum conferre moram diutinam bilis intra suos cancellos , cui  
superaccedit ut plurimum crassities & viscositas ; hinc particule inter  
se cohærere incipiunt , & tractu temporis subtile , quod remanet , avo-  
lat , & humidum consumitur , sic in lapidis substantiam degenerat,  
ejusque duritiem induit , facile salina cum terrestribus coëundo , tale  
compositum formant : huic sine dubio multum conferre potest, si spi-  
ritus aliquis *gorgonius lapidificus* illac transferit, hancque materiam  
lapidis formâ donaverit ; hoc cum in renibus & vesicâ fieri possit ,  
( ut vidimus ) quidni idem accidere & hic posset ? Consule *Glissonium*  
*de hepate, pag. 413.*

*Lapidis ge-  
neratio in ve-  
siculâ felleâ.*

De hepate quæ restant, paucis examinabimus : multa quidem apud  
Anatomicos reperimus, sed quæ parum faciunt ad rem, & ad œcono-  
miam animale[m] explicandam, illustrandamque ; nec proinde inqui-  
remus in vesiculæ magnitudinem, bilis copiam, situm, & quæ sunt plu-  
ra similia, de quibus libri Anatomicorum sunt consulendi.

Notat etiam , in quibusdam animalibus hanc vesiculam deficere ,  
sed non poros bilarios, quod sanè horum arguit majorem necessitatem,  
atque adeo hæc vesicula videtur fuisse genita ex regurgitatione ipsius  
bilis, *De poris bila-  
riis, de vesicu-  
lâ deficiente.*



*Ejus genera-* bilis, in confinio ipsorum pororum biliariorum, & de viscositate illius  
*tio.* humoris, subtilioribus avolantibus, rudimentum membranulæ fuit  
factum, vesiculam constituentis.

*Cur vesicula* Habet hæc etiam vesicula multas radices, per hepar dispersas, quæ  
*reperitur sē-* bilem acceptam in vesiculam refundunt, habet & sua vasa san-  
*per moderatē* guifera.

*plena?* Reperitur hæc vesicula moderatē semper plena, propter duas ha-  
sce causas.

*Meatus, seu* I. Est, quod per has radices biliferas modicum bilis continuo defe-  
*ductus cysti-* ratur ad vesiculam, nec non per poros arteriarum.

*cus habet in* II. Est, quod in initio meatūs cystici sint circulares quædam fibril-  
*ejus princi-* læ, æmulantes musculum sphincterem, impediētes, ne nimis promptē  
*pio circulares* descendat bilis versūs communem ductum, & ne obruatur; sed cum  
*quasdam fi-* vesicula est nimis distensa a copiâ bilis, quod tunc hic sphincter non-  
*brillas, æmu-* nihil laxetur, & sinat guttam unam aut aliam elabi, & sic redigatur  
*lantes muscu-* ad modicam distensionem; hujusque sphincteris laxitas posset causa  
*lū sphincterē.* esse diarrhœæ biliosæ.

*Diarrhœæ bi-* Ad nimiam hanc distensionem juvat pressio partium circumjacentium,  
*liosæ causa est* diaphragmatis motu excitata; hinc sequitur major bilis excre-  
*laxitas circu-* tio, cum hac ratione vesicula quoque unâ comprimatur, & sic bilis  
*larium fibril-* exprimitur.

*larū meatūs* Fuerunt quoque quidam Anatomici tam subtiles, ut gloriati fuerint,  
*cystici, æmu-* se posse distinguere bilem, ex vesicula & ex poris biliaris prodeun-  
*lantis muscu-* tem: sed nulla ratio, nec experientia hoc suadere videtur, nec ulla  
*lū sphincterē.* inde utilitas resultat, nisi consideretur hoc veram esse. Vide *Glis-*

*An possibile* *sonium* loco citato.  
*fit distinguere* Quæritur porrò, an per morbos non possit minor copia & quantitas  
*bilem, ex po-* bilis in vesicula recipi?

*ris biliaris &* Affirmativa nobis sententia videtur magis rationis consentanea,  
*vesiculâ pro-* nec non etiam experientiæ: sepius enim vesicula totaliter inanita in-  
*venientem?* venta fuit, quod variis de causis accidere potest: exempli gratiâ, quan-  
*Quæstio, an* do totaliter est obsessa calculis, ut non concedatur locus bili secuturæ,  
*per morbos nō* quod diximus nos vidisse in cujusdam virginis cadavere: non potest  
*possit minor* dari obstructio in radicibus biliaris, ut hac ratione bilis vesiculam  
*copia bilis in* ingredi nequeat, sed per poros bilarios tantum recipi, & ad duodenum  
*vesicâ reperti-* derivari. Vel potest esse, ut in œsophago, ventriculo, aliisque parti-  
*ri?* bus copiosè bilis deponatur, & per os rejiciatur, ita ut minor quanti-  
tas ad hepar derivetur, & sic occasio secretionis præripiatur: posset  
etiam laxitas sphincteris in causa esse, quatenus sic nimis promptē  
bilis ex vesiculâ descenderet ad intestina: posset & aliæ esse causæ,  
quas omnes hic recensere non lubet.

Si autem in corpore bilis deficiat, ut in pituitosis accidit, tunc mi-  
nor copia separatur in hepate; hinc multi eam vesiculam totaliter  
depletam reppererunt, nec tamen calculis obsessam.

Potest sphincter ille ductūs cystici esse nimium laxatus, ut bilis  
affatim fluat ad duodenum, nec detineatur intra vesiculam; potest  
convelli, & sic omnis bilis exprimi; & qui sunt plures, similes casus  
accidere possunt.

*An fit val-* Multi etiam voluerunt, hic *valvulam* concipere loco sphincteris;  
*vula in ductu* quod tamen ratio, & culter anatomicus dissuadent.

*communis?* Ratio, quia illic, ubi est itus & reditus, non potest esse valvula;  
hoc



hoc enim repugnat: atqui possumus levi contractione & pressione bilem ultro citroque propellere ex ductu cystico in vesiculam, & reciprocè ex vesicula in cysticum ductum; quod valvula impediret, si adesset. Nec culter anatomicus hæcenus eam detexit: ergo merito pro figmento habendum, & rejiciendum. Vide *Glissonium* citatum.

*Vel in ductu cystico.*

*Neque etiam communis ductus*, qui duodeno inseritur, *valvulâ est donatus*; propellitur enim sursum, deorsum: hæc anatomica subtile judicium non requirunt, nec diu iis inhæremus.

Inseritur tandem ductus communis obliquè & deorsum in intestinum duodenum, ut bilis suo pondere majore aperiat faciliùs osculum: hæc insertio æquat longitudinem digiti transversî. Exinde novum deducitur argumentum, quòd bilis guttatim, non affatim labatur in intestinum, & partitis vicibus, non semel & unâ.

*Insertio ductus communis in duodenum.*

Hæc sunt, quæ potissimùm in hepate considerari possunt: plura qui expetit, potest consulere *Glissonium*, qui ex professo de hoc viscere tractatum formavit.

Si ductus bilifer obstruatur, alvus est segnis: quia intestina non irriantur acredine bilis, salinâ vi lancinando illorum fibras, sic naturaliter intestina motu peristaltico contrahuntur, & excrementa contenta propelluntur anum versùs; cessat etiam hic motus, cessante causâ irritante.

*Cur ductu bilifero obstruato, alvus est segnior?*

## C A P U T CXXVIII

### *De Pancreate & ejus vasis.*

**P**rogredimur nunc ad Pancreas, sequendo ordinem & ductum illum, qui comitatur in insertione ductum communem biliferum, qui vocatur *Virsungianus*, ab inventore *Italo*, *Virsungio* dicto, qui excurrit per totum pancreas, & ramos laterales mittit per totum pancreatis parenchyma.

*De Pancreate.*

*Helmontius* omnia morbi phænomena ex ipso ventriculo, tanquam archeo deducere voluit; sed advertens, quosdam dari, qui nullo modo possent deduci ex hoc fundamento, voluit, hoc imperium aliquando deferri ad pylorum & intestinum duodenum: & ex hac falsâ hypothesis nata est illa effictio, glandulam pancreas esse, quòd totum regat corpus.

*Sylvius*, omnia ferè morborum genera, ex malâ & pravâ effervescentiâ orta, ex concursu succi pancreatici & bilis in duodeno fieri, dixit; sed quàm irritò conamine hoc fuerit tentatum, satis norunt illi, qui in arte medicâ paullulùm sunt provecti.

Habet *Pancreas* sua etiam vasa, arterias scilicet & venas a ramis cœliacis, nervos a sexta conjugatione, & etiam vasa lymphatica; adeo ut concedendum sit, aliquid advehi per illa multiplicia vasa: sed falsò concludendum, quod sequitur.

*Pancreatis vasa.*

Dicunt, hanc proinde glandulam (scilicet pancreas) esse rectoricem totius corporis, quod falsò tamen concludendum: cur enim thymus, quæ magna etiam est glandula in jugulo inter divisiones arteriarum & venarum subclaviarum, summâ parte thoracis sita, non quoque est talis rectorix? antehac sæpius monuimus, quamvis viscera sint ma-

*Pancreas an sit glandula rectorix totius œconomiae.*



gnæ molis & ponderis, inde non sequi eorum magnum sensum: quod de hepate, & liene dictum est, hoc nunc de pancreate etiam intelligi volumus.

Non videmus hîc aliud, quàm hoc esse confectarium aliquod necessarium, quòd vasa & nervi aliquid conferant, & deferant, an idcirco nobilis illi pancreati affingi debet usus? minimè gentium.

Hunc ductum pancreaticum scimus ex autopsia currere per totum pancreatis decursum, multosque ex se spargere ramos laterales: quandoque tam amplus fuit repertus, ut duplex esse videretur, quæ tamen duplicitas nihil superaddit.

*Aliquid ad pancreas defertur, & per illud aliquid excernitur.*

Porro aliquid ad hanc glandulam afferri, & postea deferri ad intestina, quoque certum est: quod ratio generalis satis evincit, cum videlicet nullus possit ductus dari, vel nulla cavitas, si massa præterlabens & causa distendens aberit; quod ipsum clarissimè apparet in vena umbilicali, quæ cum privatâ causâ distendente, idest, sanguine præterlabente & transfluente, illic degenerat in ligamentum solidum, & non cavum ipsius hepatis.

Certum igitur & evidens est, si hic sit ductus patens, quòd debeat esse causa, eum patentem conservans.

*Succus pancreaticus potest ad intestina propelli, verùm non reciprocè.*

Wartbonus etiam scripsit de pancreate in suo tractatu de glandulis, qui nobiscum fatetur, hunc humorem posse ad intestina propelli, verùm non reciprocè, obstantibus valvulis sine dubio.

Hunc pancreaticum succum deprædicat Wartbonus planè insipidum, contra plurium opinionem, qui eum acidum gustant.

*Succus pancreaticus estne insipidus, an acidus?*

Aliquando plurimi curiosi Anatomici & Medici inter se hunc humorem examinarunt, gustaruntque, & alii eum acidum dicebant, alii verò eum planè insipidum exclamabant; hinc nos inferimus, si tanta non sit aciditas ejus, ut possit linguam ferire, & tollere curiosorum dubitationem, quam movent de hujus sapore, sequitur, huic aciditati non esse adscribendos tantos effectus, quos ipsi Sylviani adscripsere: nec valet argumentatio, quam instituit Dom. de Graef in suo tractatu de hoc succo conscripto, a succo videlicet recenter ex cane vivo educto ad succum hominis mortui: necessum enim est, ut ille succus in cadavere suum naturalem amittat saporem, acorem, & aciditatem quandam contrahat, quam non haberet, si adhuc esset in statu naturali.

Deinde alia est constitutio sanguinis, humorumque in cane, quàm in homine: cibus enim vescuntur non similibus, nec proinde approbanda est hæc argumentatio.

*Succus pancreaticus vocatur humor levis anonymus.*

Vocant hunc humorem *levem anonymum*, in quo notandum, quòd ex suavi, levi, dulci sapore malè a nobis concludatur, succum hunc reverà esse talem: posset enim huic inesse amaror a bile, qui non sit potens superare salivæ vim, linguam continuò madefacientis: hac ratione contingit, nos sæpe falli, uti etiam latius ostendimus, ubi de gustu agebamus; nec proinde statim exclamandum, humorem hunc, vel illum reverà esse talem, qualis nobis gustu apparet.

*Dicitur crassus.*

Dicit humorem hunc crassum, sed ex ipso quærere hîc possumus, quomodo tam crassus humor queat derivari per hos exiguos ductus.

Existimamus nos, hunc humorem modicæ consistentiæ per arterias illuc advehi, a glandulis præcipitari, philtrarique, recipi a ductibus laterálibus, in communem postea refundi, & sic in intestinum duode-



num rejici & effundi, non etiam negando, nervos subtiliorem laticem etiam advehere, qui majorem fluiditatem succo conciliat.

Hoc etiam viscus suas patitur obstructions, (non minùs, quàm hepatis, lien, reliquaque viscera nostri corporis) quæ varix sunt pro varietate causæ: humoris crassities & tenacitas nimia quandoque causa esse potest, meatus & ductus obstruens visceris hujus: ab adjacentibus partibus nimia compressio hunc ductum obstruere posset: & qui sunt casus plures, his similes, huic parti accidere possunt.

Forfan hic ille humor est, qui homines flavedine tingit, pallidos reddit, quem supra vocavimus flavum innominatum, a quo icterum derivavimus; qui ad pancreas delatus per arterias a massâ sanguineâ illic separatur, postmodum a venis receptus per totum corpus dispergitur, mediante sanguine circulante; huic si nimia copia & crassities accesserit, facile poterit hæere in vasis capillaribus sub cute, & totam superficiem corporis flavo colore inficere.

Warthonus observat in suo tractatu de glandulis, pag. 69. quod quibus hic humor non excernitur per pancreas, illis urina flavedine sit tincta & crassa, quod confirmat & fovet nostram opinionem mox prolata, icterum suam habere sedem fortè in pancreate obstructo, in quantum hic humor copiâ abundet, aut in quantum crassitie peccet, & a venis excipiatur, & per corpus deferatur; ita ut illud, quod crassum nimis est, nec proinde ingredi queat vasa lymphatica, & sic revehi, sub cute hæreat, & sic flavedine totum corpus tingat.

Scimus, omnes auctores vulgò totum hocce negotium in ictero adscribere ipsi bili, quod nos jam tribuimus ipsi succo flavo innominato hæctenus, aut bili admixto, aut hîc in pancreate separato.

Certum etiam est, bilem sinceram non flavere, sed rubere instar lixivii fortioris, propter copiosum sal ponticum, ejus compositionem ingrediens.

Si ductus pancreaticus est obstructus, tunc lubrica est alvus, quoniam tunc bilis suâ acredine intestina vellicat, quæ aliàs nonnihil mitigatur a succo pancreatico: hoc in casu excrementa alvi argillaceo colore tinguntur, sive fuerint solida, sive liquida, & excernuntur cum dolore ob nimiam intestinorum vellicationem, a copiâ bilis productam. Si autem bilifer est obstructus, & non pancreas, excrementa sunt albescentia, & nullo dolore afficiunt; ex quo etiam colligemus, acridinem bilis, hoc est, spicula salina obtundi a succo pancreatico.

Observant insuper, ductu pancreatico obstructo a viscositate humoris & succi, oriri torporem, qui familiaris est ictero.

Possumus etiam hîc conferre Highmori Disquisitiones anatomicas, pag. 47. ubi agit de abscessu, & ulceratione pancreatis. In Augusto Thuano (vide Warthonum pag. 76.) habemus historiam non solum pancreatis obstructi, sed in magnam molem elevati, quod illic habebit locum, ubi queruntur de præcordiorum doloribus, & respirandi difficultatibus: nam pancreas in tantam molem elevatum non potest cedere diaphragmati, quo partes abdomine contentæ deprimuntur; hinc aër non propellitur versùs pulmones, & oritur difficilis respiratio.

Ut autem ab hoc viscere discedamus, concludimus, hoc pancreas non posse considerari tanquam fons omnis mali; nec aciditas ejus succi

*De pancreatis obstructione.*

*Flavus ille humor homines flavedine tingit.*

*Quibus ille humor non excernitur per pancreas, illis urina est flavedine tincta & crassa.*

*Bilis sincera non flavet, sed rubet.*

*Cur si pancreaticus ductus est obstructus, alvus est lubrica?*

*Ductu pancreatico obstructo, oritur torpor.*

*De intumescentiâ, & abscessu pancreatis.*



fucci, quæ tam exigua est, ut nequeat tollere & superare dubitationem multorum Anatomicorum, non potest dici causa tantæ fermentationis in sanguine, quantam auctores fingunt: quo pacto capitis dolores derivarent ab effervescentiâ malâ, factâ in duodeno, inter hunc succum pancreaticum & bilem? quænam via, per quam ex intestinis vapores ad caput assurgerent, doleresque illic excitarent? deberent sine dubio œsophagum transire, & per cranii poros penetrare in intima cerebri: igitur illa assumere & statuere absurdum nobis videtur esse. Dicimus nos, causam horum omnium esse in sanguine, & unamquamque corporis nostri partem pati ab arteriis sibi proximis, nec proinde opus est, tam longas, obscurasque arcessere vias.

## C A P U T CXXIX.

### De Ictero.

*De Ictero, & cur primò appareat in albo oculorum.*

**B**ilis flavedo, si hæc fiat quacumque demum de causa viscosior, crassior, involvit salem, bilemque constituit viscosam; cum verò ipsa tantum hæc flavedo est viscosa, nec involvit alias bilis species, tunc facit *ictenum* morbum, *qui primò apparet in albo oculorum*: nec mirum, cur illic citiùs, quàm alibi in corporis superficie deprehenditur; quoniam contraria juxta se invicem posita magis elucescunt, nulla enim in corpore est pars tam alba, quàm oculi bulbus: hic cum flavedine tingitur, illico in sensum visus hæc mutatio incurrit; in cute non tam citò advertitur, quoniam cutis in multis flava nonnihil existit. Flavedo hæc non excernitur in hepate, nec circulat per partes, sed suâ viscositate hæret intra exigua vascula capillaria, per cutem undequaque dispersa, ubi loco sanguinis flavus continetur tantum humor, qui faciliè transparet per tenuem cutem, seu cuticulam: ac proinde totum corpus flavedine tinctum conspicitur: hunc humorem flavum innominatum, de quo ulterius diximus, ubi de pancreate egimus, esse causam icteri, in praxi multis argumentis evincitur: dum suâ viscositate sub cute hæret, & cum tempore accrescit ejus copia, si obscure flavet, *icterus est niger*.

*Icterus niger.*

*Icterus non a bile, sed ab humore hoc flavo pancreatico oriri, probatur.*

*Icterus niger.*

Nec desunt argumenta plura, quibus evinci posset, bilem sinceram hic in ictero culpari non posse: si enim a bile, tunc spicula salina & acria bilis, sub cute hærentia, fibrosum & nervosum contextum mirè pungerent & lancinarent, pruritusque intolerabilem producerent, de quo non nisi rarò icterici conqueruntur; pruritus iste potest adesse, si huic humori flavo innominato esset admixta pauca pars bilis & salis corrosivi, quod ipsum faciliè accidere potest, & tunc icterus solet esse niger, tunc flavedo ad nigrorem magis accedit.

Porro circa insertionem utriusque ductus (tam biliferi, quàm pancreatici) intestina magis flavent, quàm ipsa bilis vesicula; quod possumus concedere, accidere a mutua commixtione & concursu humoris utriusque, hoc est bilis & succi pancreatici.

Hoc ipsum in chymia sæpius occurrit, quòd ex diversorum liquorum commixtione resultet color, qui antea in neutro erat: sic nux gallearum cum solutione vitrioli mixta dat nigerrimum colorem: butyro antimonii si affundatur spiritus nitri, primò exoritur flavedo, postea rubor,



rubor, post mutuas effervescentias aliquandiu continuatas : sic in cordis fermentatione continuâ chylus albicans mutatur tandem in sanguinem rubicundum, adeo ut rerum intimæ mixtiones, seu commixtiones, quæ fiunt coctione & fermentatione, maximas afferant colorum mutationes & alterationes.

In ictero urina flava apparet, quod deducunt a bile admixta ; quod falsum tamen est, cum tunc deberet intensè amaricare urina, quia experimento constat, unam, aut alteram guttam bilis, urinam amararam reddere, & in ictero non ita amaricat, uti quidem fieri deberet, si tanta copia bilis ipsi esset admixta; nec etiam a bile flavet, sed potius ab humore flavo innominato : hinc notavimus illud observatum Warthoni, quod quibus pancreas est obstructum, illis urina sit flava.

In ictero cur urina flava?

Idem ille observat, quod utroque ductu satis aperto, excrementa alvi croceo colore imbuantur; at verò si alteruter est obstructus, quod non flavescant : hinc certum est, hunc colorem provenire ex mixtione illorum humorum. Ductu verò bilifero obstructo, alvus est segnior; & pancreatico obstructo, alvus est lubrica.

Quibus pancreas est obstructum, illis urina est flava.

## C A P U T CXXX.

### De Mesenterio & ejus vasis.

Progredimur nunc ad Mesenterium ipsum : Warthonus sæpius citatus describit satis accuratè ipsam illud Mesenterium, qui quoque laudare non sinit Fallopium, propter suam in hujus Mesenterii descriptionem, & Anatomix diligentiam.

De Mesenterio.

In hoc primò notat, quod sit in homine opacum, in cane verò transparens, tenue, pellucidum : quæ opacitas (vide Warthonum pag. 25.) non tam adscribenda est appropriato mesenterii parenchymati, quàm quidem pinguedini cœnosæ, inter ejus membranas conclusæ ; quod confirmatur ex eo, quod in admodum macilentis & infantibus plerumque transpareat æquè, ac in canibus, similibusque animantibus, quorum mesenterium nondum ita pinguedine obsitum est, ut in ætate provectoribus, pinguibus, & robustis hominibus.

Hoc ipsum vidimus in balsamo, condito arte Bilsi, in quo observare licuit, illud ipsum non constare tantùm ex duplici membranâ a peritonæo oriundâ, sed etiam intra hanc duplicaturam, præter vasa sanguifera & lactea, nervosque, alias fibras carnosas excurrere : hinc est, quod Warthonus aliique voluerunt ipsi tribuere & adscribere propriam quandam tunicâ carnosam, villosam; & has fibrillas digitis discerpendo, diducendoque, animadvertent, inter harum contextum excurrere innumera vascula, tam sanguifera, quàm chylifera.

Mesenterii duplicata & triplicitas.

In exortu est admodum angustum mesenterium, circumferentia verò est admodum ampla: ex quo discimus, impossibile esse, fibrillas circa radicem, seu exortum, tam arctè posse constringi, seu connecti, ut queant circumferentiam replere ; sed novæ potius fibrillæ enascuntur in intermedio loco earum, quæ a fundo prodeunt, ut hac ratione tanta copia fibrillarum detur, quæ possint circumferentiam hanc replere.

Mesenterii constructio.



*Bartholinus*, aliique Anatomici annotarunt, quod unus in exortu palmus complectatur quatuor palmos in circumferentiâ.

*Riolanus* existimat plures; sed *Bartholini* sententia magis placet. Extima circumferentia mesenterii adæquare videtur tres ulnas, & omnia intestina simul sumta complent quatuordecim circiter ulnas, vel præter propter septies longitudinem hominis: ex quibus etiam colligimus, multas rugas, anfractusque dari in intestinis, quales in figurâ conspicuæ sunt, ad impediendum, ne excrementa & chyus nimis citò descendant ad anum, ut quicquid chylosi adhuc lateat, & inter reliqua excrementa melius possit lactea ingredi.

*Vasa meseraica.*

Hic advertimus innumera vasa, quæ intestina alluunt, a ramo meseraico oriunda, ita ut hic quoque habeat locum illud sæpius citatum axioma, Ubiq; plus sanguinis derivatur, quàm ad illius partis nutritionem requiritur, quòd illic debeat fieri publica quædam actio: habemus itaque hic secretionem particularum excrementitiarum sanguinis, quæ motum reliquarum particularum obsequi cum nequeant, ad latera expelluntur, & per oscula & poros in intestinalem fistulam propelluntur: hæ particule cum adhuc lubricæ, fluidæ existant, inserviunt liquefactioni excrementorum crassiorum, & induratum, in intestinis hærentium, & a chylo relictorum, ut melius excerni queant.

*In mesenterio publica fit quædam actio. Hemorrhoides.*

Spurcities itaque sanguinis hic deponitur, publica hic fit excretio; discimus quoque, sanguinem naturaliter sub ratione sanguinis non expelli & deponi; sed alius humor, sæx sanguinis hic tantum secernitur: at in casu præternaturali, utpote hæmorrhoidibus, dysenterico fluxu (ut vocant) hepatico, fit hic sanguinis effusio sub ratione sanguinis, cum oscula ramulorum inter fibras intestinorum excurrentium nimis aperiuntur, & sanguinis nexus est sublatus; aliàs sanguis hic per arterias meseraicas delatus, & a fæce liberatus, revehitur per venas cognomines, per portam venam & cavam ad cor, in qua circulatione quoties sanguis subsistit suâ crassitie, vel vasorum compressione, venæ elongantur, quia nimis urgentur, & quandoque extra anum propendent, hæmorrhoidesque exoriuntur; hinc erat, quòd auctor verisimilis volatilis oleosi & aromatici (quem *Sylvio* perperam adscribunt) ex illius nimis frequenti usu hæmorrhoides monstrificas, extra anum propendentes, habuerit, sanguinem videlicet nimis subtilem & spirituosum reddendo.

Possunt & illæ quoque oriri a sanguinis nimio impetu, vasa nimis distendente; hinc in febribus ardentibus frequenter supervenire solent: hæ etiam dolorificæ non sunt, si sanguis hærens sit viscosus, tunc licet sal multum sanguini sit admixtum, illud tamen pungere nescit, quia viscida pituita particulas salinas cingit, involvit, impeditque, ne partes pungant; si quandoque fluant, & aperiuntur, minùs dolent, cum hac ratione sanguis acer, salinus evacuetur, & sic occasio doloris excitandi præripiatur, nec vasa ita urgeantur & extendantur.

*Arteriarum meseraicarum functio.*

Functio igitur arteriarum meseraicarum in eo potissimum consistit, ut spurcitiæ sanguinem liberet per causas mechanicas, non per tractionem, aut singularem facultatem excretricem, fictitiam & imaginariam: ultima hæc sunt ex rebus non naturalibus, ea cum nimia sunt & abundantia in corpore nostro, excitant non leves turbas in œconomia animali.



## C A P U T C X X X I .

*De Purgatione.*

**R**estat nunc, ut etiam pauca dicamus de excretionem artificiali, *De purgatione.* quæ *Purgatio* dicitur, hoc est, fermentatio sanguinis major solito, per certa medicamenta, certam figuram & magnitudinem, pororumque certam dispositionem habentia, ac proinde certam materiam primi elementi in sanguinis massam afferentia, excitantem majorem illam fermentationem, qua ejiciuntur illa, quæ minùs obsequi possunt motui aliarum particularum, sanguinem componentium: nec aliter ac in musto fæx expellitur ad latera, & per epistomium tempore fermentationis; idem hîc accidit: spurcities sanguinis ad latera vasorum expellitur, deorsum extruditur, ramum mesentericum a latere aortæ exorientem ingreditur, & ad intestina propellitur, illic separatur a reliquâ massâ sanguineâ per modum cribri, has & non singulas transmittentis.

Accedit certa illa materia primi elementi, quæ facit, ut excrementa potiùs ad intestina, quàm ad alias partes ferantur, tum quia hîc major est occasio & commoditas illius separationis; tum etiam quia illa pars medicamentorum, quæ in intestinis remanet, propter suam crassitiem (interea dum subtilior pars eorum lactea transgreditur, & sanguini admiscetur) eandem transmittit materiam primi elementi: hinc est, quòd excrementa potiùs ea versùs propellantur, non aliter ac ferrum ad magnetem accedit: hæc vera est attractio, quæ realitatem in se continet. Huc spectat eadem ratio, quam supra dedimus, cur videlicet fermentum ventriculi potiùs ad ventriculum, bilis ad hepar, cerumen auris ad aures, & sic porro propellantur.

Magna nunc exoritur quæstio inter Medicos, *an dentur electivè purgantia*, hoc est, an dentur *cholagoga*, quæ speciatim bilem; *phlegmagoga*, quæ pituitam; *melanagoga*, quæ melancholiam; *hydragoga*, quæ serum & aquas educant, & expurgent? Multi, & inter illos non minimus est Doct. *Pechlinus* in curioso suo tractatu de purgantibus, electivè purgantia dari negant, contendentes, eorum omnium naturam esse communem.

Nos autem considerantes, omnium medicamentorum purgantium, non esse eandem particularum figuram, magnitudinem, non eandem pororum dispositionem, sed quàm maximè diversam, ac proinde diversam materiam primi elementi hos diversos poros transire, existimamus impossibile esse, ut sanguinis particulæ omnes eodem modo moveantur, separentur ab invicem a tot diversis medicamentorum purgantium generibus, sed hæc illas, alia alias potissimum educere particulas, ac proinde posse dari electivè & specificè purgantia: ut, exempli gratia, quoties exhibemus rhabarbarum, & simile cholagogum, cujus pars subtilior transit per vasa chylifera ad sanguinem, crassior verò (quoniam non omnia in medicamentis volatilia existunt & spirituosas, sed caput quoque mortuum, (terminus est chymicorum usitatissimus) hoc est, particulas terrestres & crassas magis in se continent) pars in intestinis remanet, experientia docet, bilem ex-



sanguine expelli copiosam : sin verò exhibeatur phlegmagogum , utpote *resina jalappæ* , vel *agarici* , & simile , pituitam ; & sic de cæteris cogitandum : cum autem illa pars , quæ ad sanguinem progressa est , transmittit eandem materiam primi elementi cum illa , quæ remansit in intestinis , accidit , ut illa materia propellat spurcitiem sanguinis ad intestina potius , quàm ad alias partes , non quemvis humorem , sed certum , sive biliosum , sive pituitosum , &c. non aliter ac magnes non allicit plumbum , stannum , æs , & similia , sed tantùm ferrum , quod certos habet poros , quos particulæ striatæ ingrediuntur . Vide *Cartes. in parte IV.*

*Purgantia an eant ad sanguinem?*

Quidam etiam dubitare audent , an *purgantia eant ad sanguinem* ; quos convincit *Willisus pag. 119. part. 1. Pharm. ration.*

I. Quia lac nutricis medicatæ infantem purgat.

II. Cathartica quoque hydropicorum aquas per sedem evacuant.

III. Cathartica in febris declinatione opportunè exhibita materiam febrilem priùs maturatam , & fecerni aptam , educunt : igitur per vasa chylifera , & per venas meseraicas , quasdam purgantis particulas sanguinem ingredi , non est quòd ampliùs dubitemus.

*Purgantia cur sua deferunt ad intestina?*

Non quidem volumus , omnia purgantia omni quantitate ad intestina deferre excrementa , sed maximam tamen eorum copiam & partem .

I. Quia amara non transcendunt alembicum : ergo non sunt admodum volatilia , & suâ gravitate potius feruntur ex corde per truncum descendentem , quàm ascendentem aortæ.

Quidam quidem eorum spirituum cum sanguine spirituofo sursum rapiuntur , sed tamen maxima pars deorsum tendit , illicque operatur ; non quidem ita ad intestina excrementa feruntur , ac si nihil quicquam ad alias partes propelleretur : experimur enim , ventriculum quædam excrementa tunc temporis recipere ; quod saburra humorum satis indicat , quæ tempore purgationis in admodum cacochymicis vomitu rejicitur .

*An solo diaphoretico omnes morbi curari possint?*

*Helmontius* cum suis sequacibus , sudorifera ut plurimum exhibens , venæ-sectionem & purgationem ridet , asseritque , *plures morbos posse uno diaphoretico tolli , quàm pluribus & molestis purgationibus , venæ-sectionibusve* : quoniam , inquit , sanguis restitui sufficienter potest , excussis sudorifero illis humoribus peccantibus .

Nos hoc ipsi libentissimè concedimus fieri posse , sed hisce sub conditionibus .

I. Si humor peccans non sit admodum copiosus .

II. Ni nimis crassus , ut per insensibilem expelli nequeat transpirationem .

III. Si vires ægri sint falis validæ ad sudores potentes sustinendos ; alioquin melius est , leni cathartico sensim humores crassos educere , & reliquum sudoriferis expellere .

Deinde si morbus esset acutus , in quo moras necere non liceret , nec sanguinem sudorificis magis movere , tunc tutissima via esset , blandissimas exhibere purgationes , ne homo moriatur a magnâ cacochymia , sanguinem nimis gravante : casus itaque distinguendi veniunt practico prudenti .

*Indicans purgationis.*

*Indicans purgationis* erit magna & notabilis cacochymia , quæ tamen non affatim , sed partitis potius vicibus educenda venit ; quippe  
omnis



omnis subita mutatio est periculosa, & validæ fortesque purgationes corpus nostrum admodum debilitare valent: ut autem illa crassa, & per plurimos sæpe annos in corpore nostro hærentia, educantur, fortia requiruntur medicamenta, ac proinde satius est, humores illos prius decocto præparare, postmodum repetitis modicis purgationibus educere.

Quandoque in magnâ cacochymia institui solet venæ-sectio, ut eò meliùs purgantia agere possint. Dissentiunt autem inter se: quidam volunt, venæ-sectionem debere præcedere; alii verò cum vulgo Chirurgorum, post purgationem venam pertundunt: priores sequimur. Ratio est, quòd aliàs sanguis jam purgatus & restitutus eliciatur, qui non peccat: si verò venæ-sectio præcedat, tunc sanguis malus elicitur, & purgantia meliùs sanguinem peragrant, spurcitiemque expellunt.

Præsertim hoc locum habere debet in magno impetu sanguinis, in inflammationibus, ut pleuritide, peripneumoniâ, similibusque; ubi quæstio est de purgatione, tunc venæ-sectio prius instituenda venit, ut hac ratione primò sanguinis sedetur impetus, priusquam purgantia assumantur, quæ sanguinem aliàs magis moverent, & sic malum augerent.

Non est corpus nimis assuefaciendum purgantibus, ut vulgò faciunt, exhibendo apozemata purgantia quotidie; quod ipsum quàm maximè in praxi improbamus: sic enim postea purgantia licèt fortia frustrantur suo effectû, inertia jacent, nec operantur in corpore, quia sic assumendo continuò purgantia, cum tempore sanguis multis purgantium particulis imprægnatur, ita ut purgantia magnam proportionem accipiant ad sanguinem, hoc est, ut materia primi elementi, per purgantium poros fluens, antea insueta, postea fiat sanguini amica & naturalis.

Magna etiam est hominis disparitas in purgando, & quod magis mirandum, magna quandoque observatur disparitas in uno eodemque homine diversis temporibus: sic vidimus quendam, qui non semel sibi in animum induxerat purgare nisi unâ, non alterâ sede; dedimus ipsi granum unum, aut alterum *Extract. Rhabarb.* habuit ille tamen sexdecim sedes.

E contra verò erat quædam puella, cui exhibita fuere XVI. grana extractorum purgantium, & nulla sedes sequuta fuit; addita fuere XX. gr. ita ut in universum assumeret XXXVI. gr. quæ aliàs horrenda dosis, habuit tantùm duas sedes.

Quidam purgarunt, postquam manu pomum colocynthidis aliquandiu contrectaverunt: subtilior pars vasa, per manum excurrentia ingrediens, & sanguini mixta, illic purgare incipit.

Generatim dicere possumus, quòd quibus sanguis est melancholicus, terrestris, hoc est, minùs mobilis, illi difficiliùs purgantur.

E contra verò, quibus sanguis est multo sale volatili imprægnatus, hoc est, quibus sanguis est fluidus, mobilis, biliosus, faciliùs purgantur.

Satis quoque est vicibus repetitis sanguinem purgare, ne nimis violenta exhibeantur, & ne subita fiat mutatio: quandoque etiam hypercatharsis supervenit, si fortioribus purgare intendimus.

*Hypercatharsis* est continuatio fluxûs nimia per alvum, post vehementem

*An venæ-sectio, an verò purgatio debeat præcedere?*

*Hominum disparitas in purgando.*

*Quidam purgantur manu pomum colocynthidis tactâ.*

*Quidam faciliùs, quidam difficiliùs purgantur.*

*Præstat repetitis vicibus sanguinem purgare.*

*Hypercatharsis quid.*



mentem purgationem ex medicamentis nimis acerbis, intestina nimis vellicantibus, rodentibus: tunc cavendum, ne nimis subito astringamus, sed sensim & pedetentim lenientibus malum hoc curari debet, vel corallum rubrum; eorumque tinctura exhiberi potest, tanquam leniter adstringens: tutissimum quoque est hoc in casu exhibere sudorifera, quæ fermentationes conservant, & unà fluxus finiunt.

Valet proinde theriaca, mithridatium, diascordium, &c.

*In purgatione est quedam præcipitatio.*

In purgationibus est etiam aliquid peculiare, quod non ita obtinet in reliquis fermentationibus, ita ut hinc fiat alia præcipitatio fæcum, a sanguine reliquo, unà cum expulsiōne particularum terrestrium & graviorum ad vasorum latera, ut hoc fieri diximus in vino fermentante: in sudorificis, ubi est major fermentatio sanguinis, ubi talis separatio non fit, sed potissimum mixtura turbata sanguinis restituitur, & particule aquosæ, quæ potiore constituant sanguinis partem, copiosè a sudoriferis expelluntur, utpote ab aliis facilius separabiles.

*A sudorifero abstinendum, quamdiu purgans non cessaverit, & cõtra.*

A sudorifero abstinendum, quamdiu purgans non est finitum; & a purgante, si sudoriferum non cessaverit: nam nullibi duæ actiones conveniunt, una est causa alterius destructionis: prior (sudores movere) est a centro ad circumferentiam; altera (purgare) a circumferentia ad centrum: quæ duo pugnant, & sibi contrariantur. Commodè tamen in praxi quandoque purgantibus sudorifera adduntur, non sudoriferis purgantia, sed hæc cum præcautione, ut si intentio sit purgare, tunc dosis purgantium debeat esse dupla, & unica sudores moventium, ne alter alterum destruat; verum si intendimus sudores magis movere, tunc sudoriferorum dosis debet excedere dosim purgantium.

Hac ratione sanguis optimè a spurcitie liberari potest, ut illa, quæ ex intimis latibulis fuerunt per purgantiaeducta, & sanguini admixta, per sudorifera postmodum expellantur.

*Nec purgans ante febrim sumendum.*

Nec purgans ante febrim sumendum, quia frustra fit, & sanguinem magis agitando, paroxysmum longiorem & graviozem redderet.

*Quando pilule sunt assumendæ.*

Voluerunt homines inquirere, an pilulas sumere fatius esset vespere, ante, non post cœnam, an verò sequenti mane.

Respondemus, non posse hinc regulam generalem dari; & fatius esse putamus, ut tempore matutino exhibeantur, cum ventriculus vacuus est, ut fermentum ejus meliùs easdem dissolvat, quod ubi assumptæ alias impedirent.

Cœna hoc affert incommodum, quòd mediâ nocte incipiant operari purgantia, & patiens de nocte frequenter e lecto surgere debeat, quòd magnum incommodum & periculum secum fert.

Sed si homo æger difficulter purgetur, posset dari lenè aliquod purgans, quòd inter somnum agat: sed tunc illud obstaculi remanet, quòd modica purgatio quandoque in somno sufflaminetur, cum tunc fermentationes sanguinis sint minùs vegetæ & potentes; sed possemus tunc eandem reddere majorem.

Aliàs parum refert, an purgantia exhibeantur mane, vel vespere, cum sudoriferis ventriculus expetitur vacuus, non saltem vel pane, vel carne gravatus & repletus: licitum tamen ægro dare paullulum jusculi: in purgatione paullò post sumunt panem in cerevisia coctum.

*Quæ-*



*Quæritur , cur paullo post assumptum purgans , assumatur cerevisia sum pane cocto , & jusculum , non verò statim cum purgantibus ?*

*Cur paullo post assumptum purgans , cerevisia cū pane cocto assumitur ?*

Ratio est , quòd , ubi paucus cibus in ventriculo est , tunc melius fermentum agat in pilulas assumtas , easque separare & dividere possit : postquam autem divisio facta est , tunc licet juscula assumere , cui sæpe admiscet sese purgans medicamentum , ut sic unà eant ad sanguinis massam , illicque operentur .

Si resinosa assumantur , cavendum , ne juscula carniùm , & aquosa ingerantur : redduntur enim resinosa ab aquà duriora , tenaciora , & minus solubilia ; & pilulæ sæpe , prout sunt assumtæ , per anum excernuntur : melius datur cochlear vini spiritûs , qui dissolvat illa resinosa . Plura de purgantibus videre possumus in tractatu *Doct. Pechlini , de purgantibus* conscripto .

*Quomodo resinosa sunt assumenda .*

C A P U T CXXXII.

*De Renibus & vasis eorum .*

**S** Equuntur nunc *arteriæ emulgentes* , oriundæ a trunco aortæ descendente , de quibus Anatomici non minus , quàm de aliis partibus , multa inutilia proponunt & observant , quæ nihil quicquam conferunt ad œconomiam animale m lustrandam ; observant præcipuè , quomodo sanguis per arteriam emulgentem appulsus residuus , revehatur per emulgentes venas in cavam ascendentem , ne fiat regurgitatio in aortam usque , quæ causa posset esse multorum , magnorumque symptomatum ; hæc notabilis est anastomosis , quam unusquisque etiam experiri potest in cadavere , postquam videlicet lac tepidum per arteriam emulgentem est immissum , videt in cavam redire per venam emulgentem .

*Arteriæ emulgentes .*

Porro de renum substantia multa scripserunt Anatomici , quomodo vascula penetrent ipsam substantiam , & ipsas renum carunculas ingrediantur propè pelvim ; hinc est , quòd has carunculas vocarunt genuina instrumenta fecernendi serum a sanguine : sed vesicæ , renumque constitutionem anatomicam vulgatam correxit *Bellinus* in suo tractatu *de structurâ renum* in duodecimo , ubi satis ingeniosè describit , ex infinitis tubulis constare parenchyma renum ; substantiam autem densam & solidam hinc minimè concipit , sed congeriem tubulorum : concipit igitur arteriam emulgentem distribui in spatium universum renis , illicque sanguinem suum deponere , cujus reliquæ per venam emulgentem redeunt ad cavam , quem in finem videmus , huic venæ appositam esse quandam valvulam , & sic hanc anastomosis impedire .

*De Renibus .*

Transcolatur itaque serum , huic sanguini admixtum , per arterias illic delatum , per vasorum poros , per modum cribri potiùs , quàm per alium modum : quia non debet sanguis sub ratione sanguinis in renibus extravasari ; sic enim grumesceret , & in grumos & rhombos abiret , qui obstructions multiplices , incommodaque plurima producerent , urinæque transfluxum impedirent : transcolatum itaque per infinitos tubulos serum tendit ad carunculas , exinde decidit in pelvim , in quam , tanquam in receptaculum commune & universale , infunditur

*Transcolatio seri a sanguine .*



ditur transcolatum serum; ex eo progreditur per ureteres in vesicam, in qua tamdiu colligitur, donec tanta copia sit, quæ exitum quærat, & sphincterem vesicæ musculum urgeat, quo itaque relaxato, imperio mentis urina per urethram excernitur.

Hic habemus veram causam secretionis seri a sanguine in renibus: videmus clarissimè, ad hoc negotium tantam singularem providentiam divinam non requiri, nec secretricem naturæ facultatem. Nullus enim liquor, nec ullæ particulæ ad transeundum magis aptæ sunt, quàm quæ sunt flexiles & molles: facilè enim se accommodant figuræ pororum, quos transeunt.

*De usu renū.* Ex prædictis igitur patet, quid *de renum usu* debeamus tenere, constatque, hic locum rursus habere illud sæpius citatum axioma, Ubi cumque plus sanguinis reperitur & deponitur, illic debere fieri publicam quandam actionem: at fermentationi hic non est locus, nec etiam potest, quia non datur hic tanta cavitas, quanta ad fermentandum requiri diximus in ventriculo & corde; liquores enim fermentantes spatium aliquod requirunt, quod cum hic in renibus non datur, nullam fermentationem fieri concludimus: sola hic fit secretio, transcolatio partis serosæ a sanguine.

Possimus insuper consulere *Willisium & Martinum*, aliosque, qui de urinis scripserunt.

*Alia causa secretionis seri a sanguine in renibus.*

Possimus etiam & aliam causam secretionis seri a sanguine in renibus allegare, quòd videlicet eorum poris inhæreat aliquod fermentum, præcipitans serum a sanguine. Vix illud negari potest: quomodo enim possent omnes Medici convenire, quòd dentur diuretica, quæ duplicia sunt.

*De renum nervis.*

*Renēs nervos accipiunt a sexto pari* oriundos, qui illis non motum, nec notabilem sensum tribuunt, sed tantum humores circulantes & transeuntes promovent, ope spirituum illic depositorum.

*Renēs sunt obtusi sensus.*

*Renēs etiam cum habeant multos nervos, sunt tamen obtusi sensus.*

## C A P U T CXXXIII.

### *De Diureticis.*

*De Diureticis.*

*Diuretica duplicia.*

Vix illud negari potest, fermentum aliquod posse hæere in renum poris: quomodo enim possent omnes Medici convenire, quòd dentur diuretica, quæ duplicia sunt.

I. Aut quòd multum aquæ sibi permixtum habeant, ut hac ratione fiat uberior secretio: sic cum multum vini bibamus, præcipuè diuretici, vel aquarum diureticarum spadanensium, & acidularum, multum etiam mingere solemus propter copiam seri his admixtam; & deinde propter diureticum, quod illis etiam inest. Huc facit illud vulgatum proverbium.

*Het kan niet missen,*

*Dat die veel drinkt, ook veel moet pissen.*

II. Alterum est, quòd diuretica habeant vim præcipitationis seri a sanguine; hinc plus emingitur, quàm assumitur: hanc vim habent *omnes aquæ acidulæ*, hanc & alia habent sicca & oleosa, *semen apii, lauci,*



*dauci, petroselini, oleum scorpionum, succini, terebinthinæ, salia diuretica dicta, sal succini volatile, &c.* Hæc & similia, ad sanguinem delata, ab eo præcipitant serum.

Possent etiam illa agere aperiendo poros ramulorum vasorum emulgentium, ut hac ratione major & crassior feri pars separetur, transcoletur juxta positionem nostram, ante datam; possunt tubulos renum obstructos aperire, referare, ut serosæ materiæ transitus concedatur, hac ratione possunt diuretica arenulas, calculosque ex renibus ad vesicam propellere.

*Serum lactis dicitur diureticum*: sine dubio in se habet multum, aquæ & feri, & hac ratione agit more priorum diureticorum; continet etiam salem facilè ascendentem, paremque cum acidulis vim habentem, videlicet præcipitantem, vel transcolantem pororum apertione serum a sanguine. *Serum lactis cur diureticū?*

*Sylvius* existimat, vim diureticorum consistere in sale volatili acriore; & dicit, omnia salia volatilia, præcipuè acriora, esse diuretica, (sed rationem non addit) puta *cantharides, vermes majales, millepedes, & similia*, quæ gaudent plurimo sale volatili acri. Quo pacto salia hoc agant, non clarè dicit, sed tantùm addit: *cui, (nempe sali) præ aliis rebus omnibus, competit res quasvis corrumpere, & ad statum fluiditatis deducere. Append. V. §. 329. & seq.* *Si diuretica sunt exhibenda, purgantia præmitti debent.*

*Si diuretica sint exhibenda, monendi sunt Medici, purgantia esse præmittenda*, si cacoehymia notabilis adfit, ut eò meliùs diuretica agere queant, saburrâ ex massâ sanguinis expulsâ.

Imò aliqui sunt, qui omnes partes nostri corporis purgare volunt per diuretica: verùm nobis videtur nimis periculosum, per tam angustas vias velle omnia purgare.

Non desunt etiam, qui *podagram curare diureticis* nituntur, quod tamen vix, aut saltem rarò contingere potest; dum materia podagram constituens sit crassa, terrestris, partium poris firmiter innexa, tartarea sæpe, pertinaciter partibus inhærens, ita ut vix concipi possit, eam diureticis expelli posse.

*An podagra diureticis queat curari?*

Dum primâ vice versabamur in ventriculo & intestinis, diximus, urinam posse statim ab intestinis ad vesicam derivari, si liquida magnâ copiâ essent assumpta, quorum pars magna in vapores elevata ingreditur poros vesicæ foras intrò spectantes, ibi rursus formam aquæ induendo, urinam componunt: quod experimento *Borelli* tunc satis clarè probavimus, nec non per morbum diabetem demonstravimus sat evidenter, illicque diximus, vapores continuò in abdominis cavo existentes constituere, si non maximam, saltem notabilem partem urinæ in vesicâ existentis, quod nemo veterum unquam cogitaverit quidem; ita ut hîc meritò dubitari posset, an potior pars urinæ feratur per poros vesicæ, an verò secernatur per arterias. Sed ne his diutiùs inhæreamus, ad alia potiùs transeamus.



## De Ureteribus.

Usus secundarius contextus fibrosi, per quem ureteres excurrunt.

**N**otum est, *renes & ureteres* tegi contextu fibroso, & per contextum excurrere telam integram infinitarum fibrarum nervosarum & membranarum, juxta decursum ureterum per abdomen, excurrentium, eosque ureteres in suo situ tenentium: hoc ipsum est igitur primum mysterium hujusce contextus fibrosi ureterum: alterum est, quod etiam ratione & experienciâ unicuique constare poterit, quod videlicet per eum excurrant plurima vasa lymphatica, (magis tamen ratione, & anatomîâ mentis, quàm crasso anatomicorum cultro detecta) quæ recto, aliisque intestinis hinc inde implantantur, & præcipuè tamen recto intestino circa podicem, adeo ut liquores, flatus per ea tendant ex imo abdominis in momento, quasi per infima intestinorum, id est, per anum; & hac ratione constituunt illa murmura, rugitus, borborygmos, quos sæpe audimus in abdomine, & in momento quasi per anum excerni & expelli: quod argumentum est, illos non percurrere intestinalem fistulam, sed illos provenire ex illis vasis lymphaticis, per hunc prædictum contextum distributis, & infimis intestinis implantatis. Nihil etiam obest, licet intestina fuerint obstructa a crassis & induratis fæcibus, quæ transitum his flatibus denegant, & sic impediunt, quominus queant pervenire ad podicem: quod alterum argumentum esse potest, quo probetur, dari talia vascula lymphatica podici implantata.

Nec potest aliter se res habere hac in parte, cum sæpe ex hypochondriis audiamus murmura proveniri, & in momento, paulloque post per anum excerni, ut crepitus sequatur ani.

Hæ observationes non sunt aliorum, quas unicuique licet experiri in se ipso.

Ille tamen contextus non consideratur ab Anatomicis, cum reverè admirandas edat in œconomiâ nostrâ operationes.

De ureteribus adhuc quid notandum.

In ureteribus adhuc notandum, eorum tunicam interiorem esse musculosam & carnosam, ut sese dilatent & contrahant. In viris sunt anfractuosi, hoc est, nunc latiores, nunc angustiores per totum eorum decursum; hinc plerumque dolorum remissio & exacerbatio quandoque in nephriticis, de quo postea.

Obliqua insertio ureterum quid efficiat.

Obliqua insertio ureterum facit, ut lapilli in nephriticis tamdiu ureteribus inhæreant, ut dolores exinde tunc continuos excitent: difficilimè enim lapilli eam transeunt.

Hæc obliqua insertio, (quam tamen *Drelincurtius* negat) quæ est inter fibras vesicæ, est instar valvulæ, quæ impedit refluxum urinæ in ureteres.

De magnitudine, figurâ, &c. non est, quod multum inquiramus, quoniam parum spectant ad nostram œconomiam illustrandam. *Highmorus* ex *Spigelio* refert, ureteres calculo laborantes extensos fuisse instar intestini.

Generatim possumus etiam dicere, ureteres in mulieribus esse latiores, rectiores, breviores; hinc est, quod non tam frequenter, quàm viri, calculo & nephritide laborent.



## C A P U T C X X X V .

*De Nephritico dolore .*

**R**enes sunt obtusi sensûs : hîc aliquis objicere posset , cur in nephriticis exoritur immanis sæpe dolor ? Respondeo , hoc ureteribus esse dandum .

Sed dicet aliquis, obstare videri, ureteres esse tam acuti sensûs, cum eundem ramum & minorem recipiant a sexto pari, quem excipit ren, qui tamen est obtusi sensûs . Respondeo, hîc distincto conceptu opus esse ; & mirari primâ frontè subit, quomodo tam tenuis membrana possit esse tam acuti sensûs, ut dolores immanes inde in nephriticis sæpe exoriantur : quis Anatomicorum detexit hîc nervos , quibus mediantibus fiat sensus ? nec etiam statuendum , quòd transmittant sensum ad renes , quod imaginarium esset , ita ut hoc difficillimum sanè sit problema, quod Anatomicorum nemo solvit , nec solvere poterit, nisi anatomiam mentis , quæ fit judicio & ratione , in auxilium vocaverit .

*Reves cum sint tam obtusi sensûs , unde provenit immanis ille nephriticorum dolor ? Ureteres sunt acuti sensûs .*

Notum est, renes & ureteres tegi contextu fibroso , & excurrere per contextum illum fibrosam, telam integram infinitarum fibrarum nervosarum & membranarum, juxta decursum ureterum, per abdomen excurrentium, eosque in suo situ tenentium.

Ille igitur contextus villosus, fibrosus, tendinosus, albus, mysterium hoc habet satis magnum: ille non quidem dat nervos ureteribus & renibus, sed suâ tensione propriâ rectè disponit ureteres, hinc si ureteres a flatu, aut potius lapide iis inhærente, nimis distendantur, & ureteres nonnihil vellicentur, non potest non totus ille contextus contremiscere , & sic acutissimè transmittere actionem sibi impressam , ope nervorum ad cerebrum, sensoriumque commune, sicque sensum doloris immanis excitare . Alteram rationem dedimus ante : hoc ipsum est primum mysterium, alterum vide.

Alterum est , quod etiam ratione , & experientiâ unicuique constare poterit , quòd videlicet per eum excurrant plurima vasa lymphatica , quæ recto , aliisque intestinis hinc inde implantantur , & præcipuè tamen recto intestino circa podicem , adeo ut liquores , flatus per ea tendant , ex imo abdominis in momento , quasi per infima intestinorum , id est , per anum , de quo plura in initio de ureteribus diximus .

*Alteram causam doloris . Ureterum vasa lymphatica .*

Remissio doloris in nephritide provenit , quòd lapilli ex spatio angustiori decidant & propellantur in spatium latius , tunc non ita ureteres distendunt, nec dolores excitant .

*Remissio doloris in nephritide .*

Exacerbatio doloris in nephritide est , quando iidem lapilli progrediuntur & protruduntur rursus in spatium angustius , tunc ureteres magis distenti dolorem augere debent .

*Exacerbatio doloris in nephritide .*



## C A P U T CXXXVI.

*De Vesica, ejusque constructione.*

*De Vesica,  
ejusque con-  
structione.*

**U**Rina igitur ex renum tubulis decidit in pelvim, progreditur per ureteres ad ipsam vesicam, cujus fabricam paucis speculabimur.

Vulgò Anatomici, qui ut plurimum in quisquiliis hærent, notant, ejus esse triplicem tunicam, cum oculus microscopio munitus plus quàm XX nobis detegat.

Generatim dicimus, vesicæ contextum esse crassum, infinitis fibrillis transversis intertextum; & sic plurimi contextus supra se invicem recumbunt, componuntque fibrosum vesicæ corpus.

Nec putandum, cultrum anatomicum esse tam subtilem, ut nobis singulas vesicæ membranas queat distinctè exhibere: nec de earum numero simus solliciti, cum parum faciat ad illustrandam œconomiam animale.

*Vesica est  
spongiosa.*

Quod autem palmarium est, quod in vesicâ notari potest, illud esse videtur, quod, cum consideremus spongiosam instar spongiæ, adeo ut sita in cavo abdominis, vapor & humor illic stabulans ingredatur poros vesicæ; hinc est, quod magnam copiam urinæ diximus derivari ex cavo abdominis in vesicam, ita ut meritò dubitare possemus, an non hac ratione plus urinæ in vesicam deponeretur, quàm per ureteres.

