

**Il corpo-umano, o breve storia, dove con nuovo metodo si descrivono in compendio tutti gli organi suoi, e i loro principali ufizi ... / [Alessandro Pascoli].**

**Contributors**

Pascoli, Alessandro, 1669-1757.

**Publication/Creation**

Venezia : G. Dorigoni, 1774.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/j9n6tcf8>

**License and attribution**

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

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



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





D. IV 18/p

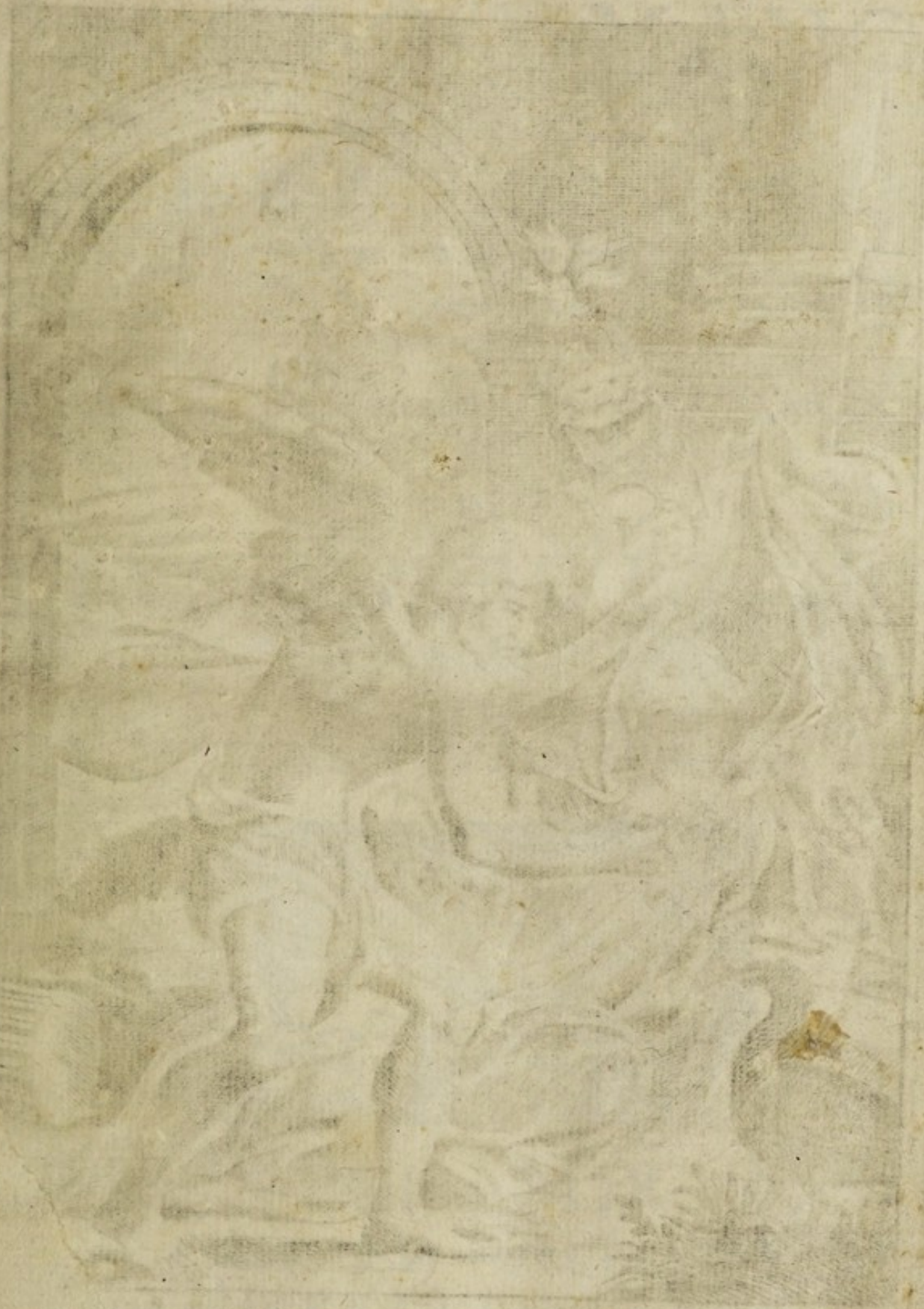
1967/c

Pascoli illustre medico e anatomico  
nacque in Perugia 19 Feb. 1669 fu lettore  
di Filosofia nell'Università di sua patria  
in Roma da Clemente XI grande estimato-  
re de' dotti e del sapere di lui facen-  
dolo protomedico generale dello stato Por-  
tuesio a compagno del Re di questa  
tutta le sue opere sono molto sti-  
mate &c.



13 D. 9

24445.







*Joseph Landati Perusinus inuen. et del.*

*Nic. Fozza sculp. con lic. de sup.*



# IL CORPO-UMANO, O

## BREVE STORIA

Dove con nuovo metodo

*Si descrivono in Compendio tutti gli Organì suoi,  
e i loro principali uffizj,*

Per istruire a bene intendere, secondo il nuovo sistema,  
la Teorica, e pratica Medicinale.

DI

ALESSANDRO PASCOLI  
PERUGINO,

Lettore di Filosofia nell' Università di sua Patria,  
e di Notomia nell' Arciliceo Romano.



IN VENEZIA MDCCLXXIV.

APPRESSO GIROLAMO DORIGONI.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.



727



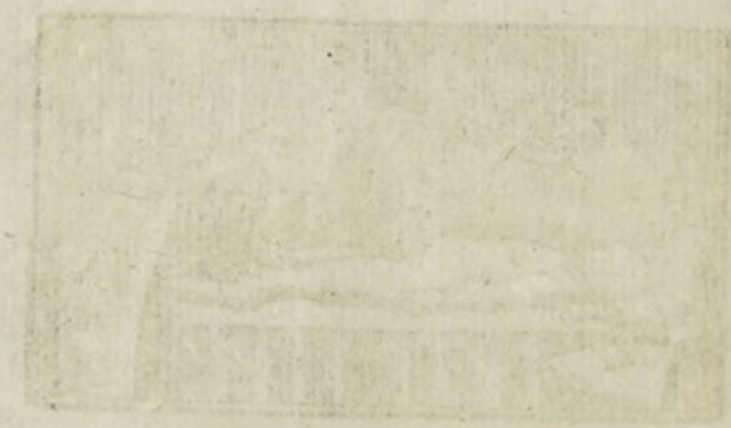
L  
CORPO-UMANO

BREVE STORIA

Dove con nuovo metodo  
si descrivono in Corrispondenza tutti gli Organi (quali)  
e i loro principii, e i loro usi.  
Per istruire e bene intendere, secondo il nuovo sistema,  
la Teoria, e pratica Medichinale.

D. I.  
ALESSANDRO PASSOLI  
PERUGINO.

Professore di Fisiologia nell'Università di sua Patria,  
e di Anatomia nell'Archivio Romano.



IN VENEZIA MDCCCLXXIV  
APPRESSO GIROLAMO DORICONTI  
CON LICENZA DE' SUPERIORI





# L' AUTORE

a chi è per leggere.



*Er poco che degni fissar l'occhio, mio stimatissimo Lettore, nel Frontispicio di questa mia malconcia Operetta a ponderarne il titolo, di leg-  
gieri t'accorgerai, non essere mia intenzione,  
nè di fare in essa palese, ciò che da altri fu  
conosciuto, nè di trar giù dal soglio veruno  
di quei bravi Scrittori, che come Principi,  
hanno in oggi tra' Notomisti degnamente occu-*

*pato posto sublime. Ciò devi, e puoi a gran ragione sperarlo da  
quel Lorenzo Bellini, di cui va spargendo la Fama, che è per  
uscire in breve alla luce un nobilissimo Trattato di Notomia, ricol-  
mo di tanti lumi, quanti nelle replicate osservazioni di più. e più  
anni interi seppe riscuotere a prò delle scienze, dal suo infaticabi-  
le, ed elevatissimo ingegno. Io qui non iscrivo per gli Uomini dot-  
ti, e già provetti nell'Arte: unico mio scopo fu solo istruire chi  
ne è affatto imperito, per meglio disporlo a perfezionarsi o nella in-  
cision de' Cadaveri, o nella lettura di quegli Autori, che ampia-  
mente ne scrissero: da' quali io pure, nol niego, sfiorai, per così  
dire, il più utile, digerendolo, e disponendolo in guisa, che qual  
sugo facilissimo ad attuarci, s'invisceri, e penetri senza faticar di  
soverchio gli stomachi ancor teneri, non avvezzi a concuocere.  
Perlocchè ho in termini semplici, e senza grande artificio, il tutto  
brevemente descritto, astenendomi da ogni pompa rettorica, e da  
quelle stesse questioni, le quali sottilmente agitate sogliono dare non  
poco lustro alle altrui Opere di Notomia. Quindi sarà sugo insipido,  
ma non per questo resterà di passare in buon nutrimento di quelle  
complexioni di prima tempera, le quali per soverchia delicatezza,  
non reggono alle saporosissime ben condite vivande. Sarà barlume  
piuttosto, che lume vero, e reale, ma barlume che rischiara senza  
offendere le pupille non assuefatte a tollerare un pieno chiarore.  
Non è però che io mi sia totalmente allontanato dalle buone regole  
di scrivere in un Secolo tanto erudito, dove le scienze medesime  
si recano a vile uscire in campo non adorne, e pulite, anzi dove  
e Filosofi, e Medici, e Teologi, e Matematici, avendo, sarei quasi*



per dire, non maggior cura della saldezza delle loro dottrine, che dell'eleganza, con cui le esprimono, fan sì, che la verità non più lacera, e mendica, ma in abbigliamenti, alla Reale, maestosa passeggi a far di sè vaga mostra nelle più fiorite Accademie. Chi è mai, che possa leggere senza stupire ad ogni pagina, o per l'erudizion pellegrina, o per l'acutezza, e purità di stile, non dico già le tante, e sì diverse Opere, che in ogni genere di scienza giornalmente ci vengono dalle Provincie Oltramontane, dove par che germogli il più bel fior degl'ingegni: ma quelle stesse, e che scrissero negli anni addietro in questa nostra Italia il Galileo, il Borelli, il Redi, il Malpighi, il Bartoli, il Tozzi, il Bellini, il Montanari, Vital Giordani, Giuseppe del Papa, ed altri infiniti: e che di presente vanno leggiadramente scrivendo Girolamo Sbaragli, Giorgio Baglivi, Francesco Maria Nigrisoli, Anton Francesco Bertini, Giuseppe Lanzoni, Bernardino Ramazzini, e molti; e molti altri senza numero, i quali sudarono, e sudano tuttora con applauso universale a dar lustro alle scienze. Tantochè parevami non convenevole sbandire affatto ogni coltura esteriore da questo mio Trattato, quando altri con somma loro lode, e senza alcun detrimento delle materie, che trattano, ne dirozzano con ogni studio i termini, ne limano i periodi, e adornandole con erudizioni, e figure, le fanno uscire pomposamente alla luce. Sappi nondimeno, Lettore amatissimo, che il mio maggior studio fu sempre fisso a farti intendere in succinto con metodo chiaro, e regolato di Notomia tutto ciò, che è necessario a bene incominciare gli studj di Fisica, e Medicina. Quindi ho anche raccolte dal famoso Bartolini, da Isbrando Drermerbroek, da Stefano Blancardi, e da Raimondo Vieussens non poche figure; nelle quali, affinchè meglio si adattassero alla mia intenzione, mi convenne alterare e l'ordine de i caratteri, e la situazione delle Tavole, dove si trovi qualche piccolo erroreto, sappi ciò essere provenuto non tanto da me, quanto da chi ne ha rinnovato il disegno, e l'intaglio.

Io voleva in fine di questa mia Opera, cioè dopo il fine della terza parte del Libro secondo, giacchè ivi cadeva mirabilmente in acconcio, aggiugnere un certo mio piccolo Trattatello dei cangiamenti, che non di rado provengono agli organi corporei per cagione delle passioni, dettato già da alcuni Signori, che per loro trattenimento degnarono coltivare nella mia privata Accademia gli studj speculativi, e sperimentali di Fisica. Ma me ne rattenni con intenzione di farlo pubblico sol quando avrò pienamente riconosciuto ne' Corpi umani ciò, che vieppiù vado scoprendo con l'assi-



*Assistenza di certi miei dottissimi Amici in alcuni animali, allorchè minutamente n' esaminò sotto varie preparazioni le membrane, ed i nervi. Per chiarirmene, anni sono, mi portai a Firenze nel famoso Spedale di Santa Maria Nuova, dove ottenni da quell'ottimo Presidio ogni comodo per potere a mio bell'agio fare studio particolare su l'incision de' Cadaveri. E forse forse a quest'ora avrei il tutto felicemente condotto a termine, assistendomi Giuseppe Maria Mezzani, allora ivi publico Incisore, e dirigendomi, ed animandomi, all'opera co' loro efficacissimi consigli Francesco Redi, e Marc' Anton Collegiani, se una pericolosissima, e contumacissima febbre, che nel colmo delle mie applicazioni mi abbattè d'improvviso, non me ne avesse totalmente distratto. Che però, se mi sarà dato un giorno, e di meglio stabilire la mia Ipotesi con altre osservazioni oculari, e di correggere in essa ciò che non trovo esser loro conforme, non mancherò di pubblicarlo immantenente; somministrandoti nuovo motivo per esercitare la tua somma bontà, avvezza a comparmi: la quale, essendosi appagata con eccessi di gentilezza, ancor di quel poco, che potei spremere dal mio debole talento in altre mie sterili fatiche, mi fa ora ardito a comparir di bel nuovo.*





# I L M O D O

*Su cui l'Autore s'incammina nel presente Trattato.*

**C**Hi scrive di Notomia suol d'ordinario incominciare, e condurre a termini i suoi Trattati su quel metodo stesso, su cui l'Incisore col ferro Anatomico v'è minutamente interinandosi in un corpo organizzato per rinvenire quanto di vago seppe in esso architettare l'Artefice, che lo formò; con che, a dir vero, e informa il Lettore nella cognizion delle parti, e lo ammaestra ad un'ora a rinvenirle di per sè stesso, sicchè le ponderi sott'occhio nella loro situazion naturale. Nondimeno, procedendosi con un tal ordine è per mio credere impossibile stendere in carta un'intero Trattato di Notomia, che vaglia a ben disporre, secondo le leggi di un'ottimo metodo, chi è novizio nell'arte ad intendere perfettamente, con facilità, e chiarezza l'organizzazione delle parti, il loro particolare uffizio, e la maniera con cui essi mirabilmente cospirano a conservar l'Individuo. Un'imperito si confonde, e si sbraccia al sentire v.g. che a formar la pelle concorrono e *nervi*, e *arterie*, e *vene*; ed altri infiniti minutissimi *vaselletti*, tanto *linfatici*, quanto *chiliferi*: voci a lui o totalmente ignote, o almeno non abbastanza note per intendere la costruzione, l'uso, e l'origine di que' vasi, che esse esprimono. E molto più si confonde allorchè sente che un *muscolo*, un *tendine*, una *membrana*, un *legame*, ec. nasce, e si perde in certi membri, ch'ei non conosce. Laonde, a rimuovere un tal disordine, per quanto mi fu possibile, ho descritti in modo gli Organi del Corpo-umano, che alle cognizioni men facili, e più composte ho cercato sempre premettere le più facili, e meno composte. Anzi parendomi impossibile poter nettamente spiegare l'uffizio di questi senza riconoscerne a minuto la *connessione*, la *fabbrica*, e l'*sito*, ho giudicato non fuor di ragione dividere l'Opera tutta in due soli Libri, descrivendo nel primo succintamente gli *Organi suoi*, e nel secondo spiegando con ordine le *loro funzioni*.

Nel descrivere gli organi, ne assegno primieramente una *notizia generale*; dipoi passo alle *ossa* in particolare, indi a ciascuna *viscera*, facendomi in primo luogo dal *cuore*, dal *cerebro*, e dallo *stomaco*: viscere, che considero quali dispensatrici di tutti que' fluidi, che dan moto, e vigore alla macchina. Da queste passo di mano in mano alle altre; e tratto in fine degli *Organi della generazione*: e de' *Sensi*, dove, per minore confusione di chi legge, tocco solo alla sfuggita alcune parti più essenziali ad intendere le loro operazioni, riserbandomi a parlarne diffusamente in Fisica  
con



con occasione delle qualità sensibili; mentre ivi spero potere ag-  
giugnere eziandio alcune nuove cognizioni, che ci verranno da di-  
versi acutissimi Notomisti: tra' quali Gio: Maria Lancisi, Medi-  
co in oggi di N. S. CLEMENTE XI. si risolverà forse un  
giorno ad arricchire il Mondo letterato con non poche sue nobili  
osservazioni fatte già ne' Corpi-umani, allorchè degnamente eser-  
citava con applauso universale nel Teatro Romano, il carico di  
pubblico Lettore di Notomia.

Nello spiegare l'uso de' membri, ch'è il soggetto del Libro se-  
condo, conforme già divisai, mi fo a considerare in primo luogo  
le *cagioni impellenti i fluidi*; in secondo luogo l'*origine de' sensi* per  
ciò che si aspetta alle alterazioni indotte per gli agenti sensibili  
negli Organi sensitivi; passo poi a discorrere della *generazione de-  
gli animali vivipari*, dove più squisitamente ne descrivo gli Or-  
gani; e finalmente propongo *certe riflessioni* di non poco rilievo  
spettanti a ciò, che non abbiamo precedentemente spiegato.

Aggiungo in fine una breve Storia di ciascun muscolo del Cor-  
po-umano. Questa in realtà, dovea, secondo l'ordine intrapreso,  
collocarsi immediatamente dopo la Parte seconda del primo Libro.  
Ma, poichè d'ordinario suole esser di noja a chi incomincia gli  
studj di Notomia, ho giudicato non fuor di proposito riporla in  
ultimo.

Alla Storia de Muscoli immediatamente succede un vaghissimo  
Trattatello, ingegnosamente scritto in forma di lettera da Giorgio  
Baglivi, spettante alle fibre motrici, e ad altri suoi acutissimi  
sperimenti intorno alla saliva, alla bile, al sangue ec. il quale  
ho voluto far pubblico ad oggetto di dar con esso non poco lu-  
stro, non tanto all' Opera mia, quanto a tutta la Teorica, e  
Pratica di Medicina.





# NOI RIFORMATORI dello Studio di Padova.

**C**Oncediamo licenza a *Girolamo Dorigoni* Stampator di Venezia di poter ristampare il Libro intitolato *Il Corpo-Umano di Alessandro Pascoli ec.* Osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Data li 8. Giugno 1769.

( Angelo Contarini Proc. Rif.

( Alvise Valareffo Rif.

( Francesco Morosini 2. Kav. Rif. Proc.

Registrato in Libro a car. 10. num. 58.

*Davide Marchesini Segr.*





Si descrivono in succinto le parti  
**DEL CORPO UMANO.**  
**LIBRO PRIMO.**

Se ne assegna in primo luogo una notizia generale.

**P A R T E P R I M A.**

**C A P O P R I M O.**

*Si divide il Corpo nelle sue parti principali, e queste in altre meno principali.*



**L** CORPO UMANO, cioè quella tal quantità di materia, che nell' Uomo è mirabilmente disposta in forma di Macchina se movente, suol distinguersi in tre *Divisione del Corpo-umano nelle sue cavità, e ne' suoi membri.* Venti, o pure in tre Cavità. In *Capo*, in *Torace*, e in *Abdome*. Da queste si prolungano le Braccia, e Gambe, che van sotto nome di *Giunture*, o *Membra annesse*.

Ciascuna delle suddette parti ne abbraccia sotto se altre minori, le quali in conseguenza sono dette *membrì*. Talchè il Naso, per cagion di esempio, gli Occhi, gli Orecchi, e simili, possono essere denominati membri del Capo.

De' membri, altri sono *contenuti*, o *interiori*; altri *continenti*, o *esteriori*; e però nell' Infimo ventre gl' *Inguini*, la *Regione-umbilicale*, gl' *Ipocondri*, e tutte le altre regioni circonvicine, debbono passare per membri continenti, ed *esteriori*, formando questi nell' Addome quella tal cavità, ove sono inchiusi il *Messenterio*, le *Intestina*, il *Fegato*, la *Milza*, la *Vescica*, e le *Reni*; i quali membri, in riguardo ai primi, meritano esser detti *contenuti*, ed *interiori*, o piuttosto *Viscere*.

Si nelle *Viscere*, che in qualsiasi altro membro, sono considerabili alcune parti *solide*, ed altre *fluide*. Solide sono le *ossa*, la *carne*, le *membrane*, e simili; avendo queste in se una qualche *consistenza*, e *connessione*; laddove, si dicono *parti solide*, e *fluide*, il *sangue*, i *fieri*, gli *spiriti*, e tutto ciò, che sciolto in umore, si *discioglie*, e *scorre* pe' vasi.

Le parti solide vengono suddivise in *dure*, e *mollì*. Parte dura di un membro è chiamata quella tal parte che non cede al tatto; anzi con alquanta *forza* si divide in *dure* e *mollì*.

*Divisione del Corpo-umano nelle sue cavità, e ne' suoi membri.*

*Ciò, che intendiamo per viscere.*

*Ciò, che intendiamo per parti solide, e fluide.*



forza resiste. Di tal genere sono v. g. le ossa. E parte molle, per ragione in tutto contraria, sono dette la *carne*, le *membrane*, il *grasso*, e cose di sì fatta natura.

Qualunque parte e *molle*, e *dura*, non è intessuta, che semplicemente di *fibre*, o di *vasi*, o di *membrane*, o pure, e di *fibre*, e di *vasi* insieme, o e di *fibre*, e di *vasi*, e di *membrane*. Ma scorgendo noi gli stessi vasi, e le stesse membrane, non d'altro corredate, che di sole fibre, dobbiamo inferire, che la costruzione di qualsiasi parte, o molle, o dura del Corpo-umano unicamente consista in una massa, o in un'avvolgimento di minutissime fibre fra se variamente giunte, e connesse.

**Delle fibre.** Le *Fibre* sono certi minutissimi filami, o molli, ed arrendevoli; o duri, e non cedenti, i quali distesi, ed uniti per lungo, o diversamente intromessi, formano nel Corpo-umano ogni sua, benchè minima particella. Quindi esse, a cagion della varietà delle parti intessute, vengono chiamate, or di *osso*, or di *cartilagine*, or di *carne*, ed or *nervose*.

**Delle membrane.** Le *Membrane* sono certi sottilissimi corpi, d'ordinario molli, o piuttosto certe sottilissime fasce, alquanto larghe, e spaziose, le quali, o vestono altri corpi, o formano le tonache a' vasi. Queste, poichè alle volte s'intessono di fibre carnose, ed alle volte di fibre nervose, or sono denominate membrane *carnose*, ed or *nervose*.

**Dei vasi.** *Vasi* poi diciamo a certi corpi lunghi, ed incavati di dentro in guisa di piccoli cannoncelli, o acquidocci, per ove si diramano i fluidi. Essi d'ordinario sono, o *Arterie*, o *Vene*, o *Nervi*, o *Vasi linfatici*, o *Dutti chiliferi*.

**Delle arterie.** Si chiamano *Arterie* que' vasi, per ove il sangue, spiccatosi dal centro, cioè dal cuore, si diffonde d'ogn'intorno a tutt'i membri; anzi alla stessa sostanza del cuore.

**Delle vene.** Ed all'incontro *Vene* son detti alcuni altri vasi, i quali, ripigliando il sangue, giunto a' detti membri per le arterie, lo riconducono al medesimo cuore.

**De' nervi.** Sono denominati *Nervi* certi altri piccoli vasi, ne' quali corrono gli spiriti animali; cioè, una tal materia eterea, ed impalpabile, e molto volatile, e mobile, destinata ai moti, e sensi de' membri sovraccennati.

**Dei vasi linfatici.** Si chiamano *Vasi linfatici* que' vasi, per ove cola un certo fluido trasparente, qual acqua limpidissima.

**Dei dutti chiliferi.** E sogliamo in fine chiamare *Dutti chiliferi*, o *vene latee*, alcuni piccoli vasselletti, sensibili a gran pena, destinati a dar ricetto entro se stessi ad una materia somigliantissima al latte, chiamata *Chilo*.

**Dei muscoli.** Tanto i Vasi, quanto le stesse Membrane sono talmente confuse insieme ed unite in alcune parti del corpo, che formano ivi varie masse di sostanza molle, e carnosa, cui dan nome, o di *Glandule*, o di *Muscoli*.

*Muscoli* si dicono alcuni corpi carnosi, situati in modo, o ne' membri, o negli orifizj de' vasi, o in alcune loro cavità principali, che, in iscorciandosi, vagliono ad appressare l'un membro verso dell'altro; o pure a socchiudere i detti orifizj, e le dette cavità.

**Delle glandule.** Sono chiamate *Glandule* certe altre piccole masse carnose, di mole, e di figura diverse, destinate a separare dal sangue, che vi discorre, un licore particolare.

**Delle parti simili.** La più parte de' Notomisti, non contenta nel Corpo-umano di tutte le divisioni sovraccennate, suole addarne altre infinite. Tra queste le più usuali sono le parti *simili*, le *dissimili*, e le *organiche*. Parte *simile*, o *similare* dicono a quella tal parte, che si compone di particelle in tutto uniformi, cioè della medesima natura, e sostanza; e però le ossa, poichè i loro componimenti si restringono, apparentemente almeno, a pure fibre bianche, e dure, potrebbero passare, a mio credere, per parti *simili*:

**Delle parti dissimili.** La dove *dissimili*, o *dissimilari*, ne chiamano altre, nelle quali i componenti son di genere in tutto diverso, v. g. un muscolo, la cui carne, o sostanza, è tessuta di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, e di *membrane*.

**Delle organiche.** E dicono finalmente *parti organiche* a tutte quelle parti, e a tutti que' membri, i quali di modo si adoperano in alcuna funzione primaria, che questa non



non si potrebbe effettuare senza di loro. Quindi un Piè in tanto può dirsi membro organico, in quanto che, chi di quello è privo, non può ben camminare.

C A P O II.

Si descrivono in succinto i Membri esteriori del Capo.

**I**L Capo, o il ventre superiore, si divide comunemente in tre parti: in *Calvaria*, *Faccia*, e *Collo*. La *Calvaria*, o il *Teschio*, cioè tutta la parte superiore, onde pendono i capelli, è distinta in *Sincipite*, in *Occipite*, e in due *Tempie*; ovvero in parte *anteriore*, *posteriore*, e *laterali*. Divisione del Capo nelle sue parti.

Nella *Faccia*, o nel volto, si contengono la *Fronte*, il *Naso*, gli *Occhi*, gli *Orecchi*, le *Guance*, il *Mento*, e la *Buccola*.

A piè della fronte, nella sua estremità inferiore, considerabili sono le *sopraciglia*, o per meglio dire, que' due archi pelosi, i quali in un certo modo s' incurvano immediatamente sopra gli occhi, nell' uno, e l' altro lato del principio del naso. Delle sopraciglia.

Il Naso è distinto in *principio*, *fine*, *dorso*, *ale*, e *setto*. Il principio del naso ne è la sommità, o la parte superiore verso la fronte; siccome il *fine*, il quale chiamasi anche *punta*, è la sua estremità inferiore. Del naso.

Tutto quel tratto superiore di naso, che si stende dal principio alla punta, si chiama *spina*, o *dorso*; ed *ale*, o *penn*e si dicono ambedue le cartilagini laterali, mobili, e vestite de' loro integumenti, che hanno in comune con le altre parti circonvicine. E la cartilagine, che si frappone, ed interiormente fende, da capo a piè, tutta la cavità del naso in due narici, va sotto nome di *setto*.

Si contano nell'occhio due *palpebre*, superiore, ed inferiore; le *ciglia*, cioè ambedue i loro estremi guarniti di pelo; la *gemma*, o il *bulbo*; l'*orbita*, o il *cavo*, ove detta gemma incassa; ed in fine due *angoli*, o *canti*, de' quali il confinante col naso, dicesi *canto interno*, o *angolo maggiore*; e l'altro, *canto esterno*, o *angolo minore*. Dell'occhio.

Ciascuna orecchia è comunemente divisa da' Notomisti in *interiore*, ed *esteriore*. In questa, la parte superiore, che si spande verso le tempie, è chiamata *ala*, o *penna*; e il restante, che è molto più molle, e pendente verso le parti inferiori, suol denominarsi *auricola*. Dell'orecchio.

E nelle Guance considerabile la parte *superiore*, e l'*inferiore*; anzi quella, per essere alquanto elevata, e ne' sani d'ordinario vermiglia, ed in particolare nell'ira, ed in alcune altre passioni, vien detta *pomo*, o *cerchio* della guancia: laddove questa, la quale è più trattabile, e conseguentemente pronta a tumefarsi per l'aria ritenuta, e compressa in bocca, è specificata col termine di *Bucca*. E' però da notarsi, che quantunque de' Pomi se ne contino due, non accade il medesimo della *Bucca*, la quale è unica; mentre dette guance sotto il naso, non essendo divise per altro corpo frappestovi, vengono ambo a costituire un sol tutto. Delle guance.

Nella *Bucca*, sono principalmente osservabili i labbri; ed in uno di questi, cioè nel superiore, per l'appunto in mezzo si vede un certo seno superficiale, non gran cosa profondo, il quale immediatamente soggiace al setto delle narici, chiamato il *Filtro*. Delle labbra.

A' lati del Filtro, que' tratti di labbra, ove negli Uomini suol spuntare la barba, sono detti in idioma latino *Mistax*; quindi anche noi volgarmente gli chiamiamo *mustacci*, quando sien essi però ricoperti di pelo, o di quella lanugine, che comunemente vi nasce in tempo di pubertà.

I labbri essendone l'uno superiore, e l'altro inferiore, debbono di necessità formare in mezzo la bocca un'apertura, o piuttosto una certa fissura, chiamata *Bocca*, non ostante che sì fatto termine in Notomia si usurpi, non pure a significare una tale apertura, anzi tuttociò, che dentro vi si contiene, v. g. le *Mascelle*, i *Denti*, la *Lingua*, il *Palato*, ec. Della bocca.



Le labbra, negli ultimi loro contorni, sono alquanto elevate, e con tale elevazione formano ciò, che si chiama *prolabio*: cui immediatamente si continua il *rosso*, o il *vermiglio*.

Al labbro inferiore soggiace il *mento*, ove quella tal quantità di sostanza carnosa, che suol rilevarsi di sotto, verso il *Pomo di Adamo*, fu denominata dagli Scrittori col termine di *Buccola*.

De i membri contenuti in bocca, dobbiamo solo avvertire per ora, che la parte posteriore della lingua, in cui s'impianta l'osso *Foide*, si chiama *base*, e il rimanente verso il fine, va sotto nome di *mucrone*, di *punta*, o di *estremità*.

Nel collo.

Il Collo, il quale è da non pochi considerato qual membro del Torace, si divide in parte *posteriore*, ed *anteriore*. La prima di questi si chiama *Cervice*, e l'altra *Gola*. Sporge dalla gola verso il mezzo nella più parte degli Uomini quella protuberanza, chiamata *pomo di Adamo*: e nel suo fondo, per l'appunto ove essa gola si termina col Torace, s'incava un certo seno, dettato *Jugolo*.

Di alcune vene apparenti in superficie del Capo.

Sì nel collo, e sì nel rimanente del capo, sogliono esteriormente apparire alcune vene, tra le quali molto visibili sono la *frontale*, le *temporali*, e le *jugali*.

La *frontale* suol d'ordinario prolungarsi dalla sommità della fronte fino al principio del naso. Le *temporali* si distendono per le tempie, e le *jugali* calano per lo più ne' lati della gola dai confini delle guance, e in non pochi insensibilmente si perdono, di mano in mano, che si dilungano.

### C A P O T E R Z O.

Dei Membri esteriori del Torace, e dell'infimo Ventre.

Del Torace.

LA parte inferiore del collo confina col Torace, o col Ventremedio; il quale, conforme altrove si disse, è la seconda cavità principale del Corpo-umano. In questo si considerano principalmente il *Dorso*, e il *Petto*, cioè la parte posteriore, ed anteriore; le *Spalle*, che sono le due sommità distese a' lati; le *Ale*, o *Ascelle*, che vale a dire quelle due sinuosità ne' fianchi del Torace, poste immediatamente sotto le braccia, e le *Poppe*, o *Mammelle*.

Dell'addome.

Al Torace immediatamente succede l'Addome, detto anche *infimo ventre*, la cui parte è distinta in due *Ipocondri*, in *Epigastrio*, in *Ipogastrio*, in *Regione umbilicale*, in *Ilj*, in *Inguini*, in *Regione del Pube*, ed in *Perineo*.

Degl' ipocondri.

Per *Ipocondri*, o *Precordi*, si denota quello spazio, che nel principio dell'Addome è circondato dall'estrema cartilagine delle infime coste. Questi si dividono in destro, e sinistro, e fra sè nella parte superiore, per l'appunto ove l'Addome confina col Torace, contengono quel tal piccolo seno, chiamato *Scrobicolo* del cuore.

Si descrivono alcune altre parti esterne dell'Addome.

Sotto gl' *Ipocondri* si distende l'*Epigastrio*, cui succede la *Regione-umbilicale*; ed a' lati di questa si veggono situati gl' *Ilj*. Alla *Regione-umbilicale* è sottoposto l'*Epigastrio*; dipoi succede la *regione del Pube*; cui nell'uno, e l'altro lato si dispiegano gl' *Inguini*.

La *Regione del pube* è la parte prossima immediata sopra le *Pudende*; avvegnachè sotto incominci il *Perineo*, il quale non è che lo spazio dalle *pudende* infino all'ano.

La parte posterior dell'Addome si compone de' *Lombi*, e delle *Natiche*, le quali parti però, poichè sono di per sè stesse note, non meritano una più lunga descrizione.



*Si dividono le Giunture ne' loro Membri particolari.*

**L**E Giunture, o i Membri annessi, si dividono in superiori, ed inferiori; Cioè, che s'in-  
lo pure in *Braccia*, e *Gambe*. Sotto il termine generale di *Braccia*, com-  
prendiamo in *Notomia*, non solo ciò, che volgarmente chiamasi *Braccio*, an-  
zi tutto il tratto, che si distende dalla sommità delle spalle fino agli ulti-  
mi estremi delle dita. E così ancora prendiamo assolutamente per *Gambe*  
tutto quel tratto frapposto dall'Ischio fino agli ultimi confini delle dita de'  
Piè.

Si le *Braccia*, e sì le *Gambe*, conforme di sopra abbiamo accennato, si  
dividono in altri membri particolari, ed essi usurpano d'ordinario le loro de-  
nominazioni dalle ossa, che gli sostengono; talchè il *Braccio*, preso in suo  
significato universale, si distingue in *Braccio*, e *Mano estrema*; il braccio in  
*Omero*, ed in *Gomito*; e la mano estrema in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Dita*.

La faccia inferiore del *Metacarpo* è detta *Palma* della mano; e *dorso* l'este-  
riore. Nella palma della mano si elevano moltissime piccole protuberanze  
carnose, chiamate *monticelli*, o *monticoli*; anzi detta palma si vede notabil-  
mente solcata per non poche linee trasversali; su le quali chi professa *Chiro-*  
*manzia*, vanamente presume fondare moltissimi presagj concernenti allo stato  
del soggetto, in cui le considera.

Le dita, sì ne' piè, che nelle mani, si riducono non più, che a cinque; *Delle dita*.  
delle quali il primo va sotto nome di *pollice*; il secondo si fa denominare *in-*  
*dice*; il terzo *osceno*, o *medio*; il quarto *annulare*; e il quinto *auricolare*, o  
*minimo*.

Ciascun dito della mano, trattone però il pollice, in cui se ne numerano  
solo due, è composto di tre *internodj*, cioè di tre parti, considerate come di-  
stinte nelle articolazioni delle loro ossa particolari.

Ma, per ritornare alle elevazioni carnose situate nella palma della Mano,  
è d'avvertire, che quella, che soggiace al *pollice*, si chiama da' *Chiromanti*  
*monte di Marte*; la prossima sottoposta all'*indice*, *monte di Giove*; cui succede  
il *monte di Saturno*, cioè l'elevazione situata a piè del *medio*; ed a questa il  
*monte del Sole*, che è quasi sotto all'*annulare*; l'ultima poi soggetta al *mini-*  
*mo*, è chiamata *monte di Venere*. Lo spazio frapposto dal *pollice* all'*indice* vien  
detto *monte di Mercurio*; e l'altro, che dirimpetto al monte di *Mercurio* si  
stende dal monte di *Venere* fin verso il principio della mano, suol chiamarsi  
*monte della Luna*; ed in fine quella, che nella palma della mano immediata-  
mente s'innalza, passato il *Carpo*, è chiamata *radice della mano*. Noi però,  
ad ischivare ogni misteriosa affettazione, lasciando a quest'ultima un suo tal  
nome, chiameremo la prima *monte del Pollice*, la prossima *monte dell'Indice*;  
e così di seguito, *monte del Medio*, *monte dell'Anulare*, e *monte del Minimo*.  
Al monte di *Mercurio* diremo *Tenare*, non ostante, che sotto un tal termi-  
ne venga per alcuni espressa tutta la palma; ed *Ipotenare* (lochè, secondo la  
sua etimologia, suona parte opposta al *Tenare*) diremo al monte della *Luna*.

Si divide la *Gamba* in *Femore*, in *Tibia*, in *Piè*. Nel *Femore*, o nella Co-  
scia, la quale dal *Cosfendice* si stende fino alla *Tibia*, sono considerabili il  
*Ginocchio*, e il *Pollice*, che è la parte posteriore opposta ad esso ginocchio.

Nella *Tibia* poi, che dal *Ginocchio* va a terminarsi nel *Tarso*, o nel cal-  
cagno, la parte anteriore propriamente si chiama *Tibia*; e la posteriore, per  
esser carnosa, *Sura*, o *Polpa*. Le due protuberanze a' lati della *Tibia* verso  
il fine son detti *Malleoli*, e volgarmente *Taloni*; l'uno interiore, e l'altro  
esteriore.

Il *Piè*, il quale in riguardo a tutta la mole corporea, che sostiene, può  
considerarsi in guisa di base, si divide in *Tarso*, in *Metatarso*, e in *Dita*.

La parte posteriore dal *Tarso* è detta *Calcagno*; la superiore del *Metatarso*  
dicesi *Dorso*, e l'inferiore *Cavo*, o *Piama*.

*Di certe ele-  
vazioni car-  
nose nella pal-  
ma della ma-  
no.*

*Divisione della  
Gamba nelle  
sue parti.*



Si descrivono  
alcune vene mi-  
steriose presso  
agli Antichi.

La cefalica, e  
la Basilica.

La salvatella.

La safena, e  
la sciatica.

Siccome nel ventre superiore furono notate alcune vene, apparenti in superficie: così pure dobbiamo farne menzione di alcune nelle braccia, e nelle gambe, per essere elleno molto considerabili presso agli antichi. E però nella faccia interna dell'omero per la parte superiore, sensibilmente prolungasi in superficie una vena chiamata *Cefalica*. Di sotto, lungi alquanto dalla cefalica, si vede la *Basilica*, la quale verso il fine dell'omero, diramandosi in due altri canali, si fa denominare *Comune*, o *Mediana*.

In fondo della mano, cioè nel dorso, essa cefalica è di bel nuovo apparente, facendosi vedere nello spazio interposto fra le due prime ossa del Metacarpo; cioè fra quelle, cui sono articolate le prime due dita, Pollice, e Indice. Ma nella parte opposta dello stesso dorso si mira un'altra vena chiamata *Salvatella*, la quale si prolunga verso l'Annulare, e il Minimo.

Nella faccia interior della gamba, dalla metà quasi del femore, poco men che fino al calcagno, distendesi la *Safena*. Questa sotto al talone interno piega verso il Dorso del Piedè. Dalla parte del dito minimo del piè, su lo stesso dorso, è considerabile un'altra vena, la quale, dandosi il volgo a credere, che tragga origine dall'*Ischio*, o dall'osso *Scio*, è chiamata *Sciatica*. Ed ecco in succinto la divisione superfiziale de' membri nel Corpo-umano, necessaria a bene intendere il sito, e le operazioni particolari degli organi suoi.

## C A P O V.

*Del sito, e della connessione delle viscere.*

Del cervello.

**N**EL Capo la cavità del cranio è tutta ripiena di una tal sostanza molle, chiamata comunemente *Cerebro*, o *Cervello*. Questa dalla parte posteriore, per quel gran forame aperto in esso, s'insinua da capo a piè, di tutta la cavità della Spina. Quindi il Cervello, si considera come diviso in tre parti; in *Cerebro*, *Cerebello*, e *Midoll' oblungato*. Chiamasi *Cerebro* la parte situata nel sincipite. Quella, che occupa l'occipite, va sotto nome di *Cerebello*. E di *midoll' oblungato* il rimanente. Tutto il Cervello esteriormente è involto in due membrane, dette *Meningi*, dura l'una, e l'altra *pia-Madre*.

La trachea, e  
l'esofago.

Dentro la cavità della Bocca, a piè della lingua, si veggono due orifizj di due gran canali, che si profondano internamente nel collo. Il primo di questi dà passaggio nella *Trachea-arteria*, o nella canna dei Polmoni; e l'altro conduce all'*Esofago*, che vale a dire in quel cannello, per dove i cibi sen calano nella cavità dello stomaco. L'orifizio pertinente alla *Trachea-arteria*, si chiama *Laringe*; e dicesi *Faringe* quel dell'*Esofago*.

Delle viscere  
contenute den-  
tro il Torace.

Sono inchiusi dentro il Torace, i *Polmoni* (i quali gonfi dall'aria, che si respira, sogliono occuparne tutta la cavità; ) il *Cuore*, ed alcune *Membrane*. I Polmoni, dividendosi in più lobi, abbracciano con essi il cuore, il quale è collocato per l'appunto in mezzo al Torace, entro una sua borsa particolare, detta il *Pericardio*.

Il cuore.

Il Cuore è di modo attaccato alle vertebre dorsali per alcuni suoi legami, o piuttosto per que' vasi, che ne sorgono dalla base, che quantunque ei penda in mezzo al Torace dirimpetto allo Sterno, china con la sua punta alquanto sensibilmente a sinistra.

La Pleura, e  
il Mediastino.

Quella membrana, che internamente circonda, o per meglio dire, soppanna le pareti nella cavità del Torace, dicesi *Pleura*. La *Pleura* si spicca retta-mente dalle vertebre dorsali con una sua particolar duplicatura, e fende con essa da capo a piè, non solo la sostanza de' Polmoni, anzi tutta la cavità del Torace in due cavità laterali; e giunge in fine ad impiantarsi nello *Sterno* divisa in due pareti, o membrane. Cotesto raddoppiamento dicesi *Mediastino*.

Il diaframma.

Ed in fine diciamo *Diaframma* a quella membrana di sostanza molto valevole, che dilatandosi trasversalmente sotto i Polmoni, divide il Torace dall'infimo ventre.

Delle viscere  
inchiusse nell'  
infimo ventre.

Aperto l'infimo ventre nella sua parte anteriore, le prime viscere, che ivi si danno a vedere, immediatamente sotto il diaframma, sono il *Fegato*, e il *Mil-*



*Milza* ; quello a destra , e questa a sinistra . Fra coteste due viscere è situato lo Stomaco , il quale in gran parte occupa la cavità dell' infimo ventre . Nella parte posterior dello stomaco verso il fondo , ( fra esso fondo , e le due prime vertebre lombari ) si nasconde il *Pancreas* ; volli dire , quel viscere di mole non molto considerabile , di figura lunga , e depressa , dotato di un suo particolar condotto , con cui giugne immediatamente a metter foce nel duodeno , conforme si vedrà più in chiaro nella terza parte del presente Trattato .

Nella parte inferior dello stomaco , ma a destra , si prolungano le *Intestina* , che dopo varj giri , e volute , vanno in fine a metter foce nell' *Ano* . Le *Intestina* sembrano a prima vista fluttuanti dentro l'Addome libere affatto , e non aderenti alle parti circonvicine : ma in trattandole , s'incontrano variamente intralciate col *Messenterio* , per cui si attaccano sospese ad alcune vertebre lombari .

A bene esaminare le *Intestina* , disimpegnate dal *Messenterio* , e distese per lungo , non sarebbero , che un semplice canale continuato di lunghezza considerabile , se non isporgesse da un lato di esso , poco lungi dalla metà , un condotto molto minore , e non perforato in fondo , detto *Intestino cieco* . Ma ciò non ostante , sogliono da' Notomisti considerarsi come distinte in sei *Intestini* particolari . Il primo de' quali chiamano *Duodeno* , il di cui orifizio superiore unito allo stomaco dicesi *Piloro* , il secondo *Digiuno* , il terzo *Ileo* , il quarto *Cieco* , il quinto *Colon* , e il sesto *Retto* .

I primi tre *Intestini* , cioè il *Duodeno* , il *Digiuno* , e l' *Ileo* , formano quella tal sorte d' intestini , chiamati *tenui* : laddove si dicon *crassi* i rimanenti , che sono il *Cieco* , ( il quale , colla parte superiore del suo orifizio , nasce dal fine dell' *Ileo* , e con l' altra dal principio del *Colon* , ) il *Colon* , e il *Retto* .

Le *intestina* , stando esse in sito , vengono ricoperte dalla parte anteriore per una certa membrana molto spaziosa , e dotata di molta pinguedine , chiamata *Rete* , *Zirbo* , ed *Omento* .

La *Rete* dal fondo dello stomaco , cui si attacca con un de' suoi lembi , pende fin quasi all' umbilico ; ma è in modo aderente all' *Intestino Colon* , che detto *Colon* vien per essa unito allo stomaco .

Estrate le *intestina* dall' *Addome* , immediatamente si danno a vedere le *Reni* , o piuttosto due corpi carnosì di figura *faseolare* . Essi sono impiantati nella regione lombale a' lati delle vertebre .

Nasce da ciascun rene un' angustissimo cannelletto , chiamato *Uretere* . Questo si prolunga per un gran tratto verso le parti inferiori , e giunge in fine a metter capo nella *Vescica urinaria* , penetrandola nella parte posteriore di sua cervice .

La *Vescica urinaria* si vede nell' *Ipogastrio* profondata in quella tal cavità , che formano ivi le ossa *Sacro* , *Cossendice* , e del *Pube* . Questa volge il fondo alle viscere superiori ; ma col suo collo , prolungandosi alquanto , forma l' *Uretra* , o il *Meato urinario* ; cioè quel tal condotto , che negli Uomini si stende da capo a piè per lo membro virile , e che va nelle Donne a terminarsi nella parte superiore dal seno pudendo . Detta *vescica* negli Uomini è da un lato immediatamente aderente all' *Intestino retto* ; e si connette dall' altro con l' umbilico per un legame detto l' *Uraco* . Ma nelle Femmine è unita al collo dell' *utero* ; poichè questo in loro si attacca all' *intestino retto* .

L' *Utero* , viscere particolar delle Femmine , di figura , e di molle rassombrava una pera di grandezza non eccedente . Egli è collocato fra l' *intestino retto* , e la *vescica urinaria* : anzi è loro fortemente unito , mediante il collo . Il fondo però , con cui volge alle viscere superiori , è libero affatto , e disimpegnato da qualsiasi aderenza .

Il Collo uterino prolungandosi fino alle labbra del seno pudendo , forma ivi quel gran canale dettone *Vagina* .

Tutte le viscere dell' *Addome* sono inchiusse in una membrana comune , o piuttosto in un sacco , chiamato *Peritoneo* . Questo in ambi i lati si prolunga con certi piccoli processetti , i quali , insinuandosi ne' maschi per entro lo scroto , vagliono di guaina ai vasi testicolari , anzi agli stessi testicoli . I testicoli sono que' due globi di carne pendenti per entro lo scroto .

Le intestina .

Le intestine tenui .  
Le crasse .

La rete .

Le reni .

Gli Uretteri .

La vescica urinaria .

L' Utero .

Il Peritoneo .



*Si dà un' Idea universale del Moto, dei Fluidi nel Corpo-umano.*

*De' vasi principali, che incominciano, e terminano nelle cavità del cuore.*

**I**nternamente nel cuore s'incavano quattro gran seni, o cavità. Due ne sono a' lati della bale, ed altri due si profondano giù verso il vertice. Quegli si chiamano *Auricole*; e questi *Ventricoli*, o *Ventrigli*. Si spiccano da i ventricoli due gran Tronchi di Arterie; e due gran Tronchi di vene dalle auricole. Quel Tronco di Arteria, che nasce a sinistra del cuore, è chiamato la grande Arteria, l'*Arteria-aorta*, e l'*Arteria distributrice del Sangue*, e l' altro, che ne sorge a destra, va sotto nome di *Arteria pulmonare*. Il tronco di vena, proveniente dall' auricola destra, comunemente si chiama *Vena cava*, o *Vena riconduttrice del sangue*; laddove quello, che si prolunga dall' Auricola sinistra, dicesi *Vena pulmonare*.

*La diramazione dell' Arteria aorta, e della vena cava.*

I tronchi della grande Arteria, e della Vena cava, poco lungi dal Cuore, si dividono in altri due tronchi minori, l' un de' quali, levandosi in alto, si dirama al Capo, alle Braccia, ed a i membri superiori; e china l' altro agl' inferiori, per poi diffondersi nel Fegato, nella Milza, nel Pancreas, nelle Reni, nelle Tonache dello stomaco, e delle intestina; in somma in tutte le viscere, ed in tutti i membri soggetti.

*Dell' arteria e della vena pulmonare.*

I tronchi dell' Arteria, e della Vena pulmonare, si diramano ancor essi in moltissime propagazioni; con le quali però non altrove s' internano, che nella sostanza de i Polmoni.

*Del moto del sangue.*

Si spicca il sangue dal sinistro Ventricolo del Cuore; d' onde, imboccando nel gran tronco dell' Aorta, va per quello, diviso in infiniti rigagnoli, a bagnare tutte le parti del Corpo-umano. Da coteste parti s' insinua in moltissimi rami di Vene, le quali, corrivandosi tutte in quel sol tronco comune, detto della *Vena cava*, lo depongono nell' Auricola destra. Dall' Auricola destra passa nel Ventricolo destro. Indi per l' Arteria pulmonare ne i Polmoni; d' onde nella Vena pulmonare la quale se ne sgrava dentro l' Auricola sinistra. Dall' Auricola sinistra si rifonde nel Ventricolo sinistro; e da questo, oltrepassando di bel nuovo nel gran tronco dell' Aorta, viene a far perpetuo quel tal suo moto circolare, che dà tutto il vigore all' azione degli Organi corporei.

## C A P O VII.

*Si considerano minutamente il Sangue, e diversi altri Fluidi del Corpo-umano.*

*Si considera il sangue.*

**E**stratta da' suoi condotti alcuna quantità considerabile di sangue, e collocata a ristagnare in un vaso, sicchè si raffreddi; l' effetto il più notabile, che si vede in su quel primo succedere a detto sangue stagnante, si è, ch' egli di mano in mano, che si rappiglia, e condensa, viene ad appartarsi da un certo licore assai fluido, e trasparente, che d' ogn' intorno gli si circonfonde in grande abbondanza. Or cotesta parte più fluida, e trasparente, disadatta a condensarsi, è ciò, che va d' ordinario sotto nome di *Siero*, o di *Serosità*.

*Ciò che i Chimici ravvisano nel sangue.*

Il sangue, se dobbiam prestar fede a ciò, che i Chimici ne mostran quasi sott' occhio con mille, e mille rinnovate sperienze, non è che un' aggregato di *Alcalo-volatile*, di *Alcalofisso*, di *Zolfo-volatile*, di *Flemma*, di *Terra*, e forse forse di qualche porzioncella di *Acido* stesso, confuso nell' Alcalo. Ben è vero però, che il zolfo, l' alcalo-volatile, e la flemma, di gran lunga sopravanzano gli altri suoi componenti, non essendo, se non che pochissimo il sal fisso, e molto meno la terra, o il Capomorto. Tantochè, se i microscopj vengano ad iscoprir loro nel sangue alcuni minutissimi globetti rubicondi vaganti a nuoto per certa linfa ben chiara, e trasparente; si divisano esser questi un piccolo ammasso di non poche particelle sulfuree, le quali di leggieri si an-



nodano a cagione della loro ramosità, e vengono a formare, premute ugualmente dalle flemme, che le toccano d'ogn'intorno, tante piccole sfere trachiare. Si divisano in oltre, che la parte del sangue, detta volgarmente *fibrosa*, non per altro si rappiglia, allor che ristagna, se non perchè le particelle di zolfo, restando libere affatto dall'interposizione degli altri principj, s'impegnano a vicenda, e formano ivi un tutto consistente, e fibroso.

Circolando il sangue in un co' fieri alla rinfusa pe' suoi acquidocci, nel ricercare diverse parti del Corpo-umano, vi depone in alcune gli Spiriti animali; in altre la Bile; dove il *Succo pancreatico*; dove la *Linf*a, dove le *Urine*, dove lo *Sperma*, ed altri licori, de' quali parleremo a minuto nelle parti seguenti. Gli spiriti animali, che sono alcune inseusibili particelle, le più mobili, e volatili del sangue, si dipartono da detto sangue, per le glandule corticali del cerebro; d'onde, ricogliendosi nelle fibre nervose, si diffondono per esse in que' membri, e in quelle viscere, cui si propagano i nervi; che è quanto dire, in ogni parte, in ogni organo *osensitivo*, o *mobile*. Benchè di cotesto licore, per esser egli estremamente volatile, non possano i Chimici riserbare porzione alcuna a farne il saggio dentro i loro vasi: non restano tuttavolta d'inferire, che in esso prevaglia di gran lunga agli altri principj un' *alcalo* molto volatile, ed un *zolfo* volatilissimo; adducendone in riprova, che gli Animali, allorchè si cibano di vivande *alcaline-sulfuree volatili*, abbondano, più che in ogni altro tempo, di gran copia di spiriti.

Di che costino  
g'li spiriti ani-  
mali.

La Bile è un certo licore gialletto, ed amaro, che il sangue scarica nelle glandule del Fegato, d'onde per quel condotto, chiamato *coledoco*, stilla dentro la cavità delle intestina. Essa in più parte è composta di *Flemma*, di *Alcalo fisso*, avvegnachè pochissimo ne sia l'*alcalo-volatile*, e il *zolfo*, e molto meno la *terra*.

Di che costi  
la bile.

La Linfa è un certo siero del Corpo-animato molto limpido, e scorrente, il quale, o si ricoglie in alcune sue glandule particolari, o dalle arterie imbocca immediatamente ne' condotti (il che sembrami più probabile) per poi gemere, parte nella Cisterna Pequezziana, e parte ne' Tronchi venosi. Nella linfa rinvencono i Chimici molto *zolfo fisso*; poco *volatile*; poca *Flemma*; ed in grandissima copia l'*alcalo-volatile*. Di qui è, che si danno essi a credere, nè fuor di ragione, allorchè espongono una qualche quantità di Linfa all'azione del fuoco, che i zolfi, sfatandone gli altri componenti, s'impegnino a vicenda, e formino un tutto consistente in guisa di gelatina, o chiara di Uovo indurato. Ma sia pure come si vogliano, certa cosa è, che la Linfa non può in sè contenere, se non che molte particelle di sangue arteriale, ed alcuna piccola porzione di Spiriti animali. Di fatto, recisi al tutto, o pur legati in un' Animale i tronchi de i nervi, o delle arterie, che si propagano ad un qualche suo membro, resta immantinente di scaturirne la Linfa in quella tal quantità di prima.

Di che la lin-  
fa.

Il Succo pancreatico è un fluido molto simile alla Linfa. Questo dalle glandule componenti il Pancreas si corriva nel Dutto pancreatico; d'onde sbocca nella cavità del Duodeno, a confonderfi col Chilo, e con la Bile.

Del succo  
pancreatico.

Le Urine si compongono di certi fieri soverchj; i quali, se restassero nel sangue, dovrebbero pervertire le sue fermentazioni ordinarie. Ond'è, che se ne vagliano per le glandule delle Reni; indi s'introducono negli Ureteri, per poi colare nella Vescica urinaria, e dar fuori per l'Uretra. La più parte di ciò, che l'arte chimica discuopre nelle Urine, si è una gran quantità di *Flemme*, e di *Sali-volatili*, pochissimi *Zolfi*; pochissima *Terra*, e pochissimi *Sali-fissi*; osservandosi però, che le Urine più abbondano in *Alcalo*, allorchè si mostrano torbide; la dove sono alquanto più chiare, essendovi predominio di *Acido*; e sono chiarissime, quando vi sieno moltissime *Flemme* in paragone de' *Sali*. Se poi i *Sali* sopravvanzino la quantità delle *Flemme*, le Urine in tal caso danno un colore pendente al rosso.

Delle Urin

Le Urine, con istagnare dentro la cavità della vescica, non ponno a meno, a cagion dell'acredine de i loro componenti, di non dissolvere in essa parte di quella mucilagine attaccata internamente alle sue pareti. Or cotesta



mucilagine disfatta, forma quel tale untume, che non di rado suol levarsi ad alto, rappreso in piccola nuvoletta, allor che le Urine si raffreddano in un qualche Vaso.

*Dello Sperma*

Lo Sperma, o il seme virile, è un'aggregato di sottilissime particelle molto attive, destinate alla fecondazione della Prole; le quali si separano dal sangue nei Testicoli; e dai Testicoli, per alcuni loro condotti particolari, si ricolgono verso il Collo della Vescica urinaria, dentro le cavità di una tal sostanza spugnosa, chiamata col nome di *Vescicole seminali*. Tutto ciò, che i Microscopj rinvencono di più singolare nello Sperma virile si riduce ad una moltitudine quasi infinita di minutissimi Vermetti, che movendosi, e contorcendosi in varie guise, dan chiaro segno di lor vita reale.

## C A P O VIII.

*Del Chilo.*

*Quello, che intendiamo per chilo.*

IL sangue non per altro corre incessantemente ad irrigare i membri, se non perchè dee, or subentrare in ristauo di quelle parti, che si consumano; or deporre in alcune glandule particolari quelle superfluità, che lo infettano; or ritrarre dall'aria, che si respira, una certa materia molto espansibile, e volatile; or sublimarsi, come si disse, in ispirito; or dar fuori e Linfa, e Sieri, e quanto v'ha di fluido ne' Corpi-animati; di modo che sarebbe impossibile, ch'egli potesse lungamente durare in così fatte operazioni, con un tale, e tanto dispendio di sè medesimo, qualora non venisse rinnovato a misura, che si disperde. Di qui è, che gli Animali s'inducono di volta in volta per gli stimoli or di fame, ed or di sete, a cibarsi di certi alimenti particolari, i quali dalla Bocca per l'Esosago sen calano nello stomaco; ed ivi in modo si digeriscono, si sciolgono, e per parlar col Volgo, si concucono in fermentando, che vengono a fonderli in *Chilo*; cioè in un fluido di consistenza, e colore molto simile al Latte.

*Delle alterazioni del chilo dentro le intestina.*

Il Chilo dallo stomaco per lo Piloro cola nelle Intestina; ove mischiatosi col succo Pancreatico, e con la bile, si disfa sempre più, e si dispone a penetrare nei Dutti chiliferi. I Dutti chiliferi nascono dai pori delle Intestina, e prolungandosi pe' l' Mesenterio, giungono tutti quasi a far capo nella Cisterna Pequeziana. La Cisterna Pequeziana è una cavità membranosa, collocata ai confini del diaframma, fra il diaframma, e le ultime vertebre dorsali; dove essa è sì fortemente unita, che non possiamo divellerla senza una qualche lacerazione. Da cotesta cavità sorge, lungheffo il Dorso, un condotto chiamato *Toracico*, il quale, diviso in più rami, mette capo in un tronco di vena collocato a destra nella parte superiore della cavità del Torace. Tantochè il Chilo dalle Intestina per li Dutti chiliferi s'introduce nella Cisterna, dalla Cisterna nel Dutto Toracico; indi sgorga nel sangue venoso, e va con esso alla rinfusa nel cuore.

*Come si formano gli escrementi dentro le intestina.*

Il Chilo di mano in mano, che subentra pe' pori delle Intestina ne' Vasi chiliferi, abbandona la parte di sè la più impura, e la meno sottile; la quale, per non potere oltrapassarvi, si arresta dentro la cavità delle Intestina, ed ivi rappresa, ed unita, forma ciò, che va comunemente sotto nome di *fecce*.

## C A P O IX.

*Dei comuni Integumenti del Corpo-umano.*

*La cuticola.*

I Membri continenti, o per meglio dire, tutta la faccia esteriore del Corpo-umano, è vestita di quattro tonache, dette *comuni integumenti*, che sono la *Cuticola*, la *Cute*, il *Pannicolo adiposo*, e il *Carnoso*. La Cuticola, chiamata da' Greci *Epidermis*, cioè *sfor di cute*, è una sottilissima membrana trasparente, priva affatto di senso. Questa, dispiegandosi in tutta la superficie del Corpo, è di modo unita alle membrane a sè soggette, che può separarsene appena.

Nu-



Nudata la superficie del Corpo umano di sua cuticola, immediatamente si discuo-  
prie la cute; volli dire una tonaca, di senso esquisitissimo, di sostanza  
molto rilevata in paragone della cuticola.

Dopo la cute succede il Pannicolo adiposo, il quale in tanto dicesi *adiposo*, in quanto che la sua sostanza è di fin fondo ripiena di molta pinguedine.

Al Pannicolo adiposo negli Uomini è sotteso il carnoso, che vale a dire una membrana molto valevole, molto sensitiva, ed in parte tessuta di fibre carnose. Dissi negli Uomini, avvegnachè, in non pochi Bruti, ed in particolare in quegli, ne quali la cute è mobile, e pronta a corrugarsi, in cambio di soggiacere a tutti gli altri integumenti, si vede intromessa fra l'adiposo, e la cute. Quindi avviene, se mal non veggo, che la Fronte, le Palpebre, lo Scroto, ed alcuni altri membri, i quali non pure ne' Bruti, anzi negli Uomini stessi, sono al tutto privi di cotesto pannicolo adiposo, hanno la cute corrugabile, e disposissima a muoversi ad ogni loro talento.

C A P O X.

*Si descrive più in distinto ciascuno dei quattro Integumenti.*

**L**A Cuticola, comunque venga lacera, ed infranta, non geme nè sangue, nè altro fluido visibile; dobbiam dunque inferire, o che affatto è priva di vasi, o piuttosto, che unicamente s'intessa di minutissimi cannoncelli insensibili. Anzi, non dandosi fra questi divario alcuno notabile, si dee conchiudere, che detta cuticola è parte simile, o similare. Sembra essa principalmente destinata ne' Corpi umani, non tanto a ricoprire, e mettere in salvo la cute, quanto ad opporsi alle soverchie traspirazioni, e a temperare le sensazioni, che per altro si renderebbono troppo vivaci, e però moleste agli organi sensitivi.

La cute, che va sotto nome anche di *Pelle*, o di *Cuojo*, è parte dissimile, mentre vi si discuoprono molte vene, molte arterie, e moltissime fibre nervose, le quali, variamente intromettendosi vengono a formarle in superficie un corpo reticolare. Da cotesto corpo si levano in alto, con ordini paralleli, ad uguali intervalli, alcune innumerabili papillette di figura piramidale, che divise in più fibre si perdono nella cuticola. La sostanza interior della cute è tutta ripiena di moltissime glandule chiamate *miliari*, o *succutaneæ*, le quali metton foce con alquanti loro minutissimi vasetti alle radici delle papille poc' anzi menzionate. Si fatte glandule comunemente si credono fabbricate per vagliare dai fluidi quelle superfluità, o che grondano in sudori, o che si disperdono in traspirazione insensibile.

Geme di contiuno fra la Cute, e Cuticola una qualche untuosità, forse affine di ammolire le papille, le quali sembrano elevate dalla cute, non tanto ad impedire l'azione immediata degli oggetti sensibili su le sue fibre, che sono di senso acutissimo; quanto per variamente modificare le sensazioni, essendo la cute l'organo principale del tatto.

Il Pannicolo adiposo non consiste, che in una membrana universale ripiena d'infiniti piccoli lobuli, o sacchetti, per entro a' quali si condensa, ed accoglie quell' untuosità, o quel sevo, che fa denominarla *adiposa*. Egli è parte dissimile, poichè è corredato anche di vene, e di arterie.

Ed in fine dissimile altresì può giudicarsi la membrana carnosa, intrecciandosi essa di fibre carnose; e però di vene, di arterie, e di quei nervi, che probabilmente le compartono quel senso acutissimo, onde è provveduta. Interior superficie di cotesta membrana è sempre umida per una qualche linfa, atta, se mal non erro, a rendere ivi più agili le operazioni de' muscoli.

Sotto agl' integumenti si mira una sottilissima tela, o membrana superficiale, di color quasi celeste, che universalmente ricuopre, o piuttosto vela la carne dei membri. Questa, a dir giusto, non è, se non che un' espansione di certe sottilissime fibre dei muscoli componenti la carne.



## C A P O XI.

*De i Peli , e delle Unghe.**I peli, e l'unghe  
ricevono l'alimen-  
to da certi  
loro vasi parsi-  
colari.*

**I** Peli, e le Unghe, che traggono origine dagl'integumenti, passarono pres-  
so agli Antichi per pure sostanze elcrementose de' Corpi-animati, osservan-  
do essi, che gli Animali ponno esserne privi, senza che ne succeda danno  
considerabile alla perfetta simmetria delle loro operazioni. Ma, ciò non ostan-  
te, dimostrano in chiaro i microscopj, esser questi un aggregato di minutissi-  
mi vasi, distesi e per lungo, e di trasverso, gli uni su gli altri, i quali ivi si  
connettono in modo, che formano una spezie di canna, ripiena di certo mi-  
dollo, o piuttosto di una confusissima unione di altri vasi minori. Laonde i  
Peli, benchè sieno parti meno principali del Corpo, si nutriscono ad ogni mo-  
do, e crescono, non già per aggiunta di *parte a parte*, ma per un'alimento  
interiore, che vi s'introduce ne' vasi.

*La connessione  
delle glandule  
succutaneæ coi  
peli.*

Nascono i Peli dalle Glandule succutaneæ; e però, dove la cute è più co-  
piosa di Glandule, ivi ancora è più fertile di pelo. Di fatto nella calvaria,  
nelle ciglia, nelle sopraciglia, sotto le ascelle, e nelle pudende, essa più che  
in ogn'altra parte è ricca di glandule; dal che possiamo inferire, che il suc-  
co atto a nutrire i peli venga loro somministrato dalle glandule, onde deri-  
vano.

*Come i peli  
s'impiantano  
dentro la cute.*

Ciascun pelo ha nella sua radice un piccolo capitello rotondo, ed untuo-  
so, con cui s'impianta in un certo piccolo guscio, o calice incavato nell'intimo  
della cute. A cotesto calice propagasi un nervo visibile, conforme si ravvisa  
a puntino nelle stesse penne degli Uccelli; le quali, e si spiccano dalla cute,  
ed hanno ancor esse in punta un piccolo globetto tutto intessuto di fila ner-  
vose.

*Della sostanza  
delle unghie.*

Le Unghe, osservate coi microscopj, non altro mostrano in sè, che un'  
unione continuata di moltissimi vasetti. Ciò che diè motivo ad alcuni di  
crederle intessute di molti peli ivi giunti insieme a formare un tutto alquan-  
to più duro, e meno opaco. Alle loro radici si mirano in distinto non poche  
glandule co' loro vasi escretorj, e non poche fibre, o papillette nervose, che  
vi si prolungano verso la sommità.

## C A P O XII.

*Dei Muscoli.**Il divario che  
corre fra le fi-  
gure dei mus-  
coli.*

**S** Vestito il Corpo-umano de' suoi integumenti, si danno immediatamente a  
vedere tutti i membri ricoperti di una tal sostanza molle chiamata *Carne*.  
Questa non è, che una scambievole unione, o piuttosto un gruppo di mol-  
tissimi Muscoli variamente connessi; che è quanto dire, di alcuni organi mol-  
to considerabili, destinati al moto de' membri corporei. I Muscoli, benchè  
ciascun di loro sia molle, e carnosio, superficialmente involto in una sua pro-  
pria tonaca, o membrana; non tutti convengono in mole, e figura; e ciò  
a cagione del divario, e di que' membri, ove si assestano; e di quelle funzio-  
ni, alle quali sono impiegati. Ond'è, che alcuni rassembrano, in un certo  
modo, ad un piccolo Pesce; altri ad un Topo nudato di sua pelle; molti si  
spiegano in membrane; altri si elevano in carne, e v'ha di quegli stessi, che  
sono o quadrati, o rotondi, o circolari, ec.

*La sostanza  
dei muscoli.*

Il muscolo non può, se non che passare per una parte dissimile; e la ra-  
gione si è, che egli, oltre alla sua tonaca superficiale intessuta di moltissime  
fibre, si compone internamente anche di vene, di arterie, di nervi, e di al-  
tre sottilissime fibre molto valevoli, e diverse dai suddetti vasi. Coteste fibre  
si prolungano in modo da capo a piè del muscolo, che ne' due estremi, es-  
sendo per lo più strette, ed unite, vengono a formare insieme due cordoni,  
o due



o due validissime fasce; la dove nel mezzo, dilungandosi alquanto le une dalle altre, dan ricetto a varie propagazioni di vene, e di arterie, le quali se ne oltrepassano ne' loro intervalli, e v'imprimono quel rossore intenso, che fa distinguergli in una tal parte dai loro estremi. Ond'è che la parte di mezzo in ciascun muscolo, poichè sembra un gruppo di fibre carnose, chiamasi *Ventre*, o *Carne*; a distinzione de' suoi estremi, che si dicono *Tendini*.

I nervi, che si propagano a i Muscoli, giunti che sono in essi alla tonaca esteriore, prima di penetrarla, vi si prolungano alquanto in superficie, e penetratala, o ne' Tendini, o ne' Ventri, si diramano in minutissime fila, e van con esse a metter capo nelle fibre sovraccennate. Si fatte fibre è d'uopo, che sien cave, o pertugiate almeno di moltissimi pori, ed interstizj affine di ricevere in sè l'influsso degli spiriti animali.

I muscoli, poichè sono gli organi propriamente destinati al moto de' membri, ora s'impiantano co' loro tendini in due ossa articolate, ora circondano alcune cavità, ed ora attorniano gli orli de' vasi, e per tal capo vagliono con la contrazione di sè medesimi ad appressare i membri, a chiudere gli orifizj, e a rendere più anguste le cavità, secondo che loro è di mestieri.

Un di que' membri, a quali s'impianta il muscolo co' suoi estremi suol essere immobile; rispetto all'altro, che si muove, ed è attratto; laonde il tendine, nato dal membro immobile, dicesi *capo* del muscolo; a differenza di quello, che terminandosi nel membro mobile, chiamasi *Coda*.

I muscoli sono in maniera collocati nella più parte de' membri, che alcuni di loro, in iscorciandosi, fanno per l'appunto il contrario di ciò, che farebbono altri se si scorciassero. Ed ecco perchè due muscoli, i quali nelle loro contrazioni giustamente si oppongono vengono detti *contrapposti*, o *antagonisti*.

Di vantaggio, poichè in alcuni luoghi del Corpo-umano si veggono inchiusi in una sol tonaca comune, due, o più muscoli, che ivi uniti non formano più, che un muscolo solo; esso in tal caso, per distinguersi dai semplici, si chiama *composto*. Anzi si chiama *Digastrico*, o *Biventre*, allorchè si compone di due muscoli, *Trigastrico*, o di tre ventri, allor che di tre.

I Muscoli, sien' eglino semplici, o composti, sono in tutto sodi, e massicci, salvo il Cuore, e la Vescica urinaria; i quali, poichè contengono de' liquori, e delle cavità manifeste, vengono detti comunemente *muscoli cavi*. Ma per epilogare il tutto in poche righe, asseguiamone le seguenti definizioni.

## D I F F I N I Z I O N I .

I. **Muscolo** è una parte dissimile, ed organica, di sostanza carnososa, destinata, in iscorciandosi, o per attrarre uno almen di que' membri, a quali s'impianta, o per chiudere quell'orifizio, o quella tal cavità, che circonda.

II. *Ventre*, o *carne* del Muscolo si dice alla sua parte di mezzo, poichè essa d'ordinario intensamente rosseggia, ed è più molle, ed arrendevole.

III. *Tendini*, o *Corde* del Muscolo, se ne dicono gli estremi; i quali sono sovente più sottili, più bianchi, e più resistenti.

IV. *Quel Tendine*, che nasce dal membro immobile, è detto *principio*, o *capo* del Muscolo; e l'altro fine, o *coda*.

V. *Fibra carnososa* del Muscolo, è quel tratto di fibra, distesa per lo suo ventre. E *tendinosa* è quel tratto, che si prolunga nei tendini.

VI. *Muscolo semplice* dicesi a quel muscolo, che non si compone d'altri muscoli. Laddove *composto* è quello, in cui più muscoli si connettono a formarne un solo.

VII. *Dei composti*, i *Digastrici*, o i *Biventri* sono quei formati per lo concorso di due. I *Trigastrici*, o di tre ventri, vengono formati per l'unione di tre; e così di seguito.

VIII. *Muscolo sfintere* diciamo a quel muscolo, che circonda in maniera alcuni meati del Corpo-animale, che serve principalmente a mantenerli, o chiusi affatto, o socchiusi.



IX. *Que' Muscoli , che hanno in sè delle cavità manifeste , si dicono Muscoli cavi.*

X. *E quando due Muscoli sono talmente situati nel Corpo , che giustamente si contrappongono con le loro contrazioni , sono chiamati Antagonisti.*

## C A P O XIII.

*Delle Glandule in generale.*

*Della figura  
esteriore delle  
glandule.*

**Q**Uella Carne, onde i membri, o piuttosto le ossa sono attorniate, e vestite, è in tutto quasi composta, conforme altrove si disse, di muscoli. Essa nondimeno in varie parti del Corpo, ed in particolare negl'inguini, e nella faccia verso l'Occipite, e verso il collo, si vede come ingombra- ta per alcune masse di carne molle, e globosa, chiamate *Glandule*; le quali benchè sembrino, a primo incontro, di una medesima sostanza, sono ad ogni modo variamente intessute, e si distinguono tanto in mole, quanto in figura; dandocene alcune, che sono rotonde, ed altre ovate ec. Innumerabili se ne mirano piccolissime, alcune molto visibili, ed altre in fine di grandezza mezzana.

*Dei vasi es-  
cretorj.*

Non v'ha Glandula nel Corpo-umano, per quel che io sappia fin'ora, la quale non vesta una sua tenuissima tonaca, o membrana, e d'onde non is- porga un suo particolar cannellino, chiamato *vaso escretore*.

*L'uffizio delle  
glandule.*

La sostanza di qualunque Glandula; cioè quella tal sua carne inchiusa den- tro la Tonaca, è tutta intessuta di vene, di arterie, e di alcune propagazio- ni nervose; quindi sono irrigate, e di sangue, e di spiriti animali. Le Glan- dule, mediante la loro fabbrica interiore, sembrano principalmente destinate a vagliare, e dal sangue, che vi circola, e dagli spiriti, che le irrorano, quel tal fluido diverso sì dal sangue, e sì dagli spiriti, il quale incessante- mente ne cola pe' vasi escretorj. Ma di ciò mi riservo a parlarne altrove più in chiaro.

*Si distinguo-  
no le glandule  
in vascolari,  
ed in vescico-  
lari.*

I Vasi, d'onde sono intessute le Glandule, in alcune s'intorcono, e si av- viticchiano in modo, che compongono una tal carne indistinta, e confusa; la dove, formando in altre minutissime vescichette, ne rendono la sostanza in tutto flaccida, e spugnosa. Di quì è, che quelle si dicono *vascolari*; a di- stinzione di queste, le quali sono denominate *vescicolari*. Ma degno di rimar- co si è in coteste ultime, che il sangue, e gli spiriti animali, di mano in mano, che bagnano le pareti delle vescicole componenti, vi depongono un certo licore particolare; il quale gemendo nelle loro minutissime cavità, ivi insensibilmente si accoglie, per polcia trapellare in alcuni canaletti insensibili, che si corrivano nel vaso escretore comune a tutta la glandula,

*In conglobate,  
e conglomerate.*

Tanto le *Vascolari*, quanto le *Vescicolari*, ora si trovano sole, e distaccate dal commercio con altre, ed ora ne concorrono molte insieme a formare un sol gruppo carnosso. Le prime si chiamano *conglobate*; e le altre *conglomerate*. Non v'è Glandula conglomerata, la quale non venga inchiusa in una tona- ca comune a tutte le sue glandule, componenti; anzi che non sia dotata di un gran vaso escretore, cui giungono a metter capo tutti gli altri escretorj delle glandule, che la compongono.

Benchè carico di ciascuna glandula, o conglobata, o conglomerata, o va- scolare, o vescicolare, sia di separare dai fluidi, che per essa corrono, un tal licore particolare; questo ad ogni modo non in tutte è simile; anzi è di- verso a misura, che è varia la costruzione de' pori, pe' quali s'illa; conforme diffusamente diremo in più opportuna occasione.



## D I F F I N I Z I O N I.

**I** Sono le Glandule alcuni gruppi di carne nodosa, e molle; di sostanza dissimile, vestiti di una tenaca comune, e collocati in varie parti del Corpo-animato, per vagliare dal Sangue, e dagli Spiriti, che le irrigano, certo licore particolare.

**II.** Vaso escretore della Glandula è quel sottilissimo cannellino, che nascendo da essa, dirige altrove il fluido separatone.

Le Glandule si dividono in Vascolari, e Vescicolari.

**III.** Vascolari si chiamano quelle Glandule, la cui sostanza, o carne, non è intessuta che di vene, arterie, e nervi variamente avviticchiati insieme.

**IV.** E Vescicolari si dicono le altre, i cui Vasi talmente si connettono, che formano insieme un numero, per così dire, infinito di minutissime vescichette.

Le Glandule, tanto Vascolari, quanto Vescicolari, si chiamano ora Conglobate, ed ora Conglomerate.

**V.** Glandula conglobata si dice a quella, che è semplice, cioè non composta di altre glandule minori.

**VI.** E Conglomerate, per lo contrario, si chiamano le altre, nelle quali più glandule si connettono a formarne una sola.





## TAVOLA I.

Fig. I.

Si dimostrano le parti esteriori del  
Corpo-umano.

- A. Il capo, o ventre-superiore.  
B. Il torace, o ventre-medio.  
C. L'addome, o infimo ventre.  
D. L'jugulo.  
E. Lo scrobicolo del cuore.  
F. L'umbilico.  
g. g. L'Epigastrio.  
h. h. L'Ipogastrio.  
I. I. Gl'ipocondri.  
K. L'ileo-destro.  
L. L. I femori, fra i quali si occulta-  
no la regione del pube, ambi  
gl'inguini, le pudende, e il  
perineo.  
M. M. Le gambe.  
N. N. Gli estremi piè.  
O. O. I malleoli, e volgarmente taloni;  
benchè per talone debba pro-  
priamente intendersi quella  
tal parte cava dal piè imme-  
diatamente soggetta al mal-  
leolo.  
P. P. I popliti.  
Q. Q. Le sure, o polpe.  
R. R. Gli omeri,  
S. S. I gomiti.  
T. T. Le mani estreme.  
V. V. Ambo i carpi.  
X. Il metacarpo.

Fig. II.

Si dimostrano alcune vene superficiali  
del capo.

- a. a. La vena della fronte.  
b. b. La vena temporale.  
c. c. La vena jugulare.

Fig. 3.

Si dimostrano le vene superficiali  
nella parte interiore  
del braccio.

- A. La vena cefalica.  
B. La vena basilica.  
C. La vena mediana, o comune.

Fig. 4.

Si dimostrano le vene superficiali  
nella parte esteriore  
del braccio.

- a. a. Il tronco comune.  
b. La vena cefalica apparente nel dor-  
so della mano vicino al pol-  
lice.  
c. La salvatella.

Fig. 5. 6.

- A. A. A. A. La safena.  
a. La vena detta volgarmente sciatica.

## TAVOLA II.

Fig. I.

Si dimostrano alcune parti superficiali  
del cuore.

- A. A. A. La base del cuore.  
F. Il vertice, o cono.  
D. Il tronco della vena cava.  
H. Il tronco della vena pulmonare.  
G. Il tronco dell'aorta.  
E. Il tronco dell'arteria pulmonare.  
a. a. a. a. a. La cavità aperta dell'auri-  
cola destra.  
C. C. c. c. La cavità aperta dell'auri-  
cola sinistra.

Fig. 2.

Si dimostra il cuore aperto in modo,  
che si veggano le tre valvule nel  
principio dell'arteria pulmonare,  
dette semilunari, o sigmoidi, delle  
quali discorreremo nella parte ter-  
za del Libro presente.

- A. L'arteria pulmonare aperta in un col  
ventricolo destro.  
B. B. B. Le tre valvule sigmoidi, o semi-  
lunari, che circondano l'orifizio di  
dest'arteria; le quali sono ivi collo-  
cate in modo che si oppongono al san-  
gue.



*gue , affinchè egli non possa ringor-  
gare verso C. C. C. che è la ca-  
vità del ventricolo aperta .*

Fig. 3.

Si dimostra il cuore tagliato in mez-  
zo , con incisione parallela  
alla base .

- A. La parte inferiore del cuore divisa  
dalla sua superiore .
- B. La cavità del ventricolo sinistro .
- C. C. La cavità del ventricolo destro .
- D. D. Il setto fibroso , che divide l' un  
ventricolo dall' altro , conforme  
si spiega nella parte terza del  
Libro presente .

Fig. 4.

Si dimostrano le valvule tricuspидali  
nel ventricolo sinistro .

- A. B. C. D. La vena pulmonare aperta  
in un con l' auricola , e ven-  
tricolo sinistro .
- b. b. 2 due meati , che si terminano nel  
setto del cuore .
- C. C. Le valvule tricuspидali , le quali  
sono collocate in modo a i con-  
fini del ventricolo , e dell' au-  
ricola sinistra , che si oppongo-  
no al sangue , allorchè tenta  
di travasarsi dal ventricolo nell'  
auricola . Queste d' ordinario  
sono due sole , e si dicono an-  
che mitrali .

Fig. 5.

Si dimostrano le tre valvule semilu-  
nari , collocate nel principio  
della grande Arteria .

- A. Il principio della grande arteria  
aperto in un col ventricolo si-  
nistro .
- B. B. B. Le tre valvule semilunari col-  
locate in modo al principio del-  
la grande arteria , che fan sì ,  
che il sangue non possa dalla  
cavità dell' arteria dare ad-  
dietro per ritornare verso C. C.  
che è la cavità aperta del  
ventricolo sinistro .

Fig. 6.

Si dimostrano le tre valvule tricuspидali,  
collocate nel ventricolo  
destro .

- A. La vena cava aperta in un coll' au-  
ricola , e ventricolo destro .
- B. L' orifizio di quel meato detto ovale ,  
che ne' Bambini , prima di na-  
scere , consente al sangue d' in-  
finuarsi immediatamente dalla  
cavità dell' auricola destra nel  
tronco della vena pulmonare ,  
conforme si dirà più chiaro nel-  
la sesta parte del presente Libro .
- C. C. C. Le tre valvule tricuspидali , le  
quali sono in modo collocate  
tra i confini dell' auricola , e  
del ventricolo destro , che si op-  
pongono al sangue , allorchè  
egli tenta di ripassare dalla  
cavità D. D. D. che è del ven-  
tricolo destro , verso B. A. a. a.  
che è la cavità dell' auricola  
destra .

# T A V O L A I I I .

Fig. I.

Si dimostrano le intestina nella loro  
situation naturale .

- A. Il principio dell' esofago .
- B. L' orifizio superior dello stomaco .
- C. Il piloro , donde nasce il duodeno .
- D. Una porzione del duodeno .

E. E. E. E. Le due intestina , digiuno ,  
ed ileo .

G. G. Il retto .  
H. H. I muscoli elevatori nell' estremità  
del retto .

I. Lo sfintere dell' ano a piè del retto .  
K. L' intestino cieco .

L. Un' apertura , che mostra la valvu-  
la , che è al principio del colon .  
C M. Do-



- M. Dove il condotto del fiele penetra le tonache dell' intestina.  
 N. N. La tonaca esterior dello stomaco separata nel di lui fondo.  
 O. La tonaca di mezzo.  
 P. La tonaca interiore nella sua situazione naturale.  
 q. q. q. I tronchi de i nervi stomachici, che con le loro diramazioni circondano l' orifizio superior dello stomaco.

Fig. 2.

Si dimostrano le glandule del messenterio, la cisterna pequeziana, il dutto toracico, ed alcuni vasi linfatici del cuore.

- A. A. A. Le glandule meseraiche separate dal messenterio.  
 B. Il comune ricettacolo del chilo, detto cisterna pequeziana.  
 C. C. C. C. I vasselli, dove il chilo dalle glandule meseraiche si conduce per entro alla cavità del comune ricettacolo.  
 D. D. D. Il condotto toracico.  
 E. Una porzione della vena succlavia, in cui mette capo il condotto toracico.  
 F. La valvula collocata all' imboccatura del condotto toracico.  
 G. Un'altra valvula posta nel meato della vena succlavia.  
 H. Il tronco della vena cava.  
 I. Il tronco della grande arteria.  
 K. L' auricola sinistra del cuore.  
 L. L' auricola destra.  
 M. M. M. Le diramazioni di arterie, e vena, dette coronarie, ove circola il sangue destinato a nutrire il cuore.  
 N. N. N. Alcuni vasi linfatici, che si ravvisano nella sostanza del cuore.  
 O. O. O. O. Alcuni vasi linfatici, i quali provengono dagli spazj intercostali, e si sgravano nel condotto toracico.

Fig. 3.

A. B. Le arterie, e le vene coronarie

del cuore gonfie ad arte per renderle più sensibili.

Fig. 4.

Si dimostra in che guisa si ritorcono alcune fibre del cuore.

- A. Principio tendinoso, con cui le fibre incominciano nel destro lato della base del cuore.  
 B. Il fine, ove esse vanno a costituire un tendine nel lato sinistro della base del cuore.  
 C. Alquante fibre che nell' esteriore del cuore si prolungano dalla base al vertice.  
 D. Alcune altre fibre, che nell' interno del cuore risalgono dal vertice alla base.  
 E. In che guisa dette fibre si ritorcono nel vertice avanti di risalire.

Fig. 5.

- A. Un Polipo osservato ultimamente nel ventricolo destro del cuore, in una Donna, che fu per tre anni continui soggetta a frequenti oppressioni di cuore, e che finalmente morì di morte improvvisa.

Fig. 6. 7. 8.

Si dimostrano le fibre spirali, che circondano i ventricoli del cuore.

- A. A. A. A. Il ventricolo sinistro del cuore rappresentato solo nella Figura 6.  
 B. B. Il ventricolo sinistro rappresentato nella Figura 7. 8.  
 C. C. Il destro rappresentato nelle due suddette Figure.

Fig. 9.

- A. A. A. In che guisa alcune fibre esteriori del cuore spiralmemente si ritorcono nel vertice, formando ivi con le loro contorsioni quasi il centro di un cerchio.



## TAVOLA IV.

Fig. I.

Si dimostrano alcune viscere dell'Addome nella loro situazion naturale dentro al Corpo di una donna.

- A. A. Le mammelle.  
 B. B. Il fegato.  
 C. La milza.  
 D. D. Il pancreas.  
 E. E. Il tronco discendente della grande arteria.  
 F. F. Il tronco discendente della vena cava.  
 G. G. Le reni.  
 H. H. Le reni succenturiate.  
 I. I. Quei globetti chiamati testicoli delle Donne, e in oggi ovaje.

- K. L'utero.  
 L. La vescica urinaria.  
 M. Una porzione dell'intestino retto.  
 N. N. I legami superiori dell'utero.  
 O. O. I suoi legami inferiori.  
 P. P. I vasi emulgenti.  
 Q. Q. Gli ureteri.  
 R. R. Alcune porzioni delle arterie umbilicali.

Fig. 2. 3. 4. 5.

Si dimostrano alcuni muscoli separati.

- A. A. Il ventre del muscolo.  
 B. B. I loro tendini.

## TAVOLA V.

Fig. I.

Si dimostrano le reni, la vescica urinaria, il membro virile, e i testicoli in un co' loro vasi annessi, estratti fuori del Corpo.

- A. A. Il tronco discendente della grande-arteria.  
 B. B. Il tronco discendente della vena cava.  
 C. C. Le reni.  
 D. D. Le reni succenturiate.  
 E. La vescica urinaria.  
 F. La sua cervice.  
 G. Il membro genitale.  
 H. Il prepuzio destinato a ricoprire la ghianda.  
 I. I. I testicoli.  
 K. K. Le glandule prostatiche.  
 L. L. I due muscoli erettori del membro.  
 M. M. Due altri muscoli, che si credono destinati alla dilatazione dell'uretra.  
 N. N. N. N. Le vene, ed arterie emulgenti.  
 O. O. O. O. Le vene, e le arterie spermatiche, le quali unite insieme sen calano ad intessere la sostanza de i testicoli.

- P. P. P. P. I vasi deferenti, che conducono il seme da i testicoli nelle vesciche seminali collocate nella parte posteriore della vescica urinaria, conforme si darà meglio ad intendere nelle figure dell'ultima parte.

Fig. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Si dimostrano certe glandule con alcuni vasi linfatici.

- A. Il corpo della glandula.  
 B. B. B. B. I vasi linfatici.

Fig. 8.

- A. Il corpo della glandula.  
 B. B. Il tronco dell'arteria, che si dirama nella sostanza.

Fig. 9.

- A. Un ritaglio di certe glandule, la cui sostanza sembra fibrosa, osservata ad occhio nudo.



Fig. 10.

Fig. 11.

A. A. A. Le suddette fibre rese più sensibili coll'ajuto del Microscopio.

A. A. A. La sostanza della cute osservata col Microscopio.

## C A P O XIV.

*Si toccano brevemente alcune cose generali spettanti alle Ossa, e al Periostio.*

**S**Eparata da i Membri tutta la carne muscolare, si manifestano le Ossa scarnate; fuorchè nella parte anteriore dell'addome, ove, in cambio delle ossa, si scuopre il Peritoneo.

*Ciò, che s'intenda per periostio.*

Tutte le ossa, salvo le Sefamoidi, una parte de i denti (cioè quella, che sporge fuori dalle Gingive,) e quattro piccoli officelli detti dell'udito, vestono da capo a piè una sottilissima membrana, che è loro molto aderente, chiamata il *Periostio*; e nel Cranio il *Pericranio*.

*De i vasi componenti il periostio.*

Questa è parte dissimilare, essendo intessuta di moltissime vene; di moltissime arterie; e di gran copia di nervi, per cagion de' quali gode un'acutissimo senso; quindi nè si volge intorno a i denti, nè si frappone nelle commessure delle Ossa, nè circonda le Sefamoidi, nè quelle dell'udito; attesoche, se ciò fosse, l'Animale non potrebbe muovere un passo, nè masticare un boccone, nè udire una voce, o un suono senza sua gran pena, e dolore.

*Fine della Prima Parte.*



# DELLE OSSA.

## P A R T E S E C O N D A .

### C A P O I.

*Si descrivono in generale .*



Ono le *Ossa* la base, e il sostegno di tutti i membri dell'Animale; anzi sono i principali strumenti atti a dirigere in ogni loro operazione, e *meccanica*, e *arbitraria*, la più parte de' moti. Quindi, facendo esse gli sforzi maggiori, conviene in conseguenza, che sien di sostanza durissime, e prive affatto di senso. Le ossa d'ordinario son cave, e nella più parte degli Animali sì fatta lor cavità è ripiena di quell'untume, o piuttosto di quella sostanza untuosa, chiamata *midollo*.

*Perchè le ossa sien dure.*

Il *Midollo* delle Ossà, a ben rimirarlo, in sè altro non mostra, che da per tutto un gruppo con-

*Del midollo.*

tinuato di minutissime vescichette scambievolmente comunicanti. Coteste vescichette sono tutte inchiusse dentro una sottilissima membrana, che soppanna la cavità delle ossa. Sì fatta membrana è da capo a piè intessuta di minutissime vene, ed arterie; le quali, dopo aver penetrate le pareti delle ossa per que' meati, che sono aperti ne' loro estremi, depongono nelle vescicole sovrammenzionate quell'untuosità, ond'esse abbondano.

Le ossa, ancorchè indurino oltremodo col tempo; esse nondimeno sembrano in principio molli, e pieghevoli. Ma vieppiù consolidandosi, di mano in mano, che si avanzano, giungono in fine ad una durezza considerabile. Ed ecco, onde accade, che le ossa sono chiamate, ora *ossa*, ora *cartilagini*, ed or *legami*. *Ossa* si dicono allorchè sono durissime; *Cartilagini* allorchè sono alquanto indurite; senza però aver intieramente perduta una tal loro flessibilità, che le rende molto men dure delle ossa già consolidate. E poichè, prima di consolidarsi in cartilagini, sono sì delicate, e flessibili, che si distinguono a gran pena dalle membrane, e da i nervi, esse passano, in tal caso, o per semplici legami, o per sostanza *Legamentosa*, non ostante che propriamente *legami* dir sogliamo a certi corpi lunghi, e pieghevoli in guisa di *legacciuoli*, destinati a connettere, e mantenere in sito le ossa, affinchè di leggieri non si disluoghino. I *legami*, le *cartilagini*, e le *ossa* sono indifferentemente corredati de' medesimi componenti; e i primi si cangiano ben sovente in cartilagini, e queste in ossa, conforme si nota spessissimo in coloro, che lungamente vivono.

*Le ossa in principio sono di sostanza simili a i legami; di poi divengono cartilagini, ed in fine s'indurano in ossa.*

Nun v'ha osso in tutto il Corpo-umano (salvo però quella tal parte de' denti, che è fuori delle gengive, le *commessure*, le *articolazioni*, le ossa *sesamoidee*, e quelle dell'*udito*) il quale superficialmente non vesta il *Periostio*, volli dire una sottilissima membrana molto aderente alla superficie delle ossa, e di senso acutissimo. Il *Periostio* cangia nome nel teschio, e chia-

*Il periostio.*

chia-



chiamasi *pericranio*. I vasi, che in sì fatta membrana si uniscono di fin fondo ad intesserne la sostanza, sono, per così dire, innumerabili, concorrendovi moltissime vene, altrettante arterie, ed un gran numero di propagazioni nervose. Anzi si spiccano, e dalle vene, e dalle arterie, non pochi minutissimi ramicelli, i quali, penetrando le pareti delle ossa, vi somministrano ciò, che è necessario a nutrirle.

## DEFINIZIONI.

I. Sono le ossa certi corpi durissimi, d'ordinario cavi, privi affatto di senso, e destinati in sostegno a tutta la macchina animale.

II. Il midollo delle ossa è quel tale untume, che ne occupa tutta la cavità. Ed a parlare in chiaro, è quel gruppo di minutissime vescichette ripiene di certo untume, collocate in detta cavità, ed involte in una membrana comune, che internamente circonda le pareti di tal cavità.

III. Chiamasi *Periostio* quella membrana di senso acutissimo, che veste immediatamente la superficie esterior delle ossa.

IV. Sono le cartilagini certi corpi di costruzione a undipresso simile alle ossa: se non che sono alquanto più pieghevoli, e molli: e per conseguenza situate in varie parti del Corpo, quasi per le medesime funzioni.

V. I legami in fine son alcuni corpi più duri dopo le cartilagini, e le ossa, e servono per istabilire dette ossa nelle loro commessure, ed articolazioni. Questi d'ordinario traggono origine da i tendini, ed ora si spiegano in guisa di nastri; ora si prolungano rotondi a foggia di sottilissime funicelle; ed ora ritengono altre figure, secondo che richiede il sito, e l'uso, a cui vengono destinati.

## C A P O II.

*Delle diverse articolazioni delle Ossæ.*

La coalescenza, e l'articolazione.

IN veruno degli Animali, per quel che è noto finora, sono di un solo pezzo, e tutte intere le ossa. Anzi nella più parte, essendo rotte, dirò così, in moltissime altre ossa minori, non fanno, che semplicemente articularsi, e commettersi. Ond'è, che in alcuni luoghi sono esse unite in maniera co' loro estremi, e con tale, e tanta fermezza, che l'un'osso non può moverli senza rapire anche l'altro, che ha seco unito. La dove in altri sì fattamente connettonsi, che all'uno è possibile muoversi, ancorchè l'altro non cangi punto di sito; conforme sovente ravvisiamo nel Gomito, il quale talora si muove, non ostante, che l'omero, cui egli si articola, resti affatto immobile. La prima di coteste unioni si chiama *sinfisi*, o *coalescenza*; e l'altra propriamente dicesi *articolazione*.

La coalescenza si distingue in vera, e spuria.

La *Sinfisi* è di due sorti. Dicesi l'una *vera*; l'altra *nota*, o *spuria*. La *vera* coalescenza è quando fra due ossa unite non diai mezzo alcuno sensibile dissomigliante, il quale mostri apertamente il luogo dell'unione. La *nota* è quella, in cui detto mezzo dissomigliante, frapponendosi nelle ossa unite, ne denota apertamente il luogo della loro scambievole unione; anzi cotal mezzo, poichè sembra or *nervoso*, or *membranoso*, or *cartilagineo*, ed or di *carne*, ha dato motivo agli Anatomici di suddividere la *Coalescenza nota* in altre tre spezie. In *sineurosi*, *sincondrosi*, e *sifarcosi*. La chiamano *sineurosi*, allorchè il mezzo frapponendosi sia *nervoso*, o *membranoso*; *sincondrosi* qualora egli sia di *cartilagine*; E *sifarcosi*, essendo di *carne*; il che si osserva in particolare nelle articolazioni de i denti con le Mascelle.

La futura e l'armonia, e la conclavazione.

Oltre alle spezie sovraccennate di coalescenza ne rimangono altre tre, che sono la *futura*, e l'*armonia*, e la *conclavazione*. Si dice *futura*, se due ossa, ne' confini scabre, e dentate, si connettano, ed impegnino in modo co' loro denti, che sembrino quasi cucite; conforme accade alle ossa del



Tefchio. Si dice *Armonia*, ove gli estremi uniti, non essendo nè scabri, nè dentati, vengano talmente a combaciarsi, che non formino, nel luogo della loro unione scambievolmente, più, che una semplice linea continuata, sia questa, o retta, o curva, o altramente obliqua. E *Conclavazione*, o *Gonfosi*, chiamasi quell'unione di due ossi, in cui l'uno in guisa di chiodo sembri conficcato nell'altro. Così si unisce il dente, per cagion di esempio, alla mascella.

L'Articolazione, propriamente considerata, non si divide, se non che in due spezie principali; mentre si comprendono nella prima quelle articolazioni, per le quali le ossa articolate, in movendosi, possono trascorrere uno spazio considerabile, e nella seconda ne vengono considerate certe altre, per cui non si consente alle ossa articolate di trascorrere, se non che un'angustissimo spazio, ciò che si osserva nel metacarpo in riguardo al carpo. Di vantaggio l'articolazione delle ossa è varia, a cagione non pure del moto, anzi della forma particolare, che le congiugne, e connette.

Ed in vero gli estremi di due ossa sono talmente articolati in alcune giunture, che il capo dell'uno incassa in un seno incavato nell'altro, ed in alcune altre l'estremità delle ossa unite hanno, e capi, e fenni, per penetrarsi a vicenda; or quest'ultima spezie di articolazione è ciò, che ottiene da' Notomisti il nome di *Ginglimo*. Nel che però non è necessario, che, se v. g. un'osso riceva un capo solo dall'altro, debba pure quest'altro darne ricetto, non a più, che ad un capo solo del primo; mentre accade quasi sempre l'opposito; ed in particolare ne' Corpi-umani, dove non di rado sporgono due capi dall'estremo di un osso, e si profonda fra essi una sola cavità, destinata a ricevere un sol capo dell'altr'osso, benchè quest'altr'osso abbia due cavità laterali per dar ricetto a i due capi sovraccennati; ciò che fa nel Braccio, che il Gomito abbia un moto limitato, nè che possa ripiegarsi indietro. Ma poichè una tal sorte di articolazione, come si disse, chiamasi *Ginglimo*; a distinzione di questa, la prima (cioè quella, ove l'osso, che riceve in sè medesimo il capo dell'altro, non isporge con altri capi per esserne ricevuto) si usurpa il nome di *Enartrosi*. Anzi perchè in questa i capi, e le cavità degli estremi, ora sono molto ampj, e profonde; ed ora non sono tali, conforme osservasi nella congiunzione dell'Omero con la Scapula, essa in quest'ultimo caso, cangiando nome, vien detta *Artrodia*. Ma ad ischivare ogni oscurità, che potrebbe partorire l'uso frequente di coteste voci straniere, dilucidiamole con le seguenti definizioni.

*Il ginglimo  
l'enartrosi, e  
l'artrodia.*

## D I F F I N I Z I O N I

**I.** La *Giuntura*, o *Articolazione*, presa in universale, non è, che l'unione, o il congiugnimento di due ossa pe' loro estremi.

Essa è di due forti, chiamasi l'una *Sinfisi*, o semplice *Coalescenza*; e l'altra rimane propriamente col nome di *Articolazione*.

II. La *Sinfisi*, o semplice *Coalescenza* è quella tale unione di due ossa, così ferma, e così stabile, che non consente loro di potersi separatamente muovere.

III. E propriamente *Articolazione* diciamo ad un'altra spezie di unione, che dà campo all'uno degli ossi di muoversi senza dell'altro.

La semplice *Coalescenza*, o la *Sinfisi* sotto sè comprende anche

la *Sutura*, mentre

IV. *Sutura* non è, che un congiugnimento di due ossi scabri, e dentati ne' loro estremi: i quali si connettono in modo, che i denti, e le scabrosità dell'uno tanto giustamente s'impegnano fra i denti, e le scabrosità dell'altro, che sembrano ivi quasi cuciti.

Quel



Quel congiugnimento, che chiamasi propriamente *Articolazione*, è diviso in tre spezie. *Enartrosi*, *Artrodia*, e *Ginglimo*.

V. L' *Enartrosi* è quella tale *Articolazione*, ove il capo di un'osso vien ricevuto in una cavità, che è nell'estremo dell'altro; con tal legge però, che tanto i capi, quanto le cavità, sieno molto considerabili.

VI. L' *Artrodia* è una spezie di *Articolazione*, in cui il capo di un'osso assestasi nella cavità dell'altro, ma con tal divario, che un tal capo non si prolunga gran cosa, nè una tal cavità è gran cosa profonda.

VII. Il *Ginglimo* in fine è quell' *Articolazione*, ove uno, o due capi di un'osso, sono ricevuti in una, o in due cavità dell'altro; e versavice, quest'altro, avendo anch'egli nella sua estremità altri capi, gli assesta in altre cavità, che incontra nel primo.

### C A P O III.

*Delle parti più considerabili in ciascun osso.*

Chi ben rifletta al dettosi fin quì, non può a meno di non iscorgere, che ciascun'osso dee avere il suo corpo, e i suoi confini; e che esteriormente nella sostanza debbono d'ordinario profundarsi alcune cavità considerabili; come altresì sporgerne alcune protuberanze, o processi. Le cavità si dividono in *Acetaboli*, e *Seni*: siccome in *Aposifi*, ed *Epifi* le Protuberanze.

## D I F F I N I Z I O N I.

I. **I**l Corpo dell'osso è tutto quel tratto, che si stende fra ambi gli estremi. Gli estremi ne sono i confini.

II. Le cavità sono que' seni esteriormente incavati nella sostanza delle ossa.

Queste però, poichè in alcuni luoghi sono profonde, ed in altri superficiali, si distinguono in *Acetaboli*, e *Seni*.

III. Si chiamano *Acetaboli* le loro cavità molto considerabili, e profonde: come quelle, che si osservano nell'ischio.

IV. Laddove si dicono *Seni* quelle superficiali, e non gran cosa profonde, conforme sono, a cagion di esempio, ne i Ginocchi.

V. Quei risalti, e quegli orli, che d'ordinario circondano le cavità suddette, il che è molto osservabile nelle più profonde, si chiamano labbri, o sopracciglia di dette cavità.

VI. Le Protuberanze delle ossa sono quei risalti, o quei processi, che si allungano in fuori dalla loro sostanza.

Le Protuberanze, perchè consistono in corpi, o continui, o contigui a detta sostanza, si dividono in *Aposifi*, ed *Epifi*.

VII. Le *Aposifi* sono quei risalti, e quei processi continui con la sostanza delle ossa, i quali ne sporgono con la loro estremità per renderne stabili le articolazioni; ovvero per agevolarne il moto, che ne producono i muscoli.

VIII. Ed *Epifi* all'incontro si dicono certe prominente, quasi distinte da detta sostanza, ma che sembrano aggiuntevi, affine di renderne gli estremi, o più lunghi, o più rilevati. Talchè fra le *Aposifi*, e le *Epifi*, altro divario non corre, se non che quelle sono protuberanze continuate, e queste sono contigue.



C A P O IV.

*Si divide lo Scheletro nelle sue parti.*

**S**Tando in sito, e perfettamente commesse tutte le ossa di un' Animale spolpato, formano quel tal composto, chiamato da' Notomisti *Scheletro*, o *Carcame*. Lo *Scheletro* è distinto in tre parti; in *Capo*, in *Tronco*, ed in *Membra annesse*, che sono e *Braccia*, e *Gambe*.

D I F F I N I Z I O N I .

I. **L**O *Scheletro* non è, che il composto di tutte le ossa componenti un' Animale spolpato, commesse, ed incastrate perfettamente in sito.

II. Il *Capo* dello *Scheletro* è tutto quel composto di ossa sostenute su le *Vertebre* del *Collo*.

III. Il *Tronco* è tutto il rimanente, salvo le *Braccia*, e le *Gambe*.

IV. Intendiamo per *Braccio* tutto quel tratto di ossa compreso nello *Scheletro*, dal principio dell' *Omero* sino all' ultimo confin nelle *Dita*; siccome altresì

V. Per *Gamba* intendiamo tutto quel tratto, che si prolunga dal principio del *Femore* sino agli ultimi estremi delle dita de i *Piè*.

C A P O V.

*Delle Ossa del Cranio.*

**I**L *Capo*, sotto sè, comprende il *Cranio*, o *Teschio*, e la *Faccia*.

Il *Teschio* è tutta quella parte concava, e ritonda, ove, vivente l'Animale, contenevasi il *Cervello*. Per *Faccia* intendiamo tutto il rimanente, potendosi asserire, che questa immediatamente incominci sotto la *Fronte*, confini con la cavità degli *Orecchj*, e vada a terminare nell' ultimo del *Mento*. Il *Teschio*,  
e la *Faccia*.

Il *Teschio*, nella sua parte superiore, è rotondo in guisa di globo, non ostante che in più parte degli *Uomini*, allungandosi alquanto, rassembri piuttosto un' ovato. Va egli ne' lati vieppiù deprimendosi, di mano in mano, che si dilunga dalla parte di dietro; anzi questa, appianandosi verso la *Fronte*, è molto più capace di quella d' avanti, la quale sembra piuttosto acuminata.

Le pareti del *Cranio*, le quali non sono, che una tal quantità di ossa spaziose, si connettono in modo, che formano insieme un'osso solo d'ogn' intorno incurvato. Si compongono da per tutto di due lamine, o di due tavolati; l'un de' quali, cioè l' esteriore, è molto più crasso, e terfo dell' interiore; e questo all' incontro è molto più duro, e più fragile; ond' è, che per cagion di tal sua fragilità, ottenne da' Notomisti la denominazione di *vitreo*.

*Le lamine  
del Cranio.*

Fra coteste due lamine s'interpone d'ordinario una tal qual sostanza spugnosa, chiamata *Diploide*. La *diploide* è corredata di alcuni tuboli, o piccoli cannellini, provenienti da i vasi sanguiferi. Cotesti tuboli, poichè laceri, ed infranti, sogliono gemere una qualche piccola porzione di materia sanguigna, sono l'origine di quel sangue, che, in perforandosi il *Cranio*, sorge immediatamente, avanti che giungasi col *Trapano* all' ultima lamina.

*La diploide.*

Tutto il *Cranio* si divide in cinque parti. In *Fronte*, *Sincipite*, che è la parte anteriore contigua a detta *Fronte*; in *Occipite*, che è la parte posteriore per diametro opposta alla *Fronte*; e in due *Tempie*, che sono le parti laterali. Divisione del  
Cranio nelle  
sue parti.

La *Fronte* non è d'ordinario composta, che di un'osso solo, tuttochè alle



volte anche di due. Due ne concorrono quasi sempre a formare il *Sincipite*; uno l'*Occipite*; ed uno altresì ciascuna *Tempia*; tanto che le ossa componenti le pareti del Cranio sono in tutto sei; o al più sette, allorchè la fronte è divisa.

*Le suture, che uniscono le ossa del cranio.* Tutte le ossa del Cranio si connettono, o piuttosto si addentano, mediante alcune Suture; delle quali, quella, per cui le due ossa del *Sincipite* si connettono con la Fronte, chiamasi *Coronaria*. Quella, per cui si connettono fra sè le due ossa del *Sincipite*, si chiama *Sagittale*. Quella per la quale col *Sincipite* si connette l'*Occipite*, dicesi *Landoidea*. E l'altra, in fine, per cui l'osso Temporale si congiugne col *Sincipite*, e con l'*Occipite*, chiamasi *Sutura temporale*. Si fatte Suture, il più delle volte, con avanzare in età, sogliono perdersi affatto, a cagione dello strettissimo congiugnimento fra le loro scabrosità, o dentature.

*Si descrive ciascuna sutura.* La *Sutura coronaria*, in guisa di mezzo cerchio, circonda il Cranio immediatamente passata la fronte, perdendosi co' suoi estremi nelle ossa temporali. La *Sagittale* nasce con un de' suoi capi in mezzo alla *Coronaria*; e fendendo rettamente il *Sincipite*, va a terminarsi nell'*Occipite*, per l'appunto nel vertice della *Sutura Landoidea*. La *Sutura Landoidea* forge co' suoi capi dalla base dell'*Occipite*; si prolunga verso la region degli orecchi, e va a congiugnersi per l'appunto, dove si termina la *Sagittale*; di modo che forma nella parte posteriore del Teschio una tal figura, che per essere molto simile al *lamda*, fa denominarsi *Landoidea*. Le *Temporali* si prolungano nell'una, e l'altra parte, per la sommità delle Tempie.

## C A P O VI.

*Si descrivono distintamente le Ossa del Cranio.*

*Le ossa della fronte.* L'Osso della Fronte è negli Adulti un solo osso continuato, durissimo, e di larghezza considerabile. Ne' Bambini però è tenero in guisa di cartilagine; e si divide a questi in due parti laterali, per cagion della sagittale, che, prolungandosi alquanto, viene a fenderlo per fino alla sommità del Naso. Egli è collocato nella parte anteriore del Capo incominciando dalla *Sutura coronaria*, si dilata fino agli orecchi, e ne costituisce la cavità superiore. Ne' sopraccigli s'incava in maniera, che contiene fra le sue lamine due cellule molto considerabili, le quali vanno a terminarsi non lungi dalla sommità del Naso. La lamina esteriore in ciascuna di coteste cellule, passate le sopracciglia, ripiega verso l'occhiaja, e ne forma la parte piana superiore. L'altra interiore, cioè la *vitrea*, si avvanza in dentro, ed incurvandosi in guisa di volta, viene a compire la parte superior dell'occhiaja. Anzi ne sporgono alcuni piccoli processi, che formano in parte gli angoli dell'occhiaja. Amendue coteste lamine sono in più luoghi traforate per alcuni spiragli, o pori, che consentono a i nervi di propagarsi alle parti circonvicine. Fra questi però molto osservabili sembrano quei due ne i sopraccigli; per ove, levandosi in alto dal fondo dell'occhio alcune fila del terzo paio, se ne passano principalmente a i muscoli delle Palpebre, e della Fronte.

*Le ossa del sincipite.* Le due ossa del sincipite, dette *verticali*, o *bregmatis*, sono collocate nella parte superiore del cranio, e si connettono fra sè, con la fronte, e con le tempie per le suture. Esse, giunte insieme, formano nella parte superiore del teschio, un tutto convesso, e semicircolare. Sono di sostanza assai tenui, e rare; e ciò forse per dare adito a i vapori, che si sublimano da i fluidi del cervello. La loro lamina interiore, cioè la *vitrea*, è più sensibilmente pertugiata con infiniti piccoli forami, avvegnachè per esse se ne passino dalle *meningi* alla *diploide*, alcuni ramoscelli di arterie; e vice versa dalla *diploide* non poche minutissime vene alle *meningi*.

*L'osso dell'occipite.* L'Osso dell'occipite, che viene a formare la parte posteriore del cranio, di figura è quasi tringolare, di dentro cavo, e conseguentemente convesso  
al



al di fuori; nè v'è in tutto il cranio osso alcuno più grosso di questo, più valevole, e più resistente. Egli connette col sincipite, con le ossa temporali, e nella base, ripiegandosi in dentro, va con tal sua ripiegatura ad unirsi in bocca con l'osso *cuneiforme*, o *basilare*. Vi si mirano d'ordinario cinque forami, un de' quali è nella base molto visibile, per cui il cervello prolungasi nella cavità delle vertebre fino alle ultime. Due altri minori ne sono a' lati di questo per dare ingresso a i nervi del settimo paro; ed a i vasi sanguiferi, che si diramano nella sostanza del cervello. A i due sovraccennati ne succede un'altro per parte, il quale però è comune con le ossa temporali, e dà passaggio a i nervi dal sesto paro, ed a i rami delle arterie carotidi, e delle vene jugulari.

Le ossa temporali nella loro parte superiore, con cui in un certo modo rassembrano ad una squamma molto tenue, e piana, sono dette *squammose*. Laddove nell'inferiore, ove profundasi il meato uditorio, per cagion di sua consistenza, e di alcune sue montuosità, vengono denominate ossa *pietrose*. Le ossa *squammose* e le *pietrose* formano negli Adulti un solo corpo continuato. Ne' Bambini all'incontro si mirano apertamente distinte. Verso gli estremi della mascella superiore nel fine delle ossa *pietrose*, dall'una, e l'altra banda, si mirano incavate due sinuosità, le quali danno in sè ricetto ad alcuni processi della mascella inferiore, di modo che detta mascella inferiore viene articolata con le ossa *pietrose*.

La prima di sì fatte sinuosità; cioè l'anteriore verso i denti, è foderata di certa cartilagine, ed è tutta incavata nell'osso temporale. Ma la posteriore occupa in parte anche l'occipite. Non lungi da coteste sinuosità sporgono ne' confini dell'osso *pietroso*, in guisa di sottilissimi stili, verso le fauci due piccoli officelli detti *stiloidei*. E dopo questi, non molto distanti, se ne veggono altri due più curti sì, ma altrettanto più rilevati ne' fianchi, ed ottusi in cima, che, per certa analogia co i capitelli di poppe vacche, si dicono *Processi mammillari*.

Oltre a i Processi sovrammenzionati, se ne contano altri due per ciascun'osso *pietroso*; l'uno esteriore, e l'altro interiore. Il primo, dalla cavità dell'orecchia prolungandosi verso l'occhiaja, va ad incontrare un certo altro processo, che deriva da un'osso vicino a detta occhiaja, e forma con esso il processo *jugale*, o *zigomatico*; il quale, sollevato in mezzo, e distaccato, per dir così, in guisa di ponte, si stende dall'occhiaja fino all'orecchio. Si fatti ponti, in ambo i lati della faccia, sembrano principalmente destinati a difesa de i muscoli temporali, che vi passan di sotto.

L'altro è dentro alla cavità del Teschio, ove, in guisa di Cono, nasce dal meato uditorio con una base alquanto spaziosa, internandosi col suo vertice verso il cervello. Egli è cavo, e contiene in sè tutto quasi l'organo dell'udito. Quindi vi si veggono tre meati, del timpano, del labirinto, e dalla *coclea*, e quattro piccoli officelli, l'*incude*, il *malleolo*, la *stapede*, e l'osso *orbicolare*. Nel che però non voglio per ora distendermi più a lungo, dovendosi il tutto minutamente descrivere in più opportuna occasione.

## C A P O V I I .

*Si divide la Faccia, e se ne descrive la parte superiore.*

**S**I divide la faccia in parte superiore, ed in parte inferiore. Nella superiore si comprendono il Naso, l'osso *Sfenoide*, le Occhiaje, e la Mascella superiore. La Faccia inferiore si riduce solo alla mascella inferiore. Nel Naso sono osservabili l'osso *Cribiforme*, la Cresta di gallo, le Narici, il Setto, e le ossa *spugnose*. L'osso *cribri-forme*, il quale s'innalza a piè della fronte, fra l'una, e l'altra occhiaja, per l'appunto in mezzo, in tanto dicesi *cribriforme*, o *cribroso*, in quanto che tutto è perforato in guisa di Vaglio.

*Le ossa delle tempie.*

*Di alcuni semi, o processi nelle ossa temporali.*

*Il processo jugale.*

*Il meato uditorio.*

*Le ossa del naso.*

*Il cribri-forme.*



*La cresta di Gallo.* La *Cresta di gallo* è una sottilissima squammicella, che sorge in mezzo dell'osso cribroso, la quale non per altro si usurpa un tal termine, se non perchè co' suoi merli esprime a un-di-presso una vera cresta di Gallo.

*Le narici.* Le *Narici* sono que' due seni immediatamente soggetti all'osso cribroso, e divise per quella piccola squammetta, nominata *Setto*, o *Diaframma* delle narici.

Ed in fine il *Corpo fungoso*, o *spugnoso* è una certa sostanza di osso, collocata nella parte superiore delle narici; la quale è detta spugnosa dalla gran copia de' suoi pori visibili.

*La sfenoide.* L'osso *sfenoide*, o *conei-forme* è un osso alquanto largo, e sottile nelle sue estremità, ancorchè vada egli nel mezzo vieppiù rilevandosi. Nasce internamente nella parte anteriore della Mascella superiore, e sporgendo verso l'occipite, viene ivi a formare una certa squamma quasi orizzontale, che serve di base al cranio, e di sostegno a tutta la mole del cerebro. S'è fatta squamma negli *Adulti* è composta di due lamine, e di certa sostanza spugnosa, egualmente distesa fra l'una, e l'altra lamina. E benchè ne' *Bambini* sembri il tutto indistinto, e confuso, fino all'anno decimo in circa, incominciano nondimeno ad apparire in chiaro, a misura che più si avanzano gli anni.

L'osso sfenoide è munito di non pochi processi, fra' quali i più considerabili quei sono, che giunti insieme, formano una certa eminenza, o rialto, chiamato *Sella* della *Sfenoide*, o *Sella turcica*, poichè, poco lungi dal *Cribri-forme*, sorge per entro alla calvaria in forma di sella.

Nella sostanza dello *Sfenoide*, sì nell'uno, e sì nell'altro lato, si mirano alcuni fori, o spiragli, pe' quali si propagano non pochi rami nervosi, ed in particolare agli occhj, alla fronte, alle narici, alle guance, al palato, ed a i muscoli temporali.

*Delle occhiaje.* Le *Occhiaje*, o *casse* degli occhj, sono quelle due gran cavità profondate a' lati del naso per dar ricetto a i *Bulbi*, o alle *Gemme* degli occhj. Vengono esse formate dal concorso di più ossa sì della fronte, e sì della mascella superiore. In ciascuna di loro sono particolarmente considerabili gli *Angoli*, o *Canti*; l'uno verso le tempie, detto *esteriore*; e l'altro vicino al naso, chiamato *interiore*, in cui si scorge quel piccolo forame, o meato, che fa capo nelle narici. Questo dicesi forame *lacrimale*; poichè egl'è, che nella *fistula lacrimale*, o nell'*egilope* vien corroso dalla materia purulenta.

*Delle ossa della mascella superiore.* La *Mascella superiore* si compone di moltissime ossa; alcune delle quali formano, come si disse, la parte inferiore delle occhiaje; altre le cavità delle *narici*; altre quelle *montuosità* immediatamente soggette a dette occhiaje, chiamate *ossa delle guance*; altre il *palato*; ed altre in fine gli *alveari superiori* de' i denti.

Non lungi gran tratto da coteste montuosità si prolunga dalla *Mascella superiore* verso gli orecchj, un processo considerabile; il quale, congiugnendosi con l'altro derivante dalle ossa temporali, forma in un con esso l'osso *jugale*, o *zigomatico*.

## C A P O V I I I.

*Della Mascella inferiore, e con tale occasione de' i Denti.*

*Il mento.* LA *Mascella inferiore* non è composta, che di due sole ossa molto considerabili; le quali dalle loro basi collocate alquanto lontane l'una dall'altra, vieppiù appressandosi, vanno in fine a congiugnersi co' loro estremi, e formano quel tal concorso scambievolmente, chiamato il *Mento*; tanto che il *Mento*, a dir giusto, non è, se non l'estremità di amendue le ossa della mascella inferiore scambievolmente unite.

Dette estremità, negli anni più teneri, sono al tutto di cartilagine; e per tanto sì fatto congiungimento allora è per *Sincondrosi*. Ma di mano in mano che s'innoltrano in età più matura, talmente si uniscono e in-



e indurano, che non sembrano formare, se non che un semplice osso continuato.

Nelle estremità posteriori, o nelle basi di dette due ossa, si levano in alto due processi, o due corna per ciascun lato. I primi, che sono i più prossimi a i denti, si veggono in fondo larghi, e sottili, in punta acuti, e diconsi *corones*. In questi, con un de' loro tendini, vanno ad impiantarsi i muscoli temporali. Gli ultimi de' i suddetti processi, i quali si chiamano *condilodes*, sono in cima ottusi; anzi ivi piuttosto ingrossano in un capitello nodoso superficialmente cartilagineo, con cui incastrano ne i seni sovrammenzionati delle ossa temporali, o pietrose. Ed affinchè dette ossa non si disluoghino ad ogni leggiera occasione, vengono assicurate nelle loro articolazioni per un legame membranoso, ad amendue comune.

I due processi della mascella inferiore.

Le ossa della mascella inferiore sono internamente cave; e però ripiene di certo succo midollare, atto, se mal non veggo, a nutrirlo. Si mirano in esse quattro piccoli forami; due de' quali sono interiori nella parte concava verso la lingua, non lungi gran tratto da i processi sovrammenzionati. Servono questi per dare adito a i nervi del quarto paro, e ad un fortissimo ramicello di vena, e di arteria, che si distribuiscono a i denti. Gli esteriori scolpiti si mirano a' fianchi del mento; e per essi que' medesimi ramicelli nervosi, che prima diramaronsi a i denti, vanno a perdersi nella sostanza del labbro inferiore, e ne' suoi muscoli.

Il midollo della mascella inferiore.

Ambe le mascelle, tanto la superiore, quanto l'inferiore, sono per un gran tratto distintamente incavate in piccoli alveoli; co' quali danno in sè ricetto a i denti. Sono i denti certi piccoli officelli di figura diversa, e conficcati nelle mascelle a triturare i cibi. Di quì è, che sono essi nudati affatto di perioostio, ed hanno una robustezza considerabile. Il numero de' denti, non in tutti è uguale, contandosene in alcuni quindici, e sedici al più, per ciascuna mascella; in altri, oltrepassando il tal numero; ed in altri, nè pur giugnendovi. Fra gli stessi denti di un medesimo Animale, tanto a cagione della loro figura, quanto del loro uffizio, corre divario notabile; avvegnachè i due primi d'avanti, sì nell'una, e sì nell'altra mascella, sono alquanto larghi, ma sottili in cima, e per conseguenza taglienti. Tanto che, venendo principalmente destinati a dividere i cibi, si chiamano *incisori*, e nascono d'ordinario i primi.

De i denti.

A' lati degli Incisori, ne sorgono altri due, uno per parte, acuti in punta, e però detti *canini*, o denti *oculari*. Questi sembrano fatti principalmente per mettere in pezzi ciò, che potè resistere all'azione de' primi.

I canini.

Gli altri denti, che succedono immediatamente a i *canini*, poichè debbono triturare i cibi in guisa di piccole moli, vanno vieppiù ingrossandosi a misura, che si appressano agli ultimi. Quindi si chiamano *grossi*, o *molari*.

Gli incisori.

I molari.

## C A P O IX.

Si descrive l'Osso *Foide*.

L'Osso *Foide*, o della *Lingua*, è quell'osso, d'onde come da sua base sorge la lingua. Egli d'ordinario si compone non di più, che di tre soli piccoli officelli; i quali connessi formano insieme la figura A B C, in cui le due estremità A B sono chiamate corna. Queste consistono in due piccoli officelli congiunti a quel di mezzo.

Le ossa, che compongono l'Osso.

Tavola VI. Fig. 2.

Cotesto osso della lingua è guarnito di quattro granellini di sostanza cartilaginea; due de' quali si mirano a i fianchi dell'osso; e due in cima alle corna. Questi ultimi, col beneficio di un legame nervoso, si attaccano a i processi Stiloidi; laonde l'*Osso Foide* co' suoi lati è appeso a' detti processi; e con la sua sommità convessa si unisce in modo alla cartilagine Scutiforme della Laringe, che abbraccia dentro alla sua cavità buona parte dell'*Epiglottide*.



*Si divide il Tronco nelle sue parti, e si descrivono le Vertebre.*

*Le parti componenti il tronco.*

IL Tronco dello Scheletro suol dividersi in *Ispina*, in *Ossa del Petto*, ed in *Ossa innominate*, o dell'Inferno-ventre. *Spina* del Tronco si chiama tutto quel lunghissimo tratto, composto di pochi ossicelli, il quale nel Dorso distendesi dall'occipite fino alle pudende. Per *ossa del petto* intendiamo le ossa collocate nel torace; salvo le vertebre, poichè queste, siccome diremo, vanno annoverate fra le ossa della spina. E le *ossa innominate* si riducono alle sole ossa dell'inferno-ventre, trattene però le vertebre per le ragioni suddette.

*Divisione delle vertebre.*

Le *Vertebre*, cioè quelle ossa, che connettono la spina, si dividono in *cervicali*, *dorsali*, *lombali*, in *osso-sacro*, e *coccige*. *Cervicali* si chiamano le prime sette. *Dorsali* le dodici susseguenti. Le altre cinque *Lombali*. E il rimanente della Spina, che è quell'osso, il quale in guisa di base è collocato in fondo, dicesi *osso sacro*, la cui estremità acuta, chiamasi *coccige*. Talchè le *Vertebre*, senza comprendervi il sacro, e il coccige, ascendono in tutto al numero di sole ventiquattro. Oltre a dette divisioni piacque ad alcuni assegnare a ciascuna vertebra il suo nome particolare. Noi però, per non diffonderci di soverchio, solo avvertiamo, che la prima *cervicale*, cioè quella, su cui immediatamente posa la mole del capo, dicesi *Atlantica* da Atlante favoloso sostenitore de i Cieli presso a' Poeti.

*I processi delle vertebre.*

La figura di ciascuna *Vertebra* è tanto irregolare, che sembra quasi totalmente impossibile il ben descriverla co' puri termini. Nè quì altro dir si può di loro, se non che sono tutte internamente cave; e che per conseguenza giunte insieme, formano nella spina quella tal cavità, ripiena da capo a piè di midollo-spinale. Ogni vertebra, salvo l'*Atlantica*, è corredata di sette processi molto considerabili; due de' quali ne sorgono dalla parte superiore; altrettanti ne sporgono dalla inferiore; due sono laterali; ed uno, che è il massimo, si prolunga dalla parte di dietro.

*I forami delle vertebre.*

Le pareti di ciascuna *Vertebra* si veggono pertugiate con alcuni piccoli forami, pe' quali si propagano i nervi dal midollo-spinale alle parti circconvicine; con tal divario però, che nelle *cervicali* i fori sono comuni ad amendue le *Vertebre*, che si combaciano; laddove nelle rimanenti, ed in particolare nelle *lombali*, si mirano tutti scolpiti nella parte inferiore di ciascuna *Vertebra*. Oltre a i detti piccoli fori, ne sono esse dotate d'altri infiniti, i quali danno ingresso a i vasi sanguiferi destinati a nutrirle.

*Come si articolano.*

La connessione di sì fatte vertebre, in parte è per *ginglino*; in parte per *armonia*, o semplice contatto. E' per *ginglino* nella parte anteriore, ove suol farsi la maggior flessione del copo umano; e si toccano semplicemente per *armonia* di dietro, il che fa, che al nostro corpo rendasi molto malagevole l'incurvarsi a rovescio.

*I legami delle vertebre.*

Le *Vertebre*, essendo per lo più cartilaginee ne' loro estremi, si connettono per *sincondrosi*. Ne' Vecchi, tuttavolta, esse in modo indurano, che divengono in ogni parte osso effettivo. Anzi alle volte ivi talmente si agglutinano insieme, che di moltissime ne rimane un sol tutto continuo, affatto immobile; lo che è molto osservabile nella più parte de' Gobbi. Le vertebre, nel contorcersi, e ripiegarsi del Corpo umano, potrebbero di leggieri scomporsi, se provvedute non fossero e di una sottilissima membrana superficiale, loro molto aderente, e di un legame membranoso assai valido, che dalla vertebra atlantica, per lo cavo della spina, giugne ad impiantarsi nell'osso sacro.

*Alcune cose spettanti all'osso sacro, e al coccige.*

L'osso sacro è composto di cinque in sei piccoli ossicelli; i quali, a dir vero, non sono, se non che piccole vertebre. Il coccige n'è solo composto di quattro; e questi sono molto minori di quei del sacro; ma ivi collocati in maniera, che ponno incurvarsi, allorchè sediamo. Nelle ossa del sacro



facro si veggono scolpiti varj piccoli forami, destinati a dar adito a i nervi, che si propagano dal midollo spinale nelle parti anteriori, ne i muscoli, e negli integumenti circonvicini.

L'uso principale del Coccige si è di sostenere l'intestino retto, e per conseguenza, anche l'utero, affinchè non ne seguano procidenze.

C A P O X I .

*Delle ossa del Petto.*

**L**E *Coste*, lo *Sterno*, la *Cartilagine-mucronata*, le *Clavicole*, e le *Scapule*, sono le ossa da' Notomisti chiamate del *Petto*. Le *Coste* s'incurvano in guisa di tanti archi alle pareti del *Petto*. Laonde un loro estremo connettesi con le vertebre, ed in particolare con le *Dorsali*: e l'altro si perde, o mediatamente, o immediatamente in quell'osso, che dal principio del Torace, dirimpetto alla spina, si prolunga infino al fine. *Cioè, che s'intende per ossa del petto.*

Se ne veggono d'ordinario inarcate dodici per parte; tottochè, ma di rado anche undici, e tredici. Esse, mediante una tal porzione cartilaginea, si uniscono alle vertebre, d'onde ricevono certi validissimi legami, che ivi le assicurano con più fermezza. Nel dilungarsi dalle vertebre, vieppiù si ammolliano insensibilmente, fino a che, divenute al tutto di cartilagine nella parte anteriore del petto, van con esse ad unirsi allo sterno; cui però immediatamente non si congiungono, se non che le prime sette superiori, chiamate *legittime*, o *vere*; attelochè delle altre cinque rimanenti, dette *spurie*, o *mendose*, le prime quattro, divenute appena di cartilagine, ripiegano all'insù per congiungersi con la settima costa vera; e la quinta si termina il più delle volte, o nel Diaframma, o in que' due muscoli dell'Addome, che rettamente si prolungano dall'ultimo dello Sterno fino alle ossa del Pube.

Le *Coste*, infrante che sieno, ritaccano, ed ingommano d'ordinario con molta facilità, il che proviene, se non erro, dalla loro sostanza interiore; la quale, per esser fungosa, suol prontamente somministrare quel glutine, atto a congiungerle. Il loro uso principale si è di facilitare il respiro, e di fare argine al cuore, ed a i polmoni, sicchè non vengano oppressi dalle parti adjacenti. *Proprietà delle coste.*

L'osso del petto, cioè lo sterno, prima dell'età d'anni dodici in circa, si compone di sei, o sette ossa unite insieme per l'intermezzo delle loro estremità cartilaginee; ma dopo non sembra costarne, che di sole tre, o quattro al più; le quali non si distinguono, che per alcune linee trasversali. Anzi ne' Vecchj sovente pare un semplice osso continuato. A piè dello sterno si prolunga una certa cartilagine molle, e pieghevole, detta dalla sua figura esteriore, che è acuta in cima, *cartilagine-mucronata*. Questa ne' Vecchj suol cangiarsi in osso effettivo, non senza però loro gravissimo incommodo, ed in particolare, allorchè respirano. *Lo sterno.*

C A P O X I I .

*Delle Clavicole, e delle Scapule.*

**L**E *Clavicole* sono due ossa lunghe, e ritorte in guisa di un S, collocate nella parte anteriore del petto; ove si stendono dal principio dello sterno fino all'*acromio*, che è la sommità delle spalle; ed ivi connettonsi con le *scapule*. Le *Clavicole* sono di sostanza non gran cosa dissimili dalle coste; quindi ne sono altresì non meno facili ad infrangersi, e per conseguenza prontissime ad ingommare. Non v'ha osso, che d'ordinario ne' suoi estremi, co' quali si articola, non sia cartilagineo; ma cotesta cartilagine nelle *Clavicole* è molto untuosa, e però sfuggevole. *Le clavicole.*

Le *Scapule*; cioè quelle due ossa larghe, e lunghe, che, in foggia quasi *Le scapule.*  
di



di scudo da riparare i colpi, pendono dalla sommità delle spalle fino alla quinta, ed alle volte anche alla sesta costa superiore, sono di figura a un di presso triangolare; ond'è, che si distinguono in *esse* e *lati*, e *base*, ed *angoli*. *Base* della scapula diciamo a quel tal lato concepito parallelo alle vertebre dorsali.

De i due angoli collocati alla base, il superiore si chiama *angolo superiore*; ed *inferiore* si dice l'opposto. Il lato, che nella scapula fa angolo con l'estremo inferior della base, è chiamato *costa* della *scapula*, ed una certa eminenza, che si stende nel lato superiore, n'è detta *spina*, o *cresta*. La *Spina* della scapula con un de' suoi estremi si unisce in modo alla clavicola, che forma in un con essa, al principio dell'omero, quel tal risalto, chiamato da' Notomisti *acromio*. Tutta la latitudine della scapula è nella parte esteriore alquanto convessa, ma nell'interiore è concava, affin di dar luogo al *muscolo immerso*, che ivi si asconde.

Il processo  
coracoide.

Poco sotto all'Acromio, si vede un piccolo processetto, il quale, a guisa di rostro sporgendo avanti dalla stessa scapula, è chiamato processo *coracoide*. Questo ritiene l'omero in sito, e fa, che in movendosi non isfugga col suo capo verso le parti anteriori.

L'acetabolo  
dell'Omero.

Non lungi da cotesto processo, si prolunga alquanto sensibilmente la Scapula, e ne forma un'altro detto *cervice*; la cui cima, allargandosi per ogni lato, si profonda in mezzo con un piccolo seno ricoperto tutto di fodera cartilaginea, il quale, poichè dà ricetto al capo dell'omero, vien detto *acetabolo*.

## C A P O XIII.

*Delle Ossa Innominate o dell'Addome.*

Ciò, che intendiamo per  
ossa innominate.

**L**E ossa innominate consistono solo in quelle due ossa di mole molto considerabili, situate a' lati dell'osso-sacro, cui esse, mediante un validissimo legame, sono sì fortemente unite, che, quantunque vi si framezzi non poca cartilagine, non ponno esserne divise, che con isfento. A formare ciascun delle ossa sovraccennate, concorrono, qual sue parti componenti altre tre ossa minori. L'*Ileo*; il *Cossendice*, o l'*Ischio*; e il *Pube*; i quali fra sè parimente connettonsi per alcune porzioni cartilaginee.

L'Ileo.

L'*Ileo*, cioè quell'osso, che ne forma la parte superiore, è di mole alquanto notabile. In questa si considerano principalmente la *Costa*, il *Dorso*, e la *Spina*. Chiamasi *costa* dell'*Ileo* tutta la latitudine. La sua superficie esteriore dicesi *dorso*. E *spina* ne nominiamo la sommità superiore.

L'Ischio, o  
cossendice.

Il *Cossendice*, o l'*Ischio*, è la parte inferiore delle ossa innominate. Si mira in esse, verso il femore, profondata una certa cavità molto considerabile, ricoperta al di dentro di cartilagine; la quale, a cagione di quell'uffizio, cui vien destinata, si chiama *acetabolo* del femore. D'ogn'intorno a cotesto acetabolo si rilieva esteriormente in sull'orlo un piccolo risalto cartilagineo, chiamato *labbro*, o *sopracciglio*. Egli nella sua parte posteriore è molto più rilevato; e ciò, se non erro, affin di rendere l'articolazione del femore più sicura, e più stabile.

Le ossa del  
Pube.

Le ossa del *Pube* sono quelle due ossa ripiegate verso gl'inguini, dove s'incavano dalla parte inferiore in due gran forami, che ne rendono la mole assai men grave alla somma agilità, con cui il Corpo-umano dee talora muoversi. Ma dalla parte superiore s'incurvano con la loro sommità, e formano nell'uno, e l'altro lato due seni, dando con essi adito a i vasi crurali di calarsene per l'interna faccia de i femori verso i piè. Coteste due ossa in mezzo agl'inguini, sono, per così dire, incollate, mediante una certa cartilagine alquanto dura, e tenace.



## C A P O XIV.

*Si divide il Braccio nelle sue Parti.*

**L'**Omero, il Gomito, e la Mano sono le ossa componenti il Braccio. Dicesi Omero tutto il tratto del braccio, fleso dal acromio fino alla prima articolazione; cioè fino al gomito. Il gomito è tutto il rimanente fino al carpo. E l'estremità del braccio, che immediatamente incomincia passato l'estremo inferiore del gomito, va sotto nome di *mano*, la quale suddividesi in *Carpo*, *Metacarpo*, e *Falange*.

*Le ossa del braccio.*

Consiste l'Omero, non in più, che in un semplice osso di figura lunga, e ritonda. Di due ne è provveduto il Gomito, le quali ugualmente si prolungano dal suo principio fino al fine: di questi l'uno è detto *esteriore*, e l'altro *interiore*; o pure *ulna* quello, o *fucil-maggiore*; e questo *radio*, o *fucil-minore*. Il Carpo è dotato di otto piccoli ossicelli; di quattro il Metacarpo; e di quindici in tutto la Falange, contandosene tre per ciascun dito. Ma per meglio intendere la figura, il sito, e le articolazioni di tutte le ossa componenti il braccio, è ben di rifarsi di bel nuovo dall'Omero.

*Altre ossa, che compongono ciascun osso del braccio.*

L'Omero è di sostanza molto valevole, e nella sua estremità superiore è munito di un gran capo ritondo, globoso, e ricoperto di cartilagine, con cui si articola nella cervice della scapula; anzi, per sua maggior sicurezza, è dotato di un validissimo legame, che ne fascia tutta la giuntura. Poco lungi da detto capo egli è variamente perforato co' pori molto visibili, pe' quali s'insinuano que' vasi sanguiferi, che si propagano, e nel suo midollo, e nella sua sostanza. Il Capo dell'Omero, ne' nati di fresco, sembra un'epifisi; non ostante che negli Adulti si osservi tralignata in apofisi.

*L'Omero.*

Nell'estremità inferiore dell'Omero si vede una protuberanza, che sporge verso il petto, stando esso alla supina, onde vien chiamata *apofisi interiore* dell'Omero. In fondo poi si prolungano tre distinti processi, formando ivi due seni, co' quali dan ricetto alle due ossa del gomito. Poco sopra a i seni sovraccennati, si mirano tre cavità; una esteriore, che è molto larga, e profonda; e due interiori, le quali ne sono assai meno capaci. Alla prima con un suo capo adattasi un'osso del gomito, nella maggior estensione; e nelle altre due si assestano le due ossa di detto gomito nella maggior flessione.

*Le protuberanze, e i seni dell'Omero.*

L'Ulna è un'osso del gomito, che in lunghezza alquanto supera il radio. Egli nel suo estremo superiore è molto più ampio del rimanente; anzi ne sporgono due capi, co' quali si articola nell'Omero. Nel fine dell'Ulna esteriormente da un lato, s'innalza un tuberculo molto considerabile, detto *Tuberculo dell'Ulna*.

*L'Ulna.*

Il Radio all'incontro nella sua parte superiore è molto più gracile, che altrove. Nell'estremità di tal parte, verso l'omero, si scorge un piccolo capitello ritondo, con cui adattasi in un seno, che incontra a' lati dell'Ulna, e versa vice anch'egli, con un suo seno tutto incrostato di cartilagine, dà ricetto ad un capo dell'Ulna. Nell'estremità inferiore s'incava in un'altro seno, ove parimente incastra l'Ulna; e poco sotto s'incava in altri due, co' quali fa luogo a due ossa del Carpo. Le ossa del Gomito, benchè perfettamente si tocchino, e per così dire, si penetrino ne' loro estremi, lasciano tuttavolta in mezzo uno spazio considerabile ripieno di cartilagine. Sono esse provvedute di un gran legame, per cui vengono strettamente connesse, ed unite.

*Il Radio.*



*Le ossa del carpo.* Otto sono, conforme si disse, le ossa del Carpo. I tre primi si connettono per *artrodia* coll'ulna, e col radio. Il quarto è locato sul terzo. E ciascun dei quattro rimanenti, per una spezie di *ginglimo*, si congiugne con un'osso del Metacarpo.

*Le ossa del metacarpo.* Le quattro del Metacarpo, in guisa di tanti piccoli cilindretti paralleli, si stendono da capo a piè del Metacarpo, articolandosi con le prime delle dita. E, ancorchè sieno molto sottili, sono internamente cave, e piene di midollo.

*Gl' internodj.* Il prim'osso di ciascun dito, cioè quello, che si articola col Metacarpo, è maggior del secondo; il secondo del terzo; il terzo, cioè quello, in cui sono radicate le unghie, è il minimo. Cotesse ossa si articolano per *ginglimo*; e il luogo di tal loro articolazione comune è chiamato *giuntura*, o *nodo*; quindi dette ossa articolate, si dicono *internodj*.

Ciascun *Internodio* è alquanto curvo nella sua parte anteriore; e ciò affine, se mal non mi avvilto, di afferrare più destramente gli oggetti sensibili.

Si disse di sopra, che le prime ossa delle dita sono immediatamente articolate con le ossa del Metacarpo; salvo però il Pollice, il quale s'impianta nelle ossa del Carpo.

## C A P O XVI.

*Si descrive la Gamba con le sue Ossa.*

*Le ossa della Gamba.* SI divide la Gamba in *Femore*, in *Tibia*, ed in *Estremo piè*. Il *Femore* non consiste, che in un semplice osso. Di due si compone la *Tibia*; e chiamasi l'uno propriamente *Tibia*, o *Fucil maggiore*; e l'altro, che le si distende a lato dicesi *Fibula*, o *Fucil minore*. Sette ne contano nel *Tarso*. Cinque nel *Metatarso*. E quattordici nella *Falange*.

*Il femore.* Il Femore, a sentenza di molti, in lunghezza, ed in mole, supera nello Scheletro qualunque altr'osso. Egli è dotato nella sua estremità superiore di un gran capo globoso, con cui incastra nell'acetabolo del coscendice; anzi ivi fortemente attaccasi per due validissimi legami; l'un de' quali, essendo largo, e membranoso, ne circonda d'ogn'intorno l'articolo: e l'altro, ch'è ritondo, nasce in mezzo a detto acetabolo, e va immediatamente ad impiantarsi nel capo del Femore. A' lati del Femore, quasi sotto il suo capo, sporgono due risalti considerabili, l'uno esteriore, e l'altro interiore. Si chiama il primo *Troncatere*, o *Rotator-maggiore*; e l'altro, che è collocato alquanto più sotto del primo, dicesi *Troncatere*, o *Rotator-minore*. Il Femore nella sua estremità inferiore è notabilmente più rilevato: anzi si divide con essa in due capi, de' quali l'esteriore è ciò, che nel femore dicesi *apofisi*. Si scorge fra cotesi due capi uno spazio angusto nella parte anteriore, ma nella posteriore molto ampio, per ove si propagano alcuni vasi considerabili, in un co' rami del *par.vasso*, al rimanente del piè.

*La tibia.* La Tibia, la quale anch'essa è un'osso affai lungo, e di mole considerabile, anteriormente acuminandosi, viene ivi a formar una certa spina, o angolo, che si prolunga dal ginocchio fin quasi al tarso. Ed ecco onde avviene, che le contusioni nella parte anterior della Gamba, sono sì dolorose, e per lo più congiunte a qualche lacerazione di carne. La Tibia in ambi gli estremi è molto rilevata; anzi nel superiore s'incava in due seni incrostrati di cartilagine, co' quali viene a dar luogo a i capi inferiori del femore. Sorge fra i due seni sovraccennati un vali-



valido legame, il quale, con impiantarli nel femore, ne rende l'incastro più sicuro, e più stabile.