*Copiosa di-  
stributio va-  
sorum sangui-  
ferorum per  
vesicam, &  
quid inde.*

Videmus etiam infinitas sparsiones ramorum sanguiferorum, per hunc pumicosum contextum vesicæ excurrentes: concedendum igitur, illas aliquid feri exspuere & transcolare in vesicam; sine dubio vasa lymphatica illic quoque reperirentur, si acies visûs eò pertingere, posset, serum in vesicam eructantia.

*Urina rubi-  
cunda.*

Hæc vascula, plus solito aperta, quandoque sanguinem rubicundum fundunt, & urinam rubedine tingunt.

*De vesica car-  
nosa & glan-  
dulosa incre-  
dibilis cras-  
situdinis.*

Hic contextus spongiosus recipit plurimas sine dubio glandulas exiguas; hinc est, quod quandoque licitum fuerit videre in theatro anatomico vesicam tam crassam, ut digitos duos transversos crassitie superaret, glandulosam intus & tumidam: quod sine dubio factum fuit, quatenus exiguæ illæ glandulæ obstructæ, incrementum sumentes, vesicam extenderunt; glandulæ illæ sanguine turgidæ apparebant, multisque vasculis sanguiferis cinctæ, sanguinem quandoque fundentibus, qui conglomerabatur intra vesicam, & urethram obstruens impediabat, quominus urinæ reddi posset: & sic misera, aliquandiu miseram traxit vitam, usque dum mortua est; & hæc, quæ dicta sunt, in ejus sectione apparere: idem quoque vidimus per coagulationem quandam, quæ diversa est & varia, uti extra, sic etiam intra nos.

*Vesica compa-  
ratur cū sub-  
stantia uteri.*

Ex quibus constat, vesicam non multum discrepare a substantiâ ipsius uteri, quæ pumicosa, spongiosa; quod egregiè apparet tempore graviditatis, quo observant Anatomici, uterum tunc inflari ab humoribus, per vasa uterina illic delatis, quod fiat multo latior & densior.



Pus ex renibus & vesicâ urinæ admisceri, facile est conceptu; at quomodo ex empyemate, aliisque locis remotioribus ulceratis pus ad vesicam derivetur, quæstio est majoris momenti.

*Quomodo pus ex empyemate derivetur ad vesicam.*

Ex empyemate nos pus derivamus duplici viâ ad vesicam.

I. Quatenus hæc materia purulenta sese insinuat in vasa pulmonalia, atque ita sanguini illac transeunti admiscetur, cum quo ad renes defertur, illicque transcolatur unâ cum sero, & per ureteres it ad vesicam, urinamque purulentam constituit: sic alii abscessus deponunt suam materiam purulentam aut per vomitum, aut per sedes, si pori intestinorum foras intrò spectantes sint satis patuli, ita ut hæ particulæ commodè transire queant. Hi casus sunt admodum felices, quia sic sanguis non ita imprægnatur pure, quod aliàs mixturam ejus conturbando, febrem continuam & lentam excitat, quæ ægros in lentam consumptionem, id est, marasimum trahit.

*Urina purulenta.*

II. Altera via est, qua materia purulenta in pectoris cavo existens, & calore febrili nonnihil in vaporem elevata, unâ cum aliis vaporibus ex pectoris per poros diaphragmatis it ad abdominis cavum, illicque aliquandiu obvolitando, tandem poros vesicæ foras intrò spectantes transit, & in vesicam decedit, & sic urinæ sese admiscet: sed hocce negotium suas habet difficultates, cum videlicet pus possit in vapores converti, num & pori tam diaphragmatis, quàm vesicæ, in tantum possunt esse dilatati, ut transmittant tam crassas particulas? quicquid sit, urina crassa arguit sine dubio magnam & laudabilem pororum tam renum, quàm vesicæ, aliarumque partium apertionem, cæteroquin crassiores illæ particulæ non transcolarentur.

C A P U T CXXXVII.

*De Urethra.*

EX vesica propellitur urina per urethram extrorsum, in qua notare licet, quòd in feminis hominibus non perforet vaginam, contra plurimorum Anatomicorum sententiam; verùm in feminis brutis tantùm.

*De Urethra.*

Deinde urethra in feminis æquat tres, aut quatuor pollices, ex quo licet tria notare.

- I. Quòd in feminis multo sit brevior, quàm in viris.
- II. Quòd sit amplior, latior; contra virilis angustior.
- III. Quòd sit recta magis; in viris verò nonnihil curva: unde est, quòd feminis calculo laborantibus, calculus non excindatur, sed forficulâ obtusâ tantùm extrahatur, contra viris excindatur.

C A P U T CXXXVIII.

*De Calculo renum, & vesicæ.*

*De Calculo renum et vesicæ, eorumque generatione.*

IN vesica occurrit adhuc difficillimum illud problema de Calculi generatione, qui in renibus & vesicâ reperitur: vexatissima



est quæstio inter Medicos , quomodo calculus ille gignatur .

Nos paucis hac de re nostram dabimus sententiam, unicuique iudicium liberum relinquentes .

Diximus superiùs, renes habere obtusum sensum , sed tamen nervos quosdam accipere a sexto pari, quos diximus advehere nonnullos spiritus, qui hîc duplicem effectum habent.

*Primus* est , quòd promoveant humores transcolatos in renibus per eorundem tubulos .

*Secundus* est, quòd ex iis concurrentibus cum glutinoso sero , & magis terrestri, renum tubulis inhærente , fiat coagulatio dura , ut hac ratione calculus gignatur . Hoc ipsum in Chymiâ non adeo rarum est: spiritus rectificatus terebinthinæ facit coagulationem cum spiritu urinæ : quidni spiritus animales possent esse fabricatores istius molestæ , antiquæ, dolorificæ, & quandoque lethalis coagulationis? hinc merito calculus vocatur carnifex humani generis.

I. Generantur exiguæ arenulæ ex terrâ glutinosâ , viscosâ, renibus inhærente, & postea agglutinato spiritu quodam, vel fermento gorgonio , lapidifico; hi lapilli generantur . Hoc fit in vesica , & renibus ; hoc fit in intestinis , aliisque partibus, ut vesiculâ felleâ, pulmonibus, glandulâ pini : in intestinis non ita mira hæc res videri debet , cum arenulæ copiosæ unâ cum cibis assumantur , quæ glutino & viscidâ materiâ interveniente coeunt , & lapillos formant . Vide hac de re *Boyleum* in *historia de gemmis* , ubi dicit , fluvios dari non raros, qui convertunt res injectas in lapides, & saxa : sic vidi lignum in lapidem conversum, quod ex *Norvegiæ* fluvio fuerat extractum prope *Bergam* . Si hoc possunt certæ aquæ per fermentum coagulans & lapidificum , non quidem in momento , sed tractu aliquo temporis , res exactè penetrando, & hac ratione in saxa convertendo , quidni idem fieri posset in corpore nostro? præsertim si limosa & terrestris materia sit in renibus, vel vesicâ , ( non omnis apta materia , non in omnibus hoc fermentum ; hinc nonnisi in paucioribus lapis reperitur ) & tale concurrat aliquod fermentum , quod hanc materiam in saxa convertat . Qui calculo laborant , frequenter emingunt viscidum limum , quod nostram confirmat sententiam , qui fundum matulæ petit , ejusque lateribus adhæret, qui exsiccustum lapidis refert duritiem .

Hic limus multo sale & acido imprægnatus esse potest ; hinc ardor & punctiones dolorificæ in reddendâ urinâ : atque acida & salina prompta sunt ad coagulationem instituendam , sic omnia sale condita indurantur ; hinc etiam est , quòd Medici prohibeant calculosis caseum edere , sale assumere ; sed quibus talis limus , & tale fermentum non est in corpore , illis calculus non gignetur ex caseo , vel sale modicè assumto , infiniti enim calculo deberent laborare . Hinc limus excretus , dat sæpe magnum signum calculi ; accedit difficilis urina , dolor in hypogastrio, titillatio in præputio : sed hisce tamen non ita fidendum , & recurrendum ad catheterem , dexterrimè per lithotomum in vesicam immissum, priusquam ad dissectionem & lithotomiam deveniamus ; non desunt enim exempla, ubi post sectionem nullus est repertus lapis , quod sanè dolendum , hominem per imperitiam in periculo mortis poni . Vide de calculo vesicæ *disputationem Joban. van-Laber* .



Quænam nunc materia sit inter alimenta, præbens calculo materiam, præcisè dicere non possumus.

Alii (ut dictum) saleem prohibent, alii caseum antiquum, alii legumina: sed nihil constat, hæc lapidem generare.

Generatim possumus dicere, omnia viscosa & glutinosa esse vitanda, ut faciliè coeuntia, & sibi adhærentia.

Vera causa videtur consistere in harum particularum superficierum convenientia & quiete, (hæc duo faciunt firmissimum glutinum, ut habet *Cartesius*) aut in spiritu quodam coagulante & indurante, aut forsitan in spiritibus animalibus; non enim sunt omnes spiritus iidem, qui in cerebro, & qui in aliis partibus separantur, ita ut ex eodem sanguine diversi sæpe eliciantur humores & spiritus, cum ex infinitate particularum sanguis componatur: diversa igitur commissa faciunt inter se pugnam, unde fit quandoque, ut ex iis postea nascatur filius dissimilis parentibus, ita hîc ex variis concurrentibus potest produci calculus: videtur, hoc nobis natura relinquere incognitum, ut maneat tormentum humani generis.

Calculi, obstruentes tubulos renum, vel pelvi inhærentes (uti vidimus) impediunt transfluxum urinæ, præsertim si est in utroque rene: cum non sentitur incommodum in urethra, nec tumor in hypogastrio ab urinæ copiâ in vesicam collectâ, tunc si urina reddi non possit, indicium est, renum tubulos esse obstructos, tunc lumbi dolent.

*Cibi calculosam materiã præbentes.*

[*Calculi renũ impediunt urine transfluxum.*

C A P U T CXXXIX.

*De Generatione, vasisque generationi inservientibus.*

I. **C**olophonem addam huic nostræ dissertationi problema problematum de *Generatione*, omnium explicatu difficillimum, ita ut noster summus Artifex videatur hocce mysterium sibi soli reservasse, nec voluisse, ut homo superbus respiceret ad illa tenuissima ejus operis principia.

Quæ cum ita se habeant, non tamen omnino tacendum esse censemus de hoc, licet obscurissimo problemate; sed quantum fert ingenium nostrum, breviter studebimus inquirere in principia hujus magnifici operis, ut, quid veritati conveniens sit, percipiamus, & aliis distinguamus, quæ perperam ab auctoribus traduntur.

Quantum ad anatomicam constitutionem, eam præsupponimus, aut ex *avroxiã*, aut ex lectione librorum Anatomicorum, utpote *Bartholini*, *Graeffii*, *Plazzoni*, *Velthusii*, similiumque, lectorem habere cognitam. Vide tamen *Tab. XXXII.*

*De vasis generationi inservientibus.*

*Partium generationi inservientium anatomica constructio.*

*Partes genitales viri.*

- A *Ren dexter, membranâ, & adipe refertus.*
- B *Membrana adiposa renis dextri.*
- C *Vasa sanguifera per renum superficiem dispersa.*

- D *Ren sinister apertus, calculis plenus.*
- E *Calculi in Rene sinistro naturaliter geniti.*
- F *Renes succenturiati, vel glandule renales.*

Tab. XXXII.

G *Ar.*



G Arteriæ emulgentes cum suis ramificationibus.	involuta.
H Venæ emulgentes cum iisdem.	R Vena Spermatica dextra, a vena cavâ M ortum ducens.
I Vasa glandularum renalium.	S Spermatica vena sinistra, a vena emulgente originem tra- hens, membranis adhuc in- voluta.
K Ureteres.	T Musculi cremasteres.
L Aortæ arteriæ inferior portio.	V Testes.
M Venæ cavæ infra hepar por- tio.	X Tunica vaginalis testiculos cõ- tinens.
N Arteriæ iliacæ internæ & ex- ternæ.	Y Vasa deferentia.
O Venæ iliacæ internæ & exter- næ.	Z Vesica urinaria.
P Arteria spermatica dextra, ab arteria emulgente G orta.	a Vasa ejaculatoria.
Q Spermatica arteria sinistra, ab aorta L proveniens, com- munibus membranis adhuc	b Vesicarum vasa sanguifera.
	c Adeps ejus.

Inter Anatomicos minimus nullo modo esse videtur accuratissimus ille *Swammerdamius* in suo tractatu de miraculis naturæ.

Sed uti in multis aliis, sic etiam hîc Anatomici multa inquirere solent, quæ sanè nihil faciunt ad rhombum: ita quærunt anxie, ( ut a vasis spermaticis initium faciamus) an vasa illa exoriantur ab emulgentibus, an ab aortâ?

At nos, quoniam videmus naturam in illis minimis sæpissime ludere, nec advertere possumus, quid inde emolumentum redire queat, has quæstiones pro futilibus, & peripatetico Medico dignis, solummodo habemus & admittimus.

Dicunt tamen, dextram venam spermaticam ordinariò prodire ex cavâ; sinistram ex emulgente sinistra; arterias duas spermaticas exoriri ex arteria magnâ. Sed quoniam hæc parum conferunt ad œconomiam nostram explicandam, progrediamur potiùs ad ea, quæ majorem merentur considerationem.

Quale est illud, quod notat *Cartesius* in tractatu suo de Homine, videlicet quòd hæc vasa spermatica, præparantia dicta, eant rectiùs, & magis secundum lineam rectam ad ipsos testes; ex quo voluit deducere, illa quæ magis spirituosâ sunt, esse validiora suo in motu, illa, inquam, magis reservatura hanc lineam rectam, interea dum crassiora ab eâ non nihil deflectunt, & horum motui obsequi nequeuntia, ad latera propelluntur, hoc est, non nihil recedunt ab hac rectâ lineâ, & deorsum tendunt per aortam descendentem. Spirituosâ magis in hæc vasa spermatica, tanquam ad lineam rectam magis constituta, ingrediuntur, & ad testes propelluntur.

Possit hîc aliquis objicere, sanguinem hunc, qui per truncum descendentem it, non posse continere spiritus, dum illi potiùs suâ volatilitate & subtilitate sursum assurgunt per truncum ascendentem.

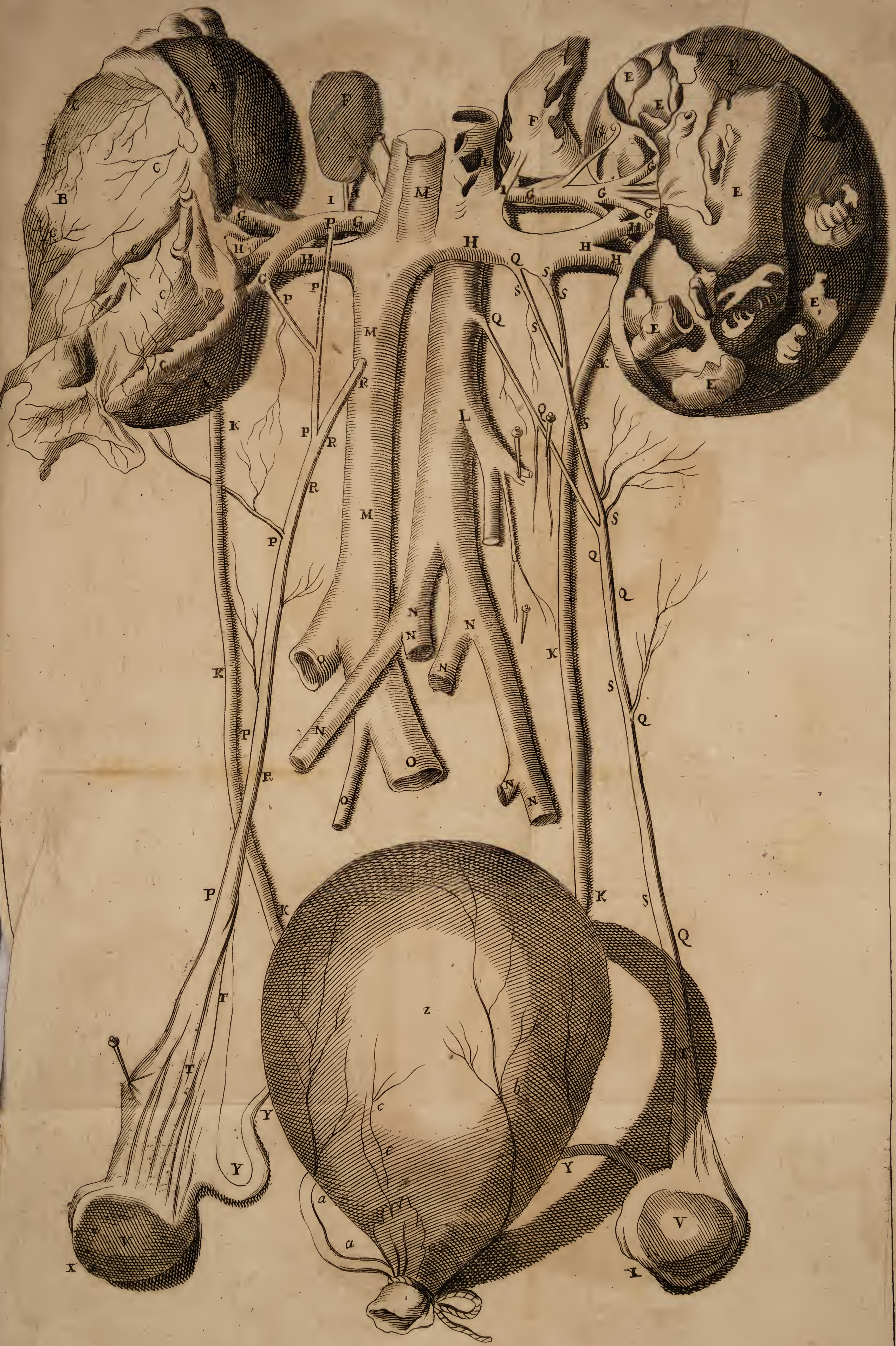
Respondeo, non putandum esse, omnino nullos spiritus descendere; sed concedendum, multo copiosiores ascendere ad caput. Nulli spiritus descenderent, si solâ gravitate sanguis in bivio aortæ constitutus descenderet, sed vi fermentationum pellitur deorsum, ita ut cum illis, quæ crassiora & graviora sunt, & subtiliora & spirituosâ quoque deor-

Vasorû sper-  
maticorum e-  
xortus.

Cur seminis  
materia spi-  
rituosa ad te-  
stes potiùs de-  
fertur, quàm  
ad alias par-  
tes?

Quæstio, an  
sanguis spiri-  
tuosus eat per  
truncum aor-  
tæ descenden-  
tem?











deorsum propellantur: hæc spirituosâ igitur lineam magis servabunt rectam, quàm reliqua; quod probandum erat.

Porro in his vasis, tam arteriosis, quàm venosis, nec non nervis, & *Vasa spermatica eunt ad testes in modum pampini, & quid inde deduci queat.* fortè etiam lymphaticis vasis notare possumus, quòd infinitis mæandris, & flexibus eant ad testes, thecâ communi inclusa per processum peritonæi: vocantur proinde ob illos mæandros vasorum, *processus pampiniformes*; hæ enim ambages contorsionesque vasorum, prope testes diductæ & solutæ, in magnam longitudinem abeunt.

Hoc ipsum magnum hîc habet usum, ad quod Anatomici tamen non respiciunt: moram igitur sanguis in illis mæandris necit longè majorem, quàm si tantùm per lineam rectam iter suum persequeretur.

Hinc commodior, curiosior, exactior separatio, præparatio, confectio liquoris cujusdam, ad speciei suæ conservationem facientis miro naturæ constituto, quin etiam ex illo sanguine, ex quo hætenus tam mira & memorabilia deduximus, potest depromi liquor aliquis, restaurans totum aliquod individuum; tot vasa sanguifera, tot lymphatica, tot nervos, tot musculos, tot cartilagineas, tot ossa, reliquaque, ea que omnia in suo ordine & situ, magnitudine & figurâ constitui.

Præterea ad hujus liquoris conformationem, non minimum conferunt & tribuunt pulsus, sanguinisque fermentationes, quæ in corde fiunt, & per vasa continuantur; his sanguis ex cordis antris vi propellitur: & quoniam vidimus, his mediantibus, humores per universum corpus propelli; sic etiam hîc defertur per sinuosa & anfractuosa hæc vasa spermatica, unde exoritur agitatio sanguinis nonnihil similis illi, quam vidimus fieri in nutritione omnium partium, qua singulis pulsibus & fermentationibus partes sanguinis, nutritioni inservientes, aliæque per poros vasorum & tubulos musculorum, aliarumque partium durarum propellebantur undequaque: hæc agitatio videtur maxime analogâ rusticorum ebutyrationi lactis, quæ peragi solet reciprocis trusionibus, quibus particule facillimè ab invicem secedunt & separantur, quæ separatio sine dubio erit perfectior in illis vasorum ambagibus pampiniformibus, ubi humores diutius exponuntur illi actioni, nec tam citò transeunt nisi post exactam elaborationem.

Posset forte fortunâ oriri obstructio in his vasis præparantibus, quæ *Obstructio horum vasorum sterilitatè affert.* daret sterilitatè exactam, cum homines incedunt colore pallido, qui nota esse solet non exiguæ obstructionis in corpore nostro: nec mirum videri debet, hîc posse locum habere talem obstructionem, cum in præcedentibus demonstraverimus, eam posse accidere ubicumque in corpore nostro; ac proinde hîc quoque licitum erit eam concipere, & quidem eò magis, cum illæ ambages vasorum, quas diximus sanguinem nonnihil retardare, huc non parum conferre possint, sanguinem, humoresque increassando, nimis diu illic commorantes, ita ut subtile avolet, & crassior materia relinquatur: quæ causa possit esse obstructionis, quæ obstructio erit causa sterilitatis in homine prima; alias dabimus in sequentibus suo tempore.



## CAPUT CLX.

## De Testibus, Testiumque constructione.

Testium constructione.

**P**rogredimur nunc ad ipsorum testium constructionem, quam accuratè descriptam habemus apud *Bartholinum*, *Graeffum*, & *Swammerdamium*. Vide *Tab. XXXIII. Fig. I. II. III. IV. & V.*

Concursus tam arteriarum, quàm venarum spermaticarum ad Testes.

## FIGURA PRIMA.

- |   |   |
|---|---|
| <p>Tab. xxxiii.</p> <p><b>A</b> Arteria spermatica.</p> <p><b>B</b> Spermatica vena.</p> <p><b>C</b> Anastomoses vasorum.</p> <p><b>D</b> Inosculationes retiformes.</p> <p><b>E</b> Valvulae venarum.</p> <p><b>a</b> Arteriae spermaticae cursus anfractuosus ad testem.</p> <p><b>b</b> Venae spermaticae ad eundem.</p> <p><b>F</b> Epididymis.</p> <p><b>G</b> Epididymis elongata ex parte.</p> <p><b>H</b> Vasis deferentis portio.</p> <p><b>I</b> Ductus, sive cavitas vasis deferentis.</p> | <p><b>K</b> Elythroides, prima testium tunica.</p> <p><b>L</b> Testis glandulosa substantia.</p> <p><b>M</b> Erythroides, secunda testium tunica.</p> <p><b>N</b> Testis tunica albuginea.</p> <p><b>O</b> Tunica membranosa carnea, Dartos appellata.</p> <p><b>P</b> Cutis scroti separata.</p> <p><b>Q</b> Tunicae vaginalis pars retracta.</p> <p><b>R</b> Lymphatica vasa testium.</p> <p><b>S</b> Nervus spermaticus.</p> |
|---|---|

## FIGURA SECUNDA.

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>A</b> Testis portio.</p> <p><b>B</b> Epididymis prima.</p> <p><b>C</b> Altera solutio.</p> <p><b>D</b> Glandularum eminentiae.</p> <p><b>E</b> Vas deferens.</p> | <p><b>F</b> Tunica vaginalis circularibus fibris dotata.</p> <p><b>G</b> Osculum, seu apertio vasis deferentis.</p> |
|--|---|

Testiculus ab involucribus separatus.

## FIGURA TERTIA.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>A</b> Testiculus.</p> <p><b>B</b> Albuginea tunica separata.</p> <p><b>C</b> Vascula seminaria per membranaceam substantiam tenuissimam certo ordine collocata.</p> <p><b>E</b> Vasorum sanguiferorum abrupta vestigia tam ad albugineam membranam <b>B</b>, quàm</p> | <p>ad Epididymidem <b>F</b> tendentium.</p> <p><b>F</b> Vasculorum seminariarum, tunicam albugineam perforantium, portiunculae abscissae, antequam serpentino ductu globum Epididymidis majorem constituunt.</p> |
|---|--|

**G** Te-



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 4

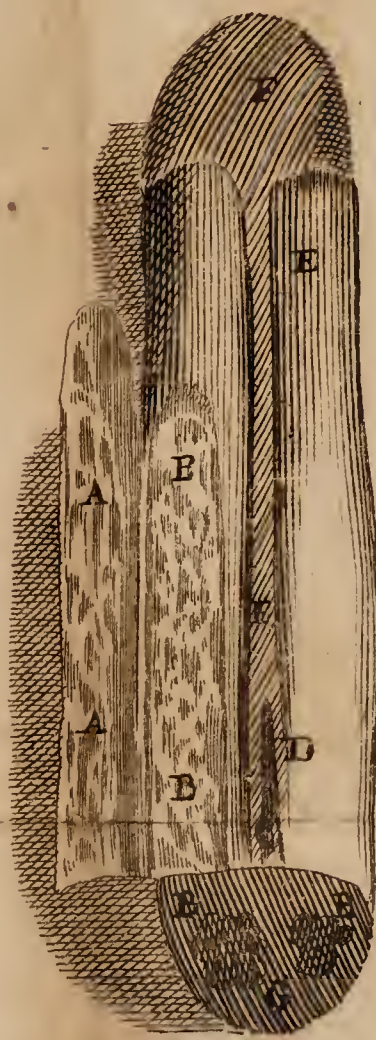


Fig. 5

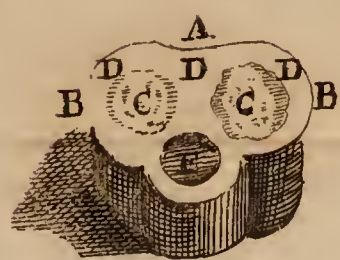
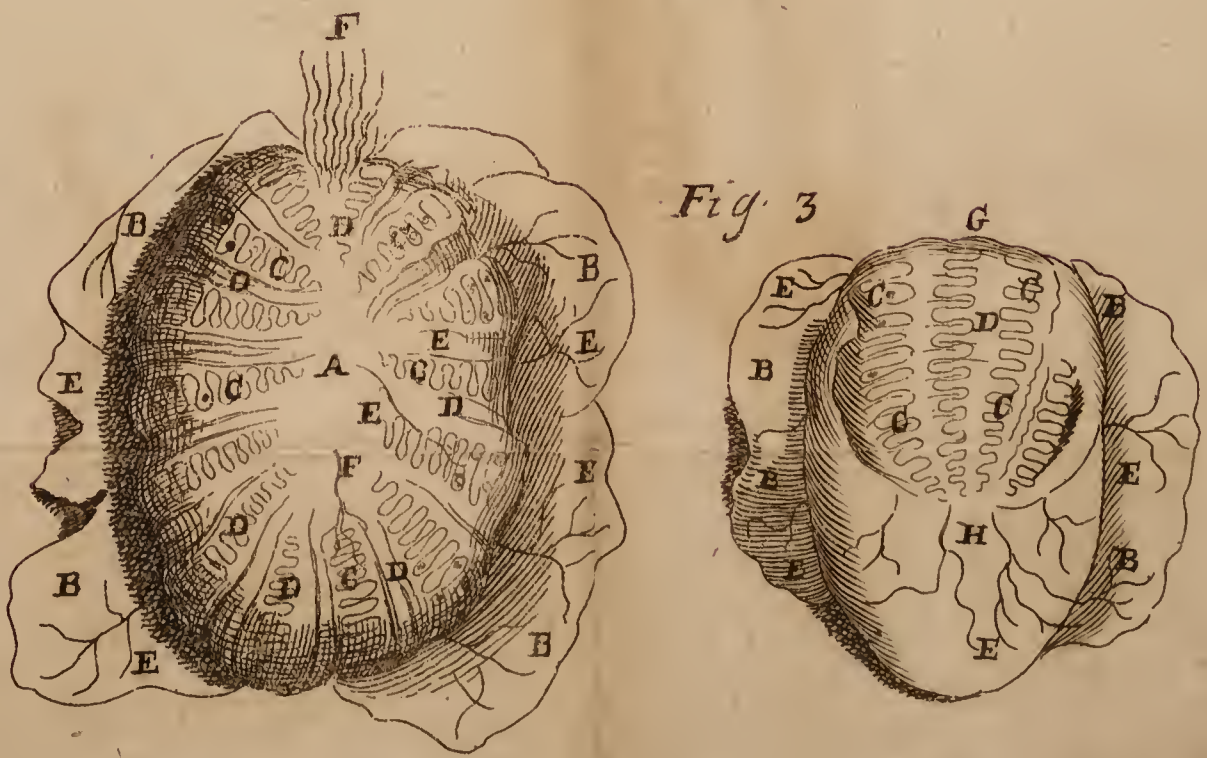
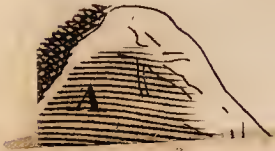


Fig. 3





1 Fig 2.



20



G Testiculus transversim disse- | H Vasculorum seminariorum con-  
ctus . | cursus .

Penis structura .

FIGURA QUARTA .

A Corporum nervosorum tunica separatae .		brae D.
B Corpora nervosa .		E Urethrae ascensus per glan- dem F.
C Urethra , eique appositae cor- poribus nerveis similes fi-		F Glans .
		G Septum, sive interstitium.

FIGURA QUINTA .

A Penis transversim dissecti por- tio .		C Penis, & corporum nerveorum facies interna.
B Penis, corporumque nerveorum membrana.		D Septum.
		E Urethra.

Nos paucis in iis notamus , eorum parenchyma constare ex infi-  
nitis tubulis , quorum ductus videntur a circumferentia ire ad me-  
dium , ita ut , quod longâ morâ est separatum a sanguine , quandoque  
albicans existit , deferatur per hos ductus ad medium ductum , *defe-  
rens* dictum .

Sequitur postmodum *epididymis* , corpus etiam varicosum , expan-  
sum secundum longitudinem testis , ut liquor sic collectus recipiatur  
in cavum abdominis epididymum : & sic fluxu illo lento (nam a ter-  
go non subito propellitur ab aliis insequentibus humoribus ) digeritur  
illa materia usque & usque , & excoquitur exactè , dum aquosa discu-  
tiuntur , & cum tempore consistentiam crassiusculam nanciscitur .

Hæc materia albicans , crassiuscula , seminalis it per vasa ejaculan-  
tia ad *parastatas* , & *prostatas* , corpora videlicet glândulosa & spongio-  
sa , prope radicem penis existentia , pumicosa , cellulosa ; nec non ad ip-  
sas vesiculas seminales , sitas juxta *prostatas* , quæ sunt instar favi-  
apum , hoc est , cellulosæ , in quibus cellulis semen appulsum reservatur  
ad tempus coëundi .

Sed priusquam ulterius progrediamur , considerandus venit ille  
nervus notabilis , quem *Willisus* observat oriri ex pari vertebrali , qui  
comes est arteriæ & venæ spermaticæ , quique affert ex capite quod a  
sanguine diu fuit separatum ; hoc est , affert spiritus animales ex ipso  
cerebro , quos diximus non solum inservire motui arbitrario , sed etiam  
humoribus calcar addere , movere , eorumque fermentationes augere ,  
non aliter ac *sal* & *acidum* mixta fermentationem instituunt .

Nec hic omittendus est plexus ille notabilis nervosus in abdomine  
situs , cujus rami alluunt partes generationi dicatas : hic quandoqui-  
dem plexus est , ac proinde cujus rami non tenduntur , non quidem  
solitariè sensui inservit : fibrillarum tensionem ambages hujus ple-  
xus impediunt , sine qua tamen nulla perfecta sensatio ; ita ut hic con-  
tineat laticem spirituosum & copiosum , qui ope vasorum & ramen-  
torum , seu ramulorum ad *prostatas* , & vesiculas seminales , aliasque

*Epididymis*  
quid .

*Iter seminis*  
ex testibus .

*Nervus sper-*  
*maticus* .

*Plexus abdo-*  
*minis nervo-*  
*sus , cujus ra-*  
*mi alluunt par-*  
*tes generatio-*  
*ni dicatas* .



generationi dicatas partes defertur, feminique admiscetur, ejusque spirituositatem auget, nec non alia efficit, mox notanda.

*Hic plexus cur non subtiles spiritus, sed laticem nervosum continet?*

*Nervosus latex.*

*Hic latex semini admiscetur, ad ejusque legitima consuetudinem non parum tribuit.*

*Hic latex dat fecunditatem semini.*

*Quo pacto possit taurus, excelsis testibus, producere sui speciem.*

*Nec inde sequitur, testes non esse necessarios ad speciei productionem.*

*Hic plexus nervosus obstructus sterilitatis causa est altera.*

Diximus, hunc plexum hic deferre laticem, hoc est, liquorem tenuem & subtilem, quod videretur paradoxum, cum antea diximus, nervos tantum continere spiritus.

Sed notandum, in hoc plexu nervos non ita tendi, nec rectos, sed per ambages & flexus excurrere: hinc spiritus non motu vehementi, sed tardo illic feruntur & retardantur, in ambages incidentes, & per hunc quasi labyrinthum euntes, laticem componunt, seu liquorem, vel rorem nervosum subtilem & tenuem: hac mora, & tardo motu particulæ coeunt, & induunt formam roris cujusdam.

Qui latex ad vesiculas seminales, prostataeque delatus, femini admiscetur, ex quo nunc inferimus, liquores satis heterogeneos huc concurrere: miscentur inter se liquor ex sanguine prodiens, & succus ille nervosus ex cerebro proveniens: conveniunt quidem hi liquores, quod sint subtiles, sed tamen differunt, quia diversa ratione separantur & transcolantur. Hoc in Chymia rarum non est, ex eodem videlicet corpore depromere varia, sed diversis modis, quæ postmodum commixta, variè in se invicem agunt: at hic ex eodem sanguine, sed diversis in locis, diversisque modis, diversus latex nervosus elici potest, qui commixti etiam in se invicem diversimodè agere possunt.

Hic latex est præcipuum principium fecunditatis in femine; hic concurrens cum materia ex arteriis allapsa facit non sensibilem, sed lentam digestionem seminis, illudque ulterius ad fecunditatem excoquit: hac digestionem sine dubio illud, quod phlegmaticum & aquosum adhuc reperitur, expellitur & separatur, per vasa lymphatica, ad medium corporis nostri deducitur, & materia fit pro productione suæ speciei.

Tale officium testibus dandum esse, nemo dubitat; nec illud nos tangit, quod nonnulli observarunt, taurum excelsis testibus adhuc produxisse sui speciem: hoc tribuendum est, quod semen erat collectum in glandulis & vesiculis seminalibus, quæ excelsi non poterant, cujus ope genuerit; postquam verò hoc semen emisit, sine dubio sterilis remansit, quia excelsis testibus, occasio prærepta fuit novæ seminis producendi.

Hinc sine testibus, strictè loquendo, non generant homines, nec animalia; nec tamen inde sequitur, illos esse causam solitariam, sed necessariam generationis, uti nervi non sunt causa solitaria fecundi seminis, sed necessaria, ita ut unum sine altero hoc negotium efficere nequeat.

Quod autem spiritus animales, seu succus ille nervosus plurimum tribuat ad exactam seminis perfectionem, testantur & *Willisus* & *Sylvius*.

*Willisus pag. 205. Anatom. cerebri, cujus verba merentur legi.*

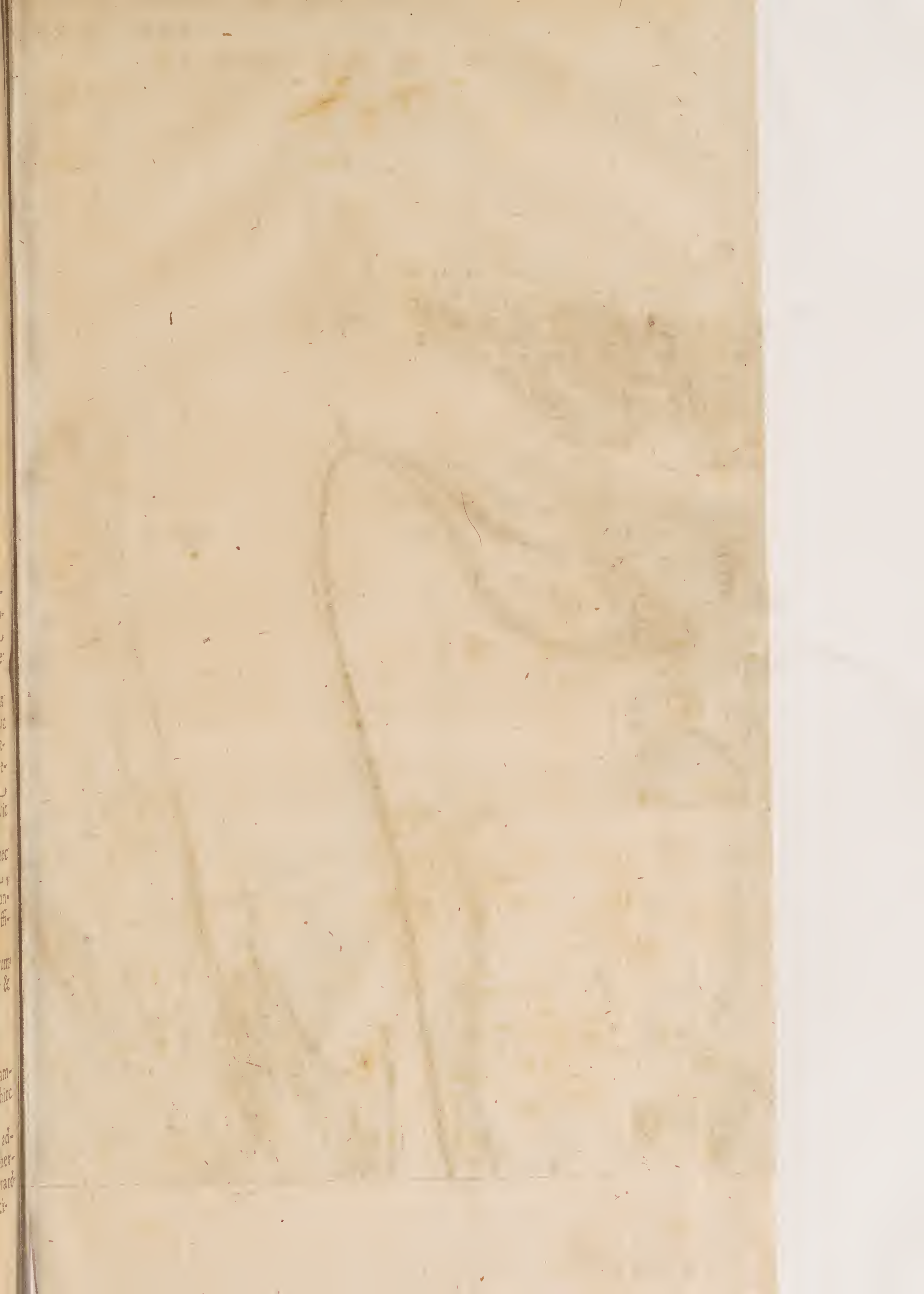
*Sylvius Praxi pag. 478. §. I.*

Hic plexus cum valde sit remotus a cerebro, cum per multas ambages excurrat, fit, ut spiritus vim & impetum retinere nequeant; hinc viscositatem induentes, hos nervos obstruere facile possunt.

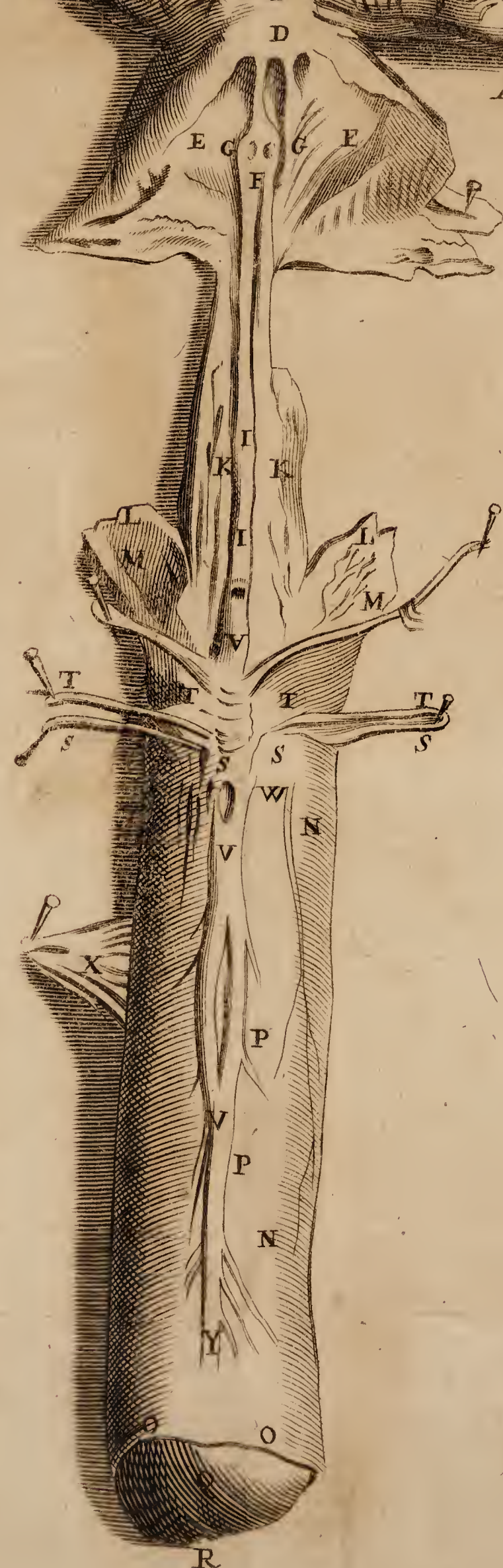
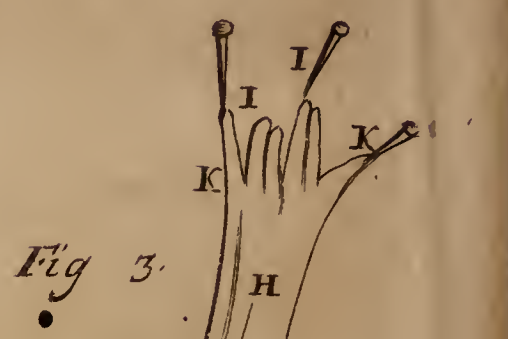
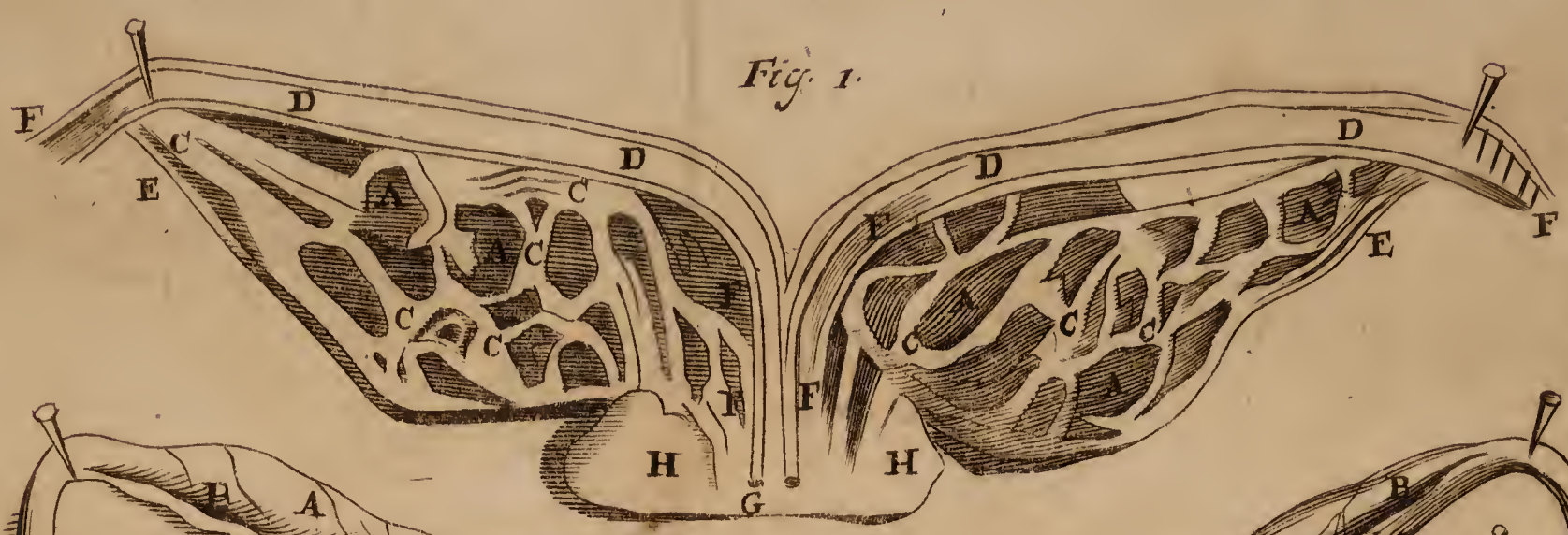
Deinde hæc obstructio facile oriri potest a pressione partium adjacentium, ita ut laticis nervosi transfluxus impediatur: sic in hernia per dislocationem partium, nervi hanc obstructionem non raro

pati-











patiuntur; hinc etiam est, quod herniosi semen emittant aquosum.

Herniosi semen emittunt aquosum, aut valde paucum, (cum defere-  
rentia vasa ita comprimantur in processu peritonæi, ut nihil, aut pau-  
cum seminis transire queat ex testibus ad vesiculas seminales) & steri-  
les fiunt. Tales causæ plures recenseri possent, sed non faciunt ad pro-  
positum nostrum: igitur generatim tantum dicimus, hanc nervorum  
obstructionem & compressionem vasorum, semen deferentium, dare  
causam secundam sterilitatis.

Sequuntur ductus papillæ hiantes extra prostratas in urethram,  
per quas semen effunditur suo tempore; his adstant exiguæ papillæ,  
quæ ab acredine seminis in gonorrhœâ exeduntur, hinc fit, ut semen  
stillatim continuo effluat, aliàs hæ papillæ arctè nonnihil claudunt  
ductus hosce, & se habent instar valvularum, quas semen naturale  
aperire nonnullâ vi debet, hinc saltu expellitur. Vide Tab. XXXIV.

Fig. I. II. III. & IV.

*Herniosi cur  
steriles, &  
etiam semen  
aquosum emit-  
tunt?*

*Papillæ hiã-  
tes intra ure-  
thram, per  
quas semen  
propellitur in  
penem.*

FIGURA PRIMA.

- |  |  |
|--|--|
| <p>A Vesicularum seminalium stru-<br/>ctura interna.</p> <p>C Membrana,</p> <p>D Vasa deferentia, &amp; vesiculas<br/>a se invicem distinguentes &amp;<br/>inter se devincientes.</p> <p>E Vesiculæ seminales.</p> | <p>F Vasa deferentia, &amp; vesicularum<br/>progressus ad urethram.</p> <p>G Urethra, hisce vesiculis, ut &amp;<br/>inferiori urinarie vesicæ par-<br/>ti, sive collo adjacet corpus<br/>glandosum H.</p> <p>H Corpus glandosum.</p> |
|--|--|

Tab. XXXIV.

FIGURA SECUNDA.

- |  |   |
|--|---|
| <p>A Vesicularum seminalium cellu-<br/>læ, vel ductus a se invicem<br/>membranulis</p> <p>B Sejunctis.</p> <p>C Cellularum anfractuosa cavi-<br/>tates.</p> <p>D Harum elongata portio, collum<br/>dicta.</p> <p>E Corpus glandosum.</p> <p>F Caruncula papillaris ex vaso-<br/>rum elevatione formata, duo-<br/>bus majoribus orificiis G in<br/>urethram aperitur.</p> <p>G Orificia duo carunculæ papil-<br/>laris.</p> <p>I Urethra, spongiosæ suæ parti<br/>adjacens.</p> <p>K Urethrae pars spongiosa.</p> <p>L Musculi, penem erigentes, vel<br/>extendentes dicti.</p> <p>M Corporum nervosorum princi-<br/>pia ab ossibus pubis separa-</p> | <p>ia, quæ folliculorum adix-<br/>star, dum penis inflatur, pro-<br/>tuberant.</p> <p>N Penis cutis.</p> <p>O Cutis, quæ retrò glandem æ-<br/>nexa fuit.</p> <p>P Penis dorsum.</p> <p>Q Glans penis.</p> <p>R Meatus urinarius, quo glans<br/>in anteriori parte perfora-<br/>tur.</p> <p>S Nervi, supra dorsum penis ex-<br/>currentes.</p> <p>T Arteriæ, supra dorsum penis<br/>excurrentes.</p> <p>V Venarum ramus, per dorsum<br/>penis tendens.</p> <p>W Venâ apertâ, ut valvula in ea<br/>conspiciantur.</p> <p>X Altera membrana penis ner-<br/>vosa.</p> |
|--|---|



## FIGURA TERTIA.

- |   |  |
|---|--|
| <p>A Vas deferens.</p> <p>B Ejus tunica, B involucrem vaginalis.</p> <p>C Tunica vaginalis testiculorum ad latera deducta.</p> <p>D Musculus cremaster, pubis ossis ligamento affixus, suis posterius</p> | <p>E Robustioribus fasciis vasorum, tunice vaginali inclusorum, longitudinem sequitur.</p> <p>F Testium membrana albuginea.</p> <p>G Altera testium membrana crassa, carnosae.</p> <p>H Vasa preparantia Arteriæ I, Venæ K, &amp; Nervi L.</p> |
|---|--|

## FIGURA QUARTA.

- |   |  |
|---|--|
| <p>A Vas deferens.</p> <p>B Vasorum preparantium abscissæ partes.</p> <p>C Tunica vaginalis, testiculo-</p> | <p>rum vasa omnia in se continens.</p> <p>D Testis suis involucreis ex parte inclusus.</p> |
|---|--|

## CAPUT CXLI.

## De partibus generationi inservientibus mulierum.

De partibus generationi inservientibus mulierum.

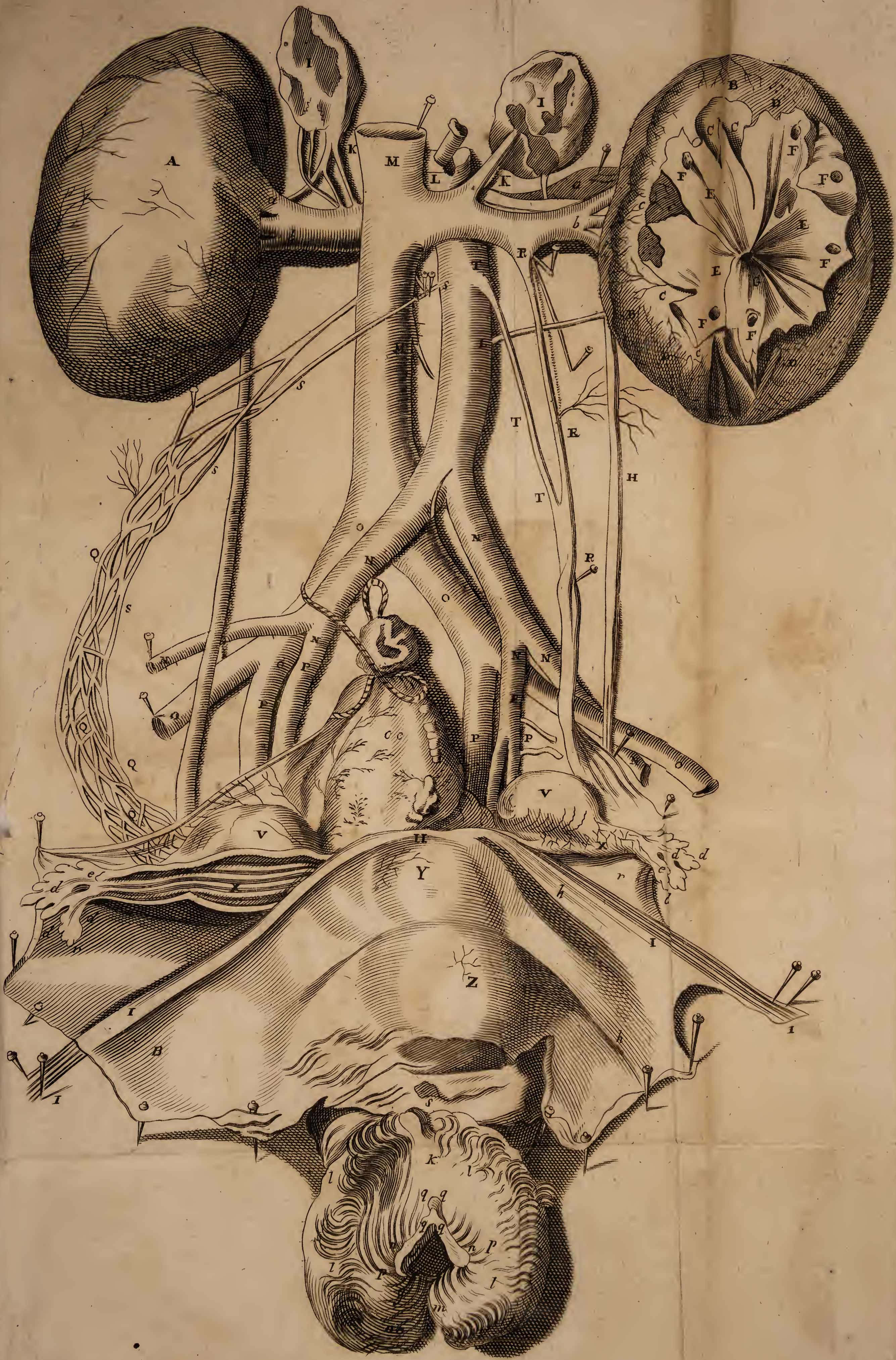
**H**Æc pauca sunt, quæ occurrunt in anatomica constitutione partium genitalium virilium: pauca similiter dicenda veniunt de partium genitalium muliebrium constitutione; de qua consulere possumus Swammerdamium, qui hîc longè alios Anatomicos antecellit, hîc uteri fabricam satis curiosè descripsit. Vide Tab. XXXV.