L'estremità inferior della Tibia è divisa in due capi: l'un de' quali, rilevandosi di molto, forma ciò, che chiamasi comunemente *malleolo interiore*, siccome una certa protuberanza, che esteriormente sporge dal suo capo superiore, forma l'*apofisi esteriore*.

Esteriormente, accanto alla tibia, si prolunga la Fibula; cioè un'osso *La fibula*, di lunghezza non inferiore alla tibia, ma più sottile, e men resistente. Questa con ambi gli estremi non pur tocca essatibia, anzi la penetra, e v'incastra. Nel mezzo però, rilevandosi alquanto, forma ivi un certo spazio, con cui consente l'ingresso ad alcuni muscoli del piè, e ad un legame assai valevole, che mantiene dette ossa fortemente unite. La Fibula è dotata di un capo per ciascuno estremo. Il superiore, giunto ch'egli è all'apofisi della tibia, vi si termina, e con un suo seno dà ricetto ad una porzion della tibia.

L'inferiore, dopo essersi assediato con parte di sè in un sen della tibia, sporge alquanto più sotto, e verso il talone forma il malleolo esteriore.

L'Articolazione del femore con la tibia è ricoperta anteriormente da *La patella del ginocchio*, un'osso, che per essere di figura quasi ritonda, sta loro aderente in foggia di scudo. Si fatto scudo si chiama *rotula*, o *patella*. Non v'ha per finora alcuno, il quale abbia perfettamente spiegata l'operazione meccanica della patella; l'esperienza mostra nondimeno in chiaro, essere necessaria all'Animale per istendere spedito il passo, osservandosi tutto dì, restarsene disadatti al moto coloro, ne' quali l'osso suddetto è dislogato, o infranto. La Rotula nella sua faccia interiore, con cui tocca il ginocchio, è foderata di certa cartilagine untuosa, e per conseguenza sfuggevole.

C A P O XVII.

*Delle ossa dell'estrema Piè.*

**D**elle sette ossa componenti il tarso, il primo chiamasi *talone*, o *astragalo*. Questo con un suo capo in certa forma convesso, incastra in un seno, che si profonda nell'ultimo della tibia. Il secondo si chiama *calcagno*, il quale nel tarso è il massimo. Egli con un suo capo ampio, e depresso s'impianta in un seno dell'astragalo, e versa vice, incavandosi pure in un seno, dà ricetto ad un processo dell'astragalo. Il terzo, poichè con la sua figura rozzamente esprime una piccola navicella, è detto *naviculare*, o *cimbi-forme*. Egli è posto sopra il calcagno, e con un suo seno molto visibile abbraccia l'astragalo. Il quarto, che dalla sua figura cubica vien detto *cuboide*, succede al calcagno, cui si connette. Le altre tre ossa del tarso, poichè unite insieme formano un cunio acuto in cima, si chiamano *cunei-forme*.

Le cinque del Metatarso, le quali sono poco men che simili a quelle del metacarpo; si connetton col tarso, mediante certi seni, ne' quali s'infrangono alcune ossa di detto tarso. Esse pure son cave come le ossa del metacarpo, e però dotate di non so qual midollo.

Le ossa delle dita in ciascun piè costano non più, che di quattordici *internodi*, mentre due soli te ne contano nel pollice. Il primo internodio delle dita è immediatamente articolato con le ossa del metatarso, e gli altri seguenti si articolano fra sè.



*Dove sono  
collocare le  
Sefamoidi.*

**L**E osse dette *Sefamoidi* sono certi piccoli ossicelli di varie figure, che si ravvisano in particolare negli estremi di que' tendini impiantati non lungi dalle giunture delle dita, sì de i piè, sì delle mani. Se ne osservano due anche nel poplite, attaccati al fine di esso poplite. Cotesse ossa sono in alcuni sì poco sensibili, che a gran pena si rinvencono dagli stessi Incisori i più oculati. Ne i Bambini, per esser questi totalmente di Cartilagine, si disperdono affatto, allorchè si spolpa il Cadavere a farne scheletro; ed ecco ciò, che sembrami di più rilievo spettante alle ossa di sì fatta natura.

Si dovrebbero ora toccare alcune cose pertinenti alle unghie, le quali, tuttochè non sieno in effetto vere ossa, hanno nondimeno con queste una strettissima affinità. Ma tralascio il tutto, avendone trattato nel fine della parte precedente.

## C A P O XIX.

*Del divario, che corre fra gli Scheletri di genere diverso.*

*In che sono  
differenti le  
ossa de i Ma-  
schì, e delle  
Femmine.*

*In che sono  
differenti  
quelle de i  
Pargoletti.*

**I**L divario più rimarcabile fra le ossa de i Maschi, e delle Femmine, si è, che queste ne' primi sono più tode, e di mole maggiore; il che le rende men facili a frangersi. Nelle Femmine la cavità degl' Ilj è molto capace, a cagion dell' utero, che ne' mesi di *gestazione* dee notabilmente distendersi. Le ossa de' Pargoletti, per non essere ben compite, sono in conseguenza molto dissimili da quelle degli Adulti. Di fatto le loro ossa del cranio, usciti che sono alla luce, si conservano per alcun tempo di cartilagine; anzi le stesse future ne sembrerebbono armonie piuttosto, se però fossero bene strette, ed unite. Di vantaggio, non si distinguono le due *Lamine*, e la *Diploide*, fino a che non sieno pervenuti agli anni due di loro età.

*Donde accade  
che ne i Par-  
goletti sieno  
sensibili le  
pulsazioni  
del cerebro.*

Nel *Vertice*, dove la *sagittale* si congiugne, e termina con la *coronaria*, v'è un'apertura molto considerabile, ricoperta per una membrana, la quale non manca poscia col tempo di tralignare in osso ben duro. Ed ecco onde accade, che ne' Pargoletti sien sensibili le pulsazioni del cerebro nel vertice, e che queste indi a poco si perdano a misura, che detto vertice vieppiù si assoda.





# TAVOLA VI.

Fig. 1.

Si dimostrano le ossa collocate nella parte anteriore dello Scheletro umano.

- A. Le ossa del capo.
- B. Le ossa del torace.
- C. C. Le ossa innominate, o dell'addome.
- d. L'osso della fronte.
- e. L'osso temporale.
- f. L'osso jugale, o zigoma.
- g. La mascella superiore.
- h. La mascella inferiore.
- i. Le ossa del naso.
- K.K.K.K. Le coste legittime.
- L. L. Le spine, o mense.
- M.M. L'osso sterno.
- N. La cartilagine mucronata.
- O. O. Gl'ili.
- P. P. Le ossa del pube.
- Q. Q. Gli acetaboli de femori.
- R. R. Le clavicole.
- S. S. I processi detti coracoidi.
- t. t. Gli acetaboli degli omeri.
- V. V. Gli omeri.
- X.X.X.X. Le apofisi esteriori, ed interiori nell'ultimo degli omeri.
- Z. Z. L'ulna, o fucil maggiore.
- Y. Y. Il radio, o fucil minore.
- 2. 2. Le ossa componenti il carpo.
- 3. 3. Quelle del metacarpo.
- 4. 4. Quelle delle dita.
- 5. 5. I femori.
- 6. 6. I capi dei femori, che incassano negli acetaboli.
- 7. 7. Il trocantere, o rotator maggiore.
- 8. 8. Il trocantere, o rotator minore.
- 9. 9. La rotula, o patella del ginocchio.

10.10. La tibia.

11. La fibula.

12.12. Le ossa componenti il tarso.

13.13. Quelle del metatarso.

14.14. Quelle delle dita.

Fig. 2.

Si dimostrano tutte le vertebre componenti la spina, salvo l'atlantica.

- A.A.A. Le vertebre della cervice del dorso; e de' lombi.
- B. La parte anteriore dell'osso sacro.
- C. La sua estremità detta coccige.

Fig. 3.

Si dimostrano più distintamente le ossa delle mani.

Fig. 4.

Un ritaglio di un'unghia mirato col microscopio, dove sono resi più sensibili i suoi cannellini.

Fig. 5.

Si dimostrano più distintamente le ossa componenti i piè.

Fig. 6.

Si dimostra l'osso Joide.

Fig. 7.

Alcuni denti molari, e canini.





## TAVOLA VII.

Fig. 1.

Si dimostrano le ossa collocate nella parte posterior dello scheletro.

- A. L'occipite.
- B. La sutura lanoidea.
- C. La sagittale.
- D. D. Le scapule.
- E. E. Gl' Ilj.
- F. F. L'osso sacro.
- G. Il coccige.

Fig. 2.

Si dimostrano alcune altre ossa del cranio.

- A. Il sincipite.
- B. L'occipite.
- C. La tempia.
- D. La sutura coronale.
- e. Il processo della mascella inferiore, chiamata coronas.
- f. L'altro processo detto condilo, o condilodes.

Fig. 3.

- A. A. La sutura sagittale.
- B. B. B. La sutura lanoidea.

Fig. 4.

Si dimostra il cranio diviso dalla mascella inferiore.

- A. Il gran forame nella base dell'occipite, per ove il midollo oblungato si prolunga nella cavità della spina.
- B. L'osso basilare.
- C. Le ossa del palato.
- D. D. Le ossa jugali.

Fig. 5.

Si dimostrano le suture nella parte anteriore del cranio di un fanciullo.

- A. A. La sutura sagittale.
- B. B. B. La sutura coronale.

*Fine della Seconda Parte.*



Si discorre a minuto di quelle Viscere, donde principalmente derivano nel Corpo-umano i Fluidi agli altri Membri.

## P A R T E T E R Z A.

### C A P O I.

#### *Del Cuore.*



ON potrebbero gli Organi condurre a fine in un Corpo-animato nè pur la minima di quelle tante operazioni, cui gli destinò l'Autore della natura, se i fluidi incessantemente non vi corressero, o ad iscorciar le fibre, o a distendere i vasi, o a deporre in essi ciò, che è proprio a nutrirlì; e però, prima che più c'innoltriamo, non giudico fuor di ragione considerare minutamente quei fonti, onde derivano. Questi si riducono a tre principali; al Cuore, che può rimirarsi qual sorgente del Sangue; al Cerebro, che dispensa gli Spiriti; ed in fine allo Stomaco, ed alle Intestina, donde scaturisce il Chilo

*Ciò, che se contiene nella parte presente.*

a ristorare in prima il sangue, e poscia anche gli Spiriti.

Il Cuore, conforme si disse, è quel viscere del torace, colto in mezzo alle membrane del mediastino, ed inchiuso nel pericardio. Egl'è di sostanza molto valevole, benchè molle, e carnosa; di figura conica; ma talmente collocato nel centro quasi del petto, che la sua base, la quale è tendinosa, volge alle parti superiori; e il vertice al diaframma; e per dar campo maggiore ad esso diaframma d'insinuarsi nella cavità del torace, torce con la sua punta alquanto a sinistra.

*Dove è collocato il cuore.*

Estratto dal pericardio il Cuore, non d'altro sembra intessuto, che di fibre carnose. Ma diviso in mezzo con incisione parallela alla base, si vede internamente incavato in due gran seni, l'un dall'altro distinti per un fetto fibroso. Cotesti seni si chiamano, come si disse, *Ventricoli* del cuore. Ciascun di loro ha due forami; uno de' quali è destinato a ricevere dalle vene il sangue; e l'altro a derivarnelo nelle arterie. I lati della base del cuore si veggono tumefatti come in due borsette membranose, chiamate *Auricole*. Queste sono talmente comunicanti co i ventricoli sottoposti, che al sangue venoso, prima di giugnere dentro a i detti ventricoli, è necessario trapassare le auricole poste lor sopra.

*I ventricoli e le auricole.*

Sorgono dalla base del cuore, che è tendinosa, quattro gran tronchi: due di vene, e due di arterie. I primi, cioè le vene, sono in modo continui con le auricole, che queste ne sembrano una semplice espansione. Gli altri due, cioè le arterie, traggono immediatamente origini da i ventricoli; tanto che detti ventricoli, per un de i lor forami, ricevono dalle auricole il sangue venoso; e per l'altro lo derivano nelle arterie, le quali d'or-

*I tronchi di arterie, e di vene.*



d'ordinario si elevano in mezzo, quasi alla base del cuore; cioè fra i due tronchi di vene, che vi nascono lateralmente a i confini.

*Le fibre componenti il cuore.*

La costruzione del cuore, o per meglio dire, la disposizione di sue fibre, tuttochè sembri a prima vista impercettibile per la varietà, con cui ivi si avviluppano, ed intessono; essa nondimeno, esaminata a verso, suole apparir sì semplice, e sì bene ordinata, che è impossibile, a mio parere, non distintamente comprenderla. La più parte di loro traggono origini dalla base del cuore, ed in modo ne calano, che spirabilmente contorconfi fino al vertice; ove con replicate circonvoluzioni formando quasi l'estremità di quel tubo di Carta, chiamato volgarmente *Cartoccio*, ne risalgono poscia alla base nell'interno del cuore, contorcendosi con altri varj avviticchiamenti spirali, ma in senso contrario.

*In che maniera si ponno concepire le fibre spirali del cuore.*

E per ciò bene intendere, è di mestieri ideare il cuore, come diviso in due Coni laterali; l'un de' quali venga formato dal primo ordine di fibre; volli dire da quelle, che rivolgendosi da destra a sinistra, si portano da alto in basso; e l'altro da quelle altre, che con circonvoluzioni in tutto contrarie alle prime, ne risorgono da basso in alto; cioè dal vertice alla base. Lo che posto, dovrem concepire il destro ventricolo incavato per entro il Cono destro; e però circondato dal primo ordine di fibre: e il sinistro, il quale è alquanto maggiore, per entro il sinistro; cioè compreso dalle fibre, che nel Cono sinistro spirabilmente risalgono dal vertice alla base. Tanto che quel *Setto* fibroso, per cui detti ventricoli si distinguono, verrà in più parte formato dal mutuo contatto de i due Coni insieme uniti.

*Alcune altre fibre, che si rinvencono nel cuore.*

Oltre alle fibre sovraccennate ve ne sono anche due altri ordini; mentre alcune si prolungano rettamente per la sostanza del cuore dalla base al vertice, formando nell'intimo de' suoi ventricoli la più parte di que' piccoli cordoncelli carnosì detti *colonne*. Altre poi, prima di pervenire al vertice, ripiegano verso la base, ed ivi tornano a perdersi, descrivendo fra detta base, e il vertice, que' tanti semicerchi carnosì, che attraversano il cuore.

*Le auricole.*

Ma a bene intendere le auricole del cuore, dobbiam fingere i detti due con, o piuttosto tutta la sua sostanza, come involta in una membrana fibrosa; e che questa, dilatandosi notabilmente a i lati della base, ivi se ne elevi in due sacchetti, o in due borse contigue co' tronchi venosi. Dissi fingere, mentre detta membrana altro in vero non è, che una semplice continuazione di dette fibre del cuore varizmente intralciate.

*L'uffizio delle fibre del cuore.*

Le fibre del cuore sono atte, in iscorciandosi, a restringerne per ogni lato la mole, ed in conseguenza a renderne più anguste le cavità. Quindi esso cuore vien rimirato dagli Anatomici moderni qual muscolo cavo co' suoi tendini ripiegati alla base, il che noi pure dimostreremo in chiaro ne' Capi seguenti.

## C A P O II.

### *Delle funzioni particolari del Cuore.*

*Donde la sistole, e diastole del cuore.*

Sarebbe impossibile al cuore di ricevere dalle vene il sangue, se in dilatandosi non rendesse vieppiù capaci le sue cavità; e versavice non potrebbe egli sospingerlo nelle arterie, senza renderle vieppiù anguste in coartandosi. Ed ecco l'origine della *Sistole*, e *Diastole* del cuore; cioè di quel costringimento, e di quella dilatazione, con cui egli palpita ne' venti. Ma poichè alla *Sistole* delle auricole debbono i ventricoli riempirsi di sangue, laddove se ne debbono riempire le auricole alla *Sistole* de i ventricoli, conforme si dimostrerà più di proposito in un de' Capi della parte prima del Libro seguente; ne siegue, che nell'istante, in cui l'auricole sono in *Sistole*, i ventricoli sieno in *Diastole*, e viceversa.



Ma ad intendere tutto ciò più a fondo, divisiamoci il cuore per un muscolo *trigastrico*, consistente in tre muscoli cavi uniti insieme; mentre le due auricole possono essere rimirate come due muscoli particolari, posti a' lati del cuore; e il cuore, come un terzo muscolo, che co' suoi tendini incominci, e termini nella base, ove parimente terminano, ed incominciano co i loro le stesse auricole. O fingiamolo piuttosto, il che sembrami in vero più proprio, qual muscolo composto di tre muscoli *antagonisti*; atteso che le auricole con le loro *sistoli*, e *diastoli* perfettamente si contrappongono alle *sistoli*, e *diastoli* nel rimanente del cuore.

*Il cuore può essere rimirato qual muscolo trigastrico, o composto di tre muscoli antagonisti.*

Ciò posto, è da notarsi in primo luogo, che il sangue corrivatosi da tutte le parti corporee negli ultimi tronchi venosi, cioè in que' tronchi, che s'impiantano alla base del cuore, sgorga nelle cavità delle auricole, allorchè queste dilatansi; e che queste, in contraendosi, obbligano detto sangue dalle lor cavità a sboccar ne' ventricoli. I ventricoli di mano in mano, che van riempiendosi, debbono di necessità dilatarsi; ma giunti che sono all'ultimo termine della loro diastole, essi pure restringonsi, e spingono in conseguenza nelle arterie tutto quel sangue, che in loro derivò poc' anzi dalle auricole. Quindi le stesse arterie è di mestieri, che dilatino a misura, che il sangue vi si rifonde. Ed ecco onde accade, che anche le arterie corrispondono alle sistoli del cuore con reciproche diastoli, e vice versa ec.

*La sistole, e diastole delle arterie.*

### C A P O III.

#### *Delle Valvule in generale.*

**D**Ovendo i Fluidi correre incessantemente pe' vasi, e venendovi sospinti per l'impeto impresso loro dalle sistoli e dal cuore, e delle membrane adjacenti, non potrebbero di concerto proseguire il cammino, qualora non incontrassero a luogo a luogo certe minutissime membrane, disposte in guisa ne' loro meati, che danno agio ad essi di correre verso quella tal parte, cui sono determinati, vietandone ad un'ora il ringorgo verso la sorgente, donde spiccaronfi. Cotesse membrane si chiamano *Valvule*, e producono a un di presso gli stessi effetti ne' vasi corporei, che sogliono produrre nelle Trombe aspiranti que' corpi piani, e ritondi, detti volgarmente *Animelle*, mentre questi solo consentono all'acqua, che sale su pel Cannone, di proseguire avanti, non già di retrocedere, e risommergersi nello stagno a sè soggetto. Sicchè per *Valvule* altro non dobbiamo intendere in avvenire, che *minutissime membrane, sì fattamente locate entro a i meati, o de' vasi, o di alcune altre cavità, che agevolmente consentono a i fluidi, che vi corrono, di proseguire avanti, non già di dare addietro.*

*Descrizione nelle valvule.*

Le *Valvule*, tuttochè non consistano, che in minutissime membrane, se ne trovano non di meno di tre ragioni diverse; mentre alcune si attraversano ne' condotti in foggia di piccole cartilagini apprese con un lato alla parte superiore. Queste giustamente gli turano, allorchè ne pendono, laddove in elevandosi ne rendono libero il meato. Di tal sorte si veggono d'ordinario nella vescica all'imboccatura degli ureterj. Altre poi, incavate in guisa di piccolo Cappuccio, si attaccano con una parte de i loro orli a i contorni de' vasi, rimanendone coll'altra disimpegnate, e libere. Tanto che, se un fluido, in cambio di correre per esse dal vertice alla base, ne rigonfi in dietro, egli in tal caso non potrà a meno di non riempire in modo dette *Valvule*, che dilatandole in piccoli coni, venga con questi a chiudersi giustamente il passo. La più parte di sì fatte *Valvule* è collocate ne' meati de' vasi linfatici; e poichè rassembrano in un certo modo ad una Luna falcata, si chiamano anche *sigmoidi*, o *semilunari*. Altre in fine formano nella cavità de i condotti due sottilissime membrane, situate a foggia d'imposte in una piccola porticella, le quali, sospinte a

*Tre specie diverse di valvule.*



rovescio da i fluidi, che ringorgano, si chiudono affatto, e si combaciano perfettamente insieme.

*Le fili, che formano, le valvule.* Ciascuna Valvula è d'ordinario fornita di sottilissime fila. Queste in guisa di piccole cordicelle attaccate a i loro estremi, le ritengono in sito, sicchè non vadano più oltre, dopo aver giustamente aurata la circonferenza de' Vasi.

## C A P O IV.

*Delle Valvule del Cuore, e del Pericardio.*

*Le valvule tricuspidali del cuore.* **D**I due spezie sono le valvule del cuore. *Tricuspidali, e Sigmoidi, o Semilunari.* Le Tricuspidali, che, a dir giusto, non sono, che piccole espansioni delle colonne dei ventricoli, consistono in tre sottilissime pellicelle piramidali situate in maniera tra i ventricoli, e le auricole, che consentono al sangue di trasfondersi da dette auricole ne' ventricoli, e si oppongono all'incontro, venendo egli risospinto da i ventricoli nelle auricole.

*Le sigmoidi.* Le Sigmoidi talmente circondano que' meati de' ventricoli, donde traggono origini le arterie, che il sangue, sgorgando da i ventricoli nelle arterie, deprime dette valvule, e si apre libero il passo; laddove, se faccia sforzo per dare in dietro, non può di meno di non tumefarle in con, ed in conseguenza di non chiudersi con essi affatto l'ingresso nelle cavità de i suddetti ventricoli.

*Tav. 2. Fig. 2.*

*Il pericardio, e le serosità, che si rinven- gono in esso.* Nascono dalla base del cuore moltissime fibre tendinose, le quali, intrecciandosi fra sè, e con alcune poche ramificazioni di vene, di arterie, e di nervi, formano il *Pericardio*; volli dire quella borsa, in cui s'inchiede il cuore. La base del cuore è ricoperta di alquanta pinguedine ripiena di minutissime glandule, che gemono di continuo certe serosità, in apparenza non dissimili dalle Urine; or coteste serosità, raccogliendosi per entro al pericardio, formano ivi la più parte di quella linfa, che bagna di continuo la superficie del cuore; disse la più parte, attesochè ne trasudi anche qualche piccola porzione da certe altre glandule minori, che si rinvengono disseminate a luogo a luogo fra le stesse membrane del pericardio.

## C A P O V.

*Delle Vene, e delle Arterie.*

*Si descrivono le diramazioni dell'Aorta.* **S**I svestiamo il Cuore di sue membrane, disimpegnandolo a minuto dalle parti circonvicine, rinverremo in esso, radicati alla base, quei quattro gran Tronchi, descritti alla sfuggita in un de' Capi precedenti, che sono le due Arterie, *aorta, e pulmonare*; e le due Vene, *cava, e pulmonare*. L'Aorta, che nasce dal ventricolo sinistro del cuore, dilungatafi dalla base, ed uscita appena dal pericardio, si fende in due gran tronchi; con un de' quali si leva in alto alle parti superiori, e si profonda coll'altro nelle inferiori. Anzi, prima di forare il pericardio, comparte alla stessa sostanza del cuore un piccolo ramicello, che circondando, e coronandone, per così dire, la base, fa denominarsi *arteria coronaria*.

*L'arteria coronaria.*

*Le succlavie.* Il tronco ascendente dall'arteria si eleva alquanto per la trachea, e non lungi dalla base del cuore, si divide, in altri due gran tronchi, chiamati *succlavj*, co' quali lateralmente diramasi in infinite propagazioni, non pure agli omeri a tutto il rimanente del braccio.

*Le cervicali.* Da' rami *succlavj*, cioè da quella tal loro porzione compresa dentro la cavità del torace, si propagano moltissimi rampolletti: fra questi i più considerabili sono le Arterie *cervicali*, le *muscole*, le *carotidi*, le *mammarie*, e la *intercostali superiori*. Le *Cervicali*, che si chiamano anche *vertebrali*, poi- chè si prolungano a' lati delle vertebre verso l'occipite, consistono in due soli rami, che, nascendo dalle *succlavie*, s'innalzano verso l'occipite;



te; dove per alcuni forami s'internano nelle vertebre, e vi compartono non poche ramificazioni, che dal midollo oblungato, e si prolungano verso il cervello, e dividendosi in infiniti altri sottilissimi filami, van con essi a perdersi in più parte nell'intimo di detto cervello.

Alquanto lungi dalle cervicali hanno origine le *Muscole*. Queste diffondoni co' loro rami, non solo ne i muscoli distesi su la cervice, anzi in altri, che servono a muovere le braccia.

Le *Carotidi*, tuttochè ancor esse sieno due rami distinti, sembrano nondimeno avere amendue origine dal principio della succlavia destra, per l'appunto in quel luogo, in cui ella divide dal ramo sinistro. Di quì è, che non pochi si dividano, che la carotide sinistra immediatamente derivi dal tronco ascendente. Le carotidi si prolungano a' lati della trachea; e ciascuna di loro, verso le fauci, si fende in due rami, *interiore*, ed *esteriore*. L'interiore propagasi nelle parti interiori del capo, e l'esteriore nelle esteriori.

Immediatamente dopo le muscole, nascono le *Mammari*; le quali però, in vece d'innalzarsi verso le parti superiori, pendono verso le inferiori, diramandosi nelle mammelle, nelle membrane adjacenti alla mucronata cartilagine, e ne i muscoli dell'addome.

Non v'ha ramo de i sovraccennati, che non tragga origine dalla parte superiore delle succlavie; ma nella inferiore, oppostamente alle cervicali, nascono le *Intercostali superiori*; le quali pendendo a' lati del tronco discendente, si diffondono in gran copia nelle parti ciconvicine.

Le succlavie, prolungate appena fuori della cavità del torace, mutano nome, e si chiamano *Affillari*, diffondendosi con le loro propagazioni nelle braccia, e nelle mani: anzi prima d'internarsi negli omeri, si propagano con infiniti piccoli rampolletti nel dorso, nel petto, ne' fianchi, e sotto le ascelle.

Il tronco discendente si prolunga aderentemente all'esofago verso l'infimo ventre; ma prima di ascondersi sotto il diaframma, si diffonde con alcune piccole propagini laterali, chiamate *intercostali inferiori*, alle coste, alle membrane, e viscere adjacenti, anzi, passate appena le coste, immediatamente avanti di penetrare il diaframma, si prolunga in esso con due ramificazioni, chiamate *freniche*, le quali si diffondono eziandio nel mediastino; ma sotto il diaframma si vede rettamente proseguire verso le parti inferiori, e pervenuto dirimpetto agl'Ili, si fende in due gran tronchi, chiamati *iliaci*. Questi, prolungandosi per l'interna faccia del femore, si distinguono amendue in moltissimi rami, e van con essi fino agli ultimi confini del piè.

Da quel tratto di detto tronco, compreso fra il diaframma, e la biforcazione iliaca, ne sporgono alcune altre ramificazioni; fra le quali più degne di rimarco sono le *celiache*, l'*emulgenti*, e le *mesenteriche inferiori*. Le Celiache, che nascono verso la prima vertebra lombale, dividonsi co' rami loro in *ispleniche*, in *epatiche*, in *cistiche*, in *mesenteriche superiori*, in *piloriche*, in *xirbali*, o *epiploiche*, e tutte usurpano le loro denominazioni dalle viscere principali, cui vanno a perdersi.

Al principio della seconda vertebra lombale traggono origine le *emulgenti*. Queste, diramandosi in tre, o quattro propagazioni, van con esse ad internarsi da capo a piè nella sostanza delle reni.

Dall'emulgente sinistra, non lungi dalla sua origine, nasce quel tal ramo di arteria, chiamato *spermatico sinistro*, poichè si propaga a i testicoli. Dissi *sinistro*, mercecchè il destro quasi sempre immediatamente derivi dallo stesso tronco discendente. Sotto le emulgenti si veggono le *lombali*; di poi le *mesenteriche*, ec.

Gl'Iliaci, prima di portarsi fuori dell'infimo ventre, si diffondono in ogni lato con altri rami infiniti, ed in particolare co' *pudendi*, cogli *umbilicali*, e cogli *epigastrici*, e cogli *emoroidali*, che tutti prendono il nome da i membri, ove si perdono.



Le crurali.

I tronchi iliaci, fuori dell'addome, cangiano nome, e fanno denominarsi *arterie crurali*, mentre ricercano con le loro ramificazioni tutte le membrane, e tutti i muscoli del femore, della tibia, e dell'estremo piè.

La vena cava.

La vena cava, che, come si disse, sorge dalla destra auricola del cuore, per indi diramarsi in tutti i membri corporei, poco, o punto è diversa nelle sue ramificazioni dall'arteria aorta. Di quì è, che essa pure si divide ne' tronchi, *ascendente*, e *discendente*; in *succlavi*; in *iliaci* ec.

L'arteria, e vena pulmonare.

Tanto l'arteria pulmonare, cioè quel tronco di arteria, che nasce dal destro ventricolo del cuore, affin di condurre a i polmoni il sangue, quanto la vena pulmonare, che da i polmoni riconduce detto sangue all'auricola sinistra, si dividono in minutissime fila, con le quali, in guisa di finissima rete, s'intestono nella sostanza de i polmoni.

La corrispondenza delle arterie con le vene.

Non v'ha membro alcuno, trattene certe parti, donde parleremo più sotto, ove le arterie non vengano accompagnate dalle loro vene corrispondenti; anzi hanno una tale e tanta correlazione, che il sangue può da quelle agevolmente insinuarsi in queste. Nel che però sono in sommo disparere gli Anatomici, sostenendo alcuni, che si trasfondi immediatamente dagli estremi delle arterie negli estremi delle vene; laddove altri si divisano, che egli vi si travasi mediante alcuni intervalli, o pori frapposti.

## C A P O VI.

*Si paragonano le Vene con le Arterie.*

In che sono differenti le vene dalle arterie.

**L**E Vene e le Arterie, intanto sono diverse, in quanto che queste, a cagione della corrente de i fluidi, si debbono considerare, come se con un sol tronco incominciassero dal cuore, diffondendosi poscia agli altri membri, disgiunte in varie ramificazioni; e quelle all'incontro par che derivino dagli altri membri con un gran numero di fila distinte, le quali, unendosi in un sol tronco comune, giungano in fine a metter foce nel cuore. Di quì è, che le vene sono angustissime ne i loro principj, e vanno dilatandosi vieppiù di mano in man che si appressano alla loro sorgente; laddove le arterie incominciano assai dilatate, e sempre più si restringono a misura, che si accostano al fine.

Il divario, che corre tra le loro valvule, e tonache.

Le Valvule delle arterie sono collocate in modo ne' loro meati, che consentono al sangue di solo correre dal cuore alle altre membra; non così nelle vene, poichè ivi unicamente gli consentono di correre dalle altre membra al cuore.

Le Tonache delle arterie consistono in quattro sottilissime membrane, molto dure, e resistenti; lo che non si osserva nelle vene, le quali, secondo alcuni, o non ne hanno che sole due, o avendone anche quattro come le arterie, chiara cosa è, che queste in esse s'intrecciano con fibre molto meno valide, e copiose.

Si descrivono le tonache delle arterie.

La prima tonaca, che veste le arterie, cioè l'esteriore, chiamasi *nervosa*; essa è molto tenue, ed in più parte intrecciata di nervi, di vene, e di arterie. La seconda, per la moltitudine di sue minutissime glandule, è detta *glandulosa*. La terza, poichè è cinta di foltissime fibre anulari, dicesi *muscolare*, o *fibrosa*. E la quarta in fine, cioè l'interiore, dalla gran copia di quelle fibre, che per essa distendonsi rettamente da capo a piè, dicesi *membranosa*.

Dalla disposizione di tante fibre deriva nelle tonache delle arterie quel tale sforzo, con cui esse tendono mai sempre a restringersi, e però a premere il sangue contenuto ne' loro meati. Ed ecco perchè ne' Cadaveri scorgiamo non di rado le arterie vote affatto di sangue, il quale è sospinto per l'elaste delle loro membrane nella cavità delle vene.



## CAPO VII.

Si descrive il Cervello.

**Q**uel sangue, che dal cuore imbocca nella grande arteria, diffondesi ne' suoi rami, e giugne in gran parte, per le carotidi, e per le jugulari, anche ad irrigare la sostanza del cerebro, in cui depone gli spiriti animali; laonde non sarà fuor di proposito, che dopo il cuore, descriviamo il Cerebro. Ma per minor tedio, e confusione, ne delinearemo gli ordigni i più necessarij, passando in silenzio quegli altri, che a gran pena dagli stessi Incisori i più industriosi, vengono mostrati sott'occhio.

La sostanza corticale, e midollare del cerebro.

Estratta dal cranio la mole del Cerebro, e nudata di sue membrane dette propriamente *Meningi*, vi si discuopre a primo incontro una corteccia universale, di color di cenere, molle, cedente, e non poco rilevata; la quale non si compone, che di minutissime glandule in modo unite, e commesse d'ogn'intorno a detto cervello, che vengono ivi a formare insieme sì fatta *buccia* esteriore. Entro cotesta corteccia si occulta quella tal sostanza di cervello men fosca, e meno arrendevole, ma essa pure cedente, e molle, detta da' Notomisti *Corpo calloso*.

Il Corpo calloso del cervello è un semplice composto di minutissime fibre distese le une su le altre, e talmente intralciate, che giunte insieme, formano un tutto molle, e spugnoso; di modo che si distinguono nel cervello due sostanze realmente diverse; cioè la *corticale*, e la *midollare*, o il *corpo calloso*.

Le fibre del corpo calloso.

Le glandule della corteccia sembrano destinate alla separazione degli spiriti animali, che vale a dire della parte più sottile, e più volatile del sangue; laonde v'ha chi propone le fibre del corpo calloso per puri vasi escretori delle glandule corticali, asserendo, che gli spiriti animali si diffondono per esse dalle glandule ne i nervi di tutto il Corpo.

L'uffizio delle glandule corticali.

Altri però sostengono, e con più ragione, che coteste fibre non sien cave in sè stesse, ma che piuttosto compongano nel corpo colloso una tal sostanza molle, e permeabile a' detti spiriti, i quali per tanto insinuandosi, o dala corteccia, o da qualche loro cavità comune, vi aprono di quando in quando molti piccoli meati, detti comunemente *tracce*: il che in vero sembrami molto adattato ad ispiegare tuttociò, che si appartiene alla *Fantasia*, alle *Passioni*, agli *Abiti*, ed alle operazioni della *Memoria*, per quel, che riguarda il corpo organico.

Le tracce del cerebro.

Le fibre del corpo calloso si prolungano dalla base del Cervello come disgiunte in quattro gran fasci distinti, che riuniti poscia in un sol tronco comune, i continuano con esso da capo a piè in tutto il cavo della spina, formando ivi la sostanza midollare, o il midollo-oblongato; tantochè sì fatto micollo sembra come impiantarsi in fondo a detto Cervello con quattro radici; cioè con le due anteriori nel Cerebro; e nel Cerebello con le altre due posteriori.

La sostanza del midollo-oblongato non si distingue in altro dalla sostanza del Cerebro, o Cerebello, se non perchè in quella le glandule formano il midollo, e le fibre ne formano la corteccia.

Il midollo-oblongato.

Il cerebro, il cerebello, e il midollo-oblongato sono involti in modo dentro le loro meningi, che queste, non pure gli ricuoprono, e circondano all'esterno, anzi vi si profondano in ogni ricesso; e con alcune adoppiature internandovisi in fin fondo, dividono il cerebro in due laterali emisferi, lo distinguono dal cerebello, e fendono per lungo il midollo-oblongato in due processi; l'uno de' quali rimane a destra, e l'altro a sinistra.



La dura-madre.

**D**elle Meningi, che vestono il Cervello, la prima, cioè l'esteriore, è chiamata *dura-madre*, o *dura-meninge*, a cagione, non tanto di sua robustezza, quanto perchè si crede aver da questa origine tutte le altre membrane del corpo-umano; essa, poichè s'intesse di vene, di arterie, e di gran copia di nervi, che le compartono un senso acutissimo, dee rimirarsi qual parte *diffimile*.

Da che è formato il pericranio.

La dura-madre è sì fortemente aderente con la parte inferiore alla base del cranio, che può a gran pena esserne separata. Ma con la superiore si vede come sospesa all'alto di detto cranio mediante alcune sue fila, che penetrandone d'ogn'intorno le lamine, ed in particolare le suture, vi si diffondono all'esterno, e formano il *Pericranio*.

La falce-messoria.

In cotesta meninge sono principalmente considerabili la *falce-messoria*, la *produzione posteriore*, il *seno-longitudinale*, i due *lateral*i, e il *torculare*. La Falce-messoria è una addoppiatura della dura madre, disposta in guisa di falce. Essa con un de' suoi estremi incomincia alle radici del naso, per l'appunto dall'apofisi crista-galli; e prolungandosi col suo dorso incurvato per tutta la sommità del cervello, si profonda col taglio a perpendicolo nella di lui sostanza fendendola giustamente in due sezioni laterali.

La produzione posteriore.

La produzione posteriore rettamente s'incava nella parte posteriore del cervello, e lo divide dal cerebello.

Il seno longitudinale.

Il seno longitudinale è un gran condotto, che dalla crista-galli si prolunga della falce-messoria dirimpetto alla sutura sagittale.

I seni laterali.

I due seni laterali si spiccano dall'estremità posteriore del longitudinale; e prolungandosi a' lati della futura landoidea, vanno amendue a metter capo ne' rami interiori delle vene jugulari.

Il torculare.

Dal contatto comune di cotesti tre seni nasce il quarto; e questo rettamente s'interna, e cade quasi a perpendicolo, per la produzione posteriore, fra il cervello, e il cerebello.

L'ufficio de' sensi, sovraaccennati.

Le pareti in ciascun di cotesti seni si veggono sensibilmente doate di moltissimi pori, ove si terminano gli orifizj di non poche piccole vene, che ivi, in guisa di piccoli rigagnoli in grosse fiumare, depongono il rimanente di quel sangue, che si è diffuso per le arterie, non tanto alle meningi, quanto alle glandule corticali del cervello. Tutto cotesto sangue si accoglie ne' due seni laterali, per indi poscia introdursi nelle vene jugulari interiori, ove essi fan capo.

Gli antichi Notomisti non fecero menzione nella dura madre, se non che de' detti quattro seni; ben è vero però, che ne furono, a' dì nostri, rinvenuti alcuni altri, de' quali taccio per ora, poichè vengono tutti comunemente destinati alle medesime funzioni.

La pia-madre.

La Meninge interiore, cioè la pia madre, o pia meninge; poichè minutamente ricerca, ed intonaca ogni ricesso, ed ogni ripiegatura del cervello, è di molto maggiore estensione dell'esteriore. La sua sostanza è tutta gremita di minutissime glandule, le quali agevolmente si tumefanno, e si rendono in conseguenza anche all'occhio sensibili, allorchè s'immergono per alcun tempo nell'acqua tiepida.

Tanto la dura, quanto la pia madre, si prolungano dal cranio per la cavità delle vertebre, ove, non pur vestono il midollo-oblongato, anzi internandosi nella stessa sua sostanza, il fendono da capo a piè in due processi laterali.

Le terza tonaca, che veste il midollo-oblongato.

Il midollo-oblongato, oltre a dette due membrane comuni a tutto il cervello, ne riceve anche la terza. Questa comunemente si tiene, che nelle vertebre superiori, derivi dalla pleura; e dal peritoneo nelle inferiori: altri però sostengono, che le due interiori abbiano origine dalla sola pia madre, e l'esterior dalla dura.



## C A P O IX.

*Si toccano succintamente le parti contenute nel Cervello.*

**N**EL Corpo calloso del cerebro sono probabilmente incavati alcuni gran seni, ed alcuni meati molto considerabili, i quali si stimano comuni ricettacoli della più parte di quegli spiriti animali, che separandosi nella sostanza corticale, vi penetrano, o per li meati delle fibre, o pure per altri condotti interposti fra le glandule corticali, e la cavità di cotesti seni. Di questi il più considerabile si è quella tal cavità ripiena di certa sostanza spugnosa chiamata dal celebre Vieussens il *centro-ovale*, cui fan capo quasi tutte le fibre, o per meglio dire, quasi tutti i meati, che immediatamente si prolungano dalle glandule corticali del cerebro nel corpo calloso ad esse soggetto. Ma di ciò più a minuto nel Cap. 3. della Parte 4. del Lib. 2.

Dal centro ovale si partono moltissime fibre alquanto più consistenti delle altre; e queste vanno a terminarsi in due *corpi candidi*, e *semicircolari* immediatamente collocati nel principio del midollo-oblungato. Cotesti due corpi, essendo di sostanza permeabile, vengono anch'essi rimirati quali ricettacoli comuni di detti spiriti: di fatto si osserva, che ancor da questi si prolungano moltissime fibre nel midollo oblungato.

Alla base del cervello si danno a vedere alcune altre cavità dette *ventricoli*, il *calamo scrittore*, l'*infundibolo*, il *plezzo coroide*, il *setto lucido*, la *glandula pineale*, la *pituitaria*, i *testicoli*, le *natiche*, la *vulva*, e moltissime altre piccole particelle, delle quali, non sapendo noi finora a qual uso vengano destinate, per minor tedio si tace.

Ma chi di tutte coteste parti brami più distinto ragguaglio, si applichi attentamente a leggere la *Notomia riformata di Stefano Biancardi*, dove egli ne tratta con ogni esattezza; e quel nobile Trattato, che ha per titolo *Raymundi Vieussens Neugraphia universalis*, attesochè rinverrà ivi ampiamente descritto il cerebro anche in ogni suo più recondito nascondiglio.

## C A P O X.

*Dell'Origini de' Nervi, e delle loro diramazioni.*

**A** Ben comprendere l'origine de' i nervi, poichè essi propriamente si aspettano al cervello donde derivano, supponiamo, come si disse, che le fibre del corpo calloso rettamente si prolunghino, sì nel cerebro, sì nel cerebello ammassate in un sol fascio comune dentro la spina; e che di poi, divise in minutissimi fasci, se ne dipartano in tutto il tratto della spina, per que' forami, che si veggono aperti a' fianchi di tutte le vertebre. Or cotesti piccoli fasci di fibre, ciascun de' quali è vestito con ambe le meningi, son que' filami, che dal midollo oblungato vanno a perdersi in tutti i membri, e sensitivi, e mobili; che è quanto dire, son que' filami, chiamati comunemente *nervi*: di modo che le fibre componenti i nervi si spiccano internamente dal cervello, vanno poscia, unite insieme, a formare il midollo oblungato; donde, distribuite in nervi, si diramano alle membra del corpo organico; ciò, che diè motivo a più d'uno di sostenere qual verità infallibile, essere il midollo-oblungato un gran nervo, o piuttosto un'aggregato di moltissimi nervi, provenienti dal corpo-calloso, e ristretti in un sol fascio per entro il cavo della spina.

Oltre a cotesti nervi, che si prolungano pe' forami delle vertebre, ve ne ha anche di quegli, che traggono origine dal midollo-oblungato, prima ch'egli sporga fuori del cranio: di tal genere sono gli *olfattori*, gli *ottici*, i *motori* degli occhj ec.

L'uf.



L'uffizio de' nervi.

L'uffizio principale de' nervi consiste in dispensare gli spiriti dal cervello a tutti i membri corporei; di quì è, che or si dividono, e si diramano; or s'intestono, e confondono; ed or s'uniscono in modo, che formano con altri, in varie parti del corpo, un sol tronco comune. Nel che però degno sembrami di riflessione, che al dividerli di un nervo in più rami, le stesse sue tonache si dividono, formando a ciascun filo la sua tonaca particolare. Laddove, se più nervi concorrono insieme a costituire un sol tronco, le tonache, in tal caso, si uniscono in una sola tonaca comune a tutto il tronco.

I corpi olivari.

Le fibre de' nervi, benchè si prolunghino le une su le altre, esse nondimeno, in certi luoghi, s'intrecciano, e vengono ivi ad intessere alcune nodosità rilevate, dette *Corpo olivari*, o *Ganglion*.

I plessi.

L'unione di più nervi provenienti da varie parti del Corpo-animale, forma ciò, che va comunemente sotto nome di *plesso*, ma non v'ha plesso donde le propagazioni intralciate non si disimpegnino a diffondersi poscia ne i membri circonvicini.

## D I F F I N I Z I O N I.

**I.** *Anglion*, o *Corpi olivari de' nervi* si chiamano alcuni tumori, o alcune nodosità, formate in essi, a certi intervalli, dalle loro fibre, che ivi s'intralciano.

**II.** Si dicono *plessi* alcuni ammassi confusi, ed intricati di molte propagazioni nervose provenienti da varie bande del corpo-animale.

## C A P O XI.

*Della distribuzione de' i Nervi.*

De' i nervi, che nascono dentro al cranio.

**I**L numero de' Nervi si riduce non a più, che a soli quaranta pari: e non ostante che abbiano tutti origine dal cervello, ne vengono ad esso unicamente assegnati alcuni pochi, mentre gli consentono que' soli, che si prolungano immediatamente da quel tratto di midollo-oblongato compreso nella cavità del cranio; e gli altri, cioè quei, che s'insinuano pe' forami laterali della vertebre, gli ascrivono al midollo-oblongato. Or noi pure, per non deviare dalla comune, de' i detti quaranta pari, solo dieci ne assegneremo al cervello, rimirando gli altri trenta, come se realmente provenissero dal midollo-oblongato. De' i dieci, il primo si chiama *olfattore*; il secondo *ottico*; il terzo *motore degli occhi*; il quarto *patetico*; il sesto del *gusto*; l'ottavo dell'*udito*; e il nono *vago*. Ma il quinto, il settimo, e il decimo sono *innominati*.

Gli olfattori.

Il primo paro de' nervi, in tanto dicesi *olfattore*, in quanto che, diramandosi nelle cavità delle narici, ivi contribuisce all'odorato. Nasce dentro al cranio dal principio del midollo-oblongato, o piuttosto dalla base del cervello: indi per le cavità de' ventricoli giugne alla radice del naso ne' lati dell'osso cribri-forme; ove, dividendosi in infinite piccole fila, si propaga con esse ne' pori dell'osso sovraccennato, per perdersi poscia in una certa carne spugnosa, ed elevata in piccole papillette, la quale è fortemente unita alla cavità delle narici nel fondo dell'osso cribri-forme.

Gli ottici.

A i nervi olfattori immediatamente succedono gli *ottici*. Questi prima di pervenire alle occhiaie, si congiungono, e combaciano; o piuttosto si toccano insieme dentro al cranio in su la sella dello sfenoide, senza però ivi confondere, e frammischiare le fibre, ma separandosi tosto, vanno amendue ad impiantarsi nella loro gemma corrispondente. Gli ottici stessi si partono piuttosto dalla base del cervello, che dal principio del midollo-oblongato. Sono di mole molto maggiore di qualunque altro paro, e si osservano in essi sensibilmente prolungate alcune fibre considerabili dal centr'ovale;



le; evidentissimo segno, che i tremori, e le ondazioni impresse in que' nervi, giungono a perdersi in tal cavità.

Dopo gli ottici, sieguono i *motori degli occhj*, i quali, determinando gli spiriti animali ne' muscoli della gemma, sogliono produrne il moto. Essi apparentemente si prolungano dal principio del midollo-oblongato, portandosi verso le occhiaje; ove si diramano in quattro piccoli ramicelli, co' quali si diffondono, non pure a i muscoli retti delle gemme; anzi si propagano con alcuni sottilissimi filami a i muscoli delle stesse palpebre, ed a i muscoli temporali. Fra le fibre componenti cotesti nervi, se ne mirano alcune molto visibili, che traggono immediatamente origine dal centro-ovale: di quì è, che di esse pure si può inferire ciò, che si disse di sopra de i nervi ottici.

*I motori degli occhj.*

Non lungi dal terzo nasce il *patetico*. Egli prende il suo nome da quelle alterazioni, che induce tuttora, non che negli occhi, anzi in varie altre parti del corpo nel colmo delle passioni. Quindi è, che non solo propagasi per le occhiaje distinto in moltissimi ramicelli a i muscoli degli occhj, ma di vantaggio si diffonde con altri infiniti nelle labbra, nel cuore, e nelle pudende.

*Il patetico.*

Il *quinto paio*, che è per finora privo di nome, s'insinua con alcune sue diramazioni in diversi forami del cranio, e va dipoi con esse alla lingua, al palato, alle gengive, a i denti, alle glandule della faccia, ed in particolare alle parotidi, o massillari, alle interne membrane delle narici; si diffonde in somma a quasi tutti i membri della faccia; anzi da ciascun tronco, prima di uscire dal cranio, prolungasi con un filame particolare, che a' lati della sella dello sfenoide, accoppiandosi con un'altro filame proveniente dal *sesto*, formano insieme un sol nervo chiamato *intercostale*, poichè s'insinua nella cavità del torace.

*Il quinto paio.*

Amendue gl' *intercostali*, tanto il destro, quanto il sinistro, strettamente si congiungono co' rami dell' *ottavo*, e prolungandosi dentro la cavità del petto a' lati delle vertebre dorsali, si distribuiscono in gran parte al cuore, a i polmoni, allo stomaco, al fegato, alla milza, e a tutte le altre viscere dell' infimo-ventre; anzi producono in ciascun lato un ramo molto considerabile, che va a congiugnersi con un gran nervo locato nella parte posteriore de' femori.

*Gl' intercostali.*

Il *sesto*, il quale è detto del *gusto*, giugne a perdersi, non pure alla membrana interior del palato, anzi con varie sue propagazioni diffondesi a i muscoli adduttori degli occhi, e con altre minutissime fila a quella glandula posta loro nel canto esteriore,

*I nervi del gusto.*

Il *settimo* dal midollo-oblongato va disgiunto in varie propagazioni all' occhiaje; ove insinuandosi pe' loro forami, si diffemina ne' muscoli della gemma.

*Il settimo paio.*

L' *ottavo*, cioè quel dell' *udito*, prolungandosi verso le ossa pietrose del cranio, si divide in due rami; ne passa coll' uno entro alla cavità degli orecchj, stendendosi con alcune sue fila anche nell' orecchia esteriore; e va con l' altro nella trachea, e ne' muscoli della laringe. Il primo diceasi *molle* dalla sua costituzione particolare; e l' altro *duro*.

*I nervi dell' udito.*

Il *nono*, detto il *vago* dalla gran copia de' suoi rami co' quali si perde nel torace, e nell' infimo-ventre, produce fra le altre sue propagazioni le due *ricorrenti*, e le *stomachiche*. Di queste le prime sono anche chiamate *riverfive*, o *ricorsive*; poichè, dopo essersi prolungate dentro il torace, la destra rivolgendosi d' intorno all' arteria succlavia, e la sinistra d' intorno al tronco discendente, si ritorcono all' insù per la trachea, e si diffondono con infinite ramificazioni a i muscoli della laringe; anzi nel ripiegarsi si propagano altresì con varie fila a i polmoni, alla pleura, al mediastino, a i muscoli intercostali, al diaframma, al pericardio, e al cuore. I nervi ricorrenti si dicono anche *vocali*; e la ragione si è, che questi, secondo alcune esperienze molto sensibili, contribuiscono alla produzione della voce.

*Il par vago.*



*I nervi stomacici.*

I nervi, o le propagazioni *stomaciche* si dividono in tre rami molto considerabili, fra' quali il primo si perde nel piloro, nel fegato, nella cistifellea, nella rete, e nel colon. Il secondo nelle reni, donde probabilmente proviene il vomito nelle passioni nefritiche. E il terzo, che è il maggiore, diramasi nella milza, nel mesenterio, nelle intestina, nella vescica urinaria, e nell'utero.

*Il decimo paio.*

Il decimo finalmente, che è più duro, e più consistente degli altri, derivando dal midollo-oblongato, immediatamente sopra la vertebra atlantica, va, secondo alcuni, a perdersi nella lingua, e nella laringe; e secondo altri ne' muscoli posteriori delle orecchie, e ne' flessori del capo.

*I nervi, che nascono fuori del cranio.*

I trenta pari rimanenti, che si credono della spina, o piuttosto del midollo-oblongato, sogliono distribuirsi in quattro classi. In nervi della *cervice*, del *dorso*, de' *lombi*, e dell'*osso sacro*. Alla *cervice* ne assegnano comunemente otto pari. Dodici al *dorso*. Cinque a' *lombi*. E all'*osso sacro* similmente cinque.

I *nervi della cervice* si propagano a i muscoli del capo, degli orecchi, delle guance, del collo, del dorso, ed universalmente a quei del braccio. I *nervi del dorso*, detti anche del torace, insinuandosi nelle interne cavità delle coste, si distribuiscono a tutti i muscoli del torace. I *lombali* si diffondono a que' muscoli adjacenti alla spina, a quegli dell'*epigastrio*, e agli organi genitali.

I *nervi dell'osso-sacro*, propagandosi lateralmente, ricercano, non pure tutta la regione ipogastrica, anzi tutti i muscoli del gran piè.

## C A P O XII.

*Dell' Esofago, dello Stomaco, delle Intestina, e de' dutti Chiliferi, e Vasi linfatici.*

*La connessione dell'esofago, del ventricolo, e delle intestina.*

**L**E Intestina, il Ventricolo, e l'Esofago non compongono insieme, che un sol condotto variamente continuato dalle fauci fin all'ano. Di fatto l'esofago pende dalle fauci a perpendicolo, e senza divario notabile si termina nella cavità del petto, per fin sotto al diaframma, dove, dilatandosi in un gran seno, forma con esso nell'addome una certa specie di *valige*, o *bolgia*, simile in tutto a que' zaini, che dan fiato alle cornamuse.

Si fatta bolgia, o valige, cui gli Anatomici dan nome di *stomaco*, o *ventricolo*, in vece di rettamente prolungarsi coll'esofago, vi fa canto a sinistra, e volgendo a destra, si stende per qualche tratto, e torna poscia, come prima, ad angustarsi in quel lunghissimo condotto, chiamato *intestina*. Questo, dopo varie circonvoluzioni per tutta la cavità dell'addome, mette foce nell'ano.

*Le tonache dell'esofago.*

L'esofago è guarnito di tre tonache. La prima, cioè l'esteriore, dalla gran copia di fibre tendinose, onde s'intesse, può chiamarsi *tendinosa*. Quella di mezzo, poichè costa di fibre carnose, può dirsi *carnosa*. E l'altra, la quale non è, se non che un'unione di fibre tendinose, di vene, di arterie, e di nervi, che variamente ivi s'intessono, è nominata *interiore*. La superficie interiore di sì fatta membrana è tutta ricoperta di certa lanugine, da cui stilla di quando in quando ad ammollir l'esofago alquanto linfa proveniente da non poche glandule ivi occultate.

*Le fibre della tonaca di mezzo.*

Le fibre della tonaca di mezzo, negli Uomini, sono di due ordini; conciossiachè altre vi si prolungano rettamente da capo a piè, ed altre la circondano in guisa di tanti piccoli cerchi paralleli. Ma nella più parte de' bruti ne è corredata di due altri ordini spirali, i quali, oppostamente avvicinandosi, s'intrecciano ad ogni loro scambievole incontro.

*Le tonache dello stomaco.*

Lo stomaco è parimente dotato di tre tonache. La prima, riputata da molti per semplice produzione del peritoneo, è tutta intessuta di fibre tendinose. La seconda è variamente solcata da più ordini di fibre carnose,



poichè vi si prolungano le *longitudinali* dell'esofago dall'orifizio superiore perfino all'inferiore; sotto esse si continuano le *orbicolari*, che, in guisa di tanti cerchi equidistanti, ne circondano le pareti; e dipoi succedono le *trasversali*, le quali, a dir giusto, non sono, se non che alcune propagazioni provenienti da un plesso di fibre, che rettamente scorre nell'alto dello stomaco dall'uno all'altro orifizio. Queste vi si portano in obliquo da destra a sinistra, attraversando d'alto in basso la sua faccia interiore.

L'ultima tonaca, che è l'interiore, non pare a prima vista gran cosa diversa dall'esteriore, se non che fra le sue fibre, oltre a' nervi intralciate si mirano molte vene, ed arterie, che vi si propagano da i tronchi descendenti. La superficie esterior di tal tonaca, cioè quella, che immediatamente succede alla tonaca di mezzo, è tutta ricoperta di moltissime glandule vescicolari, le quali si connettono in maniera, che, giunte insieme, formano quasi il disseo di una membrana. I piccoli vasselli escretori di sì fatte glandule, perforando intimamente lo stomaco, vi costituiscono quel tal pelame, che se n'eleva di dentro a foggia di velluto.

Tre sono altresì le tonache delle intestina; ma tanto simili di costruttura, e di fiore all'esofago, che potrebbero passare per un'esofago continuato. Si scorgono fra esse a luogo luogo, ed in particolare nelle intestina *tenui*, moltissimi aggregati di piccoli granellini glandulosi, i quali si prolungano co' loro condotti escretori nella cavità delle intestina, ed ivi gemono un fluido molto limpido, e trasparente. Delle tonache delle intestina.

L'esofago incomincia dalle fauci, e si termina nello stomaco, in cui forma l'orifizio superiore, o sinistro; quindi sembra sol destinato a dirigere gli alimenti nella cavità di detto stomaco; ove sciolti, e commutati in chilo da quel fluido, che stilla dalla tonaca vellutata, se ne calano nelle intestina, ed ivi si dirozzano, e stemperano vieppiù, a cagione, non tanto di quella linfa, che trasuda dalle glandule intestinali, quanto della bile, e del succo pancreatico. L'orifizio superior dell'esofago è guarnito di sette muscoli, che or lo dilatano, or lo restringono, ed or l'innalzano verso il palato conforme più in chiaro spiegheremo altrove. L'uffizio dell'esofago.

C A P O XIII.

*Si discorre più in particolare delle intestina.*

**L**E Intestina, disimpegnate dal mesenterio, e distese in lungo, giungono d'ordinario per sei volte a superar l'altezza di tutto l'Uomo, che le contiene. Di modo che si renderebbe loro affatto impossibile d'inchiuersi entro all'addome, se contorcendosi, e ripiegandosi in mille guise, non vi si adattassero con varie giravolte, e circonvoluzioni. Quindi quel tratto d'intestina, dettone *tenue* dalla tenuità, e sottigliezza delle sue tonache, ristretto, ed ammassato, per così dire, ne ingombra quasi tutta la regione umbilicale, e l'ipogastrio; e il rimanente chiamato *crasso* sorge dall'ileo destro per l'ipocondrio, ed attraversandosi sotto dello stomaco, ne ripiega, e cala a far capo nell'ano. La situazione delle intestina.

Il *Duodeno*, cioè il primo fra le intestina tenui, d'ordinario in lunghezza non oltrepassa la misura di quattro in cinque, o al più di sei dita traverse. Le intestina tenui.

Dal piloro piega immediatamente sotto il fondo dello stomaco, stendendosi verso le vertebre; ove si unisce al pancreas, e si connette per alcuni suoi legami membranosi a certe vertebre lombali, ed al rene sinistro. Al duodeno succede il *Digiuno*, il quale, non per altro è dotato di tal nome, se non perchè si vede, il più delle volte, voto affatto di materia; e ciò forse a cagione di quella sì gran copia di condotti chiliferi, che ne trasportano altrove il chilo. Egli, prolungandosi per lo spazio di palmi tredici in circa, co' suoi giri si avvolge particolarmente nella regione umbilicale. Al digiuno si continua l'*Ileo*; questo in lunghezza, giugnendo all'estensione



di palmi ventuno in circa, anzi in molti di ventidue, dalla moltitudine di sue circonvoluzioni entro l'addome, si fa denominare anche *volvulo*: esso prolungasi dall'uno all'altro lato dell'addome, e ricerca co' suoi avvolgimenti, non pure entrambi gl'ilj; anzi pende all'ingiù verso il principio de i femori.

*Le intestina  
crasse.*

Dopo l'Ileo succedono le intestina *crasse*. Il *cieco*, in cambio direttamente continuarsi coll'Ileo, ne sporge a lato in guisa di piccolo verme, lungo non più di quattro in cinque, o sei dita trasverse. Il *Colon*, il quale è dopo il cieco, per ragione della sua capacità, può essere tenuto il massimo. Egli è distinto in piccole cellule, mediante un suo legame particolare: in lunghezza eccede appena lo spazio di palmi otto, o nove al più: si continua coll'estremità dell'Ileo, donde, elevandosi per la regione dell'ileo destro, si attacca al prossimo rene; indi incurvandosi nell'ipocondrio sotto il fegato, attraversa il fondo dello stomaco, e giugne nell'ipocondrio sinistro ad unirsi col rene, e colla milza; da cui cala per l'ileo sinistro, terminandosi in fine al principio del retto. Il *retto*, che d'ordinario non oltrepassa la lunghezza di mezzo palmo in circa, si prolunga a perpendicolo aderente alla spina per fino all'ano, ove attorniato, e ristretto da un suo particolare sfintere, fa, che le materie contenute in esso non ne cadano, se non che allor quando, premute, lo dilatino a viva forza.

*La valvula  
fra le intesti-  
na tenui, e  
crasse.*

L'estremità inferiore dell'ileo si ripiega in modo dentro al principio del colon, che sembra ivi come impiantata per lo spazio di un dito; ma con sì fatta ripiegatura, pendendone disimpegnata, e senza attacco di sorte alcuna alle tonache circonvicine, viene a formare nella cavità del colon una specie di valvula, che si oppone, non pure a i flati, anzi a qualunque altra materia, che dalle intestina *crasse* tenda a ripassare in su.

*L'uffizio del-  
le intestina.*

Carico principale delle intestina si è, conforme altrove si disse, di viepiù dirozzare il chilo. Quindi sono di tanta, e tal lunghezza, e sì fattamente ritorconsi con tante replicate circonvoluzioni, che vengono con esso a rattenere gli alimenti, affinchè non ne scorrano non bene attuati, contribuendo a ciò eziandio di molto e le tante cellule del colon, e le moltissime elevazioni membranose, che in foggia di piccole mezze lune se ne elevano a traverso.

## C A P O XIV.

*Del Mesenterio, delle Vene lattee, e de i Vasi linfatici.*

*Le membrane  
del mesente-  
rio.*

Tutte le Intestina vengono circondate, o piuttosto avvinte per una certa membrana pinguedinosa, detta il Mesenterio. Questa in modo si attacca alle prime vertebre lombali, cui sospende le stesse intestina, che non può spiccarsene senza lacerazione di sua sostanza. Due sono le membrane, che, distese l'una sull'altra, formano il mesenterio. La superiore non è, se non che una semplice continuazione del peritoneo. E l'inferiore è quasi di fin fondo intestuta di certe fibre tendinose, che prendono origine dallè vertebre lombali.

*I vasi, che si  
propagano nel  
mesenterio.*

Il Mesenterio, oltre alle fibre di sue membrane, è dotato di moltissime propagazioni di arterie, di vene, di nervi. Le arterie vi si diffondono da' rami mesenterici; ed alcune di queste giungono a perdersi nelle tonache intestinali, ove si diffeminano, affin di nutrirle; ed altre s'intralciano fra le stesse fibre componenti le membrane del mesenterio. Le vene in più parti derivano dalle tonache delle intestina, ed internamente prolungandosi fra dette membrane del mesenterio, vanno in fine ad unirsi nel tronco della vena porta, che si dirama nel fegato. Quindi è, che coteste vene inviano al fegato il rimanente di quel sangue destinato a nutrire le tonache intestinali. I nervi poi, i quali d'ordinario vi provengono dalle vertebre lombali, e da i rami intercostali, s'intrecciano in modo nella sostanza del mesenterio, che formano ivi que' plessi, detti *mesenterici*, cioè que' plessi,



plexi, donde si spiccano all'intorno multissime fibre nervose, non pure alle membrane del mesenterio, anzi alle tonache delle stesse intestina.

Fra le membrane del mesenterio s'interpone una copia di certo untume, che ne rende tutta la sostanza pinguedinosa, ricoprendone in particolare le vene. Ma ciò, che degno sembrami di rimarco, si è, che fra l'una e l'altra di coteste membrane si occultano alcuni minutissimi condotti, chiamati *vene lattee*, o *dutti chiliferi* dal chilo, che vi discorre. Questi spiccandosi dalle tonache intestinali, ed in particolare de' tenui, si prolungano internamente nel mesenterio, ove si terminano in alcune glandule molto considerabili, dette *meseraiche*, o del *mesenterio*, poichè sono ivi collocate quasi nel mezzo.

Coteste glandule negli Uomini non oltrepassano il numero di due, o tre, o quattro al più; anzi v'ha chi afferma di averne in alcuni osservata una sola. Esse, ancorchè sembrino di sostanza fibrosa, non sono in realtà, se non che glandule *vescicolari*, consistendo in un'aggregato di minutissime cavernette scambievolmente comunicanti. Ciascuna di sì fatte piccole camere, oltre a i vasi sanguiferi, è fornita eziandio di non poche propagazioni nervose, le quali non ponno a meno di non tributare molti spiriti a quel chilo, che dalle intestina corre a far capo nelle loro cavità.

Partono dalle glandule meseraiche tre, o quattro altri condotti, chiamati parimente chiliferi, i quali, conforme i primi, prolungandosi fra le membrane del mesenterio, giungono in fine a metter foce in un sacco membranoso, collocato tra i confini del diaframma, e le prime vertebre lombali. Un tal sacco comunemente si chiama *cisterna pequeziana*, o *ricettacolo comune del chilo*, essendo che il chilo dalle glandule meseraiche vada ivi quasi tutto a far capo mediante i condotti sovraccennati.

Sorge dalla cisterna pequeziana un'altro condotto, il quale, poichè si leva in alto dentro al torace lungo le vertebre dorsali, dicesi *dutto toracico*. Cotesto dutto va diviso in più rami ad inserirsi nelle vene succlavie; nè è improbabile, conforme si divisano certuni, che da cotesto canale si prolunghino alcuni vasi particolari, a metter foce immediatamente, o nelle arterie, o nelle vene emulgenti, benchè essi non si palesino finora a i sensi.

I meati, sì de i dutti chiliferi, e sì del toracico, sono frequentemente interrotti da non poche valvule situate in modo, che solo contentono a i fluidi di correre dalle intestina verso le vene succlavie. Di què è, che non senza ragione dobbiamo inferire, che il chilo, insinuatosi dalle intestina nelle vene lattee, sgorga nelle glandule meseraiche, per indi sboccare nella cisterna pequeziana; e che dipoi s'innalzi nel dutto toracico, e vada per fine, in un col sangue venoso, nell'auricola destra del cuore.

Nella cisterna pequeziana, oltre al chilo, che vi cola dalle intestina, trapella eziandio una gran copia di certa linfa, o di certo licore trasparente, e sottile qual'acqua limpidissima. Questo vi corriva da varie parti del corpo, mediante alcuni condotti, chiamati *linfatici*, i quali sono sì gracili, ed hanno le tonache sì delicate, che si rendono al tutto invisibili qualora non sieno dilatati, e ripieni di linfa.

Non v'ha quasi membro nel corpo-animale, donde non si spicchino alcuni vasi linfatici, traendo ivi origine o dalle arterie, o dalle loro glandule particolari; poichè essi, secondo alcuni, non sono se non che vasi escretori di dette glandule, unicamente destinati a dirigere altrove quella linfa, che si cribra in esse dal sangue, che vi rigira.

La più parte de' vasi linfatici, che provengono dalle parti superiori, come sarebbe a dire dal capo, dal collo ec. s'inseriscono nelle vene jugulari, e nelle succlavie; e la più parte degli altri, che derivano dalle parti inferiori, ed in particolare delle viscere dell'infimo ventre, si terminano nella cisterna pequeziana. Essi però, prima di mettere capo in detta cisterna, o nelle vene, congiugnendosi molti insieme, formano nel loro concorso alcuni tronchi comuni, co' quali metton foce nelle parti sovraccennate.

Le vene lattee.

L glandule del mesenterio.

Il comune ricettacolo del chilo, chiamato cisterna pequeziana.

Il dutto toracico.

Le valvule delle vene lattee.

I vasi linfatici.

Dove vadano a finire i vasi linfatici.



*Le valvule, che si rinven-  
gono ne' me-  
ati de' con-  
dotti chilife-  
ri.*

Le valvule, che si rinvengono ne' meati de' condotti linfatici poste in breve distanza le une dalle altre, sono ivi collocate in maniera, che si oppongono al tragitto di qualsiasi fluido, che dalla cisterna, o dalle vene ringorghi verso le glandule, o verso le arterie, donde derivano; laddove libero gliel consentono, correndovi egli con determinazione contraria. Tanto che si può inferire, che la linfa corra non già dalle vene, o dal recettacolo comune del chilo verso le glandule, o verso le arterie, anzi all' incontro, che da dette glandule, o da dette arterie trapelli ne' vasi linfatici, e coli per essi e nelle vene, e nel ricettacolo comune. Ma ciò, che pone la cosa più in chiaro si è, che, in instringendo con forte ligatura alcuno de' suddetti vasi linfatici, si osserva tumefarsi, e riempirsi di linfa dalla glandula insino al luogo, ove egli è legato, e diminuire dal luogo, ove egli è legato, insino alla vena, o alla cisterna pequeziana.

*Due diverse  
opinioni spe-  
zzanti alla se-  
parazion del-  
la linfa.*

Si diedero non pochi a credere, conforme accennai anche di sopra, che la linfa propriamente scaturisse da certe glandule particolari, in cui rimiravano i condotti linfatici come tanti vasselli escretori. Si fatta opinione, ancorchè mostri a bella prima una qualche apparenza di molta probabilità, pare nondimeno, che la convincano di falso alcune sperienze oculari; dando esse a vedere in non pochi riscontri, che i vasi linfatici non traggono propriamente origine in quelle glandule, donde par, che derivino; anzi piuttosto, che si prolungano immediatamente da qualche vaso sanguifero, ed in particolare da qualche arteria collocata fuori della glandula: ciò, che diè ad altri motivo di sostenere, che la linfa in realtà non sia, se non che un siero penetrantissimo, deviato dal sangue arterioso per le angustie del condotto linfatico; e che per essa, non per altro s'insinui nella glandula, che, o per deporvi alcuna sua impurità; o per ritrarne qualche altro licore, e forse gli stessi spiriti animali, che v'irradiano pe' nervi.

*Ciò, che mo-  
strano in sé i  
vasi linfatici  
tutti distinti  
mirati col mi-  
croscopio.*

I vasi linfatici, osservati ad occhio nudo, sembrano un semplice condotto di superficie liscia, ed uguale; ma appressatovi il microscopio, si ravvisano tutti distinti, ed elevati in varj globetti continui di mole diversa.





# TAVOLA VIII.

Fig. 1.

Si dimostrano le diramazioni della grande arteria; ed in primo luogo del suo tronco ascendente.

- A. Il principio della grande arteria diviso dal ventricolo sinistro del cuore.
- B. Il tronco ascendente.
- C. Il discendente.
- D. D. Le succlavie.
- e. e. Le carotidi.
- F. F. I rami esteriori delle carotidi.
- g. g. I rami interiori.
- h. h. Le vertebrali.
- I. I. Le muscole.
- k. k. Le mammarie.
- L. L. Le intercostali superiori.
- MM. Le assillari.
- N. N. Le scapulari.
- O. O. Le toraciche superiori.
- P. P. Le toraciche inferiori.
- Q. Q. Q. Le diramazioni superiori delle assillari, che si propagano nel braccio, disperdendosi principalmente nel capo.
- R. R. R. Le diramazioni inferiori, che si propagano verso la mano.

Si dimostrano le diramazioni del tronco discendente della grande arteria.

- A. A. A. Quel tratto di tronco discendente, compreso tra il cuore, e la biforcazione iliaca.
- b. b. b. b. b. Le intercostali inferiori.
- c. c. Le freniche, le quali si propagano nel diaframma, nel mediastino, e nel pericardio.
- D. Le celiache, le quali propagano principalmente nelle tonache dello stomaco, nel pancreas, nel fegato, nella borsa del fiele, nelle tonache delle intestina, e nella milza.
- F. Le mesenteriche superiori.
- F. F. Le mesenteriche inferiori.
- G. G. L' emulgenti.
- h. h. Le spermatiche.
- i. i. Le lombali.
- K. K. I rami iliaci.

L. L. I rami detti ipogastrici, i quali si propagano all' intestino retto, all' utero, e alle pudende.

M. M. Le arterie umbilicali.

N. N. Le crurali.

Fig. 2.

Si dimostrano le diramazioni della vena cava, le quali non sono molto diverse da quello della grande arteria.

Fig. 3.

Si dimostrano le tonache delle vene.

- A. La tonaca membranosa.
- B. La tonaca vascolare.
- C. La tonaca glandulosa.
- D. La tonaca muscolare.

Fig. 4.

Si dimostra nel cuore di un Bambino non ancor nato l' unione, che ha la grande arteria con l' arteria pulmonare, mediante il condotto arterioso, di cui si parlerà nella Parte 6. del Libro presente.

- A. Il cuore.
- B. Il tronco della grande arteria, che sorge dal ventricolo sinistro.
- D. L' arteria pulmonare, che nasce dal destro ventricolo del cuore.
- e. e. Il condotto arterioso, che dall' arteria pulmonare conduce il sangue nel tronco della grande arteria.

Fig. 5.

Si dimostra la comunicazione della vena cava con la vena pulmonare, mediante il forame ovale ne i Bambini non ancor nati, il che si spiegherà nella Parte 6. del Libro presente.

- A. Il cuore.
- B. Il tronco ascendente della vena cava.
- C. B.



- C. *Il tronco discendente di detta vena aperta.*  
 D. *L'arteria affillare.*  
 E. *Il tronco discendente della grande arteria.*  
 F. *Il tronco ascendente della grande arteria.*

- G. *L'auricola destra.*  
 H. *Il forame ovale, per cui il sangue passa immediatamente dalla vena cava, o dall'auricola destra, e va nel tronco della vena polmonare.*

## TAVOLA IX.

Fig. 1.

Si dimostrano le diramazioni della vena polmonare.

- A. *Il tronco della vena polmonare.*  
 B.B. *I rami, co' quali s'interna ne i lobi de i polmoni.*

Fig. 3.

Si dimostrano le diramazioni dell'arteria polmonare, le quali non fo-

no gran cosa diversa da quella della suddetta vena.

Fig. 3.

Si dimostrano le tonache delle arterie.

- A. A. *La tonaca vascolare, e nervosa secondo alcuni.*  
 B. B. *La tonaca glandulosa.*  
 C. C. *La tonaca muscolare.*  
 D. D. *La tonaca, che chiamano membranosa.*

## TAVOLA X.

Fig. 1.

Si dimostra la sostanza del cervello spogliato di sue meningi.

- A.A.A.A. *Il cerebro.*  
 B.B.B. *Il cerebello ricoperto di sue meningi.*  
 C. C. *Parte delle meningi separate dal cerebro.*  
 D.D.D. *Il seno longitudinale aperto.*  
 E.E.E. *I due seni laterali.*

Fig. 2.

- A.A. *Il cerebro.*  
 B.B. *Le meningi separate.*  
 CC. *Il seno longitudinale aperto.*  
 d. d. *Alcuni vasi, che vi fan capo.*

Fig. 4.

Si dimostra la sostanza del cerebro divisa in modo, che si veggano

in essa alcune sue parti principali.

- A.A.A.A. *Il centro ovale.*  
 B. B. *Alcune porzioni della sostanza corticale del cervello.*  
 C.C.C.C. *I corpi candidi semicircolari.*  
 d. d. *Que' due risalti, che chiamano Nates.*  
 e. e. *Quei, che chiamano testicoli.*

Fig. 5.

Si dimostrano le glandule corticali ingrandite per lo microscopio in una porzione di cervello prolessato.

- A.A.A. *Le glandule corticali.*  
 B.B.B. *I condotti escretori di dette glandule uniti in più fascetti, i quali si prolungano a costituire la sostanza midollare del cerebro.*



## TAVOLA XI.

Fig. 1.

Fig. 3.

Si dimostra la parte anteriore de i 30. pari di quei nervi, che si prolungano dal midollo spinale.

Le diramazioni de i nervi dorsali in un sol lato.

Fig. 2.

Fig. 4.

Le diramazioni, che formano in un sol lato i nervi della cervice.

Il tronco di un nervo, che diramasi alla pianta de i piè.

## TAVOLA XII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Si dimostrano il mesenterio, e il pancreas co i loro vasi particolari.

N. Il ricettacolo comune del chilo, chiamato cisterna pequeziana.

O.O.O.O.O. Il condotto toracico.

P. La vena succlavia.

Q. Il tronco della vena meseraica.

R. I nervi intercostali, che vengono ad intessere nel mesenterio varj plessi.

A. La parte inferior dello stomaco confinante col piloro.

B.B. Il duodeno aperto in modo, che si veggia l'inserzione del condotto pancreatico, e del coledoco.

C.C.C.C. Il pancreas preparato.

D.D. Il condotto pancreatico comune a tutte le sue minutissime glandule.

e.e.e.e.e. I piccoli vasselli di dette glandule, i quali tutti si uniscono nel condotto comune.

F.F. I due condotti, cistico, ed epatico uniti insieme a formare quel tale altro condotto comune, chiamato coledoco, o biliario.

G.G.G. L'intestino digiuno.

H.H.H. I vasi lattei, e sanguiferi, che si diramano nelle tonache intestinali.

I.K.K.K. Le glandule del mesenterio, tra le quali la massima I. è chiamata il pancreas dell'Asellio.

L.L.L. I vasi lattei con le loro valvule, per li quali il chilo dalle intestina s'introduce nelle glandule del mesenterio.

M.M.M. Le diramazioni de i predetti vasi nelle tonache delle intestina.

Si dimostrano le tonache dell'intestina.

A. La superficie esteriore della prima tonaca.

B. La superficie esteriore di quella di mezzo.

C. La superficie esteriore dell'ultima.

Fig. 3.

A. La superficie interiore della prima tonaca delle intestina.

B. La superficie esteriore della tonaca di mezzo, la quale si mostra ricoperta di moltissime propagazioni di vasi, allorchè ne è divisa la prima tonaca.



Fig. 4.

Si dimostrano le glandule intestinali, che si rinvencono nel fine dell' Ileco, e nel principio del Colon.

- A. Una porzione dell' Ileco aperto per lungo.  
 B.B. Un complesso folto di minutissime glandule, collocate nell' estremità dell' Ileco.

C.C. Una porzione dell' intestino Colon aperto per lungo.

D.D. Alcune glandulucce di figura Lenticolare, disseminate per l' interne pareti del Colon.

Fig. 5.

- A. Un mucchio di minutissime glandule, collocate nelle interne pareti del duodeno.

### Fine della Terza Parte.





Si descrivono a minuto le altre Viscere meno principali del Corpo-umano.

## P A R T E Q U A R T A.

### C A P O I.

#### De i Polmoni.



**L** Chilo, confuso appena nel sangue delle vene succlavie, sgorga nel cuore; indi ne i polmoni; donde ritornando allo stesso cuore, s'insinua nelle arterie, e scorre per esse, non pure al capo, anzi alla rete, alla milza, al fegato, al pancreas, alle reni, e di mano in mano a tutte le altre viscere, contenute dentro l'addome; laonde, a seguire il corso del Chilo, descriveremo in primo luogo i polmoni, dipoi la rete, il fegato, il pancreas, la milza, le reni, e per conseguenza gli stessi ureteri, e la vescica urinaria.

L'ordine da tenersi nella parte presente.

Per farci dunque da i Polmoni, sogliono essi distinguersi in due parti principali; in *canna*, e in *sostanza polmonare*.

La *Canna* de i polmoni propriamente chiamata *trachea-arteria*, o *aspe-arteria*, è quel tubo, o quel gran canale, che dalle fauci si prolunga nella parte anterior del collo sotto a i muscoli della gola per fin dentro la cavità del petto, ove s'immerge con infinite diramazioni nella sostanza polmonare. Ella di fin fondo consiste in un'aggregato di anelli cartilaginei, uniti in modo gli uni cogli altri, che ne costituiscono insieme un tratto quasi contiguo. Si fatti anelli, o sì fatti piccoli cerchi di cartilagine, non sono uniformi; anzi sono viepiù gracili, e si stringono a misura, che dalle fauci si dilungano. Di modo che detto canale tanto è più lontano dal suo principio, ed altrettanto è più sottile, e meno capace.

La canna de i polmoni.

La trachea, prolungata per qualche tratto dalle fauci a perpendicolo verso i polmoni, si biforca in due gran tronchi, e si profonda con essi negli stessi polmoni; ove si dirama con infinite altre ramificazioni dette *bronchi*. I bronchi si dividono in altri rami minori; e questi in altri, fino a che gli ultimi, che sembrano capillari, metton foce in certi globetti membranosi, chiamati *lobuli*, i quali, giunti insieme, ed uniti, vengono a formare tutta la sostanza polmonare; tanto, che nudati i lobuli della lor tonaca esteriore, e tumefatti dall'aria sospintavi per la trachea, rassembrano tanti granelli d'uva appesi a i bronchi, come a i gambi, o a i picciuoli di un grappolo.

I bronchi.

Gli anelli cartilaginei della trachea, in tutto quel tratto compreso fra le fauci, e la sua interzione ne i polmoni, sono alquanto distinti gli uni dagli altri, ed assai di cedere alle dilatazioni dell'esofago, sono molto arrende-

Gli anelli della trachea sono più cevoli



*dentì dalla parte di dietro.* voli nella parte posteriore. Il che però non si osserva ne' bronchi, dove gli anelli, non pur si mostrano d'ogn'intorno ben sodi, e compatti; anzi si fattamente imboccano gli uni negl' altri, che l'inferiore alquanto incastra nel suo prossimo superiore.

*Le tonache della trachea.* Tanto la trachea, quanto i suoi bronchi, sono esteriormente vestiti di una lor tonaca derivante dalla pleura. In questa, oltre a i nervi, ed a i vasi sanguiferi comuni con la pleura, si mirano due rami *ricorrenti*, i quali si prolungano pe' lati della trachea, perdendosi poscia con varie ramificazioni nella laringe. Al di dentro vi si distinguono tre membrane, che ne soppannano i loro meati.

*La tonaca muscolare.* La prima, cioè quella, ch'è immediatamente aderente all'interna superficie degli anelli cartilaginei, tuttochè sembri a prima faccia una semplice continuazione della tonaca del palato, è nondimeno di sostanza diversa. Si ravvisano in essa due ordini di fibre carnose, longitudinali, e circolari. Quelle vi si prolungano da capo a piè aderentemente agli anelli cartilaginei; e queste internamente la circondano verso il meato, in quella guisa appunto, come si disse, dell'esofago. Così fatta membrana, presso ad alcuni, va sotto nome di tonaca muscolare.

*La glandulosa.* A questa succede l'altra, che dalla gran copia di minutissime glandule, onde è gremita, dicesi *glandulosa*. Da i vasi escretori delle suddette glandule stilla di continuo una certa untuosità, la quale, in rendendo lubriche le interne pareti dell'aspera arteria, rende anche più chiara, e più sonora la voce.

*L'altra tonaca della trachea.* L'ultima membrana, che succede alla seconda, è variamente intessuta di non poche fibre di sostanza simile a i tendini, le quali derivano dalla prima, di alcune propagazioni nervose, e di qualche ramicello di arteria, e di vena.

*Di che si compone la sostanza de i polmoni.* I lobuli de i polmoni sono un aggregato d'infinita piccole vescichette orbicolari, involte in una sottilissima membrana, che vi deriva dalla esteriore de i loro bronchi. Queste si connettono in modo, che l'aria, insinuata nella trachea, si diffonde pe' bronchi ugualmente in tutte. La sostanza pulmonare, conforme altrove si disse, d'altro non si compone, che di cotesti lobuli uniti, e concatenati insieme, non tanto per quella membrana comune, che prolungandosi dalla tonaca esteriore della trachea, gli inchiude in guisa di sacco; quanto per alcune sottilissime fila, o piuttosto per le propagazioni di que' vasi, che in loro si diramano.

*I vasi, che si perdono nella sostanza de i polmoni.* In un co' bronchi s'insinuano nella sostanza de i polmoni alcune ramificazioni di vene, di arterie, e di nervi; le quali, pervenute alle vesciche componenti i lobuli, vi si diffondono in modo, che intralciandosi con alcune fibre tendinose provenienti dalla membrana interiore de' bronchi, ne formano le pareti. Ma per rinvenire, donde traggano origine le diramazioni sovraccennate, è da rifletterci in primo luogo, che l'arteria pulmonare, la quale sorge a destra del cuore, si divide in più rami, e con essi aderente alla trachea, s'insinua nella sostanza de i polmoni, ove diramasi in altri rami minori, ed anche in altri minori, e così di seguito, finchè cogli ultimi capillari va unitamente co' bronchi a perdersi nelle vesciche de i lobuli. Alle propagazioni di cotest'arteria si accoppiano da per tutto ne i polmoni altre propagazioni, che traggono origine dalla vena pulmonare, dall'arteria bronchiale, dalla vena bronchiale, e da un ramo di nervo proveniente dal par-vago.

*La laringe.* Nel principio della trachea, verso le fauci si mirano cinque piccole cartilagini, talmente unite insieme, che quattro formano una tal porzione di tubo, o condotto, chiamato *orifizio superiore* della trachea, o *glotte*, o *laringe*. Si fatta porzione di tubo, nella sua parte anteriore verso la gola, si angusta e sporgendo avanti, viene ivi a costituire una tal convessità molto angolare, con cui, ed in particolare negli Uomini, rende visibile quel risalto, chiamato *pomo di Adamo*. Ma nella parte opposta è alquanto depressa; anzi piuttosto incavata in un seno esteriore, con cui dà ricetto all'esofago.

*Il pomo di Adamo.*

La



La prima di coteste cartilagini, cioè quella, che forma il pomo di Adamo, chiamasi per la sua particolar figura *scutiforme*, ovvero *tiroide*. La seconda *cricoide*, o *annulare*, poichè in guisa di anello non perfettamente ritondo, circonda tutta la laringe in modo, che con la sua parte anteriore alquanto acuminata, incastra nella *scutiforme*, e volge con la depresso verso l'esofago; ove si eleva in due piccole espansioni cartilaginee, distinte l'una dall'altra per un incavo, detto comunemente *fissura della glotte*. Cote-  
ste due piccole espansioni di cartilagine sono chiamate *aritnoidi*, e vengono a formare le ultime due cartilagini delle quattro poc' anzi dette. La quinta cartilagine, che in foggia di valvula, si oppone all' ingresso della laringe, è detta *epiglottide*. E' di figura triangolare, di sostanza molto più arrendevole di ciascuna delle altre, ed ha la base continua con la *scutiforme*. Nel rimanente però di sua sostanza, restandone al tutto disimpegnata, consente libero il passo a qualunque materia, che da i bronchi trasferiscasi nella cavità delle fauci; laddove lo chiude, compressa da i cibi, o da altre materie meno sottili dell'aria, quando da detta cavità delle fauci tendano verso i bronchi. Anzi per allora si adagia in modo su la *laringe*, che, chinando col suo mucrone dentro all' orifizio superior dell' esofago, dispone le materie comprimenti ad imboccare in esso.

L'*epiglottide*, e la *laringe*, essendo destinate non tanto per la respirazione, quanto per moderare alla voce il tuono, vengono provvedute di nove muscoli, i quali tralascio quì descrivere, poichè debbo altrove trattarne a minuto.

Il carico principale de i polmoni si è, di ricevere dentro a sè stessi l'aria per la trachea, e poscia di comprimerla fuori, il che si chiama *respirazione*. Ma poichè in respirando, oltre a i polmoni, ed alla cassa del petto, sono altresì impiegati il *diaframma*, ed ogn'altra membrana contenuta nella cavità del torace, non istimo fuor di ragione, descriverle tutte, prima di passare più innanzi.

L'ufficio de i polmoni, e che s' intende per respirazione.

*Della Pleura, del Mediastino, e del Diaframma.*

## C A P O II.

LA Pleura è, come si disse, quella membrana, che interiormente circonda tutta la cavità del torace. Essa, mediante il periossio, si attacca fortemente alle coste; e raddoppiatafi a' lati dello sterno, forma il *mediastino*, con cui va rettamente a ferire le vertebre dorsali; fendendo tutto il torace in due parti laterali. Tanto la pleura, quanto il mediastino, s' intrecciano di vene, di arterie, e di filami nervosi, che derivano da i rami intercostali. Alle volte la pleura è attaccata a i polmoni per alcune fibre apparentemente nervose; le quali, nascendo da detta pleura, vanno ad inserirsi nella sostanza pulmonare, senza che per questo ne ritragga il respiro offesa di sorte alcuna.

La situazione della pleura, e del mediastino.

Il Mediastino, nella sua sommità verso la gola, è dotato di un corpo glanduloso nominato il *timo*. Questo nelle Femmine, ne i Putti, e ne' corpi di complessione umida, è visibile, per la sua mole maggiore, molto più, che ne' Maschi, negli Adulti, ed in coloro, che sono di temperamento asciutto. Il *timo* è per l'appunto collocato, dove i tronchi ascendenti de i vasi sanguiferi si biforcano ne' rami succlavi per propagarsi agli omeri. Egli d'ordinario è ripieno di certo fluido bianchiccio, e consistente in guisa di latte assai sciolto. Comunemente si tiene, che s'è fatto licore vi derivi per alcuni suoi condotti particolari dal duto toracico. Di quì è, che si divisero alcuni essere il timo semplice diversorio del chilo, qualora questo abbondi nella cisterna pequeziana. Il timo è corredato non diversamente dalle altre glandule, di vene, di arterie, e di propagazioni nervose; anzi v'ha chi afferma, ch'ei si sgravi con alcuni suoi vasi linfatici nelle vene jugu-



jugulari; o pure, che riceva la linfa dalle parti superiori, per indi scaricarla nella cisterna pequeziana.

Il diaframma  
ma -

Il diaframma è un gran muscolo digastrico, disteso in forma di membrana; egli si frappone in modo a i confini del torace, e dell'addome, che divide l'una cavità dall'altra. Dissi, ch'è un muscolo digastrico, attesochè, oltre a i due, o quattro tendini, co' quali s'impianta nelle prime vertebre lombari, ha parimente due altri tendini di modo uniti, che le fibre dell'uno, continuandosi con le fibre dell'altro, formano nel mezzo del diaframma un tendine comune membranoso, il quale, in guisa di un arco, s'impianta co' suoi estremi nelle suddette vertebre lombari.

I due muscoli, che compongono il diaframma.

Tanto che nel diaframma si ravvilano in chiaro due muscoli realmente diversi; il primo de' quali, che possiamo considerare come *esteriore*, con un de' suoi lembi è d'ogn'intorno attaccato a tutti gli estremi delle coste spurie, e con l'altro si termina, ed unisce al tendine dell'altro muscolo, che può chiamarsi *interiore*, mentre ne sembra circondato, e ristretto. L'*interiore*, nasce dalle vertebre lombari, e si perde nel tendine del muscolo *esteriore*, in modo tale, che le fibre continuate di cotesti due muscoli, formano nella sostanza del diaframma, come tanti raggi di un cerchio. Questi, da diversi punti della sua circonferenza, par che vadano a ferire in un sol punto, considerato non già nel centro, ma ne i tendini rotondi, che s'impiantano nelle vertebre lombari.

Le membrane del diaframma.

Il diaframma si dispiega in mezzo a due membrane. La superiore non è che una semplice continuazion della pleura, e l'inferiore del peritoneo. Egli è interrotto per alcuni forami molto considerabili, destinati a dare adito all'esofago, e a i tronchi discendenti de' vasi sanguiferi, affinché si profondino nell'infimo ventre. Negli Uomini è sospeso alla punta del cuore, mediante il pericardio; il che non si nota ne' quadrupedi, e negli altri animali, che camminano a ventre chino.

Ciò, che deriva dalla tensione del diaframma.

Essendo le fibre del diaframma vote di spiriti, e però rallentate, egli è sospinto dalle viscere dell'addome verso la cavità del torace, la quale in tal caso non può a meno di non divenir più angusta; laddove, se si tendano, deprimon le suddette viscere dell'infimo ventre, e vengono per tal capo ad accrescere la cavità del petto; anzi nel comprimere le reni, gli uretri, la vescica urinaria, lo stomaco, il mesenterio, e le intestina, forzano anch'esse il chilo ad insinuarsi ne' suoi dotti chiliferi; e gli escrementi a dar fuori sì per urine, e sì per secesso, conforme si dirà più in chiaro.

Della Rete.

### C A P O III.

Che cosa intendiamo per rete.

**D**Etratti dalla parte anterior dell'addome gl'integumenti, ed aperto il peritoneo, si danno ivi a vedere le intestina, ricoperte però, e quasi occultate sotto ad una tal membrana adiposa, chiamata *rete*, *omeno*, *xirbo*, ed *epiploon*. Questa dal fondo dello stomaco, si prolunga in alcuni fin quasi all'ombelico; in altri l'oltrepassa; e giugne in non pochi fino alle ossa del pube, dove è sì fortemente attaccata, che non può, se non che a viva forza, esserne svelta.

La costruzione della rete.

La rete si compone di due membrane, le quali in fondo si continuano in modo, che sembrano una sola membrana addoppiata in guisa di sacco; la cui tela superiore si continua col peritoneo, si attacca al fondo dello stomaco, e sovente anche alla milza, ed al fegato; laddove l'inferiore sembra spiccarsi dal colon, e proseguire verso le ossa del pube. In coteste membrane si distinguono moltissime vene, ed arterie; alcune poche propagazioni nervose, provenienti da i rami del sesto paio; qualche condotto linfatico, che nascendo da certe glandule visibili in essa rete vicino al colon, e alla milza, va probabilmente a sgravarsi nella cisterna pequeziana; e non pochi sottilissimi filetti pinguedinosi, i quali, poichè v'ha chi gli divide cavi, e desti-



destinati a ricevere un tal licore untuoso, che indi a poco si unisce in pinguedine, van sotto nome di *condotti adiposi*. Afferisce il Malpighi, uno degli Anatomici i più accurati del nostro secolo, esser probabile, che sì fatti condotti provengano da alcune minutissime glandule affatto invisibili per la loro estrema piccolezza; anzi va divisandoli, che coteste glandule sien copiose nell' omento, affin di separare dal sangue quella tale untuosità, ch'egli suppone ne' meati de i condotti adiposi.

La fabbrica della rete si può dar vanto al pari d'ogn'altro viscere, di avere affaticato in mille rinnovate incisioni i Notomisti moderni; e nondi-  
*Di qual' uso probabilmente si creda la rete ne' corpi animati.*  
meno non si è ben posto in chiaro sinora di qual' uso ella sia ne' corpi animati. Se questa, conforme si divisano alcuni, serva unicamente a fomentare nelle viscere dell' infimo-ventre il calore, a che corredarla di que' tanti vasi, de' quali con tale, e tant' arte ella è intessuta? Laonde stimerei con altri piuttosto, che venga destinata alla generazione di quell' untume, che va comunemente sotto nome di *grasso*, o di *pinguedine*. Di fatto v'è non poca apparenza, che dalle sue piccole glandule incessantemente trasudi una certa untuosità, la quale per li condotti adiposi ricommettendosi ne i vasi sanguiferi, venga a temperare nel sangue la soverchia scabrosità del chilo; e di qualche altro fluido non per anche attuato.

Benchè le glandule adipose della rete vengano proposte per semplice con-  
*Due osservazioni particolari.*  
ghiettura, a me è sovente accaduto nell' incisione di que' Cadaveri, ne' quali essa rete era oppilata, di contarvi moltissime piccole tuberosità elevate in foggia di corpi orbicolari, e queste aperte, ed osservate co i microscopj, mostrando alle volte dentro a sè stesse un gruppo di non pochi vasi confusi, mi costrinsero ad inferire, ch' elleno potessero essere coteste glandule invisibili, rese visibili, ed elevate per li fluidi stagnanti.

Ho inoltre osservato, che i Tisici, e gli Emaciati per altre indisposizioni, hanno d'ordinario grandissime oppilazioni nelle tonache della rete; e però mi è caduto di quando in quando in pensiero, che cotesti corpi venissero consumati, e rosi, per così dire, dalla mordacità de i fluidi, non corretti per allora da quel sevo, che probabilmente si vaglia nella rete, per rifondersi nel sangue.

*Della Milza.*

#### C A P O IV.

**L**A Milza è quel viscere carnosò, che negli Uomini, di figura, e di mole, è alquanto simile ad una lingua di Bue. Essa d'ordinario è situata nell' ipocondrio sinistro, benchè affermino alcuni di averla anche veduta a destra occupare il luogo del fegato; il quale all' incontro pendeva a sinistra nella region della milza. La milza con la sua parte superiore, che in un certo modo è convessa, si unisce alla membrana inferiore del diaframma, cui sembra quasi sospesa; anzi con alcune sue piccole fibre, derivanti dal peritoneo, si attacca al rene sinistro; laddove con la parte inferiore, ove s' incurva, posa in su le viscere a sè soggette. Ella ne' Corpi sani è di tal mole, che non oltrepassa l' infima costa; ma rallentati i suoi legami, o del tutto laceri e divisi, suol calare assai più, mentre si profonda in alcuni nell' ipogastrio, non senza grave incomodo dell' economia animale.

*La situazione della milza.*

La sostanza della milza non è, che un aggregato di sottilissime membra-  
*La sostanza della milza.*  
ne, disposte in guisa, che vengono a formare in essa una gran copia di piccole camere ripiene di certi corpicelli glandulosi, o piuttosto di minutissime vescichette, talmente unite, che rassembrano a moltissimi granelli d' uva tutti innestati ad un sol gambo comune.

Incisa, e minuzzata la milza, geme da' suoi ritagli un sangue sì unito, e compatto, che pare, a prima vista, ch' egli pure n' entri a parte nella composizione della sostanza; il che a non pochi diè motivo di crederla un puro *parenchima* di sangue congelato. A volersi però dar la pena, e  
*Un' esperienza oculare, che mostra nella milza diverse cavità.*  
di



di ben ripurgarla con acqua tiepida da tutto il sangue rattenuto o ne' suoi vasi, o nelle sue cellule, e di legar fortemente la vena, si osserva, con dar fiato nel tronco dell'arteria splenica, tumefarsi ad un tratto sfoggiatamente la milza, che divenuta in tal caso alquanto trasparente, farà distinguere in sè moltissime camere gonfie d'aria compressa, conforme sogliamo ravvivare ne' lobi de' i polmoni.

*Le tonache della milza.*

Veste la milza due tonache, o membrane intessute di vene, di arterie, e di filami nervosi. L'esteriore è una produzione del peritoneo, e l'interiore può giudicarsi derivante da certa guaina particolare, dove sono inchiusi que' vasi, che internamente si propagano nella di lei sostanza.

*I vasi, onde la milza è dotata.*

Le vene, le arterie, e le propagazioni nervose, che s'internano nella milza, la penetrano nella parte inferiore, ristretti, ed involti in una guaina membranosa, proveniente dalla sua tonaca interiore. S'è fatta guaina si divide internamente, e gli accompagna in ogni loro ramificazione; anzi si diffonde a luogo a luogo con alcune sottilissime fibre membranose; le quali uniscono insieme, ed incatenano, diciam così, le cellule sovraccennate.

*Illazione dell'esperienza suddetta.*

Dall'esperienza addotta poc' anzi in campo, si può inferire, che le arterie, e per conseguenza le stesse vene, e i nervi, almeno con alcuni de' loro rami, vadano a terminare nelle cellule descritte in sul principio del Capo presente; atteso che, se ciò non fosse, non potrebbe per essi penetrare l'aria sospintavi.

Si spiccano dalla milza alcuni vasi linfatici, i quali probabilmente derivano dalle glandule inchiusse dentro alle sue cellule. Questi si sgravano nella cisterna pequeziana, e in modo s'intrecciano fra l'una e l'altra tonaca comune, che formano ivi una sottilissima rete universale.

*I vasi linfatici della milza.*

Se dobbiam credere a Marcello Malpighi, stilla dalle glandule collocate per entro le cellule della milza un fluido particolare, che mischiatosi con quel sangue, che dalle arterie sgorga in dette cellule, va con esso alla rinfusa ad imboccar nelle vene, per poi ricommettersi al fegato mediante il ramo splenico, cioè per quel ramo di vena, che diviso in moltissime propagazioni, si spicca dalla milza ad unirsi nel tronco della vena-porta, conforme più in chiaro osserveremo in un de' Capi seguenti.

*Una conghiettura non improbabile di Marcello Malpighi.*

Gli Antichi solevano nella milza avere in sommo pregio una certa ramificazione, chiamata *vaso-breve*; dandosi essi a credere, che per quella dalla milza derivasse nel cavo dello stomaco un licore acido, valevole a destare negli animali la fame; ciò, che in oggi viene apertamente convinto di falso, e la ragione si è, che simil vaso non consiste, se non che in alcune minutissime vene, le quali, spiccate dal fondo dello stomaco, si uniscono in un sol tronco, e van con esso ad impiantarsi nella vena splenica, poco lungi dalla parte cava inferior della milza.

*Descrizione del vaso breve.*

A ben considerare la fabbrica della milza, pare a prima vista, che essa debba godere di un senso esquisitissimo, a cagion di que' nervi, che ivi si scorgono in sì gran copia; tuttavolta l'esperienza cotidiana pone in chiaro, che non pure gli *ulceri*, e gli *ascessi*, che si aprono in essa; anzi che le stesse sue ferite scno, o poco, o nulla dolenti, o al più non v'inducono se non che certe sensazioni aggravanti, ed ottuse; e la ragione si è, semmai non veggo, che coteste ramificazioni nervose vengano ivi rese alquanto stupide dalla gran copia dell'acido, che si rifonde in detta milza; poichè questo con figere ivi gli spiriti animali, fa che le ondazioni impresse ne i nervi dagli oggetti sensibili, non giungano a perdersi dentro al cervello. Che poi la milza sia di fin fondo imbevuta di gran copia di certo acido atto a fissare gli spiriti animali ne i filami nervosi, è chiaro da ciò, ch'egli produce un simile effetto nel sangue stesso delle cellule; il quale, in tanto ivi si condensa, e perde la sua connaturale fluidità, in quanto che detto acido con istillare dalle glandule circonvicine, vi si mischia, e confonde.

*La milza non è gran cosa sensitiva.*

Non pochi animali possono lungamente vivere, anche dopo la totale estirpazione della milza; ma ciò non ostante, non si dee inferire, conforme fanno alcuni, ch'essa sia poco men, che affatto inutile per l'economia della

mac-



macchina corporea, non potendosi dividere, che l'Autore della natura, per altro sagacissimo in tutto, abbia in noi fabbricato un viscere con arte, e maestria sì fina, e che questo non vi concorra in alcune delle operazioni più principali. Quindi altri più sensati dei primi, si figurano, il che sembrami molto probabile, che dalle glandule della milza incessantemente trapeli un licore particolare, e che esso nelle cavità delle cellule si confonda col sangue, affin di disporlo a scaricare la bile nel fegato; osservandosi, che detto sangue dalle cellule della milza si corra nel tronco della vena-porta, che lo conduce al fegato.

C A P O V.

Del Fegato.

**I**L Fegato è quel gran viscere distinto in tre, o quattro gran lobi, e collocato nel destro ipocondrio immediatamente sotto al diaframma, fra il peritoneo, e la faccia anterior dello stomaco. Egli si compone di minutissimi globetti ripieni di piccole glandule vescicolari, e veste in superficie una semplice tonaca comune proveniente dal peritoneo. La sua faccia anteriore verso il peritoneo è convessa, ma incurvandosi nella posteriore verso lo stomaco, forma ivi una cavità molto spaziosa non gran cosa profonda, con cui dà luogo entro sè stesso al lato destro dello stomaco.

La situazione del fegato.

I lobi del fegato, poichè sono di sostanza alquanto molle, e di un certo colore rubicondo chinante al nero in guisa di sangue assai denso, passarono presso agli Antichi per pura carne *parenchimatica*; ma, a dir vero, non sono, che un semplice aggregato di moltissimi vasi variamente intessuti, i quali si perdono nelle loro glandule vescicolari.

Il fegato non è carne parenchimatica.

Il fegato è sospeso, ed unito alle parti circonvicine per tre legami molto considerabili. Il primo chiamasi *suspensore*, poichè lo sospende, ed attacca, non pure al diaframma, anzi alla stessa mucronata cartilagine: egli è una semplice addoppiatura di sua tonaca comune; ma affinchè la mole del fegato non aggravi col suo peso eccedente coteste parti, onde pende, è unito in fondo all'ombelico per altro suo legame, detto *umbilicale*. Questo non è, se non che la vena del tralcio inaridita, per così dire, e divenuta legamentosa. Il terzo legame, che d'ordinario manca ne' Bruti, in foggia di funicella attacca il lato sinistro del fegato alla parte posterior del diaframma. Il *suspensore*, internandosi nella sostanza del fegato, vi si diffonde in varie guise, e veste in modo, e circonda ciascun piccolo globetto glanduloso, che forma, universalmente a tutti, le loro tonache particolari, per cui vengono distinti.

I legami del fegato.

I vasi, donde è intessuta la sostanza del fegato, si riducono ad alcune vene provenienti dal tronco della vena-porta; ad alcune arterie, che si spiccano dall'epatica; ed alcune altre vene, le quali si uniscono nel tronco della vena epatica; a non poche propagazioni nervose derivanti dal sesto paro, dagli stomachici, e dagli intercostali; ad alcuni vasi linfatici, che, nascendo dalle glandule del fegato, si prolungano alla cisterna pequeziana; ed a certi altri condotti, chiamati pori biliari, i quali, a dir giusto, non sono, se non che tanti vasi ecretori delle minutissime glandule epatiche. Questi si corrono in due soli tronchi comuni, e van con essi di bel nuovo ad unirsi poco lungi dal fegato in un solo, che mette capo nella cavità del duodeno, e dicesi *coledoco*.

I vasi del fegato.

Il sangue, che per la vena-porta, e per l'arteria epatica corre nelle glandule del fegato, dopo avere in esse deposta la bile, subentra ne' rami della vena epatica; e va per essa nel tronco discendente della vena cava. La bile ivi deposta, dalla cavità delle glandule imbocca ne' pori biliari; indi oltrepassa nel coledoco ad isorgare nel principio delle intestina, che vale a dire nel duodeno.

Dove colli la bile.



Il fegato è una glandula conglomerata.

A ben considerare l'intima coſtruzione del fegato, vi riconoſciamo tutto ciò, che è di eſſenza ad una glandula conglomerata; dovendo in eſſo paſſare per vaſo comune eſcretore quel tal canale, che sbocca nel duodeno.

Ma per più chiara cognizione di ciò, è di meſtieri, che ſi facciamo dalle inteſtina a rintracciare le propagazioni di sì fatto condotto, conſiderandolo come ſe derivaffe dal duodeno. Queſto, poco lungi dal duodeno, d'onde per ora ſupponiamo che tragga origine, ſi biforca come in due tronchi, l'un de' quali diceſi *ciftico*, e l'altro *epatico*.

Il ciftico.

Il *ciftico* ſi termina in una piccola veſcichetta fatta in foggia di pera, e collocata a piè del fegato fra la ſua faccia concava interiore, e la convella eſterior dello ſtomaco. Cotefſta piccola veſcica, ritrovandoſi d'ordinario tutta piena di bile ſi fa denominare *ciftifellea*, o *borsa del fiele*.

L'epatico.

L'*epatico* immediatamente ſ'inſinua nella ſoſtanza del fegato, dalla medefima parte concava; ma lungi alquanto dalla *ciftifellea*. Egli ſ'introduce nel fegato unito alla vena porta, a due rami dell'alteria epatica, e ad alcune fila nerveſe. Tutti cotefſi vaſi, di mano in mano che il condotto epatico ſi divide in altre propagazioni, anch'eſſi ſi diramano, e ne formano altri minori, co' quali, accompagnando le propagazioni ſovracennate dell'epatico, vanno in un con quelle a metter capo nei lobuli del fegato, per ivi perderſi nelle glandule componenti.

La capsula del Gliffonio.

Ma ciò che degno ſembrami di rimarco, ſi è, che tutti i canali ſovracennati ſono unitamente inchiuſi in una certa loro guaina particolare, chiamata *capsula di Gliffonio*. Queſta, prolungandoſi, e diramandoſi inſieme co' ſuoi vaſi contenuti dentro la ſoſtanza epatica, va con quegli a terminare ne' lobuli, ove ſembra continuata con la loro tonaca eſteriore. Quindi può cadere in ſoſpetto, che la ſuddetta capsula provenga dalla tonaca de' lobuli, e per conſeguenza dal legame ſuſpenſore. In ogni diramazione della capsula poc' anzi detta, ſi mirano inchiuſe in un ſol faſcio due propagazioni di arteria; un poro biliare, che è quanto dire, una propagazione del condotto epatico; un ramicello della vena-porta; ed alcuni filami nerveſi, i quali di modo ivi ſ'intrecciano, che formano un ſottiliſſimo corpo reticolare, da cui vengono ricoperte in ſuperficie le propagazioni dell'alteria.

La coſtruzione della ciftifellea.

La *ciftifellea* è dotata di due membrane, fra le quali ſi ſcorgono in gran copia minutiffime glandule veſcicolari irrigate da quel ſangue, che dalla *celiaca* imbocca nel ramo *ciftico*. I vaſi eſcretori di dette glandule traſorano le interne membrane della *ciftifellea*, formando di dentro moltiffimi piccoli riſalti membranofi, donde geme una bile molto fluida, e traſparente, in paragone di quella, che immediatamente ſcaturifce dal fegato. La bile, che ſi ricoglie nella *ciftifellea*, non tutta traſuda dalle glandule collocate in eſſa, anzi vi fa capo quella, che ſilla da tre, o quattro pori biliarij provenienti dagli ſteſſi lobuli del fegato.

Lo ſfintere del condotto ciftico.

Il condotto *ciftico*, in quel ſuo oriſizio, con cui naſce dalla *ciftifellea*, è circondato, e riſiretto da un piccolo cerchietto fibroſo, che ne ſembra uno ſfintere particolare.

Alcune glandule parvicolari del fegato.

Benchè il fegato ſia una glandula conglomerata, deſtinata propriamente alla ſeparazione della bile, vi ſono nondimeno a luogo a luogo alcune piccole glandule, tra le quali trapella una certa quantità di linfa, che per li ſuoi condotti cola nella cifterna pequeziana.

In che guiſa il coledoco mette capo nelle inteſtina.

Il *duſto coledoco*, prima di penetrare la tonaca eſteriore del duodeno, vi ſi prolunga alquanto, e dopo averla penetrata, ſi prolunga altresì per alcun tratto fra eſſa, e la ſeconda; indi ſe ne oltrepaſſa fra la ſeconda, e terza, dove parimente ſi prolunga, e mette capo nella cavità del *duodeno* poco lungi dal *digiuno*. Forma egli col ſuo oriſizio nel cavo delle inteſtina una tal protuberanza attorniata per un piccolo riſalto ſpugnolo, che, in guiſa di ſfintere, lo ſocchiude in modo, che può ben la bile dilatarlo allorchè ſilla nelle inteſtina: laddove reſiſte ad ogn'altro fluido, che dalle inteſtina tenti di ringorgare in eſſo coledoco. Ed ecco riprovata con ciò l'opinione di tal' uno, il quale diviſavaſi, che il chilo derivaffe per quel condotto dalle inteſtina al fegato.



Il sangue , che per l'alteria epatica , e per la vena porta s'introduce nel fegato dalla sua parte cava inferiore , dopo aver girato , e rigirato in ciascuna sua glandula , imbocca nelle propagazioni della vena epatica ; la quale forgendo dalla parte opposta convessa , lo scarica nel tronco discendente della vena cava . Un tal sangue della vena epatica , poichè si mostra molto più carico di bile , che quello dell'arteria epatica , e della vena porta , ne obbliga ad asserire , che non tuttalà bile , separatasi per le glandule epatiche , sgorghi nelle intestina , essendo molto probabile , che alcuna porzione di essa , almeno la più sottile , ritorni in un col sangue al cuore .

*Alcuna quantità di bile, dalle glandule epatiche fa ritorno al cuore.*

C A P O VI.

*Della Vena porta.*

**L**A Vena-porta col suo tronco si stende in mezzo tra il fegato , e la milza . Essa con moltissime radici , distinte in più rami , deriva dalla milza , dallo stomaco , dal messenterio , dalla rete , dal pancreas , dalla cistifellea , e dall'emoroidale inferiore ; e queste poscia unite in un sol tronco comune , van con esso ad impiantarli nella parte concava del fegato , ove talmente si diramano di bel nuovo , che non v'è lobulo ; anzi negli stessi lobuli , non v'è glandula per minima che siasi , cui detto tronco non giunga con alcuna sua propagazione .

*Le diramazioni della vena-porta.*

Il ramo splenico della Vena-porta ; cioè quel ramo , che proviene in essa dalla milza , poco lungi da detta milza riceve dal fondo dello stomaco , quando una , quando due , quando tre , e quando quattro vene molto visibili , le quali ivi formano quel sì misterioso tronco , chiamato *vaso-breve* , per cui falsamente alcuni presumevano , come si disse , derivare dalla milza un acido , che trasfusi dentro alla cavità dello stomaco , vi concitasse la fame .

*Il vaso breve.*

V'ha chi consente alle diramazioni della Vena-porta , che si prolungano nei lobi del fegato , un moto di *sistole* , e *diastole* non dissimile a quel delle arterie , ilchè però è convinto apertamente di falso ; e la ragione si è , che se la capsula di Glissonio , dove sono inchiusa le suddette propagazioni in un con le arterie , alle volte si costringa , e dilati , ciò proviene dal moto , non già dalle vene , ma delle arterie ; tanto che altro carico , per mio credere , non si dee attribuire alla Vena-porta , che di obbligare tutto il sangue ricevuto dalle parti , onde nasce , a diramarsi per le glandule del fegato .

*La vena-porta non ha moto nè di sistole , nè di diastole.*

C A P O VII.

*Del Pancreas.*

**I**L Pancreas è quel viscere di colore alquanto smorto , e di figura lunga , depressa , che si stende alle prime vertebre lombali fra esse vertebre , e la parte posterior dello stomaco . Questo non si compone , che di minutissimi globetti di glandule vescicolari , le quali ne rendono tutta la sostanza molle , e cedente .

*Dove è collocato il pancreas.*

Il Pancreas è di fin fondo involto in una sottilissima tonaca , derivatagli dal peritoneo , per cui sembra come sospeso alle vertebre lombali . Ciascun globetto glanduloso del Pancreas è rinchiuso in una sua tonaca particolare , disposta in guisa di piccolo sacchetto . Essi sono sì fortemente uniti gli uni con gli altri per certi legami membranosi , che resistono molto ad esserne separati . Sporge da ciascun di loro un piccolo vaso escretore , che , nascendo in più distinte radici dalle glandule componenti , mette focè in un canale comune a più globi .

*La costruzione del pancreas.*

Cotesti canali comuni a più globi del Pancreas , uniti insieme , formano per lo lungo di tal viscere un condotto maggiore , detto pancreatico . S' tutto condotto maggiore si termina nel duodeno , imboccando d'ordinario

*Il condotto pancreatico.*



negli Uomini, per quello stesso forame, dove passa il coledoco, e nella maggior parte degli altri animali perforando il digiuno lungi dal coledoco due dita traverse in circa.

*Il Pancreas, nudato di sue membrane è quasi simile ad un grappolo d'uva.* Il Pancreas, a dir giusto, è una glandula conglomerata, cui il dutto pancreatico vale di vaso escretore comune a tutte le sue piccole glandule componenti. Ed a bene intenderne la figura, e il sito, è d'uopo figurarselo in guisa di un grappolo d'uva alquanto lungo, angusto, depresso, e superficialmente involto in una sua tonaca comune. Egli col suo gambo, formatogli dal condotto comune, si attacca al duodeno, piegando col rimanente di sua mole a sinistra, per istendersi verso la milza, fra le vertebre, e la parte posterior dello stomaco, cui perfettamente si adatta, ed unisce.

*L'ufficio del Pancreas.* Il Pancreas è dotato di arterie, e di vene, e di propagazioni nervose. Le arterie vi provengono dalla celiaca. Le vene, unendosi in un sol fascio, van con esso ad imboccare nel tronco della splenica, il quale deriva, come si disse, dalla milza, e si termina nella vena-porta. Ed i nervi in fine vi derivano dai rami del sesto paro. L'uso del Pancreas, se mal non veggio, è di separare dal sangue una tal linfa non molto dissimile dalla saliva, o piuttosto da quel fluido, che nel cavo dello stomaco geme per la tonaca vellutata. Cotesta linfa, che va sotto nome di succo pancreatico, del Pancreas, per lo suo proprio condotto; si travasa nelle intestina, dove, con sua nel chilo, vale a vieppiù stemperarlo.

## C A P O VIII.

*Delle reni, degli Ureteri, e della Vescica urinaria.*

*Le sonache delle Reni.* **L**E reni son que' due globi carnosì, di figura faseolare, collocati nella regione de lombi ai lati de' tronchi discendenti. Ciascun rene veste in superficie due tonache particolari. La prima, cioè l'esteriore, essendo ben carica di certa pinguedine, vien detta *adiposa*; e l'altra interiore, poichè immediatamente circonda la sostanza del rene, nè deriva d'altronde, dicesi *propria*. L'*adiposa* immediatamente si prolunga dal Peritoneo; ed è per essa che le reni si connettono col diaframma, e vengono come sospese alle pareti della regione lombale.

*La sostanza interiore del rene.* Le reni, in guisa di due piccoli pomi di figura ovata, e depressa, s'impiantano nei tronchi emulgenti de' vasi sanguiferi. La loro sostanza, la quale, benchè carnosa, è alquanto valevole, e resistente, non in altro consiste, che in un complesso di dieci in dodici glandule conglomerate, di modo unite, e disposte, che formano in mezzo a ciascun rene una cavità molto considerabile, ricoperta di certa membrana, che chiamasi *pelvi*. Tutte coteste glandule sono involte in alcune loro tonache derivanti dalla pelvi, le quali si concatenano per alcune fila tendinose, e formano a tutti i vasi, che loro derivano dalle emulgenti, e dal plesso renale, una guaina membranosa, quali per l'appunto conformi si disse della capsula di Glissonio in occasione del fegato. Il rene, ancorchè riceva dai plessi circonvicini alcuni nervi non poco considerabili, è nondimeno quasi affatto privo di senso. Quindi, se egli altamente risentasi per gli stimoli di qualche calcolo inchiuso dentro la pelvi, ciò proviene, se mal non erro, allorchè detto calcolo tenta d'imboccare nel principio dell'uretere.

*I vasi sanguiferi, che si propagano in ciascuna glandula renale.* Le glandule componenti il rene, in guisa di tanti piccoli pomi, si attaccano alle propagazioni dei tronchi emulgenti, come se queste fossero loro gambi particolari. Si fatti tronchi, non pure s'inviscerano in ciascuna glanduccia del rene, anzi di maniera ne solcano la stessa superficie esteriore, che nudato il rene di sue membrane, si fa scorgere, a fior di pelle, tutto diviso per moltissimi condotti sanguiferi.

*I vasi escretori di dette glandule.* I vasi escretori di dette glandule si prolungano rettamente distesi gli uni su gli altri fino alla cavità del rene, ove prima di penetrare la pelvi, unendosi più insieme, vengono ivi a formare altri condotti maggiori, co' quali si eleva



elevano in foggia di tante piccole papillette piramidali nella superficie interior della pelvi.

L'uso principale di sì fatte glandule componenti il rene, si è di vagliare il loro ufficio dal sangue derivato in esse per le arterie emulgenti, le urine, le quali si ricolgono dentro alle pelvi per poscia derivare negli ureteri, e indi trasfonderli nella vescica urinaria.

Gli ureteri sono due piccoli condotti membranosi, i quali dalla cavità delle reni, per li medesimi forami dei tronchi emulgenti, si prolungano nella vescica urinaria, penetrandone le pareti. Essi non sono, a sentenza di molti, che una semplice continuazion della pelvi, vestita da capo a piè con le due tonache esteriori del rene. Gli ureteri negli Uomini d'ordinario non oltrepassano la lunghezza di un palmo in circa, ed hanno in questi tanto angusti i loro meati, che darebbono esito a gran pena ad un minutissimo cece, benchè, dilatati a dismisura nel mal de' calcoli, vi s'introducano sovente alcuni corpi molto maggiori, non però senza spasmo, e dolore, anche di tutte le membra, per la gran copia de' nervi, che prendono dal stesso paro, e da i plessi circonvicini.

Ciascun uretere s'interna nella parte posteriore della vescica verso il suo collo, dove trafora la prima tonaca delle tre, che ne compongono le pareti; ma prolungandosi alquanto fra la prima, e la seconda, penetra la stessa seconda, e dipoi anche la terza, avanti però di penetrar quest'ultima si stende parimente per qualche tratto fra essa, e la seconda. Quindi l'urina dalla pelvi, per gli ureteri, può agevolmente trasfondersi nella vescica urinaria, non già dalla vescica urinaria ringorgare negli ureteri; e la ragione si è, che questi vengono tanto più fortemente compressi fra coteste membrane, quanto l'urina rattenuta nella vescica più ostinatamente le dilata, e distende.

La vescica urinaria, conforme altre volte si disse, è quel sacco membranoso collocato nell'ipogastrio, per entro a quella cavità, che ivi formano le ossa dell'addome. Ella col suo fondo volge in alto verso il diaframma; laddove col suo collo è proclive alle pudende. Il collo della vescica urinaria si restringe in modo, che prolungandosi in un canale alquanto angusto, forma con esso l'uretra, o il meato urinario.

Il fondo della vescica è fermato nell'ipogastrio per due legami, l'un de' quali chiamasi *uraco*, e l'altro *innominato*. L'uraco trae origine dalla parte anteriore di detto fondo per impiantarsi nell'umbilico. L'innominato ne deriva dalla parte posteriore, ed immediatamente si attacca negli Uomini all'intestino retto, ma nelle donne al collo uterino. Nelle pareti della vescica si distinguono tre tonache, o membrane. Nell'esteriore, benchè sia essa una semplice continuazion del peritoneo, non mancano d'intralciarsi varie fibre tendinose; cioè *longitudinali*, *circolari*, e *trasversali*. Le longitudinali esteriormente si prolungano per linea retta dal fondo della vescica verso il suo collo. A queste immediatamente succedono le *circolari*, le quali, in guisa di tanti cerchi ineguali, la circondano da capo a piè, legando le prime ad angoli retti. Le ultime in fine, cioè le *trasversali*, attraversandosi da destra a sinistra, vengono a legare le circolari ad angoli obliqui. L'ultima tonaca della vescica, volli dire l'interiore, è parimente intestuta di non poche fibre tendinose; le quali però tanto confusamente ivi s'intrecciano, che si è reso per finora impossibile rinvenirne la costruttura.

Tutte coteste tonache, a ragione di tante fibre, che di lor genere mai sempre tendono ad iscorciarsi, vengono incessantemente a premere le urine, che ivi ristagnano. Esse, oltre a i vasi sanguiferi, che vi derivano dalle arterie, e dalle vene spermatiche, ricevono moltissime propagazioni nervose, non tanto dal stesso paro, quanto da certi rami, che nascono dal midollo oblungato; di quì è, che si può conchiudere, essere la vescica urinaria un *muscolo cavo*, destinato, mediante la contrazion di sue fibre, per ispremere fuori di sè que' fieri soverchi, detti volgarmente *urine*. Ma affinchè questi non grondino di continuo con incommodo dell'Animale, il collo della vescica è circondato per un suo proprio

Gli ureteri.

Come si terminano gli ureteri nella vescica.

La vescica urinaria.

I legami della vescica.

Le tonache della vescica.

L'ufficio della glandula.



La mucilagine, che internamente ricopre le parti della vescica.

sfintere, il quale tenendone ben ristretto il msato, consente, che solo si dilati, allorchè le pareti della vescica, corrugandosi fuor di modo, premino le urine con alquanta possanza. L'interna superficie di dette pareti è ricoperta di certa mucilagine, la quale fa, che le urine ivi stagnanti non si applichino immediatamente su le membrane con le loro particelle irritanti, e mordaci; il che si ravvisa nella stessa cavità dello stomaco, e in tutto il tratto delle intestina.

## C A P O IX.

*Delle Reni succenturiate.*

Dove sono impiantate le reni dette dagli Anatomici succenturiate.

**A**lla superficie di ciascun rene, si vede unito un globetto glanduloso di figura irregolare; ma sovente non guari dissimile dalle reni. Questo è di mole non maggior di una piccola noce; ed è loro aderente nella sommità della faccia inferiore verso i tronchi discendenti dei vasi sanguiferi. Si fatti globetti, e dalla figura particolare, con cui non di rado rassembrano alle reni, e dalla loro situazione vengono denominati *reni succenturiate*, o *glandule renali*. Benchè essi non sieno di sostanza gran cosa diversi dalle reni, ne sembrano tuttavolta in alcuni più molli, in altri men chiari; ed in chi un piccolo ammasso pinguedinoso, involto in una certa fortissima membrana, la qual è sì fortemente unita al diaframma, ed alla tonaca esterior delle reni, che non può spiccarsene senza lacerazione.

Le costrutture delle reni succenturiate.

Le reni succenturiate si compongono di minutissime glandule, le quali si connettono in modo, che vengono a costituire nel centro di ciascun di loro un'angustissima cavità, donde parte una vena, che per lo più si termina nel tronco dell'emulgente. Anzi asserisce il Vartono, che i vasi escretorj delle predette glandule ivi si sgravino di tuttociò, che esse vagliano da quel sangue, onde sono irrigate.

Ciò che si può credere spettare all'ufficio delle reni.

Se si rinvenissero alcuni condotti, che dalle glandule sovraccennate inviassero i fluidi alle reni, vi sarebbe luogo a credere, che elleno fossero particolarmente destinate a separare un qualche licore, che confuso nel sangue delle reni, ne promovesse la precipitazione di que' fieri, che ne sciolano in urine.

## C A P O X.

*Del Peritoneo.*

La costruttura del Peritoneo.

**I**L Peritoneo, cioè quel sacco membranoso, che nell'infimo ventre comprende entro di sè tutte le viscere, oltre alle fibre tendinose, è anche intessuto di certi filami sanguiferi, provenienti dalle parti circonvicine, siccome altresì di alcune sottilissime propagazioni nervose, che vi derivano dalle vertebre lombali. Egli si compone di due membrane, ilchè, più che in ogni altra sua parte, è osservabile nella posteriore verso la spina, dove altamente impiantasi nelle vertebre lombali.

Alcuni processi co' quali il peritoneo si prolunga fin dentro lo scroto.

Il Peritoneo nella sua superficie esteriore, a cagion di non poche fibre alquanto rilevate, è molto più aspro, che nell'interiore, la quale piuttosto è mole per una qualche untuosità, che incessantemente l'irrorà. Esso negli Uomini si prolunga con due piccoli processi dentro lo scroto, co' quali forma ai testicoli, ed a' loro vasi due guaine membranose. Nelle Donne è molto più valevole, ed in particolare in fondo, affin di potere in queste resistere al peso, ed alla dilatazion smisurata dell'utero ne' mesi di gestazione. Ed ecco perchè le Femmine soggiacciono all'ernie intestinali molto meno degli Uomini, ne' quali il Peritoneo suol rallentarsi anche per sforzi non eccedenti.



## TAVOLA XIII.

Fig. 1.

Si dimostrano alcune viscere del torace nel loro sito naturale.

- A.A.A. Lo sterno, ed alcune porzioni delle coste levate in alto.  
 B.B.B. Il mediastino.  
 C. Quella tal sostanza glandulosa collocata nella parte superiore del mediastino, detta il timo.  
 D.D. I lobi dei polmoni.  
 E.E. Il diaframma.

Fig. 2.

A.A.A. Un lobo dei polmoni, con alcuni vasi linfatici, che ivi scorrono in superficie.

Fig. 3.

Si dimostrano le diramazioni di un sol tronco, con cui la trachea s'introduce in un de' lobi de i polmoni.

- A. La trachea.  
 B.B.B. Le diramazioni della trachea, che s'introducono nelle vescicole membranose de i lobi.  
 C.C. Certi piccoli vasi sanguiferi destinati a nutrire la sostanza della trachea.

Si dimostra nelle seguenti figure il principio della trachea con alcune sue cartilagini, e con alcuni muscoli.

Fig. 4.

- A. L'epiglottide.  
 B.B. I muscoli cricoaritenoidi.

Fig. 5.

- A. La cartilagine cricoide, o anulare.  
 B. La cartilagine tiroide, o scutiforme.  
 C. L'Epiglottide.

Fig. 6.

- A. L'epiglottide.  
 B.B. La cartilagine scutiforme.  
 C. L'anulare.  
 d.d. I processi superiori della cartilagine scutiforme.  
 e.e. I processi inferiori.

Fig. 7.

- A. La cartilagine scutiforme rivolta nella parte anteriore.  
 B. L'Epiglottide.

Fig. 8.

- A. La trachea.  
 B. L'Epiglottide.  
 C.C. L'osso ioide.  
 D. Il muscolo sternotiroideo.  
 E.E. I muscoli tiroidei.



## TAVOLA XIV.

Fig. 1.

Le vescicole de i polmoni attaccate  
alle diramazioni della trachea.

B. *L'arteria pulmonare.*  
C. *La trachea.*

Fig. 2.

A. *La trachea disimpegnata dalla  
sostanza pulmonare.*  
B.B. *Un tronco ascendente dell' arte-  
ria.*

Si dimostra la vena porta con le sue  
diramazioni.

A. *Il tronco della vena porta.*  
B. *La vena umbilicale divenuta le-  
game.*

Fig. 3.

A.A. *Un tronco della trachea senza  
diramazioni.*

Fig. 6.

Si dimostrano le diramazioni della ve-  
na epatica.

Fig. 4.

Si dimostra un lobo dei Polmoni scar-  
nato.

A. *La vena pulmonare.*

A. *Il tronco discendente dalla vena  
cava.*

B. *Una porzione del diaframma u-  
nita al tronco.*

C.C.C. *I tre rami principali, che si per-  
dono con varie ramificazioni ca-  
pillari nella sostanza epatica.*

*Fine della Quarta Parte.*



# P A R T E Q U I N T A .

## Degli Organi de' Sensi.

### C A P O I.

#### Degli Occhi.



Li organi de' sensi si riducono agli occhi, agli orecchi, <sup>I sopraccigli</sup> al naso, alla bocca, ed alle membrane del tatto; ma di queste essendosi parlato in occasione della cute, ci fermeremo solo per ora su i primi. Negli occhi sono principalmente considerabili i <sup>I sopraccigli</sup> sopraccigli, le palpebre, e la gemma. I sopraccigli, cioè quelle due prominente ricoperte di foltissimo pelame, ed inarcate a i confini della fronte, per l'appunto sopra le occhiaie, ad altro ivi non servono, se mal non veggo, se non che a sviare dalla gemma i sudori, che d'ordinario grondano dalle parti superiori, ed in particolare di quegli, che fatigano di soverchio.

I sopraccigli, come anche tutta la fronte, vestono tre soli integumenti, <sup>Le palpebre</sup> che sono cuticola, cute, e pannicolo carnosso, cui è immediatamente sotteso il pericranio. Cotesti tre integumenti, e il pericranio si prolungano dai sopraccigli verso le occhiaie; e formano ivi le palpebre superiori. Le palpebre inferiori sono una semplice prolungazione di quella cute, e cuticola, di quella membrana carnosa, e di quel periossio, d'onde i pomi si vestono.

In amendue le palpebre di ciascun occhio sono considerabili alcuni muscoli, <sup>I muscoli delle palpebre</sup> che ne producono quel moto quasi incessante, con cui sembrano esse principalmente destinate a mantenere in salvo la gemma; ma quì ne taccio con intenzione di descriverli a minuto nel fine del presente trattato.

Negli estremi di ciascuna palpebra si vede da capo a piè disteso un sottilissimo margine cartilagineo, detto comunemente tarso, da cui spuntano in fuori i cigli, <sup>I cigli</sup> cioè certi peli in guisa di tanti piccoli stilletti con le punte rivolte alla fronte. Alle radici di cotesti peli, ne' lembi delle palpebre, si veggono disseminati certi angustissimi pori, chiamati punti lacrimali. <sup>I punti lacrimali</sup> Questi in foggia di tanti minutissimi acquidotti si prolungano per le palpebre nell'interno delle narici. I più considerabili però si osservano negli angoli interni dell'occhio, cioè uno per ciascuna palpebra, tanto superiore, quanto inferiore; i quali parimente si prolungano per entro alle palpebre, formando ivi quattro condotti, che tendono al principio del naso; anzi ivi s'insinuano per quel meato del cranio, detto lacrimale. Ognun di loro si congiunge col suo corrispondente, e vengono insieme ad unirsi in un condotto comune, che con patente orifizio mette foce internamente nelle narici. Geme incessantemente da cotesti canali una linfa, o piuttosto una certa serosità valevole per innumidire, non tanto le membrane interiori delle narici, quan-



quanto gli estremi delle palpebre; talchè si può inferire, che terminino in essi alcuni vasetti insensibili di minutissime glandule.

Le glandule  
collocate ne-  
gli angoli  
degli occhi.

Agli angoli degli occhi, fra l'una, l'altra palpebra, si veggono collocate certe sostanze molli, e glandulose, che s'impiantano con la loro parte posteriore nelle ossa circonvicine. La più considerabile però, che è quella dell'angolo interiore, è chiamata *glandula lacrimale*, o *caruncula lacrimale*, e con la sua carne ottura l'orifizio del meato lacrimale, cioè di quel forame, che nel principio del naso profundasi dentro alle ossa del cranio. L'altra, che nella parte opposta occupa l'angolo esterno, tuttochè di mole maggiore, è priva di nome, e per conseguenza si dice *innominata*.

La glandula  
lacrimale.

La *glandula lacrimale*, poichè è tutta perforata in guisa di piccolo vaglio, e poichè geme da' suoi pori una linfa copiosa, ed in particolare in occasione di pianto, vien creduta comunemente ricettacolo delle lacrime.

L'innomina-  
ta.

L'*Innominata* è di figura irregolare, e si compone di minutissimi globetti glandulosi, dotati ciascuno di un suo proprio *escretore*, d'onde trasuda parte di quella linfa umettante la gemma per lubrificarla. Alcune quantità sì di questa linfa, e sì di quella, che stilla dalla lacrimale, è molto probabile, che imboccando ne' punti lacrimali, ed in particolare negli inferiori, trapelli per questi alle narici, e ne bagni internamente le cavità.

## C A P O II.

### Della Gemma, o del Bulbo.

Le membrane  
formate nella  
gemma dall'  
espansione de'  
nervi ottici.

**N**ella gemma, o nel Bulbo degli occhi, cioè in tutto quel globo incassato nel cavo delle occhiaie, sono principalmente considerabili alcune sue *tonache*, alcuni *umori*, ed alcuni nervi, che ne compongono tutta la mole. E per farci dai nervi, è da riflettersi, che gli *ottici* sono i principali, mentre da loro in più parte dipende il vedere. Questi dopo essersi insinuati nelle occhiaie, per quel tal loro proprio forame scolpito ivi nel fondo, vanno immediatamente a terminarsi nella parte posterior della gemma; ove spiegandosi in tre distinte membrane, formano le tonache del bulbo, che sono la *sclerotica*, l'*uvea*, e la *retina*.

La sclerotica.

La *sclerotica*, volli dire, quella tal membrana esteriore del bulbo, non è che una semplice prolungazione della prima tonaca del nervo ottico; e per conseguenza della dura-madre, la quale incominciando a dilatarsi nella parte posteriore del bulbo, tanto si stende, che ne circonda tutta la mole. Coteffa membrana nella parte anteriore del bulbo alquanto si rilieva con la sua convessità, ed ivi in guisa di vetro ben terso, si mostra chiara, e trasparente, non ostante che sia fosca verso la parte posteriore.

La congiun-  
tiva.

La *sclerotica* in total suo risalito anteriore, ove va sotto nome di *cornea*, è ricoperta in superficie per una sottilissima membrana proveniente dal pericranio, la quale è di colore assai bianco, ed ha per l'appunto in mezzo un forame considerabile, per cui si vede trasparir la cornea. Coteffa membrana, che proviene dal pericranio, fa ivi denominarsi *Adnata*, o *Congiuntiva*, essendo che, in guisa di legame membranoso, attacchi la gemma ai contorni delle occhiaie, anzi forma nel bulbo ciò, che noi volgarmente chiamar sogliamo *bianco dell'occhio*.

L'uvea.

Sotto alla *sclerotica* si stende l'altra membrana, chiamata *uvea*, la quale non è, se non che una semplice continuazione della pia-madre, cioè dell'interna membrana del nervo ottico. Essa in tanto va sotto nome di *uvea*, in quanto che di colore è molto simile alla baccia dell'uva nera.

La pupilla.

L'*uvea* nella sua parte anteriore è perforata, e con un tal suo forame viene a costituire nel bulbo quello spazio, chiamato *pupilla*, il quale, ed in particolare negli Uomini, a cagione di quella oscurità internamente oppostagli, sembra assai fosco. I contorni della pupilla si mirano circondati per un piccolo cerchietto, che dalla varietà de' suoi non ben distinti colori, prende il nome, ed in un certo modo, anche la forma dell'*iride*.

L'iride,



L'iride, a propriamente parlare, non è, che un complesso di molte fibre provenienti dai legami ciliari, conforme più in chiaro dimostreremo nel seguito.

Dentro all'uvea si contiene la retina che è quanto dire, una membrana formata dall'espansion delle fibre, o piuttosto della sostanza midollare del nervo ottico ivi alquanto indurita, e distinta in minutissime fila; e da non pochi vasselli sanguiferi variamente intessuti fra le due fila. Questo dal fondo dell'occhio si dispiega sotto l'uvea verso la pupilla; ma in vece di circondare tutta la gemma, si termina d'ogn'intorno nella sua parte anteriore per un gran tratto prima di pervenire all'iride; quindi forma internamente un'ampio spazio, che co' suoi confini giustamente corrisponde alla base di quella convessità della cornea elevata nella parte anteriore del bulbo.

Nudata la gemma di coteste sue tonache, si mirano in esse inchiusse tre sostanze diafane, chiamate, a cagione della loro fluidità, o poca consistenza, umori. Il primo dicesi aqueo, il secondo cristallino, e l'ultimo vitreo. Il vitreo, il quale supera di mole qualunque altro, in tanto dicesi vitreo, in quanto che non pure è lucido, e trasparente, anzi di consistenza simile in tutto ad un vetro fuso. Un così fatto umore riempie nel bulbo tutta la cavità della retina, e per conseguenza tutta la parte posteriore dell'occhio, la quale viene resa globosa, e di figura sferica. Egli nella sua faccia anteriore verso la pupilla è cavo, ed ivi forma un'ampio seno, con cui dà luogo entro sè stesso all'umor cristallino.

L'umor cristallino è di sostanza lucida, e diafana; di figura alquanto simile ad una lente di telescopio; è più solido del vitreo, tuttochè men trasparente, e men chiaro; dalla sua faccia posteriore giustamente incastra nella cavità del vitreo; ma con l'anteriore riguarda la pupilla, cui sta dirimpetto, terminandosi co' suoi orli d'ogn'intorno ai confini della retina.

La faccia anteriore del cristallino è bagnata dall'umor aqueo; il quale, per la pupilla trasfondendosi nella parte anteriore del bulbo, ne riempie tutta la cavità frapposta dal cristallino alla cornea, e ne forza detta cornea ad elevarsi alquanto in fuori. L'umor aqueo s'illa incessantemente negli occhi da certi piccoli vasi acquosi ultimamente scoperti, i quali traendo origine per entro al cranio dai tronchi dell'arterie carotidi interiori, metton capo con più ramificazioni, e nella cornea, e nell'uvea, poco lungi dalla pupilla; quindi perforata essa cornea, e travasatone detto umore, questo per poco si rigenera, ed aumenta.

Tanto il vitreo, quanto il cristallino, sono inchiusi in alcune loro sottilissime membrane, le quali prendono nome dai soggetti, che vestono; di modo che chiamasi l'una cristallina, e l'altra vitrea, o racnoide.

L'umor cristallino è d'ogn'intorno sospeso alle membrane circonvicine, ed in particolare alla cornea per alcune sue fila nere chiamate legami ciliari, le quali nascendo dall'orlo della tonaca cristallina, s'impiantano in detta cornea. Cotesti legami si prolungano in maniera verso la sostanza della cornea, che giunti all'iride, si dividono in più fibre, e con esse la circondano in modo, che ponno dilatarla, ed ristrignerla a misura che si raccorciano, ed allentano a cagione del maggiore, o minore influxo degli spiriti animali; talchè, tanto i legami ciliari, quanto l'iride, a dir giusto, non sono, se non che molti piccoli muscoli dell'umor cristallino, e della pupilla.

Oltre ai predetti legami, e alle predette fibre sono considerabili nell'occhio alcuni altri muscoli, per li quali il bulbo, e s'impianta nella sua cassa, e si muove in varie guise diverse; conforme si dirà più a lungo nell'ultimo del Libro secondo.

Se consideriamo le origini delle tonache, che vestono la gemma, il senso, onde queste sono dotate, e le infiammazioni, e i tumori, a quali d'ordinario soggiacciono, dovrem confessare, esser elleno corredate di nervi, di vene, e di arterie; anzi in riflettendo alle cataratte, e ad alcune altre affezioni proprie del cristallino, e del vitreo, sospetterei non poco, che la stessa

L'iride.

La retina.

Oli umori del bulbo.

Il vitreo.

Il cristallino.

L'aqueo.

Alcune tonache particolari, che vestono o gli umori degli occhi.

I legami ciliari.

Il bulbo dell'occhio è anche dotato di alcuni muscoli.

Di che vengono intessute le membrane, ed alcuni umori degli occhi.



loro sostanza venga intessuta da varj tuboli ripieni di certi fluidi, che ivi corrono a nutrirla.

## C A P O III.

## Del Naso.

Si divide il  
naso nelle sue  
parti.

**I**L Naso, conforme abbiain detto, suol distinguersi in più parti; cioè in parte superiore, ed inferiore. La superiore, che è l'osso cribri-forme, vestito co' suoi integumenti, chiamasi dorso; laddove ne diciamo *spina* la sua parte acuminata verso la fronte. Nella parte inferior del naso, la quale è cartilaginea, e per conseguenza mobile, l'estremità la più lontana dal labbro superiore è chiamata *globulo*, o *punta* del naso; le falde laterali se ne dicono *ale*, o *penne*; e quel tratto carnosio, che dalla punta del naso rettamente si stende verso il labbro superiore, terminandosi nel principio del *filzo*, ne è denominata *colonna*.

Le narici.

La cavità del naso, mediante il fétto, è distinta in due narici. Ciascuna di queste, verso il mezzo, si divide in altre due piccole cavità, o meati, di cui l'uno s'innalza verso le ossa fungose; e l'altro, piegando sopra il palato verso le fauci, mette per esso capo nell'interno della bocca.

Gl'integumenti del naso.

Tutto il tratto del naso al di fuori è ricoperto da quei soli integumenti, che si spiegano in su la fronte, cioè a dire della *cute*, e *cuticola*. La cute nella colonna, ove è molto elevata, divien tutta fungosa; ed ivi sembra piuttosto di cartilagine. Sotto a cotesti integumenti si stendono alcuni piccoli muscoli pertinenti al moto delle ale, ilchè più di proposito tratteremo nel seguito.

Una certa carne spugnosa, che si rinviene dentro alle narici.

Le narici sono internamente ricoperte per una fortissima membrana nervosa proveniente dalla dura meninge, la quale, a sentenza di molti, ivi s'insinua per quei piccoli forami dell'osso cribri-forme. Nudata di cotesta fortissima membrana la cavità delle narici, si discuopre in esse d'ogn'intorno una tal carne molle, e papillare, che deriva da quella sostanza impiantata nei piccoli meati delle ossa fungose, e cribri-formi. Questa tal carne è per alcuni riputata un' ammasso confuso di minutissime glandule destinate a separare dal sangue arterioso, non solo quella linfa, che ne irrorà le interne membrane, anzi quegli escrementi, che colano ben sovente dal naso, il che principalmente è osservabile ne' Buoi.

I vasi, che interessano le membrane, e la carne del naso.

Tanto la carne del naso, quanto i suoi integumenti, e le stesse sue membrane, oltre ai vasi sanguiferi, sono corredate eziandio di moltissime propagazioni nervose, le quali in più parte si perdono dentro le cavità delle narici.

L'ufficio del naso.

Benchè l'ufficio principale del naso sia di contribuire all'odorato qual'organo suo proprio, non è però per questo, che egli non vaglia anche ad altre operazioni, ed in particolare a render chiaro alla voce il tuono, la quale in vero non manca di dar fuori roca, ed ingrata in chi le narici sien lacerate, e corrose per *lue venerea*, o pure oppilate, ed ostrutte per qualche polipo, ec.

## C A P O IV.

## Degli Orecchi.

Si divide l'orecchia nelle sue parti.