## Partes genitales Mulieris.

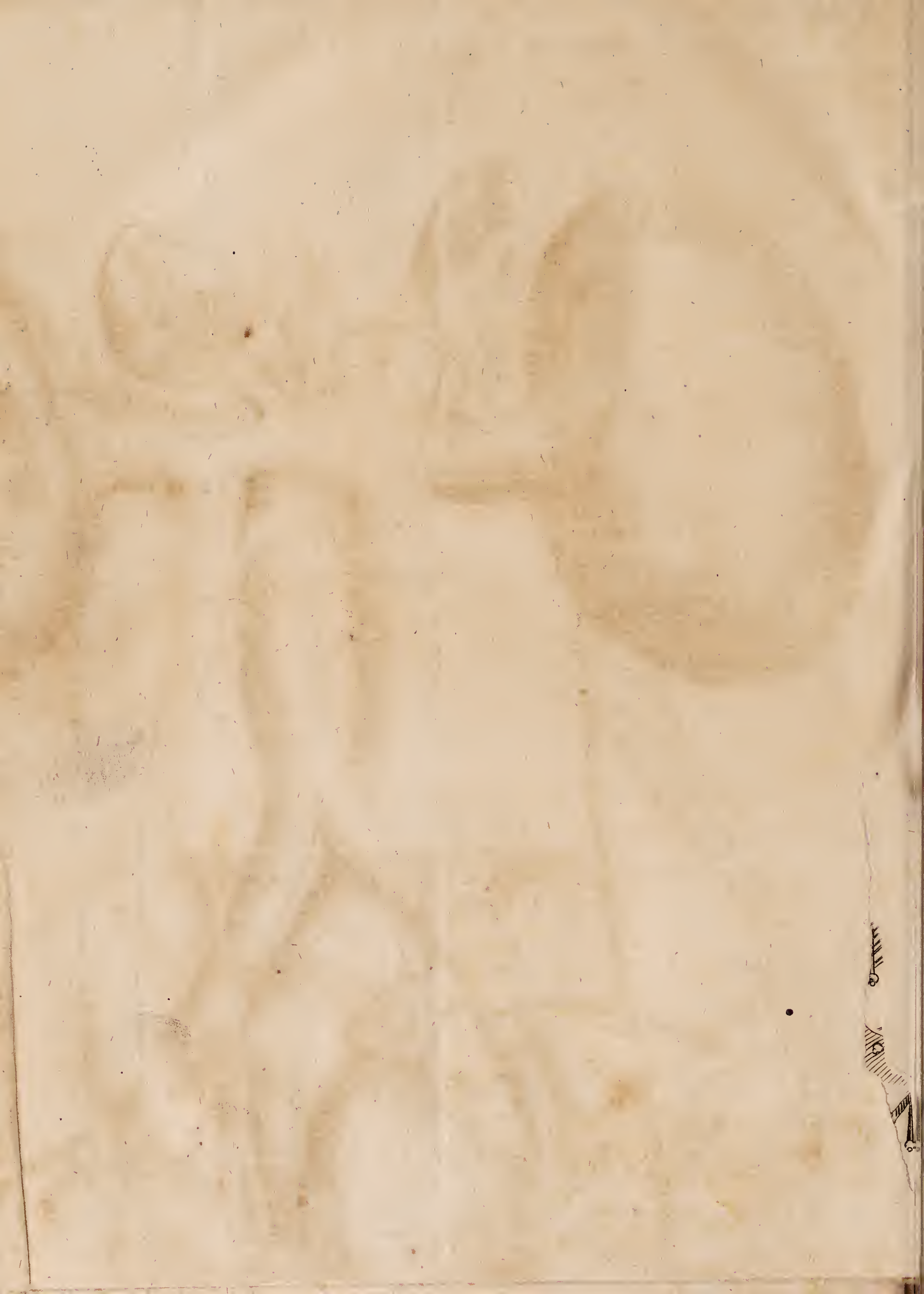
Tab. xxxv.

- |   |   |
|---|---|
| <p>A Ren dexter.</p> <p>B Ren sinister dissectus.</p> <p>C Canaliculi varii urinosis interiores dissecti, a glandulosis acinis usque in pelvim tendentes, quorum concurrentia carunculas quasi efformat, ex quibus urina in pelvim deducitur.</p> <p>D Glandulæ apparentes.</p> <p>E Pelvis.</p> <p>F Locus, ubi urina ex urinosis canaliculis in pelvim ducitur.</p> <p>G Via ex pelvi ad ureteres.</p> <p>H Ureteres descendentes.</p> <p>I Renes succenturiati, vel renales glandulæ.</p> <p>K Vasa eorum.</p> | <p>L Aortæ arteriæ truncus.</p> <p>M Cavæ venæ truncus.</p> <p>N Iliacæ arteriæ tam externæ, quàm internæ.</p> <p>O Iliacæ venæ tam internæ, quàm externæ.</p> <p>P Arteriarum, venarumque hypogastricarum truncus, tendens ad uterum, vaginam, ovaria, &amp; tubas.</p> <p>Q Spermatica vena dextra, a venâ cavâ orta.</p> <p>R Vena spermatica sinistra, ab emulgente vena ortum ducens, suis involucreis circumvoluta.</p> <p>S Arteria spermatica dextra inflata, ab arteria aortæ originem trahens.</p> <p>T Sper-</p> |
|---|---|











<p><b>T</b> Spermatica arteria sinistra , ab arteria Aortâ incipiens , cum suis involucris .</p> <p><b>V</b> Ovaria , seu Testiculi .</p> <p><b>X</b> Tubæ Fallopiæ , dextra verò dissecta , &amp; interna ejus sub- stantia rugosa apparens .</p> <p><b>d</b> Tubarum fimbriæ , seu orna- mentum Foliaceum .</p> <p><b>e</b> Tubarum orificia , seu oscula .</p> <p><b>r</b> Tubarum ligamentum latum , seu alæ vespertilionum .</p> <p><b>Y</b> Uterus .</p> <p><b>Z</b> Vesica urinaria .</p> <p><b>II</b> Uteri fundus .</p> <p><b>K</b> Venereorum monticuli .</p>	<p><b>h</b> Ligamentum uteri latum .</p> <p><b>s</b> Uteri Cervix .</p> <p><b>oo</b> Valvula , seu pudendum mu- liebre .</p> <p><b>l</b> Crines pudendi .</p> <p><b>m</b> Perineum .</p> <p><b>n</b> Nymphæ .</p> <p><b>pp</b> Labia pudendi .</p> <p><b>qq</b> Clitor .</p> <p><b>f</b> Meatus urinarius .</p> <p><b>g</b> Vaginæ orificium .</p> <p><b>a</b> Arteriæ emulgentes .</p> <p><b>b</b> Emulgentes venæ .</p> <p><b>cc</b> Intestini recti , vinculo ligati , portio .</p>
---	--

De concursu vasorum hypogastricorum cum mammariis diximus , ostendimusque , planè erroneum & imaginarium esse Peripateticorum figmentum , respicientium ad illum consensum inter hæc duo genera vasorum , hoc est , inter uterum & mammas , ut providentiâ quadam naturæ lac ex mammis ferretur ad uterum , ad fetum nutriendum & alendum . Ex nostris autem dictis constat , chylum ( quem diximus solùm nutrire partes ) utrobique ferri , tam in mammis , quàm in utero : quid igitur obstat , quominus in utero ( licèt non tam copiosè ) æquè chylus a sanguine separetur , quàm in mammis ? & hac ratione illic lactis materia reperitur , quod observarunt : ad nutriendum fetum requiritur tantùm , ut sanguis maternus chylo imprægnatus ad fetum feratur , ejusque partes nutriendas alluat . Sed hæc clariùs patebunt .

Notemus porrò differentiam horum sexuum , quam notabilem & fat magnam esse , dicimus in adultis : in primordio autem generationis valde exiguam eam reperimus .

Putamus , feminam esse inversum masculum , scrotum masculi fieri uterum intus conversum ; primordia penis fiunt clitoris & per inversionem scroti ; testes extra uterum in feminis existentes , debent introcedere , uti in viris hoc apparet .

Sed objicitur , quòd ulterior debeat esse differentia : quam objectionem movebunt Peripatetici , argumentantes a causa finali , quòd natura hoc fecerit ad conservationem humani generis & similia ; quæ quidem non negamus : sed interim non decet , philosophum argumentari hoc pacto : qui naturam rerum inquirat , & principia , primordiaq ; earundem , illi satis constat , hanc causam finalem nihil probare , quod facit ad rei alicujus essentiam & originem .

Nos igitur hanc objectionem nihili facimus , dicimusque hanc differentiam , in primordio generationis licèt exiguam , majorem reddi cum tempore , ab eaque majores & plures postmodum prodire .

Totum hoc negotium dependet quidem primariò a vi fermentationum matris , unde illæ partes , quas modò nominavimus , fuerunt aut expulsæ , si major fuerit illa vis , aut intus retentæ , si minor ea fuerit .

Forsan huc multum facit & tribuit copia spirituum masculini seminis ,

*De concursu vasorum hypogastricorum cum mammariis.*

*Differentia inter sexum masculinum & femininum.*

*Unde illud dependeat.*



nis, qui vires fermentationum matris auferent, & sic partes has ex abdomine foras protruderent, & hac ratione fuerit puellulus productus; hæ vires si fuerint minores, ob minorem copiam spirituum seminis masculini, non potuerunt easdem propellere, hinc intus contentæ & retentæ formarunt puellulam. Exinde etiam videtur nata esse illa observatio obstetricum; si, inquiunt, mater sine labore gestet, & florida sit, leviter incedat, nullam gravitatem sentiat notabilem, hoc signum esse nascituri masculi; quid hæc omnia recensita aliud denotant, quàm potentem fermentationem, vires constantes, corpusque sanum? potentia hæc masculum fetum, debilitas verò femellam producit.

*Quid ad eam  
faciat matris  
imaginatio.*

Hic facere videtur quoque matris imaginatio, tunc temporis facta, quæ quantum valeat, superiùs fusiùs explicuimus, ita ut videamus, in primordio generationis ab exiguis circumstantiis totam sexûs dependere diversitatem.

*Quænam  
ætas utrius-  
que sexûs ad  
generandum  
sit apta.*

Hic consideranda etiam ætas utriusque sexûs fecundi, ad generandum magis vel minùs apta; non pueri, non puellæ matrimonio aptæ sunt, sed adultior & major requiritur ætas; quòd sanè etiam notabile est.

Observamus, quòd caseus recens, mollis, lacteus, dulcisque sit, nec linguam pungat: sed ætas, penetrans omnia, caseum indurat, ejus naturam non modò extrinsecùs, sed etiam intrinsecùs convertit, accipit salis multum volatilis, multo potentiùs linguam nostram ferientis, adeo ut solo tractu temporis alius fiat, quàm erat antea, ex se ipso, ut loquuntur, sine visibili additamento: hoc igitur facit ætas, hoc faciunt aëris particulæ transeuntis. Similiter infantes habent primò partes molles, fungosas, instabilesque poros habentes; stabilitas autem pororum hinc multum facit: igitur testes cum tempore nominatim soliditatem, & pororum constrictionem, stabilemque conformationem acquirunt; certam induunt longitudinem, & magnitudinem, certamque figuram, qui certi pori & meatus certam materiam transmittunt, non quamlibet, non aliter ac cribrum pro suorum pororum constitutione, certa corpuscula transmittens. Atque ita videmus, pubertatem venire cum annis. Ita puellæ maturæ dicuntur, cum annum agunt duodecimum; masculi verò, cum annum habent decimum quartum.

Sed diversa temperamenta hinc etiam multum conferunt, nec non diversitas regionum, in quibus degunt; hinc alii citiùs, alii tardiùs ad maturitatem & pubertatem accedunt; hinc est, quòd in *Indiâ* puellæ VII anno patiantur menses, hinc demum 14, 15, 18, 19 anno; illic calor est major, hinc minor; hinc temperamentum exoritur calidum, vel frigidum; hinc pubertas citiùs, vel tardiùs exoritur.

## C A P U T CXLII.

### *De Semine feminino.*

*De semine  
feminino.*

**P**Riusquam autem de sanguine menstruo dicamus, tanquam pro-blemate difficillimo, quædam dicenda sunt de *semine feminino*.

Gene-



Generatio hujus feminis procedit in feminis eadem ratione, qua id diximus fieri in sexu masculino: cum autem omnia in feminis sint tenuiora, quid mirum, semen femininum non esse tam crassiusculum, quam in viris, sed tenuius & aquosius apparere? humidum illud in viris discutiebatur, tanquam minus fecundum, crassius remansit, constituitque semen legitimum in viris.

*Quod sit fluidius masculino & tenuius.*

In feminis semen vesiculis seminalibus, in testiculis contentis, inclusum est, quas ova hodierni vocant, ex quibus homines non aliter, ac pisces, aves, similiaque animalia producuntur; quod Recentiores quidam ex Fallopio diligenter inquisiverunt: verum non illam observationem tanti feci, ut mereatur tantas jacturas, quantas auctores multi hac in parte faciunt: nec volo cum Recentioribus, hanc demum inventam generationis hypothese[m] hominis ex ovo pro idolo habere, cum illa sit aut nihil, aut exigui saltem momenti.

*Earum semen in vesiculis seminalibus, in testiculis contentis, inclusum est.*

Ita Harveus Anglus aliquot diebus post coitum damarum & cervorum nihil reperit feminis virilis, nec feminei intra ipsum uterum; exinde ruit Veterum opinio, existimantium, utriusque sexus semen debere commisceri inter se, intra arvom genitale, priusquam conceptio fiat: experimentum hocce Harvei docet, illa plane esse chimærica, cum nihil feminis repererit intra uterum.

*Harvei generationis observatio.*

Kerkringius notavit, ovi liquorem igne exhalatum, post se relinquere notabilem substantiam crassiusculam, instar albuminis in ovo gallinæ.

*Ovorum femineorum experimentum.*

Sed quod mox dicebamus, spiritum feminis masculini diu inhærere posse poris ipsius uteri & sanguini, hoc confirmat experimentum de gallis & gallinis, quæ per unum congressum manent fecundæ, & plurima ova postea excluduntur, quod signum est, spiritum illum penetrasse, & ova omnia simul & semel fecundasse.

Liquorem ovi gustarunt quidam curiosiores, & saporem peregrinum perceperunt: quod sane nullum pro ipsis argumentum, quia certum est, illos tantum potuisse degustare liquorem ovi ex cadavere excepti: at cada veris carnes, partesque firmiores non valent amplius: quomodo igitur possibile est, res corruptibiles magis posse adhuc valere, & bene gustari?

*Sapor illius feminis, seu ovi.*

Dicuri sumus in sequentibus, non requiri necessario ad generationem, ut eodem tempore utriusque sexus semina concurrant, quod variis experimentis probavimus: sic reperimus apud Veltbusium, qui etiam de generatione scripsit, pag. 27, observationem gallinæ, per aliquot menses fecundæ existentis, ex congressu cum gallo, ab illo tempore, quando nullum adhuc ovum in ovario conspicuum erat, quod magis mirari sibi: hoc admodum confirmat nostram de feminis masculini spiritu sententiam. Signum est hoc, spiritum illum feminis galli tamdiu hæsisse in corpore & sanguine gallinæ, usque dum ova fuerint genita.

*Non opus est, ut eodem tempore utriusque sexus semina concurrant in generatione.*

Admodum tamen credibile videtur esse, ova fuisse tam exigua, ut non incurrere potuerint in sensum visus, atque ita imprægnare spiritum, & sensum acrescere: interim non negando, priorem casum obtinere non posse; non enim obstat, quominus spiritus ille feminis galli tamdiu inhæreat poris ovarii & sanguini gallinæ, usque dum rudimenta ovorum fuerint producta, quæ imprægnentur postea hoc spiritu.



*Quaestio cur* In antecedentibus ex *Harveo* retulimus, illum in damabus & cer-  
*5. vel 6. die-* vabus, tertio die post congressum, nihil in utero observavisse: si-  
*bus post coi-* quidem ova descendunt ex testibus ad uterum, quidni illic adver-  
*tum, nihil se-* tuntur?

*minis intra* Respondemus, non opus esse, ut eodem tempore utriusque semina  
*uterum repe-* ingrediantur & commisceantur; sufficit, si ova demum sequantur  
*riatur, cum* multis diebus post: non potest etiam hoc in momento accidere, ut  
*tamen debeat* ova fecundentur, ex testibus expellantur, a tubis Fallopi-  
*fieri utriusq;* piantur, & in uterum propellantur; ad hoc quippe aliquod tempus  
*commixtio.* requiritur.

Intra hanc tubam non tantum ova, sed etiam fetus fuerunt reperti,  
 quod signum est, ova ire per has tubas ad uterum.

*Conceptus* Observarunt, conceptum fuisse factum intra abdominis cavitatem;  
*quomodo fie-* quod ipsum accidere potuit, quatenus spiritus feminis masculini pe-  
*ri possit intra* netraverit ad testes muliebres, illicque ovum fecundum fecerit; quod  
*abdomen.* non fuerit apprehensum a foliis tubæ Fallopiæ, atque sic exciderit  
 in abdominis cavitatem, illicque postmodum conceptio fuit facta.

*An semen fe-* Sunt etiam, qui existimant, *semen femininum non requiri ad ipsam*  
*mininum, vel* *generationem*, feminamque esse tanquam agrum, in quem committi-  
*ovum neces-* tur semen masculinum, & incrementum sumit, non aliter ac plantæ &  
*sario requira-* herbæ; hinc est, quod veteres Botanici plantas distinxerint in mares,  
*tur ad gene-* & feminas: sic habemus *mercurialem*, marem & feminam; *peoniam*,  
*rationem.* *anagallidem*, marem & feminam: sed hoc tantum factum debuit esse  
 ad distinctionem faciendam, cum flores, aliaque attributa nonnihil  
 differant, non quod feminæ opus habeant congressu, seu concursu ma-  
 rium ad germinandum, minimè gentium.

Ita hinc etiam putarunt, primordia materiæ, generationi inservien-  
 tis, suppeditari tantum a mare, quæ committuntur utero, quasi terræ;  
 hoc figmentum a quibusdam pro puncto, ut ita loquar, religionis fuit,  
 a nonnullis tantum philosophandi gratiâ propositum, hoc ipsum refu-  
 tatu admodum est facile.

I, Quia in animalibus brutis, exfectis testibus (intellige feminas)  
 illa animalia manserint infecunda. Ex quo experimento liquido  
 constat, femininum semen requiri necessariò ad generationem. Al-  
 terum experimentum est, quod ubi nefandus est coitus diversarum  
 specierum animalium, tunc observamus mixturam membrorum ex  
 maribus & feminis: ergo debet etiam conferre femina ad principia  
 prima generationis.

*Spiritus se-* Nos potiùs existimamus, *spiritum illum seminis masculini esse*  
*minis mascu-* *αρχῆς ἢν*, seu verum formatorem & generatorem; hinc est, quod  
*lini est verus* Chymici omnia sua arcana referant ad spiritum, *solvite*, inquirunt,  
*formator, &* & *coagulate*: solvite, hoc est, spiritum ex corporibus extrahe,  
*generator.* elice, & hunc postea redige ad massam consistentem crassiuscu-  
 lam.

*Non statim,* Spiritus ille seminis masculini non statim & in momento tam po-  
*& in momen-* tenter inficit humores, circulantes per uteri substantiam, sed cum  
*to inficit hu-* tempore, & post dies aliquot.

*ri substantia* Et hinc etiam patet ratio, cur *meretrices non, aut raro conci-*  
*circulantes.* *piant*: quia diversi seminis spiritum accipiunt, qui duo ita non  
*Meretrices* conveniunt, quin unus alium destruat, aut saltem in suo opere im-  
*cur nõ, aut ra-* pediat.  
*rò concipiunt?*



Hi diverſi ſpiritus faciunt tantum in ſanguine & ovario turbationem, & nihil amplius, non certam fermentationem, quam diximus requiri ad conceptionem.

Putamus igitur, ſpiritum feminis masculini penetrare intra uteri cavum, & ſic ingredi poros ipſius fungoſæ ſubſtantię uteri, humoribus illac circulantibus admifceri, eoſque alterare, & ſic ſanguinis maſculini cum tempore ingredi, illicque alterationem inſtituere. Deinde aliquam huius ſpiritus partem ire per ductus Fallopianos, cujus tunicam penetrat, & ſic ad teſtes & ovaria devenit, ibique ovum fecundat, & tunc facta eſt conceptio: ſi autem non penetrat hanc membranam, (quod non unà, ſed pluribus vicibus demum fit, hinc non uno congressu fit conceptus, ſed aliquoties repetito) tunc conceptus non fiet.

Aut (ut *Drelincurtius* exiſtimat) tempore coitûs, fimbrię tubę Fallopianę influxu ſpiritus feminis masculini, vel ſpirituum feminę (qui influxus eſt copioſus tempore coitûs, quod voluptas & titillatio docet) ſe expandunt, & fortè teſtem comprehendunt, & ſuo amplexu tempore coitûs aliquoties repetiti premunt veſiculas in teſtibus locatas, & jam turgidas, ex iſſque humorem lentè fermentantem exprimunt, qui recipitur ab aperto & hiante extremo tubę Fallopianę, ſicque ad uterum deferitur, illicque poſtmodum a copioſiore ſpiritu feminis masculini allato magis fermentatur & alteratur, & ſic fetus tandem excreſcit: hoc modo conceptus fieri debet.

Hoc iter verum feminis feminini ad uterum.

Teſtes nullum habent ductum peculiarem, per quem ova eant ad uterum; debent recipi a tubâ Fallopianâ in extremo aperta, quod etiam ſuum uſum habere debet: hanc ſententiam confirmant plurimę hiftorię geniti intra tubam, quas legere poſſumus apud *Hildanum*, nec non apud *Graeffum*, & in *Actis philoſophicis Anglicanis*.

Ex his etiam *cauſa ſterilitatis in feminis* patere poteſt, videlicet exſiccatio illius tubę, ita ut impervia ſit, & obturetur: hæc cauſa obtinet plerumque in virginibus, ætate provectioribus, & in anulis.

Nunc ſamigerata ſequitur quæſtio & controverſia inter Medicos, *An videlicet feminę habeant ovum, an verò fluidum ſemen.*

An aliquid naſcitur ex putredine? quod Peripatetici inferre videntur: hinc diſtinxerunt inter animal perfectum, & minus perfectum. Perfecta, ut homo, & plura animalia bruta, dixerunt, ex ovibus naſci: verum vermes, ſimiliaque animalcula nonnulla naſci ex putredine ope Solis.

Sed *Rhedus* ſuis obſervationibus luculenter ſatis illuſtravit, omne animal ex ovo naſci.

Quantum ad alteram diſputationem, eam ſuperiùs diximus eſſe non magni momenti: ſive enim dicas, in concubitûs libidine teſtes comprehendi a tubâ uterinâ, & forſan conteri teſtium membranam, & ſic ovum expelli, quod accepit turgelcentiam a ſpiritu feminis masculini, & recipi ab illâ tubâ, ſicque deferri ad ipſam uteri cavitatem: hoc etiam facere poteſt materia fluida hac ratione propulſa per eandem tubam ad uteri cavum, & cum illa materia ſeminalis fluida repererit ſpiritum feminis masculini, fermentatio lenta exoritur & ovum producitur, quatenus illa fermentatione, illa, quæ tenacia & craſſa magis exiſtunt, ad latera protruduntur & extruduntur, &

*Quo pacto ſpiritus ille fecundet, & quomodo conceptio fiat.*

*Iter feminis feminini, ſeu ovi muliebris ad uterum, & masculini ad teſtes muliebres.*

*Tubę Fallopianę exſiccatio cauſa eſt ſterilitatis in feminis.*

*An feminę habeant ovum, an verò fluidum ſemen?*

*Omne animal ex ovo naſci Rhedus demonſtravit.*



fuis ramofis amplexibus implicita, cum tempore componunt rudimentum ovi: non mirum igitur ovum reperiri. Sed nulla tamen ex ovo advenit prærogativa: nullius ergo pretii hæc de ovis neotericorum observatio.

Si semen femininum fit liquor tenuis, facilius poterit alterari a spiritu feminis masculini, quam si illa materia inflar ovi membranâ inclusa sit: tunc enim spiritus ille debet poros illius membranæ penetrare, priusquam ad materiam feminalem perveniat, eamque alteret, quas si penetrare non posset, conceptus non fieret, sive nunc illa materia feminialis tenui membranâ includatur, sive non, an hoc quoque conferret ad conceptionem & generationem? Non sanè.

*Tempore coitus cur orificiū uteri aperiat, cur sine voluptate vix cōceptus fiat?*

Seminalis igitur illa aura penetrat per orificium internum uteri, quod exactè clauditur in virginibus, sed sufficienter aperitur tempore coitus ex titillatione & voluptate Veneris, quam sequitur jugis & copiosus spirituum influxus in partes potissimum uteri, quo partes distinguuntur, relaxantur, diducuntur non nihil; hinc etiam est, quod quæ rem Veneream exercent sine voluptate, non ita promptè & facilè concipiant.

*Utraque seminalis aura cōmisceri debet, licet ovū sequatur multis diebus post.*

Debet semen utrumque commisceri, & ex hac commixtione fit quædam lenta fermentatio, quæ inducit intestinum bellum inter has particulas seminis feminini, & masculini motum; & quæ ramosa & crassa sunt, diximus, expelli ad latera, quoniam obsequi nequeunt motum particularum aliarum, & illa dabunt rudimentum membranæ, quæ videmus fetum in utero materno involutum, quæ tunc duplex, vel triplex fit, de qua in sequentibus. In hisce igitur paucis continetur tota generationis, seu cōceptionis ratio: nunc porro observatores consulendi sunt, quomodo lapsu dierum mutetur, & augeatur illa massa, qui experimenta desumpserunt ab ovis incubatis gallinæ, & a primis usque ad ultimos dies ovum inspexerunt, omnesque mutationes annotarunt. Vide *Scroderi* observationes generationis.

*Punctum saliens, quid inde.*

Primò ope microscopii detegunt punctum saliens, quod rudimentum dat ventriculi sinistri cordis; cui postmodum dexter ventriculus inflar sacci appenditur: sed tamen qua ratione illud corculum primò pulset, non dicunt, nec ope microscopii detegunt magnitudinem & figuram particularum, earumque motum, quoniam hæc subtilia aciem visus non attingunt.

*Quæstio, an intra semen jaceant rudimenta omnia membrorum.*

Quæstio non levis inter Medicos & Philosophos, an verum sit, quod nonnulli se observasse portendunt, videlicet, intra semen plantæ jaceant rudimenta & primordia plantæ, quod microscopio detexerunt. Ita putarunt, quoque in semine masculino præjacere totam hominis compagem, dum injicitur in uterum femininum, illicque tantum nutriri ulterius, ut sic singula membra accrescant in majorem magnitudinem.

Scimus, totum semen non esse semen, nec omne, quod in semine est, pro vero & fecundo semine esse habendum: adest quippe caput mortuum, hinc Chymici distinctionem fecerunt inter sperma & semen, & dixerunt, unum esse octingentesimam alterius partem; sic videmus, ex meditullio seminis plantæ cujusdam prodire germen, alia materia circumjacens est inflar vestimenti, quo germen vestitur, contra aëris injurias tuetur, nihilque ad germinationem aliud conferre videtur. Situ & longo tempore femina nonnulla corrumpi, est experientia satis ultralatio, & olitori satis nota.

Siqui-



Siquidem igitur in femine tantum illa pars solummodo pars est, quæ abit in primum rudimentum generationis, quæ in medio hæret, admodum exigua, cogitemus quæso, an probabile sit, aliquem observare potuisse in hoc puncto partes in compagem ornatas, & dispositas totius plantæ ope microscopii.

Scimus etiam, quod cum tempore hiberno videamus glacie fenestras ita pictas, ut arborum series, similiaque repræsentari videantur, quid hoc aliud docet, quam quod particulæ aquæ, quæ sensim & sensim suo in motu retardantur, & suis particulis coeunt, dirigantur certo ordine, & certâ quadam ratione? cur igitur aqua illic dirigitur in tam gratos aspectus & ordines? cur non confusa manet? an dicemus, in illâ aquâ præjacere rudimenta illarum figurarum? nemo sanæ mentis Philosophorum hoc unquam proponere ausus fuit: solus hinc spectandus particularum coitus, & amplexus mutuus, qui sensim fit, & priusquam totaliter quiescunt, certo ordine disponuntur sensim & sensim, figuræque exhibent varias.

Sic etiam hinc de femine cogitandum: non mirum, quod in femine potuerint conspexisse aliquas particulas, aliquam, sed inordinatam figuram repræsentantes, atque totam compagem totius plantæ, vel hominis viderint, hoc captum excedit nostrum: cum in homine sint mille & mille organa, quomodo possibile est, ut illa exigua seminis copia potuerit hæc distincta continere? præsertim adhuc in liquido femine hoc impossibile videtur, ubi ordo particularum facile turbari potest, dum transit per tot angustas vias, priusquam ad uterum muliebrem perveniat: primò ex testibus maris per vasa deferentia ita ad vesiculas seminales, & prostates glandulosas, postmodum impetu quodam salit per carunculas, seu papillas angustas in urethram, & demum exinde in uterum: quis nunc credat, illam compagem & membrorum infinitorum seriem posse in hoc itinere manere integram? deinde hoc falsum esse, liquida etiam experientia probat, si est variarum specierum animalium coitus, varia est seminis commixtio, & sic deberent variæ tales compages nasci membrorum hujus & illius animalis, quod tamen falsissimum reperitur: ergo compages membrorum non præjacet in femine masculino.

Si matris semen nihil confert ad generationem, & si compages præjacet in femine tantum masculino, unde igitur est, quod infantes plerumque magis similes existant suæ matri, quam patri? unde est, quod femellæ producantur, & non omnes sint mares? unde est, quod passionibus animi infantis plurimum sequantur passionibus matris, & non ita patris? quod eadem aversentur, quæ mater odio habuit? unde hæc, nisi concedatur, matrem quoque concurrere ad generationem, imò magis patre? & sic posito uno absurdo, alia plura sequuntur.

*Higbmorus* etiam habet figmentum ridiculum de commixtione seminum, quomodo unum altero prævaleat, & qui operæ pretium duxit, ipsum inspicere, potest: non igitur fetus nutrimentum accipit a matre, sed etiam primordia suæ generationis.

*Graviditatem Uromantæ ex urinâ noscere, & prædicere se posse, non parum gloriantur.*

Si autem partes consideramus, ex quibus urinâ provenit, nec non particularum diversitatem ex quibus constat, ejusque separandi mo-

*An Uromantæ possint graviditatem videre ex urinâ.*



dum, impossibile esse putamus, ut graviditas ex ea nosci queat; alia deprehenditur via esse, quæ ad vesicam, alia quæ ad uterum tendit: non attingit urina partes generationi inservientes, nec cum iis ullam communionem habet: quomodo igitur potest urina indicare graviditatem? Ex nostris principiis posset signum peti, propter spiritum feminis masculini, sanguinem feminæ imprægnantem, qui aliquam posset in urina differentiam ponere, ex qua posset signum graviditatis peti; sed dicimus, exiguam quantitatem spiritûs feminis masculini distributam per totam massam sanguinis feminini, lege circulationis, non posse crassis oculis Uromantam in urina conspicerere: illi inspiciunt quasvis urinas, per totum graviditatis tempus etiam redditas, ex iisque hoc conc ludunt. Sed quomodo hoc fieri potest, cum tam exigua copia spiritûs feminis masculini non possit tamdiu urinas inficere, ut inde signum petant de graviditate? sed quid multis opus est? experientia ipsos satis confundit, nec non pudore suffundit.

*Cur primis  
mensibus abortus  
facilior?*

*Primis mensibus abortum esse faciliorem*, hoc per se patet: quia tunc omnia ossa adhuc & ligamenta sunt tenella, & cartilagine viscosus limus, & reliqua pultis instar; quæ omnia proinde facile confundi, & turbari possunt, ut harum particularum ordo & situs rectus restitui nequeat, & sic abortus fiat.

## C A P U T CLXIII.

### *De Incubo & Succubo.*

*De Incubo &  
Succubo.*

**D**E Incubo porro & Succubo multum creditum fuit a superstitionis hominibus & credulis: sine dubio est inventio adulterarum, & puellarum non pudicarum & castarum, quæ vim sibi illatam putant a genio aliquo incubo, & sic sine patre nato, produxisse infantem, aut infantem a succubâ editum volunt, tunc quando matrem non reperiunt: sunt reverâ pessimæ illæ succubæ, quibus adhuc impudicitia salvari posset virginum: quis credat, genium aliquem incorporeum posse corpus facere?

## C A P U T CLXIV.

### *De Menstruis.*

*De Menstruis  
& eorundem  
causa.*

**S**equitur materia difficillima de natura Menstruorum, unde se extricare auctores nequeunt.

Causam illi cum *D. Sylvio* nullam præter plethoram agnoscunt: sed nos non videmus, cur viri admodum plethorici quoque hunc fluxum non patiantur: nos recurrimus potiùs ad periodum temporis, quam si inspicimus, scimus, causâ eam non posse carere; est illa quatuor hebdomadam, qua redire solent præcisè menses: unde hoc? potestne illa esse causa, quæ faciat plethoram intra illud tempus? quòd sanè ridiculum foret: an non hanc patiuntur minimè plethoricæ virgines?

Causa igitur a luminari majore, videlicet Lunâ, petenda; cujus circuitus



cuitus circa tellurem nostram, facit hanc periodum, facit mensem lunarem, qui complet circiter 29. dies, ita ut hac periodo lunari introducatur alia materia primi elementi ad ætherem nostrum, quàm antea, quæ determinet sanguinis fermentationes modo requisito ad menstruum fluxum.

Videamus, an aliquid aliud reperiatur in cœlo, aut terris, quod simile agere possit.

Reverà hæcenus aliud inventum non est, præter illud luminare, quod telluri proximum est, quod suam periodum intra illud determinatum tempus absolvit, & quod tantas in hac nostra tellure facit mutationes.

Objiciunt: cur igitur patiuntur feminæ non uno tempore hunc fluxum menstruum, sed hodie hæc, cras illæ &c. ? Respondemus, hoc fieri pro variis quadris & adspectibus Lunæ ad tellurem: non omnia fermentantur ab omnibus: ergo non omnium sanguis fermentabitur ab eodem æthere; sed hujus ab illo, qui cras influit a Luna ad nos; alterius ab alio, qui hodie; alius ab illo, qui perendie, & sic porrò. & statuendum, a diversis quadris diversum ad nos mitti ætherem, non uniformem ab omnibus simul: sic aqua fortis solvit omnia metalla, excepto auro, aquâ regia solum aurum. Sed hîc etiam cogitandum, non omnium sanguinem fermentari a quolibet lunari æthere, sed a certo tantum; potest enim esse, quòd hic æther non sit admodum peregrinus illius sanguinis, sed hujus tantum, & sic porrò: hinc igitur est, quòd hujus sanguis patiatur ebullitiones majores ab illo æthere, qui ab hac Lunæ quadrâ ad nos transmittitur, alterius verò ab illo, qui ab illa, & sic de aliis porrò judicari potest.

*Cur non patiuntur feminæ omnes uno tempore hunc fluxum, sed hæc hoc, aliæ alio die?*

Potest etiam causa retardans esse major in hujus, quàm illius sanguine, quæ impedit, quominus statim æther ille insolitus lunaris ebullitiones majores faciat, sed tantum cum tempore: atqui hoc pacto posset hodiernus æther demum operari quartâ, vel quintâ die post, & sic minimæ circumstantiæ possunt hîc varietatem introducere. Nec proinde statim dicendum, illius sanguinem auscultare huic ætheri, & non alteri: quia causa retardans potest esse major in hujus, quàm illius sanguine, ita ut idem æther lentius agat in hujus, quàm illius sanguinem. Serenitas aëris huc etiam multum conferre potest; diætæ diversitas hîc quoque magnam diversitatem introducit. Hinc quoque anticipant quandoque consuetum tempus, quandoque longius est, quas omnes varietates facile deducere possumus ab illis circumstantiis modò recensitis.

Si sanguinis propria ebullitio tam fortis & valida sit, ut non auscultet ætheri lunari, tunc feminæ non patiuntur menses; hinc est, quòd virgines & viri eos non patientur, propterea quòd fermentationes habeant potentes, non auscultantes ætheri peregrino lunari; non hîc uterus facit, quòd viri menses non patientur: possent enim illis id præstare intestina. Nec desunt etiam exempla virorum dysentericorum, quorum fluxus respondent certis periodis Lunæ, quatenus eorum sanguis auscultat peregrino ætheri, ita ut hic fluxus dysentericus sit loco menstrui fluxus.

*Cur virgines et viri vix hunc patientur?*

Tempus igitur & ætas in fluxu menstruo sunt admodum incerta, variant secundum temperamentum, secundum regiones; nec fluxus ille observatur in infantibus, quia sanguis earum est tam tenuis, & exhalabilis,

*Tempus hujus fluxus & ætas sunt admodum incerta.*



bilis, ut magna pars per insensibilem transpirationem avolet, vel quia multo & copiosiore nutrimento opus habent, nec proinde tot in eorum sanguine abundat; vel quia æther peregrinus non valet hunc effectum in eorum sanguine producere: nec tamen desunt exempla infantum, menses habentium: in *India* hoc non est rarum.

*Cur, quæ nimis citò menstruantur, citò moriuntur?*

Accedit etiam hîc, quòd puella novem annorum passa fuerit menstruum fluxum: sed de iis observarunt, quòd citò moriantur, non aliter ac arbores, nimis præcociter emittentes flores: Belgæ dicunt, *de boom heeft sich doot gebloeyt*. nimis calida sanguinis intemperies, nimiusque ejus motus eum paulò post effectum reddit; hinc animal moritur: calor igitur citiùs maturat.

*Cur in infantibus semen prolificum non producitur?*

Patet nunc ratio, cur in infantibus semen prolificum non producat, sed tantùm in illis, qui ad pubertatem pervenere.

Plura hîc requiruntur: non sufficit, sanguinem copiosè satis appellere; non sufficit sanguinis protrusio ex arteriis; non sufficit liquor ille nervosus, latex ille subtilis: debet adesse illud stabile cribrum; requiritur stabilitas pororum testium, quæ tantùm transmittant certas, non quilibet particulas: atqui in infante & in pubere non talis datur stabilitas pororum; illic omnia sunt mollia, fungosa, indiscriminatim particulas omnis generis transmittentia, uti hoc in præcedentibus clariùs ostendimus.

*An menses possint dici indicium fecunditatis.*

Volunt inferre, *menses indicium esse fecunditatis in feminis*: nos negamus, menses facere fecunditatem; nec proinde eò spectandum, solummodo, sed alia concurrere debent. *Mercatus* narrat, eas, quæ matrimonio essent junctæ ante menses, satis fuisse fecundas, adeo ut futile sit dicere, menses esse indicium pubertatis, illosque esse ab opere speciali naturæ magis, quàm reliqua. non dat ille sanguis fecunditatem, nec mutat fetum, uti postea dicemus: quia dictum, materiam chylosam, non sanguinem nutrire rubicundum, qui chylus fertur ad omnes nostrî corporis partes, ingreditur tubulos uteri, progreditur ad fetum nutriendum & augmentandum.

*Menses cur non amplius fluunt in mulieribus decrepitæ ætatis?*

In *vetulis & feminis decrepitæ ætatis*, menses non amplius fluunt, dum omnia in illis indurescunt, vasorum pori cum tempore obstruuntur, & sic sanguini non conceditur liber effluxus; & æther ille peregrinus cum tempore fit amicus, nec amplius tantas turbas in sanguine excitat, quãtas antea: deinde sanguis hic non habet tantos spiritus ad fermentandum, quantas habebat antea, cum femina erat in media ætate; hinc non tam facilè obsequitur ætheri peregrino illarum sanguis. Possent & aliæ causæ afferri, quæ impediunt fluxum menstruum in *vetulis*.

*Cur dicitur fluxus menstruus; & an nova Luna juvenas, & vetus vetulas purgat?*

Hæc evacuatio tam in virginibus, quàm ætatis proVectioris mulieribus, nomen habet a præsentia Lunæ, quia circa præsentiam Lunæ ut plurimum oriuntur.

Voluerunt Veteres, Lunam novam virgines, veterem vetulas potissimum purgare, juxta hunc versiculum.

*Luna vetus vetulas, Juvenas nova Luna repurgat.*

Sed ex præcedentibus satis constat, hunc versiculum non esse universaliter verum; cum ætas, temperamentum, regio, diæta, magnam hîc inducant varietatem: verum quidem est, quòd, Lunâ plenâ existente, omnia sint magis turgida, hoc est, tunc æther peregrinus



copiosius ad tellurem missus, partes magis commoveat, & humores rarefaciat.

*Senguerdus* hoc ipsum deducit a radiis solaribus, tunc temporis copiosius ad terram missis, qui corporum poros replendo, & eorum fucos magis commovendo, eadem extendunt & turgescunt. Quod autem plures radios accipiamus a Sole, Lunâ existente plenâ, certum est; quoniam radii tunc a Sole in Lunam incidentes, ad nos reflectuntur: his aliâs nos destitui, Lunâ non existente plenâ, certum item est.

Dicamus nunc *de hujus fluxûs quantitate, & qualitate.*

*Quantitas* liquidò determinari nequit: aliis enim vix ad ℥j. ij. iij. fluunt, aliis verò ad libram integram vel duas, prout sanguis magis vel minus agitatur ab illo æthere; prout hæc vel illa est vel magis, vel minus plethorica & cacochymica.

*Qualitas horum fluxuum est*, quòd spirent naturaliter odorem instar florum calendulæ, interdum etiam teterrimus fetor adest, & non ferendus ægræ, & adstantibus.

Interdum huic fluxui menstruo etiam teterrimus fetor adest, hinc est, quòd a nonnullis quæsitum sit, an hic sanguis sit venenatus? & sic ex feminis Basiliscos fecerunt, simili modo toxicum per aërem distribuentibus: ita observant, mulieres tempore mensium, speculo adstantes, illi maculam intulisse; quod tamen vix a nobis admittitur, ut patebit mox clariùs.

*Macula illa* oritur, in quantum folium metallicum, quo vitrum a tergo obducitur, mutat locum ex vi aliquâ fricante externâ; hinc radii a speculo non uniformiter reflectuntur, atque ita macula apparet.

*Notandum hinc, trium generum radios incidere in speculum.*

*Primum illi, qui reflectuntur ab ipsâ speculi substantiâ*, quæ vitrum componit, horum anguli incidentiæ & reflexionis debent esse æquales, ut rite imago repræsentetur.

*Secundum illi, qui reflectuntur a folio hoc metallico*; hi transeunt poros vitri, at sistuntur a folio, seu particulis metallicis, ex quibus folium hocce componitur, & reflectuntur rursus per poros vitri ad oculum nostrum.

*Tertium illi, qui poros transeunt folii*; hi abeunt in auras: folium autem illud, ni fallor, componitur ex mercasitâ argentea, ex stanno, & mercurio, additurque aliquid reguli antimonii.

Ex his nunc constabit, planè superstitiosum esse, mulieres menstruantibus posse inducere maculas in speculo.

I. Ab experientiâ argumentabimur: videmus enim, infinitas menstruantibus mulieres intueri speculum, sine macularum introductione; quod fieri non deberet, si prius esset verum.

II. Ratione contrarium probare nitimur: si tanta esset vis transpirationum feminarum menstruantium, ut durissima metalla mutaret, & corroderet, quid non paterentur adstantes? imò quid non illæ feminae paterentur?

Non igitur credimus, talem spiritum corrosivum egredi illarum oculis, qui valeat metalla corrodere, quin citiùs ipsum corpus mulieris corroderet, quod non advertimus.

Addunt, quòd liberi, qui tunc temporis concipiuntur, fiunt male constituti, & a statu sano recedentes, citò sæpe moriantur; quod

*Hujus fluxûs quantitas.*

*Hujus fluxûs qualitas.*

*An hic sanguis menstruus sit venenatus; & an mulieres, hunc patientes, maculam speculo inferre queant.*

*Macula in speculo unde.*

*Radii trium generum in speculum incidentes.*

*Primum. Secundum.*

*Tertium. Folium metallicum ex quibus componitur.*



quod magis credibile est, quia sanguis peregrino fermento imbutus, ac proinde etiam semen, spiritusque a statu naturali recedunt, & hac in parte magna confectaria facere possunt: sic podagrivi possunt suo fermento inficere semen, unde postea liberi quoque podagrivi fiunt: & hoc pacto ratiocinabimur de variolis & morbillis.

*De philtris  
amatoriis ex  
hoc sanguine.*

Non tamen possumus hunc sanguinem generaliter venenosum exclamare: habetur etiam de eo sanguine menstruo, cum viris potandum exhibetur, quod ipsos trahat ad amorem, & potius ad furorem & insaniam; & addunt, illos amare præcisè illam, cujus sanguis est exhibitus, quod tamen nos videre non possumus, cum nullam queamus detegere connexionem inter amorem, & hunc sanguinem menstruum: sed hoc imaginationi potius esset dandum. Sic novi quendam, qui potu hujus sanguinis menstrui incidit in delirium & insaniam, qui quæ semper loquebatur de illâ virgine, cujus assumserat sanguinem menstruum; quod exinde factum esse putamus, quia ille cum ipsa antea admodum familiarem degerat vitam, & postea ipsius mens delirans de eâdem semper cogitavit, ut delirantes semper facere solent, expectantes certam rem, quam præ aliis amant, & de eâ continuò cogitant. At nullo alio modo videre possumus, quomodo hoc fieri possit; nec hoc negotium tribuimus sanguini menstruo immediatè, ut hanc potius, quàm illam amet, nisi intercedat familiaritas ante exulta. Potest quidem delirare facere homines sanguis ille menstruus, quatenus sanguinem turbat, variè commovet; unde irregulares spiritus depromuntur, qui varios in cerebro efformant poros, ita ut mens suo corpore rite uti non possit, sed delirare dicatur.

*Obsonia non  
ferunt hu-  
jus sangui-  
nis præsen-  
tiam.*

Concludimus igitur, hunc sanguinem sæpe, imò semper nonnihil recedere a sanguine naturali, quod infinitis etiam constat experimentis. Ita *Obsonia* non ferunt menstrua patientes feminas, quin corrumpantur; quod signum est, non tam ex earum oculis, quàm quidem ex tota corporis superficie, præcipuè ab utero diffundi hocce contagium.

*Dolores un-  
de tempore  
fluxûs men-  
strui.*

Tota earundem transpiratio est alia, quàm quæ est in sanis, & illis, quæ non menstruantur: hoc probatur *per dolores, de quibus conquerruntur tempore fluxûs menstrui, per totum corpus dispersis*; facies itidem tumida & inflata, adeò ut certum sit, tunc adesse præternaturalem sanguinis ebullitionem ab æthere peregrino, cum solito & amico confligente excitatam, a certa quadratura lunæ ad nos delato, quem diximus potius hujus, quàm illius sanguinem movere & exagitare, potius hoc, quàm illo tempore, cum nō omnia fermententur ab omnibus. Hinc diximus, ætherem crastinum potius hujus feminæ, perendinum potius illius, & sic porrò sanguinem movere; quo motu particulæ inordinatæ figuræ quaqua versum propelluntur, & caput gravant, & toti nervoso generi impetus & vis infertur ab acribus & vellicantibus, ex sanguinis massâ expulsis hoc intestino motu, hinc corpus tanquam fustibus percussum dolet.

*An hic fluxus sit indicium fecunditatis.*

Si igitur hoc est præternaturale, si hoc totam œconomiam animalem turbat, & invertit, quomodo possibile est, hunc fluxum menstruum posse dici indicium fecunditatis? an quasi venena possunt comparari cum hoc divino generationis opere?

Respondemus igitur, non posse judicari fecunditatem per illam materiam tam longè recedentem, & abludentem a naturali sanguine: sed



sed inde discimus, sanguinem virginis posse alterari ab æthere peregrino lunari introducto.

Hoc autem *indiciu conceptûs facti* nobis hîc aliquod secretum suppeditat, tunc videlicet *concipere feminam*, quando spiritus feminis masculini (quod a nemine hætenus est propositum) ingreditur uterum, ejusque poros, ut hac ratione admisceatur humoribus illac circumstantibus, & sic sanguis hoc spiritu imprægnatus alterationes patitur, quia hic spiritus est diversus ab æthere & fermento sanguinis; hinc est, quòd labantur quandoque in lipothymiam, quam pro signo conceptûs facti assumimus, paucis diebus post matrimonium consummatum; tanta est vis fermentationum a spiritu feminis masculini introducta, quæ longè antecellit ætherem peregrinum lunarem, quod ex eo patet, quòd harum sanguis non ita ampliùs auscultet ætheri lunari, ac ante factum conceptum, & quamdiu ille æther prævalet, tamdiu conceptus fieri nequit: postea non ampliùs incidunt post factum conceptum in lipothymiam mulieres, ac primâ vice, quia fermentationes tractu temporis assimulantur spiritui feminali maris, ita ut, quæ insolita erant, fiant naturalia, nec proinde aliquam alterationem inferunt.

*Signa facti conceptûs, & fecunditatis.*

Atque ita videmus, quàm firmo nexu omnia cohæreant, quæ ex nostris principiis deducuntur.

*Alterum signum conceptûs facti* est, quòd interdum vomant ex alteratione introductâ a spiritu feminali masculino, quatenus superat fermentum, quod erat in sanguine; huic spiritui quamdiu sanguis non auscultat, & æther lunaris peregrinus in sanguinem operatur, tamdiu conceptus non fit, & femina sterilis manet.

*Secundum signum.*

*Tertium fecunditatis signum* habet *Hippocrates*, & præcipit, suffumigio ex valde odoratis, vel fetidis, utpote *castoreo, moscho*, & similibus, composito esse utendum; & fumus excipiendus est per infundibulum, cujus pars angustior utero immittatur: si, inquit, odor assurgat ad gulam, signum est fecundæ feminæ; sin minùs, eam sterilem pronuntiavit. Hoc valde nostram comprobat sententiam de poris corporis, singularumque partium, qui debent esse aperti, si œconomia animalis bene peragatur: deinde etiam comprobat nostram sententiam, de modo imprægnandi feminam per spiritum feminis masculini; requiritur enim, ut uterus sit porosus & pervius, & valde rarus, ut spiritus possint recipi, & sanguini admisceri, nec non ire ad testes, illicque fecundare ovum unum, aut alterum, ut sic fiat legitimus conceptus.

*Tertium signum.*

Porro menstruus fluxus tantæ est considerationis, ut nonnullæ femellæ calculum inde gerant suæ gestationis.

*Ab hoc fluxu femelle calculum instituunt suæ gestationis.*

*Palmarius* de Gallicis refert, quibus parcè menses fluunt, (quod si tam liberè transmittere) in illis, inquit, si est conceptus, numeratur ab ipso fluxu mensium; tunc enim corpus debet esse maximè porosum, ut spiritus feminis masculini eat ad sanguinem & testes, tunc est maximè aptum ad transmittendum quaquaversum hunc spiritum, ut ita fiat conceptus.

Hic fluxus nisi ritè procedat, & nimis diu retineatur hæc materia intus, feminæ statim malè se habent, adeo ut aliquando videamus, illas incidere in *scabiem, lepram, & psoram*, tanquam gradum scabiæ majorem

*Hic sanguis menstruus, si nimis diu intus*



*tus detineatur, quanam mala producere possit.*

jorem: hoc confirmat, illud fermentum lunarem non esse amicum nostro corpori, quod sanguinem muliebrem reddat nonnihil a statu naturali recedentem.

Hoc si fiat in sanguine sano, quique non auscultat influxui lunari, non magnum sentietur incommodum: hoc præcipue contingere diximus illis, quæ exercitiis magis deditæ sunt, quæ manibus victum quærere debent, viragibus & viris, qui nunquam aut raro saltem menses patiuntur, quia earum sanguinis fermentationes potentiores sunt, quàm ut auscultent influxui lunari. Verùm quæ viragines non sunt, nec totaliter sano gaudent sanguine, illæ circa illud tempus nonnullum sentiunt incommodum, quamvis toto decursu aliàs potiùs menses se bene habuerint.

Si, inquam, earum sanguini malè constituto, utpote salino, aut acido nonnihil corrosivo, accidat & superveniat ille influxus lunaris, tunc si fortè adfuerit aliud infortunium, quod impediatur, quominus spurcicies illa ex sanguine protinus eliminetur, utpote oclusio vasorum uterinorum, tunc inquam, dum sanguis & humores ab illo lunari influxu agitantur, & commoventur, spurcicies sanguinis erumpit quaeversum, dum obsequi nequeunt motui aliarum particularum; hinc ad latera propelluntur, ad superficiem corporis deferuntur, illicque ex arteriis extruduntur, & sub cute hærendo, componunt *scabiem, lepram, vel psoram*. Et prout diversa sunt temperamenta diversis in corporibus, hinc diversi etiam producuntur effectus, & diversa fiunt phænomena; hinc est, quod quædam, & non omnes, hæc mala tunc temporis patiantur: omnes igitur circumstantiæ accuratè expendendæ veniunt.

*De notis virginitatis.*

Progredimur nunc ad *notas ipsius virginitatis*: hymen, seu membranam cervici prætensam dixit vetus testamentum, & varii Medici; quamvis multi de eâ valde dubitarunt, nec quoque desunt, qui coarctationem caruncularum myrtiformium pro hymene assumant: sed diligentissimus & patientissimus *Swammerdamius* satis commodè reperire poterat in virginibus hanc membranulam, eamque manifestam reddere.

Ita ut exedi potuerit facillimè a mensibus transeuntibus, & acribus corrosivis hæc tenuissima membranula: vel potuit fortè fortunâ digitis nonnihil fricantibus dilacerari, quod in lascivis virginibus locum habet non rarò.

Hinc nunc deducimus, ejus absentiam esse vulgò notam virginitatis amissæ; sed tamen non semper, quoniam vidimus, per corrosivos humores eam posse esse abruptam, eam digitis esse fractam, ita ut virginitas a desse possit absque præsentia hujus membranæ.

*Alterum signum amissæ virginitatis* vulgò desumitur a lacte in mammis reperto: hinc argumentantur pro nobis ad confirmandam nostram sententiam de spiritu seminis masculini, sanguinem feminæ alterante.

*Quæritur, an mēstruus possit fluere durante gravitate.*

Quæritur nunc, *an mēstruus sanguis possit fluere durante gravitate?* quæ quæstio a *Graeffio* agitatur.

Omnes observant, post conceptum arctè claudi uterum, ita ut vix acumen acûs ingredi queat, quod etiam habent pro signo facti conceptûs. Ratio, cur claudatur, reddi potest, quia seminum corpora crassa & glutinosa extrorsum propulsa, & circumquaque obvolitantia, &







Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

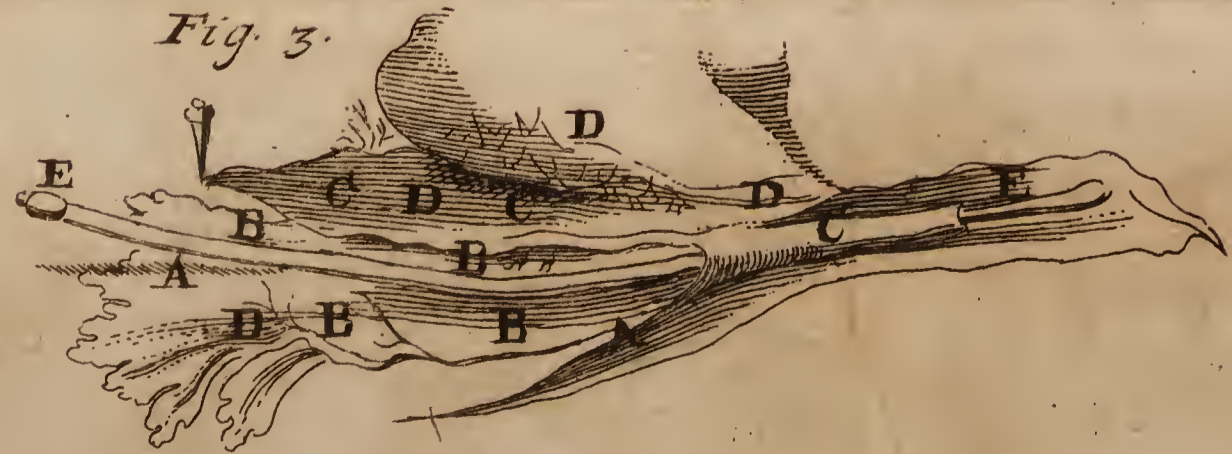


Fig. 4.





circumfluentia per cavitatem uteri, tandem exsiccatione in membranofam substantiam secedunt, & sibi invicem adhærere incipiunt, sicque glutino quasi foramen uteri claudunt & obturant.

Sed qua ratione nunc fluxus menstruus locum habere poterit?

Respondemus, id fieri in omnium paucissimis, & casum esse admodum rarum; & ubi fit, illic abortum expectandum esse, quoniam fetus facilè obrueretur sanguine menstruo: deinde quando fit, tunc fluxus observatur esse admodum paucus: attendamus igitur ad illas duas circumstantias.

I. Quòd sit paucus.

II. Quòd sit rarissimus, tunc facilè poterimus hoc phænomenon explicare.

Sed regerunt multi, uterum posse connivere, hinc sanguis posset satis copiosè ex arteriis uterinis prodire, & innoxie (fetus membranis inclusum) præterire, & ex utero egredi. Fatemur, non videri hoc omni ratione destitutum, sed facilior via est ex arteriis desinentibus in cervicem & vaginam uteri; & paucitas fluxûs etiam hoc confirmare videtur. Cur illæ arteriæ quoque non paterentur eandem apertionem, quam illæ, quæ in uterum terminantur? Non igitur putandum, menses solum modo ab internis vasis uterinis, sed etiam ab illis scilicet cervicis & vaginæ provenire: facilè igitur hæc vascula possent nonnihil sanguinis paucioris fundere, stante toto generationis negotio intra uterum illæso. Cæteroquin si copiosè sanguis fluat per uterum, & sanguis auscultet phasibus Lunæ, fetus facilè sanguine obrueretur, & abortus fieret; hinc in admodum plethoricis gravidis venam licet secare, ut illud periculum declinetur. Vide uteri iconem, *Tab. XXXVI.*

*Uteri icon non diu post impregnationem.*

FIGURA PRIMA.