**G**Li Orecchi, come si accennò anche in altre occasioni, dividonsi in interiori, ed esteriori. L'Orecchia esteriore è quella tal sua parte cartilaginea, la quale in foggia di un' ala si spicca dall'osso pietroso. Essa suol dividersi in due altre parti, superiore, ed inferiore. La superiore è propriamente chiamata *ala*, o *penna*, e l'inferiore, per esser mole, e alquanto carnosissima, va sotto nome di *lobulo*, o *auricola inferiore*. Nella penna si mirano esteriormente profondate alcune sinuosità semilunari, di cui la prima, cioè la



la più prossima all'occipite, a cagione della sua tortuosità, fu denominata *elice*; l'altra poi, che le succede, ed in un certo modo le si oppone, è chiamata *antelice*. Nella sua parte inferiore la penna è incavata, ed ivi forma verso il lobulo una tal'altra sinuosità dettane *trago*; ma, poiché sembra opporsi dirimpetto al *trago* quella porzioncella cartilaginea, che nella parte anterior dell'orecchia esterna verso i pomi si frappone fra la penna, e il lobulo, questa si usurpa il nome di *anti-trago*.

La sostanza dell'orecchia esteriore non consiste, che in una cartilagine di figura irregolare, impiantata nell'osso pietroso, e ricoperta semplicemente di cuticola, e cute, sotto cui si stende una sottilissima membrana nervosa. Nel lobulo, oltre ai due predetti integumenti, si rinviene eziandio una qualche pinguedine, che lo rende sì rilevato, e molle. In mezzo all'orecchia esteriore s'incava quel grandissimo seno detto *conca*, cui è continuo un meato assai profondo chiamato *alveare*, o *meato uditorio*. Questo si profonda nell'osso pietroso verso il cervello, e dà campo all'aria esteriore, che vi s'introduca a concitarvi il suono.

Cotesto alveare va a terminarsi in una sottilissima membrana, chiamata del *timpano*, la quale, attraversandosi in guisa di setto, preclude l'adito a qualunque corpo straniero, che dalle orecchie esteriori tenda verso le interiori; di modo che la membrana del timpano viene a dividere l'orecchia esteriore dalla interiore. Così fatta membrana in tanto dicesi *membrana del timpano*, in quanto che si appone, qual pergamena di tamburo militare, alla cavità, che le succede, chiamata per tal cagione il *timpano*.

Separata quella tal cute superficiale, che soppanna il meato uditorio, si discuoprono all'intorno alcune minutissime glandule, le quali, le mal non veggo, somministrano nelle cavità degli orecchi quel tale escremento, detto volgarmente *cerume*.

L'ufficio degli orecchi esteriori è dirigere, e facilitare all'aria, ed in conseguenza al suono, ed alle voci l'ingresso nel meato uditorio. Ed ecco onde accade, che coloro, a' quali fu recita una tal parte, penano molto in udire; e qualunque suono sembra loro, in tal caso, o confuso, o non chiaro.

Si descrive a minuto l'orecchia esteriore.

Il timpano, e la sua membrana.

Alcune glandule, che si rinvencono nella cavità del meato uditorio.

L'ufficio dell'orecchia esteriore.

## C A P O V.

### Dell'orecchia interiore.

Nell'orecchia interiore, che è quel tratto di orecchia, che dalla membrana del timpano profundasi per entro al cranio, sono primieramente considerabili la *membrana del timpano*, il *timpano*, il *labirinto*, la *coclea*, i quattro *officelli* dell'udito, la *fenestra ovale*, la *ritonda*, e quel *condotto*, che dagli orecchi mette capo entro le fauci. La *membrana del timpano* è una sottilissima membrana trasparente, che deriva, secondo alcuni, dal pericranio, e secondo altri, dalla dura meninge. Questa si attraversa in modo nel meato uditorio, che lo divide dall'orecchia esteriore. Nella faccia interna di cotesta membrana rettamente si prolunga un piccolo legame nervoso, detto *corda*.

Dettratta cotesta membrana dal meato uditorio, si discuoprono immediatamente in essa due meati, i quali, profundandosi nel cranio, formano il *timpano*, e il *labirinto*. La cavità del timpano nella sua superficie interiore è tutta scabra, ed ineguale per le moltissime cellule, e sinuosità ivi incavate. Quella del labirinto è molto minore, e tutta solcata per alcuni semicerchi tortuosi, ed intricati, i quali sono ricoperti di sottilissime membrane. Il labirinto, con un suo angustissimo forame mette capo in un'altra cavità, la quale, poiché rassembra in certo modo una chiocciola, è chiamata *coclea*.

Dentro alla cavità del timpano sono inchiusi le quattro piccole ossa dette comunemente dell'udito; cioè il *malleolo*, l'*incude*, l'*osso ritondo*, chiamato anche *orbicolare*, e la *stapede*. Il malleolo è un piccolo officello, rilevato in cima con un piccolo capitello rotondo, da cui sporge un sottilissimo stilo.

Le parti contenute nell'orecchia interiore.

Si descrive a minuto la membrana del timpano.

La cavità del timpano, e del labirinto.

Le piccole ossa dell'udito.

Il malleolo.



stilo acuto, il quale con le sue punta si attacca in mezzo alla membrana del timpano. Da così fatto stilo, poco lungi dal capitello, sorge in alto una piccola *apofisi*, che si attacca ad un piccolo tendine di certo muscolo particolare, il quale descriveremo quì sotto a minuto. La situazione del malleolo è tale, che spiccandosi colla sua gracilissima coda rettamente dalla membrana del timpano verso la cavità, posa con quel suo minutissimo capitello in un seno dell' altro osso chiamato *incude*.

*L'incude.* L'*incude*, con due sottilissime colonne, o piuttosto con due gambe, sorge dal basso della cavità del timpano, e forma in alto un piccolo piano incavato, dove incastra il capitello del malleolo, che ivi sembra quasi articolarsi mediante un legame membranoso. L' *incude* con una delle sue gambe è impegnata dentro ad un piccolo anelletto di osso chiamato *orbicolare*. Questo per lo tendine di un piccolo muscolo ritondo si connette al capitello della *stapede*, cioè di quell osso dell' udito, che giustamente esprime con la sua figura una piccola staffa da montare in sella.

*La stapede.* Posa la *stapede* con la sua base in sul piano inferiore della cavità del timpano; anzi ivi tura perfettamente un piccolo forame, chiamato dalla sua propria figura *fenestra ovale*. Parte da questa fenestra un piccolo condotto incavato nell' osso pietroso, il quale con un suo patente orifizio mette foro dentro alla cavità del labirinto.

*La fenestra ovale.* Dopo il forame ovale immediatamente succede nella medesima cavità del timpano un' altro piccolo foro ricoperto da una sottilissima membrana, il quale, a distinzione del primo, è detto *fenestra rotonda*. Dalla fenestra rotonda si prolunga altresì un' altro piccolo condotto, che fa capo nella co-  
*lea*, e per essa nel labirinto.

*La rotonda.* Oltre a cotesti forami se ne vede scolpito un' altro nella medesima cavità del timpano, che dà adito in un condotto, il quale, internandosi verso il palato, si termina nelle fauci vicino all' uvola. Si divisano alcuni, che le cavità sovraccennate sien tutte ripiene di un' aria molto sottile, e depurata, detta comunemente da' Professori *aria infusa*.

*Ciò, che intendono gli Anatomici per aria infusa nelle cavità degli orecchi.* L' orecchia interiore è guarnita di due piccoli muscoli pertinenti alle ossa dell' udito. Nasce il primo dall' alto della cavità del timpano, e va con un suo sottilissimo tendine ad impiantarsi nell' apofisi del malleolo. Il secondo, traendo parimente origine poco lungi dal primo, si prolunga alquanto con un suo tendine, e giugne con esso ad attaccarsi al piccolo capitel della *stapede*.

*Certi piccoli muscoli, che si ravvisano dentro all' orecchia interiore.* Tanto le membrane interiori, quanto gl' integumenti esteriori che ricuoprono gli orecchi, sono intessute con ogni genere di vasi, ed in particolare coi nervi del sesto paio, che variamente intrecciandosi, formano ivi le membrane del timpano, e di tutte le cavità interiori.

*I vasi, che si propagano agli orecchi.* Le quattro piccole ossa dell' udito, sono in modo connesse; anzi si attaccano in maniera, mediante l' apofisi del malleolo, alla faccia interiore della membrana del timpano: che sembra quasi impossibile, che movendosi, o vibrando essa membrana, non ne risenta i tremori lo stesso malleolo, e per conseguenza l' *incude*, l' osso orbicolare, e la *stapede*. Ma, essendo molto difficile a ben comprendere l' uso, e delle piccole ossa poc' anzi menzionate, e di qualsiasi altra parte degli orecchi interiori, non ispiegandosi come le voci, e il suono, vengano in loro prodotte, mi riferbo a parlarne in più opportuna occasione.

## C A P O VI.

### Delle parti contenute dentro alla Bocca.

*Le gengive.* Sono considerabili dentro alla cavità della Bocca le *mascelle*, i *denti*, le *gengive*, il *palato*, le *glandule salivari* co' loro *condotti*, l' *uvola*, e la *lingua*. Delle *mascelle*, e de i *denti*, essendosi detto abbastanza nella seconda parte del libro presente, ne passeremo alle *gengive*, le quali non sono, che quella.



quella tal sostanza carnosa, che veste le radici dei denti. Le gengive sembrano in più parte composte di fibre carnee, distese le une su le altre dall'uno all'altro termine della mascella.

Nell'alto della bocca, dalle gengive fino alle fauci, s'incurva il palato, *N palato* cioè quella volta composta di molte ossa connesse in guisa di tante squame ricoperte in superficie di due membrane carnee. Sotto le membrane si asconde una quantità di moltissime glandule miliari, in modo unite insieme, e disposte nella parte anterior del palato, che ivi formano quei risalti, o quei piccoli cordoni, che lo attraversano. I vasi escretori di sì fatte glandule perforano le membrane sovraccennate a versare nella cavità della bocca un licore tra chiaro, e viscoso.

In fondo al palato, verso le fauci, rimarcabili sono le due glandule chiamate *amigdale*, e una piccola porzioncella carnosa di figura conica, che presso ai Notomisti va sotto nome di *uvola*. Le amigdale sono di mole molto considerabili, di color gialletto, ed ancorchè sembrano disunte, sono ad ogni modo una semplice sostanza continuata; nè per altro si mostrano a prima vista distinte in due lobi, se non perchè il loro mezzo è ascoso sotto le membrane del palato. Le amigdale, componendosi non d'altro, che di minutissime vescichette, debbono passare per glandule *vescicolari*.

In ciascun lobo di dette glandule s'incava un seno diviso in più cellule, per lo più ripiene di certo fluido derivante dai condotti escretori delle loro minutissime glandule componenti.

L'uvola non è che un sacco membranoso prolungato dalle membrane del Palato, e ripieno di minutissime glandule vescicolari, che ivi versano in superficie un licore non molto diverso da quel delle amigdale. Oltre a queste glandule, che dal loro uffizio particolare si dicono *salivali*, sono altresì considerabili le *parotidi*, e le *massillari*. Queste in tanto si appartengono alla bocca, in quanto che vi metton foce co' loro vasi escretori, scaricandovi tutta quella saliva, che separano dal sangue.

Le parotidi si occultano sotto agl'integumenti nei lati della mascella inferiore, immediatamente dopo le auricole. Sono esse di certa sostanza molle, e spugnosa; o per meglio dire, sono un'aggregato di minutissime glandule vescicolari. Da ciascuna parotide si prolungano alcuni vasi escretori, i quali non lungi dalla sua sostanza, si uniscono in un sol condotto comune, e stendendosi con esso fra le membrane delle guance, si terminano sensibilmente co' loro orifizj dentro alla bocca, non lungi dai denti molari.

Le Massillari, tuttochè non diversamente delle parotidi sien composte di minutissime glandule, queste nondimeno sono in esse vascolari, e giunte insieme, formano alle radici del mento due distinte sostanze molli, e cedenti, le quali sotto agl'integumenti si stendono dalla base della lingua fin quasi ad esso mento. I loro vasi escretori si congiungono parimente in un solo comune, conforme si disse delle parotidi, e metton foce sotto ai denti incisori della mascella inferiore, donde si elevano alquanto in forma di due piccole papille.

Oltre alle suddette glandule, se ne scorgono altre infinite disseminate, e nei labri, e nelle gengive, e talora nella stessa base della lingua, ed esse ancora a van sotto nome di *salivali*, a cagione di quella saliva, che incessantemente vi depone il sangue.

## C A P O VII.

### Della Lingua.

**L**A lingua veste esteriormente una sottilissima membrana, che può essere in essa considerata qual sua particolar cuticola. Sotto cotesta membrana se ne dispiega un'altra di sostanza assai densa, ed apparentemente viscosa. Questa nella superficie interiore, con cui immediatamente si unisce alla lingua, è di certo colore alquanto oscuro; laddove, nella superficie esteriore, *Le prime membrane, che s'incontrano nell'incision della lingua.*



sembra piuttosto di color di cenere. La sua sostanza è tutta perforata in guisa di rete, affin di dare ingresso ad alcuni spiccoli carnosì di figura conica, che ne sorgono, incurvandosi con le loro punte verso l'estremità della lingua, il che è molto osservabile ne' Gatti, ne' Buoi, ed in alcuni altri Quadrupedi, a' quali co' essi spiccoli vengono a formare in superficie della lingua, quasi una folcissima selva di piccole corna ritorte.

Un'altra tonaca della lingua.

Sotto le prime due tonache della lingua si dà a vedere un'altra membrana intessuta con varj ordini di fibre tendinose, e con non poche propagazioni provenienti dal quinto, e sesto paro, le quali se ne rilevano in minutissime papillette. Alcune di queste nei quadrupedi penetrano i corpi conici, ma negli Uomini, ed in alcuni altri animali, immediatamente perforando il corpo reticolare, vanno a terminarsi nella tonaca esteriore. S'è fatte papille nervose sogliono distinguersi in tre spezie diverse: alcune hanno in cima un piccolo globetto ritondo; altre vanno a perdersi con la punta divisa in più fibre nella suddetta tonaca esteriore; e non poche rassembrano a tante minutissime piramidi, le quali nei quadrupedi s'insinuano d'ordinario per entro ai corpi conici.

La sostanza della lingua.

Separate dalla lingua coteste sue tonache, si scuopre una sostanza carnosa di fin fondo intrecciata con alcuni vasi sanguiferi, con alcune propagazioni nervose, e con varj ordini di fibre, le quali producono la più parte de' suoi moti, e de' suoi contorcimenti. Quindi è, che alcune vi si prolungano rettamente per mezzo, dalla punta fino alla base; altre ne son distese a' lati; altre rettamente l'attraversano, segando le prime ad angoli retti; altre vi si stendono dalla base alla punta; ed altre in fine, spiccandosi dal mento unite in un fascio, vi s'impiantano nella superficie inferiore; di modo che queste ultime, in iscorciandosi, sembrano destinate a trarre la lingua in fuori.

Alcune glandule della lingua.

Alla base della lingua, ed ai suoi lati si mirano alcune minutissime glandule, le quali essendo colte in mezzo alle fibre sovraccennate, ne vengono astrette a deporre di quando in quando una gran copia di certo licor salivale, che vagliano dal sangue.

Come la lingua impiantasi nell'osso joide.

La lingua impiantasi con la sua base in fondo alla bocca, cioè dentro alle fauci, ed ivi è radicata alla parte convessa dell'osso joide. L'osso joide rivolgendo le sue corna verso l'esofago, viene con esse ad abbracciare la parte anteriore della laringe. La superficie inferior della lingua, dalla base fino alla metà, si unisce ad alcuni suoi muscoli, che riempiono tutta la mascella inferiore, restandone col rimanente di sua mole affatto disimpegnata, e libera.

Come è attaccata a' suoi muscoli.

Il frenulo.

Cotesti muscoli, ove si uniscono alla lingua, formano sotto di essa quel tal legame, detto volgarmente *frenulo*, o *filetto*.

La situazione della laringe, e faringe.

Dopo la lingua, immediatamente alla base, succede la laringe, ed a questa la faringe; laonde, allorché inghiottiamo i cibi, essi prima d'imboccar nell'esofago, scorrono su l'*epiglottide*, la comprimono, e turano con essa perfettamente la canna dei polmoni, affinché non vi cada porzione alcuna di cibo.

Alla lingua si appartengono non pochi muscoli, de' quali tratteremo a minuto in altre occasioni.



## TAVOLA XV.

Fig. 1.

A.A.A. L'occhio con sue palpebre.

Fig. 2.

Il bulbo dell'occhio estratto dall'occhiata.

A.A.A. I muscoli del bulbo non ancor separati.

B. La sostanza del bulbo.

C.C. La pupilla.

Fig. 3.

I muscoli del bulbo separati.

A. Il muscolo retto elevatore.

B. Il muscolo retto depressore.

C. Il muscolo retto adduttore.

D. Il muscolo retto deduttore.

E. Il muscolo obliquo superiore.

F. Il muscolo obliquo inferiore.

G. Il ramo ottico impiantato nella parte posteriore del bulbo.

H.H.H. L'espansione con cui i muscoli del bulbo formano ivi una membrana.

I.I.I.I. I nervi detti motori degli occhi, poichè per essi gli spiriti animali irrorano le fibre de i loro muscoli.

K. Quella membrana circolare, che forma la trachea al tendine dell'obliquo superiore.

Fig. 4.

Le tonache del bulbo, vote d'umori.

A. Il nervo ottico.

B. Una porzione della pupilla.

Fig. 5.

Si dimostra il bulbo in profilo, affin di meglio comprendere la situazione degli umori.

A. Il nervo ottico.

B.B.B.B. La tonaca cornea, che è for-

mata dalla guaina esteriore del nervo ottico, e pertanto dalla dura meninge.

C.C. L'uvea, che è formata dalla guaina interiore del nervo ottico, cioè dalla pia meninge.

D.D.D.D. La retina, la quale è formata dalla sostanza midollare del nervo ottico.

E.E.E. Quella tal parte anteriore della cornea, dove ella è trasparente.

F.F. La pupilla.

G.G.G. Tutto quello spazio, che è occupato dall'umor vitreo.

H. L'umor cristallino.

I.I.I.I. Tutto quello spazio fra la cornea, e l'umor cristallino, che è ripieno di certo umore chiamato aqueo.

K.K. I legami ciliari.

Fig. 6.

Si dimostrano alcune glandule collocate nelle palpebre degli occhi, ingrandite per lo microscopio.

A.A.A. La cute, ed alcuni altri integumenti separati.

B.B. Alcune glandule collocate nella parte superiore.

C. La glandula lacrimale.

D. Il condotto, che dalla glandula lacrimale per la palpebra se ne prolunga verso il principio delle narici.

Fig. 7.

A. Il nervo ottico.

B.B. Certi condotti linfatici, che si diramano nella superficie esteriore del bulbo.

C. Un sottilissimo ramicello d'arteria.

Fig. 8.

L'orecchia esteriore con alcuni suoi muscoli.

A.A.A. L'elice.

M

B.B.



- B. B. *L'antelice.*  
 C. *Il trago.*  
 D. *L'antitrigo.*  
 F. *La conca, e il mento dell'orecchia inferiore.*  
 G. G. G. G. *Alcuni muscoli, che si aspettano all'orecchia inferiore.*

Fig. 9.

I quattro piccoli officelli dell'udito.

- a. *L'insude.*  
 b. *Il malleolo.*  
 c. *La stapede.*  
 d. *L'osso orbicolare.*

Fig. 10. 11. 12. 13.

Si dimostrano diverse elevazioni, che s'innalzano nel piano superiore della lingua.

Fig. 14.

Il principio della trachea.

- A. *La trachea.*  
 B. *L'epiglottide.*  
 C. C. C. *L'osso ioide.*  
 D. D. *I muscoli cricoaritnoidi posteriori.*  
 E. *I muscoli aritnoidi.*

# TAVOLA XVI.

Fig. 1.

La parte posteriore del membro genitale con sue parti annesse.

- A. *Il membro genitale.*  
 B. B. *Le prostatiche.*  
 C. *La vescica urinaria.*  
 D. D. D. *L'uretra.*  
 E. E. *Le vescichette seminali.*  
 F. F. *Gli ureteri.*  
 G. G. *I vasi deferenti, pe' quali il seme da i testicoli s'introduce nelle vescichette seminali.*  
 H. H. *I vasi sanguiferi, che si propagano alle vescichette seminali.*  
 I. I. *I muscoli, che si credono destinati all'eruzione del membro.*  
 K. K. *I muscoli, che si credono destinati alla dilatazione dell'uretra.*

Fig. 2.

Si rendono più visibili alcune parti descritte nella precedente figura.

Fig. 3.

Il testicolo con alcuni suoi vasi.

- A. *Il testicolo.*  
 B. B. *Gli epididimi.*  
 C. C. C. C. *L'arteria, che si diramma nella sostanza del testicolo.*

D. D. D. *Il vaso deferente reciso avanti ch'egli giunga nella parte posteriore della vescica.*

Fig. 4.

A. A. A. *La vena, che dal testicolo riconduce il sangue nel tronco discendente dalla vena cava.*

Fig. 5.

A. A. A. *Il vaso deferente separato dagli epididimi.*

Fig. 6.

Il testicolo di un Cane co' suoi vasi.

Fig. 7.

Il testicolo di un Cane rivoltato in modo, che si veggono gli epididimi nella loro parte più elevata.

A. *La parte più elevata degli epididimi.*

Fig. 8.

A. *Un testicolo di un Cane tagliato a traverso.*

B. B. B. *I vasi seminali.*

C. *Una tal parte del testicolo chiamato radice dell'epididimo.*

T A-



## TAVOLA XVII.

Fig. 1.

Si dimostrano le parti genitali delle Donne, estratte fuori dell'addome, e collocate in sito.

- A.A. Il tronco discendente dell'arteria.  
 B.B. Il tronco discendente dalla vena cava.  
 C.C. I vasi emulgenti.  
 D.D. Le reni.  
 E.E.E.E. Gli ureteri recisi.  
 F.F.F.F. I tronchi ili aci.  
 G. L'utero spogliato di sua tunaca comune.  
 H. La vescica urinaria.  
 I. Lo sfintere, che stringe il collo della vescica.  
 K. Il clitoride.  
 L.L. Le ninfe.  
 m. Il meato urinario.  
 N.N. Le labbra della parte pudenda.  
 O.O. I testicoli.  
 P.P. Le tube, o gli uovidutti.  
 q.q. Le espansioni delle tube chiamate fibbie, o ale vespertilionum.  
 R. L'intestino retto.  
 S.S.S. I legami dell'utero chiamati rotondi.  
 T. Il tronco di vena diramato al testicolo destro.  
 V. Il tronco di vena diramato al testicolo sinistro.  
 X. Le propagazioni delle arterie,

che s'introducono nella sostanza de' testicoli.

Fig. 2.

Si dimostra in che positura alle volte il Pargoletto è situato per entro all'utero.

A. Il tralcio.

Fig. 3.

Le tonache, che imprigionano il bambino dentro all'Utero.

A. Il tralcio.

B.B.B. Il corion.

C. L'amnion.

D.D. La placenta.

Fig. 4.

A.A.A. La superficie con cui la placenta è attaccata alle parti interne dell'utero.

Fig. 5.

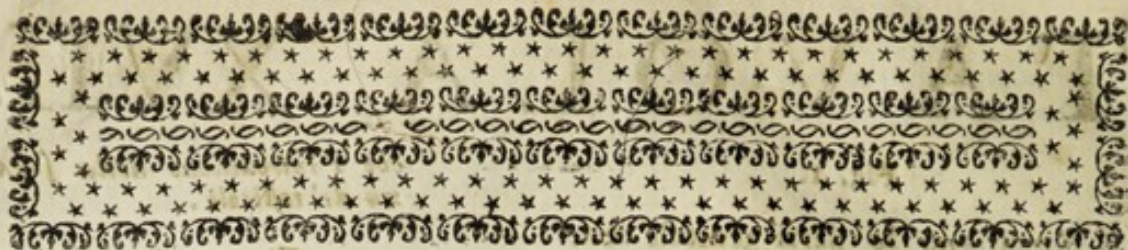
Si dimostra qualche divario, che corre alle volte per le reni de' Bambini, e degli Adulti.

A.A. Le reni.

B.B. Le reni succenturiate.

Fine della Quinta Parte.





## P A R T E S E S T A.

### Degli Organi della Generazione.

Si descrivono gli Organi Genitali, che si aspettano ai Maschi.

#### C A P O I.

Si divide il membro nelle sue parti.



I corpi nervosi.

RA gli Organi genitali dell'Uomo si è quel membro, il quale, poichè solo si appartiene ai Maschi, fa denominarsi *virile*. Egli si divide in parti *interiori*, ed *esteriori*. Si contano fra queste la *cute*, la *cuticola*, e il *pannicolo carnosio*. L'*adiposo* non vi si scorge, e ciò forse a fine di non impedire l'*erezione*, o per altri fini, che taccio. E fra quelle si numerano due *corpi nervosi*, il *setto*, l'*uretra*, quattro *muscoli*, e i *vasi*.

I *corpi nervosi*, sono due corpi alquanto lunghi, di mole considerabile, e ricoperti all'esterno per una membrana molto valevole. Nascono dalla parte inferiore delle ossa del pube, ma non già da un medesimo fonte, derivando, l'uno a destra, e l'altro a sinistra, co' loro principj alquanto lontani. Di modo che uniti poscia nel membro mediante il *setto*, formano a un di presso la *lettera y* considerata capo verso.

L'uretra, e il meato urinario.

I muscoli del membro.

Sono amendue di sostanza spugnosa, e pertanto incavati in moltissime cellule; ripiene di non pochi vasi sanguiferi. Sorge fra essi dal fondo dell'addome, per l'appunto in mezzo alle due corna, l'*uretra*, la quale, scorrendo da capo a piè per la verga, si termina in quella tal parte detta *Ghianda*. Due dei quattro muscoli del membro nascono dalle pendici dell'*ischio*, fra le origini de' corpi nervosi, e vanno a terminarsi, e disperdersi con le fibre dei loro tendini in quelle membrane, che vestono i detti corpi nervosi, e due traggono origine dallo sfintere dell'ano; ed essi ancora, uniti insieme co' loro lati interiori, vanno a perdersi nelle suddette membrane.

La sostanza dell'uretra.

L'*uretra*, ancorchè sembri a prima faccia una semplice prolungazione del collo della vescica urinaria, è nondimeno di sostanza diversa, e di color più fosco. Ella è tutta spugnosa, ed in particolare nella sua parte inferiore; ma a misura, che più avanza verso la ghianda, si assottiglia, ed assoda.

Alcune valvole collocate nel meato dell'uretra. I vasi femminali, e le prostati.

Aperta l'*uretra*, tosto ivi danno a vedersi, un dito d'ordinario sotto al collo della vescica, certe piccole membrane, o piuttosto certe porzioncelle di carne destinate a turare dentro al meato dell'*uretra* due piccoli forami, cui metton foce due canali, chiamati vasi *femminali*, o *ejaculatorj*. Questi par che derivino dallo *prostati*; cioè da un corpo spugnoso, non maggior di una noce, ripieno tutto di glandule, e destinato nel collo della vescica urinaria alla separazione di certo siero, che si scarica nell'*uretra* col beneficio di molti piccoli condotti, i quali d'ogn'intorno si terminano a' lati di dette porzioncelle carnosie.

Disin.



Disse par che derivino dalle prostrati, poichè in effetto, quantunque inter- *Le vesciche*  
namente le penetrino, passano nondimeno più oltre, e giungono a radicare *feminali.*  
in altri corpi tutti incavati di dentro in infinite piccole camere, chiamate  
*vesciche feminali.*

Si fatti corpi si mirano collocati fra l'intestino retto, e la vescica urina- *La sostanza,*  
ria, al cui collo s'impiantano per mezzo di non poche fibre. Essi vestono *e il sito delle*  
una membrana molto sottile, e porosa, affin di dare adito ad un numero, *vesciche se-*  
per così dire, infinito di vene, e di arterie, che dal di fuori s'internano *minali.*  
nelle cellule delle vescicole sovramenzionate.

Oltre a que' due condotti, che dalle vesciche seminali passano per le pro- *I vasi defe-*  
strati, se ne prolungano altri due piccoli canaletti, chiamati col nome stes- *renti.*  
so de' primi, o pure con termine lor proprio *vasi deferenti.* Questi perfora-  
no i muscoli dell'addome, ed inchiusi ne' processi del peritoneo in un con  
le vene, con le arterie, e co' nervi, che vi derivano da altre bande, si por-  
tano sopra le ossa del pube, d'onde insinuandosi per entro allo scroto, s'  
impiantano ne' testicoli.

I testicoli sono un gruppo di moltissimi vasi rinchiusi in due tonache, l' *I testicoli.*  
una *esteriore*, e l'altra *interiore*. La prima comunemente si tiene per sempli-  
ce produzione del peritoneo, cioè di que' suoi processi, che formano le guai-  
ne a' vasi testicolari, e chiamasi *vaginale*; ma l'altra diceasi *albuginea*.

I vasi sanguiferi, che si diramano ai testicoli, cioè quei che sono a de- *I vasi, che*  
stra, nascono d'ordinario dai tronchi discendenti, poco sotto all'emulgenti. *si propagano*  
Quegli della sinistra provengono quasi sempre dalle stesse emulgenti. Le ar- *a' testicoli.*  
terie, nell'appressarsi al globo dei testicoli, variamente contorconsi ne' Bru-  
ti, il che si scorge negli Uomini; ma prima di giugnervi, dividendosi cia-  
cuna in due rami, il minore si propaga nelle parastati, e l'altro penetra la  
sostanza degli stessi testicoli. Le vene, prima di uscir dall'addome per inter-  
narsi nello scroto, si diffondono con alcuni piccoli ramicelli nelle parti cir-  
convicine. I nervi vi derivano in parte dal midollo spinale; ed in parte da'  
rami intercostali. Oltre ai suddetti vasi si partono dai testicoli alcuni vasi  
linfatici, che si sgravano nella cisterna pequeziana.

I testicoli sono dotati di alcuni muscoli, i quali negli Uomini s'impianta- *I muscoli*  
no co' loro tendini nelle ossa del pube, e con le loro fibre carnose abbrac- *dei testicoli.*  
ciano d'ogn'intorno la vaginale, di modo che, tenendo essi i testicoli come  
sospesi alle ossa del pube, vengono detti comunemente *cremasteri*, o *suspen-*  
*sori.*

Le parastati, o gli epididimi sono que' corpi attaccati sul dorso dei testicoli *Le parastati,*  
per quella membrana, che gli ricuopre. Vengono essi in più parti intessuti *e gli epididi-*  
dal vato feminale, o deferente, che ivi corre, e ricorre più, e più volte. *mi.*  
D'onde ne segue, che gli epididimi non sono in altro dissimili dai testicoli,  
se non che questi si compongono di varj vasi, e quegli, par che s'intessano  
di un sol condotto.

Lo scroto, cioè quella borsa, ove sono inchiusi i testicoli, non è che una *La sostanza*  
semplice continuazione di cute, e cuticola dell'addome; anzi ivi la cute è *dello scroto.*  
molto sottile, e corredata di un numero, per così dire, infinito di vene.

I testicoli, a dir giusto, non sono, se non due glandule vascolari, molto *L'uffizio dei*  
considerabili, e destinate a separare dal sangue arterioso quel licore balsami- *testicoli.*  
co, chiamato *sperma*, o *seme virile*. Cote sto licore dai testicoli, s'insinua ne'  
*vasi deferenti*, indi nelle *vesciche seminali*, per introdursi nei loro condotti *eja-*  
*culatori*, e dar fuori per essi nell'*uretra* a propagar la specie nell'atto del  
coito. Anzi ivi si unisce, e confonde con detto seme quel siero, che dalle  
*prostrati* geme nella cavità dell'*uretra*, non so, se a renderlo vieppiù sciolto,  
e *sorrente*, o ad altre funzioni particolari.



## C A P O II.

## Degli Organi genitali delle Donne.

Il clitoride.

**A** Perte nelle Donne le labbra di quel seno, chiamato dai Latini *Vulva*, si danno tosto a vedere il *Clitoride*, le *Ninfe*, il *Meato urinario*, e la *Vagina dell'utero*. Il *Clitoride* è un piccolo corpicello ritondo, che sporge in fuori nella parte superiore delle pudende in foggia di una ghianda alquanto lunghetta. In esso si distinguono a un di presso tutte quelle parti, che si descrissero nel membro virile, salvo però il meato urinario, il quale è più sotto un dito in circa verso la vagina dell'utero.

Le ninfe, il meato urinario, e la vagina dell'utero.

Le *ninfe* altro non sono, se non che due piccole porzioncelle carnose pendenti dal clitoride in guisa di due ale, che insensibilmente si perdono a misura, che più si appressano all'orifizio della vagina. Tra coteste due ale, per l'appunto in mezzo, un dito in circa sotto al clitoride, fa capo il *meato urinario* cui immediatamente succede un condotto molto considerabile, il quale, poichè ne conduce all'utero, vien chiamato *vagina uterina*.

Il feto, e la connessione dell'utero.

L'*utero* è una borsa membranosa disposta in forma di pera, alquanto depressa, e collocata fra l'intestino retto, e la vescica urinaria, alle quali parti egli è col suo collo tanto aderente, che par ne costino di una sola tonaca comune. Tutta la cavità, sì del collo uterino, come anche della stessa vagina, è corrugata, e vi fan capo non pochi orifizj di certi condotti provenienti principalmente da alcune minutissime glandule chiamati *prostrati*. Ed ecco perchè, premuto il collo uterino, suol gemere una qualche materia sierosa, ed in particolare in quelle, che più sono soggette agli stimoli della lussuria.

Le tube uterine, o falopiane.

La cavità dell'utero è altresì solcata per moltissime rughe, fra le quali si scorgono due fori, d'onde partono due canali chiamati *tube*. Queste più dall'utero si dilungano, e più si dilatano, in modo tale, che con le loro estremità la più ampia giungono ad impiantarsi in due corpi di figura ovata, posti a' lati del fondo uterino, due dita traverse in circa lungi da detto fondo.

I testicoli delle Donne.

Si fatti corpi, ancorchè vadano sotto nome di testicoli, ne sono nondimeno d'orditura assai diversi, conforme più in chiaro mostreremo nel seguito. Essi da una parte si attaccano al fondo dell'utero, e mediante i loro vasi particolari, e le membrane, che vestono, hanno dall'altra strettissima unione col peritoneo.

Le uova, e le ovaje.

La loro sostanza interiore è tutta incavata in moltissime piccole cellule, o camere incrostate in glandule. A coteste glandule d'ordinario si scorgono attaccate certe piccole vescicchette ripiene di certo licore molto limpido, e pronto a condensarsi esposto al fuoco. Quindi, a cagion della grande affinità, che hanno dette vescicchette con le uova, che si rinvencono dentro alle ovaje degli uccelli, vengono anch'esse in oggi chiamate *uova*, ed *ovaje* que' corpi che le contengono. Tanto coteste glandule, quanto coteste vescicchette, e coteste cellule, ricevono non pochi nervi, non poche vene, ed arterie dai tronchi vicini. Si divisano alcuni, che le cellule de' testicoli sien

La sostanza delle pareti uterine, e i vasi, e legami, che ad essa si aspettano.

tanti piccoli muscoli cavi, ilchè al certo non è improbabile. Le pareti dell'utero sono di sostanza molto forte, ed unita. Ne' mesi di gestazione si ammoliscono, e divengono spugnose a misura, che ingrossano. Vengono esse corredate di vene, arterie, nervi, vasi linfatici, e di quattro legami molto visibili, che le sospendono alle parti convicine. Due di sì fatti legami si chiamano *spaziosi*, e due *rotondi*.

I legami dell'utero detti spaziati. I legami chiamati rotondi.

Gli *spaziosi*, che presso ad alcuni van sotto nome di ale *vesperilionum*, nascono dal peritoneo, e non pure si terminano a' lati della vagina, e dell'utero, anzi abbracciano in un certo modo, ed involgono dentro di sé i vasi le ovaje, e le stesse tube dell'utero. I *rotondi* si prolungano lateralmente dal fondo uterino, per l'appunto in que' luoghi ne' quali si terminano le tube: indi



indi per le produzioni del peritoneo sen calano nell'una , e l'altra parte verso gli inguini , fin tanto che , perforando nell'addome i tendini de i muscoli obliqui , si riflettono all'insù verso le ossa del pube , e dispersi in più fibre si perdono d'ogn'intorno nelle parti vicine al clitoride .

Sotto agl'integumenti , poco sopra al seno pudendo , si asconde un muscolo , il quale , spiccandosi dallo sfintere dell'ano verso gl'inguini , abbraccia in maniera con sue fibre la parte inferiore della vagina , che non può a meno , in iscorciandosi , di non stringerla .

Un muscolo  
pertinente  
alla vagina  
dell'utero .

C A P O III.

*Delle Uova , delle Membra de' Pargolotti , e della loro situazione per  
entro alle Uova .*

**F**Econdato dallo sperma virile per entro all'ovale un di que' minutissimi ovetti da noi poc' anzi descritti , egli a poco a poco tanto cresce , e si dilata , che spiccandosi da quel seno , che lo imprigiona , imbocca nella tuba , e s'introduce per essa nella cavità uterina , dove , con ingrossare a dismisura , si dispone in fine a schiudere il Parto , che è per uscire alla luce . Or ciò posto , è da notarsi in primo luogo , che , se espongasi ad incisione anatomica cotesto uovo sì fattamente ingrandito , si rinvencono le sue pareti vestite di due tonache , l'una *esteriore* , e l'altra *interiore* . Quella chiamata *corion* , e questa *amnion* . Tra il corion , e l'amnion occultati un'altra membrana tutta cavernosa , chiamata *urinaria* , o *allantoide* . Aperte sì fatte membrane , vi si vede inchiuso il Bambino , il quale con un legame , detto *tralcio* , ivi fortemente s'impianta .

Le tonache  
circondanti  
le uova .

Il tralcio non è che un legame proveniente dall'ombelico del Bambino inchiuso , formato da due arterie , da una vena , e dall'uraco , variamente intorti a guisa di fune . Nascono le due arterie a' lati del tronco discendenti , non lungi gran tratto dalla sua divisione ne' tronchi iliaci ; d'onde , facendo a' fianchi della vescica , si accoppiano strettamente coll'uraco , e con la vena , che deriva dal fegato ; anzi in un con essi per l'ombelico si prolungano fuori del corpo , e vanno ad impiantarsi nelle membrane , che lo contengono . L'uraco si termina nell'*allantoide* ; ma le arterie , e le vene si diramano anche nelle altre tonache , ed in particolare in una certa mole glandulosa , detta da' Notomisti *placenta uterina* . La vena del tralcio , ancorché sia sola , è nondimeno più capace al doppio di ambe le arterie unite insieme .

Il tralcio .

La placenta uterina è attaccata ad un lato del corion , ove , essendo intieramente cresciuta , s'innalza due dita traverse , e si stende non più , che un sol pie .

La placenta  
uterina .

La cavità dell'amnion è tutta ripiena di certo fluido albugineo , il quale si ritrova anche fra il corion , e l'amnion ; laddove nelle caverne dell'*allantoide* si contiene una qualche sierosità , di colore , e sapore non dissimile dall'urina .

I diversi fluidi,  
che si rin-  
vencono den-  
tro alle tonache  
delle uova .

Il Parto inchiuso in coteste sue tonache , per ivi occupare lo spazio minore a sé possibile , è quasi ristretto , e rannichiato in un globo , e rassembra con sì fatta sua positura ad uno , che sgravandosi di ventre a capo chino , procuri di osservare , fra le sue gambe , la fece , di mano in mano , che calano dalle intestina .

La positura  
del pargolotto  
imprigionato  
dentro alle  
tonache dell'  
uova .

Egli , per mezzo della placenta , si attacca all'utero materno in guisa tale , che col suo dorso si appoggia alla parte posteriore , cioè a quella parte dell'utero , che si unisce all'intestino retto ; col petto , e con la faccia volge verso l'anteriore ; ne preme co' suoi piè l'inferiore ; e col capo , smisurato in paragone del restante di sua mole , ne tocca la superiore . Pianta i gomiti su le sue ginocchia , ed incrociate ambe le braccia , a man distese viene a ricoprirsì il petto . Quindi è , che gli stessi Adulci non incontrano pena alcuna ad affettarsi in una tal positura .

Come egli  
è attaccato  
all'utero .



## C A P O IV.

*Del forame-ovale, e del tronco arterilae.**Il forame  
ovale.*

**I**L Bambino, prima di uscire alla luce, vive nell'utero materno, privo affatto di respiro, non tanto a cagione di quelle membrane, che lo imprigionano, quanto di quel fluido, in cui è sommerso. Laonde il sangue, non potendosi introdurre, che in pochissima copia nella sostanza dei polmoni per l'arteria pulmonare, si apre, alquanto lungi da essi, due meati, che sono il *forame-ovale*, e il *tronco-arteriale*. Il forame ovale incomincia dall'auricola destra del cuore immediatamente quasi sopra l'orifizio del destro ventricolo, e piegando a sinistra mette capo nel tronco della vena pulmonare; di modo che gran parte di quel sangue, che dall'auricola destra del cuore dovrebbe travasarsi nella cavità del destro ventricolo, imbocca per detto forame, e sgorga poi nella vena-pulmonare, che lo deriva nell'auricola sinistra. Ed affinchè non isgorghi nella vena pulmonare nel forame ovale, pende dall'orifizio di questo una piccola valvettà, la quale, in foggia di sottilissima pellicella attaccata con un de' suoi lembi alla parte superiore di detto orifizio, sen cala fin dentro alla cavità della vena coll'altro suo lembo libero affatto, e disimpegnato.

*Il tronco  
arteriale.*

Il *tronco-arteriale* è collocato, poco men di tre dita in circa, sopra la base del cuore. Egli si spicca obliquamente dall'arteria pulmonare, e si termina nel tronco dell'aorta; di qui è, che quel sangue, scaricatosi dall'auricola destra nel destro ventriglio, tutto si ricoglie nel tronco dell'arteria pulmonare; ed in vece d'introdursi nei polmoni, travia per lo tronco arteriale, che lo conduce immediatamente nella cavità dell'aorta. Il tronco arteriale, non men che il *forame-ovale*, indi a poco del tutto si chiudono, allorchè il Parto ha libero il respiro.

## C A P O V.

*Delle Poppe, o Mammelle.**La situazione  
delle mam-  
melle.*

**I**L primo alimento, che rissora il Bambino fuori dell'utero, gli proviene dalle poppe materne; talchè non sembrami fuor di ragione descriverle prima di chiudere la parte presente. Le *poppe*, o *mammelle* sono quella tal sostanza, che, ricoperta dagli integumenti, forma nel petto due masse globose di carne. Queste posano immediatamente con le loro basi su i muscoli pettorali; e col vertice, elevandosi in due piccole protuberanze spugnose, vengono ivi a costituire le *papille*, o i *capitelli*.

*Le glandule  
delle mam-  
melle.*

Nel mezzo di ciascuna poppa, soggiace al suo capitello una glandula molto considerabile, cinta d'ogn'intorno per altre glandule infinite molto minori, le quali sono ivi confuse in una gran copia di minutissimi vasi, e sacchetti adiposi. Da sì fatte glandule minori, le quali visibilmente si connettono per alcune loro vene lattee, o piuttosto per loro condotti escretori, deriva alla maggiore, mediante i vasselli sovraccennati, una gran copia di latte, che dipoi se ne imbocca per altri minutissimi condotti nei forami delle papille.

*Le porosità  
delle glandule.*

Non v'ha glandula nelle poppe, che non sia molto porosa, e permeabile, e che dentro a' suoi meati non accolga molto latte, il quale ivi è contenuto in tante sue camere particolari.

*I vasi, donde  
sono intessute  
le mammelle.*

Essendo la sostanza delle poppe un composto di non poche glandule giunte insieme, e connesse, si può inferire, che si propaghi ad essa ogni sorte di vaso. Di fatto, oltre alle diramazioni, sì di vene, e sì di arterie, vi si ravvisano alcuni vasi linfatici, qualche condotto chilifero, e non poche propagazioni nervose, per le quali le poppe, e godono un senso acutissimo, e, solleticate, sono valevoli per consenso a destare dei moti lascivi, e degli stimoli venerei.

Che



Che l'uso principale delle mammelle sia di generare delle femmine il latte, o piuttosto di separarlo, corre per sentenza comune di tutti gli Anatomici. Essi nondimeno discordano nell'assegnare la materia, d'onde egli provenga. Si divisano alcuni, che ve lo tributi il sangue delle arterie mammarie; ed altri sostengono qual verità indubitata, che vi provenga immediatamente per alcuni suoi condotti particolari, non per anche rinvenuti sotto occhio; ma di ciò a suo tempo ne descriveremo una Storia più esatta.

Il latte, che si raccoglie nelle glandule mammarie, se meritano fede le osservazioni cotidiane fatte in persona delle Nutrici, mostrano in chiaro, che quando non istilli dai capitelli, si rinfonde nel sangue; il che però non saprei determinare, se lo faccia ricorrendo o per le vene mammarie, o piuttosto per alcuni vasi linfatici, che dalle poppe manifestamente fan capo, e nel dutto toracico, e nella cisterna pequeziana.

*L'ufficio delle mammelle.*

*Il latte delle mammelle ricorre ne i vasi sanguiferi.*

*Fine del Libro Primo, e della Parte Sesta.*







# DEL CORPO UMANO. LIBRO SECONDO.

Dell' uso de' Membri.

## P A R T E P R I M A .

Del moto de' fluidi, delle sue cagioni, e de' suoi effetti.

### C A P O I.

*Del circolo del sangue.*

*Dove circoli  
il sangue.*



**S**picca il sangue dai ventricoli del cuore, e per le arterie diramandosi ad ogni membro del corpo animato, imbocca nelle vene; le quali, riunite in due soli tronchi comuni, lo derivano nelle auricole. Dalle auricole ripassa nei ventricoli, dai ventricoli nelle arterie nelle vene, e dalle vene in fine fa ritorno al cuore per rinfondersi di bel nuovo a quegli stessi membri, dove correva poc' anzi. Ed ecco in che guisa il sangue bagna, gira, e ricerca ogni ventre, ogni membro, ogni viscere, ogni ricefso, anzi ogni loro minima particella, che si nutrice. Si fatto moto perenne, donde in più parte dipendono le

operazioni dell' Uomo in quanto *Animale*, é ciò, che comunemente si dice *moto circolare del sangue, periodo del sangue, o circolazione del sangue.*

*Donde proba-  
bilmente deri-  
vino le pul-  
sazioni del  
cuore.*

A concepire in che modo mai possa nascere, e durare nel sangue cotesto suo moto, che lo determina incessantemente a correre, e ricorrere pe' suoi condotti, formeremo un' Ipotesi, la quale, in caso che sia chiara, e non implicante per correlazione agli effetti, che ne succedono, potrà passare come vera, e reale; fin tanto che non ne rechino altri in campo delle più semplici, e più ragionevoli.

*Prima suppo-  
sizione.*

Supponiamo primieramente nel sangue di un corpo perfettamente organizzato, un tal predominio de' suoi principj fermentativi, cioè dell' *acido*, e dell' *alcalo*, che questi, unendosi, e penetrandosi a vicenda, accendano in esso quei bollori intestini, co' quali egli si agita, e fermenta.

*Seconda sup-  
posizione.*

Supponiamo in oltre, che dalle pareti dei ventricoli del cuore vivente l' *Animale*, trapellino a stille a stille certi licori molto sottili, e di tal genere, che tramescolati nel sangue ivi rinchiuso, debbono accrescergli vigore, e disporlo a fermentar con eccesso.

Sup-



Supponiamo in fine, che detto sangue, rigonfiando per tal capo a difmifura nei ventricoli del cuore, e forzandone le pareti per ogni lato, ne alteri di maniera le fibre, e in un con esse i filami nervosi, che questi, con aprire dentro al cervello alcuni orifizj particolari, dien libero campo agli spiriti animali, sicchè corrano, e penetrino in dette fibre.

Ciò posto; il menzionato licore non potrebbe stillare dalle pareti dei ventricoli, e confondersi ivi nel sangue, senza che ne succeda la loro *diastole* in virtù di quella fermentazione eccessiva, per cui egli bolle, e rigonfia. Anzi ad una così fatta *diastole*, dovrebbe ben tosto seguire una *sistole*, alla *sistole* una *diastole*, e così di seguito, alternandosi sempre cotesti moti contrarj, conforme spiegheremo qui sotto a minuto.

Dovrebbe alla *diastole* seguire ben tosto, come si disse, una *sistole*: Primieramente, perchè gli spiriti animali, correndo pe' nervi dal cervello nelle fibre dei ventricoli, le gonfiano, e per meglio dire, le ingrossano, ed incorriciano. In secondo luogo, perchè le stesse fibre del cuore, allungate nella *diastole* fuor di misura, vengono quasi di per se stesse a fare *classe*, ritornando nel loro stato di prima. Ed in fine, perchè la somma fermentazione del sangue, dopo aver dilatati i ventricoli, dee tosto diminuire a cagione dei sali, o dei principj fermentativi, che s' infrangono, e consumano.

Alla *sistole* non potrebbe a meno di non succedere immantinente una *diastole* per altre cagioni, che tutte al pari cospirano a dilatare le cavità dei ventricoli, dappoichè nella *sistole* divennero esse anguste. La prima si è, che quegli spiriti, i quali corsero a tendere le fibre del cuore per esser egli no molto volatili, e penetranti, se ne dileguano in breve. La seconda, che le fibre motrici, dilatate a forza, ed incorrentite per la copia degli spiriti animali tendono, in vigore della loro possanza elastica, a slungarsi, allorchè detti spiriti se ne volano altrove. La terza, che quel sangue, il quale dalle fibre gonfie di spiriti fu premuto fuora de' vasi sanguiferi, che s' inframmettono in esse, si adopera a più potere, per l' impulso ricevuto poc' anzi dalla *sistole* del cuore, a riaprirsi l' ingresso, e però a ridur le fibre oltre modo ingrossate nello stato loro primiero. La quarta, che il sangue sospinto per la *sistole* dai ventricoli nelle arterie, dalle arterie alle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole nei ventricoli, fa il possibile a dilatarli non pure con quell' impeto da esso concepito nella *sistole* del cuore, anzi con quella sua fermentazione intestina, per cui egli tende mai sempre a rarefarsi. La quinta, e l' ultima in fine, che sembrami la più efficace, si è, che dalle pareti dei ventricoli, essendo esse nella *sistole* fortemente premute, debbono gemere in copia i presupposti fluidi, atti a dar vigore alle fermentazioni del sangue.

Ed ecco in che guisa si può concepire, che i ventricoli del cuore, costretti appena in *sistole* per pure leggi mechaniche, debbono tornare in *diastole*, e poscia in *sistole*, ec. Anzi che colle loro *sistole* gettino il sangue nelle cavità delle arterie, per poscia riprenderlo nelle *diastole* dalle vene, e dalle auricole.

# C O R O L L A R I O .

Essendo le cavità del cuore, e i vasi sanguiferi pieni tutti di sangue; questo non potrà alla *sistole* dei ventricoli imboccare nelle arterie, se al tempo stesso dalle arterie non ripassi dentro alle vene, e dalle vene non isgorghi nelle cavità delle auricole. E però, allorchè i ventricoli si votano di sangue, dovranno riempirsene le auricole; che è quanto dire, allorchè sono in *sistole* i ventricoli, le auricole dovranno essere in *diastole*, e versavice; attesochè, costringendosi le auricole nell' azione di loro fibre particolari il sangue ivi contenuto, per non potere ingorgar nelle vene a cagion delle valvule, se ne oltrepassa a dilatare i ventricoli. Il che ec.

Terza supposizione.

Ciò, che dovrà seguire, poste le cose sovraaccennate.

Per qual cagione alla *diastole* dei ventricoli succeda la *sistole*.

Per qual cagione alla *sistole* dei ventricoli succeda la *diastole*.

Donde provenga il moto circolare del sangue.

Nel tempo, ove i ventricoli sono in *sistole*, le auricole sono in *diastole*, e versavice.



*Perchè la sistole delle auricole dee sempre precedere a quella dei ventricoli.*

**L**A più parte de' nervi, che s'internano nella sostanza del cuore, vi derivano dal *par-vago*, o dall'*ottavo paro*, con tal disposizione però, che prima di giugnere tra le fibre de' suoi ventricoli, si diramano in alcune minutissime fila, e van con essi a perdersi nelle tonache delle auricole. L'onde gli spiriti-animali, allorchè corrono pe' nervi dal cervello al cuore, dovranno in prima scorcicare le fibre dell'auricole, e poi quelle dei ventricoli; di modo che anche per tal capo dee alla *sistole* de i ventricoli precedere la *sistole* delle auricole, conforme in effetto sperimentiamo ad ogni ora.

## C A P O II.

*Alcune riflessioni spettanti all'ipotesi sovraaccennata.*

*Condizioni necessarie per rendere un'ipotesi verisimile.*

**U**N Filosofo ragionevole, quando s'impegna in questioni di Fisica è scontento in obbligo di spingere avanti il discorso, anche fin dove i sensi non giungono; anzi il più delle volte non sa concepire, se non che per mere ipotesi la natura di quegli effetti, che in questo nostro Mondo sensibile traggono origine da cagioni insensibili, contentandosi d'ordinario di una semplice probabilità, dove non può egli incontrar l'evidenza. Ma, secondo le regole di buon metodo, nessuna ipotesi dee ammettersi, non dico per vera, anzi nè pur per probabile, quando in se non abbia quattro condizioni essenziali, che la rendono verisimile.

I. Dee in primo luogo provenire di legittima conseguenza da una specie di *Analisi* ragionevole, per cui da tutto ciò, che v'ha di sensibile in un effetto, si fa passaggio alla sua cagione insensibile, che lo produce.

II. Dee in oltre ciascun suo membro poter sussistere perfettamente in compagnia dell'altro: che è quan. o dire, ella è falsa, se racchiude in sè medesima la minore implicanza.

III. Dee in terzo luogo non opporsi in modo alcuno all'esperienze oculari; anzi è di mestieri, che abbia con esse ogni correlazione possibile.

IV. Dee in ultimo essere di suo genere tanto chiara, e tanto semplice, che con la sua chiarezza, e semplicità ne superi qualunque altra immaginabile.

Quindi se alcuno, per cagion d'esempio, con fare una sola supposizione potrà minutamente, e con ogni chiarezza spiegare le origini di un qualche effetto, non dee ricorrerne a più d'una.

Or tutte coteste condizioni realmente competono, se mal non veggo, a quella ipotesi, che noi abbiamo ideata poc' anzi a concepire il moto circolare del sangue; potendosi asserire primieramente, che provenga di legittima conseguenza dall'*analisi* poc' anzi detta; mentre ecco il discorso, su cui ella è fondata.

*Si deduce per congettura l'ipotesi, con cui spiegano il moto circolare del sangue.*

Non per altro il sangue corre dai ventricoli nelle arterie, dalle arterie nelle vene, dalle vene nelle auricole, e dalle auricole ne i ventricoli, se non perchè i ventricoli si stringono a più potere, lo premono d'ogni intorno, e l'obbligano per tal capo ad imboccar nelle arterie. Questi però non potrebbero sì fattamente stringersi, se le tante fibre, che gli circondano, ritirandosi in sè medesime, non si scorciassero oltremodo, e poichè le fibre sono di tal struttura, che si ritirano solo, allor quando si dilatano, si dovrà probabilmente inferire, che in tanto essi si scorcino, in quanto che le penetri di fin fondo una materia molto mobile, e sottile, la quale, non manifestandosi ai sensi, dee crederfi affatto insensibile. Ed ecco in che guisa, da tutto ciò, che v'ha di sensibile nel moto circolare del sangue, ascendiamo di gradino in gradino alla sua cagione insensibile.

*Ad iscorciar le fibre nel cuore si richiegono gli spiriti animali, che altro non sia, se non che una tal quantità di quell'aura purissima di san-*

*gue.*  
Cotal materia penetrante, e sottile, la quale s'interna ad ingrossar le fibre, è molto probabile, che debba provenire pe' nervi dalla sostanza del cerebro; e però che altro non sia, se non che una tal quantità di quell'aura purissima di san-



gue, cioè di quegli spiriti, che il sangue ivi depone nelle glandule corticali; e la ragione si è, che se squarciamo gentilmente il petto ad un Falcone, o ad altro Animale, cui il cuore duri a palpitare per lungo tempo anche dopo lo squarcio, e se di poi ne allacciamo con ogni studio i tronchi di que' nervi, che si propagano ad esso cuore, questo non manca di fermarsi a misura, che più gli stringhiamo; evidentissimo indizio, che il cuore in tal caso non per altro cessa di muoversi, se non perchè è rattenuto in quel tale allacciamento il libero corso degli spiriti animali.

Gli spiriti animali non sono, se non che un' aggregato di minutissime particelle sommamente mobili, e volatili a cagione di quell'etere copioso, che gli agita, e commuove. E però, se gli orifizj dei nervi, che si diramano nelle fibre del cuore, fossero sempre aperti, ne seguirebbe, che detti spiriti, irradiandovi senza intervallo, ne mantenessero i ventricoli perpetuamente in sistole; ilchè non accade. Conchiudo adunque, che i predetti orifizj debbono solo aprirsi dopo la diastole de' ventricoli; e per tanto, che la diastole gli dilati a un dì presso, come abbiain divisato.

In ordine poi alla diastole, egli è chiaro, che i ventricoli non potrebbero sì facilmente dilatarsi, se le loro pareti non fossero sospinte di dentro in fuori per un qualche agente interiore; ed in conseguenza, se il sangue rinchiuso, fermentando, e rigonfiando, non tendesse ad occupare uno spazio sempre maggiore; il che io non so come possa avvenire, senza un qualche nuovo fermento, che ne stilli, o dal cuore, o dalle parti vicine.

Si può in oltre asserire, non esservi implicanza tra i membri, che la compongono; anzi che ciascun di questi sia e chiaro, ed atto a comprendersi.

Di fatto, chi è, che non vaglia a concepire con ogni chiarezza, e distinzione, per possibile almeno, come dalle pareti del cuore, o piuttosto da certe sue minutissime glandule invisibili trapellino alcuni licori? e che questi, confusi nel sangue, vi destino una somma fermentazione, donde nascono, e le diastole del cuore, e le alterazioni della sostanza del cerebro, e tutto ciò che poc' anzi si disse nel Capo precedente?

Si può asserire eziandio, ch' ella minutamente concordi con le sperienze oculari; poichè queste, come notaremo ne' Capi seguenti, tutte tendono mirabilmente a riprovarla per vera.

Ed in fine possiamo asserire, che sia semplicissima; sembrandomi poco meno che impossibile di potere spiegare per pure leggi meccaniche il moto del cuore; ed in conseguenza la circolazione del sangue con altre ipotesi più semplici di questa, e meno cariche di supposizioni.

Ma quando vi fosse chi condannasse per troppo ardita codesta nostra ipotesi, a cagion di quei fluidi, che supponiamo scaturire dalle pareti dei ventricoli, gli dò piena libertà di poter far nascere la suddetta fermentazione del sangue in qualunque altra forma, che egli stimi più propria; mentre io pure contento, che il sangue possa fermentar nei ventricoli con un tanto eccesso per altri capi diversi; non essendo impossibile, che gli vagliano di nuovo fermento, e quel nuovo chilo, o qualche altro fluido, che vi deriva per le vene succlavie, e quelle particelle, che egli incessantemente riceve dall'aria mediante i polmoni.

Si può dar caso in oltre, che il sangue abbia in sè tutto ciò, che lo dispone a fermentar con eccesso; ma che in tanto egli fermenti nelle cavità dei ventricoli più che in ogni altra parte del corpo, in quanto che queste per essere molto maggiori delle angustie de' vasi, dan libero campo ai suoi principj fermentativi di penetrarsi, e confondersi.

Tutto ciò, che si disse dei ventricoli, si dee applicare alle stesse auricole, le quali e si dilatano, e si costringono con moti vicendevoli di sistole, e diastole, conforme fanno i ventricoli.

Un'esperienza oculare, che quasi lo prova evidentemente.

Come si deduce probabilmente che le diastole provengono dalla fermentazione del sangue. Non v'è implicanza tra i membri della nostra ipotesi.

Per niun conto si oppone all'esperienza oculare. Ella è semplice.

Come si può concepire in altre forme la fermentazione del sangue.



## C A P O III.

*Alcune esperienze sensibili in conferma di ciò, che si disse del moto del cuore.*

*Donde proven-  
gano i nuovi  
gradi di calore  
al sangue den-  
tro alle aurico-  
le, ed ai ven-  
tricoli.*

IL sangue, allorchè dalle vene sbocca nella cavità del cuore, suol conce-  
pire in esse un calore molto sensibile. Or dico io: donde mai potrà egli  
nascere, quando non derivi da quei moti intestini, con cui il sangue bolle,  
e fermenta nelle auricole, e nei ventricoli. Di modo che un tal calore,  
non solo per niun conto riprova in dette cavità le presupposte fermenta-  
zioni; anzi ne sembra piuttosto un'effetto legittimo, e reale.

*Donde nasca-  
no le altera-  
zioni, che il  
sangue riceve  
nel cuore.*

Di vantaggio, il sangue, che si corriva nei tronchi delle vene per indi  
sboccare nelle cavità del cuore, è al tutto quasi dissimile da quello, che da  
coteste cavità si dirama nelle arterie. Di fatto, se l'esponiamo ad analisi  
chimica, o v'infondiamo varj licori, ora acidi, ora alcalini, ed ora sulfu-  
rei; questi non mancano di manifestarne apertamente il divario; ciò, che  
forse non potrebbe mai succedergli, qualora le sue gentilissime particelle,  
per altro molto facili ad infrangersi, non fermentassero oltremodo nelle au-  
ricole, e nei ventricoli; e se fermentando, non cangiassero ivi intima-  
mente e pori, e figura. Ma, di grazia, come potrebbero eglino sì fatta-  
mente cangiarsi senza minuzzarsi, e dividersi? e però senza divenire inva-  
levoli a fermentare; che è quanto dire, senza che cessi in loro quella for-  
za espansiva, con cui si dilatano, allorchè fermentano; ond'è, che per mio  
credere il sangue dopo aver fermentato nel lato destro del cuore, non po-  
trebbe rifermentar nel sinistro, se con rigirare i polmoni, non prendesse dall'  
aria certe altre minutissime particelle atte a fermentar di bel nuovo, da che  
quelle, che v'eran di prima si stritolarono in più parti, e svanirono, lo che  
fu precedentemente supposto.

*Esperienza o-  
culare, che  
mostra la for-  
za elastica  
delle fibre mo-  
trici del cuore.*

Si suppone eziandio nelle fibre motrici del cuore una tale attività elastica,  
o di risorgimento, per cui, dilatate esse appena in sistole, ed allungate in  
diastole, tendono in virtù di loro intima costruzione a rimettersi nello sta-  
to di prima. Or date mano al cuor di un'Estinto; separatene una fibra;  
forzatela per ogni lato; ed a vostro diporto fate minuto il saggio, se di que-  
sta si veridichi a puntino quanto ne divisai.

## C A P O IV.

*Alcune osservazioni spettanti al sito, ed alla fabbrica interiore del  
cuore, le quali tutte perfettamente concordano con  
le cose poc' anzi dette.*

*Si fanno mol-  
te osservazio-  
ni considerabi-  
li nel sito, e  
nella costrut-  
tura del cuore  
degli Animali  
di specie di-  
versa.*

FRa le osservazioni degne di più rimarco, che abbiamo da' Notomisti,  
spettanti al sito, ed alla fabbrica interiore del cuore, si è in primo luo-  
go, ch'egli ne' corpi umani, e nella più parte di quegli Animali, che cam-  
minano ad alta cervice, in cambio di starsene per l'appunto in mezzo, è  
molto meno distante dal capo, che dai piè.

In secondo luogo, che è maggiore, e più robusto in quei corpi, ne' quali  
più si tende a basso.

In terzo, che nelle Anitre, nelle Oche, nelle Cicogne, nelle Ardee, ne'  
Cavalli, e nei Cameli è quasi nel mezzo fra il loro capo, e le loro estre-  
mità.

*Perchè il cuo-  
re in alcuni  
animali è men  
distante dal  
capo, che dall'  
estremità.*

In quarto, che il ventricolo manco del cuore è maggiore, e corredato di  
fibre molto più valide in paragone dell'altro.

Ed in fine che non ha nei Pesci, se non che un solo ventricolo.

Or a fin di far noto, come il tutto a capello si adatti con ciò, che ab-  
biamo detto poc' anzi, è da riflettere primieramente, che il sangue più re-  
siste all'impulso del cuore per innalzarsi verso le parti superiori, che per ca-  
dere



vedere verso l'inferiori; di modo che, se il cuore fosse in molta distanza dal capo, il sangue non potrebbe giugnervi con impeto, e correre per le glandule corticali con quella celerità necessaria alla separazione degli spiriti animali. Quindi è, che egli è di mole maggiore, e più forte in que' corpi, ne quali è più lontano dal cerebro.

Che se egli sia distante ugualmente dal capo, e dagli estremi nelle Anitre, nelle Oche, nelle Ardee, ed in qualunque altro Animale lungo il collo, ciò nè può, nè dee esser loro d'incomodo notabile, mentre questi d'ordinario sono astretti di cercare nel suolo a capo chino di che sfamarsi; e per tanto il sangue in essi corre ben spesso declive ad introdursi nelle glandule corticali del cerebro.

E perchè il ventricolo destro del cuore a sospingere il sangue dentro ai polmoni v'impiega minor sostanza di quella, con cui il sinistro dee impellerlo universalmente in tutte le membra, ancorchè remote: questo secondo è dotato di un numero molto maggiore di fibre, ed esse in lui sono alquanto più forti per renderne ben vigorosa la sistole.

Ed in fine, se il cuor dei Pesci fosse incavato in due ventricoli, il sangue, dopo aver fermentato nel destro, non potrebbe rifermentar nel sinistro, mentre questi, vivendo e senza respiro, e senza polmoni, non hanno con che ristorare nel sangue le particelle poc' anzi disperse nella prima fermentazione.

*Perchè in altri sia ugualmente distante dal capo, e dalle estremità.*

*Perchè il ventricolo sinistro del cuore sia maggiore, e ben provveduto di fibre.*

*Perchè il cuor de' Pesci abbia un solo ventricolo.*

C A P O V.

*Del pulsar delle Arterie.*

**S**i stringono in *sistole* i ventricoli, e lanciano, come si disse, tutto il sangue, che premono tra le loro pareti nelle cavità delle arterie; le quali in conseguenza ne vengono dilatate tutte ad un tratto, sì perchè erano anche in prima ripiene di sangue, e sì perchè i loro meati si rendono vie più angusti a misura, che si dilungano dalla sorgente.

Le arterie sì fattamente gonfie, o per meglio dire, tese in *diastole*, dovranno ben tosto stringersi in *sistole*, per due capi molto considerabili. Il primo si è, che detto sangue impellente, tanto fa scapito maggiore di sua potenza motrice in imprimendola alle fibre anulari delle arterie, quanto più le forza, e distende. Il secondo, che nelle fibre anulari, dilatate a dismisura, sempre più cresce il vigore a rimettersi di mano in mano, che più le dilata il sangue impellente; e la ragione si è, che dette fibre, per una tal loro virtù, o forza elastica, tendono sempre ad stringersi. Quindi le arterie dilatate appena in *diastole*, tornano anch'esse in *sistole*, e premono d'ogn'intorno il sangue, il quale, per non poter dare indietro a cagion delle valvole, sen corre avanti ad imboccar nelle vene, per indi trasfondersi nelle auricole, e ripassar nei ventricoli. Il che fa, che le arterie, ed i ventricoli si dilatino, e stringano in perpetua reciprocazione di *sistoli*, e *diastoli*.

*La sistole, e diastole delle arterie.*

*Alla loro diastole succede ben tosto una sistole.*

C O R O L L A R I O.

**N**on potendosi dilatare le arterie, se non che quando i ventricoli si stringono per gettare in esse il sangue, dee necessariamente seguire, che nel momento, in cui i ventricoli sono in *sistole*, le arterie sieno in *diastole*; ed all'incontro, poichè le auricole sono in *sistole*, quando i ventricoli sono in *diastole*, dobbiamo inferire, che le *sistoli*, e *diastoli* delle arterie, e delle auricole non si alterino a vicenda, conforme si disse di quelle delle auricole, e dei ventricoli, o dei ventricoli, e delle arterie, anzi che incomincino, e cadano di concerto in un medesimo istante. Ciò, che di fatto è secondo l'esperienza cotidiana.

*In che guisa corrispondano i moti delle auricole, dei ventricoli, e delle arterie.*  
Corol. cap. lib. 2.



## ANNOTAZIONI PRIME.

Dnde nascono le alterazioni di polso.

**N**on di rado accade, che i moti del cuore, e delle arterie vengano alquanto alterate per difetto, o del cuore, o del sangue impellente, o delle stesse fibre motrici, che cingono le arterie, donde nascono tutte le variazioni di polso *elevato, e profondo; celere, e tardo; frequente, e raro; duro, e molle, ec.*

## ANNOTAZIONI SECONDE.

Perchè non pulsino le vene.

**A**ncorchè le vene ricevano una quantità di sangue pari a quella, che dai ventricoli del cuore sbocca nelle arterie, allorchè queste dilatansi; esse tuttavolta non danno il minor segno sensibile, nè di *sistole*, nè di *diastole*. La ragione si è in primo luogo, che il sangue, in dilungandosi dal cuore, successivamente fa scapito non ordinario di quegli spiriti, o di que' sali, che lo dispongono a fermentare. In secondo luogo, che egli, ricorrendo per le vene dai membri al cuore, fa sempre passaggio da' meati angusti in altri più ampi; ed in fine, che le loro tonache vengono intessute in minor copia di fibre, anzi queste nelle vene sono men vigorose, e men forti.

## ANNOTAZIONI TERZE.

Il sangue ne usi poco resistesse alla forza del cuore impellente.

**L**a possanza del cuore impellente il sangue nelle arterie quando si stringe, non può negarsi, che sia di momento considerabile. Ma dato ancor che non fosse, ella, ciò non ostante, dovrebbe passare per attissima a muovere tutto il sangue del Corpo-umano; mentre le *vene*, e le *arterie* giunte insieme vengono a formare una specie di tanti sifondelli ritorti a gambe uguali, dove il sangue contenuto, perfettamente equilibrandosi, cede al minimo impulso, che da un lato sovraggiungagli di nuovo.

## CAPO VI.

*Delle alterazioni, che il sangue riceve dalle glandule nel correre per esse.*

Il sangue delle arterie rigira le glandule prima d'imboccar nelle vene.

Il licore separato nella glandula dee provenire, o dal sangue, o dagli spiriti.

E più probabile, che vi provenga dal sangue.

**N**on v'ha ramicello d'arteria, per capillare che sia, se dobbiam prestar fede al parer di taluni, il quale non vada a far capo, o in que' globetti di carne, chiamati *glandule*, o in altri corpi equivalenti; ilchè, quando anche non ammettasi totalmente per vero, chiara cosa è, che il sangue sgorgando dai ventricoli del cuore in ambe le arterie, dee, in parte almeno ricercare alcune glandule prima d'imboccar nelle vene.

Da ciascuna glandula conforme altre volte si disse, sporge un piccolo vaso *escretore*, il quale da una cavità interiore alla glandula, suole incessantemente dirigere altrove un fluido sensibilmente diverso dal sangue, sì di odore, sì di colore, e sì di sapore. Or poichè le glandule altri vasi non ricevono, che *arterie*, *vene*, ed alcune fortissime *fila nervose*; e poichè le sole arterie, e le predette fila di nervi si ravvisano destinate a condurvi, quelle il sangue, e quelle alcuni pochi spiriti animali, si dovrà conchiudere, che il fluido separato nella cavità della glandula vi provenga, o dal sangue arterioso, o dagli spiriti animali.

In quanto ai nervi, egli è evidente, che d'ordinario le glandule, non ne sono provvedute di più, che di un solo filame per ciascheduna; il quale, e per la sua sottigliezza estrema, e per l'angustie de' suoi meati, è del tutto inetto a somministrare in esse materia sì copiosa, che basti per quel tal loro licore particolare. Di modo che dovrà egli provenire in più parte dal sangue arterioso. Ciò, che può concepirsi agevolmente in facendo riflessione ai componenti del sangue, ed alla interior costruzione delle glandule stesse.



Il sangue, essendo un misto eterogeneo, dee a forza dare in sè ricetta a moltissimi componenti di genere diverso; che è quanto dire a moltissime varie piccole particelle non uniformi, nè in mole, nè in figura, nè in altri loro attributi.