A Uteri fundus.		parentibus ovis GG.	
B Tuba Fallopiana sinistra, ovario inherens.		H Arteriarum & venarum hypogastricarum propagines, ad uterum tendentes.	
C Tuba dextra.		I Lymphatica vasa, per uterum, testes, & tubas excurrentia.	
D Tubarum fimbriæ, seu ornamentum foliaceum.		K Vaginæ osculum.	
E Tubarum foramina, seu oscula ab utroque latere ad uteri fundum tendentia.		L Vulvæ labia.	
F Ovaria, seu testiculi cum transf-		M Uteri cervix.	

Tab. xxxv.

FIGURA SECUNDA.

A Uteri fundus.		C Membranæ exterioris portiu-
B Vasa hypogastrica tam arteriæ, quàm venæ, ad uteri latera excurrentes; & ad tubas, uterum, testes progredientes.		D Ligamentacea expansio lata.
		E Ovaria, seu testiculi.
		F Tubæ uterinæ Fallopiianæ di-
		stæ.
		G Fim-

XXX 2



- |  |  |
|--|--|
| <p>G Fimbriæ tubarum.<br/> H Alæ vesperilionum, seu ligamentum tubarum latum.<br/> I Vasa sanguifera per corpuscu-</p> | <p>la, dicta ligamenta rotunda copiosè &amp; fasciculosè dispersa.</p> |
|--|--|

## FIGURA TERTIA.

- |  |  |
|--|--|
| <p>A Tuba per longitudinem dissecta.<br/> B Rugosa, fibrosa, musculosaque ejus interna substantia.<br/> C Membranacea ejus facies externa &amp; interna.</p> | <p>D Vasa sanguifera per tubam seminata.<br/> E Stilum in orificium tubæ immissum, ut ejus exitus in uteri cavitatem conspiciatur.</p> |
|--|--|

## FIGURA QUARTA.

- |  |   |
|--|---|
| <p>A Tubæ Fallopiæ pars latior circa principium.<br/> B Tubæ orificium, vel meatus.<br/> C Tubæ pars angustior circa uterum.</p> | <p>D Tubarum fimbriæ, vel ornamentum foliaceum.<br/> E Tubarum vasa sanguifera.<br/> F Ovarium, seu Testiculus.</p> |
|--|---|

## CAPUT CXLV.

## De Mammarum lacte.

*Cur lac post factum conceptum tam copiosè ad mamas derivatur?*

**P**ostquam igitur concepit mulier, lac copiosum gignitur, & marmæ incipiunt intumescere: unde hoc? nisi causa præcipitans, & fecer- nes lac a sanguine, intercesserit, cum feminæ tunc minùs edant, quàm ante; inde non potest dici, illarum sanguinem copiosiori chylo im- prægnari.

Causa potiùs accedit, quæ arctiorem chyli, seu lactis cum sanguine commixtionem impediatur, ita ut chylus ab eodem faciliùs & citiùs præcipitetur & fecernatur: at hoc negotium nulli commodiùs adscribere possumus, quàm spiritui feminis masculini, penetranti totam sanguinis feminini massam, illicque impediendi arctam chyli cum sanguine unionem, commixtionemque; hinc est, quòd lac copiosius fecernatur & præcipitetur a sanguine, in mammis non tantùm, sed etiam in aliis partibus: sic lac repererunt in utero, quod parum ratiocinantibus occasionem dedit inquirendi in vasa, quæ directè tenderent a mammis ad uterum, ad illic lac deferendum, sed irritò conamine: at diximus, quomodo hoc sequi debeat ex legibus mechanicis, non ex providentiâ speciali naturæ, ut hoc lacte fetus nutriretur.

*Quæstio, an hoc lac in marmis repertum, sit indubitatum signum amissæ virginitatis?*

Quæritur nunc, an lac in mammis repertum, sit signum indubitatum amissæ virginitatis?

Respondemus, sæpissime & plerumque ita obtinere; at non desunt quoque exempla contraria, quæ exceptionem in regula faciunt: igitur ex lege charitatis non statim exclamandum, illam amissam esse.

Vidimus, quibus lac exprimi poterat ex mammis majoribus: vidimus, in-



infantem trium mensium lac ex mammis fundere, de qua non poterat esse ulla suspicio concubitûs.

*Bartholinus* refert de tota quadam profapiâ in *Daniâ*, in qua tam viri, quàm virgines copiosum lac fundebant ex mammis: si igitur in viris hoc fieri potest, multo magis in virginibus, quæ mammas aptiores habent, hoc obtinere debet; nec proinde statim exclamandum, illas virginitatem amisisse, cum lac earum mammæ alant; sed prudenter potiùs est judicandum, aliæ circumstantiæ exactè examinandæ veniunt.

Ulterius in *Comitatu Markensi*, ubi hœdi & capræ sunt admodum vulgares, illic capræ, quæ ignorant congressum cum hœdo, lac alunt: habent hîc rusticæ artificium, multum videlicet contrectando earum mammas, lenem vim iis inferendo, multoties mulgendo, faciunt tandem, ut primò aliquid sanguinis exprimatur ex uberibus & papillis; postea sensim pori glandularum mammarum conformantur, disponuntur ad lac transmittendum, & sic postea non ampliùs sanguinem, sed lac albicantissimum emulgent, quod signum est, chylum primâ vice non arctè misceri cum sanguine, sed demum post multas factas circulationes per cordis antra: non tamen negando, illum faciliùs inde separari, qui demum ex ultimo passu ad sanguinem fuerit delatus.

Quæritur, cur post passum lac invenitur in mammis, & cur hoc fit?

Peripatetici hoc adscripserunt prudentiæ naturæ, fetui jam excluso copiosum nutrimentum suppeditantis.

Nos dicimus, causam esse merè mechanicam, nec ad hoc providentiâ singulari opus esse, sed necessariò ita obtinere debere; fetu enim excluso, (qui ante multum chyli ex sanguine matris accipiebat pro nutrimento sui corporis) necesse est, ut ille chylus unâ cum sanguine regurgitet in matre, ac proinde copiosius lac, id est, chylus ad mammas fertur, uti ad reliquas partes corporis matris, quàm ante, fetu in utero adhuc existente: sed in mammis citiùs hoc deprehenditur, quia glandulæ illic copiosæ adsunt, aptæ ad chylum a sanguine rubicundo secernendum; quod autem non ampliùs a fetu consumitur, hoc necessariò multiplicari debet: nec opus igitur est ullâ providentiâ singulari.

Quandoque etiam contingit, ut mammæ paucum lac accipiant tempore gestationis, quod signum esse solet nutritionis imminutæ in fetu, cujus defectu posset abortus fieri, & fetus mori.

Sed hæc, quæ dicta sunt, non videntur posse conciliari cum iis, quæ habet *Hippocrates sect. 5. aphor. 37*. Si mulieri, utero gerenti, mammæ subito extenuentur, abortus sequitur.

Secundùm nostram verò rationem deberent mammæ accrescere in abortu. Respondemus, si abortus fiat matris causâ propter morbum, extenuantur mammæ, ut & reliquum corpus; si verò vitio fetûs hoc accidat, quod rariùs fit, non est ita ratio in promptu.

*Quæstio, cur post partû copiosum lac in mammis reperitur?*



## CAPUT CXLVI.

*De sanguinis circulatione in fetu.*

*Quæstio, an sanguis sit ante cor, an verò cor ante sanguinem?*

**Q**Uæritur nunc porrò, *an sanguis sit ante cor, an vice versâ, cor ante sanguinem?* pro hac responsione, in ovis, quæ excluduntur aut per incubitum gallinæ, aut fornacis calore moderato, quando punctum saliens incipit salire, & se movere, quod non sit rubicundus sanguis, vocatur colliquamentum ab Harveo, quasi diceret liquorem calore gallinæ incumbantis, aut fornacis magis motum, & liquidiorum factum, liquorem colliquatum, fluidum; hic liquor albicans instar albuminis ovorum apparet aliquandiu, sed post multos itus & reditus ex corde, & ad cor, post multas factas fermentationes, colorem sanguinis induit, non aliter ac antea dictum.

Diximus, in *Germaniâ* succum pyrorum coctione ad intensam rubedinem reduci, qui antea erat lymphidus; ac proinde concludimus, cor esse ante sanguinem rubicundum, & non sanguinem ante cor: sed hæc meræ sunt subtilitates inutiles.

*Principium circulationis sanguinis in primordio generationis.*

Diximus in præcedentibus nonnihil de principio circulationis in primordio generationis, quomodo arteriæ principium habeant a corde, & venæ principium ab arteriis, & finem in corde.

Si antiquorum curiositas quoque tanta fuisset, quanta multorum neotericorum, æquè ac nos potuissent illa didicisse, si ova aperuissent, quæ a gallinâ fovebantur, singulas mutationes deprehendissent, ex quibus multa deduxissent: verum illi incumbuerunt tunc temporis potius ægris tractandis, prospiciendis, ut solummodo multum lucrarentur, non ut scientiam promoverent.

Si ova aperuissent, vidissent ex corde, in primordio generationis, ire liquorem aliquem ad circumferentiam, ex quo facile colligere potuissent, necessariò debuisse aliquid redire in materiæ expulsæ locum, cum vacuum non detur, & omnia plena sint, & omnis motus fiat in circulum; hinc corpus pelli nequit, quin eodem momento aliud pellatur, & hoc aliud, usquedum spatium a priori derelictum rursus repleatur, ne vacuum detur, quod repugnat.

Continuò igitur corpora se pellere debent invicem, eodemque momento, quo aliquid ex corde pellitur, ad cor aliquid redire debet, & motus sentiri debet in totum circuitum: si igitur ex puncto A saliente eruperit aliqua particula B, tunc materia circumjacens perforare debet cor, & occupare spatium a colliquamento derelictum, quia (ut dictum) vacuum dari nequit, & omnis motus fit in circulum, & sic antiquitas potuisset didicisse primordia circulationis sanguinis, quæ tamdiu in tenebris jacuit, usquedum *Harveus* eam detexerit. *Galenus* œconomiam tantum confusam nobis reliquit, verbalem, non realem, quam ipsi ejus sequaces capere non potuerunt, nec quicquam ex ejus principiis deducere potuerunt: ab hisce nunc principiis ulteriora fluunt confectaria.

*Qua ratione sanguis transeat ex arteriis in venas.*

Nunc quæritur, *qua ratione sanguis transeat ex arteriis in venas,* ut ejusdem per totum corpus fiat circulatio? de ea egimus in principio, ubi de pulmonibus quæstio erat; quomodo possibile esset, ut sanguis



ex dextro ventriculo expulsus in venam pulmonalem, tam citò ingredi queat arteriam pulmonalem, & in sinistrum cordis ventriculum infundi?

Hic generalis est quæstio, quomodo totus sanguis ex arteriis transeat in venas, per totum nostrum corpus dispersus?

Ex prædictis etiam scimus, Anatomicos ponere tres species hujus transitûs.

I. Aut fit per ramos transversos intermedios.

II. Per contactum venarum & arteriarum, ita ut communis sit paries intergerinus inter venam & arteriam, per cujus fissuram sanguis transeat ex arteriis in venas.

III. Per oscula extrema arteriarum, concurrentia cum osculis venarum: hæc ultima potior & verisimilior videtur; quomodo enim potuit in primordio generationis massa colliquamenti statim regredi ad cor, nisi fabricaverit sibi venas? hoc debuit factum fuisse, quatenus reflexa fuit a concavâ circumferentiâ testæ in ovo, vel cutis, & membranæ in hominis generatione, non aliter ac testæ ovi, fetûs corpus includentis.

Ab hac circumferentiâ progreditur ad cor, & sic venam sibi efformat, in quam humor, vel liquor transit in momento usque ad cor & punctum saliens; atque ita a priori demonstratur, venas cum arteriis continuari.

Arteriæ tendunt a corde ad concavam circumferentiâ testæ; venæ contrarium iter absolvunt, ab hac scilicet circumferentiâ ad cor. Consultimus hac in parte accuratissimum *Swammerdamium*, & semper dixit, sese nostram tueri sententiam, nec aliter potuit suis experimentis & microscopiis accuratissimis detegere, quàm continuationem venarum cum arteriis.

## C A P U T CXLVII.

### *De Generatione partium fetûs.*

**O**bservatio est non inutilis de ossibus, quòd sint in principio generationis cartilaginea, in medio sui primò indurescunt, & in extremo utroque minùs indurescunt, & cartilaginea remanent; ossa enim illa in principio generationis fuerunt ductus, vel canales, a centro quodam orti, per quos continuò liquor, sed non adeo tenuis ferebatur, propulsus a liquore a tergo subsequenti, qui propter suum lentorem magis magisque in motu suo (idcirco minùs mobilem) sistebatur, ut ita ulteriùs non progrediens, & ductus, vel canales opplens, stagnare, & id, quod magis mobile erat, per poros avolans, incrassare cum tempore magis magisque cœpit, & sic tandem rudimenta ossium fuerunt facta, uti liquet in sequenti *Tabula XXXVII.* in sceleto embryonis quinque mensium, ad vivum delineato, ubi rudimenta durum satis adhuc per totum sceleti corpus apparent.

*Ossa in principio non sunt dura.*



*Sceleton, fetum quinque mensium, ad vivum delineatum exhibens, in quo rudimenta omnium ossium, ex ductibus a centro oriunde, satis clarè ad oculum demonstrantur.*

## FIGURA PRIMA.

A Os sincipitis.	S Cartilago ensiformis.
B Fontanella.	T Costæ veræ.
C Sutura, os frontis dividens.	V Spuriæ.
D Os frontis, per suturam C in duo ossa divisum.	W Vertebrae dorsales,
E Petrosum os, seu temporum.	X Lumbares quinque.
F Sutura coronalis.	Y Os sacrum.
G Sagittalis sutura.	Z Os brachii, seu humeri.
H Narium ossa triangularia, in duo divisa.	a Cubi ulna vocatum.
I Os malæ.	b Radius.
K Maxilla superior.	c Digitorum phalanges.
L Maxilla inferior.	d Os ilium strictè dictum, a duobus aliis ossibus, in nominatis ossibus distinctum.
M Divisio maxillæ inferioris.	e Cartilago circumdans os ilii.
N Vertebrae colli septem in hoc sceleto duplices.	f Os pubis, distinctum a duobus aliis.
O Claviculæ.	g Os coxendicis, distinctum a duobus aliis.
P Articulationes majores adhuc omnes cartilagineæ, minores in manibus & pedibus, suâ ipsâ nigredine satis sunt conspicuæ.	h Foramina magna in osse pubis & coxendicis.
Q Scapulæ.	i Os femoris.
R Ossicula sterni.	K Os tibiæ.
	l Os fibulæ.

## FIGURA SECUNDA

*Fetum trium mensium exhibet.*

*Quomodo vasa & nervi eadem perforarunt?*

Ex hac solvitur illud de foraminibus ossium, quæ arteriæ, venæ, & nervi sibi efformarunt.

Non putandum, quòd arteriæ, venæ, & nervi tantam habuerint vim, ut potuerint dura ossa perterebrare; sed existimandum potiùs, hoc factum fuisse, cum ossa adhuc essent mollia, fluida, glutinosa, quæ circa hæc vasa tractu temporis fuerunt indurata; arteriæ suo continuo pulsu foramina satis aperta tenere potuerunt.

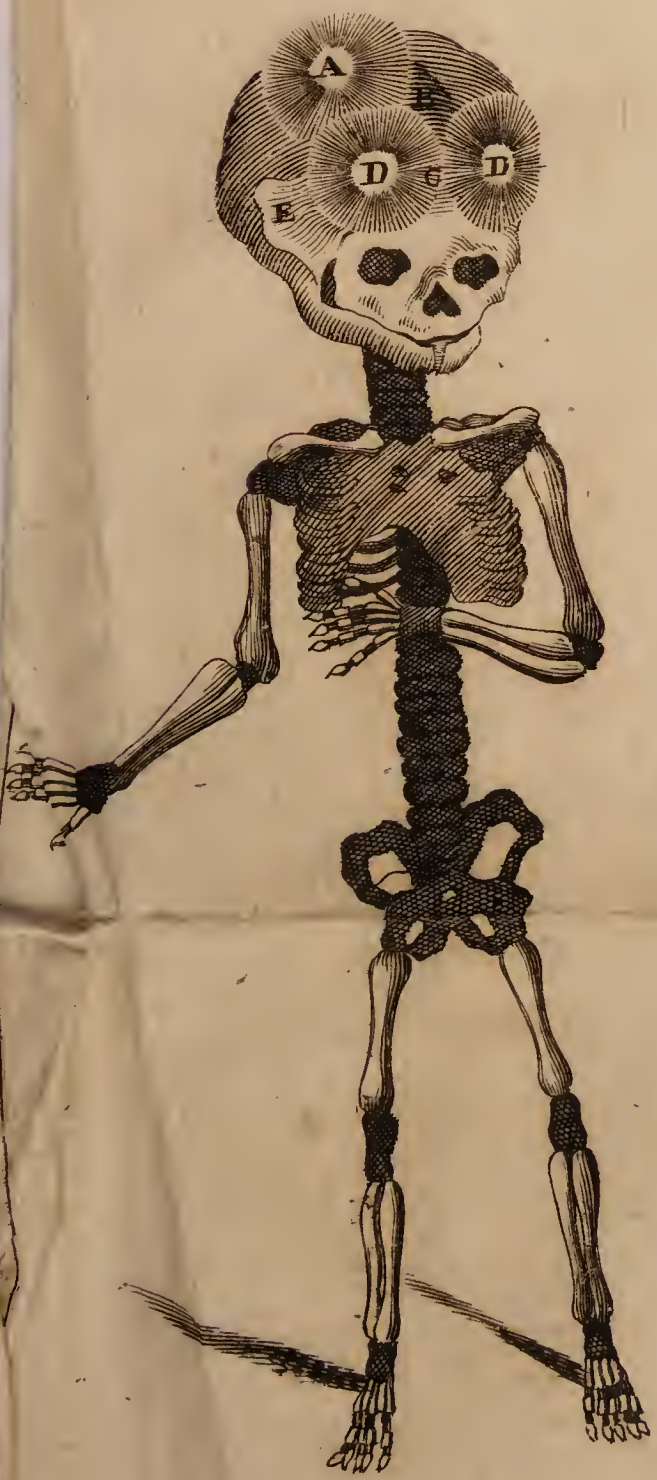
Venæ itidem hoc fecerunt, dum sanguine distentæ erant continuo; nervi, tanquam fibrillis constantes durioribus, hoc quoque facilè præstare poterant; accedit spirituum influxus continuus, qui coalitum impedire sufficienter potuit.



Fig. 1.



Fig. 2.









## C A P U T CXLVIII.

*De generatione cordis, aortæ, venæque cavæ ;*

**P**rimus itaque pulsus fit in spatium sphaericum, quod omnium in mathesi est capacissimum, atque ita ortum punctum saliens; sed non possunt illæ particulæ ex puncto illo rarefieri, fermentare, quin aliæ rursus expellantur (cum omnia sint plena, & nullibi detur vacuum) per poros, vel per rudimenta tenuissima & rarissima ipsius cordis membranæ, atque ita factum fuit primò rudimentum orificii cordis, hoc est, principium aortæ; postea pulsus fit major, & sic una particula pellit alteram, hæc tertiam, &c. & cum omnis motus est rectilineus, vas arteriosum magnum, seu aorta est facta.

*Quomodo rudimenta cordis, venæ cavæ, & aortæ fuerint facta.*

Sed quo pacto possunt illa ex puncto saliente propelli, quin aliæ particulæ ab alia parte rursus ingrediantur, cum omnia sint plena? debuerunt igitur aliæ ad cor accedere; & sic factum est lineamentum cavæ venæ, ex quibus vasis majoribus postea alii rami fuerunt quaquaversum dispersi, fermentationibus invalescentibus.

Illud igitur punctum saliens suam continuat fermentationem, non aliter ac in nobis adultis, ex quo nunc porrò illud primò deducimus, illa, quæ crassa, viscosa sunt, expelli ad latera, quia aliarum particularum motui obsequi nequeunt, & postea suis ramosis amplexibus sibi invicem adhærendo, composuerunt rudimenta tunicæ arteriæ aortæ, usque ad circumferentiam.

*Aortæ generatio.*

Secundò notabile est illud, quod videmus, *arterias sensim fieri minores & angustiores*: & quare non tenent eandem capacitatem per totum suum decursum?

*Cur arteriæ sūt sensim minores?*

Diximus, quia rivulos emittit quaquaversum; hinc minuitur nonnihil vis liquoris fermentantis, nec proinde tantum spatium exigit, & sensim ac sensim arteriæ angustari debent: hinc etiam docemur, quòd eodem tempore, quo aorta est facta, statim per tunicam ejus adhuc rarissimam particulas colliquamenti, majorem impetum habentes, effluxisse ad latera, sicque composuisse ramos laterales, seu rivulos, ad latera inclinantes, qui eadem ratione tunicis fuerunt cincti; ab his rursus alii rami exorti sunt, & a tertiis quarti, a quartis quinti, sic porrò in indefinitum usque & usque, dum indefinitus numerus vasorum capillarum fuerit factus.

Hoc igitur primo pulsu aorta, & omnes ejus propagines factæ sunt; hinc sensim & sensim ejus capacitas minuta fuit, quia ejus vis sensim fuit quoque imminuta.

Hic porrò considerandus venit *arteriarum situs*, ex quo determinabimus situm partium & tubulorum.

*De arteriarum situ, &c.*

Hic ille situs spectandus venit, quem monstrant pori in arteriarum tunicis, ex quibus instar fontium varii radii humorum nutritium emanant & profiliunt; hinc *primordia ductuum, tubulorumque* in partibus nutriendis, musculosisque, aliisque facta sunt, fibrillæque partium in rectum exporrectæ & diductæ fuerunt, inter quarum interstitia humores nutrientes & circulantes excurrunt.

*Ductuum & tubulorum primordia.*



*Partium situs  
& conforma-  
tio.*

In primordio generationis aliquando contrarium accidit huic nitido ordini, & rectæ partium dispositioni, & tunc fit mola rudis & inordinata, in qua omnes hæ partes confuso ordine inter se sunt dispositæ, & fit massa quædam informis, & membrorum expers, satis gravis, cujus incrementum usque & usque, nisi excindatur, crescit, & miseram matrem sæpe interimit: crescere solet ad novem, vel decem, aut undecim menses; hinc mentitur graviditatem, imò aliquando gestata fuit per duodecim & plures annos, usquedum suâ mole & pondere nimio matrem lucis usurâ privavit.

## C A P U T CXLIX.

### *De Fetu.*

*Ovum con-  
quassatum nõ  
producit pul-  
lum.*

**O**bservatio trita est, *ovum conquassatum nunquam producturum esse pullum.* Ratio est, quòd particularum ordo & series turbatur, adeo ut, quamvis blando calore moveantur & foveantur, & eleventur hæ particulæ, rectum & ordinatum situm tamen non acquirere possunt; verùm confusæ sibi invicem adhærent, nec proinde membra exorientur a se distincta, sed mola informis, instar frusti carnis: sic cogitandum, quavis de causa confusionem esse ortam in primordiis generationis, ita ut carnes quidem fuerint genitæ, sed sine ordine, & recto situ.

*Fetus vivi  
distinctio a  
molâ.*

*Distinguitur a vivo fetu hæc inconcinna moles,* quòd quarto mense sentiatur motus fetus viventis intra uterum, nec moles unquam talem motum excitat; fetus huc, illucque variè se intorquet: deinde cæteris paribus, vivum est levius solido, & functioni animali subiecto & experto; hinc est, quòd mola majorem gravitatem & pondus matri afferat, quàm fetus vivus.

Contrarium tamen probat Clarissimus Professor Dom. de *Volder* in *Theatro physico*, hoc experimento, avis ante mortem ponderata, post mortem gravior erat. Ratio est, cum mors ipsi inferebatur, tunc copiosi spiritus & exhalationes subtiles ex corpore egrediebantur vehementibus illis convulsionibus: sed magna est differentia inter molem & avem vivam, ut hoc attendenti satis clarum esse possit, nec proinde huic rei inhæremus diutiùs.

*Quæstio, an  
pullus nascatur  
ex vitello,  
an verò ex al-  
bumine?*

Gravis quæstio nunc est, *an pullus nascatur ex vitello, an verò ex albumine?* multis ambagibus omissis, dicimus breviter, pullum generari ex duobus simul: ex diversitate enim particularum inter se mixtarum oritur fermentatio, sine qua nulla fiet generatio, vel potiùs pulli productio. Semen galli hæret in confinio albuminis & vitelli, supervenit calor gallinæ incubantis, qui has particulas primò lentè movet, disnectit, ut postea semen illud misceatur cum albumine & vitello, & humor, qui primò erat crassus, viscosus, fit tenuis, subtilis, quoniam cum tempore fermentatio incipit fieri fortior, violentior, magisque subitanea. Vide *Tab. XXXVIII. Fig. II.*

*De calido in-  
nato, & humi-  
do primigenio.*

*Progredimur nunc ad calidum innatum & humidum primigenium,* duo celeberrima Peripateticorum figmenta, de quibus etiam satis fuse egimus in præcedentibus. In infante putabant esse majorem calorem & humidum primigenium copiosius, quàm in adulto. Calorem dicebant



bant ignem lampadis, consumentis cum tempore oleum, seu humidum primigenium, quo consumto flamma extingueretur, & homo moreretur; figmentum est insigne, repugnans experientiæ & rationi: calor est minimè manens, cujus essentia consistit in motu particularum, continuò situm & locum mutantium, uti constat ex generali Physicâ; quomodocumque potest dici innatus, hoc est, permanens alicubi, an non hoc est naturam caloris evertere, & ponere illud, quod poni nequit, quod contradictorium est.

Sic de humido quoque cogitandum primigenio: omne humidum scimus fluidum esse, omne fluidum mobile: ergo continuò movetur, agitur, locum mutant ejus particulæ, & influens est, quod continuò de novo gigni debet. Nescio quid opus habuerint similibus figmentis: an non ipsis æquè, ac nobis, sufficere poterat, adesse in corpore calorem, particulas agitari, moveri, sanguinem fermentari, adesse humidum aliquod? quid opus est, illud debere stagnare, & illic permanere eodem numero? illi, qui fluvium præterlabentem habent, non optant eandem aquam semper retinere & stagnare, sed novam expetunt, & putredinis expertem: sic hîc cogitandum.

Sed dicebant etiam, infantum calorem esse majorem, quod quàm maximè contrariatur rationi & experientiæ.

Puer, vel infans lactinia digerit; at nos adultiores carnes fumo induratas, & pisces vento siccatos, corallia, viscosa, aurum & argentum, quæ difficillimæ sunt coctionis, quæ ignis vim eludunt planè, ut Sol & Luna: corallia a modico igne non patiuntur alterationem & mutationem, quæ tamen digeruntur utcumque a potentiori fermento nostri corporis, quod se habet instar *Alkæst Paracelsi & Helmontii*: si illa a nobis adultis digeri queant, & vix lactinia ab infantibus, quid nos movebit statuere, infantes habere majorem calorem, quàm adulti habeant? quàm mollis & humida non sit eorum caro, cum in adultis sit acer & sicca, propter copiosum salem volatilem, quo eorum sanguis scatet; sic etiam de infantum calore cogitandum, quòd sit mollis & humidus, cum in adultis omnia aliter se habeant. Sicca vulgò experimur majorem dare calorem, quàm humida, utpote magis mobilia.

Quæstio nunc restat, an fetus vivat vitam propriam, an verò communem cum matre?

Respondemus, quæstionem esse dubiam, an hoc intelligatur de vita corporis, an verò mentis, an totius compositi, quod intercedit inter corpus & animam.

Vox vitæ valde est ambigua apud Peripateticos, nec de ea inter se unquam convenire potuerunt: hujus varias denominationes videre possumus apud *Eustachium*, qui valde contractam conscripsit Physicam peripateticam; modò implicat animam sensitivam, modò vegetativam, modò non, & tantùm ad animam rationalem nō respiciunt: quid autem intelligant per animam vegetativam in plantis, sensitivam propriam in brutis, nullibi explicarunt, sed confusis conceptibus mentes suas, nec non tironum obruerunt.

Nos, si vitam brutorum & plantarum inspicimus, illic aliud nihil deprehendimus, quàm constructionem mechanicam & authomaticam, motumque localem; sic ex enumeratione partium nos facere possumus hîc conclusionem, quæ argumentatio est omnium certissima.

*An fetus vivat vitam propriam, an verò communem cū matre?*



in mathesi. Vidimus hactenus, omnia potuisse explicari per organa, per motus locales: ergo dicimus, vitam nostram esse organicam & merè mechanicam, nec mens nostra hîc aliquid tribuit: hoc si faceret, quis ægrotaret unquam? & viveremus tamdiu, quamdiu mens nostra vellet, quod experimur bene contrarium. Vide *Cartesium* in tractatu suo de passionibus animæ.

*Quæstio, an fermentationes sanguinis in fetu sint ipsæ propriæ?*

Quæstio igitur nostra debet esse, an motus sanguinis, ejusque fermentationes sint fetui propriæ? In primordiis generationis in fetu concedi potest, & posset, opus habere adjunctamento fermentationis sanguinis materni; verum postea, cum ejus fermentationes incipiunt fieri potentiores, spiritus copiosiores & fortiores, fetus accrescit, ut illa omnia sibi sufficiant, tunc dicemus, fetum vivere vitam sibi propriam.

Deinde clarissimè apparet in partu Cæsareo, in quo excinditur fetus vivus, & in annos vegetus, ex matre mortua ictu, lapsu, & simili causa; quod fieri posse repugnaret, nisi fetus viveret vitam propriam.

*An vita mentis fetui sit propria, an verò communis?*

De vita mentis adhuc minùs videtur, quòd cogitatio fetus communis sit cum cogitatione matris: deberet enim easdem semper habere cogitationes, quod quàm maximè absurdum videretur, ex quo absurdo multa plura absurda sequerentur. Quanta sit convenientia inter fetum & matrem, jam sæpius explicuimus.

Denique concludimus, quòd per consequentiam vita compositi non possit esse communis unius, cum alterius vita, hoc est, commercium inter mentem & corpus matris non possit esse commune cum commercio mentis & corporis fetus: diximus enim, mentes eorum esse diversas; diximus, corpora esse distincta, hinc inferimus necessariò, commercium, quod ex hisce diversis procedit, debere quoque esse diversum.

Restant & aliæ quæstiones non minoris ponderis.

*Quæstio, quonam tempore anima fetui uniatur?*

In præcedentibus pauca dicta fuerunt de anima infantum: quæritur nunc, quonam tempore fetui uniatur, & an sit ex traduce, & vi generationis infantis?

An sit ex traduce facile decidi potest, cum anima sit res merè intellectualis, ab attributis corporis totaliter distincta, & nihil cum eo commune habeat; ita ut contraria majora reperiri nequeant, quàm illud, quod est inter animam, & corpus: ex quo nunc inferre possumus, impossibile esse, unum aliud producere posse, unum ex altero esse. Absurdum esset statuere, poma produci ex arbore, & metallum, quia non conveniunt illa; sed major esset absurditas, si quis doceret, corpus animam posse producere, quia hîc nulla est omnino convenientia & affinitas inter animam & corpus: lignum & metallum in eo adhuc conveniunt, quòd sunt duo corpora extensa in longum, latum & profundum, figurata, & mobilia; sed hîc nulla talis affinitas concipi potest, ita ut ne quidem suspicio esse possit, animam esse ex potentia matericæ; sic enim materia aliquid dedisset, quod ipsa non habet, nec habere potest.

Causa igitur est supernaturalis: est Deus, qui per suam omnipotentiam infundit animam in corpus, qui conjungit cogitationes mentis cum corpore, qui instituit mutuam aliquod commercium inter corpus & animam, ut in se invicem agere queant, uti hoc antea explicuimus.



Sed quæstio est, quandonam hoc fecerit Deus? tempus hoc præcisè determinari nequit; sed possumus circiter assequi, quòd hoc fieri possit, ubi usus ille reciprocus, & commercium illud mutuum locum habere potest, cum anima corpore uti queat; hoc est, quando corpus est formatum, quando omnia membra, aut saltem præcipua, aut plurima sunt efformata: necessariò adesse debent cerebrum, ventriculi ejus, cum appendicibus nervorum, medulla spinæ, qui nervi viæ sunt, per quas spiritus influunt ad obeunda servitia menti præstanda.

Concludimus igitur, tunc animam in corpus infundi, quando illud bene organizatum est, quando præcipua organa sunt facta. Vide de hac quæstione Dominum *de la Forge* in suo tractatu *de mente humana*, pag. 110. quod optimè ad hanc quæstionem respondet.

Quorum jam mentes arctiùs sunt corpori alligatæ, infantiumne; an adultorum? hoc videre possumus apud *Claubergium*, cap. 43. *Phys.* ubi agit de conjunctione animæ cum corpore: arctior potest dici illa conjunctio in hoc, vel illo homine, quia ille meliùs uti scit suo corpore, quàm alius.

In fetu ita concipi potest, quòd fetus animam suo corpori arctiùs conjunctam accipiat cum tempore, cum organa majorem accipiunt stabilitatem, & sensim quasi nascitur, & major, firmiorque fit illa conjunctio animæ cum corpore.

In principio videmus, infantum animas esse hospites in suo corpore, nec noxium ab innoxio, bonum a malo distinguere & fugere sciunt: imò infans multo innocentior bruto videtur, & nisi ipsi alimenta in os ingerantur, ex fame & defectu alimenti peribit; cum bruta animantia plurima junioria statim victum sibi quærant, nec a directione parentum ita dependeant.

Ex hisce possumus colligere, quid parentes ad generationem tribuant: corpus humanum quidem generant, sed non hominem, per quem intelligimus animam nostram, quæ a Deo creatur, & hinc corpori unitur; & hac ratione parentes possent dici non generare infantes, cum non generent mentem, sed eos tantùm producere certam molem, constantem ex carnibus, ossibus, membranis, nervis, &c. certo modo dispositis, & figuratis; nihil tamen quicquam tribuunt ad mentis productionem, imò ne quidem ad mentis cum corpore unionem, aliquid conferunt, adeo ut valde pusillum sit, quod hac in parte debeat parentibus.

*Quid parentes ad generationem conferant.*

Sed tamen hæc non ita intelligenda sunt, ac si nihil conferant ad fetus generationem; nam educatio, seu procuratio res sanè necessaria, & admodum laboriosa, & difficilis, facit nos omnes parentibus nostris infinitùm obligatos: quid autem nobiscum foret, si nobis alimenta ab ipsis non traderentur, & in os nostrum ingererentur? moreremur sanè in momento, quasi & fame periremus. Videmus etiam, nullo instinctu (ut cum Peripateticis loquamur) naturæ infantem esse præditum & donatum, ut postquam in lucem fuerit pulsus, ipse sibi victum quærat, quòd tamen advertimus in brutis animantibus singulis, adeo ut concedendum sit, ipsis hac in parte magnam esse concessam prærogativam, quòd videlicet sibi statim prospiciant, quamprimum fuerint pulsa in lucem; quòd currendo, obvolitando quaquaversum, sibi victum quærant; quòd sponte se conferant ad ubera matrum, & sic lac sugant, & nutriantur: quod ipsum minimè obti-



net in nobis infantibus, sed egemus adminiculo parentum nostrorum, ac proinde maximas ipsis debemus gratias pro beneficio, quod versùs nos exercent.

*Cartesius Epistola ult. part. I.* optimè quoque hanc rem concipit, cujus verba hìc lubet apponere:

*Quamvis, inquit, fortasse verum sit, quicquid de parentibus credere solemus, nempe quòd corpora nostra genuerint; nequeo tamen animum inducere, quòd illi me fecerint, quatenus ego me considero ut cogitans quid, quia nullam video relationem inter corpoream istam actionem, per quam credo, me ab illis genitum fuisse, & productionem substantiæ cogitantis.*

Conferri hìc etiam potest textus, qui habetur in *meditatione tertia, pag. 24*, ubi sic loquitur:

*Quantum ad parentes attinet, ut omnia vera sint, quæ de iis unquam putavi, non tamen profectò illi me conservant, nec etiam ullo modo (quatenus sum res cogitans) affecerunt, sed tantum dispositiones quasdam in ea materia posuerunt, cui me, hoc est, mentem meam (quam solam pro me accipio) inesse judicavi.*

*Ac proinde, inquit, hìc nulla de iis difficultas esse potest, sed omnino est concludendum ex hoc solo, quòd existam, quædamque idea entis Dei perfectissimi in me sit, evidentissimè demonstrari, Deum etiam existere, quia me produxit, & me adhuc conservat, singulis momentis producit, & creat.*

*An fetus nutriatur per os, nec ne?*

Quæritur, an fetus in utero materno nutriatur per os, nec ne?

Circa primordia generationis habuimus tale generale axioma, ubicumque est aliqua notabilis cavitas, cujus parietes sunt molles, illic necessariò requiri causam, & reperiri etiam causam, seu materiam aliquam eam conservantem, cæteroquin latera coirent, & cavitas coalesceret in solidum aliquod corpus: hoc videmus fieri in vasis umbilicalibus fetùs, in foraminibus prope cor, ovali & rotundo, quæ coalescunt, quia causa distendens & aperiens, adimitur aliorsum derivatur; hinc jam concludimus, aliquid debuisse fluxisse in ventriculum, quod cavitatem hanc conservet, hoc debuit fecisse liquor transiens.

I. Spuma, veniens ex vasis lymphaticis, & ductibus salivalibus.

II. Humores, quibus innatat fetus; hic humor an nutriat, nec ne, hoc non turbabit œconomiam nostram, & de eo postea adhuc locuturi sumus.

*An fetus minxerit per urachum?*

Quæstio hìc etiam decidi potest, an fetus minxerit per urachum, nec ne?

Solidus apparet in omni fetu, & in pervius: nos putamus, eum tamdiu per eum minxisse in cavitatem membranarum, fetum involventium, usque dum in inferiori parte vesicæ fuerit ab urinâ, propriâ gravitate deorsum premente, perforata, & urethra efformata, & sic causa distendens hunc urachum fuit sublata, hinc coaluit, in pervius fuit factus.

Hoc ipsum etiam applicamus ad os, aliasque cavitates; sed os externum, fissura videlicet labiorum, quorum parietes sunt molles, debuerunt necessariò causam habere eam conservantem: hoc fecit liquor salivofus, & ille, quem inspiramus, modo dicendus, quo cingitur.

*Fetus an in utero materno respiret?*

Quæstio igitur altera est, an fetus in utero materno respiret?

Respondemus, nos reperire in pulmonibus cellulas, exiguas cavitates,



tes, quæ proinde causam quoque requirent, easdem conservantem, juxta axioma generale: atqui aër non est, quia non reperitur illic aër, qui hoc possit facere, qui possit hunc facere motum inspirationis & expirationis, uti fit in nobis in lucem pulsus:

Statuendum igitur hîc, aquam inspirari, cui innatat fetus, quæque facit hîc illud, quod postea facit aër, videlicet motum inspirationis & expirationis.

Videmus, pisces aquam inspirare & expirare, sine qua actione vivere nequeunt: quidni hîc idem fiat, quòd aqua non aliter, ac postea aër sanguinem fetûs refrigeret nonnihil? Arteriæ pulmonales potuerunt exspuiffe humorem ex poris suis, qui cellulas formaverit; & illi, quibus innatat, ingrediuntur os, laryngem, & per asperam arteriam ad pulmones, qui expanduntur, dilatantur, non aliter ac si aër adfuisset.

Judices & hîc argumentum petunt a Medicis, an mater fetum suum interfecerit, an verò mortuus in lucem venerit.

Si fetus in utero materno fuerit mortuus, tunc pulmones decidunt, & fundum aquæ petunt, quia pori pulmonum, & eorundem cellulæ aquâ repletæ, graviores pulmones reddunt, quàm ut queant ab aquæ particulis sustineri, hinc decidunt in fundum.

Si verò fetus vivus fuerit in lucem pulsus, & aërem inspiraverit, sed postea matris crudelitate extinctus, tunc pulmones ejus aquæ innatant, nec ut priùs fundum petunt: quia aër cellulas pulmonum distendens, non potest ita exprimi expiratione ultimâ fetûs, quin aliquis adhuc remaneat, qui eos reddit leviores, quàm ut ab aqua deprimi queant: sed de his alibi etiam egimus.

Deinde, si non respiraverit infans in utero, quo aër est; cur nervi diaphragmatici, & respirationi inservientes fuissent facti, si non ponatur aliqua actio, vel functio, ad quam obeundam requiruntur?

An non iis tamdiu quiescentibus, eorum tubuli obstruerentur, ut postea referari non possent?

Hæc omnia evidenter docent, fetum in utero materno debere respirare, non aërem, qui circa eum tantâ copiâ non reperitur, sed aquam cui innatat.

Hîc nunc etiam faciliùs, quàm alibi, decidi potest illa quæstio, an fetus vagitum excitaverit unquam, in utero materno existens? quod audacter multi affirmant per suam, quam habent, experientiam.

Nos autem brevibus huic quæstioni supersedebimus, & inquiremus hujus phænomeni possibilitatem.

Scimus, vagitum omnem esse speciem soni, qui omnis fit tantùm per undulationes mediocriter fortes ipsius aëris: siquidem igitur hîc ille aër deberet penetrare primò membranas & aquam, fetum involventes, postmodum ventris integumenta matris, & per aërem ambientem ire ad aures audientis, earumque meatus subire, & ad tympanum penetrare, hocque cum annexis tribus ossiculis auditûs ita commovere, ut nervus auditorius queat ita moveri, ut actionem sibi impressam deferat satis vividè ad sensorium commune, & sic anima auscultet, & percipiat ea, quæ in corpore aguntur, hoc est, judicet de hoc, vel illo sono, vel murmure.

Examinemus nunc hæc omnia requisita, an hîc locum habere possint, nec ne? requiritur igitur magna & notabilis copia aëris.

At

*De vagitu fetûs quid tenendum?*



At ubinam loci illa continebitur? intra membranas fetum involventes, an inter, sub, aut intra abdomen matris?

Posterius quidem concedimus, & non negamus, illic reperiri nullum flatum, seu aërem, quod etiam de substantia uteri concedere quidem volumus: sed quomodo inde potest vagire fetus, membranis tribus involutus & cinctus? unde quaque deberet nescio quas vias transire ille aër, priusquam perveniret ad os fetûs: deberet igitur illa quantitas aëris necessariò contineri intra tres tunicas, fetum cingentes, chorion, allantoidem, & amnion: sed ubi de respiratione fetûs egimus, diximus, nullum aërem, sed potiùs aquam intra easdem contineri, adeo ut possibilitatem non videamus; & nostro iudicio hæcce tribuenda potiùs essent murmuribus & borborygmis, quæ sæpe audiuntur in abdominibus gravidarum.

Referunt enim, tempore vagitûs fetum esse grandem, quod etiam requiri debet, cum aliàs vox sonora, & non nihil gravis produci non posset. Fetus magnus quid facit? premit sine dubio omnes partes circumjacentes, angustiam parit in toto abdomine: sistuntur igitur humores & vapores non nihil, iique crassi, utpote flatus hîc illic, propter pororum partium compressarum angustiam, postea impetum faciendo, & urgentibus a tergo aliis & aliis, tandem percurrunt, quæ subita perruptio murmura facit & borborygmis, talem vocem excitantes, quæ vagitum æmulari videtur.

Hos borborygmis antea deduximus a compressis, aut leviter obstructis vasis lymphaticis; quodque hac de re diximus supra, hîc etiam applicari poterit.

Vagitus igitur illi, & murmura, non fetui, sed matri potiùs adscribenda veniunt; ita ut totum illud, quòd narratur de vagitu fetûs, intra uterum existentis, pro mera fabula assumamus.

## C A P U T C L.

### *De Fetûs membranis & de umbilico.*

*De membranis, fetum includentibus.*

*Tunica Chorion.*

*Tunica Amnios.*

*De tunica Allantoidea.*

**P**rogrediamur ad tunicas & membranas fetum involventes, quas multi duplices agnoscunt tantùm.

I. Est *Chorion*, quasi dicas *parvum locum*, teste *Plempio*, quo fetus includitur immediatè; hæc tunica, seu membrana, vasa sanguinea accipit, præsertim ea in parte, ubi uteri substantiæ annectitur, versùs reliquas partes non nisi capillamenta quædam emittuntur.

Altera tunica, non minùs fetum ambiens, vocatur *Amnios*, quasi *amiculum* dicas, quod amicè fetum involvit, ut inquit *Graeffius*: liquorem continet limpidissimum: hæc chorio longè existit albicantior & tenuior, ab umbilicalibus accipit, & quicquid ex illis in placentam & chorion non transit, in se recepit.

De tunica *Allantoideâ*, media inter chorion & amnion, multum disputant auctores Anatomici, eamque defensam videre possumus apud *Graeffium pag. 370.*

*Drel incurtius* tamen cum aliis multis eam negat: quicquid sit, in universum dicimus, quòd illæ membranæ, quæ nobis apparent simplices, ope microscopii eadem nobis apparent centuplæ: imò mil-



milleduplæ: ne simus ergo de numero isto membranarum nimum solliciti.

Hæ membranæ gignuntur, cum genitæ sunt partes fetûs; tunc circumnascuntur sensim & sensim, fetumque includunt.

*Chorion* immediatè fetum involvit, eique proxima est membrana, intra quam colligitur humor, seu liquor, cui fetus innatat, qui an sit ab urina fetûs, & saliva, ex ore ejus prodeunte, difficile est determinatu.

Verosimilius est, illum fieri & componi ab illis omnibus simul: huc etiam referunt fetûs excrementa liquidiora, quæ auferent quoque hunc humorem; quod concedi posset, præsertim cum solidiora excrementa in intestinis non reperiantur, & si quædam crassities superaccedit, illa fit ex mora, quam nectunt illi humores in gyris intestinorum, & illud componunt, quod *meconium* nos vocamus, quod se habet instar electuarii nigri. *Meconium quid.*

*De his humoribus, fetum ambientibus, quæsitum etiam fuit, an nutriant fetum, an verò sint inutiles & excrementitii?* *Humores, fetum ambiètes, an nutriant?*

Priùs *Graeffius* videtur nobiscum defendere, contra plurium sententiam pag. 373. tractatu de mulierum organis, ubi statuit, eos esse nutritios, eosdem fetum per os assumere; quod experientia probat, cum ventriculum fetûs aliquando illi humori analogo distensum repererunt: ille hoc pluribus ratiociniis probare prosequitur.

*Drelincurtius* tamen contrariam tuetur opinionem, & hunc humorem ventriculi derivat a fetûs salivâ, sensim illic collectâ, vel aliis serosis humoribus, ex arteriis & glandulis illuc expulsis.

*Meconium* ex succo pancreatico & bile, sensim in intestina prolabe: & argumenta etiam affert non ridicula ad suam sententiam salvandam. Vide ejus annotationes de fetu.

Nos tamen etiam possumus, argumentis *Graeffii* tanquam maximum illud addere, quòd aliàs non videamus, quo pacto lactea fuerint facta & efformata, nisi statuatur, ex intestinis aliquid ferri ad sanguinem per hæc vias: a nihilo nihil fit; non præexistente causâ, nullus sequitur effectus: atqui hîc habemus effectum: ergo causam adesse debere, pro certo concludere debemus. habemus vasa hæc: ergo requiritur causa, unde producta fuerint: at nullam faciliorem, & verosimiliorem reperimus, quàm eam, quam recensuimus de hoc humore, fetum ambiente, & ejus os ingrediente per ventriculum ad intestina, illicque quod subtile est, perforare intestina, & sibi vias exarare, quæ hunc humorem derivent ad sanguinem; quod autem crassiusculum, remanet in intestinis, & *meconium* constituit.

Nascitur quoque post partium conformationem *placenta*, seu *hepar uterinum*. *Placenta* vocatur a figura & forma subrotundâ, & crassitie circiter pollicis, glandulosa, carnosâ, mille vasis sanguiferis donata; *hepar* dicitur a colore hepatis. *De placenta uterina.*

Hæc placenta videtur potiùs nutriri ab infante, quàm infans ab ipsâ, cum arteriæ umbilicales eò eant ex fetu, & infans nutriatur per venam umbilicalem, venientem ab utero matris, de qua mox uberiùs agetur.

Hæc ingreditur hepar fetûs, & sanguine ex matre receptum transvehit in ramos venæ cavæ per hepar dispersos, & tandem progreditur



ad cor, transit per foramen ovale ad foramen rotundum in aortam, & cum eâ distribuitur per totum corpus.

Sed notandum, juxta ramos iliacos oriri duas arterias umbilicales, quæ sanguinem ex fetu revehunt ad placentam.

Atque ita videmus, venas hîc fungi officio arteriarum, & arterias officio venarum.

*Secundina  
quid.*

Vena umbilicalis sanguinem, ab utero acceptum, transfert ad fetum; arteriæ umbilicales ex fetu eum deducunt in placentam, ex ea in uterum, & sic porrò: hæc ratio nutritionis fetûs; hæc ratio circulationis materni sanguinis per fetum. Hæc placenta cum prædictis membranis, fetum involventibus, induit nomen *secundinæ*; quasi secundum dicas partum, quia post editum infantem, hæc sequi solet postea.

*Aquæ quem  
usum præstent  
in partu.*

Ille humor, quem diximus intra hæc membranas contineri, non solum inservit cavitatibus conservandis, nutritioni fetûs, respirationi ejusdem, verùm etiam illæ aquæ tempore partûs suum præstant usum insignem, quatenus lubricant uterum & cervicem, ita ut via reddatur glabra, ductilis, distensibilis, pro faciliori exitu fetûs, qui capite primùm prodit: postquam igitur fetus membranas disrupit, prius aquæ illæ decedunt & egrediuntur, & præstat omne id, quod modò diximus: harum igitur inopia partum reddere debet admodum difficilem, ita ut quandoque matrem de medio tollat.

*Umbilicus  
quid inde.  
De streng  
quid.*

Accedimus ad *umbilicum*, qui fit ex venâ umbilicali, duabus arteriis umbilicalibus, ab iliacis ramis fetûs oriundis, & unico uracho: hæc quatuor includuntur communi thecâ, & vocantur vulgò *de streng*. Vide *Tab. XXXVIII*.

### FIGURA PRIMA

*Ova, e virginis ovario, ut plurimum, pisi magnitudini respondentia, exhibet.*

Tab. xxxviii.

A Ova minuscula.  
B Ova majuscula.

C Ovum imprægnatum, in quo vasorum plurimi deteguntur ramusculi.

### FIGURA SECUNDA

*Embryonem, viginti circiter quinque a conceptione dierum, delineat, in quo omnium membrorum, ac plurium ossium rudimenta, atque delineationes apparent.*

A Placenta uterina.  
B Chorion membrana.  
C Urinaria membrana.  
D Amnios.

E Vinculum umbilicale.  
F Embryon, vinculo umbilicali alligatus.

### FIGURA TERTIA

A Embryon circiter quadraginta dierum, in quo omnia membra, atque ossea puncta, sive

ossium conformatio, distinctè dignoscuntur.

FIGU-



Fig. 2.

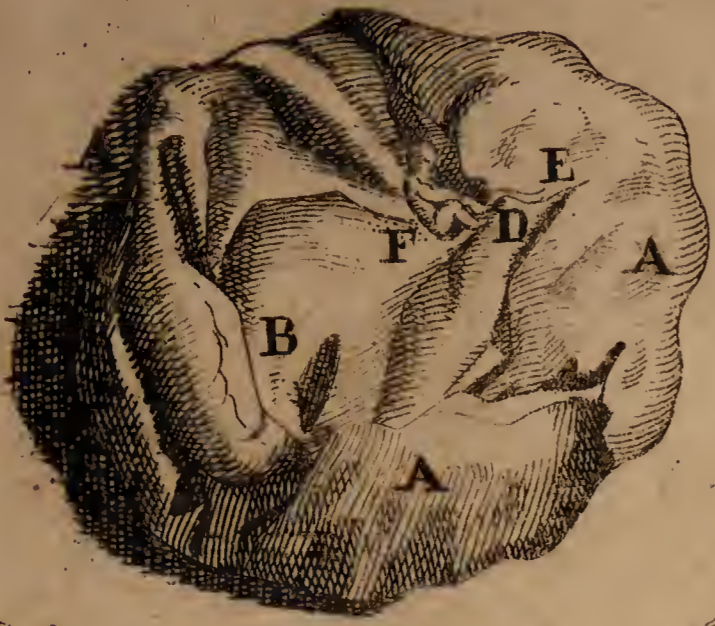


Fig. 3.

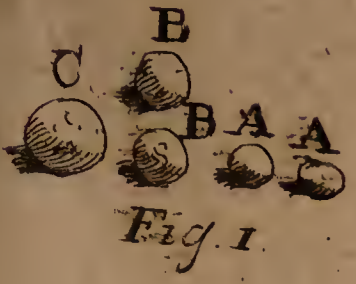


Fig. 4.









FIGURA QUARTA

*Fetum octo circiter mensium, utero exemptum, placentæque uterinæ annexum ostendit.*

- |  |   |
|--|---|
| A Fetus masculus .                       | N Chorion .   |
| B Umbilicale vinculum .                  | O Urinaria tunica .   |
| C Ejusdem in umbilicum C insertio .      | P Succiferorum ductuum cavitates & anfractus .  |
| D In placentam ejusdem insertio .        | Q Arteriarum umbilicalium, per placentæ superficiem exprorectarum, surculi & ramificationes majores . |
| E Vesica urinaria .                      | R Earum minores .   |
| F Urachus .                              | S Umbilicales venæ majores .  |
| G Arteriæ duæ umbilicales .              | T Propagationes earum minores .   |
| H Vena umbilicalis, ad hepar I tendens . | V Horum duorum vasorum concavitates .   |
| I Hepar .                                | W Sinus multivagi eorundem .  |
| K Intestina .                            |   |
| L Placenta .                             |   |
| M Amnios membrana .                      |   |

Quomodo nunc partes in ipso fetu producantur, hæ post alias; & quænam primò, quænam verò ultimò producantur; & quomodo omnes accrescant, & quædam in duritiem omnem abeant, id humana industria præcisè explicitum dare nequit, quænam primò producantur: sed quomodo singula producantur, & quomodo fiat accretio, hoc nostros crassos fugit sensus. Hic non licet visu adesse & inquirere in hanc accretionem, eamque examinare; non licet vivas mulieres gravidas secare, ut singulis septimanis inspiciatur incrementum fetûs; nihilominus tamen non desunt curiosiores, qui in hac inquisitione omnem operam navarunt suam, secando videlicet animalia bruta, sed videbatur ipsis res adeo minuta, ut vix possent distingui partes oculo, licet accuratissimo microscopio munito; adeo ut videamus hîc magnam naturæ sagacitatem, quod adeo minutè possit agere.

*Quomodo partes accrescant in primordiis generationis, determinari non debet.*

De ossibus tamen diximus constare, quòd in medio primò indurescant, & quòd durities illa ad utramque extremitatem tandem prorepat.

Sed quæstio nunc esse posset, cur in primordio generationis muscoli in unum non coalescant? cur hepar, & lien, & cætera viscera non concrevant? cur distincta maneant?

*Quæstio, cur muscoli non in unum coalescant?*

Respondemus per ratiocinium Dom. Descartes, quod adhibet in tertia parte principiorum, ubi stellas singulas concipit distinctas ab invicem, propter diversos vortices, quibus stellæ cinguntur: illi vortices vario motu feruntur in orbem, & non coeunt, nisi forte fortunâ unus alium abripiat, & secum ferat; quod accidit, quando unus alio celerius & fortiùs movetur.

Simili modo hîc quoque est cogitandum in formatione musculorum, & viscerum distinctorum in corpore fetûs; non enim similis motus est in humoribus, hunc musculum & alium componentibus.



Multum quoque huc faciunt arteriæ, quæ vario fluxu hic potius humorem deponunt, quàm illic; hinc lineæ, per quas illi humores feruntur, debent esse diversæ, & cum humores se invicem impediunt, & occurrunt, reflectuntur, hi versûs hanc, illi versûs illam plagam; adeo ut unusquisque humor, suum retinendo motum, componat partem ab aliis distinctam.

Exemplum hujus rei habemus clarum in cute nostrâ externâ, ubi partes vorticoso planè motu jacent, quod conspicuum est in nostris pollicibus, singulisque digitis: similiter in equis, & canibus, pili non sunt eodem ordine siti; sed in hac ita, aliter in aliâ parte eosdem dispositos reperimus.

Debent igitur hæc omnia a variis modificationibus motûs, quibus humores propelluntur, fieri.