*Il sangue abbondante di varie particelle eterogenee.*

Sono le glandule tanti piccoli gruppi di arterie, e di vene aviticchiate insieme, e variamente intorte all'intorno di certe loro cavità interiori; laonde il sangue non può a meno di non incessantemente girare per le pareti di coteste loro cavità. Si fatte pareti, se dobbiam credere a non poche conghietture probabilissime, sono di fin fondo porose; anzi è di mestieri presupporre le loro porosità di tal genere, che dien passaggio solo ad alcune di quelle tante particelle diverse componenti il sangue.

*Le pareti interiori delle glandule sono probabilmente porose.*

Lo che posso: figuratevi il cuore in sistole, ed intenderete con tutta chiarezza in che modo il sangue, diffondendosi con impeto per le arterie, s'insinuì nelle glandule, le ricerchi d'ogn'intorno, ed urti al fine in quegli angoli, ed in que' canti, che ivi formano i vasi, allorchè si piegano per inteserle la sostanza; anzi intenderete in che modo nell'incontrare le presupposte porosità vi deponga alcune sue particelle, che loro si adattano, le quali indi cadendo nelle cavità interiori delle glandule, vi si raccolgono a formare un licore in tutto dissimile dal sangue; cioè quel tal licore, che pe' vasi escretorj, o geme in bocca a formar la saliva, o trasuda nelle reni in urina, o trapella nello stomaco, nelle intestina, o nel ricettacolo del chilo, ed in varie altre parti del corpo, riservato per alcune funzioni, che di proposito spiegheremo ne' Capi seguenti.

*Il fluido delle glandule è un aggregato di minutissime particelle del sangue, vagliate per le porosità delle glandule.*

In conferma di che osservo primieramente, che il sangue delle vene provenienti dalle glandule è di genere in tutto diverso da quel delle arterie; chiaro indizio, che nel correre esse glandule vi depose non poche particelle. Ed in secondo luogo osservo, che, posto il tutto ad esame, si riconosce in chiaro per moltissime esperienze oculari, che tutto il divario proviene da ciò, che mancano nel primo alcune parti, le quali tutte, quasi a capello, si rinvengono nel licore particolar della glandula.

*Alcune esperienze in conferma di quanto si dice.*

C O R O L L A R I O P R I M O .

Concepate nel sangue le suddette particelle atte a passar nei pori delle glandule, e postovi in oltre quel moto sì rapido, con cui egli si agita incessantemente pe' suoi canali, si viene a concepire eziandio senz'altre ipotesi, come coteste sue particelle, nell'incontrare i pori, vi s'introducano, e cadano per entro le cavità a costituire il licore della glandula. Noi dunque dovremo attribuire una così fatta operazione a certe virtù occulte, o qualità non ispiegate, ma presupposte a luogo a luogo ne' Corpi umani.

*Si può concepire come le glandule operino per mere leggi meccaniche.*

Se il moto del sangue è che produce nelle glandule la separazione di quel loro tal fluido diverso dal sangue; tanto esso moto farà più rapido, ed in altrettanta copia maggiore il fluido verrà deposto nelle loro cavità. Ed ecco l'origine dei sudori, e delle urine copiose in coloro, i quali, o nel corso, o in altri esercizi del corpo, si agitano di soverchio. Che se alle volte ne succeda il contrario, cioè, a mio credere, non potrà provenire d'altronde, che dai pori troppo angusti, o dalla scarsità dei sieri, o da qualche altro loro difetto valevole a rattenerli nel sangue.

*Le agitazioni del corpo sovente promuovono i sudori, e le urine.*

A N N O T A Z I O N I .

Non v'è membro nel Corpo-umano, il quale almeno in superficie gremito non sia tutto di glandule diverse, non pure di figura, e mole, anzi di carico; mentre queste sogliono separare i sudori; quelle le urine; altre una certa linfa; altre la bile; e v'ha di quelle in fine, che sono destinate alla separazione degli spiriti-animali. Or dico io, cotesti licori, che tutti provengono da un medesimo sangue, sarebbono simili, ed uniformi, se le

*Non tutte le glandule hanno i pori uniformi.*

N gland



glandule fossero indistintamente provvedute delle medesime porosità ; onde è , che si dovrà conchiudere in conferma della nostra ipotesi , che i pori , v. g. delle glandule componenti il fegato , i quali dan solo passaggio alla bile , sien diversi da quelli delle glandule del pancreas , per ove scola il *succo pancreatico* , che è un licor salivale in tutto dissimile dalla bile .

## C A P O VII.

*Degli Spiriti-Animali .*

*Gli spiriti animali, si vengliano da quel sangue, che bagna le glandule corticali del celabro .* **S**orge dalla base del cuore , a sinistra , il tronco dell'arteria magna , e fuori appena del pericardio , si biforca in due gran rami ; cade con l'uno verso le parti inferiori , e con l'altro sen poggia al capo , alle braccia , in somma a tutti i membri collocati al di sopra . Anzi , diramandosi con questo nelle glandule corticali del celabro , vi conduce un sangue molto florido , e volatile ; il quale tanto vi gira , e rigira , che vi depone in fine alcune particelle di sé le più mobili , e per così dire un'aura di sangue , o piuttosto un certo suo fiore , il più attivo , e il più puro , chiamato comunemente da' Notomisti *Spirito-animale* , o *succo nervoso* . Si fatto licore , dalla cavità delle glandule corticali insinuandosi nei loro minutissimi vasettetti escretori , che è quanto dire , nelle fibre componenti il corpo calloso , in parte irradia nei nervi che lo derivano a dar senso , e moto a qualunque membro , o sensitivo , o mobile , ed in parte si ricolgono dentro a certi loro ricettacoli comuni , riserbandosi ivi a' mestieri più nobili .

*Due proprietà rimarcabili degli spiriti animali .*

Lo spirito animale per quella propensione incessante , con cui tende mai sempre a diffondersi d'ogn'intorno ovunque aprasgli campo , e per quella somma agilità , con cui prontamente irradia per angustie a' sensi non comprensibili , viene a manifestare in sé due proprietà rimarcabili . La prima , che le particelle componenti hanno una somma agitazione e per tanto , che le circonda una gran copia di etere il più mobile , e più sottile . La seconda , che esse in fatti sono di quella mole da noi poc'anzi loro assegnata , cioè sottilissime , ed in conseguenza molto spedite al moto ; quindi vado ad inferire , che i pori delle glandule del cervello , per ove si vagliano dette particelle , sieno angusti a segno , e configurati in modo , che dien solo ingresso ad alcuni minutissimi corpetti i più sottili , ed insieme i più volatili di quel sangue , che le irrorà .

*Si spiega più in chiaro la prima proprietà degli spiriti animali .*

Ma per dare a quanto si disse , ogni lume possibile , è da notarsi , conforme altre volte accennai , che il nostro mondo sensibile è ripieno di un'etere sottilissimo , e penetrantissimo , e che questo da per tutto s'interna ne i corpi porosi con quel moto rapidissimo , e con quella somma agitazione impressagli dal turbine degli Orbi celesti .

E' da notarsi in oltre , che le particelle separate dal sangue per le glandule corticali , sono probabilmente di tal superficie , e figura , che unite insieme nelle loro piccole cavità formano ivi un fluido tutto poroso ; ma poroso in modo , che abbia pori angustissimi , ed in conseguenza atti solo a ricevere una gran copia di cotesto etere libero affatto , e purgato da qualsiasi altra materia men sottile , e men mobile , e però più valevole a seco muoverlo , ed impellerlo .

Il che posto , è chiaro , che gli spiriti animali , essendo incessantemente agitati , e commossi per l'etere suddetto , non potrebbero rattenerli nè dentro alle cavità delle glandule corticali , nè dentro ai loro ricettacoli comuni , né in qualunque altra parte della sostanza del cervello , quando non ne fosse ben chiuso , e compresso ogni meato . Ed ecco la base di tre massime universali ; su cui fonderemo l'origine d'ogni nostro moto , sia questo *libero* , o *meccanico-contínuo* , o *meccanico-contingente* .



## MASSIME UNIVERSALI.

**I.** *A* Produrre un moto libero v.g. la flessione del gomito, basta solo, che all' impero di nostra volontà si dilatino nella sostanza del celabro que' meati, per ove gli spiriti-animali hanno adito ne i nervi, che si propagano alle fibre dei muscoli flessori del gomito; atteso che per allora essi spiriti, a cagion di quell' impeto impresso loro dall'etere, non mancheranno di prontamente introdurvisi; e però di piegarlo.

**II.** *A* produrre un moto meccanico-continuo, sia questo l'elevazione, e depressione delle coste nell'atto di respirare, è di mestieri, che si conservino sempre aperti quei meati, dove gli spiriti animali corrono prima ne i muscoli elevatori di esse coste, e dipoi nei depressori, che ne sono gli antagonisti.

**III.** *Ed in fine ad erigere un moto meccanico-contingente, sia questo il costringimento della vescica urinaria allorchè ella si adopera a premere fuori di sè le urine senza che vi concorra in alcun modo la volontà, è duopo, che dette urine ivi stagnanti si applichino con alcune loro particelle, forse le più acri, e mordaci, a stimolare in modo i filami nervosi delle tonache vicine, che questi tremando, e vibrando, da capo a piè, dilatino per entro alla sostanza del cervello quei meati, che d'un libero campo agii spiriti animali, sicchè corrano in esse tonache ad iscorciar le fibre.*

Il primo di cotesti moti, in tanto dicesi *volontario*, e *libero*, in quanto che egli realmente dipende da quell'azione, con cui l'*Anima nostra incorporea* si determina a volere un tal moto. Ma gli altri due, i quali derivano dalla costruzione degli organi corporei, nè han di mestieri, che l'*Anima incorporea* si determini *positivamente* a volerli, si chiamano *meccanici*; l'uno *continuo*, poichè d'ordinario non cessa, e l'altro *contingente*, poichè solo nasce di quando in quando.

Che poi a produrre i moti dei membri corporei debbano gli spiriti animali irradiare pe' nervi dal cervello ai loro muscoli, o per meglio dire alle loro fibre motrici, è chiaro per moltissime esperienze oculari, osservandosi tutto di rimanersi disadatto al moto fin di que' membri ove ne venga impedito il libero corso degli spiriti o per qualche ostruzione, o compressione, sia questa o nei nervi, che si propagano ai suoi muscoli, o in quella tal parte del celabro, donde essi derivano.

*I membri resterebbono privi affatto di moto, se gli spiriti animali dal cervello non irradiassero nei loro muscoli.*

## C A P O VIII.

*Della Chilificazione.*

**I**L Sangue, conforme altre volte si disse, con due sue gran sorgenti si spicca dal cuore ad irrigare in tutti i membri corporei le tante, e tante glandule, d'onde ciascun di loro è molto ben provveduto. Quindi vi depone, non pure il superfluo; anzi incessantemente vi perde ciò, che in sè ha di più spiritoso, e balsamico. Tanto che dovrebbe in breve restare affatto privo di quelle sue parti, che lo serbano vigoroso, e bollente, se la fame, e la sete, non obbligassero gli Animali di quando in quando a procacciare il ristoro.

*Onde accade, che i fluidi incessantemente si perdano.*

Ma non v'ha cibo, per quel ch'io sappia finora, il qual possa immediatamente passare in ristoro di un tal sangue languente, se prima non venga attuato, e digerito. Ecco per tanto che si fende fra i denti, si minuzza, e si macina; si ravvolge, si confonde nella saliva; si stempera, si ammollicce, si raffina, ed impasta. Indi imbecca nell'esofago, e sen cala di tratto in tratto dentro la cavità dello stomaco; dove imbevuto di quel licore, che vi geme dalle glandule circonvicine, seco fermenta, e si rinverte in chilo.

*L'alimento non passa a ristorare il sangue, se prima non diverrà siccato.*

Il chilo per lo piloro scorre agevolmente nelle Intestina; anzi ivi tanto si perfeziona, ed assottiglia, che si fa atto in fine con sue parti le più gentili ad introdursi nelle vene lattee, per indi sboccare nella cisterna pequeziana, e elevar lungheffo il dorso dentro al torace quel tal condotto chiamato co-

*Per quali vie il chilo dalle intestina passa nel sangue.*



*racico*, il quale, diviso alle volte anche in più rami, lo porge a quel tronco di vena chiamato *succlavio*; dove mischiatosi col sangue, va con esso alla rinfusa nell'auricola destra del cuore; poscia nel ventricolo polmonare sotto; indi nei polmoni, nell'auricola sinistra; ed in fine nel ventricolo sinistro, da cui imboccando nel tronco dell'aorta, si dirama per esso dovunque lo rapifica il sangue. Or un tal chilo, che somministra al sangue di che nutrirsi, dia altresì materia di discorso per li capi seguenti.

## C A P O IX.

*Delle alterazioni, che i cibi ricevono in bocca.*

*La faringe dilatata appena da i cibi si stringe.*

*Mafs. 3. c. 7. lib. 2.*

*Come i cibi sen calino dentro allo stomaco.*

**N**ON ad altro fine mastichiamo gli alimenti in bocca, che per ben disporli a fermentar nello stomaco: anzi, perchè la digestione ne sia più pronta, gl'intridiam di fin fondo con quella saliva, che il moto della lingua, e delle mascelle preme incessantemente dalle glandule salivari. Ond'è, che questi ben raffinati, e sciolti, per così dire, in finissima pasta, mediante i denti, si ammassano verso le fauci su la parte posterior della lingua; la quale, levandoli in alto, gli comprime fra sè, e il palato, e gli obbliga in conseguenza ad introdursi nella faringe; dove, dilatandosi essi le tonache, e stimolando i nervi, vengono a dare adito agli spiriti, sicchè corrano ivi in copia ad iscorciar le fibre, e per tal capo ad istringere la faringe dilatata non molto prima dai cibi.

La faringe, a misura che divien più angusta, dee sospignere più addentro gli alimenti, che preme; i quali, senza né pure ivi arrestarsi, se ne oltrepassano più in dentro, e poi anche più indentro, nè mai si fermano, finchè non si profundino dentro alla cavità dello stomaco; e la ragione si è, che dovunque sen calino giù per l'esofago, vi producono gli effetti medesimi, che poc'anzi produssero nella faringe.

## A N N O T A Z I O N E.

*Gli spiriti delle fibre annulari dell'esofago, se ne oltrepassano nelle longitudinali.*

*In che guisa è determinata una certa linfa ad ammorbidir l'esofago.*

**S**I nota nell'inghiottire i cibi, che l'esofago non mai si stringe in alcuna sua parte senza che di poi immantinente si scorci, che vale a dire, senza che si ritiri alquanto verso la sua parte superiore; donde conchiudo, che gli spiriti-animali, dopo aver penetrate le fibre *annulari* se ne oltrepassano nelle *longitudinali*; ed ecco l'origine di quel moto vermicolare, o *peristaltico*, per cui l'esofago preme di tratto in tratto i cibi dalla faringe sino allo stomaco.

Si nota in oltre, che i cibi a misura, che si avvallano giù per l'esofago, premono le minutissime glandule di sue membrane, e però ne astringono a gemere una certa linfa molto simile alla saliva; con cui lubrificandosi il mezzo, vengono a rendere vieppiù scorrente il loro moto discensivo.

## C A P O X.

*Delle alterazioni, che gli alimenti ricevono dentro allo stomaco.*

*Alcuni effetti, che gli alimenti inducono nella cavità dello stomaco.*

**G**LI alimenti dall'esofago cadono dentro alla cavità dello stomaco, e di mano in mano, che ivi si adunano, ne distendono le membrane, e vi producono tre effetti considerabili.

I. La pressione di sue minutissime glandule, le quali in conseguenza si sgravano di una certa sottilissima linfa trasparente a pari dell'acqua, e di sapore non acido, ma piuttosto subacido.

II. La digestione di sue fibre longitudinali, e circolari.

III. E il restringimento de' suoi vasi sanguiferi, dove per tanto il sangue non può, se non che correre in molta minor copia di prima.

I cibi



I cibi sì fattamente inghiottiti, dopo una qualche dimora per entro allo stomaco, si raffinano sempre più a segno, che mutando in breve e sapore, e colore, vengono ivi trasformati in una certa spezie di polenta, non più candida di un latte impuro; cui gli Anatomici danno comunemente nome di *chilo*. Nel che io dico: Lo stomaco non è atto in virtù di sue membrane ad originare nel cibo in sé contenuto la minore alterazione possibile; quel fluido dunque, che vi trapella dalle glandule premute, farà, per mio credere, che penetrandolo intimamente, l'obblighi a fermentare; e per tal caso lo affottigli, lo conduca, lo stemperi, e lo rinverta in chilo. Di modo che chiameremo in avvenire cotesto fluido, che stilla dalle suddette glandule, *fermento dello stomaco*.

*Che intendiamo per fermento dello stomaco.*

C O R O L L A R I O .

SE il cibo inghiottito, con premere nelle pareti dello stomaco le minutissime glandule, ne tragga fuori il fermento, si può inferire, che detto fermento ne stillerà a misura, che più il cibo preme le glandule, su cui poscia. Or in esso la forza di premere aumentandosi di mano in mano, che vi cade, e che più se ne ingozza, dovrà seguirne, che il fermento trapellatone quasi sempre risponda con giusta proporzione alla copia dei cibi inghiottiti. Tanto che lo stomaco si carichi più, o meno di vitto; (purchè ciò non giunga ad eccesso) la sua fermentazione dentro allo stomaco farà quasi sempre uniforme.

*La quantità del fermento è d'ordinario proporzionata alla copia de i cibi.*

A N N O T A Z I O N I P R I M E .

DI mano in mano, che si perfeziona dentro allo stomaco la digestione degli alimenti, egli si stringe; e premendoli per tal sua contrazione, gli forza successivamente dal piloro a passare nelle intestina. Laonde si può dedurre, che gli alimenti, nel mentre, che ivi si sciolgono, e fermentano, vengano a stimolare i nervi in modo, che dilatando nel cervello i loro orifizj, dien agio agli spiriti-animali d'irradiare nelle sue fibre tanto rette, quanto circolari, le quali dovranno loro tanto più prontamente cedere, quanto esse con violenza maggiore faran distese per la dilatazione delle membrane, e quanto il sangue ristretto ne' suoi vasi tenderà con più impeto a riaprirsi libero il corso.

*Come lo stomaco stringasi per obbligare gli alimenti, che passino nelle intestina. Mals. 3. c. 7. lib. 2.*

A N N O T A Z I O N I S E C O N D E .

GIugne appena dentro allo stomaco alcuna quantità considerabile di cibo, che sveglia nelle parti superiori verso le fauci quella tal sensazione da noi chiamata *fete*. Questa par che si desti propriamente e nella bocca superior dello stomaco, e nelle fauci. Laonde, a mio credere, non va lungi dal vero, chi divisa, che dagli alimenti, allorchè incominciano a fermentare nella cavità dello stomaco; si sublimino alcune loro particelle rozze, e scabre, le quali, percotendo nei filami nervosi degli organi menzionati, cioè delle fauci, e dell'orifizio superior dello stomaco, gli agitano, e vi producano quel tal diletico, cui si dà nome comunemente di *fete*.

*Onde nasce probabilmente la fete.*

C A P O X I .

*In che maniera il Chilo si perfezioni nella Intestina, e come nascano i premiti.*

IL Chilo dallo stomaco trasfusi nelle intestina, e giunto appena nel duodeno, si confonde tra due sorte di licori, che ivi gemono; cioè tra certo siero acre, e mordace di color dell'oro, che vi deriva dal fegato; e tra

*Il chilo si rifermenta nell'intestino.*



e tra certa specie di linfa limpidetta, ma acida, proveniente dal pancreas. Il chilo dentro allo stomaco, soleva, come si disse, apparire di color di latte, chinante al giallo. Ma nelle intestina non resta di farsi in breve perfettamente candido, raffinandosi vieppiù, dirozzandosi, e deponendo l'impuro. Ond'è che vado persuadendomi, che il chilo nelle intestina fermenti di bel nuovo con que' due licori, e per tal via riceva l'ultimo grado di sua perfezione totale; cui però dee contribuir non poco anche una tal linfa, che incessantemente trasfuda dalle glandule intestinali.

*Donde deriva il moto peristaltico delle intestina.*

Dal Duodeno il chilo scorre nelle altre intestina, dove alcune sue particelle, forse le più acri, e mordaci, irritando i nervi, obbligano gli spiriti animali a portarsi in prima nelle loro fibre *anulari*, e poscia nelle *longitudinali*; di modo che vi producono un moto peristaltico simile a quel dell'esofago, spingendo di tratto in tratto le materie contenute in esse da un' intestino in un' altro.

*Come il chilo dalle intestina introducasi ne' vasi sanguiferi.*

Le intestina non potrebbero premere il chilo, e spignierlo avanti, senza, che nel tempo stesso la sua parte più sottile, e più pura, introducasi per quei loro pori, donde traggono origine i vasi chiliferi, e sgorgi per essi nelle glandule meseraiche; indi nel comun ricettacolo, e poscia nel sangue. Il restante del chilo, per non potere, a cagione di sue impurità, oltrepassare in quei pori, si condensa nella cavità delle intestina, e prende ivi forma di fecce.

*Perchè le fecce sogliono produrre i premisi.*

Le fecce formate che sono, se restassero di soverchio dentro alle intestina, non potrebbero a meno in lunghezza di tempo, o di non offenderne le tonache, o di non produrvi alcune indisposizioni irreparabili. Ond'è, che sogliono destare i *premissi*, mediante i quali ne vengono in breve spinte fuori per l'ano.

*Che cosa intendiamo sotto nome di premisi.*

I *premissi*, a dir giusto, altro non sono, che certi moti, o per meglio dire che certe contrazioni delle tonache intestinali, del diaframma, e de i muscoli dell'addome, le quali, premendo le intestina, ne obbligano a dar fuori ciò, che esse contegono. Or ad spiegare un tale avvenimento, sovvenghi in primo luogo, che alcuni tronchi di nervi si prolungano dal cervello divisi in più rami, terminandosi con questi, in parte nelle membrane delle intestina, ed in parte nelle fibre del diaframma, e de i muscoli dell'addome; di modo che, sì le intestina, e sì le fibre del diaframma, e de i muscoli suddetti, ricevono alcune fila nervose da un tronco medesimo.

*Donde nascono i premisi.*

Il che posto: se per caso le fecce con la mordacità dei loro componenti stimolassero in maniera nelle intestina le suddette propagazioni nervose, che venissero a dilatare nella sostanza del cerebro, gli orifizj comuni al tronco, per all'ora gli spiriti animali dovrebbero dal cervello trasfondersi ad un istante nel tronco; indi per le sue diramazioni nelle fibre delle intestina, del diaframma, e de i muscoli dell'addome, tanto che rendendo vieppiù celere il moto peristaltico nelle pareti delle intestina, e rendendo il diaframma in un co' muscoli dell'addome, verran con essi a premere dentro alle intestina le materie escrementose; e queste, per esser loro impossibile di dare indietro a cagion delle valvule, proseguiranno avanti fino a forzar lo sfintere, che nell'ano succhiude il fine dell'intestino retto.

*Perchè le intestina sono sì tortuose.*

Ma, affinché gli alimenti non iscorrano dal piloro nelle ultime intestina, prima di deporre il più puro, e il più confacevole a nutrire; l'Autore della Natura dispole in modo le intestina, che formano unitamente quel tal condotto in lunghezza sì smisurato, e tortuoso, qual si descrisse in un de' Capitoli del Libro precedente.

## C A P O XII.

*Che cosa debbasi intendere per mini il chilo a correre ne' suoi condotti.*

*In che modo il Chilo sia costretto ad isgorgare nel Sangue.*

**S**E il Chilo dalle intestina corre pe' suoi aquidocci a penetrar nel sangue, ciò proviene in più parte dall'azione del Diaframma, il quale non potrebbe



erebbe tenderfi nell'atto, ove noi prendiam fiato in ispirando senza premere tutte le viscere a sè soggette, e per conseguenza lo stomaco, le stesse intestina, e il mesenterio, che è quanto dire, senza astrignere con tal sua pressione il più sottile degli alimenti attuati, sicché introducasi per li pori ne i dutti chiliferi. Il chilo sì fattamente premuto dalla tensione del diaframma ne' suoi canali, non può dare indietro verso le intestina, a cagione di certe minutissime valvule, disposte in guisa, che si aprono solo allor ch'egli tende a dilungarsi dalle intestina.

Il chilo movendosi dalle intestina verso il comune ricettacolo, potrebbe dalle volte rappigliarsi, ed istagnare ne' suoi angustissimi andirivieni, se una certa linfa, che incessantemente corre per essi a metter capo nel sangue, non lo rendesse vieppiù sciolto, e scorrente.

*Il chilo ne' suoi meati si confonde in un certo licor linfatico.*

La cisterna, e il dutto toraccio, sono in modo collocati nel Corpo-umano, che quella, impiantasi nel principio delle vertebre lombali, immediatamente sotto ai tendini del diaframma, e questo prolungasi ristretto tra la faccia inferiore delle vertebre dorsali, e il tronco discendente dell'aorta. Ond'è, che non può tenderfi il diaframma, senza che preme con tutto vigore il ricettacolo del chilo, astrignendone esso chilo a sollevarsi per la cavità del toracico, il quale ben munito di sue valvule particolari, e premuto nella diastole dell'arteria a sè contigua, dovrà schizzare con impeto il chilo nel sangue.

## C A P O XIII.

*In che forma è concepibile, che il chilo di candido si faccia rosso.*

*Del color del sangue, e per conseguenza di ciascuna*

*parte corporea.*

**S**Gorga il chilo dal dutto toracico nella vena destra succlavia, e alla rinfusa col sangue deriva indi nel cuore; corre, e ricorre dentro alle sue cavità, vi fermenta, si riscalda, e a poco a poco cangiando in tutto colore, di candido ch'egli era per prima, si carica di vermiglio, e si fa sangue. Si può dire a primo incontro, che il chilo mescolandosi col sangue ne venga in breve tinto di rosso, o pure che punto non perda il suo color natlo; ma che, essendo egli in poca quantità in paragone di tutta la massa, cui si unisce, e confonde, ne venga sopraffatto a segno, che il rossore di tanto sangue al tutto opprima la bianchezza del chilo.

*Due diverse opinioni concordi al colore, che il chilo acquista nel sangue.*

Ma, a ben ponderare sì fatte asserzioni, se il sangue tingesse il chilo di rosso, dovrebbe col tempo scolorirsi affatto in sè medesimo; non potendosi concepire, come egli vaglia ad imprimere il suo vero, e real colore ad altra materia, e non lo perda a misura, che lo comparte altrui.

E se dicasi, che il chilo corra alla rinfusa nel sangue, senza punto caricarsi di rosso; rispondo, che subentrando di giorno in giorno un nuovo chilo a restaurare in detto sangue la parte, che incessantemente si perde, e vien meno, dovrebbe in fine superarlo, ed estinguerne quel vermiglio sì intenso, il che tuttavolta non succede: segno infallibile, a mio credere, che qualche porzione del chilo acquisti dal sangue, non già una tintura superficiale, anzi una totale alterazione, per cui perde intimamente il suo candore, fino a divenire sangue effettivo.

*È necessaria che una qualche porzione di chilo diventi realmente rossa, e si converta in sangue.*

Or ad spiegare un tal suo cangiamento, è da notarsi in primo luogo, che quei corpi sono i più lucenti, i quali con la loro luce, o con quei piccoli globi di secondo elemento, che impellono d'ogn'intorno, fanno maggiore impressione su i filami della retina, che è quanto dire su le minutissime fibre dei nervi ottici. Quindi il Sole, le stelle fisse, una face accesa, e qualunque corpo illuminante, non per altro sì vivamente scintilla, ed è sì sensibile alle pupille del riguardante, se non perchè questo vi solpinge immediatamente i raggi di luce, determinandosi ad urtare quasi di colpo nelle loro membrane.



In secondo luogo, che i corpi illuminati, cioè quegli, i quali si danno a vedere sotto un qualche colore, in tanto non scintillano, e sono meno sensibili dei corpi luminosi, in quanto che essi non fanno, che puramente riflettere agli occhi di chi mira il lume, che loro deriva d'altronde.

In terzo luogo, che i corpi *neri*, i quali per la flessibilità dei loro componenti fiaccano il lume a segno, che punto non si riflette, sono agli occhi del riguardante i meno sensibili.

*Le particelle del chilo sono sode, e compatte.*

Ed infine, che il *rosso*, il *giallo*, e il *verde*, in tanto sono meno sensibili dei *candidi*, e più de' *neri*, in quanto che per avere i menomi componenti più uniti, e più sodi di questi, e men di quegli, non vengono a fiaccare in sé la luce, quanto i secondi, ancorchè la fiaccino molto più dei primi. Il che posto: le particelle componenti il chilo, poichè sono dotate di un candore molto spiccante, è di mestieri, che sien molto dure, e per conseguenza molto disposte a ribattere i raggi luminosi, che vi percuotono. Laddove nelle componenti il sangue, forza è di supporre una certa sodezza molto men resistente; atteso che quel rosso, di cui egli è carico, spicchi molto meno del candore del chilo.

*Come si alterino in fermentando.*

Se dunque è concepibile, che le molecole del chilo, tramischandosi col sangue, divengano più cedenti, e però meno atte a rifondere la luce, che giugne a darvi di colpo, farà concepibile eziandio, che egli, mutando in tutto colore, di candido rosseggi. Or dette molecole non sì tosto si confondono nel sangue, che incominciano a fermentare; cioè a dire, ad esser di fin fondo penetrate dalla sola materia del primo *elemento*, la quale, con romperne incessantemente i pori, dee ampliarli, e per conseguenza rendere ciascuna delle molecole sopraccennate men resistente, e men dura; che è quanto dire, più atta a fiaccare il lume, che vi percuote; e però invalevole a rifletterlo in quella tal copia di prima; ilché ec.

#### COROLLARIO.

*Come il sangue si riscalda.*

**F**ermentando il chilo introdotto appena nel sangue, dovranno i suoi componenti acquistare in breve quella tale agitazione, che pone in un corpo attività per indurre calore in altri corpi. Quindi non dobbiamo stupire, se non pure il chilo, anzi tutta la massa del sangue, e di qualunque altro fluido, sembrino bollenti, ed in particolare allorchè fermentano dentro alle cavità del cuore.

#### A N N O T A Z I O N I.

*Il chilo non si tinge totalmente di rosso nei polmoni.*

**V**'Ha chi s'immagina, che il chilo si colori totalmente in vermiglio, allorchè rigira i polmoni, in virtù di certe sottilissime particelle, che vi penetrano in un con l'aria ispirata. Ma nella Prole il sangue, quantunque imprigionata nell'utero materno, non manca di suo colore, e pure ivi non si respira.

#### C A P O XIV.

*Di che vaglia la respirazione al Chilo.*

*Il sangue, o il chilo si altera nei polmoni.*

**I**L Chilo dalla vena *succlavia*, se ne oltrepassa nel gran tronco della *cava*; donde sbocca, come altre volte si disse, in un col sangue venoso nella destra auricola del cuore. Ed ecco, che il chilo, incominciando a circular col sangue, si trasfonde nel ventricolo destro; indi s'introduce nel meato dell'arteria pulmonare, che diviso in infiniti rigagnoli, lo deriva nei lobuli dei polmoni.

Il sangue prima di penetrare i polmoni, si mostra sotto un colore men carico, anzi squalido, e dilavato a cagion del nuovo chilo, che seco rapisce; ma di poi non resta di colorirsi a misura, che ne dà fuori, il che mi porta



porta ad inferire, che detto chilo, e detto sangue, nell'aggirarsi per la sostanza pulmonare, ne ritragga una qualche alterazione molto sensibile, la quale non saprei, d'onde mai possa provenire, non provenendogli dall'aria, che si respira, mentre questa é valevole ad alterarlo in due diverse maniere.

Fra le innumerabili particelle, che d'ogn'intorno al globo terraqueo si uniscono a formar l'aria, vi concorrono in copia anche que'fali chiamati volgarmente *nitrosi*; i quali, penetrando i polmoni, ed internandosi ivi nel sangue allorchè ispiriamo, si può dar caso, che gli servano di nuovo fermento, e lo dispongano a riprendere il suo primo colore. Laonde voglio bensì, che il chilo, conforme ho detto di sopra, non si colori perfettamente in sangue nella sostanza dei polmoni; ma non per questo si nega, che ivi ne acquisti una qualche tintura più viva.

Oltre a ciò egli è chiaro, che il sangue, e il chilo, si sgravano incessantemente ne'bronchi di non poche superfluità, le quali vi resterebbono, se l'aria espirata seco non le rapisse o sciolte in vapori, o raprese in altre maniere eflorescentose. Di quì è, che il chilo, e il sangue vengono alterati ne i polmoni, a cagione non pure di que'fali, che ritraggono dall'aria ispirata, anzi di quelle stesse superfluità, che dall'aria seco ne porta, allorchè si espira.

Come l'aria alteri il sangue con alcune sue particelle.

Come l'alteri nell'espiazione.

C A P O X V .

Della Respirazione.

**N**ON può respirare un' Animale, se non dilati il torace, e lo restringa a vicenda. Dilatandolo, fa luogo ai polmoni, e dà campo in conseguenza all'aria esteriore, sicchè vi cada per la trachea, gli gonfi, e distenda; laddove, quando il restringe, venendo con esso a comprimere d'ogn'intorno i polmoni, forza quell'aria stessa, che vi s'introdusse poc'anzi, ad uscir fuori. Di modo che possiamo asserire, che la respirazione, componga di due movimenti al tutto contrarij; mentre nell'uno prendiamo il fiato, e successivamente lo rigettiamo nell'altro. Or la prima di coteste operazioni va comunemente sotto nome d'*ispirazione*, e la seconda di *espirazione*.

Che intendiamo per ispirazione, ed espirazione.

A cagionare in un corpo l'*ispirazione*, è di mestieri, che le coste si levino in alto, siccome, per lo contrario, che il diaframma si tenda, e deprimasi. Ma, ad indurvi l'*espirazione*, é necessario, che si deprimano le coste, e, versa-vice, che il diaframma si elevi.

Che operino il diaframma, e le coste nell'ispirazione, e nell'espiazione.

Debbono di necessità levarsi in alto le coste nella prima operazione, poichè essendo esse incurvate all'ingiu, ed incastrate con un'estremo nelle vertebre dorsali, e con l'altro nello sterno, non ponno rendere più ampia la cavità del torace, se non che allor quando i muscoli ne sollevano la loro convessità verso le spalle. E dee all'incontro tenderli, e deprimersi il diaframma, il quale in guisa di volta ritonda, inarcandosi con la sua parte convessa verso le parti superiori, viene in conseguenza a far luogo a i polmoni, solo quando, tendendosi, si appiana nell'infimo-ventre.

Ma nella seconda, cioè nell'*espirazione*, in tanto dovranno le coste deprimersi, ed elevarsi il diaframma, in quanto che, deprimendosi quelle, e questo elevandosi, vengono ad istrignere oltremodo la cavità del torace, e per tanto a premere i polmoni, affinchè si votino di quell'aria, che gli distese poc'anzi.

All'elevazion delle coste, vengono destinati in più parte i muscoli del petto, e del dorso. Alla depressione del diaframma cospirano tutte le sue fibre particolari, le quali, essendo inzuppate di spiriti, s'ingrossano, si scorciano, e per conseguenza lo tendono, ed appianano.

I muscoli, e le fibre destinate a levare in alto le coste, e a deprimere il diaframma.

A deprimere le coste si richiede in particolare l'azione de i muscoli intercostali, laddove, per elevare il diaframma, basta sol che si rallentino le



sue fibre; attesoche per allora, le viscere dell'addome, che ne furono molto compresse, risorgeran ben tosto a sospignerlo, ed elevarlo a foggia quasi di cuppola dentro al torace.

*In che guisa si  
può concepire  
il moto del  
torace per leg-  
gi meccaniche.*

Or ciò posto, se alcuni spiriti-animali, di mano in mano che si dipartono dal sangue per le glandule corticali del cerebro, irradiassero ad un'ora medesima e ne i muscoli elevatori delle coste, e nelle fibre componenti il diaframma; e di poi se da i detti muscoli elevatori e dalle dette fibre del diaframma, se ne oltrepassassero a i depressori, dovrebbe necessariamente nascere in prima l'*inspirazione*, e poscia succedere l'*espirazione*. Ed ecco in che forma è concepibile, che noi respiriamo ad ognora, quando anche non vi pensiamo; il che ec.

## COROLLARIO.

*I polmoni  
nella respira-  
zione concor-  
rono come ca-  
gion passiva.*

**S**E abbiassi mente a ciò, che si disse nel Capo presente, verremo in chiara cognizione, che non per altro si dilatano i polmoni, se non perchè, dilatandosi il torace, l'aria esteriore ha libero campo di potervi penetrare per la trachea; e versa-vice, non per altro si stringono a dar fuori quell'aria medesima, che gli distese poc' anzi, se non perchè vengono essi premuti dalle parti adiacenti. Quindi dobbiamo inferire, che i polmoni nella respirazione concorrano puramente come cagion passiva, e per tanto, che non si muovano in tal caso in virtù, nè delle loro fibre, nè di alcun loro muscolo particolare, ma solo perchè vengono e dilatati per l'aria, che vi piomba, e ristretti per l'azione de i membri circonvicini.

## ANNOTAZIONI PRIME.

*Il diaframma  
può anch'egli  
deprimere le  
coste.*

**A** Deprimere le coste, dappoichè furono elevate, non solo vi concorrono i muscoli intercostali, mentre vi si adoperano quegli stessi dell'infraventre e le intestina: le quali, premute già dal diaframma nella ispirazione, fanno *elaste*, e tornano quasi a sollevarsi di per sè stesse: di modo che, obbligando il diaframma ad incurvarsi dentro al torace, forzano le coste, cui egli attacca di ogn'intorno, a dare a basso.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

*Il diaframma  
torna ad ele-  
varsi dentro  
al torace per  
alcune altre  
cagioni.*

**I** Muscoli dell'addome, scorciandosi nella espirazione per attrarre in giù le coste, debbono a forza stringere oltremodo la cavità di detto addome, e però obbligare la più parte delle viscere, ivi contenute, a dare in alto; ciò che cospira, in un con le altre cagioni, a rimettere ben tosto in sito il diaframma, appianato ch'egli è verso l'addome.

Oltre a ciò negli Uomini (il che però non si nota in quegli Animali, che vanno a ventre chino) il diaframma è attaccato all'estremità del pericardio, laonde non potrebbe egli tenderli senza attrarre con violenza il pericardio, e quei legami, che sospendono il cuore alle vertebre dorsali. Di què, che questi, venendo prolungati fuor di misura, si ritirano, e vengono essi pure a rimettere il diaframma nel suo stato primiero.

## COROLLARIO SECONDO.

*Gli Animali  
muojono sem-  
pre espirando.*

**P**oste le cose sopraccennate, egli è chiaro, che la dilatazion del torace, allorchè *inspiriamo*, totalmente dipende dal corso degli spiriti-animali; non così il suo costringimento nell'atto dell'*espirare*; poichè a deprimere le coste, e ad elevare il diaframma, oltre agli spiriti-animali, concorrono eziandio la gravità delle coste, il risorgimento delle intestina, e quella tal possanza, con cui ritornano i legami del cuore. Non dee dunque recare ammirazione di sorte alcuna, se gli Animali, ed in particolare gli Uomini, sempre muojono espirando.



## CAPO XVI.

*Di qual uso sia la Milza nel Corpo animato.*

**A**LCUNI Anatomisti, avendo, come si disse, osservato, vivere lungamente certi Animali, anche dopo la totale estirpazion della milza, la rimirano come inutile all'economia del Corpo-animato, e per tal la descrissero in più di un luogo ne' loro trattati. Afferzione in vero, per cui s'incorre in una delle assurdità più strabocchevoli, qual sarebbe affermar nell'Altissimo ciò, che non può mai competergli senza una sua imperfezion manifesta. Or, per non sottoscrivermi al partito di costoro, voglio credere piuttosto con altri, che le glandule della milza vengano destinate a vagliare dal sangue un qualche licore particolare, e che questo, gemendo pe' vasi escretorj nei procinti di quelle piccole camere incavate nella sua sostanza, si mescoli ivi col sangue derivatovi dalle arterie, e lo disponga a scaricare la bile nel fegato.

*La milza non è inutile all'economia del corpo animato.*

*Essa probabilmente dispone il sangue a scaricare la bile nel fegato.*

Di fatto dalle camere della milza, il sangue imbocca nei rami della vena splenica; indi nel tronco della vena-porta, la quale con le sue diramazioni interna nelle glandule epatiche.

## CAPO XVII.

*Dell'uffizio del Fegato.*

**S**I prolungano dal fegato due canali molto considerabili, l'uno immediatamente dalla sostanza epatica, e l'altro dalla cista del fiele. Questi non lungi dal fegato, si uniscono in un sol tronco comune, che mette capo nel principio del duodeno. Si fatti acquidotti conducono dal fegato la bile nelle intestina; laonde si può fare illazione, che la bile venga in più parte separata nelle glandule del fegato dal sangue derivatovi dalla milza per le propagazioni della vena-porta.

*La bile si separa nelle glandule del fegato.*

La bile, se dobbiam dar fede ad alcune operazioni chimiche, si compone, come si disse, di gran copia di quei corpi chiamati comunemente *alcali*, e *solfi volatili*; e per tanto si dee inferire; che le glandule epatiche sieno tutte traforate con certi pori, o angustissimi ingressi atti a dar passaggio a moltissimi di quegli alcali, e di quei solfi, che trascorrono alla rinfusa col sangue.

*In che guisa dobbiamo figurarci i pori delle glandule epatiche.*

La bile della cistifellea è più limpida di quella, che immediatamente scaturisce dal fegato ad introdursi nel condotto epatico; il che non potrebbe accadere, se i pori delle glandule collocate fra le tonache della cistifellea, non fossero alquanto diversi da quegli delle glandule epatiche.

*I pori delle glandule della cistifellea debbono esser diversi da quegli delle glandule epatiche.*

La borsetta del fiele è posta in maniera fra la parte concava del fegato, e la convessa dello stomaco, che questo non può dilatarsi per la copia degli alimenti inghiottiti, e non premerla, che vale a dire, a non asstringerne la bile ad isgorgare nel duodeno; al che si aggiugne eziandio il moto del sangue, e la possanza, con cui il diaframma, allorchè si tende, preme tutte le viscere dell'addome, e per tal capo anche la borsa del fiele, e le glandule componenti il fegato, obbligandone la bile ad introdursi nei loro vasi escretorj, indi in quei due condotti, che si corrivano nel coledoco, e poscia nella cavità delle intestina, dove si confonde col chilo, lo risfermenta, e vi produce quelle alterazioni, che si descrissero in uno de' Capi precedenti.

*Come la bile è determinata a colare nelle intestina.*



## C A P O XVIII.

*A che funzioni vengano destinati la Rete, e il Pancreas.*

Si può credere che i pori delle glandule del Pancreas sieno quasi simili a quegli delle glandule dello stomaco. **I**L Pancreas, poichè è glandula conglomerata, si compone di altre glandule molto minori, le quali si terminano coi loro minutissimi vasselletti nel comune escretore chiamato *pancreatico*. Da sì fatto condotto gronda nel duodeno una certa linfa non acida, ma piuttosto subacida, quasi in tutto simile al fermento dello stomaco; ond'è, che possiam credere i pori delle glandule componenti il Pancreas non molto diversi da quegli, che si supponero nelle glandule dello stomaco; e la ragione si è, che, sì per quelle, e sì per queste hanno ingresso alcune particelle di sangue, poco o nulla fra sé dissimili. Il succo pancreatico si unisce con la bile dentro alle intestina, ed insieme penetrando il chilo, l'astringono a fermentar di bel nuovo.

Qual'uso abbia probabilmente la rete ne' corpi umani. La rete, presso agli Scrittori antichi, non è destinata ad altro ministero nel Corpo-animato, che a serbare con la sua untuosità, e con quel sangue, da cui è irrigata a larga mano, il calore connaturale allo stomaco. Noi però affidati su le ultime sperienze, ci persuaderemo, che essa propriamente serva ad accogliere nelle sue piccole caverne membranose quel tale untume, che si separa dal sangue arteriale, mediante certe minutissime glandule collocate in essa. Non stimo improbabile, che da dette caverne si prolunghino alcuni condotti particolari, per ove, vivente l'animale, scorra incessantemente detta untuosità fusa, e scorrente; e che questa, ritornando di continuo nel sangue venoso, lo renda più sfuggibile, e men corrosivo. Di fatto le indisposizioni, cui d'ordinario soggiacciono coloro, ne' quali la rete è opilata, sono il *marasmo*, e le *asrosie*.

## C A P O XIX.

*Della separazione delle Urine, de' sudori; e dell'insensibile perspirazione.*

Parte di quel sangue, che corre per lo tronco discendente dall'arteria si dirama nelle glandule renali. **N**ON poca quantità di quel sangue, che cade dal cuore nel tronco discendente della grande arteria verso le viscere inferiori, diramasi lateralmente ad ambe l'emulgenti, le quali divise in moltissime propagazioni, lo conducono alle glandule renali. Dai vasi escretori di queste glandule geme poco men che di continuo quel tal siero salmastro, che dalla pelvi se ne oltrepassa prima negli ureteri, e poscia nella vescica, d'onde spilla in urina per lo meato urinario.

Se le parti componenti le urine fossero di alcun'uso nel corpo organico, non tutte ne verrebbero a dar fuori per l'uretra, sospinte, e dalle contrazioni della vescica, e dalla tensione del diaframma, conforme si dirà più in chiaro prima di terminar questo Capo. Ond'è, che si dee conchiudere, non essere le urine, se non che un puro escremento, atto ad opprimere nel sangue le sue fermentazioni ordinarie, ed in conseguenza a pervertire tutto l'ordine, e tutta l'armonia delle operazioni animali, se tosto non ne fosse separato per le glandule delle reni.

Per qual ragione sono essi inutili. E ad intendere ciò più a fondo, riflettasi, che se un qualche fluido non istemperasse, e penetrasse gli alimenti nelle parti loro le più intime, non potrebbero essi perfettamente sciogliersi nello stomaco, e nelle intestina. Or una gran copia di sì fatto umore, dopo aver ridotto il chilo all'ultima sua perfezione, diviene affatto inutile all'economia animale; ond'è, che per non restare di soverchio e nel chilo, e nel sangue, se ne scola per le glandule renali, si accoglie dentro alla pelvi, e forma ivi le urine.

Le urine sono un aggregato di moltissime impurità. Oltre a ciò, come potrebbe il chilo divenir sangue non dirozzandosi vie più di mano in mano che fermenta? E dirozzandosi, come potrebbero le sue molecole non fendersi, e non deporre moltissimi frantumi incongrui? i quali



se restassero nel sangue, dovrebbero lordarlo, e caricarlo in guisa, ch'egli divenisse al tutto inetto a quelle sue funzioni, cui fu destinato. Ed ecco, che a rimuovere dagli animali un tal disordine furono essi corredati di non poche glandule in due sole reni, acciocchè il sangue venga ivi a deporre, non solo la superfluità di quegli umori, anzi la più parte delle suddette particelle o inutili, o dannose alla sua costituzion naturale. Tanto che, a formar le urine, oltre ai fieri soverchi, concorrono eziandio molte altre impurità, che il sangue scarica nelle glandule sovraccennate. E poichè le sole reni farebbono il più delle volte invalevoli a nettare il sangue di sì fatte sue lordure, egli, nell'irrigare le minutissime glandule succutaneæ, vi si spurga ora in sudore, ed ora in perspirazione insensibile.

Donde provengono i sudori, e la perspirazione insensibile

I fieri stagnanti nella vescica urinaria sembrano atti per due capi diversi a produrre quegli stimoli, e quei pruriti, che obbligano di quando in quando l'animale a darli fuori in urine. Il primo si è, che questi abbondano nella vescica, e dilatandone le membrane, ponno alterare i nervi in modo che si aprano nella sostanza del cerebro certi orifizj particolari, per ove corrano gli spiriti nelle fibre di sue tonache, del diaframma, e de i muscoli dell'addome.

Per qual cagione la vescica si costringe a dar fuori le urine.

In secondo luogo si può dar caso, il che sembra più probabile, che dalle urine stagnanti nella vescica volino incessantemente alcune particelle più sottili, e più delicate, valevoli a contemperare la soverchia mordacità de' suoi sali. Laonde, restando quasi sole a vagar nelle flemme le più rozze, e le più scabre, dovranno esse stimolar nelle tonache della vescica le propagazioni nervose, e dare adito agli spiriti-animali, che si diffondano ad un'ora nelle fibre di dette tonache, in quelle del diaframma, e nei muscoli dell'addome.

Che poi gli spiriti-animali, alle irritazioni nelle tonache della vescica, corrano in tutte le fibre suddette, è molto facile a concepirsi, mentre queste ricevono alcune propagazioni nervose di certi tronchi comani.

### Fine della prima Parte del Libro secondo.





## P A R T E S E C O N D A .

### Dell' Origine de' Sensi.

#### C A P O I.

*Dell' esistenza reale di un' anima che informa gli organi sensitivi.*

*Sperienza, che produce una sensazione.*



*Ciò, che è necessario a produrre una sensazione.*

Rinvenire ciò, che operano gli organi sensitivi, allorchè si risentono in quelle impressioni, che fanno loro gli agenti sensibili, dò di mano ad uno spillo; ed agitando con esso a bella prova la cute del dorso in una delle mie mani, noto, che ivi nasce immediatamente una certa sensazione ingrata, cui dò nome di dolore, e che cotesta sensazione si avvalora, e più mi tocca nel vivo, a misura che più agito, ed interno nelle fibre di mia carne l'acutissima punta di quel tale strumento.

Or, ciò posto, egli è chiaro in primo luogo, che a produrre un così fatto dolore si richiede l'applicazione dello spirito stimolante alle fibre delle

membrane; ed in secondo luogo egli è chiaro, che io non potrei mai risentire in modo alcuno quel tal dolore, se o le fibre, o i vasi, o i fluidi delle membrane stimulate ivi non concepissero un qualche tremore, o una qualche ondazione. Di fatto, se io pungerò, a cagion d'esempio, la cute in una tal sua parte, dove sia callota, ciò dove i suoi componenti, o resistano ad esser mossi, o movendosi non brillino con quella tale celerità atta a produrre il dolore, la puntura per allora non sarà in modo alcuno sensibile, nè alla cute stimolata, nè a qualsiasi altra parte vicina.

*De' l'agitazione impressa nell'organo sensitivo condursi fino al cervello.*

E' chiaro in oltre per moltissime sperienze, che quando anche si agitate le fibre, esse ad ogni modo non potrebbero partorire in me la minima sensazione, se fosse loro impedito di condurre fin dentro al cervello quelle ondazioni, che concepirono nell'organo stimolato.

*E' impossibile agli organi materiali di poter sentire senza qualche anima.*

Ma si agitino pure le fibre, tremino i nervi, e vadano con le loro vibrazioni unitamente a ferire nella sostanza del cervello qualsiasi parte: più delicata, e più nobile, che io, per quanto peni, e tormenti lo spirito, non potrò mai giugnere ad intendere, come un puro tremor di una fibra, un semplice ondeggiamento di un nervo; in somma come un moto d'un organo puramente corporeo non unito a qualche forma in tutto diversa dalla combinazione meccanica di sue minutissime fibre, de' suoi vasi, e de' suoi fluidi, sia in realtà quel tal dolore, che provo nel più intimo di me medesimo, profundandosi verso la cute la punta sottilissima di quello spillo. E a dir vero, se gli organi fossero unicamente di carne, cioè non d'altro tessuti che di que' tanti ordigni materiali, che seppe rinvenire in essi, nel corso di più secoli l'acutezza di tutti i Notomisti, potrebbero eglino muoversi bensì all'azione di un agente sensibile, non già risentirsi, non essendovi correla-



zione alcuna fra il sentire, e gli attributi, che si appartengono alla semplice estensione. Laonde conchiudo, che v'è una forma sostanziale, la quale, animando negli organi sensitivi quella tal carne da noi esaminata nel Libro precedente, la renda atta a sentire. Cotal forma, poichè è tanto essenziale ad un organo sensitivo, che egli non potrebbe in alcun modo sentire, qualora non ne fosse attualmente informato, voglio chiamarla in avvenire *anima sensitiva*, protestando ora per sempre d'intendere per *anima sensitiva*, in quei corpi, che sentono, una forma reale, al tutto diversa dalla costruzione meccanica dei loro organi corporei, per cui questi vengono intimamente animati, e resi atti a sentire.

## A N N O T A Z I O N I.

SE pongasi mente, che non di rado accade ad un membro di restare affatto privo di senso per una semplice indisposizione dei suoi organi materiali, verremo in chiaro, che gli organi materiali sono i principali strumenti atti a rifondere nell'anima sensitiva le impressioni degli agenti sensibili; e per tanto che l'anima sensitiva talmente dipende dagli organi corporei, che non può in alcun modo sentire, se essi almeno non vi concorrano come *ca- gioni istrumentali*.

Gli organi materiali destinati a sentire, non si compongono, che di *vene*, di *arterie*, di *nervi*, di qualche *vaso linfatico*; ed in conseguenza anche di *sangue*, di *linfa*, e di *spirito animale*. Ma, osservandosi d'ordinario, che un membro è tanto men sensitivo, quanto è minore la copia dei nervi, che ivi s'internano; anzi che qualsiasi parte, per altro ben provveduta di senso, viene a perderlo immantinente, se sia o del tutto reciso, o pur unicamente offeso qualche tronco principal de' suoi nervi, (il che a dir vero, se ne tronchiamo ogn'altro vaso, non suole avvenire) si dovrà conchiudere, che le vene, le arterie, e i vasi linfatici vengano destinati a nutrire l'organo sensitivo; e che o i soli nervi, o i soli spiriti, o piuttosto, che i nervi, e gli spiriti vadano di concerto ad imprimere nella sostanza del cervello quelle alterazioni, le quali dispongono l'anima a sentire.

## C A P O II.

*Nel Corpo-umano l'anima sensitiva realmente non si distingue dalla ragionevole.*

SE vivamente mi tocchi o il dolore, o qualche altra sensazione, questa suole alle volte occupare in modo i miei pensieri, che si rende loro al tutto impossibile unirsi a contemplare alcuna di quelle verità, che richiegono una totale applicazione di spirito. E viceversa, se i miei pensieri altamente s'immergano in una qualche sottilissima speculazione, mi truovo per allora tanto alienato dai sensi, che gli agenti sensibili, ancorchè facciano una forte impressione in su gli organi sensitivi, o non v'inducono sentimento alcuno, o inducendovelo, questo in loro è sì languido, e spostato, che può anche persistervi senza astringermi ad avvertirlo. Il che non saprei come potesse avvenire, quando i miei pensieri, e le mie sensazioni non provenissero da un fonte medesimo. Or, perchè i pensieri del mio individuo unicamente si appartengono a quel puro spirito, che discorre, cioè ad un'anima *incorporea*, ed *immortale*, mi persuado, che una tal anima *incorporea* realmente sia, che non pure pensi, e discorra, anzi che senta le stesse alterazioni degli organi sensitivi. Laonde a non moltiplicar le sostanze fuor di ragione, terrò quasi per fermo, che i Corpi-umani altre forme non abbiano, che un'anima ragionevole, e che da questa provenga in essi tutto ciò, che non può nascere dalla semplice costruzione meccanica dei loro organi mortali. Quindi, se detta anima alle volte non sente quando attentamente pensa, e discorre; ed all'incontro, se ella non può attentamente pensare, e dis-



e discorrere quando è occupata in alcune sensazioni troppo vivaci, ciò dee, per mio credere, avvenire dalla qualità di sua estensione, la quale, non essendo infinita, non è capace di due intense operazioni ad un'ora medesima.

*Come l'anima si risente alle agitazioni degli organi materiali.*

Ma non si può concepire, che l'anima umana, essendo un puro spirito, vaglia di suo genere, né ad alterare i corpi, né ad esserne alterata; e però, se gli organi corporei alle volte si muovano per decreto di una tal'anima, e se all'incontro una tal'anima risenta negli organi corporei alcuni loro moti particolari, dobbiamo asserire, che ciò solo provenga in virtù di una legge sovraumana, per cui Iddio determinò, allorchè ve l'ebbe infusa, che ad alcuni pensieri di quella nascessero in questi certi moti determinati, e versavice, che ad alcuni moti di questi ne risultassero in quella certi pensieri corrispondenti a quei moti. Di modo che, se per cagion di esempio mi determino ad elevare un braccio, tosto si aprono nella sostanza del cerebro quegli orifizj, che danno adito agli spiriti animali, sicchè corrano ad iscorciare i muscoli destinati ad elevarlo. Laddove se alcuno solleciti nelle mie membra una parte sensitiva, questo diletico induce, e nelle fibre, e negli spiriti, un tale, e tal moto, che, comunicatosi al cervello, si rifonde in quella tal maniera, come egli può, e come Iddio ha ordinato, nell'anima, la quale, per essere tutta in tutto, e tutta in ciascuna parte del corpo animato, risente una certa titillazione nell'organo, dove opera l'agente sensibile. *Dolores qui dicuntur carnis, anima sunt in carne, & ex carne.* Aug. l. 14. de Civ. Dei cap. 15. E più sotto: *Dolor carnis, tantummodo offensio est anima, ex carne, & quadam ab ejus passione dissensio, &c.*

### COROLLARIO PRIMO.

*In che guisa un difetto dei nervi rende l'organo sensitivo privo affatto di senso.*

**A**D originare in noi le sensazioni è necessario, come si disse, che i tremuli impressi dagli agenti sensibili in su gli organi sensitivi, si continuino fin dentro al cervello, medianre o le fibre dei nervi, o gli spiriti animali, che corrono in esse; e per tanto dovremo inferire, che, se una qualche opilazione venga a chiudere, o a comprimere oltremodo i nervi, che si propagano all'organo stimolato dall'agente sensibile, non dovrà nascere per allora la minima sensazione; e la ragione si è, che in tal caso il tremor delle fibre, o degli spiriti, incontrando nei nervi chiuso il meato, dee ivi affatto perdersi, e non passar più oltre.

### COROLLARIO SECONDO.

*Come la semplice agitazione del cerebro può cagionare nell'anima una sensazione reale, ancorchè non venga stimolato dall'agente sensibile l'organo sensitivo.*

**S**E però avvenga mai, che quella parte di cervello, donde derivano le fibre nervose ad un membro sensitivo, fosse per l'appunto mossa, come la moverebbe un'agente sensibile applicandosi in detto membro a stimolare i nervi, dovrebbe allora destarsi nell'anima una sensazione in tutto simile a quella, che era per nascere dall'azione di tale agente, se egli avesse realmente operato. Ed ecco onde proviene, che coloro a' quali fu recisa v. gr. una gamba, sentono di quando in quando un certe pizzicor sì vivace nella parte di cui mancano, che vi corrono sovente con la mano a difenderla.

### C A P O III.

*Di che vagliono i moti degli Organi sensitivi a produrre il dolore, e il piacere.*

*Un'osservazione particolare per rinvenire le cagioni del dolore, e del piacere.*

**Q**Uando attentamente considero, che il dolore, e il piacere fanno in me due effetti totalmente contrarj, sono affretto quasi a credere, che la cagione donde proviene il dolore, sia un non so che al tutto diverso da quella, per cui ne risulta il piacere. Per chiarire adunque, se cotesta mia illazione sia ben fondata, e ragionevole, appresso le mani al fuoco, ed of-



terro, che essendone alquanto lontane, ne ritraggono un certo caloretto sì mite, e moderato, che non solo non mi spiace, anzi lo tollero con piacere, ed a mio proprio diletto. Laddove, se ve lo stendo più di vicino, ecco che quello stesso calore sì placido, cangiandosi tosto in arsura, viene a destare nelle fibre di mia carne una sensazione affatto contraria, cui non è possibile resistere senza un'acutissima pena; di modo che quel fuoco medesimo, che poc' anzi soleva in me produrre un piacere, si ribella, dirò così, e mi opprime con un dolore intollerabile.

Or affinché un simile avvenimento vaglia ad isnodare la quistione propostami, noto in primo luogo, che la fiamma, a dir giusto, non è, se non che un'unione di moltissime particelle distaccate successivamente da i corpi combustibili per un'etere il più sottile, che le agita, e dibatte, girandole, e rigirandole per ogni lato con una somma celerità. Noto in oltre, che né il fuoco, né la sua fiamma potrebbero mai riscaldare un'altro corpo senza imprimergli un qualche moto, o una qualche agitazione simile a quella, con cui si muovono le loro minutissime particelle. Quindi ne tiro due conseguenze, che mi sembrano evidentissime.

La prima si è, che riscaldandosi un corpo posto alquanto lontano dal fuoco, è di mestieri, o che si spicchino da detto fuoco alcune particelle invisibili ad imprimere un moto immediato nei componenti di quel corpo, che attualmente si riscalda; o almeno, che il fuoco, movendo successivamente tutti quei corpi interposti fra sè, e l'altro corpo da riscaldarsi, venga ad imprimergli, mediante questi, parte di quella sua agitazione, per cui arde, e consuma.

La seconda illazione, che ne deduco si è, che il moto, o delle particelle, che si spiccano realmente dal fuoco, o dei corpi, che si continuano da detto fuoco fino all'altro corpo, che si riscalda, dee diminuire a misura, che più si dilunga dalla sua origine.

Tanto che sarà d'uopo conchiudere primieramente, che il calore delle mie mani, sì nel primo, sì nel secondo caso, provengavi da quel moto, che l'azione del fuoco imprime in su le fibre dei loro integumenti, o immediatamente con alcune sue minutissime particelle, o mediante altri corpi circonvicini; ed in secondo luogo, che il moto di dette fibre, atto a produrre un caloretto grato agli organi sensitivi, sia molto minore di quello, che v'introduce le arsura.

Ma se mi pongo ad esaminare cotesti due moti maggiore, e minore, i quali mi sembrano a bella prima vere cagioni di cotesti due sentimenti contrari, osservo, che il secondo moto, donde in me provenne il dolore, osservo, dissi, ch'egli è un moto sì valido, che lacerando le membrane, e le fibre, potrebbe di leggieri pervertire nell'organo sensitivo la simmetria perfetta, e mettere in iscompiglio tutte le sue operazioni ordinarie. Osservo inoltre, che l'altro moto, cioè quello, che v'imprime un calor moderato, per esser egli al tutto placido, non sol non offende in alcun modo le fibre dell'organo solleticato, anzi dispone in esso i fluidi a correre, e penetrarvi più spiritosi, e brillanti; e però più atti a nutrire la parte che bagnano, e a ripurgarli, o per li pori, o per le glandule, che ivi incontrano, d'ogni loro impurità: ciò, che m'induce ad inferire, che Iddio quando infuse, ed unì uno spirito incorporeo ad una macchina puramente materiale, qual si è il Corpo di ciascun Uomo, prevedendo, che la distruzione dell'individuo dovea solo dipendere dal corpo, in quanto materiale, e corruttibile, volle, che lo spirito invigilasse mai sempre alla conservazione di questo. E perchè tutte le alterazioni naturali, valevoli o ad offendere in detta macchina corporea la costruzione degli organi suoi, o ad accrescerle qualche nuova perfezione, ad altro non si riducono, che a certi moti particolari provenienti dall'attività di quei corpi, che operano in essi, determinò di suo potere assoluto, che cotesti moti degli organi si rendessero allo spirito sensibili, non già sotto l'idee di semplici moti, ma sotto certe impressioni, or penose, ed ora aggradevoli, affinché egli, commosso nel più intimo

*Ciò, che si richiede, affinché un corpo caldo possa riscaldarne un'altro.*

*Come il fuoco imprime parte del suo moto ne i corpi, che riscalda.*

*Le particelle del fuoco perdono il moto di mano in mano, che si dilungano dalla loro sorgente. Gli oggetti sensibili d'ordinario cagionano un dolore allorchè tendono a distruggere l'individuo. Vi cagionano un diletto, quando tendono in sua maggior perfezione.*



di sè medesimo, risolvafi anche per suo proprio interesse, o a rimuoverne, ciò, che tende a distruggergli, o ad eleggere, e conservare in essi ciò, che potrebbe cooperare a qualche loro vantaggio.

Ed in vero chi esamina ad una aduna tutte le sensazioni, che nascono in qualunque organo ben conformato, e sano, rinverrà senza fallo, esser queste principalmente indirizzate, o alla conservazion dell'individuo, o alla propagazion della specie. Laonde, quando gli oggetti, che le cagionano, non tendono nè a tendano, nè in danno, nè in prò di detto individuo, le sensazioni, che ne provengono in tal caso, non essendo, nè aggradevoli, nè discare allo spirito, lo tengono in una certa specie d'indifferenza, per cui egli non fa risolverli, nè a rimuoverli da sè, nè a bramarli vicini.

Ma qui forse potrebbe opporre taluno, non essere da Filosofo il far ricorso a Dio in cotesti avvenimenti, che sono puramente *naturali*; cui rispondo, concedendogli di buon cuore, che ciò non è da *Filosofo Ateo*, il quale vanamente presume e spiegare, e concepire il tutto per puri moti materiali, e per varie combinazioni di particelle corporee; ma che io, non essendo di questi, non ho mai saputo intendere, nè pur per ipotesi, non dico, come un *moto* di un corpo possa alterare uno *spirito* del tutto incorporeo, anzi come egli vaglia di per sè stesso ad imprimere il suo moto in un'altro corpo, che incontra, senza presupporre certe leggi inviolabili, nelle quali, l'Autore della natura abbia determinato, che un corpo, movendosi, e percotendone un'altro, debba alle volte muovere quest'ultimo, compariendogli tanti gradi di suo moto, quanti ne perde in sè medesimo, conforme più in chiaro dimostreremo altrove.

#### ANNOTAZIONI PRIME.

Un' agente sensibile induce sensazioni diverse a misura della disposizione dell'organo. SE alcuno si riscaldi le mani al fuoco, e di poi così calde le sommerga nell'acqua, nè tiepida, nè gelata, ma fredda al suo ordinario, egli per allora viene a ritrarre una certa sensazione di freddo molto ingrata, e per lo contrario, se ve le avvalli immediatamente dopo averle ben raffreddate a gelo, vi ritroverà un caloretto piuttosto aggradevole. Di modo che quell'acqua medesima in cui tollerò poc' anzi un freddo tanto sensibile, gli si rende poscia, senza punto alterarsi in sè medesima, molto grata con quella tal sensazione di tiepidezza, che induce nelle sue mani. Adunque un' agente sensibile, ancorchè operi ad una medesima maniera in sull'organo sensitivo, può nondimeno destare in esso sensazioni diverse a misura della disposizione, che ivi incontra. Di fatto nel primo caso, non per altro l'acqua sembra fredda al tatto, ed è molto ingrata alle mani riscaldate, se non perchè si oppone a quel moto, che il calore del fuoco avea poc' anzi introdotto nelle loro fibre, e nei loro fluidi, e per tanto a quella tale attività, con cui questi si disponevano a ben nutrirla ec. Laddove nel secondo caso, in tanto si fa loro sentire tiepidetta, e gustosa, in quanto che con l'agitazione di sue particelle tenta di ravvivare, in parte almeno, nelle fibre, e ne i fluidi di dette mani quel moto, che fu ivi oppresso per lo sommo freddo del ghiaccio applicatovi.

#### ANNOTAZIONI SECONDE.

Un medesimo agente applicandosi a diversi organi può produrre nell'individuo sensazioni diverse. SE io v. g. assaporo alcuna quantità di zucchero, egli tosto cagiona negli organi del gusto un certo sentimento di dolce, per cui son portato ad assaporarne alcun'altra quantità; ma se all'incontro lo introduco dentro alle palpebre degli occhi, non manca egli di tosto svegliare in essi un pizzicore quasi intollerabile. Donde faccio illazione, che un' agente sensibile, applicandosi ad un'organo sensitivo, può in esso partorire una sensazione al tutto dissimile da quella, che partorirebbe applicandosi ad un'altro diverso; e la ragione si è, che la tessitura dell'uno, non convenendo con quella dell'altro, si può dar caso, che la medesima azione di un medesimo oggetto.



getto, la qual tende a vantaggio di quello, venga ad offendere le fibre di questo; e però, che i loro nervi particoiari concepiscano un tremore differentissimo, non ostante che vengano concitati da un medesimo agente, e ad una medesima maniera. Qui si potrebbero dedurre altre infinite conseguenze spettanti al modo, con cui gli organi mossi dagli oggetti sensibili operano nell'anima sensitiva, ma, dovendone io a minuto trattare in Fisica, le passo per ora in silenzio.

## C A P O III.

## Del Tatto.

**N**ON v'è particella, o interiore, o esteriore di questo mio Corpo, salvo le ossa, i peli, le unghie, il grasso, e qualche piccola porzioncella di carne in alcune poche viscere, la quale stimolata da qualche agente sensibile, non si risenta, e risvegli, per così dire, alla di lui impressione: anzi che non distingua, se detto oggetto stimolante sia o freddo, o caldo, o duro, o molle, o solido, o fluido, o aspro, o terso; e che non ne ritragga in somma tutte quelle sensazioni, che propriamente si appartengono al tatto. Quindi conchiudo, che l'organo del tatto abbia una grandissima estensione ne' Corpi umani, e che egli consista in quelle fibre nervose, che si propagano nelle membrane, che vestono, ed involgono i membri corporei. Ma accorgendomi, non esservi parte in tutto il corpo più atta della cute a risentire ogni minuzia negli oggetti tangibili, son di parere, che questa debba passare per organo principale del tatto. Ed in vero le sue tante elevazioni, le papille piramidali, e le tante fila nervose, che l'intendono di fin fondo, non ad altro sembrano destinate, che a ricevere in un certo modo singolare le impressioni di quegli oggetti esteriori, che immediatamente la toccano.

Il che posto; egli è chiaro, che l'agente tangibile, con applicarsi alla cute, non può di meno di non muoverne le fibre, o agitandole, o comprimendole, o lacerandole, o alterandole in fine in quella forma che può. Se le agiti, o le alteri in guisa, che da ciò non derivi alla macchina nè vantaggio, nè danno alcuno, la sensazione, che dee in tal caso succederne, sarà indifferente; \* cioè senza apportare all'anima sensitiva, nè diletto, nè pena. E però, quando tocco v. g. un legno, la sua semplice durezza mi si rende sensibile, tuttochè non mi commuova nè con dolore, nè con piacere. Laddove, se quelle alterazioni di dette fibre sien determinate a prò dell'individuo, elleno per allora v'inducono un sentimento tutto aggradevole, conforme quando si tuffano le mani fredde a ghiaccio nell'acqua tiepida. Ma, se all'incontro ne derivi, o lacerazione di fibre, o qualche altro svantaggio alla costruzione degli organi, l'agente sensibile dovrà in tal caso destare nell'anima un sentimento di dolore. Di què, che non senza dolore potrebbero palparsi le brage accese, e cose simili, che tendono a distruggerli.

L'estensione del tatto è quasi universale.

In che guisa si fanno sentire gli oggetti tangibili.

\* Per le cose dette nel c. 2. par. 2. lib. 2.

## ANNOTAZIONI PRIME.

**N**EL toccare i Corpi osservo, che i loro componenti sono alle volte sì stretti, ed uniti, che, in cambio di cedere alle mie mani, allorchè tentano di profundarvisi, resiston loro, comprimendone le fibre in modo, che da quella compressione nasce un tal moto nel celabro, destinato ad imprimere nell'anima una certa sensazione dissimile dalle altre, che io chiamo per tanto sensazione di durezza. Laddove in altri riscontri i componenti dei corpi che palpo, muovendosi disimpegnati, e liberi; dan luogo senza contrasto a dette mie mani, che vi si avvallano. Quindi la sensazione provenutami da questi, non venendo accompagnata da quella, che suole indurvi la compression delle fibre, ne segue, che io vaglio molto bene a distinguere per simile privazione, quanto il primo corpo sia diverso da quest'ultimo: ond'è, che per distinguerlo da quello, dico, che egli mi cagiona una sen-

Come sentano umidi, e secchi.



fazione di *fluidità*. Sicchè dirò in avvenire, che un corpo sembrami *duro*, quando nel palparlo vengo a ritrarne quella tale, e tal sensazione proveniente dalle fibre della cute compressa per la pertinacia, con cui resistono a dividerli le molecole unite, e collegate insieme a comporre un corpo tangibile; ed all'incontro dirò di sentirlo *fluid*, ove io non ne ritragga una simile sensazione. Quando poi i componenti di un oggetto tangibile, ancorchè resistano alquanto, abbiano tuttavolta una qualche prontezza a cedere agli sforzi maggiori di quei membri, che gli palpano, la sensazione, che ne deriva, non è nè di *durezza*, nè di *fluidità*, ma unicamente di *molle*; e la ragione si è, che questi, quantunque ne comprimano le fibre, le comprimano in maniera, che il senso risultatone dà di leggieri a conoscere cotesta loro disposizione.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

Come sembrano nudi, o secchi.