## C A P U T C L I.

### *De Gravidis.*

*Num purgantia & menses moventia gravidis sint exhibenda?*

**Q**Uæstio nunc est, *num purgantia, & menses moventia gravidis sunt exhibenda?*

Experientia docet, illa quandoque sine noxa fuisse gravidis exhibita. *Walæus* tamen dicit, omnia amara fetui esse suspecta, quod videre non possumus, cum sine noxâ gravidæ experiuntur assumfisse medicamenta purgantia: interim tamen non putamus, tantum metum esse habendum pro exporrigendis diureticis, quantum quidem purgantibus. Utriusque habemus exemplum in quadam virgine, quæ a nobili quodam gravida facta, a nobis petiit menses moventia & purgantia; sed cum esset suspecta, diligenter inquirebam, num esset facta gravida, & sic non ausus fuisssem illa ipsi porrigere; sed ab a vunculo, & ab ipsa certior factus, quod non esset gravida, ipsi tradidi illa, quæ petierat: ipsi igitur exhibui .xvi. grana extracti purgantium, sed inde nullam habuit sedem: igitur sequenti mane addidi ꝑ j., ita ut in universum essent xxxvi grana extracti purgantium, quæ dosis cæteroquin nimiam foret pro una vice, inde tantum habuit duas sedes; postea ipsi dedi varia fortia, menses moventia, inter alia oleum sabinæ, quod potentissimum est; postquam his usa fuisset, biduo post enixa fuit sanissimum filium.

Igitur videmus ex hoc exemplo, non esse tantum habendum metum in exhibendo diuretica, & purgantia, ac quidem vulgò fit; præstat tamen nimis, quàm parum prudentem esse.

Diuretica minùs periculosa sunt, quia tantum serum ex corpore educunt; at purgantia fortiùs agunt, & operantur.

*Quæstio, cur in congressu semen masculinum impetuosè proficiat?*

Restat alia quæstio, *cur in congressu semen masculinum impetuosè profluat, & in aruum genitale injiciatur cum impetu, & in gonorrhœâ contrarium videamus?*

Prius explicatu satis est difficile: ratio petenda est a triplici seminis masculini materia, quæ diversitas seminis producit fermentationem, & ebullitionem quandam, hujus impetuosî fluxûs seminis causam. Antea vidimus, semen fieri ex materiâ triplici, & I. ex ea, quæ prædit ex sanguine, & in testibus elaboratur.



II. Ex ea, quæ ex plexu nervoso.

III. Et ex ea, quæ ex vesiculis seminalibus, & glandulis prostaticis & parastatis.

Ex mixturâ horum trium fit semen: facile nunc intelligimus, tempore coitus, ubi calore majore illi humores propelluntur ad invicem, & agitantur, ex hac mixturâ oriri quandam ebullitionem inter hos tres humores: accedit, quòd pori caruncularum, desinentium in urethram, nonnihil angusti impediunt, ne semen pleno gurgite unâ vice fluat in urethram, sed potiùs guttatim, guttâ guttam protrudendo; docemur etiam in Physicâ generali, quòd angustiam loci celeritas liquoris transeuntis compenset, quòd liquores per angustum magis feruntur spatium, eò celerius transeunt: caruncularum igitur angustia huic aliquid confert.

Quantum ad posterius, cur videlicet *in gonorrhœâ semen guttatim effluat*, variæ esse possunt causæ.

*Cur contrarium obtineat in gonorrhœâ.*

I. Est, quia seminis materia est putrida, acris, minimè spirituosâ, nec ad fermentandum habilis.

II. Est, quia acredine carunculæ, seu papillæ exeduntur, ita ut semen continuò possit stillare, nec opus sit, ut aliqua copia colligatur, quæ easdem aperiat.

Alias addere possemus, nisi praxin exercere videremur, quæ huc non spectat.

Hæc autem fermentatio, aut ebullitio fit, non ab alkali cum acido mixtione, a qua plurimi omnem fermentationem deducere volunt; sed potiùs a contrarietate pororum diversæ materiæ commixtæ, diversum ætherem transmittentium, pugnam excitantium. Confer *Cartesii partem quartam principiorum*, ubi de fermentationis natura agit.

Ridemus igitur illorum sophisma, quod sic se habet.

*Ubicumque est fermentatio & ebullitio,*

*Illic est concursus alkali cum acido:*

*Ergo omnis fermentatio est ab acido & alkali.*

Quasi dicerent,

*Omnis fur est homo:*

*Ergo omnis homo est fur.*

Dicendum potiùs,

*Ab acido & alkali est fermentatio:*

*Ergo quædam fermentatio est ab alkali & acido, & non omnis.*

Similiter,

*Omnis fur est homo:*

*Ergo quidam homo est fur, & non omnis.*

Fermentationem videmus inter pulveres siccos, apud *Bartholinum* in suis *Actis medicis & philosophicis*, in quibus ne quidem suspicio concursus alkali cum acido. Confer etiam disputationem *Domini Leufneui*, §. 10. & seqq. ubi de fermentatione agit.

Solvendum adhuc restat mirandum illud problema in matre gravida, quod quia est familiare, non ita mirari solet vulgus hominum, sed quod præ cæteris investigationem Philosophorum meretur egregiè, nec non Medicorum, si ratiocinari vellent, quod tamen non fit:

*Quæstio, cur mater gravida, exterræfacta ab aliqua re, dum tangit partem sui corporis, fetui imprimitur figura rei tangentis, & quidem*

Quòd videlicet mater gravida, terrefacta ab aliqua re, dum tangit par-



dem illi parti  
fetûs, quæ re-  
spondet præ-  
cisè parti ma-  
tris tactæ?

Cur illa, quæ  
mater odio  
habuerit, sæ-  
pe odio habet  
fetus?

partem sui corporis, fetui imprimitur figura rei tangentis? sed quod magis est mirandum, præcisè illa figura imprimitur parti illi fetûs, quæ est analogâ parti matris tactæ.

Huic problemati annectitur illud de odio adversus certas res, certa animalia; & quòd illa, quæ mater odio habuerit, sæpe odio habeat fetus; vel quandoque absque eo, quòd mater illa odio habuerit, fetus quædam tamen odio habet.

Hæc sanè omnium difficillima sunt problemata, quæ hîc nobis occurrere possunt.

Quantum ad prius, illud putant facile explicatu esse propter familiaritatem; nos sanè in eo maximam reperimus difficultatem.

Pro responsionis fundamento inserviet illud, quod advertimus singuli in nobis ipsis: cum exhorrescimus, tunc radiatio spiritûs transit ex cerebro per totum nostrum corpus, usque ad calcem nostram & extremos artus, cum insigni quandoque totius corporis tremore & concussione: inde est, quòd diximus, omnia esse in corpore nostro bene constituto, perspirabilia.

Diximus etiam antea, voces articulatas ire per aërem suis modificationibus, & undulationibus certis integris servatis: sic etiam cogitandum, radiationes spirituum servare suum peculiare, quod habent per totum iter, quod absolvunt; hoc est, in ira & odio, terrore vehementi, spirituum radiationes non tantum ire per totum corpus, sed statuendum, illas ire suis modificationibus, hoc est, quòd repræsentent aliquid, quod fuit repræsentatum per imaginationem fortem, a qua radiationes spirituum suas acceperunt modificationes. Non fidem quidem adhibemus *Digbæo*, quòd mater ex fenestra aspiciens supplicium publicum, quo reus decapitabatur, quòdque ensis transfret cum stridore ossa colli rei, hoc eam tanto horrore percussit, ut infantem enixa fuit capite detruncatum: tantam enim vim vix possum imaginari: ille etiam in pluribus aliis se mendacem esse ostendit, nec proinde mirum, quòd idem faciat hoc in casu. Sine dubio radiationes spiritûs ferunt secum imaginem, quam mens avidissimè concipit, per totum corpus.

Vidimus antea, sonos articulatos ire per parietes; multo magis radiationes spirituum, servatis etiam suis modificationibus, possunt ire per poros nostri corporis rarioris, & sic pervenire ad fetum in utero matris conclusum.

Sed maximum est, quòd figura rei imaginatæ imprimatur certæ parti fetûs: sic cum mater videt, morum cadere de arbore in ejus membrum, inde exterrebit, & fetui eadem in parte illa figura mori imprimitur: hoc omnem admirationem superat.

Possumus hîc legere *Fienum*, qui de viribus imaginationis scripsit: fateor tamen, me non posse hac in parte mihi metipsi satisfacere.

Quoniam igitur mater non tantum imaginatur morum, in qua imaginatione includitur radiatio certa spirituum, repræsentantium rem; sed etiam imaginatur partem, in quam cecidit morum, hinc vis illa determinatur præcisè ad illam partem fetûs, ope radiationum spirituum.

Scimus etiam, omnia dependere a Deo, ejusque concursu: sic Deus exsequitur motum membri, quia ego hoc ita concipio, & non aliunde hoc est; ita hîc quoque radiationes illæ spirituum, repræsen-



tantes rem, diriguntur per ejus concursum versùs eandem fetùs partem, quæ a re afficiente in matre fuit tacta. Quis negabit, Deum fecisse talem communionem & connexionem inter matrem & fetum.

Sed objiciet hîc quisquam, *non esse Philosophi recurrere ad omnipotentiam divinam*, hoc enim pacto quilibet rusticus æquè ac ingeniosissimus Philosophus omnia explicare posset, respiciendo solummodo ad divinam omnipotentiam; sed hoc non est intimam rei constructionem, naturam, & indolem investigare.

*Num Philosopho liceat ad potentiam Dei quandoq; recurrere.*

Respondemus, & fatemur, hoc esse magnum vitium, nec a fine argumentandum; sed tamen distinguendum inter res, quæ mediatè, atque immediatè a Deo proficiscuntur, hoc est, inter illas res, quæ fiunt a Deo, nullâ aliâ naturali causâ quadam secundâ.

Jam quærimus, an non liceat, imò debeat Philosophus recurrere ad omnipotentiam Dei, ubi nulla causa alia est intermedia, ubi immediatè hæc procedunt a Deo? & nemo hoc Philosopho vertere vitio potest, cum dicat hoc in casu, quicquid de re aliqua dici possit.

Concludimus igitur, hunc casum proficisci a Deo immediatè, ac proinde licitum esse recurrere ad Dei potentiam, ejusque concursum. Sic Deus solus immediatè exsequitur in nobis, quando cogitamus de hoc, vel illo motu hujus, vel illius membri, illico motum illum; nec anima nostra habet hanc potestatem propellendi spiritum in membra: solus Deus hoc facit, anima cogitat, Deus movet.

Sed redeamus in viam, a qua digressi sumus. Observant quoque, quòd illa vestigia mori, jam membro fetùs impressa, soleant efflorescere eo ipso tempore, quo isti fructus florent: quod de moro dicimus, hoc de omnibus aliis fructibus intelligi potest.

*Cur illa figura, exempli gratiâ mori, fetui impressa, eodem tempore florescit?*

Admirandum sane probléma, ex quo Peripatetici sese extricare non possent: nos hîc allégamus eandem causam, quam esse dictum est, cum vina fermentantur, eo anni tempore circa finem Maji, quando vitis floret; hoc faciunt præsertim vina recentia, quæ suum adhuc habent fermentum: hoc deduxerunt quidam a telluris motu, quo certis mensibus appropinquat ad certas stellas, quæ certam materiam primi elementi, certum ætherem ad nos transmittunt, qui faciat hîc certas fermentationes in certis seminibus, certisque humoribus; hinc certas plantas crescentes observamus hoc anni tempore, & non alio, hinc quidam liquores hoc mense, non alio fermentantur; sic etiam hîc cogitandum, quòd certus æther ad nos propellatur, qui faciat florescere morum, quique aëri mixtus, nos ambienti, invenit in illo loco fetùs, ubi mori figuram diximus esse impressam, tales poros, quales reperiuntur in moro, atque ita facit illic similem efflorescentiam, qualem tunc temporis in arbore mori observamus.

Sunt hæc difficilia, sed ex nullis tamen aliis, quàm ex nostris datis principiis explicabilia.

Progredimur ad illa, *quæ odio habet infans, & ad ea, quæ mater adversata fuit*: docet hoc magnam communionem non solum corporis matris cum infantis corpore, sed etiam cogitationem matris cum cogitationibus infantis; hinc quæ fastidiunt matres, fastidiunt etiam liberi: naturale medium est, quòd connexæ sint cogitationes matris cum infantis cogitationibus, ita ut analogia sit inter mentes, non aliter ac inter corpora: non mirum igitur, cum fetus nondum sit exerci-

*Cur quæ odio habuit mater, infans postea odio quoque persequitur.*



tatus, nec anima ejus propriis utatur armis, quòd illa passionibus obediat, quòd obsequatur fermentationibus sanguinis, & inde spiritus copix & qualitati: si igitur eadē sunt sanguinis fermentationes utrobique, si spiritus utrobique sese eodem modo gerunt, quid mirū tales fieri passionēs in fetu, quales fiunt in matre? si illæ passionēs sunt conjunctæ cum odio hujus, vel illius rei, hoc tangit etiam infantem, quandoque illa etiā superantur ab infantibus, sed non nisi maxima cum difficultate, ita ut sanguis effluat e naribus quamprimum illa superare proponunt, quatenus tanta exorbitantia orta fuit in sanguine, ut arteriæ circa radicem narium sitæ vim ejus sustinere nequeant, sed eundem eructent pleno rivulo, cum tempore, & repetitis vicibus demum illa superari debent, ut hæc incommoda vitentur.

Sic odio habent quædam animalia, quæ mater etiam fugiebat; aut quædam etiam fastidiunt, quæ matres odio non hauberunt: sic quidam infantes odio habent feles, aut flores, &c. a quibus antea terrore fuerunt percussi, & hæc passio ipsos comitatur sæpe ad mortem.

Sic quando infans in cunis jacet, ipsi sæpe terror incutitur a cane, vel fele, subsiliente in cunas, similibusque animalibus, semper mollia loca sibi quærentibus; hinc si perterrefactus fuerit infans, idea cum perterrefactione illius animalis altè cerebro imprimitur, ita ut continuò terror ille animæ repræsentetur, quamprimum idea illius animalis eidem offertur; hinc per totam vitam illa animalia odio habentur, juxta illud vulgare tritum:

*Quo semel est imbuta recens, servabit odorem  
Testa diu.*

*Cartesius in tractatu de passionibus dicit, ubicunque quædam corporis fit actio cum maximo appetitu, ex qua anima gaudium percipit, vel dolorem, quòd nec actio illa, nec idea illius actionis possit redire, nisi conjuncta cum gaudio, vel dolore: hinc infantes aut delectantur per totam vitam aspectu rei prius amatæ, aut odio habebunt illas res, a quibus terror ipsis incutiebatur antea, a quibus dolore fuerint affecti.*

Sic si infanti odor alicujus rosæ fuerit gratus, eum amabit per totam vitam; sed si semel capitis dolorem ex illo odore nactus fuerit; tunc dolor altè imprimitur statim tenello infantis cerebro, & per totam vitam odio habebit hunc odorem, quia animæ repræsentari nequit, quin simul ei afferatur illa idea doloris, cujus vestigia cerebro altè sunt impressa, ut, quamprimum videat rosam, statim dolorem sentiat.

Quod de rosa dictum, idem de omnibus aliis intelligi potest.

*Cur nonnulli* Sunt etiam, qui expirationem animalium, & rerum aliarum expirationē osarum ferri nequeunt: sic multi sunt, qui odio habentes canes, in animalium, et cubiculo esse nequeunt, ubi canes versantur: imò licet canem non rerum aliarū derint, possunt tamen dicere, canem debere alicubi in cubiculo hære ex osarum ferre, & postmodum circumspiciendo, eum inveniunt, & videntur quasi re nequeunt incidere in animi deliquium.

*& in animi deliquium incidunt?* Peripatetici uno verbo respondent; hoc fieri per antipathiam, quod verbum ne ipsi sciunt, quid denotet, nec quicquam realitatis in se continet.

Causa



Causa hujus rei nobis videtur esse nulla alia, quàm transpiratio illius animalis, inspirata cum aëre ab illo, qui illud animal odio habet, ejus sanguinis fermentationes ita alterans, ut ferè in deliquium incidere videatur, nisi hoc animal eximatur e cubiculo.

Nunc quòd transpiratio animalium sit diversa, plus est tritum, quàm ut inquiramus.

Hoc in hominibus quoque patet, exinde est, quòd canes noscant suos heros, inter mille homines licèt constitutos, solâ diversitate transpirationis.

*Canes cur noscunt suos heros?*

Hoc primum est fundamentum passionum.

Alterum est hereditas, quatenus sanguis communicatur utrobique & matri, & fetui; hinc uterque patiuntur eandem sanguinis temperiem; hinc idem fere utrobique fermentum: sic cum in matris fermento est inopia particularum, fermentum constituentium, hoc vel illud appetendi, tunc mater ab illo ciborum genere, cujus fermenti inopia est in sanguine, averfabitur; & cum abundantia est talium particularum in sanguine, tale fermentum constituentium, tunc excitatur appetitus: idem cogita de sanguine infantis, quoniam eadem sanguinis temperies matris & infantis; hinc est, quòd illos cibos, quos mater odio habet, infans quoque averfetur.

*De hereditariis morbis.*

Neque hoc tam mirandum, quàm quidem morbi hereditarii; ut cum phthisi, podagrâ, & simili morbo laborat pater, infans postea etiam sit passurus idem malum.

Causam hujus rei in eo ponimus, quòd character imprimatur huic feminali spiritui patris, unde postea eodem laboret morbo, cum ad majorem perveniat ætatem. Illud fermentum, quo semen masculinum erat imprægnatum, cum tempore maturefcit; hinc est, quòd Hippocrates dixerit, infantes demum laborare podagrâ, ubi congressum experti fuerint.

Et ut certo quodam tempore demum semen in testibus nostris præparatur, ita hoc fermentum certo tempore maturitatem accipit, & mala producit.

Priusquam nunc ad partum progrediamur *in gravidis*, adhuc dicendum restat, *cur in illis urina soleat esse suppressa, & alvus adstricta.*

*In gravidis cur urina, & alvus suppressa?*

Responsio facilis est, quia crescente utero & fetu, partes in hypogastrio sitæ comprimuntur, sic collum vesicæ angustatur, rectum intestinum comprimitur, & angustatur & arctatur; hinc nec urina, nec fæces alvinæ liberè transire possunt.

Deinde *gravidis sæpe supervenit deliquium animi*, quod accidit etiam ex angustiis: sic uteri magna moles impedit, quominus diaphragma queat liberè cedere; hinc respiratio difficilis, pulmones non sufficienti aëre inflantur; hinc sanguis debito modo non refrigeratur; hinc sanguinis fermentationes prius invalescunt, sed paullò post discussis multis spiritibus per insensibilem transpirationem, fermentationes collabescunt, & debiliores fiunt, pauciores spiritus separantur; hinc deliquia animi sequuntur.

*In gravidis unde deliquium animi?*



## C A P U T C L I I .

*De Variolis & Morbillis .*

*Variolæ & Morbilli.*

**S**equuntur infantum morbi, videlicet *Variolæ & Morbilli*; hæc tribuuntur vulgo menstruo matris: sed quis hoc ipsos docuit? quam habent certitudinem?

Concedimus & libenter fatemur, esse spurcitiem sanguinis, quæ hocce malum producat; sed diximus, eas evacuationes menstrui non amplius esse, postquam mulieres sunt gravidæ factæ, tunc aut nulla, aut valde exigua est illa evacuatio saltem, quia sanguis mulierum tunc non amplius auscultat influxui lunari, sed potius spiritui seminis masculini.

Non mirum tamen, quod graviditatis tempore aliquid crassi, acris, corrosivi gignatur in corpore fêtus, & huc atque illuc latibulum sibi efformet, usquedum fermentum aliquod ex aëre accedat, quod hunc humorem crassum corrosivum ad maturitatem reducat, & ex latibulo suo expellat quaquaversum, & sanguinem alteret, pustulas producat; quales variolæ exhibent.

*Galli, Itali, & Hispani, cur rarò vexantur variolis & morbillis.*

Corrosivi quid adesse, hoc nos pustulæ promanantes, excedentes cutim, pruritus excitantes docent, vel quando fermentum aliquod inspiratur ex alio jam variolis laborante; hinc contagiosæ sunt: si a menstruo sanguine illæ provenirent, cur *Galli, Itali, Hispani*, quorum matres etiam menstruatæ sunt, etiam non laborant variolis & morbillis, quod tamen rarò contingit; hinc apud nos e contra paucissimi reperiuntur, qui semel, interdum etiam bis eas patiuntur.

Sine dubio hoc fit, quoniam eorum regio est calidior, hinc sanguis illorum subtilior, fluidior, purior, illudque, quod peccat, facile exhalatur per insensibilem transpirationem, nec diu hæret in eorum sanguine spurcities.

Nostræ verò regiones magis frigidæ, sanguinem nobis reddunt magis crassum, segniorem, ex quo spurcities non ita facile exhalatur.

Contingit, ut quidam bis laborent, quatenus latibulum unâ vice non totaliter elicitur, sed aliquid remanet, quod tamdiu illic hæret, usque dum rursus occasio accedat expellens, & ad sanguinem amandans; per fermentum, aut ab astris proveniens, aut ex aliis, scilicet variolis jam laborantibus, ægris inspiratum.

Quod fabulantur de emtione variolarum, hoc nugatorium & superstitio anilis est, quasi alter alterius variolas posset emere, ne facies & manus foveis læderentur, & sic pulchritudo amitteretur.



## C A P U T C L I I I .

*De Partu.*

**C**Um tempore fetûs vires accrescunt, copiosiores spiritus gi- *Tempus par-*  
gnuntur, fermentationes fortiores fiunt, fetus suam propriam *tûs.*  
vitam vivere magis incipit; hinc tandem calcitrando pedibus, mem-  
branas ipsum involventes primùm disrumpit, quod ut plurimum ac-  
cidit circa IX mensem, qui utcumque colophonem addere solet huic  
magnæ generationi. Non negandum interim, octimestre, & se-  
ptimestre spatium esse quoque vitale; imò experientiam habemus  
vitalis fetûs intra V menses; sed est rarissimum exemplum, & ad-  
sunt etiam variæ causæ imperfectionis fetûs, ut cum unguis, pili,  
&c. deficient, & est valde debilis & parvus, & rarò supervivere po-  
test; nec adsunt exempla, nisi rarissima: interim gestatio durat XII,  
XI menses, quod in Galliâ accidit quondam, ubi de legitimo herede  
disputabatur, & Medici eum legitimum pronuntiarunt.

Tertius verò & quartus mensis abortum producit, non fetum perfe-  
ctum & vivum.

Videmus, naturam sæpe ludere in illis minutis. Matris causâ  
etiam tempus partûs ut plurimum variat, prout illa fuerit aut debilis,  
aut fortis; sana, vel ægra; sic fetus citiùs, vel tardiùs ad plenam perfe-  
ctionem perveniet.

Disruptis membranis, (quod quandoque non fit unâ calcitratione, *Chiromantia*  
sed frequenti, quatenus illæ membranæ nimis crassæ & fortes exsi- *quid.*  
stunt, sicque partus difficilior redditur) madidas reddit, & partes ri-  
gat aqua illa, quæ effluit, & etiam lubricas pro faciliore fetûs  
exitu.

Postea fetus manibus clausis sese invertit, & capite orificium in-  
ternum uteri respicit, & ad exitum se parat. Dico, fetum manus ha-  
bere complicatas; hinc videmus, quàm fortuitæ sint illæ plicæ ma-  
nuum nostrarum, ex quibus ante vidimus, Chiromantas velle for-  
tunia, vel infortunia nostra prædicere; diximusque, si verum esset,  
quòd illæ plicæ aliquid significarent, quo pacto hoc ipsis constaret?  
certè aut per multiplicem observationem, & experientiam, aut per  
revelationem quandam divinam: non per prius, quia non reperiuntur  
duæ manus, easdem plicas, eadem lineamenta habentes; omnes diffe-  
runt: ergo prius falsum. non per posterius, quia nullibi de hac reve-  
latione mentio fit in sacris: ergo hoc ipsis a Deo debuisset esse reve-  
latum in particulari, quod non facile crediderim: ridemus igitur cum  
fundamento Chiromantas.

Postquam autem fetus ad eundem sit paratus, accedunt matris co- *In partu quid*  
natus validissimi, quatenus omnes ejus muscoli, tendones, nervi, jugi *conferat ma-*  
spirituum influxu universali inflantur, & quidem præcipuè muscoli *tris conatus.*  
abdominis inflantur, atque ita abdomen & uterus comprimuntur, fe-  
tusque excluditur. Neque hæc matris conamina ita mirari debemus,  
cum facile ea notare licet in nobis singulis: ubi excrementa crassa, so-  
lida, indurata, excernenda veniunt, quanti non adsunt conatus? quàm  
fortiter abdomen comprimitur?



Sic etiam in dysuriâ , qualia non adhibentur conamina ad urinam excernendam, ita ut sæpissime sudores erumpant ?

*Quid galea  
& vitta fetuû.*

Aliquando etiam contingit, ut fetus exclusus aliquid ex secundinis in capite habeat, quam portionem *galeam* vocant in maribus, *vittam* in feminis; hinc *galeati*, aut *vittatæ* vocantur, qui, vel quæ ita in lucem prodeunt: aniculæ volunt, hos, vel illas felices fore. Neque hoc dixisse sufficit: secundinam enim exsiccant in umbra, cujus quædam portio in lacte infanti exhiberi debet; alioquin malevoli hanc galeam, vel vittam intoxicare possent: sed nugæ aniles nullius considerationis.

*Secundinæ sic-  
catæ vis.*

Verum tamen est, hujus secundinæ in umbra siccatae esse aliquam vim: hujus enim portionem quandam ad ʒj. scilicet exhibent cum fructu in epilepsia; sed quòd debeat esse fetûs masculini, hoc superstitiosum est.

*Caput fetûs  
primò in lu-  
cè prodit na-  
turaliter.*

Caput igitur primò egreditur, unde hæc corporis pars nomen capitis sortitur: & si caput sponte suâ hunc situm non occupaverit ante egressum, partus erit difficilis, & manibus prudentis Obstetricis opus est, quibus invertatur, ut sic reliquum corpus commodiùs exire queat.

*In partu num  
ossa pubis de-  
biscant.*

Nunc quæstio est inter Medicos, *an ossa pubis debiscant in partu-rientibus?* Respondemus, non esse vim sufficientem illi tenello fetûs corpori, ut possit tam firmiter conjuncta corpora separare, diducere; nec caput, quod molle est, posse hunc effectum dare, quia læderetur, & planaretur. Et si verò concedatur hoc fieri, hoc tamen fetui minimè esset tribuendum, sed potiùs conatibus vehementibus ipsius matris; hoc est vehementi spirituum influxui in musculos, qui posset hac ratione illa ossa nonnihil dimovere.

*Quandoque  
fetus prodit  
totaliter mē-  
branis tectus.*

Quandoque fetus prodit totaliter membranis tectus, & tunc non poterit nondum inspirare aërem externum, quæ membrana si tollatur, statim respirat: quod argumentum est pro nobis, fetum debere in utero materno respirare, quoniam non aliàs apparet primâ fronte, quo pacto fetus possit tam citò respirare, quo pacto nervi respiratorii fungantur tam citò officio suo.

*Placenta  
& secundina  
quando pro-  
deunt natu-  
raliter.  
Rubet a par-  
tu.*

Hic infans egressus est ex utero, simul est avulsa placenta uterina, cum membranis a superficie uteri; hæc placenta cum membranis, vasisque umbilicalibus sortitur nomen *secundinæ*.

Habent vulgo proverbium, quod hîc etiam tractari potest meliùs quam alibi, *rubet a partu*, quod inde natum est, quia infantes post partum solent rubere, quia eorum cutis admodum tenuis & delicatula transparens est, & humores sub eadem circulantes, ibi meliùs apparent: deinde carnes musculorum rubicundæ etiam transparent.

## C A P U T C L I V .

### *De Fluxu lochiorum.*

*Fluxus lo-  
chiorum.*

**S**Imul ac placenta avellitur ab uteri fundo, vasa disrumpuntur nonnulla, & sanguis fluit nonnihil copiosus, qui *fluxus* dicitur *lochiorum*: hæc *lochia* durant per aliquot dies, nec subito sistenda veniunt, quia



quia subita clausio mortem induceret, ut hoc periculosum esse in omni fluxu sanguinis percipiunt Practici.

Subitâ enim illâ adstrictione vasorum oscula ita clauduntur, ut sanguinem non ampliùs transmittant, & in solidum obstruantur, nec humores nutritii in tubulos uteri expelluntur, & sic uterus non ampliùs nutritur, nec proinde etiam fetus postea adveniens, & sic steriles essent factæ mulieres: fluunt quandoque etiam nimis copiosè ad mortem usque, & tunc sistenda veniunt.

*Hic non nimis subito est sistendus.*

## C A P U T CLV.

*De Juventute.*

**C**rescunt infantes subito, non ita homines adulti, quia in ipsis omnia mollia existunt, porosa, ita ut chylus copiosius & promtius queat distribui per partes nutriendas, earumque tubulos facile ingredi; fibrillæ eorum magis ductiles, mobiles existunt, extendi aptæ.

*Cur crescunt infantes citius, quàm adulti?*

Secunda ratio esse potest, quòd lacte nutriantur, nec habeant opus multâ & longâ, fortique coctione, quòd facile & citò in nutrimentum abit; priùs chylus ille fuit laboratus in corpore matris, illic fuit a suis facibus liberatus, ita ut postea in eo nihil ferè reperiatur, quòd non sit legitimum nutrimentum.

Si illud lac longâ & forti coctione haberet opus, eorum ventriculus non ita posset repleri copiâ lactis, ut ipsi quandoque regurgitent, & rejiciant, quòd tamen frequenter sine omni noxâ faciunt.

Quicquid capiunt, est alimentum & nutrimentum; nec proinde mirum, quòd citius crescant, cum omnia se non ita habeant in nobis adultis, ubi omnia sunt firmiora, duriora, stabiliora, non ita porosa & obsequentia, minùs ductilia & mobilia: indurescunt enim membra cum tempore, quòd luculenter apparet in vitulis, quorum ossa exfugimus cum juniora sunt, porosa, plurimo succo scatentia, qui dulcis, viscidus exfugitur levi negotio; verùm in annosioribus ossa illa indurescunt, nec tam porosa sunt, tam copioso succo non scatent ampliùs, nec exfugiri possunt, quandam tantùm medullam in medio ossis habent.

Ita in nobis adultis cum tempore partes indurescunt, & in omnem dimensionem dilatantur carnes, & quamdiu ossa dilatantur, extenduntur, tamdiu homo dicitur crescere in longitudinem, carnes longius incrementum sumunt, quia molliores.

Ex his etiam colligere licet, liquida in ætate primâ potiùs esse sumenda, quàm solida, ne ossa tam citò indurescant, & ad statum perfectæ duritiei perveniant, ut hac ratione longiùs excrescant homines: malè igitur a quibusdam matribus conceduntur infantibus sale & fumo ficcata, medicamenta crassa & magis terrestria, unde fiunt hypochondriaci, melancholici, scorbutici, a quibus aliis morbis tamdiu liberi manent infantes, usquedum ad provectiorem ætatem pervenerint, & ipsi talia alimenta capiant, nisi, ut dictum, imperitia matris præcesserit, infantibus talia porrigentis.

*Cur liquida potiùs exhibenda infantibus?*

Exinde etiam patet ratio, cur femine citius adolescant, quàm masculi, quia earum corpus est rarius, mollius, magis ductile & expansibile.

*Cur femine citius adolescent, quàm pueri?*

Sed



Sed illæ vix veniunt ad tantam staturam, ac quidem mares, quia tanta non est earum fermentationum vis, quanta est masculorum, quæ humores nutritii altiùs propelluntur in ossium intima, quæ proinde magis extenduntur; hinc quia femina frigidioris est temperiei, quarum fermentationes non sunt tam potentes, proinde non perveniunt ad tantam staturam.

*Animæ in infantibus sunt hospites, & peregrinæ.*

Quòd in infantibus animæ sint hospites adhuc, jam superiùs satis dictum fuit: sic videmus, ipsos flammam candelæ manu attingere, a qua retrahunt manum, postquam anima dolorem perceperit; idem sæpe faciunt, manus ad corpora dura allidendo, ut dolor inde sequatur; sic nihil attentè audiunt, sed omnia sunt confusa; vident ad quælibet inordinatè respiciendo; gustûs & odoratûs differentias distinguere nequeunt, adeo ut mens parum sciat uti corpore suo, parvumque imperium in eodem obtinere videatur.

Sed diximus, cum tempore animam promptiùs uti suo corpore, magisque (si ita loqui licet) eidem uniri, postquam organa tandem ad perfectionis gradum pervenere, quibus tunc anima promptè uti potest, ad sua imperia per corpus distribuenda.

*Adolescentia quæ, & annus pubertatis.*

Ita hæc ætas vergit ad adolescentiam, & adultam ætatem, de qua nunc in præcedentibus egimus, ita ut nihil restet de ea quicquam addere, ne cramben bis coctam apponere videamur.

De pubertatis annis satis etiam dictum fuit, ubi de generatione seminis fuit actum: in eâ, ut & adolescentiâ notare paucis possumus, quòd omnia sint stabiliora; quòd fermentationes tam ventriculi, quàm cordis in hac ætate sint potentissimæ, validissimæ; & quod per consequentiam mens tunc debeat esse in pleno usu sui corporis.

Hic lectio, & locutio expedita & prompta admiranda venit: præsto sunt verba, quamprimum cogitat mens, quæ ne quidem conscia est motuum & influxuum spirituum animalium in hos, vel illos nervorum tubulos, in hos, vel illos membrorum musculos, ad motus, voces, similesque actiones producendas.

Sic lectio procedit in momento, simul ac literæ inspiciuntur, in momento combinantur, & vox profertur, quæ res quoque maximam mereri debet admirationem: hoc infans VII. annorum facere assuescit, adeo ut meritò dubitare liceat, an non immensa, & quæ nunc nobis videntur imperscrutabilia, mens caperet nostra, si semper tales progressus faceret per totam nostram vitam, ac nunc facimus in adolescentiâ nostrâ: qualia mens humana non proferret, quæ jam inaudita sunt, & nobis impossibilia videntur?

*Cur infantum memoria major?*

Dicitur etiam vulgò *infantum memoria major*, quia magis flexiles & molles sunt eorum fibrillæ cerebri, quibus facile aliquid imprimi potest, iisque diu aliquid inhærere.

Accedit, quòd eorum cerebrum est instar tabulæ rasæ, cui vix adhuc quicquam est inscriptum & impressum: at verò in senibus fibrillæ illæ sunt magis siccæ, duriusculæ, minùs plicatiles, quibus proinde difficulter aliquid imprimitur, vel impressum citò evanescit, uti diximus, ubi de memoriâ egimus.

Accedit & illud incommodum, quòd eorum cerebrum est multis aliis quisquiliis refertum & obsitum, ut alia vix locum invenire queant.



## C A P I T U L U M C L V I .

*De Senectute.*

**A**ppropinquamus tandem ad *Senectutem*, quæ morbus est, quia *Senectus.*  
ex mera senectute ( quod tamen rarò accidit ) homines moriuntur .

In senibus omnia fiunt crassiora , minùs mobilia , carniùm fibræ indurescunt & occluduntur , nec amplius transitum dant humoribus nutrientibus : hinc senes frigidi , & exsuccii dicuntur ; sanguinis fermentationes collabescunt , & debiliores fiunt ; ventriculus sua tam promptè non digerit ; hinc eorum sanguis minùs spirituosus : pauci itaque spiritus ab eodem ad cerebrum amandantur ; & qui adhuc superfunt , amplius musculos rectè inflare nequeunt , partim propter eorum defectum , partim propter fibrarum , musculos componentium , crassitiem , etiam præcipuè earum , quæ transversim alias interfecant & colligant , illæ nimis fortes fiunt , & alias longas & rectas tam arctè colligant , ut humoribus arteriosis , & spiritibus vix ingressus concedatur ; hinc muscoli torpidi jacent , & vix movere se possunt ; hinc nisi maximâ cum difficultate incedunt .

Solent illi esse macilenti , quia non est transitus humoribus nutri-  
tiis in quælibet puncta corporis : nutrimento igitur deficiente , ne-  
cessum est , ut corpus macrescat , & quoniam senum sanguis est acris ,  
propter salem & acidum abundans , & defectus spirituum , aliàs ac-  
ridinem horum mitigantium , adsit , ideo potiùs a partibus aliquid abra-  
ditur , quàm apponitur : quòd sanguis eorum sit acris , non pinguiuscu-  
lus & mollis , hoc constat ex eo , quòd non nisi sale , vel fumo siccata  
assumant , quæ etiam feliciter digerunt , quoniam ex acri sanguine  
acre deponitur in ventriculo fermentum , quod dura coquere queat .

*Cur senes  
macilenti ?*

Sanguis itaque talis potiùs aliquid debet a partibus abradere , quàm  
apponere : illa , quæ solida sunt , non opus habent continuâ nutritione  
& appositione , nec proinde notabiliter decrescunt ; sed quando causa  
abradens accedit , tunc notabile decrementum partibus illis accidit ,  
hinc in dies magis magisque macrescunt .

Hæc omnia cum in dies majus incrementum sumant , & corpus  
magis ineptum reddatur , fermentationes debiliores fiunt , major ori-  
tur spirituum inopia , ita ut major fiat ineptitudo corporis ad servi-  
tium animæ præbendum , ut anima organis corporeis amplius uti ne-  
queat , mutuus tandem usus , mutuum commercium inter corpus & ani-  
mam tandem minuitur , & planè cessat , ita ut anima cogatur ab illo  
corpore discedere , & hoc pacto homo dicitur mori ; ita ut mors nihil  
aliud sit , quàm unionis , commercii mutui iuter animam & corpus ,  
sublatio : hæc unio tamdiu durabit , quamdiu sanguis ritè in corde  
fermentatur , quamdiu sufficientes spiritus ad cerebrum , & ad ejusdem  
ventriculos circum glandulam mittuntur , & hæc eosdem transmittunt  
per nervorum tubulos in quælibet membra ; hæc si cessaverint , unio  
cessare debet necessariò , homoque dicitur vitam cum morte commu-  
tare , diciturque mori , & exitum vitæ quærere .



*Mors quid.*

Nec cum vulgo hîc putandum, hominem mori ex eo, quòd anima e corpore recedat, sed potiùs statuendum, ex eo nos mori, quòd corpus ab anima recedat, hoc est, tunc animam cogi a corpore discedere, quod illud ineptum planè est ad animæ servitia præbenda, ita ut anima ampliùs eo uti nequeat ad sua imperia distribuenda: atque ita mens, quæ expers est omnis varietatis, quæ immortalis, non potest dici causa mortis, sed potiùs corpori hoc est dandum per morbum, aut per meram senectutem, inepto factò ad animæ ampliùs inserviendum: & uti mors est finis omnium nostrarum actionum, a composito nostro procedentium, sic etiam esse debet hujus nostræ dissertationis.

F I N I S.





# INDEX RERUM

## EXPLICATARUM.

### A.



*Abcessus cordis. pagina 106*  
*Abscessus & intumescentia pancreatis. 485*  
*Abdomen, in eo conceptum quomodo possibile. 512*  
*— vapores ejus constituunt partem urinæ in vesicâ. 79*  
*Abortus cur primis mensibus facilior. 516*  
*Acetum cur in animi deliquio sub naribus tenetur. 303*  
*— cur ab eo labia albescunt & stupent. 453*  
*Acidorum generatio. 31, 118*  
*— Usus. ibid.*  
*— Natura. ibid.*  
*— Figura. 9*  
*— Pugna cum salinis. 31*  
*— Fermentatio cum salinis. 29, 32, 118*  
*usu cur dētes stupeant. 347*  
*Acida omnia non astringunt. 14*  
*— Particulæ insunt aëri. 18*  
*— Quo pacto ex sale vi ignis possunt fieri. 31*  
*— eorum spiritus quomodo temperantur. 11*  
*— dentes dealbant. ibid.*  
*Acida & acria omnia, a spiritu vini, tam in corpore, quàm extra, admixtione enervantur & dulcescunt. 344, 465*  
*— eorum usus qualis. 11*  
*Acria quomodo possunt convulsiones facere. 335*  
*— concursus eorum, quid inde. 32*  
*Acida intemperies ventriculi quid. pag. 465*

*— ebullitio inter illud & alkali. pag. 28, 31*  
*— existunt in sanguine nostro. 29*  
*Acida cur sunt corrosiva. 465*  
*Acidi spiritus fermentantur cum lapidibus. 30*  
*Acredo fermenti unde. 466*  
*Actiones cur in febris lædantur. pag. 167*  
*Actio quædam publica in cerebro fit. pag. 284*  
*Acuti morbi cur citius communicentur, quàm chronici. 219*  
*Adeps, qui conspicitur circa lacteæ unde. 86*  
*— cordis unde. 102*  
*— cur plerumque reperitur in ejus basi. 103*  
*Ascendens ramus cur sit minor descendente. 233*  
*Adulti cur non tam citò crescant, quàm infantes. 549*  
*Adolescentia, quid inde. 550*  
*Aëri carnes expositæ aliquandiu, cur coctu fiant faciliores. 17*  
*Aëri insunt particulæ salinæ, acidæ, volatiles, aliæque. 18*  
*— insunt spirituosæ particulæ. 189*  
*Aër expiratus cur hiberno, non verò æstivo tempore possit conspici. 191*  
*Aër omnis non expellitur in expiratione. 193*  
*— inspiratus non solùm facit ad refrigerium, sed etiam ad fermentationes sanguinis excitandas. 192*  
*— frigidus cur in respiratione requiritur. 190*  
*Aër æstivus cur minùs scatet particulis nitrosis, quàm hibernus. 228*  
*Aëris gravitatem, & pressionem cur*  
*Bbbb non*



- non ita sentimus. 318  
 — transit per choanam. 300  
 Affectus unius num possit dici causa  
 alterius. 263  
 Alantoidea tunica, quid inde. 536  
 Albedunde. 155, 280  
 Allii ex aspectu cur oculi lacrymas  
 fundant. 438  
 Alimenta assumpta quò magis divi-  
 duntur, eò coctio & fermenta-  
 tio fit levior, faciliorque. 5  
 — in iis inest magna particula-  
 rum varietas. 21  
 — eorum major varietas coctio-  
 nem faciliat. ibid.  
 Alimenta habere particulas varias.  
 ibid.  
 — coctioni exposita, quas mutatio-  
 nes patiantur. 35  
 — an expediat similia assumere  
 spirituosas. 173  
 — quenam est differentia inter  
 ea, quæ cruda in sanguinem  
 mittuntur, vel quæ coctionem  
 ventriculi sunt passa. 253  
 — post ingesta cur cessat appetitus.  
 pag. 466  
 — absurda cur quandoque appe-  
 tantur. 469  
 Alimentum nullum est, quod suum  
 sal & acidum non habet. 29  
 — ex Chymia hoc probatur. ibid.  
 Alimenti masticati descensus ad no-  
 stri corporis culinam. 16  
 Alimentorum divisio, in quibus par-  
 tibus & quomodo fiat. 5  
 — diversitas est causa præcipua  
 coctionis. 27, 34  
 — quid facit. 34  
 Alkali natura. 28  
 — ebullitio inter illud & acidum.  
 pag. 27, 31  
 — concursus cum acidis, quid in-  
 de. 32  
 Alvi adstrictio unde. 69  
 — adstrictinem ejus volebant Ve-  
 teres curare follibus. 72  
 Alvo adstrictâ, & in miserere mei,  
 utuntur globulis plumbeis &  
 mercurio vivo. 72  
 Alvus cur est segnior, bilifero du-
- etu obstructo. 482  
 — cur est lubrica, pancreatico du-  
 etu obstructo. 585  
 Alvus & urina suppressa in gravi-  
 dis cur. 545  
 Amara cur quandoque omnia sa-  
 pient. 451  
 Amaurosis, sive gutta serena. 434  
 Amygdalæ, quid inde. 7  
 Amatoria philtrea a sanguine men-  
 struo. 520  
 Amnios tunica, quid inde. 536  
 Anatomica constitutio partium ge-  
 nerationi inservientium. 501  
 Anasarca unde. 179  
 Anastomosis, quid inde. 208  
 — fieri per continuitatem vaso-  
 rum, notat Swammerda-  
 mius. 209  
 — multi Neoterici has anastomo-  
 ses negant. 208  
 Anastomoses alio modo expendun-  
 tur. 209  
 — dari demonstratur. 210  
 Anfractus & gyri cerebri unde. 280  
 Anguillarum cor in frustra dissectum,  
 post affusionem sanguinis ca-  
 lidi, cur pulset & movea-  
 tur. 142  
 Angelicæ mentes quomodo conjungi  
 queant cum corporibus. 404  
 Angelos, Deum, & mentes, quomodo  
 Peripatetici concipiebant, re-  
 pletivè esse in loco. 405  
 Angeli, & animæ quomodo possunt  
 separatim reminisci. 417  
 Angeli, & diaboli an scire possunt  
 nostra cogitata. 414  
 Anhelosi cur sunt multi simul exsi-  
 stentes in conclavi minore.  
 pag. 227  
 Anhelositas unde. ibid.  
 Anima cur corpore recedat. 279  
 — de consuetis non judicat. 199  
 Animæ sedes num sit septum pellu-  
 cidum? negatur. 283  
 Anima quid. 102  
 — cur globulus simplex, duplex  
 ille representetur, si globu-  
 lus ille teneatur inter duos  
 digitos decussatos. 461  
 — unde



- |  |          |  |               |
|--|----------|--|---------------|
| — unde percipere poterit magnitudinem rerum visibilibus, &c.   | 346      | — ex expiratione animalium.  | 544           |
| Anima & corpus quomodo differant.  | 380      | — quid inde.   | 137, 301      |
| — pag.   | 380      | — cur in eo vix palpebræ claudire possunt.   | 301           |
| — quid sit.  | ibid.    | — undenam in eo pallor faciei & labiorum.  | ibid.         |
| Animi passiones, quid inde.  | 383      | — cur in eo sensus cessant.  | 302           |
| — cur ex ea pulsus inæqualis oriatur.  | 140      | — an in eo homines nihil cogitant.   | ibid.         |
| — facultates, quid deinde.   | 383      | — cur in eo homines supini ponantur, ut citius curentur.   | pag. 303      |
| Anima an sit ex traduce.   | 384      | — cur in eo acetum sub naribus tenetur.  | ibid.         |
| — an sit toti corpori, an verò parti ejus junctâ.  | 386      | — cur multi incidant, cum cellas vinarias ingressi fuerint; & cum aëri externo exponantur, cur statim ad se redeant. | pag. 221, 227 |
| — an sit tota in toto, & tota in qualibet parte corporis: falsitas probatur.   | 387, 388 | — cur incidant ex appetitu nimio.  | 468           |
| — an potest esse pluribus membris junctâ immediatè.  | 389      | — in gravidis unde.  | 545           |
| — sedes non est in vètriculo.  | ibid.    | Animales, seu vitales spiritus Veterum quid.   | 101, 173, 293 |
| — conjunctionem esse immediatè in capite.  | ibid.    | Animal an possit produci sine prævio semine.   | 104           |
| — hoc variis experimentis probatur.  | ibid.    | — objectio.  | 105           |
| — sedes, quid per eam intelligenda.  | 391      | — assertio.  | ibid.         |
| — contra eam objectio Wepferi.   | pag. 405 | — ratio assertionis.   | ibid.         |
| — quo pacto potest dici conario junctâ.  | 392      | — omne ex ovo nasci Rhedus demonstravit.   | 513           |
| — Voluntas quo pacto operatur in corpore nostro.   | 393      | Animalia quænam sint animosiora, & unde illa animositas.   | 233           |
| — an possit esse junctâ omnibus nostri corporis partibus.  | ibid.    | — Viva dissecta capiti applicata phrenitidem, aliaque tollunt.   | 252           |
| — an sit toti cerebro junctâ, an verò parti ejus.  | 389, 394 | — generosiora cur dicuntur equi.   | pag. 283      |
| Animæ & Angeli quomodo possunt separatim reminisci.  | 417      | — post mortem leviora existunt,  | pag. 212      |
| — cur salsedinem salivæ non semper sentit.   | 452      | — animositas in illis unde.  | 233           |
| Anima quonam tempore fetui uniat.  | 532      | — cur quædam videntur ignem circa oculos gerere.   | 427           |
| Animæ in infantibus sunt hospites & peregrinæ.   | 550      | Animositas illa in animalibus unde.  | pag. 233      |
| Animi deliquium unde a veneno assumto.   | 137      | Anni certis temporibus cur in eundem morbum homines incidunt.  | 221           |
| Animi in deliquium cur cadant homines si dormiant, vel vigilent in cubiculo, in quo accensæ sunt carbones mortui, aut sulphur. | 220      | Annus pubertatis quando.   | 550           |
| — ex venæ-sectione.  | 178      | Annihilatio, nec novæ materiæ & motûs creatio in universo  |               |



- non fit. 293
- Antimonii vitrum quomodo possit operari, nullâ parte suæ substantiæ amissâ.* 225
- *sententia Pechlini hac in parte examinatur.* ibid.
- Antagonistæ musculi quid.* 333
- *dari tubulos intermedios inter muscolum & ejus antagonistam.* ibid.
- *illi tubuli habent valvulas diversas.* ibid.
- *valvulæ illæ quomodo demonstrantur, cum anatomicus culter eas non detegat.* ibid.
- *valvularum in tubulis musculorum origo.* ibid.
- *Valvulæ in tubulis musculorum quomodo debuerunt esse sitæ.* 334
- Antipathia quid.* 274
- Anxietates unde.* 49
- *circa præcordia.* 18
- *circa cor cur orientur; spiritu aliquandiu inhibito.* 191
- Antrax quid.* 220
- Aortæ generatio.* 529
- *progressus ex corde ad ejus bivium.* 231
- Aortæ cervorum & vaccarum principium, cur sæpe sit osseum.* pag. 106
- *ejus bivii utilitas, & situs.* 232
- Aortæ descendens truncus.* 462
- *sanguis spirituosus an eat per eum.* 502
- Apoplexia, quid inde.* 304, 305
- *cur in ea & in somno residua est respiratio.* 304
- *cur ea imminente sentiatur gravitas capitis.* 305
- *cur in ea nervi respiratorii quodammodo sint adhuc aperti.* 305
- *cur præ aliis nervi phrenici sint patentiores.* 306
- Apoplecticus quomodo distinguatur ab homine ferè mortuo.* 305
- Apoplecticis & lethargicis cur pereat memoria.* 418
- Appetitus cur in multis certis temporibus redeat.* 325
- *nimius unde.* 466
- *cur cessat post ingesta alimentata.* ibid.
- *cur non pereat in fame caninâ post assumpta alimenta.* 468
- *caninus unde.* 465
- *nimius; cur ex eo incidant in animi deliquium.* 468
- *cur multis statim pereat.* ibid.
- *prostratus unde.* ibid.
- *cur appetitu nimio morbi quandoque curantur.* 469
- Appetitum cur spiritus vini amatores amittant.* 45
- Appetuntur quandoq; alimenta absurda, unde hoc.* 469
- Aquæ copia cur salivam reddit inefficacem.* 8
- Aquam certam tantum quantitatem salis absorbere.* 119
- *pura non deponitur in hydropicis.* 176
- Aqua an sit pro insipida habenda* pag. 453
- Aquæ potoris historia.* 472
- Aqua & sanguis quomodo possit ex perfosso Christi latere simul egredi.* 107
- Aquosi oculorum ductus cõmunes.* 435
- Aquæ parturientis quem usum in partu præstent.* 538
- Ardor, in eo pori maximè sunt aperti.* 76
- Arborum folia non facit frigus ab iis decidere.* 223
- *in iis dantur canaliculi transversi, qui humores residuos a nutritione extrorsum ferant.* pag. 216
- Argentum cur non solvatur ab aqua regia.* 21
- Argentum an sit fixum, nec ne.* 122
- *non fixum, ut est aurum in igne.* ibid.
- Argenti purificatio.* ibid.
- *separatio ab auro.* ibid.
- *præcipitatio quibus.* 272
- Argentum & aurum obsequuntur fermentum nostri corporis.* 122
- Argentum & aurum potabilia, quid sen-*



*Sentiendum.* 123  
*Argentum potabile potest referri ad  
 cardiaca primi generis. ibi d.*  
*Arteriosus sanguis cur fluidior sit  
 venoso.* 97  
*Arteriæ & venæ rudimenta, quomo-  
 do fuerunt facta.* 529  
*Arteriarum situs.* ibid.  
*Arteriæ aortæ generatio.* ibid.  
*Arteriæ cur fiant sensim minores.*  
 ibid.  
 — *cur venis crassiores.* 228  
*Arteriæ, venæ, & nervi quomodo  
 perforarunt ossa.* 528  
*Arteria num sit secunda.* 235  
 — *an plus nutriant venis.* 154  
 — *an solæ nutriant.* 156  
*Arteria pulsare quopactò possit di-  
 ci, & quid sit pulsus.* 171  
 — *earum textura & structura.*  
 pag. 149  
 — *cur eodem tempore pulsent, quo  
 cor.* 170  
 — *coronariæ, quid inde.* 230  
 — *carotidis divisio multiplex in-  
 tra cerebri substantiam.* 283  
 — *cœliacæ distributio.* 462  
 — *cœliacæ ramus sinistri trunci.*  
 pag. 473  
 — *emulgentes.* 493  
 — *gastrica, quid inde.* 462  
 — *meseraicarum functio.* 488  
*Arteriotomiæ nulla est prærogati-  
 va.* 235  
*Artuum somnus & stupor.* 250  
*Ascendens truncus cur accipiat san-  
 guinem subtiliorem.* 462  
 — *cur sit minor descendente.* 233  
*Æsculapius surda stros curabat cor-  
 nu quodam.* 441  
*Asperam in arteriam facilè aliquid  
 inter loquendum, dum edi-  
 tur, dilabi.* 184  
*Asthma, cur in eo impediatur respi-  
 ratio.* 325  
*Assumta eadem quandoque non o-  
 mnibus sunt grata.* 452  
*Assumendorum copia num aliis pos-  
 sumus legem præscribere.* 39  
*Astrictio alvi.* 69  
*Astringentium natura.* 70

*Astrictionem alvi veteres volebant  
 curare follibus.* 72  
*Ætas quænam utriusque sexûs ad  
 generandum sit apta.* 410  
*Ætheris diversitas quid facit ad  
 fermentationem.* 35  
*Atrophia sanguinis.* 82  
*Atrophiæ duplex species.* ibid.  
 — *prima ejus species varias  
 agnoscit causas.* ibid.  
 — *prima causa.* ibid.  
 — *secunda causa.* 83  
 — *tertia causa.* ibid.  
 — *quarta causa.* ibid.  
 — *quinta causa.* ibid.  
 — *sexta causa.* 84  
*Atrophia ex nervo obstructo.* 292  
 — *causa extraordinaria.* 84  
*Atrophia partium solidarum.* 158  
 — *prima causa.* ibid.  
 — *secunda causa.* 159  
 — *membrorum unde.* ibid.  
*Attractio nulla datur.* 317  
*Aves præsagire possunt.* 275  
*Auditus sensus quid.* 438  
*Auditus an longiùs feratur hieme,  
 quàm æstate.* 439  
 — *murmur unde.* 441  
*Auditus surdaster unde.* 440  
*Audire quomodo queamus denti-  
 bus.* ibid.  
*Audimus noctu acutiùs & longiùs,  
 quàm de die.* ibid.  
*Auris murmur.* 441, 442  
 — *tinnitus.* 440  
*Aurium stridor unde* 442  
 — *manu ei admota cur audiatur  
 murmur maris.* ibid.  
*Auriculæ cordis, quid inde, & quan-  
 tum sanguinis contineant.*  
 pag. 96  
*Auricula dextra cordis cur major si-  
 nistrâ.* 97  
*Aurum an sit fixum in aëre.* 122  
 — *cur non solvatur ab aqua for-  
 ti.* 21  
 — *an ex medicina sit expellen-  
 dum.* 26  
*Aurum & argentum obsequuntur  
 fermentum nostri corporis.*  
 pag. 122  
 — po-



— potabilia, quid sentiendum .	
pag.	123
— potabile disputatur an possit dari.	ibid.
— firmum est in igne.	122
Auri purificatio.	ibid.
— separatio ab argento.	ibid.
— præcipitatio quibus.	272
Autumno cur homines magis in morbos cadant, quàm aliis temporibus.	223
Automa quid.	4

## B.

<b>B</b> Aculus cur ex parte in aëre, ex parte in aquâ hærens, appareat fractus.	322, 430
Balnea aquæ dulcis quomodo possint somnum inducere.	313
Barbatæ currendi femine.	273
Bibendum an sit simul, vel affatim, nec ne, vel successivis vicibus.	37
Biliosæ diarrhœæ causa.	482
Bilarii pori, quid inde.	54, 481
Bilem irritare intestina probatur.	
pag.	58
— sanguini inesse quomodo concipiendum.	120
— an possibile sit distinguere ex poris bilariis & vesiculâ deficiente.	481
— an per morbos non possit minor copia in vesicula reperi-ri.	482
— vesicula ejus deficiens in quibusdam animalibus.	481
Bilis usus est, scilicet irritare intestina.	57
Bilis quomodo ad os deferatur & assurgat.	479, 480
— quomodo ad ventriculum deveniat.	479
— cur post pastum sæpe magna copia ad os assurgat.	480
— ubique a sanguine potest discerni.	479
Bilis sal ponticum quid.	478
— particule flavescences quid.	ibid.

— flavedo quid.	ibid.
— variæ species.	479
— adusta quid.	ibid.
— cur potius in hepate, quàm aliis partibus separatur.	
pag.	479, 480
— amaror unde.	478
— usus.	481
— potest deferri ad ventriculum, illicque deponi.	480
— sincera non flavet, sed rubet.	
pag.	485
Biliferus ductus quid inde.	53
Biliferus ductus communis, an in eo sit valvula.	482
Bilifera in vesica calculi reperti.	
pag.	481
Biliferi ductus communis insertio in duodenum.	483
Bilifero ductu obstructo, cur alvus est segnior.	ibid.
Biliferi ductus communis concursus cum ductu pancreatico ante insertionem.	479
Bivii utilitas & situs.	232
— in eo sanguis subtilior separatur a crassiori.	ibid.
Bruta an sentiant.	376
Bubo quid.	220

## C.

<b>C</b> Achexia unde.	179
Cacochymia quid.	237
— cur in illa fiant catarrhi.	259
Calculi in intestinis unde.	58
— in vesicula bilifera reperti.	
pag.	481
— renum & vesicæ, eorumque generatio.	499
— renum impediunt urinæ transfuxum.	501
Calculosam materiam præbentes cibi.	ibid.
Calculi dentium geniti modus & causa duplex.	12
Calx dentium, seu tartarus quid.	11
— quo pacto gignatur & dentibus adhæreat.	12
Calidorum usus nimius quid efficit.	10



<i>Calidum innatum quid, &amp; humidum primigenium.</i>	42	<i>Canina fames.</i>	465
<i>Calidum, &amp; humidum cordis innatum quid.</i>	107	<i>— risus.</i>	360
<i>— quomodo aliquando potest dici siccum.</i>	457	<i>Caput, quid ibi considerandum.</i>	
<i>Caloris natura in quo consistat.</i>		<i>pag.</i>	279
<i>pag.</i>	19, 42, 107	<i>— in eo plura occurrunt, quæ sunt mechanicè.</i>	279
<i>— quid.</i>	455	<i>Capitis structura.</i>	280
<i>— non potest esse unica &amp; præcipua coctionis causa.</i>	27, 79	<i>— gravedo.</i>	296
<i>— non est coctionis causa primaria.</i>	27	<i>— gravitas in apoplexia imminente unde.</i>	303
<i>Calor sinistri ventriculi cordis, an sit major, quàm est dextri.</i>		<i>— dolores quidam patiuntur ex odoribus quibusdam.</i>	449
<i>pag.</i>	115	<i>— dolor cur post ebrietatem.</i>	346
<i>Calor partium circumjacentium quomodo communicetur ventriculo.</i>	19	<i>Carbones mortui &amp; sulphur in cubiculo clauso accensi, cur homines in animi deliquium cadant.</i>	220
<i>— veteribus ignotus.</i>	18, 19	<i>Cardiaca primi generis an eant per poros partium.</i>	84
<i>Calore stragulorum cur morbi venenis magis ingravescent.</i>	459	<i>Cardiacorum effectus quid.</i>	26
<i>Calor quomodo a veteribus vocatur heterogeneorum mixtor, &amp; frigus contra.</i>	164	<i>Cardiaca duorum generum sunt.</i>	
<i>Calor naturalis quomodo redeat partibus igni admotis.</i>	207	<i>pag.</i>	128
<i>Calor adscribi debet humoribus circulantibus &amp; motis.</i>	282	<i>— primi generis possunt referri ad argentum potabile.</i>	123
<i>Calendarium cur haberi possit ex vulnere malè curato.</i>	274	<i>— primi generis quid.</i>	128
<i>— causa ejus.</i>	275	<i>— primi generis cur propter eorum subtilitatem tam citò egrediantur ex corpore, quàm ingrediantur, &amp; nullam adferant mutationem.</i>	ibid.
<i>— &amp; ex clavis variorum partium.</i>	ibid.	<i>— secundum genus quid.</i>	ibid.
<i>Cambium quid.</i>	152	<i>— quomodo agant in corpore nostro.</i>	129
<i>Camphora est calida.</i>	319	<i>— primi &amp; secundi generis quibus in casibus uti debemus.</i>	ibid.
<i>Canalis quid.</i>	197	<i>— secundum genus objectio a Zwelfero.</i>	130
<i>— oculorum communes, per quos humores in eos fluunt.</i>	435	<i>— secundi generis quid faciunt, &amp; quomodo operantur.</i>	ibid.
<i>Canaliculi transversi in arboribus &amp; plantis, &amp; usus.</i>	216	<i>— quomodo dicuntur sanguinem refocillare.</i>	131
<i>Cancer quid.</i>	206	<i>— primi &amp; secundi generis durties &amp; rigiditas quid facit.</i>	ibid.
<i>Cancer mammarum quid.</i>	269	<i>— primi &amp; secundi generis effectus.</i>	ibid.
<i>— quid &amp; unde.</i>	206	<i>Cardialgia, quid inde.</i>	49
<i>Canes cur noscant suos heros.</i>		<i>— causa ejus prima.</i>	ibid.
<i>pag.</i>	274, 544	<i>— secunda.</i>	ibid.
<i>— cur pilos habeant alio modo sitos circa jugulum, ac alias partes.</i>	233	<i>— in ea malè putant homines sibi cor</i>	
<i>— cur quidam ululant auditâ musicâ.</i>	446		



- cor dolere.* 459  
*Carnes quomodo coctione maturantur.* 17, 32  
 — *aëri aliquandiu expositæ, cur cocti fiant faciliores.* 17  
 — *annosæ cur difficilius coquantur & mastificentur.* 157  
*Carnium substantia quænam sit.* pag. 153  
 — *rubicunda unde.* 147  
*Carpis manuum & pedum quæ alligari solent, quid de iis tenendum.* 252  
 — *quæ allegantur non sunt rejicienda.* 253  
*Carotidis arteriæ multiplex divisio intra cerebri substantiam.* pag. 283  
*Catalepsis quid inde.* 394, 395  
 — *cur in ea partes manent in eodem statu, in quo erant ultimò.* 396  
 — *in ea non requiritur, sanguinis ut adsit aliqua intemperies.* ibid.  
*Cataleptici cum sint sanis similes, cur non possunt corpus pro arbitrio movere.* 395  
 — *quidam cur audiant & videant, quidam verò non.* pag. 397  
*Catexis quid.* 238  
*Catarrhus suffocativus quid & unde.* 352  
*Catarrhi, quid inde.* 257  
 — *eorum duplex via.* 258  
 — *omnes fiunt ab obstructione.* ibid.  
 — *an possint dici defluxiones.* 259  
 — *diversitas eorum unde.* ibid.  
 — *cur fiunt in magna plethora & cacochymia.* ibid.  
 — *eorum exsiccatio, quid inde.* pag. 260  
 — *illa est periculosa quandoque.* ibid.  
 — *suffocativus.* 352  
 — *unde fiant in spinam incidentes.* 295  
*Cataracta quid.* 433  
 — *quomodo tollatur.* ibid.
- Causarum concursus, quid inde sequatur in ventriculo.* 26  
*Cæcus quo pacto tactu possit dignoscere objectorum varietatem.* pag. 413, 427, 461  
 — *plerumque cur videantur aliis præcellere suis in exercitiis.* pag. 435  
*Cæcitas orta ex convulsione.* 434  
 — *an sit privatio visûs.* 435  
*Cæliacæ arteriæ distributio.* 462  
 — *ramus sinister cur dextro major.* 463  
*Cæliacæ arteriæ ramus sinistri trunci.* 473  
*Cæliacæ dextræ truncus tendens ad hepar.* 476  
*Cellæ cur hieme dicuntur calidæ & æstate frigidæ.* 44, 455  
 — *vinariam ingressi cur homines cadant in animi deliquium.* pag. 221, 227  
*Cœnam post an liceat statim dormire.* 40, 316  
*Cœna an liberalior esse debeat prandio.* 39  
*Centrum quid.* 397  
*Cephalalgicæ dolor unde.* 236  
*Cerebrum an sit glandulosum.* 281  
 — *esse de genere nervoso & fibroso.* ibid.  
 — *an inter ejus contextum fibrosum & nervosum hæreant numerosissimæ glandulæ.* ibid.  
 — *esse fibrosum contextum.* ibid.  
 — *an sit frigidum dicendum, an verò calidum.* 282  
 — *frigidum est dicendum.* ibid.  
 — *qua ratione potest dici calidum.* 282  
 — *an sentiat.* 285  
 — *cur non destruat a spirituum igneâ vi.* 396  
 — *comparatur cum fonte artificiali.* 284  
 — *cum organo.* ibid.  
 — *quomodo hoc fieri possit in inflammatione cerebri, sive phrenitide, ut non destruat.* 297  
*Cerebri involucra.* 280, 284  
 — *an-*



— anfractus & gyri ejus unde .  
 pag. 280  
 — generatio. 408  
 — color cineritius. 281  
 — cortex. 280  
 — substantia quid. 283  
 — ventriculi, quid inde. ibid.  
 — eorum generatio. 408  
 — figura ventriculorum. ibid.  
 — arteriæ carotidis divisio intra  
 ejus substantiam. 283  
 — venæ an dentur. ibid.  
 — spirituum separatio fit præ-  
 cipue in ejus ventriculis .  
 pag. 294  
 — in eo publica quædam fit actio.  
 pag. 284  
 — num alii humores cum spiriti-  
 bus intra illud separentur .  
 pag. 295  
 — ei vestigia impressa, quid inde.  
 pag. 415  
 — ut vestigia illa sint similiare-  
 bus significatis, non opus est.  
 ibid.  
 — comparatio instituitur inter fi-  
 des metallicas, & fibras ejus.  
 pag. 421  
 — motum ejus cur non sentimus.  
 pag. 460  
 — pulsus cur non sentimus. ibid.  
 — quatuor ejus ventriculi quomo-  
 do inter se communicant .  
 pag. 285, 295  
 — infundibulum quid. 295  
 — ejus ventriculos promptuarium  
 non esse spirituum, non in-  
 fert, quia pituita in iis inve-  
 nitur. 294  
 — vulva quid. 295  
 — pulsus ejus unde. 298  
 — non omnes nervi ad ventricu-  
 li ejus superficiem pertin-  
 gunt. 398  
 — nec res aliter se habere potest .  
 pag. 399  
 Cerebelli consideratio. 287  
 — usus. ibid.  
 Cerevisia quomodo fit clara, & quid  
 inde. 293  
 Cerevisia cum pane cocta cur, paullo

post assumptum purgans, assu-  
 mitur. 493  
 Cervorum & vaccarum aortæ prin-  
 cipium cur sæpe sit osseum .  
 pag. 106  
 Chartæ exiguum foramen impres-  
 sum, si per illud sol inspi-  
 ciatur, eum videre possumus.  
 pag. 426  
 Chiromantia, quid inde. 249  
 — unguium quid. 250  
 Christi ex perfosso latere cur san-  
 guis & aqua simul egredia-  
 tur. 107  
 Chylus quomodo abit in sanguinem  
 rubicundum. 142  
 — contrarium probatur experi-  
 mento. ibid.  
 — experimentum secundum peti-  
 tur a venæ-sectione. ibid.  
 — tertium a colore sanguinis ruti-  
 lante. ibid.  
 — quartum a puncto saliente .  
 pag. 143  
 — quod abit in sanguinem rubi-  
 cundum, probat experimen-  
 tum quintum in Chymia ex  
 confectioe butyri antimo-  
 nii, & besoardici minera-  
 lis. 143  
 — num eo, num verò sanguine ru-  
 bicundo nutriamur. 144  
 — in sanguinem conversus an nu-  
 triat. ibid.  
 — quod abit in sanguinem ru-  
 bicundum, petitur ex confe-  
 ctioe robis fructus horarii .  
 pag. 143  
 — quo pacto possit nutrire tam  
 multas & diversas partes.  
 pag. 151  
 — sanguini intimius mixtus ab  
 eodem non facile separatur .  
 pag. 146  
 — an eat ad hepar. 85  
 — non it per venas meseraicas ad  
 hepar. 86  
 — in omnibus vasis reperitur .  
 pag. 85  
 — fertur per ductum thoracicum .  
 pag. 86



- *ejus cursus ad sanguinem.* 80  
 — *cur dispereat in macerato animalis.* 86  
 — *chylo an partes nutriantur.* 147  
*Chyli nutritio & separatio a sanguine quo pacto fiat.* 145  
 — *color unde Chymici derivant.* pag. 155  
 — *separatio vera ab excrementis.* 56  
 — *reliquiæ ejus in ventriculo a priori coctione relictae est causa ventriculi concoctionis.* pag. 23  
 — *tales reliquias debere dari probatur.* 24  
 — *reliquiæ a nutritione quo tenent.* 152  
 — *causæ ascensum promoventes.* pag. 89  
 — *color albicans unde.* 35  
 — *lapsus in cor.* 95  
 — *sensim & pedetentim ex ventriculo expellitur.* 36  
 — *cur facilius ascendat in brutis.* 89  
 — *cur possit conspici aliquibus horis post mortem.* 87  
 — *quo pacto possit condensari in star vitri.* ibid.  
 — *an possit ferri per exteriorem tunicam lacteorum.* ibid.  
 — *levis ejus cum sanguine mixtio.* 92  
 — *quomodo a copioso & diverso æthere dividatur & attenuetur.* 101  
*Chyliferi sacci situs.* 81  
*Chorion tunica, quid inde.* 536  
*Choana quid.* 299  
 — *aër transit per eam, clauso ore.* pag. 300  
*Choroideus plexus.* 283  
*Chronici morbi quo pacto contagiosi dicantur.* 219  
*Cibi grati aspectus cur causat copiosum salivæ in os proventum.* 7  
*Cibi calculosam materiam præbentes.* 501  
*Cibos certos cur homines expetant.*
- pag. 468  
*Cibum & potum cur fames & sitis reddant gratiorem.* 452  
*Cicatrix unde.* 275  
 — *cordis quid.* 114  
*Cicatrices variarum partium cur possunt prædicere mutationes temporum.* 274  
*Cineritius cerebri color.* 280  
*Circulus debet esse in omni motu.* pag. 317  
*Circulationis sanguinis argumenta varia.* 92  
 — *primum argumentum.* ibid.  
 — *secundum.* ibid.  
 — *tertium.* 93  
 — *quartum.* 94  
 — *ejus principium in primordio generationis.* 526  
*Circulationem sanguinis negat Riolanus.* 94  
*Cysticus ductus an in eo sit valvula.* pag. 483  
*Cysticus ductus quomodo concurrat cum ductu hepatico, & communem constituat.* 479  
 — *habet in ejus principio circulares quasdam fibrillas æmulantes musculum sphincterem.* 482  
*Clavi variarum partium cur possunt prædicere mutationes temporum.* 275  
*Clysteres, quid inde.* 63  
 — *eorum usus.* ibid.  
 — *emollientes & anodynæ.* 64  
 — *eorum usus in dolore colico.* ibid.  
 — *in dolore nephritico.* ibid.  
 — *purgantes.* 65  
 — *quo pacto possunt colicos sedare dolores, obstante valvulâ colli, & innumeris gyris intestinorum.* 64  
 — *emollientes & purgantes ex injectione, unde tantus excrementorum proventus.* 65  
 — *vehementer purgantes, & eorum usus.* ibid.  
 — *nutrientes.* 67  
 — *cur quadruplo requirant dosim pur-*



purgantium majorem, quam ea, quæ per os assumuntur. pag. 68	— contra hanc opinionem objectiones duæ. ibid.
— sanguinem purgantes an dentur. ibid.	— prioris refutatio. ibid.
— nutrientes per quas vias ad sanguinem eant. 69	Conarium an opus sit ad coniunctionem mentis cum corpore. 392
Coagulatio est causa lapidis. 58	396
— res spirituosæ an eam possunt facere. 319	Conatus matris quid in partu conferant. 547
Coagulationum differentia lactis. pag. 39	Conceptus quomodo fieri possit intra abdomen. 512
Cogitatio quid. 382	— cur meretrices rarò, aut non concipiant. ibid.
— earum tria genera. ibid.	— quo pacto fiat. 513
Cogitationum fenestram dicuntur oculi. 250	— cur sine voluptate vix fiat. 514
— an nulla in animi deliquio. pag. 302	— in quo consistat. ibid.
Cogitata nostra an diaboli & Angeli scire possunt. 414	— & fecunditatis signa. 521
Cohæsiõ corporum quo pacto fiat. 12	— post eum factum, cur lac tam copiosè ad mammas derivetur. pag. 262, 524
— causa ejus est quies. ibid.	— signa. 524
Colicus dolor, clysterum in eo usus. pag. 64	Congressus, cur in eo semen masculinum impetuosè profiliat. 540
— quies. ibid.	— cur contrarium obtineat in gonorrhœa. 541
Coitus tempore cur orificium uteri aperiat. 514	Cocctio quo pacto in lebetæ fiat. 23, 32
Coitum cur 5, vel 6 diebus post, nihil seminis intra uterum reperiat, cum tamen debeat fieri utriusque commixtio. pag. 512	Concoctio in quo consistat. 27
Color rubicundus sanguinis unde. pag. 154	— quænam sint primariæ causæ. ibid.
— chylus albus unde. 35	— concursus causarum, quid inde sequatur in ventriculo. pag. 26
Color certus oritur ex mixtione diversorum liquorum. 85	— primaria causa non est calor. pag. 27
— albus unde. 155, 280	— præcipua causa est alimentorum diversitas. 27, 34
— quid. 155	— quid ibi facit varietas particularum. 22
— niger quid. 281	— levior & facilior unde. 5
— unde. 155	— prima ventriculi est fœtus partium circumjacentium. 18
— cineritius cerebri unde. 280	— quarta causa est varietas particularum. 21
— viridis in quo consistat. 437	— quinta causa est ipsius fermentum. 22
— materia obscurissima. 436	— sexta causa est influxus spirituum animalium. 23
— viridis cur præ aliis sit magis visui amicus. 437	— septima causa sunt reliquæ chyli a priori cocctione relicte. 23
Colliquamentum ovi quid. 143	— octava causa est materia primi
Colocynthidis pomo ex manu tactâ quidam purgantur. 491	Cccc 2 ele-
Conarium debere esse exiguum. pag. 397	



- elementi. 24  
 — nona causa est motus diaphrag-  
 matis. 26  
 — quænam possit dici optima. 33  
 — causæ occasionales & adjuvan-  
 tes quæ. 34  
 — alimenta ei exposita quam mu-  
 tationem patiantur. 35  
 — alimentorum non fit simul, nec  
 simul expelluntur ex ventri-  
 culo. 36  
 — contenta quo pacto ex eo expel-  
 lantur. 41  
 — causa unica & præcipua non  
 potest esse calor. 27, 79  
 — juvare constrictionem superio-  
 ris ventriculi orificii. 471  
 — præcipua ejus causa est alimen-  
 torum diversitas. 34  
 — non fit in liene uti multi puta-  
 runt. 476  
**Coditioni & ventriculo cur conducat**  
**cremor tartari. 41**  
 — faciliat major varietas ali-  
 mentorum. 21  
 — facit varietas fermenti ven-  
 triculi. ibid.  
**Conclavi minori multi simul exsi-**  
**stentes cur anhelosi frunt. 227**  
**Conjunctionis vox quomodo concipi-**  
**enda. 390**  
 — duo requisita. 391  
 — an modus, quo duo corpora con-  
 junguntur in hac cogitatio-  
 ne, vel conjunctione locum  
 habere potest. 390  
 — quare Cartesius quoque carnali  
 voce unionis usus fuerit. ibid.  
 — non debemus nostro privilegio  
 abuti, a Deo nobis concesso.  
 pag. 392  
 — naturæ ejus nihil carnalis &  
 corporalis in se continet, er-  
 go malè utimur vocibus car-  
 nalibus conjunctionis, unio-  
 nis, sedis, &c. ibid.  
 — commercii hujus duæ sunt par-  
 tes. ibid.  
 — an ad eam explicandam cona-  
 rio opus sit. 396  
**Confusionis vox quid denotat. 385**
- Consonantia quot & quid inde. 444**  
**Contagium quid. 219**  
 — non est qualitas aliqua occul-  
 ta. 220  
**Contenta quo pacto ex ventriculo**  
**expelluntur. 41**  
**Contextus fibrosi usus secundarius,**  
**per quem ureteres excernunt.**  
 pag. 496  
**Contrafissura quomodo fiat. 402**  
**Convulsiones, quid inde. 334**  
 — unde producantur. 335  
 — quomodo acria possunt facere.  
 ibid.  
**Cordis auriculæ, quid inde, & quan-**  
**tum sanguinis contineant.**  
 pag. 96  
 — sine ventriculis. ibid.  
 — ejus duplicis historia. ibid.  
 — rudimenta quomodo fuerant  
 facta. 529  
 — inversionis historia. 96  
 — auricula dextra cur sit major  
 sinistra. 97  
 — antra ejus quoties debet san-  
 guis transire intra horæ spa-  
 tium. 96  
 — valvulæ. 97  
 — quid inde. 98  
 — structura. ibid.  
 — effervescentia. ibid.  
 — fermentatio quid. ibid.  
 — instar ollæ consideratur. ibid.  
 — pori quamnam afferant utilita-  
 tem ad fermentationem ju-  
 vandam. 99  
 — requisitum primum primæ ef-  
 fervescentiæ. ibid.  
 — secundum requisitum efferve-  
 scentia est ipse sanguis. ibid.  
 — tertium requisitum est particu-  
 larum diversitas & hetero-  
 genitas. ibid.  
 — quartum requisitum est fermentum  
 residuum in corde reli-  
 ctum. ibid.  
 — quintum requisitum est humor  
 ferventissimus. 100  
 — sextum requisitum est materia  
 primi elementi. ibid.  
 — effervescentiæ effectus. 102  
 — adeps



- *adepts cordis quid.* 102, 103  
 — *adepts cur plerumque reperia-  
tur in ejus basi.* 103  
 — *urinæ cordis origo.* 102, 103  
 — *urinæ in pericardio contentæ  
unde, & usus.* 103  
 — *vermes.* 104  
 — *quomodo possunt dari.* *ibid.*  
 — *an fuit ante sanguinem, an  
verò sanguis ante cor.* 526  
 — *excrescentia.* 105  
 — *abscessus.* 106  
 — *polypus.* 105  
 — *ossa.* 106  
 — *hirsutum.* *ibid.*  
 — *materia topiacea in eo reper-  
ta.* 107  
 — *insolitæ magnitudinis.* *ibid.*  
 — *calidum & humidum ejus in-  
natum.* *ibid.*  
 — *non potest dici calidum.* 108  
 — *compositio.* *ibid.*  
 — *undenam suum habet motum.*  
*ibid.*  
 — *palpitatio ejus unde.* *ibid.*  
 — *quadruplex ejus motus causa.*  
*pag.* 109  
 — *prima, est humor ex coronariis.*  
*ibid.*  
 — *secunda, est ipse vapor sangui-  
nis in corde ebullientis.* *ibid.*  
 — *tertia, est ipsa rarefactio san-  
guinis in corde.* *ibid.*  
 — *quarta, est influxus spirituum  
animalium in in ejus nervu-  
los.* *ibid.*  
 — *mucro ejus, quo tempore in ejus  
pulsu accedat ad basim.* 111  
 — *diastole.* *ibid.*  
 — *vulgi eâ de re sententia.* *ibid.*  
 — *objectio & responsio.* 112  
 — *in eo spiritus influunt eodem  
tempore, quod sanguis ebul-  
lit.* 113  
 — *vulnera an sint lethalia.* *ibid.*  
 — *vulnus an non penetrans ad  
ventriculos esset lethale.* 114  
 — *objectio.* *ibid.*  
 — *potest ei aliquod vulnus infli-  
gi, & sanguis tamen non egre-  
ditur.* 114  
 — *cicatrix.* *ibid.*  
 — *ventriculus sinister, cur sit am-  
plior dextro.* 115  
 — *sinistri ventriculi calor an est  
major, quàm est dextri.* *ibid.*  
 — *valvularum usus.* *ibid.*  
 — *latera sinistri ventriculi cur sint  
densiora dextro.* 116  
 — *comparatur pistillo fontis arti-  
ficialis.* *ibid.*  
 — *frigidum est dicendum.* 282  
 — *qua ratione calidum est dicen-  
dum.* *ibid.*  
 — *in cardialgia dolere, malè pu-  
tant homines.* 459  
 — *quomodo nutriatur.* 152  
*Cornua acustica, quid inde.* 442  
*Cornu quodam Æsculapius surda-  
stros curabat.* 441  
*Coronariæ humor cur sit ferventissi-  
mus.* 109  
 — *quo pacto possit dici, substan-  
tiam ingredi eo ipso momen-  
to, quo cor movetur.* 110  
 — *arteriæ, quid inde.* *ibid.* 230  
*Corrosiva sunt acida.* 465  
*Corpus & anima quomodo differant.*  
*pag.* 380  
 — *horologio comparatur.* 4  
 — *cum mente conjunctio, quid in-  
de.* 386  
 — *constare ex infinitis organis.* 5  
 — *quomodo in morbis ardentibus,  
ubi sat spiritus sunt, lan-  
gueat.* 326  
 — *cur livefeat post assumtum ve-  
nenum.* 136  
 — *quid humanum corpus sit.* 2  
 — *solum consideratur.* *ibid.*  
 — *non vivit, quatenus animæ ra-  
tionali sit conjunctum.* 2  
 — *rubedo est semper a copia sa-  
lis.* 147  
 — *refert machinam quandam.*  
*pag.* 102  
 — *nulla ejus pars solida potest  
dici calida.* 149  
 — *quando dicitur mori.* 169  
 — *quomodo coherere & crescere  
dicatur.* 146  
 — *angelicæ mentes quomodo con-  
jun-*



— jungi queant cum iis.	404
— totum sentitur dolere in mor- bis acutis.	459
— duplex in sphaerico motus.	436
— cur praecipue conquerantur de dolore lumborum.	459
— fragilium natura.	10
— dextrae ejus partes cur sinistris sunt robustiores.	230
— quid ad ejus cognitionem re- quiri debet.	1
Corrosiva venena quid.	73
— quomodo agant in nostris inte- stinis.	ibid.
— eorum cohaesio quo pacto fiat & causa.	12
Cranii foveae quomodo fuerunt fa- ctae.	157
Cremor tartari coctioni & ventricu- lo an conducatur.	41
Creatio novae materiae, aut motus, aut annihilatio eorundem non fit.	293
Crinium generatio.	273
Crisis quid inde.	126
— definitio ejus.	ibid.
— quibus in locis consideranda.	ibid.
— quid ibi considerandum.	ibid.
Criseos subita mutatio quibus mo- dis fieri potest.	127
— indicatio ejus.	ibid.
Criticos dies apud medicos rationa- les nullius usus, & nullos da- ri.	ibid.
— dies judicatorii.	ibid.
Cucurbitulae, quid inde.	248
Cruda, si cum coctis miscentur, quid efficiunt.	20
— cum coctis mixta producant in nostro ventriculo fermenta- tionem.	19
Cultrivori historia.	46
Cubitum an liceat ire statim post prandium.	40
— an statim post coenam.	ibid.
Cutis equorum cum a muscis pun- gatur, cur valde contremi- scat.	371

## D.

<b>D</b> ebilitas in ebriis unde existat.	pag. 346
Deglutitio, quid inde.	16, 454
Decumbendum in lecto quo in situ.	pag. 40
Deliquium animi, quid inde.	137, 301.
— cur homines cadant si dor- miant, vel vigilent in cubi- culo, in quo accensi sunt car- bones mortui, vel sulphur.	pag. 220
— cur multi incidant, cum cellas vinarias fuerint ingressi; & cum aeri externo exponan- tur, ad se redeant statim.	pag. 221, 227
— in gravidis quid.	545
Delirium quid.	320
— quamnam habeat connexionem cum nimis vigiliis.	321
Dentium color naturalis.	10
— praeternaturalis.	ibid.
— albus.	ibid.
— niger.	ibid.
— flavedo.	ibid.
— fragilitas.	11
— nigredo a saccharo.	ibid.
— nigror.	ibid.
— nigri dealbantur pulveribus scabris.	ibid.
— spiritibus acidis.	ibid.
— eorum poros aperiunt salina dulcia.	10
— ad dealbandos an uti liceat spiritu vitrioli.	11
— tartarus, seu calx quid.	ibid.
— quo pacto gignatur & dentibus adhareat.	12
Dentifricius pulvis ex tartaro vi- triolato.	11
Dentium tartari, seu calcis geniti modus & causa duplex.	12
— quo pacto albi conserventur.	pag. 13
— cur acidorum usu stupent.	347
— stupor unde.	442
— stupor, si oriatur ex solutione fi- bril-	



*brillarum, debet ille esse æternus.* ibid.  
 — *unde a causa externa, serræ, vel limæ.* 348  
 — *ab aceto.* ibid.  
 — *quomodo pereat.* ibid.  
 — *unde oriatur a motu serræ, vel limæ.* 348  
 — *dolor cur acutissimus.* 349  
 — *evulsis, cur dolor quandoque cessat.* ibid.  
 — *an continuò accrescant.* 348  
 — *molares cur majores habeant vires, quàm incisores.* 349  
 — *quomodo iis audire queamus.* pag. 441  
*Derivatio, quid inde.* 238  
*Descendens truncus aortæ.* 462  
*Deum, Angelos & Mentis quomodo Peripatetici concipiebant repletivè esse in loco.* 405  
*Dei omnipotentia, quid per eam sit intelligendum.* 393  
 — *velle & operari in Deo sunt unum & idem.* ibid.  
*Deo nulla adscribi potest memoria.* pag. 416  
*Diabetes quid inde.* 74  
 — *in eo an detur vas peculiare, tendens ab intestinis ad vesicam.* 75  
 — *causa ejus rara.* 74  
 — *causa ejus vera.* ibid.  
 — *cur potus potest reddi immutatus planè.* 77  
*Diaboli & Angeli an scire possunt nostra cogitata.* 414  
*Diaphoretico solo an omnes morbi curari possunt.* 490  
*Diaphragma, quid inde.* 350  
 — *motus ejus est causa ventriculi coctionis.* 26  
 — *situs ejus quos motus tribuit ventriculo.* 351  
 — *est verum respirationis instrumentum activum.* 350  
*Diarrhœa est duplex.* 174  
 — *altera species.* 175  
 — *biliosæ causa.* 482  
*Diastrôle cordis.* 111  
 — *vulgi eâ de re sententia.* ibid.

— *objectio.* 112  
*Digitus extremi frigidi cur igni admoti admodum doleant.* 207  
*Distantia quomodo visûs ope queat dignosci.* 427  
*Dissonantia quot & quid inde.* 444  
*Disenterie primus gradus cur extremorum amputatione quandoque sequitur.* 243  
 — *cur potissimum fiat in vasis meseraicis.* 244  
*Diuretica cur tam citò suum producant effectum.* 76  
 — *quid inde.* 494  
 — *duplicita.* ibid.  
 — *si sunt exhibenda, purgantia præmitti debent.* 495  
*Diureticum cur sit serum lactis.* ibid.  
*Diureticis an queat podagra curari.* ibid.  
*Dolor, quid inde.* 458  
 — *pulsatilis unde.* 199  
 — *opiata cur sopiant.* 320  
 — *in cephalalgia unde.* 236  
 — *dentium cur acutissimus.* 349  
 — *cur quandoque cessat, dentibus evulsis.* ibid.  
 — *capitis post ebrietatem.* 346  
*Dolores quo pacto narcotica & soporifera sopiant.* 347  
 — *quo pacto clysteres possunt sedare, obstante valvula coli & alii.* 64  
 — *capitis quidam patiuntur ex quibusdam odoribus.* 449  
*Dolor nautæ, naufragium patientis, an sit propriè dolor dicendus nec ne.* 458  
*Dolere totum corpus sentitur in morbis acutis.* 459  
 — *cor in cardialgiâ malè putant homines.* ibid.  
 — *cur præcipuè conquerantur dolore lumborum.* ibid.  
 — *colicus & in eo clysteris usus.* 64  
 — *diutino ex dolore cur stupor oriatur.* 461  
 — *remissio doloris quomodo dari possit.* 459  
 — *nephriticus immanis, unde igitur ille provenit, cum reve-*  
 ra



ra sunt tam obtusi sensus .	
pag.	497
— aliquando sentitur in parte abscissa.	460
— unde tempore fluxus menstrui.	
pag.	520
Doloris nephritidis remissio.	497
— exacerbatio.	ibid.
— ejus remissio quomodo dari pos- sit.	ibid.
— clysterum in eousus.	64
Dolorem cur creat oculis infantis proximè candela apposta.	
pag.	426
Dormiens homo cur sit ponderosior vigilante.	212
Dormiamus cur facilius supini ja- centes.	312
— cur clausis oculis.	314
Dormire an liceat post venæ-sectio- nem.	240
— an statim liceat post cœnam .	
pag.	40, 316
Dormiendum quot horas.	314
Ductus pancreaticus & biliferus .	
pag.	53
— thoracicum pertundi multipli- cibus vasis lymphaticis.	90
— cysticus habet in ejus principio circulares quasdam fibrillas, æmulantes muscolum sphin- cterem.	482
— thoracici humorem , qui per eum fertur , esse ineptum ad nutritionem vult Bilsius.	90
— thoracici vulnus esse lethale .	
ibid.	
— insertio in venam subclaviam.	
ibid.	
— valvulæ ejus , quæ adstant huic insertioni.	91
— cysticus quomodo concurrat cum ductu hepatico , & commu- nem constituat.	479
— communis an in eo sit valvula.	
pag.	482
— communis insertio in duode- num .	483
— communis biliferi concursus cum ductu pancreatico antè insertionem in duodenum .	

pag.	479
Ductu bilifero obstructo , cur alvus est segnior.	483
— oculorum aquosi.	435
Ductuum , tubulorumque primordia.	
pag.	529
— salivalium origo.	6
Dulcium natura.	10
Dulcia salina poros dentium ape- riunt .	ibid.
Duedenum intestinum , quid inde.	
pag.	53
Dura , an mollia prius sunt assumen- da.	37
Durities cardiacorum primi & se- cundi generis quid facit.	131
Durities quid.	456
Dura mater , quid inde.	280

## E.

E Brietas , quid inde.	342
— cur post eam sentitur ca- pitis dolor.	346
Ebrii cur non rectè incedunt.	343
— cur pereat memoria.	ibid.
Ebriosis cur citius inebrientur.	ibid.
— cur ex diutino potu spiritus vi- ni incidant facilè in hydro- pem.	344
— cur incidant in hæmorrhagiam.	ibid.
— cur incidant in tremorem.	340
— cur singula vident duplicia .	
pag.	344
— cur luscii quoque non videant singula duplicia.	346
— cur in eo debilitas existat , cum tamen sufficiens adsit spiri- tuum copia.	ibid.
Ebullitio inter alkali & acidum un- de.	27, 31
— omnis an fiat ab alkali cum aci- do.	ibid.
— in quo consistat.	29
— datur sine concursu salis alkali cum acido.	30
Echo quid inde.	446
Effervescentia talis in ventriculo , qualis inter alkali & aci- dum.	28



— cordis.	98
— primum requisitum sunt pori cordis.	99
— secundum est sanguis ipse. <i>ibid.</i>	
— tertium est particularum diversitas, & heterogenitas. <i>ibid.</i>	
— quartum est fermentum residuum in corde relictum. <i>ibid.</i>	
— quintum est humor ferventissimus.	100
— sextum est materia primi elementi.	<i>ibid.</i>
Effervescentiæ cordis effectus.	102
Elephantiasis, quid inde.	255
Elementum primum, secundum, & tertium.	24
Elementum simplex non datur.	25
Emundatoria nostri corporis quæ.	119
— sanguinis.	132
— pinealis glandula an dici potest.	400
Emplastrum magneticum, quid inde.	47
Epigastricorum vasorum inosculationes cum mammariis an dentur.	144
Empyema, quomodo in eo pus ad vesicam derivetur.	499
Emulgentes arteriæ.	493
Endemii morbi cur difficulter curentur.	220
Ephemera an producitur, impeditur transpiratione.	212
Epidemici & sporadici morbi numorum ducunt a vaporibus, an verò ab æthere ad nos transmissio ab aliquo certo fideri.	222
Epidydimus quid.	505
Equi rete mirabili carent.	283
Equi cur dicantur animalia generosiora.	283
Epilepsia ex animi passionibus.	162
Erysipelas, quid inde.	196, 202
— febricula ejus unde.	200
Error non est in perceptione.	320
— est in iudicio.	<i>ibid.</i>
Equorum cutis cum a muscis pungatur, cur valde contremiscat.	pag-
	371

Excrementa cur non æquè motu peristaltico superiora versus, ac versus inferiora propellantur.	57, 489
— proventus unde tantus ex injectione clysteris emollientis & nonnihil purgantis.	65
— induratio in intestinis unde.	pag.
— natura.	<i>ibid.</i>
Exitus ex intestinis ad lactea vasa.	80
Expergiscuntur cur quidam citius, & quidam tardius.	312
— homines cur statâ horâ.	<i>ibid.</i>
Exspiratione an quædam particule cum aëre exeant.	190
— non omnis aër expellitur.	193
Exspiratus aër, cur hiberno tempore possit conspici, non verò æstivo tempore.	191
Exspiratio, quid inde.	354
— instrumenta ejus activa dicuntur esse musculi abdominis.	<i>ibid.</i>
— quomodo in ea spiritus & humores fluant ex diaphragmate in abdominis musculos, & vice versâ.	<i>ibid.</i>
— ab ea varia dependent.	355
Extravasatio sanguinis non fit naturaliter in partibus.	148

F.

Facies cur rubescat spiritu aliquandiu exhibitio.	191
— ex ea possumus petere passionum signa.	250
Facies & manus cur hieme magis contaminentur, quàm æstate.	206
Faciei, & labiorum pallor in animi deliquio unde.	301
Facierum diversitas.	358
— rubor in timidis & iracundis.	<i>ibid.</i>
— purchritudo.	<i>ibid.</i>
Facultas animæ, quid inde.	383
— eæ nihil aliud sunt, quàm causa ignorantia.	142



- *reminiscendi a Deo concessa num detur.* 418
- Fallopianus plexus.* 287
- Fallopianæ tubæ exsiccatio est causa sterilitatis in feminis.* 513
- *quo pacto spiritus ille fecundet, & quomodo conceptio fiat.* ibid.
- Fames canina.* 465
- *quid inde.* ibid.
- *cur in ea appetitus non pereat post assumta alimenta.* 468
- Fames & sitis cur potum & cibum reddant gratiorem.* 452
- *cur ex jejuno oriatur.* 467
- *cur in quibusdam perit, si paululum ultra consuetum tempus jejunium toleraverunt.* ibid.
- *cur a natatione excitetur.* 260
- *quamdiu tolerari potest.* 467
- *cur aliqui longius queant tolerare.* ibid.
- Fecunditatis indicium an sit menstruus fluxus impeditus.* 518, 520
- Fecunditatis & conceptus signa.* pag. 521
- Feminini & masculini sexus differentia.* 509
- *unde illa dependeat.* ibid.
- *quid ad eam faciat imaginatio.* 510
- Feminarum semen, quid inde.* 510
- *quod sit fluidius & tenuius masculino.* 511
- *earum semen in vesiculis seminalibus, in testiculis contentis inclusum est.* ibid.
- *ovorum experimentum Kercringii.* 511
- *sapor ejus.* ibid.
- *earum semen, vel ovum an necessario requiratur ad generationem.* 512
- *seminis muliebris iter ad uterum, & masculini ad testes muliebres.* 513
- *causa sterilitatis ejus est tubæ Fallopianæ exsiccatio.* ibid.
- Feminae an habeant ovum, an verò*

- fluidum semen.* ibid.
- *cur citius adolescent, quam viri.* 549
- *cur raro barbatæ.* 273
- *cur citius adolescent, quam pueri.* 549
- Febricula in erysipelate unde.* 200
- Febres pulsum habent omnem pleurumque æqualem.* 162
- *omnes sunt putridæ dicendæ.* ibid.
- *natura non consistit in calore.* pag. 165
- *hæctica cur sentiatur secundâ, aut tertiâ post pastum horâ.* ibid.
- *quomodo possit oriri ex alimentis, ex aëre, & ex latibulo peregrino.* 166
- *earum latibula tempus requirunt suæ maturationis.* ibid.
- *per duos, aut tres dies manent.* ibid.
- *tertianæ unde.* ibid.
- *quotidianæ.* ibid.
- *quartanæ.* ibid.
- *principium an sit in corde.* 167
- *cur ibi actiones & functiones lædantur.* ibid.
- *methodus curandi.* 168
- *ante eam an purgans non sit assumendum.* 492
- *quomodo oriri potest ex sanguinis mixturæ, ordinisque turbatione.* 201
- Fellea vesicula deficiens in quibusdam animalibus.* 481
- *ejus generatio.* 482
- *cur reperiatur semper moderatè plena.* ibid.
- Fermentatio acidorum cum salinis.* pag. 27, 32, 118
- *ex crudis cum coctis mixtis asurgit.* 19
- *in nostro ventriculo cruda eam producant cum coctis mixta.* ibid.
- *legitima sanguinis in quo consistat.* 135
- *ventriculi est talis, qualis fit inter acidum & alkali.* 28



*Fermentationes & motus sanguinis in fetu, an ipsi sint propriae.*  
 pag. 532  
 — *sanguinis quartus effectus.* 131  
 — *quintus effectus est conversio chyli in sanguinem rubicundum.* 137  
 — *sextus est pulsus.* ibid.  
 — *omnis an fiat ab alkali cum acido.* 28  
 — *levior & brevior.* 5  
 — *in quo consistat.* 29  
 — *datur sine concursu salis alkali cum acido.* 30  
 — *aliud ejus genus.* 32  
 — *causa est ætheris diversitas.* 35  
 — *succi pancreatici cum bile, an sit secretrix genuina chyli ab excrementis.* 55  
 — *hæc opinio refutatur.* ibid.  
 — *alter ejus effectus.* ibid.  
*Fermenta debent esse appropriata alimentis coquendis.* 22  
 — *ventriculi varietas facit ad concoctiones.* 21  
 — *hominis multo est efficacius fermento animantium.* 22  
 — *ventriculi natura.* ibid.  
 — *origo.* 23  
 — *vis.* ibid.  
 — *num proveniat ex gastricis, an verò ex vasis brevibus.* 52  
 — *scabiosum sanguini non communicatur.* 254  
 — *ventriculi ex quibus.* 463  
 — *cur potius deponatur in ventriculo, quàm aliis nostri corporis partibus.* 463  
 — *ventriculi provenit ex sanguine: qualis igitur est hujus constitutio, talis erit & illius.* 464  
 — *acredo unde.* 466  
 — *ventriculo suppeditant vasa gastrica, non brevissima.* 464  
 — *quomodo temperatur spiritalibus.* 344, 466  
*Ferrum volatile est in sanguine & corpore nostro.* 123  
*Fibrillarum tremor an non spiritibus eas cingentibus commu-*

*nicetur, & sic actio pereat, priusquam ad cerebrum perveniat.* 410  
*Fibrosi contextus usus secundarius, per quem ureteres excurrunt.* 496  
*Filamenta nervorum non esse cava.*  
 pag. 292  
*Fixa & volatilia quotupliciter sint intelligenda.* 121  
 — *quenam sint dicenda.* 124  
 — *quæ sunt in igne, non sunt fixa in aëre.* 125  
 — *quæ sunt in aëre, non sunt fixa in igne.* ibid.  
 — *quæ sunt in aëre, non sunt fixa in nostro corpore.* ibid.  
*Flavido sanguinis non indicat statim bilem.* 143  
*Flavescentes particule bilis quid & unde.* 478  
*Flavedine homines tingit ille humor flavus pancreaticus.*  
 pag. 485  
 — *quibus ille humor pancreaticus non excernitur per pancreas, illis urina flavedine est tincta & crassa.* ibid.  
*Flava cur omnia objecta appareant in ictero morbo.* 431  
*Fluidi natura.* 108  
 — *motus differentia inter muscolum contractum & non contractum.* 331  
*Fluxus lochiorum.* 548  
 — *non nimis subito est sistendus.*  
 pag. 549  
*Foco assidentes cur in somnum labimur.* 130, 310  
*Folia ab arboribus decidere non facit frigus.* 223  
*Folles, quibus Veteres volebant curare astrictionem alvi.* 72  
*Fentium origo.* 213  
 — *vera causa.* 214  
*Fonticuli, quid inde.* 244  
*Foramina in hepate an dentur, per quæ sanguis eat ex arteriis in venas.* 210  
 — *ossum pro vasis, quomodo fuerunt facta.* 157



- Fotus quid.* 18  
 — *partium circumjacentium Ve-*  
*teribus ignotus.* ibid.  
*Foveæ cranii quomodo fuerunt fa-*  
*ctæ.* 157  
*Formator verus, & generator, est spi-*  
*ritus seminis masculini.* 512  
 — *non statim & in momento inficit*  
*humores, in uteri substantia*  
*circulantes.* ibid.  
*Fetoris oris secunda causa.* 71  
 — *est causa ulcus pulmonum.* 187  
*Fetus vivi distinctio a mola.* 530  
 — *an vivat vitam propriam, an*  
*verò cum matre communem.*  
*pag.* 531  
 — *an fermentationes sanguinis*  
*& motus in fetu ipsi sint pro-*  
*priæ.* 532  
 — *an vita mentis sit propria, an*  
*verò communis.* ibid.  
 — *quo tempore animæ uniat.*  
*pag.* 532  
 — *an nutriatur per os, nec ne.*  
*pag.* 534  
 — *non nutritur sanguine, sed*  
*chylo.* 518  
 — *an mixxit per urachum.* 534  
 — *an in utero materno respiret.*  
*ibid.*  
 — *vagitus, quid tenendum.* 535  
 — *membranæ, quid inde.* 536  
 — *ambientes humores an nu-*  
*triant.* 537  
 — *cur ei imprimatur figura rei*  
*tangentis, si mater gravida*  
*exterrefacta ab aliqua re*  
*tantum tangit partem sui cor-*  
*poris, & quidem illi parti*  
*fetus, quæ respondet præci-*  
*sè parti matris tactæ.* 541  
 — *odium circa illas res, quæ ma-*  
*ter odio habuerit, unde.* 542,  
 543  
 — *an philosopho liceat ad poten-*  
*tiam Dei quandoque recurre-*  
*re.* 543  
 — *mori figura ei impressa, cur il-*  
*la eodem tempore florescat,*  
*cum morus florescit.* ibid.  
 — *galea & vitta quid.* 548  
 — *caput primum in lucem prodit*  
*naturaliter.* ibid.  
 — *quandoq; prodit totaliter mem-*  
*branis tectus.* ibid.  
*Fragilitas dentium unde.* 10  
*Fragilium corporum natura.* ibid.  
*Frigus leve primâ horâ post pastum*  
*unde, & cur etiam sæpe tunc*  
*in somnum labamur.* 165  
 — *externum quomodo possit intro-*  
*ducere sphacelum.* 206  
 — *quid.* 455  
*Frigoris natura.* 108  
*Frigus folia ab arboribus decidere*  
*non facit.* 223  
*Frigore quomodo partes rubeant.*  
*pag.* 207  
 — *quomodo partes emori dicantur.*  
 208  
*Frontales & raninæ venæ non sunt*  
*secundæ.* 239  
*Fulmen quando comburat objecta.*  
*pag.* 296  
*Functiones cur in febris lædan-*  
*tur.* 167
- G.
- G** *Alea & vitta fetuum quid.* 548  
**G** *Galenici Medici ignorantia in*  
*multis, & solum Medici de*  
*natura, id est, de nihilo.* 126  
*Gangræna quid.* 205  
*Gastrica arteria, quid inde.* 462  
 — *quales particule ex iis exeunt*  
*in ventriculi cavitatem.* 463  
 — *vasa fermentum ventriculo sup-*  
*peditant, non brevia.* 464  
*Generatio quid.* 163  
*Generationsi partium inservientium*  
*anatomica constitutio.* 501  
 — *inservientes partes mulierum.*  
*pag.* 508  
 — *quænam ætas utriusque sexûs*  
*ad eam sit apta.* 510  
 — *historia Harvei.* 511  
 — *in ea non opus est, ut eodem*  
*tempore utriusq; semina con-*  
*currant.* ibid.  
 — *an ad eam semen femininum,*  
*vel ovum necessario requiritur.*



tur. 512  
 — quid ad eam parentes confe-  
 rant. 533  
 — in primordio ejus circulationis  
 sanguinis principium. 526  
 — in primordiis quomodo partes  
 accrescant, determinari non  
 licet. 539  
 Generator & formator verus est spi-  
 ritus seminis masculini. 512  
 — non statim & in momento infi-  
 cit humores in uteri substan-  
 tia circulantes. ibid.  
 Gestationis signum ab fluxu menstru-  
 impedito. 521  
 Gingivæ an a calce dentium corro-  
 duntur. 13  
 — cur maximè rubescunt. 148  
 — hæmorrhagiæ, earum causæ va-  
 riæ. 14  
 — earum substantia qualisnam sit.  
 pag. 14  
 — hæmorrhagia an sit signum scor-  
 buti. ibid.  
 Gyri & anfractus cerebri unde. 280  
 Glandulæ parotidis situs, & usus.  
 pag. 6  
 Glandulosum cerebrum an sit. 281  
 Glandulæ numerosissimæ an inter ce-  
 rebri contextum glandulosum  
 & nervosum hæreant. 281  
 — pinealis debet esse exigua. 397  
 — contra hanc opinionem duæ ob-  
 jectiones. ibid.  
 — prioris refutatio. ibid.  
 — nervi omnes non pertingunt ad  
 superficiem cerebri ventricu-  
 lorum. 398  
 — nec res aliter se habere potest.  
 pag. 399  
 — ad eam nervos non pervenire.  
 ibid.  
 — situs ejus. 400  
 — duo ejus funiculi nervosi, qui-  
 bus tenetur suo in loco. ibid.  
 — hanc esse emundatorium excre-  
 mentorum multi objiciunt.  
 pag. 400  
 — responsio ad hanc quæstionem.  
 pag. 401  
 — in eâ quandoque reperitur la-

pis. ibid.  
 — an quò minor est, eò ingenium  
 est agilius, & promptius. ibid.  
 — figura ejus cur pinealis. 402  
 — in lethargo fuisse consumtam.  
 ibid.  
 — si esset consumta, quid fieret.  
 pag. 403  
 — vertici ejus vascula sanguife-  
 ra sunt inserta. ibid.  
 — vascula ejus quem habeant  
 usum. ibid.  
 — est alia difficultas, quo pacto hæc  
 debeant conciliari, nervos  
 agere versùs superficiem glân-  
 dulæ, & glandulam agere  
 versùs nervos. 407  
 — nervos eam respicere proba-  
 tur. ibid.  
 — quo pacto actiones nervorum  
 ad eam ferantur, cum fibril-  
 læ transversæ hæc impedire  
 videntur. 409  
 — quomodo ad eam adverso flu-  
 mine spiritus actio nervis  
 impressa ire possit. 410  
 Globulus si teneatur inter duos di-  
 gitos decussatos, cur animæ  
 duplex representetur. 461  
 — plumbeis & mercurio uteban-  
 tur Medici in alvo astricta.  
 pag. 72  
 Gluten quid. 152  
 Gorgonius, & alii spiritus lapides  
 producunt. 13  
 Gonorrhœa, cur in ea semen ma-  
 sculinum non impetuosè pro-  
 filiat in congressu. 541  
 Gravitas quid. 456  
 Gravedo capitis. 296  
 Graviditatem an possunt uromantæ  
 videre ex urina. 513  
 — durante, an sanguis menstruus  
 possit fluere. 522  
 Gravidis num purgantia & menses  
 moventia sint exhibenda.  
 pag. 540  
 — mater exterrefacta ab aliquâ  
 re, cur si tantum tangit par-  
 tem sui corporis, fetui im-  
 primitur figura rei tangen-  
 tis,



- tis, & quidem illi parti fetus, quæ respondet præcisè parti matris tactæ. 541  
 — philosopho an liceat ad potentiam Dei quandoque recurrere. 543  
 — mori cur illa figura fetui impressa eodem tempore florescat. ibid.  
 — cur quæ odio habuit mater, infans postea odio quoque persequitur. 542, 543  
 — cur in iis urina & alvus suppressa. 545  
 — unde deliquium animi. ibid.  
 Gustus, quid inde. 450  
 — experimentum de tabaci gustu. 453  
 — diversitas unde. 450  
 — cur quod uni gratum, alteri minus gratum sapiat. 448  
 — cur quandoque omnia sapiant amara, aut insipida. 451  
 — de insipidis quid tenendum. pag. 452  
 — ideæ ejus confusæ. ibid.  
 — assumta eadem cur quandoque omnibus non sunt grata. ibid.  
 Gutta serena, seu amaurosis. 434  
 Gutte omnes sanguinis non feruntur per omnes partes corporis. 201  
 Guttas sanguinis inæqualiter mixtas nemo potest distinguere. 140  
 — malè mixtæ a materiâ peregrinâ non sunt etiam æqualiter malè mixtæ. 141

## H.

- H** Arvei generationis historia. pag. 511  
 Hæmorrhagiæ gingivarum causæ variæ. 14  
 — an signum sit scorbuti. ibid.  
 — ex nimio spiritûs vini potu. 344  
 Hæmorrhoides quid inde. 488  
 Hereditarii morbi unde. 545  
 Hectici cur febriculam sentiant secundâ, aut tertiâ post pastum

- horâ. 165  
 Hemiplegia quid. 306  
 Hepar non potest sanguificationis organum dici. 86  
 — materia ejus quid. 477  
 — qualis est in embryone. ibid.  
 — ortus. ibid.  
 — est parenchyma. 477  
 — usus. 478, 481  
 — cur in eo potius bilis, quam aliis partibus separetur. 480  
 — foramina an dentur, per quæ sanguis ex arteriis eat in venas. 210  
 Herniosi cur steriles, & etiam semen aquosum cur emittant. 507  
 Herpes quid. 255  
 Hydrops pectoris unde. 175  
 — quomodo curari debet, & curationis difficultas. ibid.  
 — in iis non deponitur pura aqua. 176  
 Hydropici non sunt multi sani, quamquam habent multa vascula lymphatica rupta. 176  
 Hydropem quænam requirantur necessariò. 176  
 — cur ex diutino potu spiritûs vini in eum incidunt. 344  
 — quid inde. 177  
 — ex nimia venæ sectione. 178  
 — varia ejus species. 179  
 — anasarca. ibid.  
 — cachexia. ibid.  
 Hypogastricorum vasorum concursus cum mammariis. 509  
 Hæmoptysis quid. 195  
 — ex usu spiritûs vini. 45  
 — distinguitur a vomitu sanguinis. 195  
 — vasa qua ratione aperiantur. pag. 196  
 — cur in cavitatibus facilius rum-pantur. ibid.  
 Homo adultus, non infans, prius consideratur, cujus structura vocatur automa. 3  
 Homines voraces unde. 16  
 — jejuni cur saliva est magis efficax. 8  
 Homo quando dicitur mori. 169



Homo dormiens cur sit ponderosior vigilante. 212	— cur in eo urina flava. 487
Homines musicæ imperiti cur minùs delectentur. 446	— idearum distinctio in confusas & distinctas. 384
— cur in certo morbo crescant. pag. 158	— in tactu ideæ sunt confusæ & distinctæ. 385
Hominum disparitas in purgando. pag. 491	— ex certo motu certa sequitur idea in mente. 379
Horologio corpus humanum comparatur. 4	— confusionis vox quid denotat. pag. 385
Horror, quid & unde. 371	Jejunium, cur in eo fames oriatur. pag. 467
Humanum corpus non vivit, quatenus animæ rationali est conjunctum. 2	Jejuni homines saliva cur magis efficax. 8
— quid sit. ibid.	Ignem cur quædam animalia videntur circa oculos gerere. 427
Humidum & calidum cordis innatum. 107	— cur videamus in lignis putrefactis & squammis piscium. ibid.
— primigenium quid. 42, 530	— cur ex ictu oculorum ignis ex eodem videatur resilire. 431
Humor in coronariis contentus cur sit ferventissimus. 109	— quid sit. 376
— ex coronariis quo pacto possit dici ingredi substantiam cordis eo ipso momento, quo cor movetur. 110	Imaginatio quid. 414
— in spasmo eorum fluxus. 337	Imagines cur queamus rectas concipere, cum inversæ depingantur in oculi fundo. 425
Humor serosus quomodo insensibiliter discutiatur in ventriculis reperiendus. 296, 301	— binæ quomodo uniantur priusquam ad sensorium veniunt. ibid.
Humores alii cum spiritibus an separentur intra cerebrum. pag. 295	— in luscis quomodo uniri queant. pag. 429
Humiditas quid. 457	Imaginatio matris quid faciat ad sexuum differentiam. 510
Humores & spiritus in inspiratione quomodo fluant ex diaphragmate in abdominis musculos, & vice versâ. 354	Inedia, quid inde. 466
Humores fetuum ambientes an nutriant. 537	— virginis eâ patientis historia. pag. 160
Humidi natura. 42	— longa quid. 47
	Incubus unde, & quid inde. 363, 516
I.	Infantes cur rarissimè vermibus vexentur. 62
I Chorosa materia quid. 204	— cur largiùs crescant, quàm senes. 156
I Icterus morbus, cur in eo omnia objecta flava appareant. 431	— ossa cur in eo crescant, & non in adultis & senibus. 157
— quid inde, & cur primò appareat in albo oculorum. 486	— cur crescant citiùs adultis. pag. 549
— niger unde. ibid.	— cur liquida potiùs exhibenda. ibid.
— non a bile, sed ab hoc humore flavo pancreatico oriri prohibatur. ibid.	— cur in eo animæ sunt hospites & peregrinæ. 550
	— memoria cur major. ibid.
	— cur



— cur in eo semen prolificum non producitur.	518
— cur sopiuntur cunas agitan- do.	313
— an lac ex mammis sugant. pag.	318
Inflammatiō, quid inde.	196, 202
— signa & phænomena ejus.	198
— rubor unde & quid.	ibid.
— dolor pulsatilis unde.	199
— in eâ pulsus est insolitus.	ibid.
— febricula ejus.	200
Infundibulum quid.	295
Ingenii cur unus plus dicitur habe- re, quàm alter.	381
— an eò est agilius & promptius, quò glandula pinealis est mi- nor.	401
Inosculationes vasorum, quid inde. pag.	144
Iris artificialis quomodo parari queat.	436
Insectorum agmen cur quandoque videatur obvolitare ante ocu- los nostros.	430
Insensibilis transpiratio, quid inde. pag.	211
— eam dari a posteriori quoque probat.	212
— varii morbi hoc docent.	ibid.
— in eâ quænam partes possunt dici pati detrimentum.	ibid.
— ea impedita num producat e- phemeram.	ibid.
Inquietudo unde.	298
Insipida, quid de iis tenendum.	452
— an aqua sit habenda.	ibid.
— cur quandoque omnia sapiant. pag.	451
Inspiratione quomodo spiritus & humores fluant ex diaphrag- mate in abdominis musculos, & vice versâ.	354
Intestinum duodenum, quid inde.	53
— anatome eorum.	ibid.
— bilem illam irritare probatur. pag.	57
— calculi.	58
— vermes.	59
Intemperies acida ventriculi.	465
— peccantis signa sunt ructus.	48

Intumescencia & abscessus pancrea- tis.	485
Judicii studia an sint memoriæ stu- diis præferenda.	420
— quid.	382
— voluntas quid.	ibid.
— quid inde.	ibid.
— in eo est error.	320
Jusculum cur paullo post assumtum purgans assumatur.	493
Juvenes an non nova Luna purgat. pag.	518

## L.

<b>L</b> abia cur ab aceto albescunt & dentes stupent.	348, 453
— cur in vomitu contremiscant. pag.	373, 471
— cur maximè rubescant.	148
— cur contremiscant ubi vomitus instat.	373, 471
— & faciei pallor in animi deli- quio unde.	301
Lac an semper coagulet in ventricu- lo.	38
— coagulatio ejus an sit noxia. ibid.	
— coagulationum differentiæ.	39
— optimè nutrit.	147
— serum ejus cur diureticum.	495
— cur post factum conceptum tam copiosè ad mammas derive- tur.	262, 524
— in mammis repertum an sit in- dubitatum signum amissæ vir- ginitatis.	262, 524
— cur post partum tam copiosè in mammis reperiatur.	525
— virginis.	85
— num ex sanguine, an verò ex chylo gignatur.	265
— quomodo in mammis separe- tur.	ibid.
— cur ab aère intra viginti qua- tuor horas acescat.	268
— quænam producat incommoda. pag.	269
— variæ ejus coagulationes.	270
— ex quibus constat particulis. ibid.	