Osservo in oltre, che la superficie dei corpi, che palpo, sien questi o *duri*, o *molli*, o *scorrenti*, è non di rado ripiena di certe gentilissime particelle molli, e pliabili, le quali, attaccandosi a quei membri, che gli palpano, ne irrorano, per così dire, la cute, e vi producono nella guisa poc'anzi detta una sensazione dissimile dalle soprammenzionate, la quale in conseguenza chiamo di *umidità*. Altri all'incontro osservo, che o sono privi al tutto di coteste particelle, o non essendone privi, sono esse in loro sì concitate, e sì mobili, che in cambio di arrestarsi alla superficie di quel membro, che le tocca, se ne volano altrove, dileccando, e dissipandone una gran parte di certo umore, che ne trapella. E di quì nasce una sensazione opposta alla prima, cui per tanto dò nome di *seccità*; talchè, se dirò di quì avanti di sentire un corpo *umido*, non altro dovrò io intendere, se non che una sensazione eccitatami per esso con certe sue delicatissime particelle molli, e pieghevoli, le quali si arrestano alla cute di quel membro, che le tocca. E dirò di sentirlo *arido*, ed *asciutto*, ove egli vi produca un effetto contrario.

## ANNOTAZIONI TERZE.

Come sembrano tersi, o scabri.

Di vantaggio, la superficie dei corpi, ora è in tutto liscia, ed uguale, ed ora è scabra, e rilentita per alcune particelle rilevate in fuori. Di quì è, che i primi, comprimendo ugualmente le particelle della cute, vi destano una sensazione totalmente diversa da quella, che debbono destarvi quegli altri, i quali non le comprimono tutte ad un modo medesimo. Ed ecco, che a distinguere coteste due sensazioni dissimili, mi vaglio eziandio di due termini diversi, dicendo all'una, ch'è sensazione di *terse*, o *polito*; ed all'altra, che è di *aspro*, o *scabroso*.

## ANNOTAZIONI QUARTE.

Come sembrano freddi, o caldi.

Le molecole componenti i corpi palpabili hanno alcune volte un certo moto, ed una certa agitazione, con cui stimolando le fila nervose di quella tal parte che gli tocca, e palpa, inducono in essa un qualche tremore in tutto simile a quello, che v'indurrebbe il calor della fiamma. Il però sì fatto tremore, se si continui fin dentro al cervello, non manca di accendere nell'anima una sensazione di caldo. Altre volte poi le suddette molecole o non hanno moto di sorte alcuna, o avendone egli è contrario a quello, per cui i fluidi circolanti riscaldano la nostra carne; di modo che, applicandosi queste v. g. alle nostre mani, ne diminuiscono il moto, e l'agitazione de i fluidi, che le irrigano; e quando anche non la diminuissero, vengono ad imprimerverne un'altra totalmente diversa da quella, che è destinata per lo calore: quindi ne risulta allo spirito un sentimento affatto con-



contrario, cioè di freddezza. Dunque, allorchè affermerò di sentire il calore in un corpo, altra cosa non intendo di esprimere con un sì fatto termine, se non che quella tale e tal sensazione derivatami da un certo moto, con cui le sue molecole si applicano a stimolar le fibre di mia cute. Ed affermando di sentirlo freddo, con simil voce di freddo solo faccio noto altrui un mio intimo sentimento dissimile in tutto dal primo, il quale mi proviene da ragioni contrarie.

A N N O T A Z I O N I Q U I N T E .

**V**I sono in fine certi corpi, i quali, se gli levo da terra, fanno sforzo contro a chi gli sostiene in alto di piombare a basso, anzi con un tal loro sforzo ne alterano, e comprimono in guisa le fibre, che nasce quella tal sensazione, la quale io chiamo di gravità a distinzione di quella, che dovrei chiamare di leggerezza, quando un corpo tenuto in mano, ne alterasse le fibre, tentando di uscirne per andare in alto. Non è però, che io voglia negare, che coteste due sensazioni di leggerezza, e gravità talora si rendano anche sensibili all'anima, non tanto per la compression delle fibre, quanto per quella loro possanza, con la quale sogliono resistere all'azione de i muscoli, ove questi si adoperano per tenerli fuori di sito, cioè lontani da quel luogo, che lor si conviene.

Come si sentano or pesanti, ed or leggieri.

C A P O IV.

*Della visione, per ciò, che si appartiene a i colori, sotto a' quali si ci fanno sentire gli oggetti sensibili.*

**S**E innalzo le mie pupille al Sole, fissandole a viva forza in esso, e sostenendone a più potere l'impressione de' suoi raggi; e se indi le rivolgo immediatamente ad una qualche camera oscurata a bella prova, noto in primo luogo, che detta camera, ancorchè tenebrosa, mi sembra in su quel primo tutta lucida, e sfavillante. Noto inoltre, che cotesti splendori muojono a poco, a poco, e si convertono in certe macchie vaganti, le quali prima si mostrano pallide, dipoi di un colore, che ora tende al rosso, ora al giallo, ora al verde, ec. ed in ultimo, oscurandosi al tutto, si perdono. Orsù dunque all'esame di un tal fatto, per vedere con ciò, se sia possibile, in che guisa gli oggetti ci si fanno sentir colorati, allorchè operano in su gli organi visivi. Ma prima di passare avanti, non sarà fuor di proposito fissarsi con alcune riflessioni particolari, e nella natura de i corpi visibili, ed in ciò, che loro è necessario a rendersi attualmente visibili.

Un' esperienza considerabile per rinvenire in che guisa gli oggetti visibili operano in su gli organi visivi.

A due soli generi possiamo ridurre gli oggetti visibili; cioè a i corpi luminosi, o illuminati, e ai corpi illuminati. Sono i corpi luminosi, conforme altre volte si disse, il Sole, le Stelle fisse, e tutti que' corpi, che si rendono visibili per un lume nato in loro. E per ragione in tutto contraria si dicono corpi illuminati quegli, che, a rendersi visibili, han di mestieri di un lume straniero, il quale batta in essi, e da essi giunga di riverbero a ferir le pupille. Onde avviene, che vanno comunemente sotto nome di corpi illuminati gli oggetti tutti, che han colore, cioè quegli, i quali sogliono immediatamente sparire all'occhio, se manchi loro l'attività di quell'altro corpo, donde prendono lume. Non v'ha punto visibile dei corpi e luminosi, e illuminati, conforme si dimostra nell'ottica, d'onde non si spicchino alcuni raggi di luce per introdursi nella pupilla, e ferir nella retina, delineando ivi capo-volto l'oggetto.

Due generi di corpi visibili.

Il che posto: egli è fuor d'ogni dubbio, che il Sole, come corpo luminoso il più possente, ed attivo, non può di meno di non vibrare i suoi raggi con impeto, ed in conseguenza di non batter con essi a pieno colpo i filami della retina in coloro, che vi fissano gli sguardi. Tanto che sarà di mestieri presupporre nella retina degli occhj miei, quando rimirano il Sole, un simile tremor

Ciò, che operano i raggi del Sole negli occhj di coloro, che fissamente lo rimirano.



di fibre risvegliato in esse dalla possanza, con cui elleno sono percosse per li raggi solari. E poichè si disse di sopra, che le sensazioni consistono in alcune alterazioni dell'anima provenienti da certi moti del cerebro, mi sento inclinato a credere, che quel sentimento sì vivo di lume, nell'atto di rimirare il Sole, non d'altronde provengami, che da un tale, e tal moto del cerebro scosso per li tremori o delle fibre de i nervi ottici fortemente concitate nella retina da i raggi solari, o pure degli spiriti contenuti in essi. Ond'è che se volgendo le pupille all'oscurità di una camera la veggio in su quel primo lucida, e brillante, ciò dee provenire, a mio credere, dallo stesso tremore suscitato, come si disse ne i filami di detta retina, il quale non cessa in un subito, anzi, mancando a poco a poco, dura per qualche tempo, ancorchè divilo dalla sua prima cagione impellente.

In che guisa  
il tremore  
delle fibre  
che induce  
diverse sen-  
sazioni di  
bianco in ma-  
no, che di-  
minuisce.

E perchè sì fatto tremore di fibre diminuisce a misura che più si appressa a finire, si potrebbe conchiudere non senza fondamento di molta probabilità, che quel gran lume in tanto si oscuri, cangiandosi in macchie pallidette, e bianchiccie, in quanto che detto tremore per allora è meno sensibile. Si potrebbe in oltre conchiudere, che non per altro sì fatte macchie di bianco che si convertono in rosse, e poi in gialle, in verdi, ec. finchè totalmente si perdono, facendo successivamente passaggio da un colore più chiaro in un altro più fosco, se non perchè il tremor delle fibre è sempre più languido, e però meno atto a scuotere la sostanza del cerebro.

Com'è possi-  
bile, che gli  
oggetti visibi-  
li producano  
negli occhi  
del riguar-  
dante sensa-  
zioni diverse.

Ond'è, che tembrami avere sufficiente motivo a credere in primo luogo, che gli oggetti visibili dovranno apparir luminosi, e sfavillanti, sol quando i raggi di lume, che essi diffondono, giungano con impeto, e vigorosi a ferir nella retina gli estremi delle fibre componenti i nervi ottici. In secondo luogo, che mi si daranno a vedere sotto colore di bianco, allorchè detti raggi vi provengono con un moto minore. In terzo luogo, che mi sembreranno tinti di rosso, di giallo, di verde ec. quando i raggi predetti sien men vigorosi anche di quelli, che si richieggono alla sensazione di bianco. Ed in fine, che debbano apparire sotto colore di nero, allorchè gli oggetti non diffondono da sè raggi di forte alcuna per muovere la retina; mentre il nero non è, se non che una semplice privazione d'ogni altro colore. Di fatto non v'è corpo, che non si anneri allo sparire dei raggi illuminanti.

Di che costi-  
tuisce un corpo lu-  
minoso.

In conferma maggior di quanto si disse, osservo primieramente, che un corpo luminoso, a dir giusto, non è, se non che un aggregato di minutissime particelle unite insieme a formare una spezie di fiamma, la quale tanto è più lucida, e sfolgorata, quanto è men carica d'impurità grossolane, e terrestri, atte a frenare quel moto rapidissimo, con cui ella sospigne d'ogni intorno la luce, che è quanto dire la materia del secondo elemento.

Ciò, che è  
essenziale per  
renderli visi-  
bile ad un  
corpo illumina-  
to.

Osservo inoltre, che i corpi illuminati farebbono al tutto disadatti per rendere all'occhio attualmente sensibili i loro colori, se da un qualche oggetto luminoso non si spicassero, come si disse, alcuni raggi di luce ad urtare o immediatamente, o mediante altri corpi, nella loro superficie esteriore; e se da questa non si riflettevano alle pupille del riguardante. Nel che però degno è di riflessione particolare, che sì fatti raggi, se incontrano negli oggetti illuminati una superficie disposta a rifletterli, con tutto quasi quel moto, con cui vi percuoterono, essi per all'ora producono in quell'occhio, dove vanno a ferire, una sensazione o in tutto simile, o poco men che simile a quella, che vi produrrebbe lo stesso corpo illuminante, se vi lanciasse i suoi raggi di primo colpo. Laddove, se l'incontrano atta a fiaccare alquanto il vigore, con cui vi battono eglino in tal caso, in cambio di scintillare, ci si mostrano sotto un qualche colore, il quale d'ordinario o sarà bianco, o rosso, o verde, o nero, o partecipante di questi, secondo che detta superficie è più, o meno atta a spegnere il vigore dei raggi illuminanti, il che ce lo mostrano quasi sott'occhio con moltissime sperienze sensibili non pochi Scrittori, ed in particolare Jacopo Rohault, Pier Silvain de Regis, Renato des Cartes, ed altri, che ne trattarono più di proposito.



## COROLLARIO PRIMO.

**C**Id posto, non dobbiamo stupire, se fra gli oggetti visibili, i piùevoli a stancare la vista, sien d'ordinario quegli, che risplendono col loro proprio lume, cioè i *luminosi*; se fra i colorati più l'offendano quegli, che si danno a vedere sotto colore di *bianco*; e se non vi sia colore alcuno, che meno stanchi le pupille del *nero*.

*Quasi corpi visibili più offendano la vista.*

## COROLLARIO SECONDO.

**N**E pur dobbiamo stupire, che un'oggetto visibile, il quale in prima solleva apparire ad alcuno di un qualche colore particolare, gli sembri di poi di un altro colore diverso, tuttochè in sè non cangi natura; potendosi dare, che alcuna indisposizione o di sua retina, o de' suoi nervi ottici ne abbia alterate le fibre in modo, che queste tremino diversamente, quantunque stimulate dai medesimi raggi, e con una medesima possanza.

*I corpi colorati non sempre mostrano uno stesso colore.*

## ANNOTAZIONI.

**S**Uole accader non di rado, che, se alcuno in un luogo tenebroso fortemente si sfregghi gli occhi con le sue dita, veggia all'intorno brillare non poche scintille molto lucide, e splendenti; e la ragione si è, per mio credere, che la confricazione sovraccennata, agitando, e commovendo di fin fondo le tonache, e gli umori dei bulbi, viene ad imprimere e nelle fibre, e negli spiriti dei nervi ottici un tremore in tutto simile a quello, che sogliono concitarvi co' raggi loro i corpi risplendenti.

*La confricazione degli occhi può alle volte far nascere un vivacissimo sentimento di luce.*

## CAPO V.

*Si toccano brevemente alcune alterazioni, che rendono il Bulbo dell'occhio atto a ben ricevere l'impressione degli oggetti visibili.*

**A**Ncorchè io non abbia intenzione d'innoltrarmi per ora a trattare minutamente dell'ottica, sembrami nondimeno essenziale di toccare alla sfuggita alcune di quelle alterazioni, con le quali la gemma dell'occhio si dispone in alcuni riscontri a ben ricevere l'unione de' raggi visuali; perlochè è necessario presupporre in primo luogo, che da ciascun punto visibile dell'oggetto si spiccano moltissimi raggi di luce, i quali col loro scambievolmente contatto, formando il vertice o di un cono, o di una piramide in detto punto visibile, se ne prolungano divergenti ad insinuarsi nell'occhio. Quindi, facendo essi passaggio da un mezzo men resistente, quale è l'aria interposta fra l'occhio, e l'oggetto visibile, ad un'altro più resistente, quali sono gli umori dell'occhio, non potranno a meno di non riunirsi per legge di *refrazione*; e congiugnersi in un sol punto, verso il fondo dell'occhio.

*I raggi visuali si riuniscono in un sol punto verso il fondo dell'occhio.*

Si dee presupporre in oltre, che ad avere una sensazione ben vivace, e distinta di cotai parte visibile, è d'uopo adattare la superficie interior della retina giustamente a quel punto, dove concorrono i raggi suddetti. Talchè, concorrendo questi ad unirsi or più da lungi, ed or più d'appresso all'umor cristallino, secondo che si ritrova l'oggetto in maggiore, o minor lontananza dall'occhio, ec. dovrebbe seguire, se la gemma fosse di materia inflessibile, che il *R. guardante* non potesse riconoscere con tutta distinzione tanti corpi visibili collocati a distanze diverse, quanti egli ne riconosce di fatto. Ed ecco, che l'Autore della Natura, per sottrarlo da tale incomodo, ne corredò il bulbo di certi muscoli, mediante i quali egli non solo gli volge qua, e là a suo beneplacito, in varie guise differentissime, ma di vantaggio gli dilata, e gli comprime in modo, che il fondo della retina, or si dilun-

*Gli oggetti visibili non potrebbero darli a vedere con tutta chiarezza, se le tonache della gemma fossero inflessibili.*



lunga, ed or si appressa all'umor cristallino per addattarsi perfettamente al punto del menzionato concorso.

*Varie opinio- ni toccanti il mo- do del bulbo.* Vogliono alcuni, che una così fatta alterazione del bulbo dipenda dall'azione di tutti i suoi muscoli uniti insieme ad operare. Altri assegnano un tale effetto a i soli muscoli obliqui. Non pochi sostengono qual verità indubitata, che egli provenga per li soli muscoli retti. Ed in fine v'ha chi s' impegna eziandio a sostenere, che il tutto sia originato da certe fibre, le quali operando, fan sì, che tutto il bulbo cangi figura, e per conseguenza la retina stessa cangi di sito.

*Come la pupilla, or si dilata, or si stringe per darve adito a minore, o maggiore copia di luce.* Oltre a cotesto cangiamento del bulbo, per cui la retina si ferma in diverse distanze dall'umor cristallino, ne è osservabile un'altro, che si appartiene unicamente alla pupilla, la quale, mediante quei filami, che tessono l'iride, si dilata, e si ricoglie, secondo, che fa di mestieri, per dare ingresso a maggiore, o minor copia di raggi visuali. Ed a far prova di quanto dico, si porti un'oggetto visibile di rimpetto agli occhj di un Putto ancor tenero, e con appressarlo vieppiù alle sue pupille, si faccia in modo, che egli vi fissi attenti gli sguardi, poichè quelle non mancheranno in tal caso di stringersi a misura, che più loro si avvicina l'oggetto suddetto. Ed all'incontro, se proviamo a rimuoverlo, noteremo, che esse si dilateranno di mano in mano che l'oggetto ne è più distante. Se poi obbligheremo quel Putto medesimo a rimirare un'oggetto dentro ad una camera molto luminosa, non mancheremo di osservare in su quel primo le sue pupille molto anguste, le quali anderanno sempre più dilatandosi, allorchè detta camera a poco a poco si oscuri. Ed in fine, se il bambino si applichi a rimirare con attenzione una sol parte dell'oggetto visibile, troverem per allora, che le sue pupille saranno molto più ristrette di quando esse erano intente ad osservarle tutte in confuso.

## C A P O VI.

*In che guisa ci rendano sensibili nell'organo dell'odorato i Corpi odorosi.*

*Come si rende attualmente odoroso il profumo.*

**A**Rinvenire il modo, con cui gli oggetti odorosi imprimono nell'organo dell'odorato quelle sensazioni, che van sotto nome di odore, mi eleggo a considerare il profumo, o qualche altra materia di simil genere; e vado meco stesso ben ponderando, come egli disposto al fuoco, diffonde la sua fragranza a misura che più si riscalda. Donde faccio illazione, che detto profumo non per altro si rende in tal caso attualmente odoroso, se non perchè il calore del fuoco ne scioglie in vapori, e pone in moto alcune sue particelle invisibili, le quali, insinuandosi per entro alle narici con qualche agitazione, ne vellicano le fibre, e muovono in conseguenza la sostanza del cerebro con una determinazione atta ad imprimere nell'anima, quel sentimento di odore.

*Come i corpi odorosi alle volte non imprimono nell'organo i loro odori.*

Ciò, che vieppiù mi trattiene in un così fatto pensiero, si è l'osservare, che non manca di tosto svanire qualunque odore; se alle particelle, le quali spirano dai corpi odorosi, si renda impossibile applicarsi ai nervi delle narici. Di fatto noi non sentiamo gli odori nella espirazione, poichè per allora l'aria sospinta delle narici viene seco a rapire in furia le particelle odorose, che tentano d'introdurvisi. E quando anche s'ispirasse con ogni vigore, se le narici fossero oppilate, ovvero incrostate di materia viscosa, e tenace, questa opponendosi ai corpicelli sovraccennati, fa sì, che non giungano a stimolare i nervi; e però, o che non vi destino odore alcuno, o almeno, che ve lo destino molto languido, e spoliato.

*Si adducono altre cagioni perchè essi non imprimano.*

Ma, benchè alcuno ispiri, ed abbia le cavità di sue narici ben libere, e spurgate; i corpi odorosi sono ad ogni modo invalevoli per eccitate in esso gli odori, se le loro minutissime particelle, o non isvaporino, o svaporando, non volino verso quella tal parte, dove l'aria ispirata possa introdurre



le nelle narici. Di quì è, che, se io rimuovo il suddetto profumo dal calore del fuoco, e lo pongo a freddare a gelo, ne diminuisce l'odore, quantunque in prima acutissimo, a misura, che si raffredda, ed assoda. E se, riscaldato, l'espongo ad un fiato di venticello ancorchè soave, l'odore in tal caso non manca di piegare a seconda dell'aura spirante: evidentissimo segno, che l'ambiente commosso seco rapisce altrove le particelle odorose.

Di vantaggio non v'ha quasi corpo, benchè di suo genere non odoroso, il quale non diffonda un qualche odore a forza di fuoco. Anzi, se si arruotati vetro con vetro, selce con selce, e ferro con ferro, questi, riscaldati appena incominciano a mandar fuori un'odore talvolta acutissimo, ed ingrato. E quei corpi d'ordinario, che più spirano odore, e lo perdono in breve, o si consumano in tutto, o si riducono a meno svaporando, e dissipandosi, se non vengano rattenuti in un qualche vaso ben chiuso. Lo che tutto ad evidenza pone quasi sott'occhio, che dai corpi odorosi incessantemente volano in aria non poche gentilissime particelle, le quali introducendosi nelle narici, dileticano ivi le fibre ad imprimervi le sensazioni di odore.

*Come i corpi non odorosi alle volte spirano odore.*

*D'ordinario quei corpi, che più spirano odore, sono i più facili a dissiparsi.*

A N N O T A Z I O N I P R I M E .

SE con acuto stilo si agitino le membrane delle narici, in cambio dell'odore, si viene ad originare con esso una tal sensazione ingrata, che propriamente si appartiene al tatto. Quindi si può inferire, che ad eccitare gli odori non sia indifferentemente valevole in dette narici qualunque irritazione delle fibre; anzi che vi si richieggano solo certe onduzioni particolari. Ed ecco, che per tal capo alcuni corpi non mai daranno segno alcuno di odore, quantunque certe loro minutissime particelle si applichino a stimolare i nervicelli dell'odorato.

*Alcuni corpi possono stimolare i nervicelli delle narici senza imprimere vi odore alcuno.*

A N N O T A Z I O N I S E C O N D E .

POICHÈ i corpi odorosi non tutti sembrano odorosi ad una maniera medesima, farà ragionevole conchiudere, che le particelle odorose, le quali elalano dai corpi di una certa spezie, sieno o in moto, o in figura ec. dissimili da quelle, che sogliono spirare altri corpi di genere diverso, e però, che le prime, applicandosi ai nervi delle narici, sveglino in essi un tremore non uniforme a quello, che vi produrrebbono le altre.

*Le particelle, che spirano dai corpi odorosi non tutte sono uniformi.*

A N N O T A Z I O N I T E R Z E .

L'Artefice supremo, per dirigere tutti gli organi de' sensi a mantener l'individuo, ha in modo intessute le stesse membrane delle narici, che i nervi stimolati in loro per le particelle, che vi provengono da un'oggetto a noi contrario, concepiscano alle volte certe vibrazioni atte a partorire nell'anima un'odore ingrato, che è quanto dire una spezie di sensazione, che ci muove a sottrarcene. E per ragione al tutto diversa, ve lo inducono placidissimo, ed aggradevole, quando i corpi, donde esse traspirano tendano in restauro del sangue, o degli spiriti animali ec.

*Perchè alcuni corpi sono fetidi, ed altri odorosi.*

A N N O T A Z I O N I Q U A R T E .

NON di rado accade, che i corpi fetidi muovano certuni a vomito, solo con render loro sensibile quel fetore, che da sé spirano; il che si può concepire in due diverse maniere. Si può dar caso in primo luogo, che le fibre stimulate nelle narici alterino in modo la sostanza del cerebro, che ne astringano gli spiriti animali a correre pe' nervi nelle fibre e dello stomaco, e

*Come i corpi fetidi alle volte inducono il vomito.*



delle intestina, come altresì in quelle dei muscoli del diaframma, e dell'addome, scorciandole tutte, e determinandole per tal capo unitamente a premere lo stomaco, e le materie contenute in esso; le quali, incontrando nelle intestina i meati stretti, ed angusti, se ne van per l'esofago a formare il vomito. Può inoltre avvenire, che al tempo stesso, in cui alcune di quelle particelle ferenti volano a stuzzicar le narici, altre s'internino dentro allo stomaco, e ne pungano i nervi in modo, che determinino gli spiriti ad irradiar nelle fibre, e nei muscoli sovraccennati, e per conseguenza a produrre il vomito, ec.

## C A P O VII.

*Delle sensazioni chiamate di suono.*

*Gli orecchi sono gli organi dell'udito.*

**D**iasi di mano ad un Liuto; se ne tocchino gentilmente le corde una sol volta, e non più. Ecco che vibrano, e vibrando non mancano di suscitare certe voci di suono molto grate, e soavi. Ma poichè dette voci non sono punto sensibili a coloro, che, turandosi ad arte gli orecchi, chiudono in essi l'ingresso all'impressioni dell'oggetto sonoro, non temo prendere abbaglio, se rimiro gli ordigni contenuti per entro alla cavità degli orecchi, quali organi, donde propriamente nasce l'udito.

*Il vibrar delle corde in un liuto è la cagione primaria di loro voci sonore.*

E a vedere in che guisa mai gli agenti sonori giungano a muovere sì fatti ordigni per suscitarvi il suono considero a bella prima, che non sì tosto le corde incominciano a vibrare nel suddetto liuto, che ne dà fuori quel loro stridore sì dolce all'udito. Considero inoltre, che egli insensibilmente muore a misura, che nelle corde battute vengono meno i tremori. Ed in ultimo considero, che lo stridor delle corde non mai al tutto si perde, se prima non si calmino i tremori, e le ondezioni concitate in esse. Or una tale, e tanta correlazione fra i tremori delle corde, e le voci, che ne risuonano, mi danno chiaro a conoscere, che la cagione primaria, atta ad originare in noi quelle sensazioni, realmente consista nel vibrar delle corde.

*I tremori di det e corde operano negli orecchi, mediante l'aria.*

Ma, poichè coteste loro vibrazioni non si applicano immediatamente ad agitare i nervi, e le membrane inchiusse per entro agli orecchi; mi truovo in obbligo di passare ad un'altra illazione, con inferire, che i tremori delle corde, per non potere operare immediatamente in su gli organi dell'udito, vi operino mediante l'aria, che s'interpone fra le corde, che vibrano, e la cavità degli orecchi, dove vanno a ferire le loro impressioni.

*Come l'aria agitata per li corpi sonori alteri l'organo dell'udito.*

Non giudico dunque improbabile la sentenza di quei Filosofi, i quali ad ispiegare un simile avvenimento, si divisano, che le vibrazioni delle corde già scosse dibattano, e sconvolgano l'aria circonvicina; che quest'aria, per tal capo ondeggiando, rompendosi, ed increspandosi in varie guise, meni all'intorno una spezie di tempesta velocissima, ed invisibile, anzi che una tal tempesta si continui fin dentro al meato uditorio, ne scuota la membrana del timpano, e le quattro piccole ossa in un coll'aria interiore, ed in fine, che dett'aria interiore, agitandosi, o commovendosi di fin fondo, vada ad imprimere nelle fibre destinate all'udito, e però nella stessa sostanza del cerebro, quelle alterazioni, che sono più convenevoli ad isvegliare nell'anima sensitiva i sentimenti di suono.

*Ciò, che si richiede della parte dell'oggetto dell'udito a produrre il suono.*

Tantochè, secondo costoro, la sensazione di suono dee presupporre ne' corpi sonori un qualche tremore, con cui essi commuovano l'aria circoscusa loro d'intorno; e nell'organo dell'udito una titillazione, o diletico de' nervi agitati per l'aria ondeggiante. Di fatto, se merita fede l'esperienza cotidiana, non v'ha corpo sonoro, il quale, nel renderli attualmente sonoro, non tremi da capo a piè; né v'ha dibattimento d'aria simile a quello, che producono i corpi sonori, il quale, solleticando i nervi dell'udito non gli disponga ad originare le sensazioni di suono.

*Esperienza 1.*

E a riconoscere il tutto in chiaro si fermino in sul piano di un'incude, tutto che smisurata, alcuni grani di miglio, e dipoi se ne percuota, ma i colpi



colpi leggièri , un qualche suo lato con istrumento valevole a cavarne un suono alquanto acuto; e si vedranno quei grani saltellare , e cangiar sito , più , o meno , a misura che ne cresce , o diminuisse il suono; il che non potrebbe loro succedere , qualora in detta incide tutti i suoi componenti persistessero a quei piccoli colpi , saldi , ed immobili .

Riempiasi d'acqua comune , o d'altro licore , non più che a mezzo , un bicchier di cristallo . Dipoi col polpastrello dell' indice inumidito se ne fregghi l'orlo gentilmente in giro , che tosto ne darà fuori un ton non diverso da quel di una piva; e nell'ora stessa il fluido ivi contenuto , increspandosi in minutissime onde , e rompendosi in certi volumi sensibili appena , incomincerà con essi a spruzzare in alto . Evidentissimo segno , che il cristallo suonando viene a concepire un certo tremore universale , con cui muove a tempesta , dirò così , la calma del licore in esso stagnante .

Esperienza 2

I Fanciulli , a puro loro divertimento , per l'anello di quelle molli di ferro destinate nei focolari ad attizzare il fuoco , passano una sottilissima cordicella , la quale avviticchiano con replicate rivolte a i polci d' ambe le mani , si turano con essi gli orecchi ; indi vanno di colpo con le molli pendenti ad urtare in un corpo duro . Queste crollano di repente , e vibrano da capo a piè ; ma nel tempo , in cui vibrano , risvegliano nell' udito del fanciullo che giuoca , un tuono di campana ben martellata . Or coteste molli agitate , e tremule , che mai potranno indurre in quegli orecchi sì fattamente turati , non inducendovi un tremore di loro fibre , e membrane ? Di fatto trema quel ferro , e per tal capo viene a tremare eziandio la cordicella , onde cade pendente . Tremano le dita , che la circonda , e queste in conseguenza , dibattendosi di fin fondo , agitano l'aria inchiusa nel meato uditorio , e però vengono ivi a tentennare anche le fibre , e le membrane vicine .

Esperienza 3

Diasi fiato ad una tromba , ad un zupfola . Si battegi un'organo ; o pure a fieri colpi di lunghissima sferza , si flagelli l'aria d'intorno , o le si schiarichi contro una fionda , sicchè il sasso vibratore la fenda , e squarci , che tosto si udiran certi sibili molto acuti , e penetranti , i quali saranno più , o meno sensibili , a misura che cresce , o diminuisse l'agitazione dell'aria commossa .

Esperienza 4

Anzi non ispicca volo nè una mosca , nè un'ape , nè qualsiasi altro volante di simil genere , il quale non renda chiaro con sue volute ; e rivolte , che il rombare d'altronde in lui non deriva , se non che dall'aria fluttuante , e scossa nel velocissimo dibattimento di sue ale spiegate .

Esperienza 5

C O R O L L A R I O .

**E**ssendo impossibile ad un'oggetto sonoro ridurre in atto la sua possanza senza quella disposizione di vibrare nella guisa poc' anzi detta , ne segue per necessaria conseguenza , che quei corpi , i quali sono meno partecipanti di cotesta disposizione , faranno eziandio meno atti a muovere gli organi dell' udito , e per tal capo a concitare una sensazione di suono . Ond'è , che il piombo , il legno , un tamburo , la cui pergamena , o corda sia lenta , ed altri corpi disadatti a vibrare , ancorchè si percuotano a più potere , rendono un suono imperfetto , ed ottuso ; anzi questo svanisce in un subito , senza punto continuarsi un sol momento , se cessian di percuoterli . Laddove , martellandosi una campana di buon metallo poichè ella è disposissima a vibrare , se ne cava un tuono sì strepitoso , e sonoro , che dura per gran tratto di tempo , anche dopo che cessasi martellarla . Ma ciò , che qui sembrami assai notevole , si è , che involgendosi detta campana , allorchè tuona , con un qualche drappo , o pure tuffandola gentilmente in un stagno , essa immanentemente si afforda , e perde il tuono , non per altro , se non perchè vengono interrotte , ed oppresse nel metallo tonante quelle sue vibrazioni , con le quali , dibattendo l'aria , giugne per essa a muovere negli orecchi le membrane , e i nervi .

I corpi , che non vibrano , sono di lor genere disadatti a suonare .



## ANNOTAZIONI PRIME.

Non tutti i corpi sonori imprimono nell'aria un tremore uniforme.

**Q**Uando attentamente considero fra me medesimo le *agitazioni*, gli *ondeggiamenti*, e l'*alto xampillare* in minutissime gocce di quell'acqua stagnante in un bicchiere che suona, non posso a meno di non fare illazione, che, ai tremori di cotesto cristallo, non s'*increspi*, e non *ondeggi* eziandio con un modo quasi uniforme l'aria stessa circontafagli; ed in conseguenza, che quel suono, in cui prorompe il cristallo agitato, derivi dalle titillazioni con le quali l'aria fluttuante in simil guisa muove i nervi, e le membrane, che servono all'udito. Ma, poichè il tuono di una grossa campana è al tutto diverso da quella voce svegliata in quel bicchiere col moto delle dita, ne deduco altresì, che le *vibrazioni* di cotesta campana non sien simili a quelle concepute nel bicchiere, che suona; e per tanto che gli *ondeggiamenti* dell'aria scossa nel secondo riscontro, movendosi diversamente, diversamente altresì muovano gli organi dell'udito, affinchè questi inducano nell'anima sensitiva una sensazione di suono più strepitoso, e meno acuto.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

Il suono, che rendono i corpi lontani, non si comunica ad un'istante.

**L** dibattimento concitato nell'aria dalle vibrazioni de i corpi sonori non può, se non che dilatarsi successivamente, per l'appunto come le onde suscite nel bel mezzo di uno stagno al tutto tranquillo si dilatano le une dopo le altre in cerchi sempre maggiori, di mano in mano, che più si dilungano dal loro centro comune, che è quel punto, ove nacquero. Dunque il suono di un corpo, quando è lontano dagli Organi dell'udito non può giugnere ad un'istante a ferirli. Di fatto nello sparo v. g. delle bombarde collocate in molta distanza, molto prima sfolgora il baleno, e poscia fa strepito il tuono.

## CAPO VIII.

## De i sapori.

Le particelle dei corpi saporosi stimolano nella lingua alcuni filami.

**L**'Averè osservato ne' Capi precedenti non esservi sensazione alcuna di quelle poc'anzi spiegate, la quale non presupponga negli organi sensitivi, come condizione necessaria, un moto, o piuttosto un certo tremore concitato nelle loro fibre dall'azione degli agenti sensibili, mi porta a conchiudere probabilmente, che gli stessi corpi *saporosi* farebbono al tutto inerti per imprimere i loro sapori in un'*anima sensitiva*, qualora non istimolassero con alcune particelle i filami nelle tonache della lingua, o piuttosto nelle tante papille nervose, che a luogo a luogo ne sporgono sotto figure diverse; di modo che, se alcuni sali stemperati in bocca ivi producano un sapore sì vivo, ciò, per mio credere, non potrebbe provenire d'altronde, che da quella tale agitazione, con cui le molecole componenti i sali muovono le fibre sopraccennate.

I corpi duri sono d'ordinario insipidi.

**E** a dir vero, quei corpi, che si compongono di particelle troppo unite, e compatte, e per conseguenza indissolubili, e resistenti al moto, per non potere stimolar nella lingua le papille nervose, sono al tutto *insipidi*; che è quanto dire invalevoli a produrre nell'animale la minima sensazione di *sapore*. Di tal genere sono, a cagion di esempio, il *ferro*, il *vetro*, ed ogni altro corpo ben *duro*, in cui tuttavolta, se l'industria di un qualche Chimico ne fonda alcuna parte in *licore*, o la riduca in *sale*, questa non manca, applicandosi alla lingua, d'indurvi un sapore sì acuto, ed intenso, che si rende il più delle volte insoffribile. E la ragione si è, che per allora si applicano alle fibre alcune di quelle molecole ben sode, e massicce, le quali, movendosi, vengono a stimolarle oltremodo.



## ANNOTAZIONI PRIME.

**I**L che posso, se il *zucchero*, per cagion di esempio, stemperato in bocca, induca ivi una sensazione diversa da quella, che suole indurvi l'*aceto*, ciò proverrà senza fallo dal divario, con cui le particelle dell'*aceto*, e dello *zucchero*, si applicano nella lingua a stimolare le papille nervose.

*Perchè due corpi alle volte inducano due sapori diversi.*

## ANNOTAZIONI SECONDE.

**T**utto di si osserva, che non poche vivande cangiano affatto sapore di mano in mano, che bollono, o si digeriscono al fuoco. Il che non dee recare stupore, mentre due cibi diversi non per altro hanno sapori non uniformi, se non perchè le loro minutissime particelle sono o in moto, o in figura dissimili, e però, essendo al fuoco impossibile di attuar le vivande senza agitarne alcune molecole, queste per tanto, aggirandosi più, e più volte, e dibattendosi, vengono a cozzare insieme, ed acquistare alcune nuove configurazioni dalle prime in tutto diverse. Si può stimare inoltre, che alcune vivande in tanto cangino sapore per l'azione del fuoco, in quanto che ne esce il più spiritoso, e il più volatile.

*Come il fuoco può alterare il sapore alle vivande.*

*Fine della seconda Parte del Libro secondo.*







## P A R T E T E R Z A.

## Della Generazione de' Vivipari.

## C A P O I.

Si toccano varie opinioni.

Due sentenze  
moderne (per-  
santi alla ge-  
nerazione  
delle sostanze  
animate.



Si divisano in oggi alcuni, che l'embrione di qualunque sostanza, o vegetabile, o sensitiva, nell'atto di sua concezione, non si formi di nuovo; anzi che tutte le sue parti, essendo anche per prima delineate in piccolo dentro ad un certo suo seme particolare, altro ivi non facciano, che semplicemente crescere, e stendersi. Che però, aumentandosi a poco a poco quel tutto, che esse compongono, venga a farsi visibile ciò, che in prima per la sua piccolezza estrema era al tutto invisibile. Ond'è, che se v. g. da un nocciuolo sepolto in un Prato schiudasi a sorte un tenero arbolcello, ciò proviene, a dir loro, sol perchè quella pianta, la quale era ivi ristretta, e quasi rannichiata in un punto, prende alimento da quel terreno fecondo, tanto si impingua, e ristaura, che indi a poco, profundate le sue radici, ingrossa lo stipite, e spande le chiome. Altri si danno a credere, che nel predetto nocciuolo nulla punto vi sia di ciò, che è per uscire alla luce, sostenendo, che al calor del terreno si risvegli nel più intimo di quello un certo spirito brillante, ed attivo, il quale, movendosi in varie guise, vada ivi insensibilmente delineando l'embrione di tal pianta bambina. Il che applicando essi, non solo ad ogni semenza vegetabile, anzi alle uova stesse, donde nascono gli ovipari si studiano a più potere mettere a terra la sentenza de' primi.

Altre opinio-  
ni spettanti  
alla genera-  
zione degli  
ovipari.

Nè diversamente accade trattandosi della generazione tra gli animali vivipari, mentre, quivi pure i Filosofi divisi in più sette, altri stimano, che dallo sperma virile, giunto ch'egli è nella cavità uterina, si sublimino alcune sue parti più spiritose, e penetranti, le quali, insinuandosi nelle ovaie, penetrino ivi una di quelle piccole vescichette chiamate uova, dove, girando, e rigirando, abbozzino nella materia, che in esse incontrano, il modello della prole da nascere. E v'ha anche di quegli, i quali, per non poter comprendere, come l'attività di un tale spirito inanimato possa con pure leggi di moto naturale incavar tanti vasi, intessere tanti membri, ed unire insieme in perfettissima simmetria tanti organi diversi, tengono quasi per indubitato, ciascuna di dette piccole vescichette avere in se medesima l'invisibile corpicciuol della prole. E quel che è più mirabile, non vi mancano certuni, i quali, avendo osservato coi microscopj brillar nello sperma di qualche animale certi minutissimi animaletti totalmente insensibili ad occhio nudo, incominciarono a sospettare, questi fossero realmente i piccoli ab-



abbozzi della prole atta a fecondarsi nella cavità uterina . Or io , per non imbrigarli a decidere , quale di esse opinioni meriti più giustamente il primato , essendo questa un'impresa molto difficile , ne spiegherò una sola senza togliere ad alcuno ogni più piena libertà di sentenziarne a suo grado .

C A P O II.

*Come può concepirsi la fecondazione delle Uova nelle femmine vivipare e come dette Uova fecondate si conducono nell' Utero .*

**P**ER farmi dalla più facile , e forse anche dalla meno improbabile , poniamo ora per vero , che nelle femmine vivipare ciascuna vescichetta componente i loro testicoli , o piuttosto le loro ovaje , sia , come si disse , un piccolo ovetto , in cui , anche prima di sua fecondazione , venga raccolta quasi in un punto tutta l'idea della prole da nascere ; che è quanto dire un minutissimo abozzo invisibile di tutti quegli organi , che , se fossero attuati dallo sperma animale , non mancherebbono di crescere a formar l'embrione . Poniamo inoltre per vero , che tutti cotesti organi sien ripieni e di sangue , e di spiriti ; ma che tanto il loro sangue , quanto i loro spiriti , essendo privi di ciò , che v'induce fermentazione , se ne restino dentro a i loro vasi senza moto , e senza attività .

Il che posto , se una qualche quantità di sperma sia lanciata nella cavità uterina , ella in breve dovrà vieppiù riscaldarsi , e sublimarsi ; e però certe sue minutissime particelle le più pure , le più spiritose , ed attive , sfumandone di continuo , dovranno introdursi e nelle ovaje per le tube fallopiane , e nel sangue pei pori de' vasi dell' utero ; talchè , circolando con esso alla rinfusa , ne verrà anche per tal capo rapito in breve nelle stesse ovaje ; dove , se incontri in uno di quegli ovetti disposizione a fecondarsi , non mancherà di fecondarlo in effetto , cioè di dar moto a quel fluido , o piuttosto a quel sangue , che si suppone nei gracilissimi vascelletti di così fatta idea , il quale per tal capo , incominciando a fermentare , introdurrà fin d'allora in essa un principio di vita , per cui dovrà e palpitare il minutissimo cuore ; e i vasi , e le membra nutrirsi , ed ingrossare .

Che poi lo sperma virile , e di qualunque altro animale , pe' congresso venereo s'insinuï realmente nel sangue della femmina fecondata , possiamo dedurlo in chiaro dalla più parte di quelle alterazioni universali , cui esse d'ordinario soggiacciono allorchè s'incingono .

A misura che l'uovo fecondo prende alimento dentro ai testicoli , tanto si dilata , e si stende , che , per non poter più capire in quel suo seno , dove incaltra , se ne spicca in fine , ed imbocca nella tuba fallopiana , la quale , a cagion di sue fibre , con un moto peristaltico , forse simile in tutto a quel dell'esofago , lo sospinge di tratto in tratto nella cavità uterina .

I nervi della cavità uterina , stimolati , non so se dall'uovo predetto , o da qualche altra cagione , determinano gli spiriti a correre in copia nelle fibre di sue pareti , le quali , scorciandosi per tal capo , vengono ad istriggere , ed inceppar gentilmente la prole non per anche matura .

A N N O T A Z I O N I P R I M E .

**S**E si considera l'uovo fecondo , come diviso in due emisperi per un piano parallelo alla piccola placenta , cioè a quella tal porzioncella carnosa del corion , la quale è per crescere oltremodo nell'utero , se , dissi , ciò si consideri , ne viene in chiaro , che quell'emispero , il quale in sè contien la placenta , dovrà alquanto più gravitare dall'altro opposto . L'onde , spiccatosi l'uovo dalle ovaje , e caduto per gli ovi-dutti nella cavità uterina , non dovrebbe ivi fermarsi , se non quando l'emispero della placenta rivolga verso le pareti inferiori . Ed ecco la ragione , perchè e la placenta , e la prole hanno quasi sempre nell'utero quella tal situazione , che loro abbiamo assegnata



gnata nell'ultima parte del libro primo. Che se alle volte ne succede l'opposito, ciò dovrà provenire, a mio credere, o perché l'utero, prontamente stringendosi, lo sorprende nello stesso suo moto, e lo inceppa, per così dire, avanti ch'ei totalmente si fermi, o per qualche altro accidente, il quale si opponga ad un tale avvenimento.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

*Come le uova fecondate si spicchino da quei legami, che le attaccano alle ovaje.*

**A**Ncorchè i legami, che attaccano le uova ai loro seni particolari, fossero molto robusti, ad ogni modo, fecondate esse nelle ovaje, potrebbero agevolmente spiccarsene, in quella guisa per l'appunto, come certi pomi cadono anche di per sè stessi allorchè sono maturi, quantunque per prima, quando furono acerbi, non potessero esserne sveltì, o senza troncarli a viva forza da quei gambi donde pendevano; o senza lacerare la loro propria sostanza.

Si può credere inoltre, che vengano astretti a spiccarsene per le stesse piccole camere; mentre quelle, a dir giusto, non sono che tanti muscoli cavi, o per meglio dire, un'unione di moltissime fibre, le quali scorciandosi vanno a premere ciò, che esse circondano.

## ANNOTAZIONI TERZE.

*Come la placenta si attacchi alle pareti uterine.*

**L'**Uovo, essendo caduto per le tube fallopiane nell'utero, dee, come si dice, con la sua placenta toccare in esso le pareti interiori; di modo che per un certo glutine, che trasuda, e dalla sua sostanza, e da quella dell'utero, ivi tanto si attacca, ed incolla, che in tratto di tempo può esserne a gran pena staccata senza una qualche lacerazione. Ma di ciò più distintamente parleremo ne' Capi seguenti.

## C A P O III.

*Della nutrizione della prole per entro all'utero.*

*Donde provenga il nutrimento alla prole.*

**L**A più parte di quelle alterazioni, che d'ordinario sorprendono la femmina dopo il congresso venereo, è un'indizio manifestissimo, che le particelle dello sperma virile non pure s'introducano, come si disse, nel sangue, anzi che con esso fermentino, e lo dispongano a gemere in varie glandule alcuni licori destinati in beneficio della Prole, che è per vivere nell'utero. Or un tal sangue sì fattamente alterato, allorchè rigira le stesse glandule uterine, vi depone certi fluidi, i quali, trasudando dai loro vascelli escretori, insensibilmente s'internano per li pori e del Corion, e dell'Amnion, nella cavità dell'uovo, dove si raccolgono a formare quel tal sugo nutritivo, di cui si pasce la prole.

*Il sangue materno non può per li vasi umbilicali del tralcio insinuarsi nel corpicciuol della prole.*

Fu parere quasi universale anche a' dì nostri, che la prole nell'utero d'altro non si nutrisse, che di sangue materno proveniente da i vasi della placenta, figurandosi gli Anatomici, che questi realmente si continuassero con le vene, e con le arterie uterine. Laonde sostenevano per cosa molto probabile, che il licore stagnante nella cavità dell'Amnion fosse una semplice raccolta di moltissime parti escrementose vagliate dal sangue di detta prole; o per sudore, o per urina, o per altri canali. Ma in oggi ogn'Incisore per poco versato che sia nella separazione delle parti, con dividere la placenta dalle pareti dell'utero senza punto lacerare né questa, né quella, può dar chiaro a vedere a chi che sia, come il sangue, che dalla placenta per la vena umbilicale del tralcio sen corre verso il corpicciuol della prole, è per l'appunto quello stesso, che dal piccolo corpicciuol della prole scaturì per le arterie del tralcio ad irrigar la placenta; nel che tralascio di stendermi più a lungo, potendosi in altri vedere il tutto minutamente descritto.

Non farà dunque improbabile, che la prole nell'utero si cibi in gran parte



re per bocca, fuggendo di quando in quando a labbra chiuse quel tal licore dove egli è immerso; anzi che detto licore gocci per l'esofago nella cavità di suo stomaco, vi fermenti, e coli nelle intestina ad introdursi nelle vene lattee; le quali, corrivandolo nel comun ricettacolo del chilo, fan sì, che per lo toracico se ne oltrepassi nelle vene succlavie, e indi nel cuore. Di fatto lo stomaco, le intestina, e la cisterna del chilo, quasi in tutti gli abortivi contengono una certa porzione di fugo poco men che in tutto simile al fluido stagnante dentro la cavità dell'amnion.

*La prole dentro all'utero si ciba in gran parte per bocca.*

C A P O IV.

*Il moto de i fluidi nel piccolo Corpicciuol della prole inchiusa nell'utero.*

**Q**Uel fugo nutritivo, di cui la prole si pasce nell'utero, giunto ch'egli è per la vena succlavia nell'auricola destra del cuore, dovrebbe tutto trasfondersi nel sottoposto ventricolo, per indi passare ai polmoni mediante l'arteria pulmonare, se però i polmoni, or gonfiandosi, ed or votandosi di quell'aria, che si respira, ivi si dilatassero, e costringessero a vicenda. La qual cosa non può mai succedere, mentre la prole; essendo imprigionata nell'utero, ed immersa in quei fluidi, che la bagnano d'ogn'intorno, non può dilatare il torace; e quando anche lo dilatasse, il che è impossibile, non v'è aria, che cada, e s'interni ne' bronchi a gonfiare i polmoni. Laonde la più parte di quel fugo, o per meglio dire, di quel chilo gentilissimo, e per conseguenza anche del sangue, che dovrebbe dall'auricola destra trasfondersi nel destro ventricolo, ne devia per lo forame ovale nella cavità della vena pulmonare, e va per essa immediatamente nell'auricola sinistra del cuore. Anzi quello stesso fugo, e quello stesso sangue, che sgorga nel destro ventricolo, non può, per le ragioni suddette, che in pochissima quantità penetrare i polmoni, quindi dal tronco dell'arteria pulmonare imbocca nel vaso arteriale, e questo immediatamente il deriva nel gran tronco dell'Aorta. Ed ecco in che guisa nella prole, quantunque affatto priva di respiro, si continua il moto circolare del sangue, senza che questo rigiri la sostanza dei polmoni.

*La prole vive nell'utero senza respiro.*

*Il sangue circolando non può che in pochissima copia penetrare i polmoni, essendo la prole inchiusa.*

C A P O V.

*Come il fugo, donde si pasce la Prole, si perfezioni dentro alle sue viscere. Dell'uso della Placenta, e dell'Allantoide.*

**I**L fluido delle glandule uterine per li pori s'interna nelle tonache dell'uovo, ancorché si prepari in prima, ed ispurghi nelle viscere materne, non giugne tuttavolta in esse a tal perfezione, che senza più dirozzarsi sia atto a nutrire le minutissime membra della prole immatura. Ond'è ch'egli, e fermenta nel suo piccolo stomaco, e si raffina nelle sue intestina; anzi bolle, e ribolle nel cuore, vi si agita, ed infrange; passa poi nelle glandule, e rifondendosi per esse, molto più si assottiglia, e si ripurga. Ma, poichè ad attuarlo perfettamente è necessaria nelle membra, che egli bagna, una qualche robustezza, e consistenza di carne, la quale manca in su quel primo al delicatissimo corpicciuol della prole, ottenne dalla natura quella tal massa di carne alquanto meno cedente in paragon di sue viscere, chiamata Placenta; dove il predetto chilo, girando, e rigirando in un col sangue, non è improbabile, che sempre più si raffini, e sciolga, e si faccia atto in fine a passare più facilmente in sangue, in ispirito, ed in ogni altro fluido destinato a dar moto, e vigore a tutti gli organi, che nell'embrione, e nell'uovo di giorno in giorno si avanzano.

*Il licore, donde la prole si pasce, non è di tanta perfezione, che senza attenuarsi nelle sue viscere possa immediatamente nutrirla.*



## ANNOTAZIONI PRIME.

*Gli escrementi della prole è probabile, che vengano no per qualche tempo nelle intestina, e nella vescica urinaria.*

**S**E si esami con analisi chimica l'alimento, donde si pasce la prole nell'utero; anzi se venga unicamente rimirato per un'ottimo microscopio, si rinviene con ogni chiarezza, esser egli un'aggregato di moltissime parti eterogenee, alcune delle quali, per non potersi attuare nelle viscere dell'embrione, ed in conseguenza per essere invalevoli a nutrirle, dovranno ivi formare alcuni pochi escrementi, i quali se restassero ne'vasi, potrebbero molto nuocere all'economia animale. E però è di mestieri, o che ne volino insensibilmente per li pori di sua cute, o che ne grondino in sudori, o che ne spillino in urine, o almeno che sen vadano per secesso. Ma in caso che i predetti escrementi ne fossero mandati fuori, o per insensibile perspirazione, o per sudore, o per orine, o per secesso, non potrebbero a meno di non lordare quel fluido, dove la prole è immersa, ed in conseguenza di non renderlo al tutto inetto a quelle funzioni, cui egli è destinato. Quindi si dovrà presupporre, che tutti si ricolgano a poco a poco nella vescica urinaria, e nelle intestina; dove però non potranno essere d'incomodo alcuno sensibile alla prole, finché non giungano a tanta copia, che basti per istendere di soverchio, ed irritarne le membrane, il che dee d'ordinario succedere negli ultimi giorni di gestazione, conforme più distintamente spiegheremo nel seguito.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

*Non par probabile, che in alcuni animali le urine della prole trapellino per l'uraco nelle camere dell'Allantoide.*

**S**I danno alcuni ad intendere, che gli escrementi ne vadano in più parte urine, volli dire, che dalla vescica urinaria corrano per l'uraco a trapelare nelle piccole camere dell'Allantoide, le quali d'ordinario si trovano tutte piene, come si disse, di un siero similissimo alle urine. Ma cotesta opinione, tuttoché per altro non improbabile, soggiace a non poche difficoltà molto considerabili, tra le quali la più degna di attenzione, a mio credere si è, che nella maggior parte degli animali non si ravvisa meato alcuno sensibile, che per l'uraco dia libero ingresso dalla vescica urinaria nelle camere dell'Allantoide. Anzi legata in questi l'uretra, e premuta a viva forza detta vescica ancorchè piena di urina, non si scorge, che ne trapeli per l'uraco una semplice stilla. Dissi nella maggior parte degli animali, atteso che nei Cavalli, ed in certi altri quadrupedi, l'uraco suddetto è manifestamente incavato per un condotto, che dalla vescica urinaria conduce fin dentro alle cellule della membrana sopraccennata.

## ANNOTAZIONI TERZE.

*È probabile, che anche per la placenta uterina abbia ingresso quel sugo, di cui si pasce la prole.*

**B**enchè la placenta uterina venga probabilmente destinata ad assottigliare il sangue, non si può negare ad ogni modo, che non vaglia eziandio ad alcune altre funzioni particolari. Ed in vero, divisa con ogni esattezza dalle interne pareti dell'utero, e premuta in esse quella tal parte, dove era impiantata, tosto ne geme in copia un licor non dissimile da quello, che ristagna dentro alle tonache dell'uovo; cioè non dissimile da quella, donde la prole si ciba nell'utero. Laonde possiamo inferire, che detto licore, trapellando di continuo dalle glandule uterine nei pori della placenta, si feltri per essa, e vada in parte nelle vene umbilicali, ed in parte giunga fin dentro alla cavità dell'amnion, ove somministri al parto inchiuso di che nutrirsi allorché ingrossa.



## CAPO VI.

*Come gli Animali vivipari crescano nell' Utero materno.*

**A**umentandosi di giorno in giorno l'uovo nell'utero, cresce in fine notabilmente, e diviene tanto sensibile, che non molti giorni dopo la sua fecondazione, incominciano ivi a scorgersi i primi delineamenti della prole futura. Con tal legge però, che l'uovo in principio si mostra in guisa di piccola bollicina trasparente, o di cristallo ripiena di umor bianchiccio. In questa si mira una minutissima nugoletta opaca, la quale indi par che si cangi in un'abbozzo confuso delle membra esteriori. E se dobbiam prestar fede alle rinnovate osservazioni fatte da i Notomisti in varj abortivi dati alla luce in tempi diversi, in prima ivi si manifestano i contorni del capo il che d'ordinario succede cinque, o sei settimane dopo i primi giorni del congresso venereo; al capo succede la spina cervicale, e dorsale, incurvata in foggia di gracilissima carena, grossa non più di un sottilissimo filo; di modo che il tutto non supera in un tale stato il corpicciuolo di una piccola formica. Indi a poco ne dan fuori le fattezze del petto, dell'addome, e delle altre parti inferiori; anzi nella faccia incominciano a rilevarsi notabilmente gli occhi, ed al luogo del naso, e della bocca si rendono molto visibili due linee quasi di latte; ingrossano inoltre i vasi umbilicali, e la placenta; per cui l'uovo, il quale in prima era libero, e sciolto si unisce tenacemente alle pareti uterine, quando in mezzo, quando in fondo, e quando a' lati. Tanto che le membra del pargoletto, aumentandosi vieppiù a misura che si nutrono, giungono col tempo a tanta mole, che sospingono l'utero, il quale non solea oltrepassare il principio dell'osso sacro, fin quasi all'ombelico, ed alle volte anche più su.

Ad spiegare con idea chiara un tale avvenimento secondo le ipotesi di coloro, i quali presuppongono nell'uovo, anche prima di sua fecondazione, un'abbozzo invisibile dell'embrione, formerò il presente discorso.

Se tutti gli organi, ed esteriori, ed interiori, che distintamente si ravvisano negli stessi Adulti, sieno, come essi pensano, delineati in piccolo in un così fatto abbozzo anche prima della fecondazione dell'uovo; e se gli Organi predetti d'altro in realtà non vengano composti, conforme si è mostrato nel libro precedente, che di moltissimi vaselletti variamente giunti, e connessi; anzi se le tonache stesse dei vasi parimente s'intessano per infiniti altri vasi minori, si dovrà concludere, che tutto l'abbozzo sovramenzionato solo consista in su quel primo in un gruppo di piccoli vasi, o canaletti tanto minuti, che si rendano affatto invisibili, quantunque uniti nell'uovo a formare un tol tutto. Laonde fecondato l'uovo, come si disse, questi empiendosi, e dilatandosi a poco a poco per quel tal licore, che gli nutrice, fan sì, che l'embrione acquisti insensibilmente mole, e figura.

Ma se cotesti minutissimi vasi, da noi presupposti nel piccolo abbozzo, resistessero uniti ad una maniera per essere dilatati, non potrebbero alcune sue parti prendere ivi aumento prima di certe altre, conforme di sopra abbiamo notato nell'embrione. Adunque sarà d'uopo concludere, che i vasi v. g. i quali s'intessono a formare nel capo le sue parti tanto esteriori, quanto interiori, sieno molto men resistenti di quegli altri, donde sono intessute le altre cavità, e le membra annesse, incominciando quelle a rendersi visibili molto prima di queste.

Che poi un minutissimo globetto invisibile, sia capace di contenere in sé quasi in compendio tutte le viscere, e tutti gli organi, che si ravvisano negli Adulti, non sembrami impossibile a comprendersi. La ragione si è, che ogni piccolo corpicciuolo, per minimo che sia, se meritan fede l'evidentissime dimostrazioni geometriche, è realmente composto di particelle infinite, le quali ponno ivi unirsi, e commettersi in maniera, che alcune formino i vasi v. g. del cuore, altre del cerebro, altre dei polmoni, altre delle intestina, del mesenterio, ec.

*Ciò, che si nota nella prole di mano in mano, che perfezionasi nell'utero.*

*In che sia compreso l'abbozzo, e l'idea presupposta nell'utero.*

*Non tutti i vasi componenti il minutissimo abbozzo resistono ad una stessa maniera ad essere dilatati dai fluidi, che vi corrono. Non è impossibile, che in un globetto, per minimo che sia, realmente si con-*



tenzano ri-  
strette in pic-  
colo tutte le  
parti, che si  
ravvissano ne-  
gli adulti.

Si deduce  
da una espe-  
rienza ocula-  
re ciò che di  
sopra abbia-  
mo affermato.

E per tacere molte di quelle prove più facili, atte a convincere chi che sia della realtà di così fatta asserzione, voglio addurne per ora in campo una sola. Si danno certi piccoli animalletti, conforme altre volte divisai, i quali per la loro piccola mole sarebbono al tutto invisibili, se un'ottimo microscopio oltremodo non gl'ingrandisce; e quantunque io ne possa apportar molti, e molti, osservati per altri in diversi riscontri, voglio ad ogni modo per ora unicamente valermi di ciò, che si è dato a vedere agli occhi miei propri in questi ultimi giorni di Maggio dell'anno corrente 1700. allorchè ad alcuni miei amici, in una certa Villa non molto distante tentai scoprire con un perfettissimo microscopio quel che di vago nascondevano ad occhio nudo alcuni fiori di quei contorni. Ne disaminammo diversi; e nel mirare attentamente con sì fatto strumento la chioma, o la capellatura, che in grembo alle foglie incorona il capo del Papavere silvestre, scorgemmo a caso un minutissimo animaluccio di figura non perfettamente ritonda, e poco maggiore della punta sottilissima di un'aco da seta, il quale tra quei capelli si muoveva con un moto celere bensì, ma di tal tenore, che dava chiaro indizio di camminare, non già strisciandosi in guisa di serpe, ma campona a piedi invisibili. Ciò, che fu poi riconosciuto con ogni attenzione possibile da ciascuno, mentre non lo perdemmo mai di vista, fin tanto ch'egli, non fu per quale accidente, sparì del tutto, occultandosi verso il gambo del fiore.

Ma cotesto animale, il quale era quasi tanto minore della sottilissima punta dell'aco, quanto la sottilissima punta dell'aco, veniva oltremodo ingrandita dal microscopio (sotto cui essa appariva di modo uguale ad una mandorla sbucciata) viveva, movevasi, nutrivasi ec. adunque egli era di mestieri, che in sè racchiudesse e viscere, e muscoli, e tendini, e membrane; in somma tutti quegli organi necessari alle predette funzioni. E poichè ciascuno di questi ordigni è corredato di un numero, per così dire, infinito di vasi, si dovrà conchiudere, non essere affatto impossibile, che in un corpetto, ancorchè minutissimo, vengano realmente ristretti tanti vasi, quanti ne abbisognino per comporre gli organi materiali di un corpo animato.

Di più, cotale animaluccio, certa cosa è, che in un tale stato dovea essere di gran lunga molto maggiore di quando egli venne alla luce; o almeno di quando se ne dimorava imprigionato, o nel suo seme, o nell'utero materno. E nondimeno, poichè, e nell'utero, e nel seme, formato che ne era perfettamente l'embrione, dovea vivere, e nutrirsi, ed operare con qualche sforzo valevole ad ischiudere le sue carceri, ne viene di necessaria conseguenza, che ivi parimente, quantunque molto e molto minore, avesse tutte le viscere, tutti gli organi, e tutte le parti più essenziali, donde era corredato essendo adulto. Ma, se quando fu adulto, era a gran pena visibile co i microscopj anche più eccellenti, dovrem fare illazione, che fosse affatto invisibile, o in quell'istante in cui nacque, o almeno alquanto prima di nascere. Dal che ne cavo essere in effetto possibile, che in un piccolo abbozzo totalmente invisibile, conforme si danno in oggi a credere la più parte de' Notomisti, sien ristretti e vasi, e viscere, e muscoli; in somma tutti gli organi, e tutti i membri tanto interiori, quanto esteriori di un corpo animato.

Come incominci nell'abbozzo la circolazione dei fluidi.  
\* Per le cose dette nella 1. p. del lib. pref.

Come incominciano a crescere le sue minuscole membra.

Ciò posto: egli è fuor di dubbio, che l'abbozzo invisibile di un viviparo non potrebbe secondarsi, e crescere per entro all'uovo, se lo sperma, in penetrando i vasi languiferi, e le cavità del cuore, non valesse di fermento ai fluidi ivi stagnanti, i quali, per tal capo ribollendo, dovranno, come si disse, \* produrre il moto del cuore, e obbligare in conseguenza il sangue, la linfa, e gli spiriti a girare con un moto rapidissimo pe' loro condotti,

Cotesti condotti, essendo in principio assai teneri, non potranno tanto resistere, che non cedino allo sforzo, con cui di continuo i fluidi contenuti in essi gli dilatano per ogni banda. E di quì è, che tutte le parti dell'embrione incominceranno insensibilmente a crescere, rendendosi prima visibili.



bile ciò che fa resistenza minore all'impulso incessante dei fluidi , che fermentano , e si muovono per esse in giro.

Le tonache dei vasi ingrossano , e indurano a misura che più si dilatano . *Come ingrossano , perchè sono intessute d' altri infiniti vasselli minori , i quali si dilatano altresì al dilatarsi di quelle . Ma non per altro indurano , se non perchè certe minutissime particelle si dipartono dai loro fluidi , e vanno ad introdursi pei pori delle membrane , a misura che si dilatano ; dove fissandosi , non mancano di comporre un tutto tanto più sodo , e resistente , quanto più esquisitamente v' incastrano .*

A N N O T A Z I O N I P R I M E .

**I** Pori dei vasi , che si dilatano , non in tutti i membri del Corpo-umano sono uniformi ; ond' è , che le particelle , le quali si dipartono dai fluidi per introdursi , talmente si assestano in alcuni , che vi lasciano certi interstizj , per li quali danno ingresso ad una gran copia di materia eterea ; ed in altri all' incontro vi si adattano , in maniera , che , tenendola in più parte addietro , fan sì , che le comprimano , e le serbi fortemente unite . Quindi non dee recare ammirazione , che alcune parti del corpo s' indurino in ossa , altre se ne restino cartilagini , altre legami , ed altre in fine se ne rimangano molto più molli a formar le membrane . *Come alcuni vasi restino molli , ed altri s' indurino in ossa .*

A N N O T A Z I O N I S E C O N D E .

**L** A prole non può ingrossare nell' utero , senza distenderne le pareti a misura che ingrossa . Ma quel che in ciò degno sembrami di rimarco , si è , che la stessa sostanza delle pareti uterine vieppiù rigonfia , e s' innalza , di mano in mano che si distende ; tanto che negli ultimi mesi di gestazione ella cresce in grossezza ben due dita trasverse in circa . Nel che io dico : la predetta sostanza uterina non potrebbe sì fattamente ingrossare , se i fluidi che per essa si diramano , non ne dilatassero oltremodo i vasi ; nè potrebbero dilatarsi , qualora non fossero più copiosi nel tempo , in cui gli dilatano . E però si dovrà conchiudere , che i fluidi vengano determinati a correre in più copia di prima nei vasi dell' utero , allorché la sua cavità divien più capace . *Come le pareti uterine ingrossano a misura , che si distendono .*

Fra le moltissime cagioni , che di ciò potrei assegnare , me ne eleggo due sole , perchè ponno amendue concorrere di concerto alla produzione di un simile effetto . Si può dire in primo luogo , che la situazione dei vasi sia tale tra le tonache dell' utero , che ne vengano compressi alcuni loro tronchi principali , allorché esse tonache sono corrugate ; e che però , aprendoli questi di mano in mano che quelle si stendono , dien molto più libero campo al sangue , alla linfa , e a qualunque altro licore , sicchè vi corra in copia . *Due cagioni che di ciò ponno assegnarsi .*

Si può dire inoltre , che l' utero , non potendosi dilatare senza comprimere d' ogn' intorno le viscere adjacenti , fa sì , che quel sangue , il quale scorreva liberamente per esse , si determini in gran parte ad imboccar nei tronchi , che lo derivano nella sostanza uterina .

C O R O L L A R I O .

**S** E i fluidi , che bagnano la sostanza uterina , sien più copiosi negli ultimi mesi di gestazione , che ne' primi anche più copioso dovrebbe ivi essere l' alimento , di cui la prole si pasce ; mentre questo gronda , come si disse , da quei fluidi , che si raggirano per le glandule uterine . Ma , poichè le glandule tanto meno potran ripurgare detto alimento , quanto egli sarà più copioso , ne dovrà seguire di legittima conseguenza , che l' alimento , di cui la prole si nutre nell' utero , sia più impuro , e più carico di particelle eterementose negli ultimi giorni di gestazione , che nei primi ; il che ec . *L' alimento di cui la prole si pasce nell' utero dovrebbe esser più impuro negli ultimi mesi di gestazione , che ne' primi .*



*Perchè nasca il Bambino, e perchè l'utero dopo il parto ritorni nel suo stato naturale.*

*Ciò, che s'intende comunemente per Parto.*

**C**rescendo di giorno in giorno la Prole, ed ogni sua parte consolidandosi vieppiù in grembo a sua Madre, ivi giugne in fine a tal grado di perfezione, che può in virtù dei soli suoi organi, e senza ajuto delle viscere materne, concuocere, ed attuare in sè medesima ciò, che per l'avanti veniva preparato in più parte, come si disse nelle glandule uterine. Quindi ella d'ordinario in capo a nove mesi in circa, schiudendo le sue prigioni, sen viene alla luce: ciò, che comunemente va sotto nome di Parto.

*In che guisa succede il parto.*

A farci intendere in che modo mai il Parto possa succedere per cagioni naturali, alcuni Anatomisti ci propongono due avvenimenti, i quali non sono improbabili, anzi confacentissimi alle osservazioni oculari.

*Prima supposizione.*

Divisano in primo luogo, che il capo del pargoletto, due o tre settimane avanti di compire intieramente i nove mesi, giugne a tanta mole che traboccando per la sua gravità eccessiva in paragone del rimanente del corpo lo rivolge sotto sopra, o per meglio dire, a piedi alti. Tantochè egli dopo si ferma col vertice dirimpetto alla bocca dell'utero, volge i piedi verso il fondo, e il suo dorso, che prima incurvavasi dalla parte posteriore dell'utero verso l'anteriore, dipoi al rovescio incurvavasi dall'anteriore verso la posteriore. Di fatto, aperto l'addome nelle Madri morte alcuni giorni prima di partorire, si è quasi sempre osservata in essa la prole capovolta, conforme l'abbiamo precedentemente descritta.

*Seconda supposizione.*

Pretendono in oltre, che la sua vescica, e le sue intestina talmente si ricommino di elecrementi nel corso dei nove mesi; anzi che le feccie divengano ivi tanto irritanti, e corrosive, che, stimolando di soverchio le membrane circonvicine, inducano nella prole certe sensazioni molto acute. Nè ciò sembrami improbabile, non potendosi negare, che negli ultimi mesi di gestazione, la vescica, e le intestina della prole sien piene di fecce; alle quali era impossibile restare ivi per molti giorni, e non divenire irritanti, e mordaci.

*Come la prole s'prigionasi dalle sue tonache.*

Dolendosi dunque la prole per le cagioni suddette, tanto si contorce, si divincola, e si diffende, che lacera le sue tonache; donde abbondantemente sgorgando il licore inchiuso, non pur bagna la vagina, e rende in essa molto agevole l'esito alla prole; anzi ne stimola i nervi, ed obbliga gli spiriti animali ad irradiare in copia nelle fibre e dell'utero, e dei muscoli dell'addome; i quali, unitamente scorciandosi, astringono la prole a metter fuori per la vagina in prima il capo, e poi tutto il rimanente del piccolo corpucolino.

*Ciò, che succede al tralcio dopo lo scarsi del parto.*

Il corpo della prole, ancorchè fuori dell'utero materno, vi rimane ad ogni modo fortemente impiantato col tralcio mediante la placenta uterina; laonde coloro, che assistono al parto, a far sì, che la prole tosto goda libera la luce, sogliono legar detto tralcio, e dividerlo in mezzo. Quella porzione di tralcio, che resta attaccata all'utero, indi a poco ne vien fuori in un con la placenta, e con le tonache a forza di nuovi premiti, e di nuove contrazioni sì dell'utero, e sì delle parti vicine. E quella, che si occulta nel corpo del Bambino, traligna a poco a poco in legame.

*Come vengano fuori le seconde.*

Dopo il parto vengon fuori le seconde, che sono le spoglie, dove il parto era inchiuso; indi scola per la vagina un certo licore, il quale in principio non è sangue effettivo, anzi sembra piuttosto un siero sanguinoso, ed una lavatura di sangue. Ma di mano in mano che scola, vieppiù si carica, a segno, che in tratto di tempo non più si distingue da un vero sangue molto fosco, e rappreso.

*Un' osservazione, che conferma*

L'utero a misura che sgravasi di sì fatto licore, viene a scemar di sua mole; ond'è, che in capo di soli giorni quindici in circa ritorna perfettamente nella sua situazione naturale. Tanto che si può conchiudere, in conferma



di quanto abbiain detto, che un tal licore fosse quel sangue, per cui prima *quanto si è detto.* ingrossavano le pareti uterine; e che detto sangue indi premuto dalla contrazion delle fibre ne grondi internamente nella cavità, e ne dia fuori dalla vagina.