— *generantia & minuentia.* 271,  
272  
— *an infantes ex mammis su-*  
*gant.* 318  
*Lactantibus an menses subsistant.*  
*pag.* 272  
*Lactei tubuli mammarum.* 264  
*Lactea vasa dantur in intestinis*  
*crassis.* 67  
— *probatum experimento.* *ibid.*  
*Lacteorum adeps.* 86  
— *vasa, quid inde.* 80  
*Lacteis hiantibus intra intestina*  
*Loweri sententia.* 91  
— *in iis inquirendis quomodo an-*  
*tiquitas obcæcata fuit.* 81  
— *chylum ab intestinis recipere*  
*experimento probatur.* 81  
— *eorum distinctio a nervis &*  
*ductibus adiposis.* *ibid.*  
— *cursum per mesenterium.* *ibid.* 88  
— *quænam patiantur incommo-*  
*da.* *ibid.*  
— *eorum obstructionum causæ va-*  
*riæ.* 84  
— *peculiaris an dentur ad mam-*  
*mas tendentia.* 144  
*Lacrymas cur oculi fundant ex aspe-*  
*ctu allii.* 438  
*Languor corporis in morbis arden-*  
*tibus, ubi sat spiritus sunt.*  
*pag.* 326  
*Lapidum productio quibus fiat.* 13  
*Lapidis prunellæ compositio, quid*  
*inde.* 225  
— *errores deteguntur Pharmaco-*  
*pæorum circa hanc compositi-*  
*tionem.* *ibid.*  
*Lapidis causa est coagulatio.* 58  
— *philosophorum ex sale excre-*  
*mentorum.* 71  
— *ex sterquilinio.* *ibid.*  
— *in glandula pineali repertus.*  
*pag.* 401  
— *in vesicula fellea generatio.*  
*pag.* 481  
*Lassitudinem cur aliqui, postquam de*  
*lecto surrexerint, per me-*  
*diam horam sentiunt.* 312  
*Latex nervosus unde.* 506  
— *hic latex semini admiscetur, ad*

*ejusque legitimum confectio-*  
*nem non parum tribuit.* *ibid.*  
— *hic latex dat fecunditatem se-*  
*mini.* *ibid.*  
*Latibula febrium tempus requirunt*  
*suaurationis.* 166  
— *per duos, aut tres dies hæ-*  
*reant.* *ibid.*  
*Laxantia, quid inde.* 66  
*Lepra quid.* 252  
*Levitas quid.* 457  
*Lectum an liceat ire statim post præ-*  
*dium.* 40  
— *an liceat statim ire post cæ-*  
*nam.* 40  
*Lethargicis & apoplecticis, cur pe-*  
*reat memoria.* 418  
*Leewater unde.* 290  
*Leucophlegmatia.* 172  
*Lienis consideratio.* 473, 474  
— *ejus constructio.* 474  
— *in thorace repertus.* 96  
— *usus.* 474  
— *usus secundarius.* 475  
— *in eo non fit coctio, uti multi pu-*  
*tarunt.* 476  
*Liberi tempore sanguinis menstrui*  
*fluxus concepti an sint malè*  
*dispositi, & citò moriantur.*  
*pag.* 519  
*Ligaturæ quomodo prosint in mor-*  
*bis soporosis.* 459  
*Ligno in putrefacto cur lumen &*  
*ignem videamus.* 427  
*Ligna viridia cur primò tardè, post-*  
*modum vehementer ardeant.*  
*pag.* 201  
*Linteaminum vestigia quomodo pos-*  
*sint fieri ab acredine.* 224  
*Liquida cur potius exhibenda in-*  
*fantibus.* 549  
*Liquorum turbatio quid.* 163  
*Liquor nervosus in vulneribus ar-*  
*ticularum repertus.* 290  
*Livor urde.* 276  
— *partium ex ictu, vel lapsu.*  
*pag.* 148  
*Lymphæ & seri separatio & excre-*  
*tio.* 6  
— *quibus vasis defertur in glan-*  
*dulas.* *ibid.*



- & quid sit. *ibid.*  
*Lymphaticorum vasculorum ruptio.*  
   *pag.* 175  
 — *quomodo rumpantur.* *ibid.*  
 — *vasa conspicua in pulmonibus.*  
   *pag.* 180  
 — *vasis multiplicibus pertundi*  
   *ductum thoracicum.* 90  
 — *vasorum usus.* 180  
 — *vascula rupta multi sani pos-*  
   *sunt habere, tamen non sunt*  
   *hydropici.* 176  
 — *vasa varia.* 180  
 — *vasa mammarum.* 264  
 — *vasa ureterum.* 497  
*Lypothimia quid.* 303  
*Loborum in pulmonibus divisio.* 182  
*Lochiorum fluxus unde.* 548  
 — *non nimis subito est sistendus.*  
   *pag.* 549  
*Loqui per nasum, quid ibi fit.* 301  
*Loquela, ejusque gradus.* 355  
 — *cur in ægris difficilior.* 356  
 — *docet pulmones non esse activa*  
   *respirationis instrumenta.*  
   *ibid.*  
 — *diversitas.* 351, 360  
*Loquens puer sine lingua.* 357  
*Loquentem tacite, quomodo possibile*  
   *sit, quòd aliquis possit intelli-*  
   *gere.* *ibid.*  
*Lumborum de dolore cur ægri præ-*  
   *cipue conquerantur.* 459  
*Lumen in lignis putrefactis & squa-*  
   *mis piscium unde.* 427  
*Luna nova an non juvenas, vetus*  
   *vetulas purgat.* 518  
*Lusci, quomodo in iis imagines uni-*  
   *ri queant.* 429  
 — *cur non videant singula dupli-*  
   *cia.* 346  
*Lux an sit substantia, nec ne.* 436
- M.
- M** *Achina quid.* 102  
*Maculae quid in scorbuticis.*  
   *pag.* 15, 253  
 — *lividae corporis.* *ibid.*  
 — & *pustulae cur magis appa-*  
   *reant in extremitatibus, quàm*  
   *aliis corporis partibus.* 254  
 — *a saliva in lapidem proje-*  
   *cta.* 9  
 — *in speculo unde.* 519  
*Macilenti cur sint voraces, & pin-*  
   *gues contra.* 159  
 — *cur sint senes.* 551  
*Magnes si inungatur oleo, aut pin-*  
   *guedine cur ferrum non tra-*  
   *hat.* 47  
 — *emplastrum ejus.* *ibid.*  
*Malae cur rubescant.* 148  
*Mammarum substantia num sit glã-*  
   *dulosa.* 261  
 — *eam glandulosam esse proba-*  
   *tur.* *ibid.*  
 — *cur post partum lac copiosum in*  
   *iis reperitur.* 525  
 — *lac an sit nota virginitatis a-*  
   *missae.* 262  
 — *cum utero sympathia.* 263  
 — *lac cur post matrimonium co-*  
   *piosum ad eas feratur.* 262,  
   324  
 — *num unus affectus possit dici*  
   *causa alterius.* 263  
 — *nervi.* 264  
 — *tubuli lactei.* *ibid.*  
 — *infantes an lac ex iis sugant.*  
   *pag.* 318  
 — *vasa lymphatica.* 264  
 — *cur debeant statuto tempore*  
   *emulgeri.* *ibid.*  
 — *quomodo lac in iis separetur.* 265  
 — *cur non ita reperiuntur in ma-*  
   *ribus, ut in femellis.* *ibid.*  
 — *lac in iis repertum an sit indu-*  
   *bitatum signum amissae vir-*  
   *ginitatis.* 524  
 — *cur majores sunt in femellis,*  
   *quàm in maribus.* 266  
 — *cur dispareant in vetulis.* 267  
 — *scyrrhus & cancer.* 269  
 — *tumores.* 270  
*Mammarium vasorum concursus*  
   *cum hypogastricis.* 509  
 — *inosculationes cum epigastricis*  
   *an dentur.* 144  
*Manus dextra cur major sinistra.*  
   *pag.* 304  
 — & *facies cur hieme magis con-*  
   *sa.*



taminetur, quàm æstate. 206  
**Marasmus** cur sequi potest ex particula solida in pulmones delapsa. 160  
**Masculini & feminini sexûs differentia.** 509  
 — unde illa dependeat. ibid.  
 — quid ad eam faciat matris imaginatio. 510  
 — seminis spiritus est verus formator & generator. 512  
 — non statim & in momento inficit humores in uteri substantia circulantes. ibid.  
 — seminis iter ad testes muliebres, & feminini seminis, seu ovi muliebris ad uterum. 513  
**Masticationis usus.** 5  
 — quid in ea consideranda. 6  
**Masticati transitus per œsophagû.** 15  
**Materia primi elementi est causa concoctionis in ventriculo.** 24  
 — consideratio ejus. ibid.  
 — origo. ibid.  
 — vis. 25  
 — quo pacto confert ad concoctionem. ibid.  
 — copia & diversitas in corde existens. 100  
 — natura & vis. 25  
 — quo pacto potest juvare ad fermentationem. 100  
 — copia quomodo in medio sanguinis fermentationi expositi congregatur. 101  
 — hoc illustratur exemplo petito ab igne. ibid.  
 — ejus effectus in chylo. ibid.  
 — motus & creatio nova non fit in universo, nec annihilatio eorundem. 293  
 — peregrina quo pacto sanguini admisceatur. 140, 167  
 — sanguini admixta, non reddit omnes guttas æqualiter mixtas. 141  
**Matris imaginatio quid faciat ad sexuum differentiam.** 510  
 — conatus quid in partu conferant. 547  
 — gravida exterræ facta, dum tan-

git partem sui corporis, fetui imprimatur figura rei tangentis, & quidem illi parti fetûs, quæ respondet præcisè parti matris tactæ. 541  
 — cur illa, quæ odio habuerit, sæpe eadem odio habeat infans. 542, 543  
**Medica studia vera.** 420  
**Medici Galenici ignorantia in multis, solum Medici naturæ, id est, de nihilo.** 126  
**Meconium quid.** 537  
**Medicamentum universale, curans omnes morbos an detur.** 132  
 — ejus rei impossibilitas. ibid.  
 — responsio ad omnes difficultates. ibid.  
 — objectio alia & ejus solutio. 133  
 — conclusio omnium objectionum. ibid.  
 — universale dari posse. ibid.  
 — vis & potentia in quo consistat. pag. 132  
 — quænam est differentia inter ea, quæ cruda in sanguinem mittuntur, vel quæ prius concoctionem ventriculi sunt passa. 253  
 — ventriculo applicanda cur potius dorso, quàm regioni epigastricæ sunt applicanda. 51  
 — sarcotica. 275  
 — vermes necantia. 63  
 — memoriam confortantia. 424  
**Medulla nervorum quid.** 281  
 — spinalis nihil aliud est, quàm congeries filamentorum, ex quibus fiunt nervi. 295  
**Melck op Wiin is veniin:**  
**En Wiin op melck is goet voor elk,**  
**an verum sit.** 38  
**Membranosas partes habere musculos.** 372  
 — vulnera earum sunt lethalia & curatu difficilia. 46  
**Membrorum omnium rudimenta an jaceant intra semen** 514  
**Membrorum ex amputatione dysenteria.** 243  
 — atrophia unde. 159



- Memoria & ejus distinctio.* 416  
 — *nulla adscribi potest Deo. ibid.*  
 — *clarius describitur & explicatur.* 417  
 — *cur pereat apoplecticis & lethargicis.* 418  
 — *cur ex morbo omnia obliviscantur.* 419  
 — *cur pereat in ebrietate.* 343  
 — *quomodo sit in nobis quandoque merè automatica.* 419  
 — *in brutis mechanica.* 420  
 — *morbis est obnoxia.* ibid.  
 — *studia an sint judicii studiis præferenda.* ibid.  
 — *conatus in quo consistat.* ibid.  
 — *comparatio instituitur inter fides metallicas, & fibras cerebri.* 421  
 — *triplex divisio.* ibid.  
 — *usus & præstantia.* ibid.  
 — *prima species.* 422  
 — *secunda.* ibid.  
 — *tertia.* ibid.  
 — *quarta.* 423  
 — *num medicamentis possimus succurrere.* ibid.  
 — *artificialis, quid inde.* ibid.  
 — *artificialis an non destruat naturalem.* ibid.  
 — *medicamenta confortätia.* 424  
 — *infantum cur major.* 550  
*Membranae fetus includentes, quid inde.* 536  
*Mens inter homines æqualiter est distributa.* 381  
 — *cum corpore conjunctio.* 386  
 — *proprie loquendo non producit motum, sed facit tantum determinationem.* 391  
 — *cur non potest esse unita glandulae cuidam plexus choroidei, est objectio prima.* 406  
 — *plexus ille glandulam cingens an non impediret determinationes & radiationes spirituum; est objectio altera.* ibid.  
 — *ad ejus imperia distribuenda an Deus voluerit spiritibus uti.* 394  
*Mentes angelicæ quomodo conjungantur cum corporibus.* 404  
 — *idea ejus certa quomodo ex certo motu sequatur.* 379  
 — *Deum, & Angelos, quomodo peripatetici concipiebant, repletivè esse in loco.* 405  
 — *vita an fetus sit propria, an verò communis.* 531  
 — *imperio ejus quædam sunt in visu, quæ subjacent indirectè & mediata, & directè & immediatè.* 428  
*Meninges cerebri duæ.* 280  
*Menstrua & eorundem causa.* 516  
 — *cur non patiantur femine omnes uno tempore hunc fluxum, sed hæc hoc, aliæ alio die.* 517  
 — *cur viragines & viri vix hunc patiantur.* ibid.  
 — *tempus hujus fluxus, & ætas sunt admodum incerta.* ibid.  
 — *cur quæ nimis citò menstruantur, citò moriuntur.* 518  
 — *sanguis ille menstruus, si nimis diu intus detineatur, quænam mala producere possit.* 522  
 — *sanguis ejus an possit fluere durante graviditate.* 522  
 — *an possit dici indicium fecunditatis.* 518, 520  
 — *cur non amplius fluant in mulieribus decrepitæ ætatis.* pag. 518  
 — *hujus fluxus quantitas.* 519  
 — *cur dicatur fluxus menstruus, & an non nova luna juvenas, & vetus vetulas purgat.* 518  
 — *hujus fluxus qualitas.* 519  
 — *& an mulieres hunc patientes maculam speculo inferre queant.* ibid.  
 — *an liberi, tunc temporis concepti, sint malè dispositi & citò moriantur.* ibid.  
 — *obsonia non ferunt hujus sanguinis mensuræ præsentiam.* pag. 520  
 — do-



— dolores unde tempore fluxus menstrui. ibid.	— acuti cur citius communice- tur, quàm chronici. ibid.
— ab hoc fluxu femellæ calculum instituant suæ gestationis . pag. 521	— in eum si spiritus vini amato- res incidant cur difficilè cu- rantur. 45
— amatoria filtra ex illo. 520	— venereus quo pacto possit com- municari. 219
Menses moventia & purgantia num gravidis sint exhibenda. 540	— endemii cur difficulter curen- tur. 220
— an in lactantibus subsistant . pag. 272	— ardentibus cur corpus lan- gueat. 326
— in ejus suppressione quænam vena secanda. 238	— in eundem morbum cur homi- nes certis anni temporibus cadant. 221
Mercurius vivus, quâdiu est vivus, non est venenum. 72	— omnia oblivisci in eo. 419
— eo utuntur Medici in alvo astri- cta & miserere mei. ibid.	— sporadici & epidemici num or- tum ducunt a vaporibus, an verò ab æthere ad nos trans- misso ab aliquo certo sidere . pag. 222
Meretrices cur non, aut rarò conci- pant. 512	— cur autumno in eos magis ca- dant homines, quàm aliis temporibus. 223
Mesenterium, quid inde. 487	— nimio appetitu aliquando cu- rantur. 469
— duplicitas & triplicitas ejus . ibid.	— certus cur possit homines elon- gare. 158, 231
— constructio. ibid.	— organici & temperiei quid. 282
— in eo fit publica quædam actio. pag. 488	— hereditarii unde. 545
Meseraica vasa. ibid.	Morbilli & variolæ: cur Galli, Itali, & Hispani rarò illis vexan- tur. 546
Meseraicarum arteriarum functio. ibid.	Morbi acuti, cur in iis totum corpus sentitur dolere. 459
Metallicum folium ex quibus com- ponitur. 519	— cur quandoque nimio curantur appetitu. 469
Metallorum præcipitationes variæ. pag. 272	— cur præcipuè conquerantur de dolore lumborum. 459
Metalla omnia non continent sal al- kalicum. 30	— veneris cur magis ingravescât calore stragulorum. ibid.
— generatio. 13	— in soporosis quomodo ligaturæ profint. 459
Methodus, quæ in hoc opere obser- vanda. 3	— cur in eos homines conjiciat tri- ticum crudum assumptum. 470
— Cartesii principiorum cur non imitati sunt. ibid.	— omnes an solo diaphoretico cu- rari possunt. 490
Molæ a fetu vivo distinctio. 530	— ardentes, quid in iis valeat usus nitri acido spiritu im- pregnati. 225
Mollès particulæ non facilè inflam- mantur. 203	Morbilli, & variolæ. 546
Mollia, an dura sunt potiùs assumen- da. 37	Moribundorum oculi incipiunt esse ob-
Mollities quid. 456	
Molares dentes cur majores habeant vires, quàm incisores. 349	
Morbus quando in praxi, & quan- do symptoma aggrediendum. pag. 202	
— chronici quo pacto contagiosi di- cantur. 219	



- obscuri. 434  
 Mortui an possint reviviscere. 303  
 Mori figura fetui impressa, cur illa  
 eodem tempore, quo morus,  
 florescat. 343  
 — philosopho an liceat quandoque  
 ad Dei potentiam recurrere.  
 ibid.  
 Mors quid. 552  
 — homo quando dicitur mori, &  
 corpus. 169  
 Motus, aut materiae creatio nova  
 non fit in universo, nec an-  
 nihilatio eorundem. 293  
 — fluidi & musculorum quænam  
 differentia. 331  
 — in omni debet esse circulus.  
 pag. 317  
 — telluris circa solem demonstra-  
 tur. 222  
 — quid inde. 326  
 — instrumenta sunt nervi. ibid.  
 — ad eum spiritus requiruntur. ib.  
 — quomodo ex spirituum deter-  
 minatione sequatur. 327  
 — cur in eo spiritus aliquandiu  
 debent in musculis manere.  
 pag. 329  
 — fermentationes sanguinis in  
 fetu an ipsi sint propriae. 532  
 — momentaneum quomodo pos-  
 sunt facere hi spiritus, cum  
 nonnisi pauci ferantur ad  
 partem. 329  
 — duplex in corpore spherico. 436  
 — quatuor genera in corpore no-  
 stro. 354  
 — cur certo motu sequatur certa  
 idea in mente. 379  
 — arbitrarius quid. 391  
 — non producit mens propria lo-  
 quendo, sed facit tantum de-  
 terminationem. ibid.  
 — cerebri cur non sentimus. 460  
 Mucus narium num proveniat ex ce-  
 rebro per infundibulum ad  
 choanam & glandulas pitui-  
 tarias. 298  
 — quid inde. 448  
 — venit ex proximis vasis nasi, &  
 ex osse spongioso. 299  
 — an non talis est in sanguine,  
 qualis excernitur. 121, 299  
 — quomodo ab aëre coaguletur.  
 pag. 120, 299  
 — cur ille magis tenuis hieme ex  
 naribus existat. 300  
 — narium coagulatio. 120  
 Mucro cordis, quo tempore in ejus  
 pulsu accedat ad basim. 111  
 — vulgi eâ de re sententia. ibid.  
 — objectio. 112  
 Murmur auditus unde. 441, 442  
 — auris quid. ibid. 442  
 — maris quid. ibid.  
 Musica, quid inde. 443  
 — homines imperiti cur eâ minus  
 delectentur. 446  
 — auditâ eâ quidam canes ulu-  
 lant. ibid.  
 Musculorum substantia quænam sit.  
 pag. 153  
 — latifundia spiritus soli non  
 possunt replere. 327  
 — repletio debet fieri subitanea,  
 requiruntur itaque spiritus.  
 ibid.  
 — sphincter ductus cystici. 482  
 — quomodo ex spirituum deter-  
 minatione sequatur motus.  
 pag. 327  
 — repletionem spiritus non debent  
 avolare. ibid.  
 Motus eorum cur possit esse momen-  
 taneus. 328  
 — motus quomodo spiritus in eo  
 possint in momento ad par-  
 tem movendam ire. ibid.  
 — motus momentaneus. ibid.  
 — motus Willisii sententia. 329  
 — cur spiritus aliquandiu debent  
 in musculis manere. ibid.  
 — quomodo talis explosio concipi  
 possit ex fermentatione a spi-  
 ritibus cum humoribus arte-  
 riosis introducta. ibid.  
 — Stenonis examinatur opinio.  
 pag. 330  
 — quænam sit differentia motus  
 fluidi intra muscolum con-  
 tractum & non contractum.  
 pag. 331  
 — quæ-



— *questio, cum semper spiritus influunt in partes, cur musculi semper quoque non moventur.* *ibid.*  
 — *antagonistæ quid.* **331**  
 — *tubulos dari intermedios inter musculum & ejus antagonistam.* *ibid.*  
 — *illi tubuli habent valvulas diversas.* *ibid.*  
 — *valvulæ illæ quomodo demonstrantur, cum anatomicus culter eas non detegat.* *ibid.*  
 — *valvularum in tubulis musculorum origo.* *ibid.*  
 — *valvulæ quomodo debuerunt esse sitæ.* 334  
 — *habere membranosas partes musculos.* 372  
 — *cur non in unū coalescant.* 539  
 — *abdemnis expirationis instrumenta sunt activa.* 354  
*Mustum, quid inde.* 293  
*Mutatio subita quot modis fieri potest.* 127  
*Muti causa.* 357  
 — *a nativitate.* 441  
*Myopia an queat curari medicamentis.* 432  
 — *cur longinqua videndo oculos comprimant.* *ibid.*

N.

**N**arium mucus, quid inde. 448  
 — *num proveniat ex cerebro per infundibulum ad choanam & glandulas pituitarias.* 298  
 — *venit ex proximis vasis nasi, & ex osse spongioso.* 299  
 — *an non talis est in sanguine, qualis excernitur.* 121, 299  
 — *quomodo ab aëre coaguletur.* *pag.* 120, 299  
 — *cur magis hieme ex naribus exstillat.* 300  
 — *per nasum loqui, quid inde, & rheumatici cur id faciunt.* *ibid.*  
*Narcotica quo pacto dolores sopiant.*

*pag.* 347  
*Natatio cur famem excitat.* 260  
*Nausea quid & inde* 470, 373  
 — *cur panis vix eam parit.* 374  
*Nautæ dolor naufragium patientis, an dolor sit propriè dicendus, nec ne.* 458  
 — *an queat vitam sustinere per aliquot dies solo tabaci usu.* *pag.* 467  
*Nervi mammarum.* 264  
 — *medulla nervorum quid.* 281  
 — *divisio eorum.* 287  
 — *duo genera.* *ibid.*  
 — *illi, qui non subjacent imperio mentis, num sūt inutiles.* 289  
 — *illorum usus, qui non subjacent imperio mentis.* *ibid.*  
 — *illi cur non inserviunt motui arbitrario, nec sensui.* 290  
 — *origo, seu principium ex spinali medulla.* 290, 295  
 — *constructio.* 291  
 — *perversa opinio Regii.* 292  
 — *filamenta non esse cava.* *ibid.*  
 — *num nutriant corporis partes.* *ibid.*  
 — *obstructo eo, atrophiam unde.* *ibid.*  
 — *respiratorii in apoplexiâ quodammodo sunt adhuc aperti.* *pag.* 305  
 — *cur phrenici præ aliis nervis sunt patentiores.* 306  
 — *respiratoriis obstructis quomodo possit oriri orthopnæa.* 325  
 — *renum, quid inde.* 494  
 — *spermaticus.* 505  
 — *& vasa quomodo perforarunt ossa.* 528  
 — *sunt motus instrumenta.* 326  
 — *num motus & sensus sunt iidem.* 374  
 — *omnes non pertingunt ad superficiem ventriculorum cerebri.* 398  
 — *nec res aliter se habere potest.* *pag.* 399  
 — *non pervenire ad glandulam pinealem.* *ibid.*  
 — *eos agere versus superficiem glan-*



- glandulae, & glandulam agere versus nervos, quae sibi opponi videntur, quo pacto haec conciliari debeant. 407
- respicere glandulam pinealem, probatur. ibid.
- eorum generatio. 408
- eorum actiones quo pacto ferantur ad glandulam, cum fibrillae transversae hoc impedire videntur. 409
- Nervosus liquor in vulneribus articulorum repertus unde. 290
- plexus abdominis, cujus rami alluunt partes generationi dicatas. 505
- plexus hic cur non spiritus subtiles, sed laticem nervosum contineat. 506
- plexus quid. 287
- latex unde. 506
- hic latex semini admiscetur, ad ejusque legitimam confectionem non parum tribuit. ibid.
- hic plexus obstructus sterilitatis est causa altera. ibid.
- hic latex dat fecunditatem semini. ibid.
- funiculi duo, quibus glandula pinealis tenetur suo in loco. pag. 399
- Nephriticus ille dolor immanis unde provenit, cum renes sunt tam obtusi sensus. 497
- usus clysterum in eo cur. 64
- Nephritidis doloris remissio. 497
- exacerbatio. ibid.
- Nigredo unde. 155
- Nitrosae particulae in aere dantur. pag. 189
- quomodo sanguini communicentur. ibid.
- Nitri usus, in morbis ardentibus acido spiritu impraegnati, quid valeat. 225
- cur minus scatet aer aestivus, quam hibernus. 228
- particulae eorum cur in aëris superioris regione tam copiosae non existant, quam circa nos; hinc illic loci homines anhelosi fiunt, & subito moriuntur. 227
- Nyctalopes, quid inde. 433
- octaves, quid inde. 238
- Nutritio, & chyli separatio a sanguine, quo pacto fiat 145
- quid inde. 146
- mechanicè fit. 102
- partim fit chylo. 147, 150
- fit quoque lacte. 147
- quo pacto fiat. 149
- quænam particulae ibi expellantur per poros arteriarum. pag. 150
- quænam particulae ad nutriendum sunt aptae, quænam non. ibid.
- fit chylo. ibid.
- ad eam ubinam illae manent, quae ineptae sunt. ibid.
- solidae partes an eam continuo egeant. 154, 156
- vera ejus causa. 150
- quo pacto in ea chylus possit nutrire tam multas & diversas partes. 151
- ejus reliquiae quò tendant. pag. 152
- cordis quomodo fiat. ibid.
- pulmonum quomodo fiat. 153
- partium nutriendarum substantia. ibid.
- an chylo, an verò sanguine rubicundo fiat. 144, 518
- est duplex. 267
- an fit venis. 153
- an plus fit arteriis, quam venis. 154
- an fit solis arteriis. 156
- cur in ea infantes largiùs crescunt, quam senes. ibid.
- corporum ex certo morbo unde. pag. 158
- an fiat per nervos. 292
- an fiat per os, nec ne. 534
- an fiat humoribus fetum ambientibus. 537
- nutrimento novo continuo non indigent partes solidae. 154



O.

**O**psonia non ferunt sanguinis  
menstrui presentiam. 520  
Obstructiones num. venæ-sectione  
queant tolli. 235  
Oblivisci omnia ex morbo unde  
pag. 419  
Occultas ad qualitates Veterum cor-  
di & arteriis insitas non licet  
refugere. 173  
Oculi cur intumescant spiritu ali-  
quandiu inhibito. 191  
— dicuntur fenestræ cogitatio-  
num. 424  
— eorum consideratio. 425  
— in fundo eorum cum inversæ  
depingantur imagines, cur  
eas queamus rectas concipe-  
re. ibid.  
— pupilla, ejusque mobilitas. ibid.  
— pupilla cur in infantibus mo-  
bilibior. 426  
— infantis proximè candela ap-  
posita cur dolorem creat. ibid.  
— cur, si subito ingredimur lo-  
cum obscurum, non videmus  
statim, sed paullo demum  
post. ibid.  
— cur, ex obscuro in locum lumi-  
nosum veniendo, statim non  
videamus. ibid.  
— postquam sunt clausi, & a sole  
aversi, aliquandiu tamen so-  
lem possumus videre. ibid.  
— clausis cur dormiamus. 314  
— vitro rubro munitus potest in-  
tueri solem. 426  
— idem fit, si sol inspiciatur per  
exiguum foramen chartæ im-  
pressum. ibid.  
— sol quoque inspicitur in urnâ  
aquæ plenâ. ibid.  
— visio an fiat emissionem, an verò  
receptionem radiorum. 427  
— cur quedam animalia viden-  
tur ignem circa oculos gere-  
re. ibid.  
— cur in putrefactis lignis &  
squammis piscium ignem vi-

demus. ibid.  
— cæcus quomodo tactu queat di-  
stinguere objecta. ibid.  
— ope visus quomodo distantia  
queat dignosci. ibid.  
— ex visu constat dari in corpore  
nostro actiones, quæ directè  
& immediatè subjacent im-  
perio mentis, & quæ indire-  
ctè & mediatè. 428  
— quomodo in luscis imagines  
uniri queant. 429  
— sensuum fallacia in visu. ibid.  
— naturalis quomodo fiat. ibid.  
— ante eos cur quandoque videat-  
ur agmen insectorum obvo-  
litare. 430  
— cur baculus ex parte in aëre, &  
ex parte in aquâ hærens, ap-  
pareat curvus & fractus. ibid.  
— cur in ictero morbo omnia ob-  
jecta flava appareant. 431  
— ex icteru eorū cur videatur ignis  
ex eodem resillire. ibid.  
— an stellas in puteo profundo de  
die queamus videre. ibid.  
— cur ei magis sit amicus color  
viridis præ aliis coloribus.  
pag. 437  
— visus an longius feratur hie-  
me, quàm æstate. 432  
— Myopes longinqua videndo cur  
oculos comprimant. 433  
— suffusio, quid inde. ibid.  
— historia rustici per nares vi-  
dentis. 434  
— moribundorum incipiunt esse  
obscuri. ibid.  
— cæcitas an sit privatio visus,  
an verò contra. 435  
— humoribus expressis, an visus  
queat restitui. ibid.  
— canales, seu ductus oculorum  
aquosi communes. ibid.  
— cur lacrymas fundant ex aspe-  
ctu allii. 438  
— affectos cur curare videtur pa-  
nis odor siliginei. ibid.  
— Odor panis siliginei cur oculos affe-  
ctos curare videtur. ibid.  
— eorum diversitas unde. 448



- eorum ideas tantum habemus  
 confusas. 448  
 — differentiae. ibid.  
 — ex quibusdam odoribus quidam  
 patiuntur dolores capitis,  
 quaedam mulieres uteri suffo-  
 cationem. 449  
 Odio, quae mater habuerit, cur saepe  
 illa eadem odio habet infans.  
 pag. 542, 543  
 Oesophagi structura. 16  
 Oleosa insectis & vermibus sunt  
 inimica. 63  
 Olfacere si velimus accuratè, cur or-  
 tunc claudamus. 448  
 Olfactûs sensus. 447  
 — carentia. 449  
 — cur in eo, quod uni sit gratum,  
 alteri minus tale sit. 448  
 Omnipotentia Dei, quid per eam sit  
 intelligendum. 393  
 Opium est calidum. 319  
 Opiata quomodo dolorem sopiant.  
 pag. 320  
 Ophthalmia an possit aliquos adstan-  
 tium afficere. 437  
 Organici & temperiei morbi quid.  
 pag. 282  
 Orificium ventriculi superius cur  
 acutiùs sentiat. 466  
 — ejus constrictionem juvare co-  
 ctionem. 471  
 — uteri cur tempore coitûs ape-  
 riatur, & cur sine voluptate  
 vix conceptus fiat. 514  
 Orthopnoea quomodo oriri possit ab  
 obstructis nervis respirato-  
 riis. 325  
 Oris consideratio. 5  
 — fetor. 71  
 — fetoris est causa ulcus pulmo-  
 num. 187  
 — fetoris secunda causa. 71  
 Os cur claudamus, si accuratè veli-  
 mus olfacere. 448  
 Oscitatio, quid inde. 367  
 Oscitante uno, cur oscitet & alter.  
 pag. 367  
 Ossa cordis. 106  
 — primùm fuerunt mollia. 300  
 — in principio non sunt dura. 300  
 — quomodo vasa & nervi eadem  
 perforarunt. 157, 528  
 — pubis num in partu debiscant.  
 pag. 548  
 — cur in infantibus crescant, &  
 non in senibus & adultis.  
 pag. 157  
 Ossium foramina pro vasis quomodo  
 fuerunt facta. ibid.  
 — generatio. 527  
 Ova dari in aëre volitantia. 60  
 — illa an conterantur coctione ven-  
 tricali. ibid.  
 — volatilia an dentur. ibid.  
 — femineorum ovorum experi-  
 mentum Kerckringii. 511  
 — sapor ejus. ibid.  
 — vel semen femininum an neces-  
 sariò requiratur ad genera-  
 tionem. 512  
 — muliebris, seu seminis femini-  
 ni iter ad uterum, masculini  
 ad testes muliebres. 513  
 — an feminae habeant, an verò  
 fluidum semen. ibid.  
 — conquassatum non producit pul-  
 lum. 530  
 — ex eo omne animal nasci Rhe-  
 dus demonstravit. 513  
 — colliquamentum quid. 143  
 — licet sequatur multis diebus  
 post, utraque tamen semi-  
 nalis aura commisceri debet.  
 pag. 514

## P.

- P**allor faciei & labiorum in ani-  
 mi deliquio. 301  
 Palpitatio cordis unde. 108  
 Palpebrae cur in animi deliquio vix  
 claudi possunt. 301  
 Panacea curans omnes morbos, ut sit  
 medicamentum universale,  
 an detur. 132  
 — ejus rei impossibilitas. ibid.  
 — responsio ad omnes difficulta-  
 tes. ibid.  
 — obiectio alia, & ejus solutio.  
 pag. 133  
 — conclusio omnium obiectio-  
 rum est



est, dari posse. *ibid.*  
**Pancreas Asellii.** 81  
**Pancreas, quid inde.** 483  
 — ductus ejus quid. 53  
 — vasa ejus. 483  
 — succus ejus an suscipiat fermentationem cum bile. 54  
 — fermentatio hæc an sit secretrix genuina chyli ab excrementis. 55  
 — obstructio, quid inde. 485  
 — an sit rectrix totius œconomiae. pag. 483  
 — intumescencia & abscessus. pag. 485  
 — succus ejus omnis an sit acidus. pag. 56  
 — si acidus esset, non tamen produceret hunc effectum. *ibid.*  
 — quamvis fermentaretur cum bile, non proinde esset secretrix chyli ab excrementis. *ibid.*  
 — aliquid ad eum defertur, & per illud aliquid excernitur. pag. 484  
 — ductus concursus cum ductu bilifero ante insertionem in duodenum. 479  
 — succum posse ad intestina propelli, verum non reciprocè. pag. 484  
 — succus vocatur levis anonymus humor. *ibid.*  
 — dicitur crassus. *ibid.*  
 — succus an sit insipidus, nec ne. pag. 484  
 — ille humor flavus homines flavedine tingit. 485  
 — quibus ille humor non per pancreas excernitur, illis urina flavedine est tincta & crassa. *ibid.* 487  
 — ductu ejus obstructo, cur alvus est lubrica. 485  
 — ductu ejus obstructo, oritur torpor. *ibid.*  
**Pandiculatio, quid inde.** 369  
**Panis siliginei odor cur oculos affectos curare videtur.** 438  
 — cur vix nauseam parit. 374

**Papillæ hiantes intra urethram, per quas semen propellitur in penem.** 507  
**Paraplegia quid.** 306  
**Paralysis quomodo ex situ brachii ex lecto ad horizontem sequi possit.** 251  
 — quomodo fit. 295  
 — universalis quid. 305  
 — particularis quid. 306  
 — quid inde. *ibid.*  
 — triplex distinctio. *ibid.*  
 — vera. *ibid.*  
 — notha est duplex. *ibid.*  
 — nothæ prima species. 307  
 — secunda species. 308  
**Parentes quid ad generationem conferant.** 533  
**Parotidis glandulæ situs & usus.** pag. 6  
**Pars nulla nostri corporis solida potest per se dici calida.** 149  
**Partium nutriendarum substantia.** pag. 153  
 — solidæ non indigent continuo novo nutrimento. 154, 156  
 — quomodo frigore emori dicantur. 208  
 — rubedo earum ex frigore quomodo. 207.  
 — igni partibus admotis, quomodo calor naturalis rursus redeat. *ibid.*  
 — earum livor ex ictu, vel lapsu. pag. 148  
 — dextræ nostri corporis cur sinistris sunt robustiores. 230  
 — solidas omnes ex suâ naturâ esse frigiditas. 282  
 — in eas nulla cadit temperies. *ibid.*  
 — membranosas habere musculos. 372  
 — quænam tactu expertes. 461  
 — quomodo accrescant in primordiis generationis determinari non licet. 539  
 — situs earum & conformatio. pag. 530  
 — dolor sentitur in parte abscessa. 460



- Particularum varietas quid faciat ad concoctionem.* 22
- *magna est in alimentis.* 21
- *quenam in nutritione expellantur per poros arteriarum.* pag. 150
- *quenam aptæ sunt ad nutriendum, quenam non.* ibid.
- *nitrosæ in aëre dantur.* 189
- *quomodo sanguini illæ nitrosæ communicantur.* ibid.
- *spirituosæ in aëre dantur.* ibid.
- *molles non facilè inflammantur.* 203
- *flavescentes bilis, quid.* 478
- *sanguinem constituentes possunt peccare aut quantitate, aut qualitate.* 121
- Partus, quem usum aquæ in eo præstent.* 538
- *cur post eum tam copiosum lac in mammis reperiatur.* 525
- *tempus ejus.* 547
- *quid in eo conferant matris conatus.* ibid.
- *in eo fetus caput primò in lucem naturaliter prodit.* 548
- *num in eo ossa pubis debiscant.* ibid.
- *rubet a partu.* ibid.
- Pastum cur post eum sæpe magna copia bilis ad os assurgat.* 480
- *primâ horâ post eum, cur refrigerescimus leviter, & sæpe in somnum labimur.* 315
- Passiones animæ, quid inde.* 383
- *earum signa possumus ex facie petere.* 250
- Pedis sub planta in omnibus cur tanta sètiatur titillatio.* 461
- Penis, in eum semen propellitur per papillas hiantes in urethra.* pag. 507
- Peregrina materia quo pacto sanguini admisceatur.* 140, 167
- Perceptio quid.* 382
- *in ea non est error, sed in iudicio.* 320
- Philosophia qualis requiritur.* 1
- Phrenici nervi cur præ aliis patentiores.* 306
- Philtrea amatoria ex sanguine menstruo quid.* 320
- Philosopho an liceat ad potentiam Dei quandoq; recurrere.* 543
- Pblegmata quomodo faciant respirationem difficilem.* 352
- Phrenitidem, aliaque tollunt animalia viva dissecta & capiti applicata* 252
- Piratae cur ex cadaveribus interfectis pulmones excidunt.* pag. 183
- Pilos cur canes alio modo habeant sitos circa jugulum, ac alias partes.* 233
- *eorum delapsus.* 273
- *eorum generatio.* ibid.
- *microscopio examinati.* ibid.
- Piscium in squammis cur lumen & ignem videamus.* 427
- Pilulæ quando assumendæ.* 462
- Pinguedo salivam inefficacem reddit.* 8
- Pingues cur non sint voraces, & macilentis contra.* 159
- Pinealis glandula debet esse exigua.* 397
- *contra hanc opinionem objectiones duæ.* ibid.
- *prioris refutatio.* ibid.
- *nervi omnes non pertingunt ad superficiem ventriculorum cerebri.* 398
- *nec res aliter se habere potest.* pag. 399
- *situs ejus.* 399, 400
- *duo funiculi nervosi, quibus tenetur suo in loco.* ibid.
- *esse emunctorium excrementorum, objiciunt multi.* 400
- *responsio ad hanc objectionem.* pag. 401
- *in eâ aliquando reperitur lapis, objectio.* ibid.
- *an quò minor est, an eò ingenium est agilius & promptius.* ibid.
- *ejus figura est pinealis.* 402
- *objectio, hanc in lethargo fuisse consumtam.* ibid.
- *quid fieret, si esset cõsumta.* 403
- ver-



- vertici hujus vascula sanguifera sunt inserta. *ibid.*
- vascula illa quem habeant usum. *ibid.*
- objectio nostra prima, cur videlicet mens non potest esse unita glandulæ cuidam plexûs choroidei. 406
- objectio altera, an non plexus ille glandulam cingens impediret determinaciones & radiationes spirituum. *ibid.*
- alia difficultas, quo pacto hæc debeât conciliari, nervos agere versus superficiem glandulæ, & glandulam agere versus nervos. 607
- nervos respicere glandulam pinealem, probatur. *ibid.*
- quo pacto actiones nervorum ferantur ad eam, cum fibrillæ transversæ hoc impedire videantur. 409
- quomodo adverso flumine spiritus actio nervis impressa ad eam ire possit. 410
- ad eam nervos non pervenire. pag. 395
- Pylorus quid, & functio ejus. 36
- Pituita quomodo in sanguine peccet. pag. 120
- Placenta uterina, quid inde. 537
- & secundina quando prodeunt naturaliter. 548
- Plantæ, in iis dantur canaliculi transversî, qui humores residuos a nutritione extrorsum ferunt. 216
- Plethora, quid inde. 237
- cur in illa fiant catharrhi. 259
- Pleuritis quomodo ex ulcere pulmonum oriatur. 187
- Plexus choroideus, quid inde. 283, 294
- ille glandulam cingens, an non impediret determinaciones & radiationes spirituum. 406
- nervosus ubi. 287
- nervosus abdominis, cujus rami alluunt partes generationi dicatas. 505
- hic cur non subtiles spiritus, sed laticem nervosum contineat. 506
- hic latex semini admiscetur, ad ejusque legitimam confectiorem non parum tribuit. *ibid.*
- hic latex dat fecunditatem semini. *ibid.*
- hic obstructus sterilitatis est causa altera. *ibid.*
- Fallopianus. 287
- Podagra an diureticis queat curari. 495
- Polypus cordis. 105
- Pori quid. 197
- foras intrò spectantes, & intrò foras spectantes in corpore dantur. 18
- eorum consideratio in corpore nostro magni est momenti. 20
- varietas quid facit. 22
- eorum diversitas in particulis poros habentibus. 33
- in ardore nostri corporis maxime sunt aperti. 76
- vesicæ foras intrò, & intrò foras spectantes. *ibid.*
- cordis quamnam afferant utilitatem ad fermentationem juvandam. 99
- bilarii, quid inde. 54, 481
- Potus quomodo potest reddi planè immutatus. 79
- aliquod ejus an ingrediatur ad pulmones. 184, 358
- vini lautiore, cur quidam vigilantiores fiunt. 323
- cur quidam somnolenti & segniore. *ibid.*
- & cibum gratiorem cur reddant fames & sitis. 452
- post gelidum unde ructus. 370
- Potoris aquæ historia. 477
- Prandium post, an statim liceat ire cubitum. 40
- an liberalius esse debeat cœnâ. pag. 39
- Praxis, quando symptoma, quando morbus est aggrediendus. pag. 202



- Prudentia quid.* 421  
*Præcipitationes metallorum variæ.*  
     *pag.* 272  
 — *quædam est in purgatione.* 492  
*Præsagium ab avibus unde.* 275  
*Pruritus unde.* 253  
*Psora quid.* 255  
*Pubertatis annus.* 550  
*Pubis ossa num in partu debiscant.*  
     *pag.* 548  
*Pueri cur non tam citò adolescant,*  
     *quàm femellæ* 549  
*Pullus an nascatur ex vitello, an*  
     *verò ex albumine.* 530  
 — *non producitur, ovo conquassa-*  
     *to.* *ibid.*  
*Pulmones quomodo nutriantur.* 153  
 — *objectio.* *ibid.*  
 — *loborum divisio.* 182  
 — *fundum sæpe petunt, sæpe non.*  
     *ibid.*  
 — *hinc iudices judicant, num ma-*  
     *ter fetum interfecerit, nec ne,*  
     *& utrùm infans sit legitimus*  
     *heres.* *ibid.*  
 — *cur piratæ ex cadaveribus in-*  
     *terfectis excidunt.* 183  
 — *affecti in praxi leniter tractan-*  
     *di.* *ibid.*  
 — *usus varius.* 184  
 — *sine iis homo vivere potest, ut*  
     *habet Tulpius,* 185  
 — *itemq; ut refert Schenckius.* *ib.*  
 — *vulnera non omnia sunt lethala.*  
     *ibid.*  
 — *pus quomodo ex pulmonibus de-*  
     *fertur ad vesicam, & cum*  
     *urina excernitur.* *ibid.*  
 — *ulcus est causa fetoris oris.* 187  
 — *adnascens cum pleurâ.* *ibid.*  
 — *quomodo dignoscatur.* 188  
 — *substantia.* 194  
 — *cur non alio in loco geniti fue-*  
     *rint.* *ibid.*  
 — *pro ejus generatione, quomodo*  
     *spuma ex vasis propellitur.*  
     *ibid.*  
 — *eorum vasa lymphatica.* 180  
 — *vena cur pulset non tam viva-*  
     *citer, quàm reliquæ arteriæ.*  
     *pag.* 210  
 — *vena cur pulset.* 211  
 — *quomodo ex ulcere pulmonum*  
     *oriatur pleuritis.* 187  
 — *an aliquid potûs eum ingredia-*  
     *tur.* 184, 358  
*Pulmones esse passiva respirationis*  
     *instrumenta, probatur.* 352  
 — *particulâ solidâ in eo delapsâ,*  
     *cur marasmus sequi potest.*  
     *pag.* 160  
 — *non esse activa respirationis in-*  
     *strumenta, hoc voces etiam*  
     *docent.* 356  
 — *in iis conspicua sunt vasa lym-*  
     *phatica.* 180  
 — *ad eos potûs aliquid an eat.*  
     *pag.* 184  
 — *objectio.* *ibid.*  
*Pulsum cur non sentimus, nec mo-*  
     *tum cerebri.* 460  
 — *eorum quantitas intra horæ*  
     *spatium.* 93  
 — *quid inde.* 137  
 — *vehemens.* 138  
 — *durus.* *ibid.*  
 — *magnus.* *ibid.*  
 — *plenus.* *ibid.*  
 — *mediocer.* *ibid.*  
 — *debilis.* *ibid.*  
 — *tardus.* 139  
 — *repens.* *ibid.*  
 — *creber, seu frequens.* *ibid.*  
 — *rarus.* 140  
 — *æqualis.* *ibid.*  
 — *inæqualis.* *ibid.*  
 — *inæqualis quando exoritur.*  
     *ibid.*  
 — *ex animi passione vehementi*  
     *quomodo.* *ibid.*  
 — *inæqualiter inæqualis quomo-*  
     *do possit dici.* 141  
 — *æqualis inæqualis quomodo*  
     *possit dari.* *ibid.*  
 — *hos Galenus aliter exposuit.*  
     *ibid.*  
 — *per eum sanguinis mixtura*  
     *turbata non potest semper de-*  
     *tegi.* 169  
 — *inæqualis an indicat putredi-*  
     *nem in sanguine.* 141, 168  
 — *plerumque est æqualis in fe-*  
     *bri-*



<i>bribus.</i>	162	— cur in eâ excrementa potius ad intestina, quàm ad alias par- tes ferantur.	ibid.
— ubi est inæqualis, non illic sta- tim adesse putredinem, id est, sanguinis mixturam esse turbatam.	168	— ejus indicans.	490
— intermittens.	169	— an verò ea, vel venæ-sectio de- beat præcedere.	240, 491
— quo pacto fiat arteriis, & quid sit.	171	— in ea est quædam præcipita- tio.	492
— arteriæ cur eodem tempore, quo cor, pulsent.	170	— hominum disparitas in pur- gando.	491
— cur etiam non fit venis.	172	Purgare sanguinem præstat repeti- tis vicibus.	ibid.
— impetus ejus quid contribuat ad seminis productionem.	pag. 503	— fit a circumferentiâ ad cen- trum.	ibid.
— est insolitus in inflammatione.	pag. 199	Purgans quamdiu non cessaverit, a sudorifero abstinendum, & contra.	492
— cerebri unde.	298, 460	— cur paullo post assumtum, cere- visia cum pane cocto assumi- tur.	493
Pulsifica facultas non datur, nec li- cet cum Veteribus ire ad eo- rum occultas qualitates,	173	— non ante febrem sumendum.	pag. 492
— arteriis & cordi insitas, quas pulsificas vocant.	ibid.	— resinosa quomodo assumenda.	pag. 493
Pulsatilis dolor unde.	199	Pus quomodo ex pulmonibus defer- tur ad vesicam, & cum urina excernitur.	185
Pulvis scaber dentes nigros deal- bat.	11	— quomodo in Empyemate deri- vetur ad vesicam.	499
Punctum saliens, quid inde.	514	Pustulæ & maculæ, &c. cur magis appareant in extremitati- bus, quàm aliis corporis par- tibus.	15, 253
Pupilla oculi, ejusq; mobilitas.	425	Puteo in profundo an de die quea- mus stellas videre.	431
— cur in infantibus mobilior.	426	Putredo quid.	162
Purgantia singula ad quasnam re- giones pertingunt.	66	— tam in liquidis, quàm in soli- dis obtinet.	163
— clysteres, quid inde.	63	— Sanguinis in quo consistat.	pag. 164, 168
— Lenia.	66	— an indicat eam pulsus inæqua- lis in sanguine.	168
— vehementia.	67	— non illic statim adesse, vel san- guinis mixturam esse turba- tam, ubi pulsus est inæqua- lis.	168
— fortissima & vehementissima.	ibid.	Putrefactio quid.	163
— electiva an dentur.	489		
— an eant ad sanguinem.	490		
— cur sua deferant ad intestina.	ibid.		
— præmitti debent, si diuretica sint exhibenda.	495		
— purgando in eo hominum di- sparitas.	491		
— quidam purgantur ex manu tractâ pomæ colocynthidis.	ibid.		
— quidam purgantur faciliùs, quidam verò difficiliùs.	ibid.		
— & menses moventia num gra- vidis sunt exhibenda.	540		
— pilulæ quando assumendæ.	492		
Purgatio, quid inde.	489	<b>Q</b> uartanæ febres.	166
		Quotidianæ febres.	ibid.
		<b>Ra-</b>	



## R.

<b>R</b> Adiatio spirituum quid sit. 411	
Radii trium generum in speculum incidentes. 519	
Ramus ascendens cur sit minor descendente. 233	
Raninae venae & frontales non sunt secandae. 239	
— quid de earum sectione tenendum. 453	
Rauedo quid & unde. 362	
Receptaculi communis vulnus esse lethale. 90	
— communis situs. ibid.	
Refocillatio quo pacto fiat. 128	
Regionum distinctio secundum veterum opinionem, quid de ea sit tenendum. 66	
Regurgitatio spirituum num dari possit. 413	
Renes, quid inde. 493	
— sunt obtusi sensus. 494	
— transcolatio seri a sanguine. pag. 493	
— alia ejus secretionis causa. 494	
— usus. ibid.	
— ejus nervi, quid inde. ibid.	
— & vesicae calculi, eorumque generatio. 499	
— calculi impediunt urinae transfuxum. 501	
— cum sint tam obtusi sensus, unde provenit immanis ille nephriticorum dolor. 497	
Reminiscendi facultas a Deo concessa num detur. 418	
Resinosa quomodo assumenda. 493	
Respirandi difficultas. 187	
Respirandum, cur ibi requiritur aer frigidus. 190	
Respirationis instrumenta causae respirationis. ibid.	
— diaphragma est verum ejus instrumentum activum. 350	
— cur activo tempore est difficilius. 190	
— quo pacto ea possit attolli pondus 60, vel 70. librarum. pag. 192	

— quomodo aestate crebrius & altius, quam hieme fiat. 194	
— profunda. 193	
— ejus negotium totum explicatur. 351	
— cur in ea requiritur aer frigidus. 190	
— nervi quomodo in ea aperti. pag. 292	
— quid inde & totum ejus negotium explicatur. 351	
— cur in asthmate impediatur. pag. 325	
— quomodo omnia in ea fiant in momento. 351	
— instrumenta pulmones esse tantum passiva. 352	
— nervis obstructis unde orthopnea. 325	
— ejus variae lesiones. 352	
— difficultas ex ingurgitatione. ibid.	
— difficilem quomodo phlegmata faciant. ibid.	
— impeditae recensentur sex causas. 353	
— fetus an in utero respiret materno. 534	
— cur in somno & apoplexia est residua. 304	
Res spirituosae num possunt coagulare. 319	
— naturales sex. 305	
Revulsio, quid inde. 238	
Rete mirabile quid, & homo caret & equi. 283	
Rhedus demonstrat, omne animal ex ovo nasci. 513	
Rheumatismus unde. 300	
Rheumatici cur loquuntur per nasum. ibid.	
Rigiditas cardiacorum secundi generis quid facit. 131	
Risus unde. 359	
— ejus diversitas. 360	
— sardonius & caninus. ibid.	
Ros quid. 152	
— ejus natura. 88	
Rubedo carnis unde. 147	
— corporis non est semper a sale copioso. ibid.	



— gingivarum & labiorum. 148  
 — malarum unde. ibid.  
 — quid in inflammatione. 198  
 Rudimenta omnium membrorum an  
 jaceant intra semen. 514  
 Rugæ ventriculi quæ & unde. 23  
 — earum usus. ibid.  
 Ructus unde. 48  
 — quandoque sunt voluntarii. ib.  
 — sunt signa intemperiei peccan-  
 tis. ibid.  
 — quid inde. 370  
 — voluntarii quibus sunt. ibid.  
 — cur frequentiores post potum  
 gelidum. ibid.

S.

**S**acci chyliferi situs. 81  
 Sacchari usus nimius quid efficit.  
 pag. 10  
 — ejus vis & natura. ibid.  
 Salivæ permixtio cibis, quid inde. 6  
 — usus ejus. ibid.  
 — origo Veteribus incognita. ibid.  
 — origo unde. ibid.  
 — non prodit ex ventriculo omnis,  
 sed ex vasis salivalibus. ibid.  
 — vasorum ejus origo. ibid.  
 — non assurgit ex ventriculo. 7  
 — copiosus ejus proventus ex a-  
 spectu cibi grati in os. ibid.  
 — indoles & natura. 8  
 — cur a pinguedine redditur in-  
 efficax. ibid.  
 — cur a copiâ aquæ. ibid.  
 — hominis jejuni est magis effi-  
 cax. ibid.  
 — cur post pastum est minùs effi-  
 cax. 9  
 — hominis sitientis cur magis ef-  
 ficax. ibid.  
 — efficacia, vis, & usus. ibid.  
 — hominis jejuni discutit tumo-  
 res. ibid.  
 — non constat ex mera aqua. ibid.  
 — in lapidem conjecta relinquit  
 maculam. ibid.  
 — an non sese habeat instar spi-  
 ritûs coagulantis. 13  
 — falsedinem ejus cur non semper

sentiat anima. 452  
 Salivalium ductuum origo. 6  
 Salivatio, quid inde. 453  
 Sal tartari fixum quomodo redditur  
 volatile. 20  
 — Sennerti quid. 28  
 Salina dulcia poros aperiunt den-  
 tium. 11  
 — & acida existunt in nostro san-  
 guine. 29  
 Sal ponticum bilis. 478  
 Sales inter & acida cur tanta pu-  
 gna. 31  
 Salsedinem salivæ cur non semper  
 sentiat anima. 452  
 — inest aëri. 18  
 Salinorum natura. 118  
 — figura. 9  
 Sal quomodo in sanguine peccet. 121  
 — certame ejus quantitatem aquâ  
 absorbere. 119  
 — fixi Chymicorum. 124  
 — fixa quænam dicenda. ibid.  
 — fixi non sunt in corpore nostro.  
 ibid.  
 — alkalicum metalla omnia non  
 habent. 30  
 Sanguinis pro circulatione argumen-  
 ta. 92  
 — argumentum primum. ibid.  
 — secundum. ibid.  
 — tertium. 93  
 — quartum. 94  
 — atrophie duplex species, &  
 causæ variæ. 82  
 — noster scatet salinis & acidis.  
 pag. 29  
 — quantitas in corpore existens.  
 pag. 93  
 — guttæ quantitas cor ingredi-  
 tis. ibid.  
 — quoties singulis horis circui-  
 tum suum absolvit per cor-  
 pus. 93  
 — circulationem ejus negat Rio-  
 lanus 94  
 — quantitas in auriculis cordis.  
 pag. 96  
 — quoties debeat transire antra  
 cordis intra horæ spatium.  
 pag. 96



- atrophie causa extraordina-  
 ria. 84  
 — aër inspiratus non solum facit  
 ad ejus refrigerium, sed  
 etiam ad ejus fermentatio-  
 nes excitandas. 192  
 — arteriosus cur fluidior venoso.  
 pag. 97  
 — & aqua ex perfosso Christi late-  
 re quomodo possit egredi si-  
 mul. 107  
 — intemperies & temperies quid.  
 pag. 117, 119  
 — natura. 117  
 — primum genus est aqua, & ejus  
 usus. ibid.  
 — secundum est terra, & ejus usus,  
 ibid.  
 — tertium est sal, & ejus usus. 118  
 — quartum est acidum, & ejus  
 usus. ibid.  
 — quintum est oleum, & ejus usus.  
 ibid.  
 — serum ad urinam ejusdem re-  
 ferri debet. 119  
 — bilem inesse quomodo concipien-  
 dum sit. 120  
 — terra quomodo in eo peccet. ibid.  
 — constituentes particule possunt  
 peccare aut quantitate, aut  
 qualitate. 121  
 — pituita quomodo in eo peccet.  
 pag. 120  
 — sal in eo potest peccare. 121  
 — emunctoria. 132  
 — fermentationis quartus effe-  
 ctus. 131  
 — mixtura a venenis turbatur.  
 pag. 134  
 — mixturæ turbatæ dantur gra-  
 dus. 135  
 — extravasatio non fit naturali-  
 ter in partibus. 148  
 — legitima fermentatio in quo  
 consistat. 135  
 — guttas inæqualiter mixtas ne-  
 mo distinguere potest. 140  
 — ad mixta ei materia peregrina  
 non reddit omnes guttas æ-  
 qualiter mixtas. 141  
 — guttæ malè mixtæ a materiâ  
 peregrinâ, non sunt etiam  
 æqualiter malè mixtæ. ibid.  
 — putredinem an indicat pulsus  
 inæqualis. 141  
 — cur in arteriis sit fluidior, quàm  
 in venis. 143  
 — flavedo non indicat statim bi-  
 lem. ibid.  
 — num eo, num verò chylo nutria-  
 mur. 144, 518  
 — naturaliter non extravasatur  
 in partibus. 148  
 — color rubicundus. 154  
 — unde Chymici derivant. 155  
 — mixturæ turbatio quomodo quã-  
 doque potest esse utilis. 161  
 — quomodo possit turbari. 164  
 — putredo in quo consistat. 164,  
 168  
 — pulsus inæqualis an indicet  
 putredinem in eo. 168  
 — quo pacto materia illa peregri-  
 na admiscatur. 141, 167  
 — mixturam turbatam, vel pu-  
 tredinem illic non adesse, ubi  
 pulsus est inæqualis. 168  
 — mixtura quomodo possit leviter  
 solummodo turbari, & brevi  
 restitui. ibid.  
 — methodus curandi. ibid.  
 — mixtura turbata nõ potest sem-  
 per per pulsum detegi. 169  
 — non circulat extra vasa per  
 partes. 148, 194  
 — refrigeratio quid. 189  
 — quomodo particule nitrosæ cõ-  
 municentur. ibid.  
 — sputum unde. 194  
 — distinguitur a vomitu sangui-  
 nis. 195  
 — an fertur in hepate per fora-  
 mina ex arteriis in venas.  
 pag. 210  
 — vasa qua ratione aperiantur.  
 pag. 196  
 — vasa cur in cavitatibus faci-  
 lius rumpantur. ibid.  
 — guttæ ejus omnes non ferun-  
 tur per omnes corporis par-  
 tes. 201  
 — febris ex ejus mixturæ, ordi-  
 nis-



- *nisque turbatione.* ibid.  
 — *acredinem quomodo possimus  
 dignoscere in vulneratis.*  
 pag. 223  
 — *vulneratorum si sit acer, saepe  
 moriuntur.* ibid.  
 — *rectificatio in sinistro cordis  
 ventriculo.* 224  
 — *accipit particulas nitrosas ex  
 aëre inspirato.* 189, 224  
 — *vis expenditur, ex cordis sini-  
 stro antro egredientis.* 228  
 — *progressus ex corde ad aortæ  
 bivium.* 231  
 — *subtilior in bivio a crassiore se-  
 paratur.* 232  
 — *hujus datur ratio mechanica.*  
 pag. 233  
 — *progressus ad jugulum & bra-  
 chia.* 234  
 — *subtilioris separatio secunda  
 a crassiori.* ibid.  
 — *num præstat affatim, an parti-  
 tis vicibus educere.* 239  
 — *fluxus in venæ-sectione impe-  
 ditur ab animi consterna-  
 tione.* 242  
 — *inspectio in venæ-sectione.* 243  
 — *prioris & posterioris pelvis in  
 venæ-sectione inspectio, quid.*  
 ibid.  
 — *num tamdiu sit emittendus, do-  
 nec alius coloris accedat.* 249  
 — *quomodo depuretur, priusquam  
 ad caput eat.* 282  
 — *grumi in urinâ.*  
 — *subtiliorem cur truncus ascen-  
 dens accipiat.* 462  
 — *quænam est differentia inter  
 ea, quæ cruda in eum mittun-  
 tur, vel quæ prius coctionem  
 ventriculi sunt passa.* 253  
 — *crassior descendit per truncum  
 descendentem.* 462  
 — *quomodo differat proveniens  
 ex naribus, ventriculo, ore,  
 & ex pulmonibus.* 472  
 — *vascula vertici glandulæ pi-  
 nealis inserta, & usus.* 403  
 — *purgare præstat repetitis vici-  
 bus.* 491  
 — *seri transcolatio a sanguine*  
 pag. 493  
 — *alia ejus causa.* 494  
 — *an ante cor, an cor ante eum  
 fuit.* 526  
 — *spirituosus an eat per truncum  
 aortæ descendentem.* 502  
 — *flavedo non indicat statim bi-  
 lem.* 143  
 — *fermentantis impetus & pul-  
 sus quid tribuant ad seminis  
 productionem.* 503  
 — *intemperies ejus non requiri-  
 tur, us adsit in catalepsi.* 396  
 — *ei non communicatur scabio-  
 sum fermentum.* 254  
 — *menstruus an sit venenatus, &  
 an mulieres hunc patien-  
 tes maculam speculo inferre  
 queant.* 519  
 — *an liberi, tunc temporis conce-  
 pti, sint malè dispositi, & ci-  
 tò moriantur.* ibid.  
 — *de philtis amatoriis ex hoc  
 sanguine quid tenendum.* 520  
 — *opsonia non ferunt hujus san-  
 guinis menstrui præsentiam.*  
 ibid.  
 — *menstrui fluxus an sit indicium  
 fecunditatis.* 518, 521  
 — *menstruus ille si nimis diu in-  
 tus detineatur, quænam ma-  
 la producere possit.* 521  
 — *menstruus an possit fluere du-  
 rante graviditate.* 522  
 — *circulationis principium in  
 primordio generationis.* 526  
 — *quâ ratione transeat ex arte-  
 riis in venas.* ibid.  
 — *fermentationes & motus in fe-  
 tu an ipsi sint propriæ.* 532  
 — *Sanguificationis organum hepar non  
 potest dici,* 85  
 — *Sapo ex quibus conficitur.* 271  
 — *Saporis causa.* 78  
 — *diversitas unde.* 450  
 — *cur quod uni gratum, alteri mi-  
 nus gratum sapit.* 451  
 — *cur quandoque omnia sapiant  
 amara, aut insipida.* ibid.  
 — *de insipidis quid tenendum.* 452



- *idea confusæ.* ibid.  
 — *assumpta eadem cur quandoque non omnibus sint grata.* ibid.  
 — *experimentum ejus.* 453  
 — *aqua an sit pro insipida habenda.* 452  
*Sarcotica medicamenta quid.* 275  
*Sardonius risus.* 360  
*Scaber pulvis dentes nigros dealbat.* II  
*Scabies, quid inde.* 254  
 — *quomodo oriatur.* ibid.  
 — *species ejus variæ.* 255  
 — *admiranda & insolita curatio.* ibid.  
 — *cur theriaca, &c. non possunt curare.* 256  
 — *an salubris sit.* ibid.  
 — *sicca & humida, & ejus curatio.* 257  
 — *squamæ ejus quid.* 255  
*Scabiosum fermentum sanguini non communicatur.* 254  
*Scaber pulvis ad dentes dealbandos.* II  
*Scabrities quid.* 457  
*Scyrrhus mammarum.* 269  
*Scorbuticæ maculæ & pustulæ.* 15, 253  
 — *cur magis appareant in extremitatibus, quam aliis corporis partibus.* 254  
*Scorbuti causa duplex.* 14  
 — *gingivarum hæmorrhagia an sit signum.* ibid.  
 — *in quo consistat.* 15  
*Scripturæ diversitas unde.* 357  
*Seclioraninarum, quid de eâ tenendum.* 453  
*Secundina quid.* 538  
 — *exsiccatæ vis.* 548  
 — *& placenta quomodo prodeunt naturaliter.* ibid.  
*Sedes animæ, quid per eam intelligendum.* 391  
 — *contra eam sententia Wepferi & objectio.* 405  
 — *an sit septum pellucidum.* 283  
*Segnes cur quidam fiunt ex potu vini lautiore.* 323  
*Seminis materia spiritiosa ad testes*
- potius defertur, quam ad alias partes.* 502  
 — *ad productionem ejus, quid pulsus & sanguinis fermentantis tribuant impetus.* pag. 503  
 — *iter ex testibus.* 505  
 — *admiscetur ei latex nervosus, ad ejusq; legitimam confectionem non parum tribuit.* 506  
 — *fecunditatem ei dat latex nervosus.* ibid.  
 — *aquosum cur herniosi emittunt, & cur steriles sunt.* 507  
 — *propellitur in penem per papillas hiantes intra urethram.* ibid.  
 — *femininum, quid inde.* 510  
 — *quod sit fluidius & tenuius masculino sexu.* 511  
 — *earum semen in vesiculis seminalibus, testiculis contentis, inclusum est.* ibid.  
 — *feminini experimentum Kercringii.* ibid.  
 — *sapor ejus.* ibid.  
 — *utriusque sexûs semina, non opus est, ut eodem tempore concurrant in generatione.* ibid.  
 — *cur 5 vel 6 diebus post coitum nihil intra uterum reperitur, cum tamen debeat fieri utriusque commixtio.* 512  
 — *prolificum cur in infantibus non producitur.* 518  
 — *masculinum cur in congressu impetuosè profiliat.* 540  
 — *cur contrarium obtineat in gonorrhœa.* 541  
 — *femininum, vel ovum an necessariò requiratur ad generationem.* 512  
 — *masculini spiritus est verus formator & generator.* 512  
 — *non statim in momento inscit humores in utero circulantes.* ib.  
 — *feminini, seu ovi muliebris iter ad uterum, & masculini ad testes muliebres.* 513  
 — *fluidum an femina habeant,* an



*an verò ovum.* ibid.  
*utraq̃ue ejus aura commisceri debet, licet ovum sequatur multis post diebus.* 514  
*an intra illud jaceant rudimenta omnium membrorum.* ibid.  
*spiritus quo pacto fecundet, & quomodo generatio fiat.* 513  
*Senectus.* 551  
*Senes cur macilenti.* ibid.  
*cur non amplius crescant.* 157  
*Senum somnus cur brevior ut plurimum.* 315  
*Sensus cur in animi deliquio cessent.* pag. 302  
*tres gradus.* 374  
*in genere, quid inde.* ibid. 414  
*bruta an sentiant.* 376  
*omnes an revocari queant ad tactum.* 379  
*quomodo ex certo motu sequatur certa idea in mente.* ibid.  
*acutus, quid ibi requiritur.* 349  
*interni in genere quid.* 414  
*interni sunt duo.* ibid.  
*externi in genere quid.* ibid. 424  
*fallacia in visu.* 429  
*auditus quid.* 438  
*olfactus, quid inde.* 447  
*gustus.* 450  
*tactus fallacia.* 456  
*cur in omnibus sub planta pedis tanta sentiatur titillatio.* pag. 461  
*Septum pellucidum num sit animæ sedes, negatur.* 283  
*Serum sanguinis ad urinam ejusdem referri debet.* 119  
*filtratio & excretio.* 6  
*a sanguine transcolatio.* 493  
*alia causa secretionis.* 494  
*lactis cur diureticum.* 495  
*ejus & lymphæ filtratio & excretio.* 6  
*Serosus humor quomodo insensibiliter discutiatur in ventriculis reperiendus.* 296, 301  
*Setones, quid inde.* 244  
*quid sint.* 246

*Sextus masculini & feminini differentia.* 509  
*unde illa dependet.* ibid.  
*quid ad eam faciat matris imaginatio.* 510  
*utriusque quænam ætas ad generandum sit apta.* ibid.  
*utriusque semina, non opus est, ut eodem tempore concurrant in generatione.* 511  
*Siccitas quid.* 457  
*quomodo dici potest aliquando calida.* ibid.  
*Singultus quid & unde.* 366, 367  
*Sitis causa duplex.* 7  
*non est a defectu humidæ intra ventriculum.* 8  
*& fames cur cibum & potum reddunt gratiorem.* 452  
*Symptoma quædo in praxi, & quando morbus ipse est aggrediendus.* 202  
*Sympathia quid.* 274  
*inter mammas & uterum.* 263  
*Solem videmus aliquandiu, postquam oculi sunt clausi & a sole aversi.* 426  
*potest intueri oculus vitro rubromunitus.* 426  
*si inspiciatur per exiguum chartæ foramen impressum, eum possumus videre.* ibid.  
*inspicitur quoque in urnâ, aquâ repletâ.* ibid.  
*Solidas partes omnes esse ex suâ naturâ frigidâs.* 282  
*Somnus artuum.* 250  
*cur in eo respiratio est residua.* pag. 304  
*quid inde.* 309  
*cur in eo quædam partes moveantur, & sæpe corpus variè jactetur.* ibid.  
*cur in eum labimur, & refrigeramus leviter primâ post pastum horâ.* 165  
*cur in eo non sentiamus.* 309  
*cur in eo si spiritus sint in ventriculis cerebri tempore somni, illi non influant continuò in nervos, & sic membra*



- bra continuo moveant, & vi-  
 giliis promoveant. *ibid.*  
 — cur quidam citius, quidam tar-  
 dius expergiscuntur. 312  
 — cur labamur apud focum seden-  
 tes. 130, 310  
 — aliqui postquam surrexerunt  
 de lecto, sentiunt lassitudinem  
 per mediam horam. 312  
 — homines statâ horâ expergi-  
 scuntur. *ibid.*  
 — cur supini jacentes facilius dor-  
 miamus. *ibid.*  
 — quomodo balnea aquæ dulcis  
 possint eum inducere. 313  
 — infantes cur sopiantur, cunas  
 agitando. *ibid.*  
 — cur clausis oculis dormiamus.  
 pag. 314  
 — an liceat dormire post venæ-  
 sectionem. *ibid.*  
 — dormiendum quot horas. *ibid.*  
 — senum cur brevior ut pluri-  
 mum. 315  
 — cur post pastum exoriat. *ibid.*  
 — an post cœnam liceat statim  
 dormire. 316  
 — nimius, quid inde. *ibid.*  
 — quo pacto herba thee arceat.  
 pag. 324  
 Somnolentia, quid inde. 310, 311  
 Somnolenti cur ex potu vini lautio-  
 re fiunt. 323  
 Somniferorum natura. 319  
 Somnifera quomodo stuporem indu-  
 cunt. 320  
 Sonus gravis in quo consistat. 366  
 — fertur adverso vento. 442  
 — unde. 439  
 Sopor quid. 316  
 Soporifera quo pacto dolores so-  
 piant. 347  
 — in morbis soporosis quomodo li-  
 gaturæ profint. 459  
 Spasmus unde. 336  
 — cur in eo humores fluant ex B  
 in A, si spiritus determinen-  
 tur versus A. 337  
 Speculum in id incidentes radii  
 trium generum. 519  
 Speculum trinitatis, quid inde. 419  
 Speculo an mulieres fluxum men-  
 struum patientes maculam  
 inferre queant. 519  
 — macula ejus unde. *ibid.*  
 Spermaticorum vasorum exortus.  
 pag. 462, 502  
 — vasa eunt ad testes in modum  
 pampini, & quid inde dedu-  
 cendum. 503  
 — vasorum eorum obstructio steri-  
 litatem affert. *ibid.*  
 — nervus ejus. 505  
 Sphacelus quid. 205  
 — quomodo externum frigus pos-  
 sit introducere. 206  
 Spinalis medulla est congeries fila-  
 mentorum, ex quibus fiunt  
 nervi. 295  
 Spirituosa seminis materia cur ad  
 testes potius defertur, quam  
 ad alias partes. 502  
 Spirituosus sanguis an eat per trun-  
 cum aortæ descendentem.  
*ibid.*  
 Spiritus acidi dentes dealbant. 11  
 — acidi quomodo temperantur.  
*ibid.*  
 — acidorum usus quando & qua-  
 lis. *ibid.*  
 — vitrioli an uti liceat ad dentes  
 dealbandos. *ibid.*  
 — acidi fermentantur cum lapi-  
 dibus. 30  
 — animalium usus triplex. 23  
 — gorgonius lapides producit. 13  
 — vini an æstate, an verò hieme  
 sit assumendus. 43, 44  
 — vini amatores cur difficile cu-  
 rantur, si incidant in mor-  
 bos. 45  
 — cur appetitum amittant. *ibid.*  
 — cur tam facile incidant in hæ-  
 moptoën. *ibid.*  
 — eorum influxus causat coctio-  
 nem ventriculi. 23  
 — vitales & animales Veterum  
 quid tenendum. 101, 173, 293  
 — quid per eos debemus intelli-  
 gere. 101  
 — in cor influunt eodem tempore,  
 quo sanguis ebullit, 113



— naturales, animales, vitales Veterum, quid per illos debemus intelligere. 101  
 — indigent concursu animæ, seu mentis. 102  
 — an expediat similia assumere spirituosæ alimenta. 173  
 — aliquandiu inhibito cur facies rubescat, oculi intumescant, anxietas oriatur circa cor. pag. 191  
 — animalium separatio. 292  
 — animales Veterum quid debeamus intelligere. 173, 293  
 — vitales quid. ibid.  
 — generatio est tantum transcolatio, separatio, & cribratio. 293  
 — ubique generantur, id est, separantur in cerebro, sed præcipuè intra ventriculos. 294  
 — particule spirituosæ in aère dantur. 189  
 — præcipuè separatio cur fit intra ventriculos. 294  
 — promptuarium non posse dici ventriculos, quia pituita plerumque reperiuntur referti. ibid.  
 — num alii humores separentur intra cerebrum. 295  
 — materiam eorum non esse certam, sed quamlibet. 296  
 — si est ignea vis, cur cerebrum non destruunt. ibid.  
 — quomodo hoc fieri potest in inflammatione cerebri, sive phrenitide. 297  
 — figura eorum. ibid.  
 — num partes sint principales. ibid.  
 — qualitas. ibid.  
 — quantitas. 298  
 — si sint in ventriculis cerebri tempore somni, cur illi non influant continuo in nervos, & sic membra continuo moveant, & vigilas creent. pag. 309  
 — ad motum requiruntur. 326  
 — soli non possunt replere lati-

fundia musculorum. 327  
 — illa repletio debet fieri subitanea, itaque requiruntur. ibid.  
 — eorum determinatione quomodo sequatur motus. ibid.  
 — cur aliquandiu debent in musculis manere. 329  
 — in repletione musculi non debent avolare. 327  
 — quomodo possunt facere motum momentaneum, cum non nisi pauci ferantur ad partem. pag. 328, 329  
 — quomodo possunt in momento ad partem movendam ire. pag. 328  
 — talis explosio quomodo concipi potest ex fermentatione a spiritibus, &c. 329  
 — cum semper influant in partes, cur musculi tamen non moventur. 331  
 — quomodo possunt ire per tubulos nervorum ad partes sensitivas, cum fibrillæ transversæ hoc videantur impedire. 409  
 — actio nervis impressa quomodo adverso flumine ad glandulam ire possit. 410  
 — radiatio quid sit. 411  
 — regurgitatio num dari possit. pag. 413  
 — & humores in inspiratione, quomodo fluant ex diaphragmate in abdominis musculos, & vice versa. 354  
 — vini potus diutinus cur excitat hydropem. 344  
 — cur excitat hæmorrhagiam. ibid.  
 — an Deus voluerit uti ad imperia mentis distribuenda. 394  
 — vini ope cur acida dulcescant. pag. 344, 465  
 — quomodo spirituosæ fermentum temperatur. 344, 466  
 — seminis masculini est verus formator & generator. 512  
 — non statim & in momento inficit hu-



- humores in uteri substantia*  
*circulantes.* *ibid.*  
 — *ille seminis masculini quo pa-*  
*cto fecundet, & quomodo con-*  
*ceptio fiat.* 513  
*Spirituosæ res num possint coagula-*  
*re.* 319  
*Sporadici morbi & epidemici num*  
*ortum ducant a vaporibus,*  
*an verò ab æthere ad nos*  
*transmisso ab aliquo certo si-*  
*dere.* 222  
*Spuma in urina.*  
 — *ex vasis quomodo propellatur*  
*pro pulmonis generatione.*  
*pag.* 194  
*Sputum sanguinis.* 195  
*Squamma piscium, cur in iis ignem*  
*& lumen videamus.* 427  
 — *in scabiosis unde.* 255  
*Squamosum urinæ sedimentum.*  
*Stellas an de die in profundo puteo*  
*queamus videre.* 451  
*Sternutatio quid & unde.* 365  
*Sterilitatem affert vasorum sperma-*  
*ticorum obstructio.* 503  
 — *causa altera est plexus nervo-*  
*sus hic obstructus.* 506  
 — *herniosi cur sint, & cur etiam*  
*semen aquosum emittant.*  
*pag.* 507  
 — *causa in feminis exsiccatio tu-*  
*bæ Fallopiæ.* 513  
*Streng quid.* 538  
*Stridor aurium quid.* 442  
*Stomachica, quid de iis tenendum.*  
*pag.* 50, 464  
*Stragulorum calore cur morbi Vene-*  
*ris magis ingravescunt* 459  
*Studia memoriæ an sint iudicii stu-*  
*diis præferenda.* 420  
 — *medica vera.* *ibid.*  
*Stupor in artubus.* 250  
 — *cur sentiantur punctiones acui*  
*in illa parte.* 251  
 — *quomodo somnifera inducunt.*  
*pag.* 320  
 — *dentium ex usu acidorum.* 347  
 — *dentium si oriatur ex solutione*  
*fibrillarum, ille debet esse*  
*æternus.* 347  
 — *a motu serræ, vel lime.* 348  
 — *dentium ab aceto.* *ibid.*  
 — *dentium quomodo pereat.* *ibid.*  
 — *dentium unde.* 442  
 — *in labiis ab aceto.* 453  
 — *cur ex diutino dolore oriatur.*  
*pag.* 461  
*Succubus.* 516  
*Succus pancreaticus an suscipiat*  
*fermentationem cum bile.* 54  
 — *hujus opinionis fautores.* 55  
 — *fermentatio hæc an sit secre-*  
*trix genuina chyli ab excre-*  
*mentis.* *ibid.*  
 — *hæc opinio refutatur.* *ibid.*  
 — *omnis an sit acidus.* 56  
 — *si acidus esset, non tamen pro-*  
*duceret hunc effectum.* *ibid.*  
 — *quamvis fermentaretur cum*  
*bile, non proinde esset se-*  
*cretrix chyli ab excrementis.*  
*ibid.*  
*Sudores, quid inde.* 213  
 — *cur post exercitia demum copio-*  
*sus prodeat.* 215  
 — *in quibusdam facilius, in qui-*  
*busdam difficilius.* 216  
 — *spontanei quomodo curentur*  
*per sudorifera artificilia.* 217  
 — *causa eorum.* *ibid.*  
 — *frigidi & viscosi.* 218  
 — *sanguineus.* *ibid.*  
*Sudoriferum; ab eo abstinendum,*  
*quamdiu purgans non cessa-*  
*verit, & contra.* 492  
*Sudare fit a centro ad circumferen-*  
*tiam.* *ibid.*  
*Suffusio oculi, quid inde.* 433  
*Suffocatio uterina, quid & inde.* 364  
*Sulphure in cubiculo accenso, cur ho-*  
*mines in animi deliquium*  
*cadant.* 220  
*Suppuratio, quid inde.* 202, 203  
 — *phænomena ejus.* 204  
*Surdaster auditus unde.* 440  
*Surdaïstros Æsculapius curabat cor-*  
*nu quodam.* 441  
*Surditas unde.* *ibid.*  
*Surdi a nativitate quoque sunt mu-*  
*ti.* *ibid.*  
*Susurrus quid.* 356



T.

**T** Abaci solo usu an nautæ queant vitam per aliquot dies sustinere. 467  
 — de gustu ejus experimentum. pag. 453  
**Tabes spuria, seu notha.** 159, 160  
 — vera. ibid.  
 — cur sequi potest ex particulâ solidâ in pulmones delapsâ. pag. 160  
**Tactus, quid inde.** 454  
 — fallacitas. 456  
 — expertes quænam partes sunt. pag. 461  
 — quomodo solo eo cæcus queat distinguere objectorum varietatem. 413, 427  
 — an ad eum omnes sensus revocari queant. 379  
 — in eo idæ sunt distinctæ & confusæ. 385, 454  
 — eo solo quomodo cæcus solet distinguere objecta. 461  
**Tarantula, quid inde.** 447  
**Tartarus vitriolatus est præstantissimus pulvis dentifricus.** 11  
 — dentium unde. ibid.  
 — quo pacto generatur. 12  
 — sal fixum ejus quomodo volatile fuit redditum. 20  
**Taurus, testibus exsectis, quo pacto possit producere sui speciem.** 506  
**Telluris motus circa solem demonstratur.** 222  
**Temperamentum ad pondus quid.** pag. 481  
**Temperies sanguinis quid.** 117, 119  
 — in quo consistat. 119  
 — nulla cadit in partem solidam. pag. 282  
 — morbi quid. ibid.  
**Tepor quid.** 455  
**Terra quomodo in sanguine peccet.** pag. 120  
**Testium constructio.** 504  
 — exsectis iis, quo pacto taurus possit producere sui speciem.

pag. 506  
 — non esse necessarios ad speciei productionem, inde non sequitur. ibid.  
 — cur ad eos potiùs seminis materia spirituosâ defertur, quàm ad alias partes. 502  
**Theriaca, quid inde.** 133  
 — objectio ad eam a Zwelfero. ibid.  
 — cur semper fermentetur. ibid.  
 — cur non potest curare scabiem. pag. 256  
**Thee herba quo pacto somnum arceat, & vigilias procreet.** 324  
**Thoracicum ductum pertundi multiplicibus lymphaticis vasis.** pag. 90  
 — humorem, qui per eum fertur, esse ineptum ad nutritionem vult Bilsius. ibid.  
 — ductûs vulnus esse lethale. ibid.  
 — ductûs insertio in venam subclaviam. ibid.  
 — valvulæ ejus, quæ adstant huic insertioni. 91  
**Tincturarum natura.** 124  
**Tinnitus aurium quid.** 440  
**Titillatio, quid inde.** 458  
 — tanta cur in omnibus sub planta pedis sentiatur. 461  
**Tonos omnes quomodo queat formare unica trachea arteria.** 445  
**Tonsillæ, quid inde.** 7  
**Tophacea materia in corde reperta.** pag. 107  
**Torpor oritur ex ductu pancreatico obstructo.** 485  
**Transpirationem insensibilem dari, a posteriori probatur.** 212  
 — quid inde. 211  
 — hanc varii docent morbi. 212  
 — quænam partes in eâ possunt dici pati detrimentum. ibid.  
 — ea impedita num producat ephemeram. ibid.  
**Trachea arteria unica quomodo queat formare omnes tonos.** pag. 445  
**Tremor, quid inde.** 340  
 — quomodo oriatur ex ebrietate.



- te. *ibid.*  
 — quomodo ex debilitate, restan-  
 te a morbo. 341  
 — fibrillarum an spiritibus eas  
 cingentibus communicetur, &  
 sic actio pereat, priusquam  
 ad cerebrum perveniat. 410  
 Trinitatis speculum, quid inde. 419  
 Triticum crudum assumptum cur ho-  
 mines in morbos conjiciat.  
 pag. 470  
 Truncus aortæ descendens. 462  
 — ascendens cur accipiat sangui-  
 nem subtiliorem. *ibid.*  
 — per descendentem sanguis cras-  
 sior descendit. *ibid.*  
 Tubæ Fallopiæ exsiccatio est cau-  
 sa sterilitatis in feminis. 513  
 Tubulus quid. 195  
 — eos formare tria filamenta.  
 pag. 281  
 — lactei mammarum. 264  
 — origo eorum. 291  
 — dari intermedios inter muscu-  
 lum & ejus antagonistam.  
 pag. 333  
 — illi habent valvulas diversas.  
*ibid.*  
 — quomodo valvulæ illæ demon-  
 strentur, cum anatomicus cul-  
 ter eas non detegat. *ibid.*  
 — valvularum in iis origo. *ibid.*  
 — valvulæ illæ quomodo debue-  
 runt esse sitæ. 334  
 — eorum & ductuum primordia.  
 pag. 529  
 Tumores discutit saliva hominis je-  
 juni. 9  
 Tunica chorion, quid inde. 536  
 — amnios. *ibid.*  
 — alantoides. *ibid.*  
 Turbatio liquorum quid. 163  
 Tussis, quid inde, & earum species.  
 pag. 361  
 — cur inter edendum si loqua-  
 mur, exoriat. 362

## V.

- V Accarum aortæ principium cur  
 sæpe sit ossium. 106

- Vagitus in utero, quid de eo tenen-  
 dum. 535  
 Valvula cordis. 115  
 — usus. *ibid.*  
 — eas diversas habent tubuli in-  
 termedii inter musculos &  
 antagonistas. 333  
 — quomodo illæ demonstrantur,  
 cum anatomicus culter eas  
 non detegat. *ibid.*  
 — ductus thoracici, quæ adstant  
 insertioni ejus. 91  
 — earum origo. 333  
 — quomodo debuerunt esse sitæ.  
 pag. 334  
 — an ea sit in ductu communi. 482  
 — an ea sit in ductu cystico. 483  
 Vapor ex ventriculo assurgit. 8  
 — abdominis constituunt partem  
 urinæ in vesicâ. 79  
 Varietas particularum quid facit  
 ad concoctionem. 22  
 Variolæ & morbilli. 546  
 — cur Galli, Itali, & Hispani va-  
 rô illis vexentur. *ibid.*  
 Vasorum salivalium ortus. 6  
 — in lacteis inquirendis quomo-  
 do antiquitas obcæcata fue-  
 rit. 81  
 — lacteorum consideratio. 80  
 — lacteorum cursus. 88  
 — peculiare an detur tendens ab  
 intestinis ad vesicam. 75  
 — lactea ad mammas tendentia  
 an dentur. 144  
 — lactea quænam patiuntur in-  
 commoda. 81  
 — primum incommodum. *ibid.*  
 — secundum incommodum. 82  
 — de lacteis hiantibus intra inte-  
 stina Loweri sententia. 91  
 — lactea dari in intestinis crassis.  
 pag. 67  
 — probatur experimento. *ibid.*  
 — lactea chylum ab intestinis re-  
 cipere, probatur experimen-  
 to. 81  
 — eorum distinctio a nervis & du-  
 ctibus adiposis. *ibid.*  
 — quænam patiuntur incommo-  
 da. *ibid.*  
 — la-



— lacteorum obstructionum cause. 84

— in hæmoptoë qua ratione aperiantur. 196

— cur in cavitatibus facilius rumpantur. ibid.

— lacteorum adeps. 86

— lymphatica conspicua in pulmonibus. 180

— lymphaticorum usus. ibid.

— lymphatica multi sani possunt habere rupta, & tamen non sunt hydropici. 176

— lymphatica varia. 180

— lymphaticorum ruptio, & quo modo rumpantur. 175

— lymphaticis vasis pertundi durum thoracicum. 90

— lymphatica mammarum. 264

— lymphatica ureterum. 497

— sanguifera qua ratione aperiantur in sputo sanguinis. pag. 196, 210

— cur in cavitatibus facilius rumpantur. 196

— gastrica non brevia ventriculo fermentum suppeditant. pag. 464

— spermaticorum exortus. 462 502

— pancreatis. 483

— lymphatica ureterum. 497

— meseraica. 488

— generationi inservientia. 501

— spermatica eunt ad testes in modum pampini, & quid inde deducendum. 503

— eorum obstructio sterilitatem affert. ibid.

— hypogastricorum concursus cum mammariis. 509

— & nervi quomodo perforarunt ossa. 528

— eorum rudimenta quomodo fuerunt facta. 529

— circularia circa cor sita de Wrong dicta a Bilsio. 90

— spermaticorum obstructio sterilitatem affert. 503

Vascula sanguifera vertici glandulæ pinealis inserta, & usus.

pag. 403

— Veeft unde. 48

— Venarum meseraicarum usus. 85

— cava descendens, quid inde. 94

— an nutriant. 153

— cur quoque non pulsent. 172

— cur non pulsent, & cur vena pulmonalis non pulset tam vivaciter, ac reliquæ arteriæ. 210

— pulmonalis cur pulset. 211

— earum delectus an sit habendus. 234

— raninæ & frontales non sunt secandæ. 239

— quænam secanda in mensium suppressione. 238

— in cerebro an dentur. 283

— quomodo perforarunt ossa. 528

— earum & arteriarum rudimenta quomodo fuerunt facta. 529

Venæ-sectio, quid inde. 234

— num eâ obstructiones queant tolli. 235

— quodnam ejus sit indicans. 237

— an debeat ante, an verò post purgationem fieri. 240, 491

— num præset affatim, quàm partitis vicibus sanguinem educere. 239

— an post eam liceat dormire statim. 240

— an vacuo ventriculo sit instituenda. 241

— an liceat instituere sub vesperam. ibid.

— nimia aliquando oritur hydrops. pag. 178

— præparatio ejus. 241

— cur in eâ foramen quandoque majus est faciendum. 242

— cur quandoque in pede. ibid.

— an eâ sanguinis fluxus in animi consternatione impediatur. ibid.

— de sanguinis inspectione, quid inde. 243

— sanguis prioris & posterioris pelvis. ibid.

— an in ea purgatio debeat præcedere, an verò contra. 240



- Venena, quid inde.* 134  
 — *corrosiva.* 73  
 — *quomodo agant in nostris intestinis.* ibid.  
 — *eorum genus duplex.* 134  
 — *eorum secundum genus nullum in corpore relinquit vestigium, ac prius.* ibid.  
 — *turbant sanguinis mixturam.* ibid.  
 — *mixturæ sanguinis turbatæ dantur gradus.* 135  
 — *hisce maturè obviam est eundum.* ibid.  
 — *secundi generis quòd non relinquunt sui vestigia in corpore nostro, ulterius probatur.* ibid.  
 — *eorum naturam non opus est explicare per occultam qualitatem.* 136  
 — *nec per calorem, nec frigus, nec humidum, nec siccum potest explicari.* ibid.  
 — *nullum in cadavere relinquit vestigium, ergo non fuit assumtum, nullum est argumentum.* ibid.  
 — *eo assumto, cur corpus livescat.* ibid.  
*Veneris morbi cur stragulorum calore magis ingravescant.* 459  
 — *quo pacto possit communicari.* pag. 219  
*Ventres cur hieme calidiores.* 27, 43  
 — *cur post pastum intumescent.* pag. 36  
*Ventriculi dolor unde.* 49  
 — *ex se emittit vapores.* 8  
 — *orificium.* 17  
 — *eius structura.* 16  
 — *situs.* 17  
 — *comparatio cum olla igni imposta.* ibid.  
 — *vasa ejus & nervi.* ibid.  
 — *prima coctio est fodus partium circumjacentium.* 18  
 — *quarta causa est varietas particularum.* 21  
 — *quinta causa est fermentum ipsius.* 22  
 — *sexta causa est influxus spirituum animalium.* 23  
 — *septima causa sunt reliquæ chyli a priori coctione reliquæ.* ibid.  
 — *octava causa est materia primi elementi.* 24  
 — *nona causa est diaphragmatis motus.* 28  
 — *rugæ quæ & unde.* 23  
 — *earum origo* ibid.  
 — *superioris orificii ejus constrictionem juvare coctionem.* pag. 471  
 — *fermentatio est talis, qualis fit inter acidum & alkali.* 28  
 — *qualis inter cruda cum coctis mixta.* 20  
 — *contenta quo pacto expellantur.* 41  
 — *causarum concursu quid inde sequatur.* 26  
 — *tunicæ tres.* 46  
 — *vapor ejus.* 8  
 — *quibus in casibus culpandus.* pag. 49  
 — *casus primus.* ibid.  
 — *casus secundus, in quo culpandus.* 50  
 — *pondus unde.* 49  
 — *ei applicanda medicamenta, cur potius dorso, quàm regioni Epigastricæ sint applicanda.* 51  
 — *cur non patitur ab acido fermenti.* 229  
 — *quos usus diaphragma ei tribuit.* 351  
 — *vasa gastrica, non brevia, ei fermentum suppeditant.* 464  
 — *intemperies ejus acida.* 465  
 — *fermentum ejus ex quibus.* 463  
 — *cur in eo potius fermentum deponatur, quàm aliis corporis nostri partibus.* 463  
 — *fermentum ejus provenit ex sanguine, qualis igitur est hujus constitutio, talis erit illius.* 464  
 — *quales particule ex gastricis in cavitationem ejus deponuntur.* 463  
 — *supe-*



— *superius ejus orificium cur acutiùs sentiat.* 466  
 — *superioris orificii constrictionem juvare concoctionem.* 471  
 — *biliosus, & quomodo bilis ad ventriculum deveniat.* 479  
 — *cerebri, quid inde.* 283  
 — *cerebri non posse dici promptuarium spirituum, quia plerumque pituita reperiuntur referti.* 294  
 — *cerebri quatuor ventriculi quomodo inter se communicant.* pag. 285  
 — *cerebri non promptuarium spirituum esse non infert, quia pituita in iis invenitur.* 295  
 — *serosus humor quomodo insensibiliter discutiatur, in ventriculis reperiendus.* 296  
 — *cerebri generatio.* 408  
 — *figura.* ibid.  
 — *sinistri cordis latera cur sint densiora dextro.* 116  
 — *sinister cordis cur sit amplior dextro.* 115  
 — *sinistri cordis calor cur sit major dextro.* ibid.  
*Ventus omnis est frigidus.* 72  
*Vermes intestinorum unde.* 59  
 — *gignuntur ex solo semine, quod experimento probatur.* ibid.  
 — *magnitudo, & quam noxam afferant.* 60  
 — *cur intestina rodere non desinant, quamvis alimentum copiosum ipsis offeratur.* 61  
 — *in fructibus unde.* ibid.  
 — *exsiccati & contusi an sint exhibendi ad vermes expellendos.* 62  
 — *cur infantes rarissimè iis vexentur.* ibid.  
 — *in caseis unde.* ibid.  
 — *oleosa iis sunt inimica.* 63  
 — *quibus enecantur medicamentis.* ibid.  
 — *cordis unde.* 104  
 — *cordis quomodo possunt dari.* ibid.

*Vertigo cur ex aspectu præcipitio-*

*rum possit oriri, ut homines labantur.* 322  
 — *ejus historia & ratio formalis.* pag. 321  
*Vesica habet poros foras intrò & intrò foras spectantes.* 76  
 — *acrimonia urinæ cur eam non lædat.* 229  
 — *ejus constructio, quid inde.* 498  
 — *sanguifera vasa per eam distributa, quid inde.* ibid.  
 — *est spongiosa.* ibid.  
 — *carnosa & glandulosa incredibilis crassitie.* ibid.  
 — *comparatur cum uteri substantiâ.* ibid.  
 — *quomodo ad eam pus in Empyemate derivetur.* 499  
 — *& renum calculi, eorumque generatio.* ibid.  
 — *ex eâ urina non guttatim effluit.* ibid.  
*Vesicatoria, quid inde.* 248  
*Vesicula fellea deficiens in quibusdam animalibus.* 481  
 — *ejus generatio.* 482  
 — *cur reperiatur semper moderatè plena.* ibid.  
 — *calculi in ea reperti.* 481  
 — *lapidis in ea generatio.* ibid.  
*Vestigia linteaminum quomodo possint fieri ab acredine sanguinis.* 224  
 — *cerebro impressa, quid inde.* pag. 415  
 — *illa ut sint similia rebus significatis, non opus est.* 415  
*Vetulas cur vetus luna purgat.* 518  
*Vigilia, quid inde.* 309, 310  
 — *an per meditationes possint procurari.* 313  
 — *nimia quamnam habeat connectionem cum delirio.* 321  
 — *longa quid.* 316  
 — *plena.* 310  
 — *cur spiritus in ventriculis cerebri eas continuò non procreant.* 309  
 — *quomodo herba thee eas procreant.* 324

*Vigilantiores cur quidam ex potu lau-*



- lauriore, & quidam somno-*  
*lenti.* 323  
*Vinum novum, quid inde.* 293  
 — *ejus spiritus æstate, an verò*  
*hieme assumendus.* 43, 44  
 — *potu ejus lauriore cur quidam*  
*vigilantiores, quidam somno-*  
*lenti & segnes fiunt.* 323  
*Viragines cur vix menstrua patian-*  
*tur.* 517  
*Viridia ligna cur primò tardè, &*  
*postmodum vehementer ar-*  
*deant.* 201  
*Viridis color cur visui præ aliis colo-*  
*ribus magis sit amicus.* 437  
 — *color ejus in quo consistat.* *ibid.*  
*Viri cur vix menstrua patiantur.*  
*pag.* 517  
*Virginitatis notæ.* 522  
*Virginis lac.* 85  
 — *signum indubitatum an sit lac*  
*in mammis repertum.* 524  
 — *historia in ediam patientis.* 160  
*Visus, quid inde.* 424  
 — *cur si subito ingrediamur locum*  
*obscurum, non videamus sta-*  
*tim, sed paullo post demum.*  
*pag.* 426  
 — *cur ex obscuro in locum lumino-*  
*sum veniendo, statim non*  
*videamus.* *ibid.*  
 — *solem videmus aliquandiu, post-*  
*quam oculi sunt clausi & a so-*  
*le aversi.* *ibid.*  
 — *oculus vitro rubro munitus po-*  
*test intueri solem.* *ibid.*  
 — *idem fit si sol inspiciatur per*  
*exiguum foramen chartæ im-*  
*pressum.* *ibid.*  
 — *sol quoque inspicitur in urna*  
*aquæ repleta.* *ibid.*  
 — *cur ejus ope distantia queat di-*  
*gnosci.* 427  
 — *an stellas in puteo profundo de*  
*die queamus videre.* 431  
 — *an longius feratur hieme, quàm*  
*æstate.* 432  
 — *cæcitas orta ex convulsionibus.*  
*pag.* 434  
 — *an sit privatio cæcitatis, an*  
*verò cæcitas privatio visûs.*
- pag.* 431  
 — *an queat restitui expressis ex*  
*oculo humoribus.* *ibid.*  
 — *cur ei magis amicus color viri-*  
*dis præ aliis coloribus.* 437  
 — *cur in eo ebrii vident singula*  
*duplicia.* 344  
 — *an fiat emissionem, an verò rece-*  
*ptionem radiorum.* 427  
 — *cur queamus rectas concipere*  
*imagines, cum inversæ de-*  
*pingantur in oculi fundo.* 425  
 — *cur quædam animalia circa*  
*oculos videntur ignem gere-*  
*re.* 427  
 — *in putrefactis lignis, & pi-*  
*scium squammis cur lumen*  
*& ignem videmus.* *ibid.*  
 — *cæcus quomodo tactu queat di-*  
*stinguere objecta.* *ibid.*  
 — *constat, dari in corpore nostro*  
*actiones, quæ directè & im-*  
*mediatè, & quæ indirectè &*  
*mediatè subjacent imperio*  
*mentis.* 428  
 — *binæ imagines quomodo unian-*  
*tur, priusquam ad sensorium*  
*veniunt.* 425  
 — *quomodo in luscis imagines*  
*uniri queant.* 429  
 — *sensuum fallacia in eo.* *ibid.*  
 — *naturalis quomodo fiat.* *ibid.*  
 — *cur quandoque videatur agmen*  
*insectorum obvolitare, ante*  
*oculos nostros.* 430  
 — *cur baculus ex parte in aère,*  
*& ex parte in aquâ hærens*  
*appareat curvus & fractus.*  
*ibid.*  
 — *cur in ictero morbo omnia ob-*  
*jecta flava appareant.* 322,  
 430  
 — *moribundorum oculi incipiunt*  
*esse obscuri.* 434  
 — *ex icthu oculorum cur videatur*  
*ignis ex eodem resillire.* 431  
 — *myopes cur, longinqua viden-*  
*do, oculos comprimant.* 432  
 — *historia rustici per nares vi-*  
*dentis.* 434  
 — *duplicitas.* 345  
 — *cur*



— cur lufci non videant fingula  
 duplicia. 346  
 Vita quid. 173  
 Vitam an nautæ fufcinere queant  
 per aliquot dies folo tabaci  
 ufu. 467  
 — propriam an fetus vivat, an  
 verò cum matre communem.  
 pag. 531  
 — an fermentationes & motus  
 fanguinis in fetu fint ipfi pro-  
 pria. 532  
 — mentis an fetui fit propria, an  
 verò communis ibid.  
 — quibus perficitur. 2  
 — in quo confiftat. ibid.  
 Vitales & animales fpiritus vete-  
 rum, quid tenendum & intel-  
 ligendum. 101, 173, 293  
 Vitta & galea fetuum quid. 548  
 Vitrum antimoni quomodo poffit  
 operari, nullâ parte fuæ fub-  
 ftantiæ amiffâ. 223  
 — fententia Pechlini hac in par-  
 te examinatur. 226  
 — rubrum cur oculus muniat, ut  
 folem poffimus intueri. 426  
 Vitri fragilitas unde. 125, 146  
 — in aëre unde. 125  
 Vitri voraces. 74  
 Vitriolum martis, quid inde. 123  
 — unde. ibid.  
 — veneris, quid inde. ibid.  
 — fuphurale, quid inde. ibid.  
 — fpiritu an uti liceat ad dentes  
 dealbandos. 11  
 Vitrioli præcipitatio. 272  
 Vivere homo non poffit abfque pul-  
 monibus, ut habet Tulpius.  
 pag. 185  
 — poffit fine pulmonibus vivere,  
 ut refert Schenckius. ibid.  
 Voces docent, pulmones non effe acti-  
 va refpirationis instrumen-  
 ta. 356  
 Voluntas, feu iudicium quid. 382  
 Volatilia & fixa quotupliciter intel-  
 ligenda. 121  
 Vomitus quid & unde. 373, 470  
 — rerum præternaturalium. 45,  
 473

— cum inflat, cur in eo labia con-  
 tremifcant. 373, 471  
 — cur caufatur digitus gulæ im-  
 miffus. 373, 471  
 — cur in quibusdam eft volunta-  
 rius. 471  
 — cur aliqui faciliùs, aliqui ve-  
 rò difficiliùs vomunt. ibid.  
 — quid in eo prodeffe & nocere  
 poffit. 472  
 Vomitoria electivè non dantur. 473  
 — quibus in cafibus uti liceat. 472  
 Voraces homines unde. 16  
 — vitri. 74  
 — cur fint macilenti, & pingues  
 contra. 159  
 Voluntas animæ quo pacto operetur  
 in corpore noftro. 393  
 Vulnera pulmonum non omnia funt  
 lethalia. 185  
 — eomalè curato, cur haberi poffit  
 calendarium. 274  
 — <sup>in parte membranacea</sup> infligta funt lethalia, & curatu  
 difficilia. 46  
 — cordis an fint lethalia omnia.  
 pag. 113  
 — non penetrantia ad cordis ven-  
 triculos an fint lethalia.  
 pag. 114  
 — liquor nervofus in articulis re-  
 pertus. 290  
 — objectio. 114  
 — malè curatum caufa calenda-  
 rii. 274  
 — poffit aliquod cordi infligi, &  
 fanguis tamen non egredi-  
 tur. 114  
 — vulneratorum fi fanguis fit acer,  
 fæpe moriuntur. 223  
 — in iis quomodo poffimus digno-  
 fcere fanguinis acridinem.  
 ibid.  
 Vulva cerebri quid. 295

U.

**U**lcus pulmonum eft caufa fetu-  
 ris oris. 187  
 Umbilicus, quid inde. 538  
 Unguium chiromantia. 250



- num partes nostri corporis sint dicendæ. ibid.
- Urachus, an fetus per eum minxerit. 534
- Ureterum contextus fibrosus secundarius, per quem excurrunt. pag. 496
- quid in iis notandum. ibid.
- obliqua eorum insertio quid efficiat. ibid.
- quales in mulieribus. 496
- unde acuti sensus. 497
- vasa eorum lymphatica. ibid.
- Urethra, quid inde. 499
- papillæ ejus hiantes, per quas semen propellitur in penem. pag. 507
- Urina rubicunda. 498
- Urinæ pars in vesica constituitur a vaporibus in abdomine contentis. 79
- purulenta unde. 499
- cordis unde & usus. 103
- cordis in pericardio contenta. ibid.
- acrimonia ejus cur non lædit vesicam. 229
- an ex ea uromantæ possint videre graviditatem 515
- cur etiam alvus suppressa in gravidis. 545
- illis flavedine est tincta & crassa, quibus ille humor flavus pancreaticus per pancreas non excernitur. 485, 487
- flava in ictero cur. 487
- transfluxum ejus impediunt calculi renum. 501
- Urna aquâ repleta sol inspicitur. pag. 426
- Uromantæ an possint graviditatem videre ex urinâ. 515
- Uteri & mammarum sympathia. 263
- cur in eo quinque vel sex diebus post coitum nihil seminis reperiatur, cum tamen debeat fieri utriusq; sexus commixtio. 512
- orificium ejus cur tempore coitus aperiatur, & cur sine voluptate vix fiat conceptus. pag. 514
- Uterina placenta, quid inde. 537
- Uterina suffocatio. 364
- cur ex quibusdam odoribus mulieres patiuntur. 449
- W.
- W** Rong Bilii quid. 90, 180
- observatio. 181
- Z.
- Z** Oo quid. 19

## F I N I S.

---

Reimprimatur. Neapoli die 16. mensis Octobris 1721.

HONUPHRIUS EPISCOPUS CASTELL.  
VIC. GEN.

D. P. M. Giptius Canonicus Deputatus.

---

Reimprimatur, & in publicatione servetur Regia Pragmatica. Neapoli die 11. mensis Octobris 1721.

ARGENTO REGENS, ET PRÆSIDENS.  
Pescarinus Cancell.