## ANNOTAZIONI PRIME.

**A**ppena la prole è fuori dell'utero, che dà tosto principio a respirare; e la ragione si è, che essendo ivi libero il torace, nè mancandovi aria *Come la prole incominci a respirare.* per introdursi in esso a misura che si dilata, dovranno il diaframma, e le coste per le cagioni addotte nella Parte prima di questo Libro, elevarsi, e deprimerfi; il che non può seguire senza che ne succeda il respiro.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

**S**tringendosi in sistole il ventricolo destro del cuore, il sangue ivi contenuto è determinato ad imboccar nell'arteria. Ma poichè i rami di questa sono chiusi affatto, e compressi per entro ai polmoni, allorchè la prole è nell'utero, ne siegue, che detto sangue ne devii in parte per lo forame ovale, ed in parte per lo meato arterioso. Adunque dilatandosi i predetti rami, allorchè i polmoni al respirar della prole si gonfiano, quel sangue invece di frastornarsi, dovrà correre a dirittura per l'arteria dentro a i polmoni; dall'arteria imboccar nella vena; e dalla vena nell'auricola sinistra del cuore, conforme fa negli Adulti.

## ANNOTAZIONI TERZE.

**L**A prole, dopo aver dato principio a respirare, non può in avvenire lungamente vivere, se non respiri, attelochè il sangue, guadagnate che abbia la prima volta le suddette vie per li polmoni, abbandona del tutto le antiche, le quali al suo corso sono molto meno adattate; anzi queste inda poco si chiudono affatto, e d'ordinario talmente si perdono, che negli Adulti non si rinviene di loro nè pure un vestigio.

Ma che esse sì fattamente si occultino, alcuni ne incolpano certe loro valvolette particolari; altri le fibre, che circondano i predetti meati; e v'ha di quegli in fine, i quali si danno a credere, che cio unicamente dipenda dalla dilatazione di quei vasi sanguiferi, che internamente si diramam per essi.

## ANNOTAZIONI QUARTE.

**P**retendono alcuni, che il sangue nella prole incominci a correre per li polmoni, non già quando essi si gonfiano per l'aria ispirata, anzi quando ne sono affatto voti, divisandosi che i meati sanguiferi, sien molto compressi nella sostanza pulmonare allorchè le sue piccole camere membranose sono oltremodo dilatate, e tese. Ma se noi ci diamo la pena di aprire il torace ad un cane ancor vivente, in modo però, che non si sveni; e se di poi ne gonfiamo ad arte i polmoni con un cannello introdotto per le sue fauci nella trachea, osserveremo, che detto cane può lungamente vivere, quantunque ne rimangano incessantemente tesi i polmoni: evidentissimo segno, che il sangue vi giri di continuo, non ostante cotesta tumefazione eccessiva.

## ANNOTAZIONI QUINTE.

**L**A prole, ancorché nata alla luce, è tuttavolta di viscere sì tenere in su quel primo, che non può con esse attuare perfettamente le vivande ordinarie. Quindi si pasce per molti mesi di latte; cioè d'un vito ben ripurgato, e digerito ne' vasi materni.



*Che cosa sia  
il latte, e  
come egli si  
vaghi nelle  
poppe mater-  
ne.*

Il latte è un certo alimento molto candido, ed in tutto simile al chilo; più puro. Questo d'ordinario abbonda oltremodo nelle poppe, o poco prima, o poco dopo il parto. Laonde v'ha chi presume, non senza fondamento però di ragione alquanto probabile, ch'egli sia in effetto un vero chilo, il quale immediatamente dalle intestina corra per alcuni suoi condotti particolari alle glandule delle mammelle. Altri all'incontro, ancorchè consentano essere il latte un vero chilo, si danno con tutto ciò a credere, che derivi nelle poppe in un col sangue mediante le arterie, e che si vaghi dal sangue arteriale a cagion delle minutissime glandule ivi congregate a formar le mammelle. Nè ciò sembrami fuor di ragione, potendosi dar caso, che alcune particelle di chilo, fermentando nel cuore, e dirozzandosi vieppiù dentro a' polmoni, acquistino ivi quella tal configurazione, per cui si adattino ai pori delle glandule sopraccennate.

*Per qual ca-  
gione egli non  
sempre abbon-  
di nelle mam-  
melle.*

Ma se alcuno ricerchi, onde avvenga, che coteste particelle di chilo ivi solo abbondino dopo il parto; rispondo, probabilmente ciò dover provenire in virtù di un qualche fermento particolare, il quale, confondendosi per allora nel sangue, ne alteri in modo le suddette particelle chilose, che esse se ne separino agevolmente per li pori delle glandule mammarie. Nè sembrami affatto impossibile, che un simile fermento possa consistere in certe porzioncelle di quel sangue stagnante tra la sostanza spugnosa delle pareti uterine, il quale, ricorrendo d'ora in ora a circolare con l'altro sangue, ed in particolare nelle maggiori contrazioni dell'utero, potrà alterarlo in modo, che si disponga in fine a scaricare dalle mammelle le suddette particelle di chilo.

## C A P O V I I I.

*Si considera più di proposito lo sperma virile.*

*Lo sperma  
virile non è  
che un'aggre-  
gato di minu-  
tissime parti-  
celle di san-  
gue sottilissi-  
mo.*

Sarebbe impossibile alle uova di fecondarsi, se, come si disse, alcune particelle di sperma virile, con introdursi nel più intimo, non destassero ivi una qualche fermentazione. Perlochè non giudico fuor di ragione, che noi ci fissiamo alquanto, prima di chiudere la parte presente, intorno e alla costituzione di cotesto sperma, e alla maniera, con cui egli viene introdotto nell'utero, mediante il membro genitale.

Gli organi principali dello sperma, o del seme virile, sono i testicoli, conforme abbiamo altre volte accennato. Ma, poichè la loro sostanza, altro non è, se non che un intricatissimo laberinto di minutissimi vasetti, dobbiam fare illazione, che di quel sangue, il quale vi deriva per le arterie spermatiche, solo vi penetri il più purgato, ed il più spedito al moto, ricorrendosene il rimanente per le vene al cuore, senza internarsi più oltre per simili angustie tanto strette, ed intralciate.

Dissi il più spedito al moto, giacchè egli per altro non potrebbe spignerli più oltre in quei tuboli sì lunghi, sì tortuosi, ed intricati; dove in conseguenza si affrettiglia anche più, non potendo le sue piccole, e gentilissime molecole correre, e ricorrere di continuo per quegli andirivieni senza vieppiù dirozzarsi, e fendersi. Tanto che lo sperma, a dir giusto, non è che un'aggregato di minutissime particelle di sangue più sottili, e più mobili, separate dal sangue delle arterie spermatiche mediante la mirabile costruttura dei testicoli.

*Lo sperma  
virile inceff-  
santemente  
depone per al-  
cuni vasi lin-  
fatici una  
corta sua lin-  
fa soverchia.*

Ma poichè tra coteste particelle di sangue, che s'internano nella sostanza de i testicoli a formare lo sperma, vi trapela eziandio certa linfa atta a renderlo soverchiamente fluido, egli si scola di continuo per alcuni acquidotti linfatici, dove solo depone il superfluo di detta linfa, la quale indi si conduce altrove.

Lo sperma dei testicoli imbocca nei vasi seminali, i quali lo derivano negli epididimi, dove girando parimente, e rigirando, viene a scaricare gli avanzi d'ogni altra linfa, se non nociva, almeno inutile. Dagli epididimi si ri-



si riconduce nelle vescichette seminali, le quali non ad altro sembrano destinate, che a ritenerlo quasi in deposito, acciò sia pronto nei congressi venerei.

Le pareti membranose di sì fatte camere, o vesciche, al parer di più d'uno, sono ripiene di minutissime glandule, donde geme un fluido, che mischiatosi col seme é valevole a fissarne le particelle più spiritose, e conseguentemente a dargli una qualche maggior consistenza.

Se si premano le suddette camere, lo sperma non può a meno di non introdursi avanti per li canali ejaculatorj verso le prostati, indi nell'uretra. Il sangue, che bagna le glandule delle prostati, vi depone incessantemente un certo licore untuoso simile in parte allo sperma; questo in certe occasioni, ed in particolare negli stimoli venerei trapela nell'uretra per quei tantissimi condotti, che dalle prostati metton capo con più orifizj nel meato urinario, formando con essi quasi corona alle caruncule dei vasi ejaculatorj. Ed affinchè cotale licore non istilli di continuo, ciascuno dei predetti orifizj, quantunque a gran pena visibile, è dotato di sua piccola valvetta particolare.

Il seme virile, poichè di continuo si ricoglie dentro le cellule seminali, e poichè non di continuo ha egli ingresso nell'uretra, potrebbe ivi intrattenersi di tempo soprabbondare ad eccesso, e indurvi degli effetti soprannaturali; ond'è, che alcuni non senza gran fondamento di non poca probabilità, si divisano, che in parte almeno ne ricorra incessantemente alla cisterna perqueziana per alcuni di quei condotti linfatici, che dalle camere seminali metton foce in detta cisterna.

*Egli diviene alquanto più consistente nelle camere seminali.*

*Il licore, che dallo prostato trapela di quando in quando nell'uretra.*

*E' probabile che certa quantità di seme dalle camere seminali ricorra incessantemente ne' vasi sanguiferi.*

C A P O IX.

*Come lo sperma venga introdotto nell'Utero dal membro virile.*

**N**on di rado accade, ed in particolare nelle operazioni veneree, che si aprano nel cervello certi meati, per dove gli spiriti animali corrano in folla ad iscorciar le fibre, e dello scroto, e dei testicoli, e delle vesciche seminali; le quali, per tanto stringendosi, e premendo d'ogn'intorno lo sperma ivi inchiuso, fan sì, che s'introduca con impeto nei vasi deferenti, ne sforzi le valvule, e sgorgi nell'uretra. Anzi l'uretra stessa, stringendosi per le irritazioni indotte dal seme nelle sue fila nervose l'obbliga a saltar fuori schizzando. Ma tutte coteste contrazioni, essendo di per sé sole disadatte a dirigere il seme nell'utero, non contribuendovi la tensione del membro, esse di rado succedono, se prima quello non tendasi.

La tensione, o per meglio dire l'erezione del membro, non in tutto proviene dall'azione di quei muscoli, ond'egli è provveduto; e la ragione si è, che questi sono in modo collocati a piè del membro, che in iscorciandosi dovrebbero piuttosto produrre un'effetto totalmente contrario. Laonde è molto probabile, che essa in parte provengavi dai muscoli, ed in parte dai vasi sanguiferi, a quali essi muscoli co' loro tendini fan capo nelle radici del membro.

*A che serve la tensione del membro.*

*La tensione del membro non in tutto dipende dai muscoli.*

Ma ad intendere il tutto più a fondo, sovvenghi, che i quattro muscoli pertinenti al membro virile, traggono origine dalle parti inferiori verso l'ano, e vanno a perdersi co' loro tendini divisi in più fibre nel principio dei corpi nervosi, dove probabilmente allacciano i vasi sanguiferi, e forse le vene molto più delle arterie.

*Come i muscoli si diramino co' loro tendini ne' corpi nervosi.*

Or dato che i predetti muscoli si scorcano per un nuovo concorso di molti spiriti nelle loro fibre mottrici, dovranno essi in tal caso produrre due effetti molto considerabili. Dovranno in primo luogo fortemente premere ne i corpi nervosi le radici, che essi circondano, e dovranno in oltre stringere in esse i meati delle vene assai più di quelle delle arterie. Non potranno essi premere le radici de i corpi nervosi, i quali sono tutti incavati da capo a piè per moltissime camere ripiene di vasi sanguiferi, se

*Ciò che produce l'azione de' muscoli nel membro virile.*



all'ora stessa non impellano, e non obblighino la più parte di quel sangue inchiuso nelle camere inferiori, che essi premono a rifondersi nelle superiori verso la ghianda. Nè potranno ivi stringere più le vene, che le arterie, senza rattenere nelle stesse camere superiori una gran quantità di sangue derivatovi con impeto dalle arterie, e però senza produrre nel membro virile una somma tensione, attesochè, gonfiandosi esse camere, e dilatandosi per ogni lato, verranno a tendere oltremodo i corpi nervosi, i quali sono di tal costruttura, che debbono necessariamente erigersi a misura che si distendono.

*Due bellissime  
esperienze ad-  
dotte in con-  
ferma di  
quanto si è  
detto.*

\* *Blanchard.*

Che poi in così fatti avvenimenti il sangue delle arterie corra con impeto negli organi della generazione, si deduce da quella tal possanza, con cui per allora si stringono fortemente in fistole i ventricelli del cuore. Ma vagliano di conferma maggiore a quanto divisai due bellissime sperienze di uno Scrittore di gran fama. \* Afferma questi di avere empiute in alcuni cadaveri di una gran copia d'acqua comune, le arterie de' corpi nervosi mediante una stringa; e soggiugne, avere immantinente anche osservato nel di loro membro una tale, e tanta tensione pel solo introducimento di un talli- core, che a gran pena maggiore avrebbe potuto osservarla naturalmente ne i vivi.

Attesta inoltre, che, avendo strettamente allacciato il membro ad un cane vivente, allorchè egli era attualmente in opera, lo recise, nè altro vi rinvenne in disaminandolo, che gran copia di sangue florido, e scorrente. Anzi attesta, che detto membro diveniva sempre più molle, e ritornava a poco a poco nel suo stato primiero a misura che quel sangue scolavasi.

### COROLLARIO.

*Come gli or-  
gani genitali  
alle volte si  
alterino, quan-  
tunque non  
vi consenta  
il nostro ay-  
bitrio.*

**P**oste le cose sopraccennate, se alcuno v. g. in mirando un'oggetto risen- ta negli organi suoi quelle alterazioni da noi poc' anzi descritte, si do- vrà inferire, che detto oggetto muova talmente nella retina le fibre ottiche, che queste, o immediatamente, o mediante altre fibre, aprano nella sostanza del celabro quei meati, per dove gli spiriti animali hanno ingresso nei muscoli, e nelle fibre degli organi destinati a generare. Ciò, che divi- siamo degli occhi, dobbiamo eziandio applicare a qualunque altra parte del corpo-animato, quando essa solleticata per un qualche agente sensibile altera gli organi predetti anche ad onta di nostro volere.

### C A P O X.

*Si spiega più a minuto, come la vagina dell'utero, e l'utero stesso contribuiscono alla maturazione del feto, alla sua nutrizione, ed alla sua nascita.*

*Si considera  
minutamente  
la fabbrica  
dell'utero.*

**Q**uantunque gli organi genitali dei maschi perfettamente cospirino ad in- trodurre il seme nella cavità uterina, esso o non vi perviene, o per- venutovi non vi produce quegli effetti, che sono di essenza alla fe- condazion della prole, ed al suo accrescimento, se non incontri nell'utero, ed in ciascuna sua parte, quella disposizion necessaria, e a ben riceverlo, e ad attuarlo, ed a condurre in somma a termine tutto ciò, cui egli dà principio nell'uovo.

Le parti più considerabili dell'utero, sono, conforme altre volte divisai, la vagina; la cervice, o il collo; e il rimanente, che va propriamente sotto nome di utero.

*L'uffizio del-  
la vagina.*

La vagina dell'utero è principalmente destinata a dirigere il seme nella cavità uterina, e a dar esito al parto, allorchè egli è maturo; e però anche alle sue spoglie, le quali sono volgarmente chiamate *seconde*; ed ai *Lo- chj*, cioè a quei fluidi, che sogliono d'ordinario abbondantemente scolare dall'



dall'utero dopo il parto. Ma, ad isorgere in che guisa mai ella si adatti alle suddette funzioni, basta solo ricercare a minuto la sua particolare struttura.

Le interne pareti della vagina, cioè quelle, con cui ella immediatamente abbraccia il membro genitale nel congresso venereo, è tutta nervosa, e pertugiata con infiniti minutissimi pori a gran pena visibili. A questi metton capo moltissimi vascelli escretorj, che si prolungano immediatamente da certe piccole glandule collocate in tutto il tratto della vagina, ed in particolare d'ogn'intorno al meato urinario, dove van sotto nome di *prostatì*.

*La costruttura particolare della vagina*

Geme di continuo, conforme airrove si disse, da queste glandule tanta quantità di certo siero bianchiccio, e panioso, quanta giustamente se ne richiede ad inumidire la superficie interiore della vagina; ma ivi soprabbonda in maniera nel fervore del coito, che non di rado colandone anche fuori, diè motivo ad alcuni di crederlo vero *seme femminile*; non ostante ch'esso a dir giusto, ad altro ivi non vaglia, che a rendere al membro più agevole l'ingresso, e ad alterare i nervi, sicchè accendano in quelle parti più intensi gli stimoli venerei.

*Il licore falsamente creduto nelle femmine loro sperma, o seme.*

La vagina nella sua bocca inferiore, cioè in quella, con cui essa si apre nel seno pudendo, è provveduta di un suo particolare sfintere, il quale con un tratto di fibre, largo ben quasi tre dita, la circonda, ed iltrigne in maniera, che v'induce quella tal possanza, con cui essa alquanto resiste ad essere dilatata.

*Lo sfintere della vagina.*

Tutta la sostanza interiore della vagina, la quale in più parte s'intesse di fibre carnose, che rettamente si stendono dalla cervice verso il seno pudendo, è molto rada, molto lenta, e corredata di non pochi filami nervosi come ancora di molti vasi e sanguiferi, e linfatici. I nervi si prolungano d'ordinario da alcuni pari provenienti dall'osso sacro; e le vene, e le arterie traggono origine da i tronchi ipogastrici, ed emoroidali.

*I vasi che si propagano alla vagina.*

Da così fatta struttura della vagina si può agevolmente intendere, come ella si scorci, ed abbracci il membro nell'atto del coito, e come si adatti ad esso per dirigere qualche parte almeno di sperma virile nella cavità uterina. E si può inoltre intendere, com'essa oltremodo si dilati per dar luogo alla prole nascente.

Che se ella poi in simili funzioni dia fuori in copia quel tal licore viscoso creduto falsamente sua propria semenza, ciò dee di necessità provenire nel *puerperio* dalle violenti distensioni delle sue tonache, e nel *congresso venereo* dalle fibre, le quali in tal caso, gonfiandosi di spiriti, e scorciandosi per ogni lato, non ponno a meno di non premere fra sé le sue glandule, donde quel licore deriva.

*Perchè dalle prostatì gionda un licore più abbon-dante in certe occasioni.*

La cervice dell'utero, cioè la sua parte più angusta continuata alla vagina, è internamente tutta grinza, e rugosa, ed occulta tra coteste sue rughe moltissimi condotti escretorj derivanti da quelle glandule minutissime, che si rinvencono per ogni lato nella sostanza uterina, e particolarmente nella stessa cervice, le quali ivi somministrano un fluido simile in tutto a quel delle prostatì.

*Ciò, che si rinviene di più particolare nella cervice dell'utero.*

La capacità dell'utero, tuttoché superi quella della cervice, in alcune Vergini ad ogni modo può dare appena luogo ad una grossa mandorla sbucciata senza ampliarli. La sua sostanza è membranosa, e ricca di fibre di qualunque genere, che d'ogn'intorno la cingono, ed allacciano; quindi è anche attissima ad ampliarli, e strignerli. E' inoltre ben provveduta di minutissime glandule, donde in parte provengono quei vasi escretorj, che gemono nella cavità uterina, di fila nervose; di vasi sanguiferi; e di condotti linfatici. I vasi sanguiferi vi si propagano dalle ipogastriche, e da alcuni altri rami comuni alle ovaje. Ed i nervi nascono in parte dall'osso sacro, e in parte dagli intercostali.

*L'origine dei vasi uterini.*

Fra i vasi uterini vengono eziandio annoverate le due tube fallopiane. Queste sono un semplice prolungamento delle due tonache dell'utero, cioè dell'esteriore, e dell'interiore: anzi, poichè questa è nelle tube sì rugosa,

*Le tube fallopiane.*



che ne riempie affatto il meato, ha dato ad alcuni luogo di credere, che tube non sien cave. Che però v'ha chi le descrive per puri legami.

Essendo dunque cave le tube, si potrà facilmente concepire in che guisa le uova, allorchè si spiccano dalle ovaje per imboccare in esse, le dilatino, e si conducano fin dentro la cavità dell'utero, conforme abbiamo preceden-

*Come si può temente spiegato.*

*concepire l'utero* Si potrà concepire inoltre, come l'uovo di giorno in giorno crescendo, *ciò, che succede* vieppiù preme, a misura che ingrossa, nelle pareti uterine quelle glandule, *all'utero,* e donde in parte scaturisce il suo alimento. Ed in fine si potrà concepire al- *nella gesta-* tresi, come l'utero, la sua cervice, e la vagina, nello sgravarsi del parto, *zione, e dopo* dien fuori in un con esso una gran copia di materie diverse. E la ragione si è, che essendo fortemente premuti i loro vasi, e le loro glandule da tanti sforzi, co' quali l'utero stesso, e i muscoli vicini unitamente si adoperano ad escludere la prole, dovrà necessariamente grondarne e sangue, e fieri, ec.

*Fine della terza Parte del Libro secondo.*







## P A R T E Q U A R T A.

Alcune osservazioni più rimarcabili negli organi del Corpo-umano per chiarezza maggiore di quanto sono per dire di certi effetti e naturali, e preternaturali, tanto in Fisica, quanto in altri Trattati.

Si discorre in primo luogo de i flussi chiamati volgarmente *Mestruali*.

### C A P O I.

*Che intendiamo per flusso mestruale.*



ON v'ha d'ordinario Femmina tra gli Uomini, la quale nell'anno o decimo, o duodecimo, o decimo-quarto di sua età; più, o men tardi, secondo la diversa temperatura degli organi suoi, non incominci a dar fuori per la vagina un certo sangue, o piuttosto un certo scolamento di sangue, che dura a grondare per l'intero corso, in chi di soli tre giorni, in chi di cinque, in chi di sette, ed in alcune anche di dodici. Un tal sangue, che si fattamente scola, va sotto nome di *sangue mestruale*, o di *sfogo uterino*, o pur di *fluor d'ogni mese*; e la ragione si è, che egli, dopo essersi al tutto fermato, torna quasi sempre a scillare in capo ad ogni mese fino all'età d'anni quarantanove, o cinquanta in circa. Tanto che per *mestruo*, per *isfogo uterino*, per *sangue mestruale*, o per *fluor d'ogni mese* intenderemo in avvenire quello sgor- Si descrivono  
i mestruo.  
go di sangue; che suole in alcuni animali, ed in particolar nelle donne, quasi ad ogni mese scolare per la vagina dell'utero.

Disi in alcuni animali, mentre si fatti flussi sanguinosi non in altri si dan- Alcune osser-  
vazioni in-  
torno ai flussi  
mestruali.  
no a vedere con un tal periodo regolato, per ciò che mi è noto finora, che nelle Donne, e nelle Scimmie.

Il sangue de' mestruo, allorchè incomincia ad apparire negli sfoghi uterini non suol docciare in copia; né sembra in su quel primo un sangue reale, anzi una semplice lavatura di sangue, o piuttosto un siero imbrattato di sangue. Indi a poco però, e sgorga in abbondanza, e intensamente rosseg- gia, ed è più gaglioso; benchè dipoi, cioè negli ultimi giorni, torna fluid- do, si scolora, e mancando a poco a poco totalmente vien meno.



## CAPO II.

*Ciò, che dobbiamo assegnare per cagione più prossima de' flussi  
mestruali.*

*La comunica-  
zione scam-  
bievole delle  
camere nella  
sostanza spu-  
gnosa dell'  
utero.* **A** Rinvenire negli sfoghi uterini la vera scaturigine di quel sangue, che non di rado sì copioso ne cola, si dee in primo luogo aver mente, che le pareti dell'utero, non solo, come si disse, sono da per tutto spugnole, cioè di fin fondo incavate in tante piccole camere; anzi che coteste camere hanno fra sè una comunicazione scambievole, mediante certi angustissimi meati, o piccoli andirivieni, i quali, incominciando dalle prime camere più prossime alle tonache esteriori dell'utero, obliquamente si conducono fino alle ultime; cioè fino a quelle, le quali si aprono nella cavità uterina. Di modo che, se un qualche licore trapelasse per caso in una di così fatte cellule, potrebbe egli agevolmente dalla superiore calare nella inferiore, e così di mano in mano, rifondendosi sempre da una in un'altra più profonda, giugnere in fine e vertare nell'utero. Dissi più profonda, conciossiachè, se egli tentasse ripassare o dalla cavità uterina nelle camere delle pareti, o dalle camere più vicine a tal cavità nelle altre superiori, verrebbe a chiudersi totalmente l'ingresso, per l'appunto in quella guisa, come le chiude l'urina negli ureteri, quando è premuta nella cavità della vescica.

*Le camere  
suddette sono  
irrigate di  
sangue.* Si dee in oltre avvertire, che tanto coteste camere, quanto i loro tuboli, o meati, sono da per tutto irrigati di copiosissimo sangue proveniente dalle arterie ipogastriche, e spermatiche.

*I mestru  
provengono  
in più parte  
dalle pareti  
uterine.* Ed in fine, che il licor mestruale trasuda in più parte, non già dai pori, e dalle glandule della vagina, conforme scrissero alcuni, ma dalle aperture di quei vasi, che circondano le camere sopraccennate, stillando dalle pareti nelle loro piccole cavità, e dalle loro piccole cavità in quella dell'utero, siccome ne fan fede le osservazioni oculari dello Spigelio, e di alcuni altri che dopo ne scrissero. E benchè l'utero sia di continuo chiuso nel suo orifizio, non si dee ad ogni modo crederlo tanto ristretto, che per esso non vaglia a trapelarne un tal licore, per altro molto sciolto, e scorrente.

*Due illazioni  
da ciò, che di  
sopra si disse.* Or ciò posto, io dico, le Donne d'ordinario non incominciano a mestruare, conforme abbiamo poco sopra notato, prima dell'anno duodecimo di loro etade. Adunque si dovrà conchiudere, o che le membrane de' vasi uterini per allora sien divenute men resistenti, e però meno atte ad opporsi all'impeto con cui i fluidi circolanti si adoperano per istenderle, e lacerarle; o almeno per dilatarne i pori. O pure si dovrà conchiudere, che in tal caso i predetti fluidi, divenuti e più copiosi, e più attivi, ne forzino le suddette membrane, obbligandole a cedere, quantunque fossero anche meno arrendevoli di prima.

*Quella, che  
dobbiamo te-  
nere per più  
probabile.* La prima di coteste illazioni non dovrebbe di ragione aver luogo presso chiunque sensatamente rifletta, che tutti i vasi del nostro corpo si assodano sempre più, a misura che noi c'innoltriamo in età. Laonde sarà di mestieri, far passaggio allo stabilimento dall'altra, la quale a niun conto si oppone, nè a quanto per lo passato abbiain detto, nè a quanto faremo per divilare in avvenire. Anzi tutti quegli accidenti, a' quali le Donne il più delle volte soggiacciono poco prima di far fuori i mestru, dan chiaro a vedere, che per allora i fluidi incominciando e a rigonfiare ne' vasi, e a distenderne oltremodo le tonache. Di fatto, la gravezza di capo, la tensione de' lombi, le infiammazioni degli occhi, l'infocato rossore di tutto il volto, il tumor delle poppe, l'ardore intenso di qualche viscera, il tinnito degli orecchi, e varj altri dolori tensivi di tutte le membra, che sogliono quasi sempre precedere agli sfoghi uterini, non d'altronde, per mio credere, traggono origine, che o da una superfluità di sangue, o dal sangue troppo spiritoso, ed attivo, o pure da una qualche fermentazione eccedente.

Di



Di vantaggio, se per caso gli umori, che si sciolano nei mestruì, vengano intempestivamente arrestati per cagione, o di qualche cangiamento improvviso dell'aria, o di qualche altro avvenimento subitaneo, si aprono ben tosto altri vasi a dar agio al sangue, sicchè si scarichi, o per le narici, o per le fauci, o per altre parti, di sue impurità; ovvero s'infiammano gli occhi, o la gola; e talora anche si accende una febbre: ciò che in vero non dovrebbe succedere, quando a cagione di cotale sfogo non fossero i difetti sopraccennati del sangue.

*Ciò che succede allorchè i mestruì cessano intempestivamente*

Conchiuderò per tanto, che il sangue delle fanciulle verso l'anno duodecimo in circa divenga, o più spiritoso, o più abbondante, o almen che ribolla ne' vasi con impeto maggiore; e che però, dilatando nelle cellule uterine alcuni piccoli orifizj invisibili, o lacerandone le tonache, ne grondi a deporre il superchio: lo che più diffusamente spiegheremo ne' Capi seguenti.

Ma in conferma maggiore di quanto si è detto osservo in pratica, che vale a provocare i mestruì tutto ciò, che è atto a rendere il sangue più spiritoso, e sottile; mentre sogliono provarli, e le infusioni aromatiche, e i vini generosi, e i sali volatili, e simili.

*Alcune osservazioni in conferma di quanto si disse.*

Osservo all'incontro, che non mancano di fermarli tutte quelle prescrizioni valevoli, o a frenare i suoi ribollimenti, o a renderne tutta la massa più viscosa, e però meno attiva.

### C A P O III.

*Per qual cagione nelle fanciulle si rendono sensibili le suddette alterazioni del sangue verso l'anno duodecimo in circa.*

**G**Li organi corporei, e per conseguenza tutti i loro vasi, sono in principio sì teneri, e facili a stendersi, che, cedendo ad ogni minimo impulso dei fluidi circolanti, se ne imbevono copiosamente, e dan agio per tal capo a ciascun membro di allungarsi, ed ingrossare, che è quanto dire, di vegetare a più potere. Donde ne segue in primo luogo, che le molecole dei fluidi non incontrando che pochissima resistenza nelle pareti dei loro meati, vi urtano bensì, ma non per questo si assodano, nè si minuzzano in modo, che vagliano a ricolmare il sangue di particelle spiritose, ed attive.

*Ciò che succede in primo luogo ai fluidi, allorchè corrono per i vasi non bene assodati.*

Di più ne segue, che i detti fluidi, consumandosi di continuo in alimento di quelle parti che crescono, non ponno tanto soprabbondare per entro ai vasi, quanto di fatto vi soprabbonderebbono, se incontrassero in esse una maggior resistenza.

Supposto dunque, che la mole corporea duri d'ordinario a crescere notabilmente nelle fanciulle fino all'età d'anni dodeci, o quattordici in circa, che dipoi talmente si assodino le pareti dei vasi, che cedano molto meno di prima all'impeto dei fluidi; chi non iscorge in tal caso, che le loro dilatissime particelle, infrangendosi ed assodandosi vieppiù di mano in mano, che vi urtano, somministrano nel sangue un non so che di più penetrante, ed attivo. Anzi chi non iscorge, che la massa dei fluidi dovrebbe in breve crescere di molto; e la ragione si è, che per allora essi meno ne passano a nutrire le membra. Tanto che, aumentandosi il sangue, e divenuto assai più spiritoso, e penetrante, non è gran fatto, che alla fine ne forzi alcuni meati, aprendosi per essi libero il passo.

*Ciò che loro succede in secondo luogo.*

Che se questo succede nell'utero più che in ogni altra parte del corpo, mi figuro provenire il tutto dalla particolare struttura di cotale viscera, dove è di mestieri presupporre talmente architettati i vasi dall'Artefice supremo, che essi più facilmente d'ogni altro si schiudano in tale occasione.

*Ciò che loro succede, essendo ben assodati.*



## ANNOTAZIONI PRIME.

*Perchè i mestruj scorrono in principio sotto forma piuttosto di siero, che di sangue.*

**S**E abbiassi mente a quanto finora si è detto, dovremo probabilmente conchiudere, che la forza impellente si aumenti a poco a poco nel sangue, e però ch'egli a poco a poco dilati nell'utero le aperture de' vasi. Di quel sì, che non dee recare ammirazione, se gli sfoghi uterini incomincino in quel primo con uno stillamento di semplice linfa, o piuttosto di materia sierosa, essendo impossibile per allora a quei piccoli forami dare ingresso, se non che alla parte del sangue più sottile, e scorrente.

Che poi ai fieri indi a poco succeda un sangue reale, ciò provien senza fallo dalle suddette aperture, le quali divenute più ampie consentono libero il passaggio anche ad alcune altre materie molto meno sottili.

## ANNOTAZIONI SECONDE.

*Perchè anche nel fine tornino a grondare i fieri.*

**I**L sangue, deposto che abbia una tal sua superfluità, rimane affatto privo di ciò, che per l'avanti lo disponeva a ribollire, e rigonfiar di soverchio, e però di ciò, che lo rendeva valevole ad aprire nell'utero i predetti meati, i quali per tanto, chiudendosi a poco a poco, incominciano di bel nuovo a tenere indietro le particelle del sangue alquanto più grosse. Ed ecco onde avviene, che di bel nuovo tornino i fieri a scolarfi, avanti che cessino al tutto gli sfoghi uterini.

## ANNOTAZIONI TERZE.

*Come i mestruj tornino ad ogni mese.*

**I**Mestruj, quantunque cessino del tutto in pochi giorni, non è per questo, che non tornino di bel nuovo ad apparire in ogni mese, conforme di sopra abbiamo diffusamente toccato. Laonde si dovrà fare illazione, che le suddette superfluità di continuo ricrescano nel sangue, e che in capo al mese giungano ivi a tanto eccesso, che vagliano a produrre nelle camere dell'utero le alterazioni sopraccennate.

*Come cessino affatto.*

Chi poi consideri, che quasi tutte le membrane di nostro corpo, giunto ch'egli è all'ultimo grado di suo accrescimento, si dissecano sempre più, a misura che c'innoltriamo negli anni, dovrà confessare, che elleno in fine diverran sì porose, che daranno agio ai fluidi di consumarsi in copia nelle traspirazioni incessanti. Se dunque i mestruj si perdano affatto verso l'anno cinquantesimo in circa, dovrem farci a credere, che il sangue, sgravandosi in tal caso per le suddette porosità più aperte, si inervi a poco a poco, e divenga in fine totalmente inetto a forzare i meati uterini.

## CAPO IV.

*Perchè gli Uomini d'ordinario non sono tanto soggetti agli sfoghi di sangue.*

*Perchè d'ordinario sono più frequenti certe indisposizioni nei giovani avanzati in pubertà.*

*Perchè i giovani non sono tanto soggetti alle indisposizioni, quanto sono le fanciulle allorchè non corrono i mestruj.*

**P**ER le medesime cagioni, per le quali si altera il sangue, e soprabbonda nelle fanciulle, pervenute che sono ad un'età più matura, dovrebbe di ragione alterarsi, e soprabbondare negli Uomini stessi, allorchè in questi le membra sono ben cresciute, ed assodate. E se dir vero le febbri, l'emorragie, le soccorrenze, e mille altri malori, a quali sono soggetti i Giovani, avanzati che sono in pubertà, non d'altronde, a mio credere, provengono, che dal vigore del sangue accresciutosi di soverchio, e divenuto più attivo per le sopradette cagioni.

Che poi coteste affezioni non sieno nè sì frequenti, nè sì contamaci negli Uomini quanto nelle Donne lo sono, allorchè queste soffrono suppressioni uterine, ciò forse proviene, se mal non veggo, da quelle frequentissime agitazioni di corpo, con le quali gli Uomini sogliono cotidianamente eser-



etarsi più delle Donne; non essendo probabile, che per tal capò essi disperdano la più parte di quelle superfluità, le quali per altro dovrebbero incaricare il sangue, e quando egli non le deponesse o in sudori, o in traspirazioni insensibili ec. Di fatto non poche fanciulle, le quali frequentemente si agitano o in salti, o in danze, o in altri faticosi esercizi, non mancano di godere una perfettissima sanità, quantunque affatto prive d'ogni lor beneficio. Ed all'incontro alcuni Uomini di vita sedentaria sono d'ora in ora afflitti per qualche indisposizione, se il loro sangue non si gravasi copiosamente o per li vasi emoroidali, o per alcun' altro meato.

C A P O V.

*Alcune osservazioni spettanti alle ossa.*

**C**hiunque fenda un'osso, e lo miri attentamente con un'ottimo microscopio, rinvien da per tutto in esso una gran quantità di cannoncelli ben disposti, e collocati in guisa di quei tanti minutissimi tuboli, i quali nelle piante si uniscono a formare lo stelo. Ciascun di cotesti cannoncelli è corredato di fibre durissime, talmente continuate con le fibre de i tendini, che si può sospettare non senza ragione, che la sostanza delle ossa venga in più parte formata dalle fibre tendinose di quei muscoli, che in loro s'impiantano. Ma poichè coteste fibre tendinose sono, come si disse, un semplice prolungamento delle carnose; e poichè le carnose a bene esaminarle in tutto provengono dai filami di quelle arterie, che si perdono nella carne di ciascun muscolo, si dovrà probabilmente conchiudere, che la più parte di quelle fibre, onde sono intessuti, e i ventri de i muscoli, e i loro tendini, e le ossa medesime, sieno realmente una semplice continuazione di certi sottilissimi filami arteriali, i quali prolungandosi per li muscoli sin dentro alle ossa, ivi s'indurino a formare quella tal sostanza sì candida, e sì consistente.

*Di che costume probabilmente se le ossa.*

Le tonache delle arterie sono intessute di gran copia di altri vasi minori, cioè di altre sottilissime arterie, di non poche vene, di moltissime propagazioni nervose, e forse anche di qualche vasselletto invisibile linfatico. E però alle stesse ossa, componendosi esse, come si disse, di non poche prolungazioni di arterie indurate, dovremo probabilmente assegnare vene, arterie, nervi, e condotti linfatici. Che se questi nelle ossa cangiando in tutto sostanza, ivi si uniscono a rendere un corpo molto diverso dalla carne de i muscoli, ciò dovrebbe provenire, a mio credere, perchè essi sono per allora nutriti di un'alimento non uniforme a quello, che per l'avanti ricevevano nella carne dei muscoli; e però non dee recare ammirazione, se in tal caso eglino, mutando colore, s'indurino.

*Le ossa sono in più parte un' aggregato di vene, di arterie, e di nervi indurati.*

Che poi nelle ossa realmente s'imbevano di nutritura diversa, potrà quasi con evidenza dedarlo chiunque consideri, che cotesti vasi, giunti che sono a penetrar le ossa, divengono tanto angusti, che negando l'ingresso alla parte più grossa, e men mobile del sangue, danno unicamente ricetto ad alcune sue molecole più penetranti, e sottili; le quali in parte corrono giù per li loro meati, ed in parte introducendosi ne' pori delle pareti, ivi talmente si fissano, che vengono a renderle molto meno cedenti. E a dir vero, dove le ossa sono alquanto spugnose, non mancano d'inchiodare tra le loro piccole cavernette alcuni filami di vene, e di arterie visibili, le quali ivi somministrano un certo sangue untuoso, o piuttosto una certa untuosità sanguinosa.

*Le vene, e le arterie nelle ossa hanno nutritura diversa.*

A nutrire le ossa si propagano eziandio alcuni altri vasi apparenti, i quali, come si disse altrove, le penetrano nelle loro estremità, e vanno ad intessere nel midollo la sua membrana esteriore, e quei piccoli sacchetti pieni di sevo. Laonde si danno alcuni ad intendere, che le pareti di sì fatti sacchetti sieno tutte guarnite di minutissimi granellini glandulosi destinati a

*Come si generi probabilmente quell'untuosità, che si ricoglie nel midollo delle ossa.*



vagliare dai fluidi, che le bagnano, la più parte di certe particelle ramose, e pliabili, mette per tal capo a nutrire una durissima sostanza, quale è quella delle ossa. Ed in vero non si può negare, né che ciò, che si ricoglie dentro ai predetti sacchetti sien materie untuose, nè che queste, internandosi tra le fibre delle ossa, vagliano a contaminarle: il che più di proposito dimostreremo in alcuni altri Trattati pertinenti alle operazioni di Chirurgia.

Donde proven- Tra le giunture delle ossa, vi si rinven-  
ga quel sevo, ga non poche minutissime glandule, le quali é molto probabile, che sudino quel  
che umetta le tal licore, che ivi rende gli estremi delle ossa articolate molto siuggevoli,  
ossa nelle loro e però prontissime a cedere agli sforzi de' muscoli; quando questi scorcian-  
articolazioni. dosi si adoperano per attrarle.

## C A P O VI.

*Alcune altre osservazioni spettanti a quelle glandule, che si chiamano volgarmente Conglobate.*

*Ciò che inten-  
dono in oggi  
alcuni Noto-  
mi si per glandule mucose.*

**L**A più parte di quelle glandule, le quali volgarmente si chiamano *con-  
globate*, non sono vere glandule, ma sono piuttosto un gruppo di fibre  
nervose apparentemente non cave, inchiuso dentro ad una sua tonaca co-  
mune. Quindi v'ha chi per distinguerle dalle altre, le quali consistono o  
in un intreccio confuso di moltissimi vasi visibili, o in un aggregato di mol-  
tissime camere vescicolari, le chiama glandule *mucose*. Di tal genere sono,  
per cagion di esempio, e quelle glandule del mesenterio, che danno in sé  
ricetto al chilo prima, ch'ei giunga nella sua cisterna, e quelle altre, per do-  
ve passa certa quantità di linfa avanti di pervenire o nella predetta cisterna,  
o nelle vene jugulari ec.

*I vasi, che si  
propagano nel-  
le glandule  
mucose.*

Ciascuna di coteste masse è dotata di minutissimi ramicelli di vene, di ar-  
terie, e di non poche ramificazioni nervose. Esse non hanno altri vasi escre-  
tori, che certi minutissimi condotti, o *linfatici*, o *chiliferi*, per ove corre  
o un certo chilo, o una certa linfa derivatavi per altri vasi, che ivi met-  
ton foce, conforme danno a vedere in chiaro alcune di quelle figure della  
Tavola 5. del lib. 1.

*L'uso di così  
fatte glandule.*

Pretendono alcuni, che non ad altro fine la linfa, e il chilo versino nella  
cavità di così fatti corpi mucosi, strisciandosi tra le loro fibre, che per viepiù  
sciogliersi, ed assottigliarsi; e per imbeverli di molti spiriti, che ivi sva-  
porano da' nervi. Pretendono in oltre, che i predetti fluidi, feltrandosi, per  
così dire, in una tal sostanza mucosa, si spoglino incessantemente di moltis-  
sime impurità, che è quanto dire, di certe particelle meno attuabili, le qua-  
li, incagliando tra le angustie di quelle fibre, vengono ivi tanto agitate, e  
dibattute dalla corrente, che si minuzzano, si dirozzano, e si fanno atte in  
fine o a proseguire con le altre, o ad imboccar nelle vene, e ribollir nel  
cuore.

## C A P O VII.

*Alcune altre osservazioni intorno alle Glandule vascolari.*

*In che guisa  
è probabile,  
che si prepari-  
no i fluidi  
nelle glandu-  
le vascolari.  
\* Cotal ripe-  
gatura di va-  
so per entro  
alla glandula  
è ciò che for-  
ma la cavità  
della glandu-  
le vascolari.*

**L**E glandule vascolari, conforme abbiamo precedentemente descritto, so-  
no di fin fondo intessute di minutissimi vasi, variamente ritorti, ed in-  
tralcianti. Il loro vasselletto escretore, secondo non poche apparenze, imme-  
diatamente proviene da un filame di arteria, piegandosi, e ripiegandosi più  
e più volte nell'intimo della glandula. \* Il che quando fosse, si potrebbe  
sospettare, che la separazione di quel fluido, il quale corre pel vaso escre-  
tore sia molto diverso da ciò, che supponemmo nelle glandule vescicolari;  
e la ragione si è, che in quelle abbiamo diviso, che il sangue rigiri per  
le pareti delle loro piccole camere, e che dai pori di dette pareti incessan-  
tamente trasudino quelle particelle, le quali, unite insieme nelle loro cavi-  
tà,



tà, formino ivi un fugo in tutto diffimile dal sangue; ed in queste all'incontro pare, che il sangue dalle arterie rifondasi nella cavità della glandula, o nel meato del suo vaso escretore; e che ivi a poco a poco si spogli di tutto ciò, che non è atto a costituire il licor della glandula.

E ad intendere il tutto più a fondo, sovvenghi in primo luogo, che le arterie, donde incominciano nelle glandule vascolari i condotti escretorj, sono sì gracili, ed anguste, che non ad altro, che ad un sangue sottilissimo danno agio di penetrare nei suddetti condotti. Sovvenghi inoltre, che cotesti condotti, avanti di penetrare la tonaca esterior della glandula, correndo, e ricorrendo più, e più volte nella sua sostanza interiore formano ivi, come si disse, varie circonvoluzioni, e varj raddoppiamenti.

*Due considerazioni atte a fare intendere l'uffizio delle glandule vascolari.*

Ciò posto, se dall'arteria sgorgi un sangue sottilissimo nella cavità della glandula, cioè in quel tratto di vaso escretore compreso tra il fine dell'arteria, e la tonaca esterior della glandula, e se correndo, e ripiegandosi a seconda di così fatto meato tortuoso, incontri da per tutto in esso alcuni pori talmente configurati, che solo si adattino a certe sue particelle alquanto ramosse (cioè a quelle, che rendono il sangue rosso, ed alquanto tenace) egli non mancherebbe in tal caso di sgravarsene a poco a poco, restando in fine una linfa, o un qualche altro licore molto limpido, e scorrente. Ed ecco in che guisa si può concepire, che il fluido delle glandule vascolari totalmente si spurghi per entro a' vasi escretorj. Di fatto, a ben considerare la mirabile costruzione dei testicoli, e di alcune glandule mammarie, non par quasi possibile poter meglio intendere per altra via, in quegli la generazione dello sperma, e in queste la produzione del latte. Anzi mi dò a credere, che quello stesso umore, il quale stilla nel bulbo dell'occhio tra la cornea, e l'uvea, spurghi nella guisa suddetta ogni sua impurità per li pori, che incontra nelle pareti dei condotti acquosi, poichè questi traggono immediatamente origine dai tronchi delle arterie carotidi interiori, e prima di metter foce nelle membrane del bulbo, con replicate volute, e rivolute girano, e si contorcono. Ma se alcuno addimandi, dove mai si arrestino le tante particelle, che il fluido depone per li pori dei vasi escretorj; rispondendo, che dai detti pori se ne passano immediatamente nelle vene, e per esse alla rinfusa col sangue vanno a metter capo nel cuore.

*Come il sangue si spoglia di alcune sue particelle nei vasi escretorj*

C A P O V I I I .

*Alcune diverse opinioni intorno all'interior costruzione del centr'ovale.*

V'Ha fra Notomisti chi affermò per indubitato, altra cosa realmente non essere il centr'ovale, che un'ammasso di minutissimi vasselli escretorj, i quali dalle glandule corticali del celabro si prolunghino seguitamente per esse a formare i nervi. Altri poi pretesero descriverlo per una cavità al tutto ripiena di certa sostanza spugnosa, molle, e permeabile, ed in conseguenza atta a dare in sé ricetto ad una gran copia di spiriti-animali, che dalle glandule corticali ivi stillano di continuo; quindi la chiamarono *ricettacolo comune degli spiriti-animali*. Anzi vi fu chi suppose in questo un gran leno di spiriti prontissimi, e per ubbidire ad ogni cenno del nostro arbitrio, e per ricevere le impressioni degli organi sensitivi. Né mancaron taluni, che per meglio spiegare tutto ciò, che si appartiene ai sensi, tanto esteriori, quanto interiori, s'idearono il centr'ovale per una selva confusa di moltissime fibre esteriormente ricoperte di sottilissimo pelame atto a cedere al corso degli spiriti-animali.

*Come si descrivono alcuni la struttura del centr'ovale.*

Beuchè a chiarire qual di coteste supposizioni meriti più giustamente il primato, sia impresa molto difficile, non giugnendo i soli sensi, qualunque armati di microscopio, nè a convincerne alcuna di falsa, nè ad autenticarla per vera; nondimeno, chi minutamente consideri ciò, che in noi operano alla giornata e gli abiti, e gli affetti, e le impressioni dei sensi, la memoria,



meria, la fantasia, i sogni, il deliro, ed alcuni altri malori, i quali infestando nel cervello le parti più nobili, pongono per così dire, in iscompiglio tutte le potenze dell'anima, dovrà, per mio credere, a forza conchiudere, che o nel centr'ovale, o in alcun'altro luogo del cervello, sia incavato un seno particolare, riserbato per una porzione di quegli spiriti, che si vagliano nelle glandule corticali, e che le pareti di tal seno consistano, come si disse, in una certa sostanza molle, e permeabile. Dovrà in oltre conchiudere, che non pochi nervi, ed in particolare i destinati ai sensi, ai moti patetici, e probabilmente ai volontari, ricevino almeno una qualche fibra dalle pareti di sì fatto seno comune. Ed in fine dovrà conchiudere altresì, che cotesta sostanza permeabile del cervello, sia atta non solo a ricevere le impressioni de' nervi, mossi dagli agenti sensibili, e dagli spiriti-animali concitati, o dagli affetti, o da qualche altra alterazione sì di animo, che di corpo, anzi a rinvenire per alcun tempo scolpite in sè medesima le tracce, conforme sono per ispiegare a minuto in un Trattato particolare delle passioni.

È probabile che la sostanza del cervello si alteri di molto allorchè gli animali cessano di vivere.

Che se cotesto seno non si rinvenga negli animali, allorchè sono privi di vita, mi dò a credere, ch'egli in tal caso, restando voto affatto di spiriti, totalmente si chiuda. Il che è facile, che in parte almeno succeda anche nel sonno, conforme altre volte divisai.

## C A P O IX.

*Alcune osservazioni intorno a ciò, che si disse della generazione tra gli animali vivipari.*

Non si sostiene per cosa indubitabile, che i testicoli delle donne sieno realmente ovaje.

**A**D ispiegare la generazione dei Vivipari, abbiamo con la più parte de' Notomisti moderni considerati i testicoli delle Donne come vere ovaje, e le tube fallopiane come ovidutti atti a condurre le uova fecondate dalle ovaje nella cavità uterina. E benchè non poche esperienze oculari, addotte in campo da qualche Scrittore degno di piena fede, sembrino quasi provare il tutto ad evidenza, non è però per questo, che io voglia talmente impegnarmi a sostenere una simile ipotesi, come s'ella fosse indubitabile, e non soggetta ad alcuna difficoltà. Laonde apporterò fedelmente qui sotto ciò, che di più rimarcabile hanno osservato i Notomisti, e in prò, e in disfavore di così fatta sentenza.

Osservazione prima.

\* Riolan. Vesal. Regn. de Graef. Ruyfch. Blancarn.

Quelli, i quali sostengono, che le uova dai testicoli si conducano per le tube fallopiane nella cavità dell'utero, si vantano avere minutamente osservato \* l'infimo ventre in più di una gravida, affermando, che non di rado rinvennero nel meato delle tube alcune uova feconde, le quali, essendo stato loro impossibile passar più oltre a cagione di qualche rituramento, o d'altro accidente, ivi si rattennero, e crebbero in modo, che poterono distintamente mostrare tra le loro tonache già compite le membra dell'embrione: il che ponderando un famolo Anatomico \* ebbe a dire: *qua istoria, etsi nobis quondam mera anilia somnia esse, visa fuerint, nunc tamen per ovorum, & subarum meliorem cognitionem eas veras esse credimus.*

Osservazione seconda.

Affermano di più avere osservato in altre, le quali morirono poco dopo il trasporto del feto nella cavità uterina, dilatata oltremodo una tuba, ed alterato nel testicolo quel seno, donde essi presuppsero, che si spiccasse l'uovo già fecondato.

Osservazione terza.

Anzi vi fu ancora, per quel che si legge in gravi Autori, chi tentò a vieppiù chiarire il tutto con la seguente esperienza. Questi estrasse dall'addome di una cagna vivente un lato dell'utero tre giorni dopo la sua congiunzione col maschio, ed avendo scoperti nell'ovaja alcune uova già fecondate, ed ingrossate alquanto, allacciò strettamente la tuba tra l'utero, e l'ovaja, e riscaldata la ferita, tornò indi a poco di bel nuovo ad aprire l'addome di cotal bestia, e rinvenne in essa oltremodo dilatato il meato della tuba compresa tra l'allacciatura, e l'ovaja per quelle uova stesse, che poco prima riscontrò nella suddetta ovaja. Quindi, aperta la tuba, ed estrate



tene le uova suddette , vi riconobbe il feto quasi tutto corrotto , le quali osservazioni , quando fossero legittime , e non soggette ad abbaglio , par quasi pongano evidentemente sott'occhio , essere i testicoli delle Donne vere ova-  
je , ed ovidutti le tube fallopiane , conforme abbiamo precedentemente sup-  
posto .

Ma ciò non ostante alcuni imprendono ad abbattere un simil supposto con  
altre osservazioni in contrario . Di fatto il dottissimo Giovan-Girolamo Sba-  
ragli , decoro dell' università di Bologna , ed acutissimo Censore dei Trova-  
ti moderni , si compiacque ultimamente parteciparmene alcune di sommo  
nerbo in una lettera inviata di Bologna . Ed eccone fedelmente la copia .

*Alcune altre  
osservazioni,  
che sembrano  
opposte alle  
prime .*

**A**D confirmandam scepsin de Generatione vivipera , quam particulari Opuscolo *Lettera di*  
*Viennæ Austria literis Andrea Erygeri typographi publicavimus , hanc in ru-*  
*flica muliere habiam a nobis observationem adaimus , & Dominationi tua liben-*  
*ter communicamus .* *Gio: Girola-*  
*mo Sbaragli .*

Prædicta mulier ex casu a morbo obiit in Nosocomio . Erat recens gravida ; &  
ad explorandam nostram hypothesein cultro anatomico eandem subjecimus . Obser-  
vavimus primo testes , seu ovaria ita perperam nuncupata , ambo in statu præter  
naturam dura , & scirrhusa . Secundo secuimus ambas istas partes , & invenimus  
in dextera unam tantam vesiculam humoris flavi plenam , & magnitudinem na-  
turalem excedentem , circa quam apparuerunt corpuscula flava ova piscium re-  
presentantia . In sinistra nulla erat vesicula , una tantum excepta ad super-  
ficiem collocata solita magnitudinis , sed coloris morbofi . Tertio fibra carnea , ex quibus  
potissimum in statu naturali constituuntur , erant tartarizata , & tam mirabiliter  
implicata , ut nullus ordo determinari potuerit . Prædicta fibra ad vesicarii muliebris  
naturalem compositionem concurrunt , & maxima ex parte idem formant , ac vesti-  
culas undique arte colligant : in hoc statu morbofo non potuissent ovum suppositum  
excludere .

Materia verò contenta in vesicula majore non erat concrescibilis : altera autem  
concrevit instar albuminis ovi , aut feri sanguinis : & quando vesiculae sunt in  
statu naturali , semper continent similis conditionis materiam : ab hac tamen non  
arguitur Neothericorum placitum ut ex dictis inferri potest .

Microscopium non potuit aliquam nobis demonstrare cicatricem , nec aliquam fo-  
veolam indicantem ovum delapsum .

In tubis præternaturale vidimus : magnitudo erat consueta , ut & latitudo ma-  
jor in fine , quam penes uterum . In hoc erat fœtus exiguus , completus tamen ,  
& distinctus in omnibus suis partibus , ita ut sexus etiam masculinus optimè di-  
stingeretur . Humor , in quo natabat , erat limpidissimus ; ex quibus constat , sola ,  
ut ajunt , ovaria fuisse morbo , & quidem diuturno correpta : consequenter non  
fuisse probabile , ovum , & proinde fœtum , omnino sanum ex infirma origine , &  
conformatione penitus præternaturali derivavisse .

Si vestra Dominatio haberet aliquid novi in mente , vel in historia tubarum ,  
& fibrarum carnearum ( quas plurimum esse considerandas censemus pro invenien-  
do obscurissimo vesicarii usu ) dignetur nobis impertiri . Vale , & nos amare perge .

Bononiæ quarto idus Maji 1700.





# DEI MUSCOLI DEL CORPO UMANO.

*Ed in primo luogo di quei del Capo.*

## C A P O I.

*Divisione dei  
muscoli, che si  
aspettano a i  
moti comuni  
del capo.*



EL Capo sono considerabili tre moti; l'uno comune a tutti i suoi membri, l'altro comune solo ad alcuni, e l'ultimo unicamente particolare a qualche suo membro. Al primo moto del capo, che è il più comune, si muovono insieme tutte le parti componenti il capo, cioè la *calvaria*, la *faccia*, e il *collo*. Al secondo, che è meno comune, non muovendosi punto il collo, solo si muovono unitamente la *calvaria*, e la *faccia*. E finalmente al terzo sogliono muoversi v. g. o gli occhi, o le labbra, o le mascelle, o le sopracciglia, e simili. Ai moti comuni del capo vengono destinati in tutto tredici pari di muscoli, nove de' quali servono al moto

comune, che il capo ha indipendentemente dal collo; atteso che egli si con un tal moto or torce a destra, ed or a sinistra; or piega in sul petto, ed or si ricurva in su le spalle; or avanza verso le parti anteriori, ed or se ne ritira; anzi per esso è che gira in varie guise per ogni lato. E i quattro rimanenti si assegnano a quell'altro moto del capo comune a tutti i suoi membri.

*Due diverse  
specie di mu-  
scoli pertinen-  
ti al moto co-  
mune del ca-  
po.*

Dei nove destinati al moto comune del capo, i primi otto hanno ciascuno un suo nome particolare; quindi si dicono muscoli *nominati* a distinzione del nono, il quale presso a' Notomisti va comunemente sotto nome d'*innominato*. Il primo paio dei nominati si chiama *splenio*; il secondo *complesso*; il terzo *parvo-ecrasso*; il quarto *retto-maggiore*; il quinto *retto-minore*; il sesto *obliquo-superiore*; il settimo *obliquo-inferiore*; e l'ottavo *massoideo*.

*Gli splenij.*

Gli *splenij* si prolungano in modo in su la cervice; che spiccandosi dalle spine delle vertebre superiori del dorso, e dalle cinque spine inferiori del collo, vanno ad impiantarsi per l'appunto in mezzo all'occipite. Questi, allorchè operano amendue di concerto, vengono ad attrarre il capo indietro dritto-dritto su la cervice. Laddove, se operi ciascun di per sè, dee attrarlo in dietro sol da un lato.

*I complessi.*

Sotto agli *splenij* sono i *complessi*, i quali nascono dall'ultima vertebra della cervice, e dalle quattro prime del dorso, impiantandosi nell'oc-  
cipite.



capite; tantoché il loro uso è non gran cosa dissimile da quel degli splenj.

Sotto ai complessi si rinvencono i *parvi-ecrassi*. Nascono questi d'ordinario dalle sei prime vertebre della cervice, ed alle volte, ma di rado, dalle sei superiori del dorso; donde sporgendo obliquamente, vanno ad attaccarsi coi loro estremi nelle radici posteriori dei processi mammillari. Quindi sembrano destinati, operando insieme, quali alle medesime operazioni de i primi; ma, operando l'uno senza dell'altro, non può, se non che rivolgere il capo da un lato.

*I parvi-ecrassi*

I *retti-maggiori* nascono dalla seconda vertebra della cervice, e terminano in mezzo all'occipite. Sotto ai maggiori si prolungano i *retti-minori*, i quali hanno le medesime derivazioni, ed inserzioni coi primi. Quindi l'ufficio sì di quegli, e sì di questi, allorchè operano insieme i muscoli di ciascun paro, è di addurre leggermente il capo indietro; ma operando i soli da un lato, è di muoverlo indietro lateralmente.

*I retti maggiori, e minori.*

Gli *obliqui-superiori* nella più parte degli Uomini hanno origine dal primo processo della seconda vertebra della cervice, e s'impiantano nell'occipite ai confini esteriori de i retti. Gli *obliqui-inferiori*, tuttoché derivino dalla seconda vertebra della cervice, si terminano nondimeno nel processo traverso della prima. Il loro ufficio principale si è di girare il capo, e particolarmente allorchè operano gli uni da una parte, senza che quegli dall'altra vi corrispondano.

*Gli obliqui superiori, ed inferiori.*

I *maстоidei* nascono per lo più con due principj distinti dalla sommità superior dello sterno, e dal principio della clavicola verso lo sterno, e vanno ad impiantarsi con un fine carnosio nel processo mammillare. Quindi contraendosi vengono a chinare il capo in sul petto.

*I mastoidei.*

Gli *innominati* si prolungano sotto l'efosago per la faccia inferiore della cervice; e talmente incominciano dai legami di tutte le vertebre cervicali, che ne sembrano un'aggregato, il quale, rilevandosi alquanto, vada a perdersi nella base del capo. Laonde essi probabilmente cospirano in un co i *maстоidei* ad attrarre il capo in giù.

*Gli innominati.*

## C A P O II.

*De i muscoli destinati al moto più comune del Capo.*

Quattro sono, come si disse, i pari dei muscoli, che l'Autore della Natura impiegò ai moti del capo dipendenti dal collo. Questi, poichè si prolungano per la cervice, van comunemente sotto nome di *muscoli del collo*, o *della cervice*. Il primo paro diccsi *lungo*; il secondo *scaleno*; il terzo *trasverso*; e il quarto *spinato*.

*I muscoli della cervice.*

I *lungi* si nascondono sotto all'efosago, e nascendo internamente dalla quinta vertebra del dorso, s'impiantano nel processo della prima cervicale dopo l'atlantica, anzi alle volte nello stesso forame incavato nella base dell'occipite. L'ufficio di questi è di piantare la cervice in un sol capo retta-mente sul petto.

*I lungi.*

Gli *scaleni* riputati, secondo alcuni, muscoli del torace, operano a un di presso ciò che si disse dei primi, mentre nascono essi dalla prima costa del torace, e portandosi internamente nel collo a' lati dei lungi, s'impiantano in tutti i processi laterali della cervice. La sostanza degli scaleni è notabilmente perforata da certi pori visibili, donde passano le vene, le arterie, e i nervi, che si diramano alle braccia.

*Gli scaleni.*

I *trasversi* traggono origine dalle prime sei vertebre dorsali, e prolungandosi esteriormente lungheffo il dorso, s'impiantano in tutti i processi trasversi delle vertebre cervicali. Il loro ufficio principale, operando amendue di concerto, è di erigere la cervice, o pure di ripiegarla in dietro; laddove, se operi ciascun di per sè, viene ad adattarla in obliquo.

*I trasversi.*

Gli *spinati* si prolungano immediatamente su la parte posteriore delle ver-

*Gli spinati.*

tebre



tebre cervicali, mentre derivano da sette spine delle prime vertebre dorsali, e dalle prime prossime della cervice, e vanno ad impiantarsi nella prima vertebra dopo l'atlantica. Quindi sogliono essi operare nel capo ciò che si disse dei *trasversi*.

## C A P O III.

*Dei muscoli della fronte.*

*I muscoli della fronte, che van sotto nome di muscolo-lato.*

**T**utte le membra mobili del capo si riducono alla *fronte*, a gli *occhi*, al *naso*, alle *guance*, alla *bocca*, ed alle *orecchie*, le quali ancorchè nella più parte degli Uomini sien prive di moto, esse tuttavolta in alcuni si muovono. Altre parti non sono mobili in su la fronte, se non che i suoi integumenti; quindi su loro assegnato un solo paio di muscoli molto spaziosi, e sottili, i quali nascendo dalla calvaria vicino alla *sutura coronale*, si stendono fino alle sopracciglia. Essi nel principio sono alquanto lontani l'uno dall'altro; ma dipoi si connettono in modo, che sembrano formare non più, che una sola membrana continua, chiamata *muscolo-lato*. I muscoli della fronte, in iscorciandosi, vengono non pure ad incresparla; anzi ad elevarne le sopracciglia.

## C A P O IV.

*Dei muscoli degli occhi.*

*I muscoli della palpebra.*

**N**egli occhi, oltre al bulbo, sono mobili le stesse palpebre; ed in particolare la superiore, la quale si eleva, e deprime; o per meglio dire, si apre, e chiude. Ond'è, che vengono loro assegnati due muscoli, l'uno *retto*, l'altro *orbicolare*.

*Il retto.*

Il *retto* nasce dalla parte superior delle occhiaje dentro la cavità verso il forame del nervo ottico, e con un tendine sottile, e spazioso si diffonde nel margine della palpebra superiore, la quale suol esserne elevata, allorchè detto muscolo si raccorcia.

*Il ciliare.*

L'*orbicolare*, o il muscolo *ciliare*, si stende fra il pannicolo carnosso delle palpebre, e quella porzione del pericranio, che le soppanna. Egli è di larghezza di un dito in circa. Nasce con un capo dal canto esterior dell'occhiaja, indi stendendosi per amendue le palpebre, va con l'altro a finire nella radice del naso. Tantochè, operando, non può a meno di non socchiudere esse palpebre.

*I muscoli della gemma dell'occhio.*

Il *bulbo*, o la *gemma*, la quale, ora s'innalza verso la fronte, ora piega verso i poni, ora si appressa all'angolo interiore, ora se ne allontana verso l'esteriore, ed ora torce in obbliquo, è guarnita di sei muscoli; quattro de' quali, inducendone i moti retti, si chiamano *retti*, e gli altri due, poichè vi cagionano moti obliqui, fanno denominarsi *obliqui*.

*I muscoli retti.*

Dei retti l'uno si chiama *superbo*, l'altro *umile*; il terzo *adduttore*, o *obbitore*; e il quarto *deduttore*, o *dello sdegno*. Tutti cotesti muscoli con un loro tendine acuto in cima traggono origine dalla più profonda parte dell'occhiaja, cioè poco lungi da quel forame, che dà ingresso al nervo ottico. Ma il *superbo* si leva in alto per la parte superiore del bulbo; l'*umile* si profonda per l'inferiore; e i rimanenti prolungandosi per li lati, cioè l'*adduttore* verso l'angolo interno, e il *deduttore* verso l'esterno, vanno in fine tutti a terminarsi con un sottilissimo tendine aderente alla cornea, dove giunti insieme formano un'espansione molto tenue, la quale, in guisa di cerchio ne' contorni assai spazioso, si circonfonde per la gemma fino all'iride. Cotale espansione dei tendini forma il *bianco* nel bulbo; cioè quella tal membrana, che si dice comunemente *innominata*. Chi ben consideri il principio il fine, e la situazione di questi muscoli, potrà facilmente dedurne ogni loro ufficio particolare; quindi, senza più dilungarmi, ne passo agli obliqui.



Il primo è molto gracile, e curto, e deriva dall'occhiaja sotto l'angolo esterno; quindi per poco ch'ei s'innalzi dal suo principio, tocca l'angolo che gli sta sopra, indi sale più su per la parte superiore del bulbo ad inserirsi nella cornea, poco lungi dall'iride. Questo muscolo è destinato a torcere l'occhio obliquamente all'ingiù verso l'angolo esterno.

*Gli obliqui.*

Il secondo è alquanto tenue, ma lungo, ed ha comune l'origine col terzo dei retti. Egli si stende verso l'angolo interno, dove incontrando una certa cartilagine chiamata *troclea*, la trafora, e ne prende il nome di *trocleare*; ond'è, che scorciandosi viene a volgere in obliquo all'insù verso il canto interiore.

*Il muscolo trocleare.*

## C A P O V.

### *Dei muscoli degli orecchi.*

Tutti i muscoli, che si aspettano agli orecchi, si dividono in *esteriori*, ed *interiori*. I primi sono destinati al moto dell'orecchio esterno; ma, poichè questo negli Uomini d'ordinario è affatto immobile, non sono in loro i predetti muscoli molto considerabili. Quindi al sentir di Galeno, meritano essi nome piuttosto di lineamenti di muscolo che di muscoli reali.

*I muscoli degli orecchi esteriori.*

Il primo, essendo nel suo principio comune ad amendue le labbra, si termina alla radice del lobulo, o dell'auricola.

*Il primo.*

Nasce il secondo anteriormente dal fine del muscolo lato della fronte, da cui ne è sol diviso per un tratto trasversale di fibre comune ad amendue; e va ad impiantarli nella penna dell'orecchia, ed in conseguenza, raccorciandosi, dovrebbe attrarre detta penna all'insù verso le sopracciglia.

*Il secondo.*

Il terzo con un principio alquanto angusto incomincia dall'occipite sopra il processo mammillare, indi allargandosi si divide in tre fasce, con le quali s'impianta nella parte posterior dell'orecchia per trarla verso l'occipite.

*Il terzo.*

Nasce il quarto dal processo mammillare con un principio assai spazioso, ma stringendosi a poco a poco si cangia finalmente in tendine, e va con esso; secondo alcuni, a metter capo diviso in tre corde a piè della cartilagine delle orecchie, la quale è unita all'osso pietroso per un legame molto valevole derivatole dal pericranio.

*Il quarto.*

Nella parte interior dell'orecchia sono unicamente mobili il *malleolo*, e la *membrana del timpano*, la quale ora si allenta, ed ora si tende a nostro arbitrio, secondo che noi con maggiore, o minore attenzione fissiamo gli orecchi ad udire; laonde coteste due parti sono dotate di un semplice muscolo per ciascuna.

*I muscoli della membrana del timpano, e gli orecchi interiori.*

Il primo, il quale si appartiene alla suddetta membrana, poichè proviene dal di fuori di tal membrana, è anche chiamato per alcuni *esterno*. Nasce egli nella cavità del meato uditorio dalla parte superiore con un principio assai largo in paragone del rimanente. Ma dopo, attenuandosi vieppiù a misura che si dilunga dalla sua sorgente, si cangia in un sottilissimo tendine, con cui si attacca alla membrana del timpano; indi s'impianta nel malleolo.

*Il primo.*

Il secondo, detto propriamente *interiore* poichè si nasconde sotto a tal membrana, trae parimente origine dalla parte superiore del suddetto meato, donde prolungasi fino al malleolo, cui s'impianta quando con un sol tendine, e quando con due.

*Il secondo.*

Il malleolo, per essere egli attaccato alla membrana del timpano, non può muoversi senza che questa eziandio si muova, nè questa può tenderli, o allentarsi senza comunicare al malleolo una qualche agitazione.



## CAPO VI.

## Dei muscoli del naso.

*I muscoli pertinenti alle narici.*

**I**L Naso non ha d'ordinario mobili altre membra, che le *ale*; le quali e si levano in alto, e si deprimono, e si stringono, e si dilatano. Tantochè a tale oggetto furon loro assegnati otto muscoli, cioè quattro per parte. I primi si chiamano *elevatori*; i secondi *comuni*, i terzi *alari*; e gli ultimi *costringitori*, o *muscoli interiori del naso*.

*Gli elevatori.*

Gli *elevatori* si spiccano dalla radice del naso con un tendine acuto; ma si dilatano a misura, che se ne allontanano, formando a' lati del naso una tal quale specie di triangolo, la cui base impiantasi nelle *ale*. Ond'è, che il loro uso sarà, se mal non veggo, levare in alto le *ale*, e conseguentemente dilatarle.

*I comuni.*

I *comuni* traggono origine dalle ossa vicine a' pomi, indi vanno stendendosi verso il naso per inserirsi esteriormente e nell'*ala*, e nel labbro sotto posto. Laonde in iscorciandosi vengono a trarre in alto amendue coteste parti.

*Gli alari.*

Nascono gli *alari* alquanto sopra il *filastro* dal principio delle *ale*; si prolungano per esse, e vanno a finire in quegli angoli, che le *ale* formano nella punta del naso. Il Vislingio è di parere, che cotesti muscoli sieno unicamente destinati a dilatar le *ale*, ed altri all'incontro si danno ad intendere, che le restringano.

*I costringitori.*

I *Costringitori*, che immediatamente si occultano sotto alla tonaca interiore delle narici, nascono dall'osso collocato nella radice del naso per estendersi fino alle *ale*; laonde è più probabile, che il costringimento delle narici da questi realmente provenga.

*Certo altro muscolo del naso osservabile solo in alcuni.*

Oltre a cotesti muscoli, ve ne ha ancora un'altro di sostanza carnosa, e tenue. Questo dalla fronte cala rettamente pel dorso del naso; ma stringendosi a misura che più si avvicina all'estremità, va finalmente a perdersi nell'ultimo confine del setto. Si fatto muscolo, a cagione di sua piccolezza estrema, è osservabile a gran pena in coloro, che son ben provveduti di naso.

## CAPO VII.

## Dei muscoli delle guance.

*I muscoli comuni della bocca, e delle labbra.*

**T**Ra le membra mobili, che gli Uomini hanno nelle guance, sono la *bucca*, e le *labbra*. Quella ora si dilata, ed ora si stringe; e queste si aprono, e si chiudono, e si contorcono, e si tendono in riso. Ond'è, che furon dotate di moltissimi muscoli, alcuni de' quali vanno considerati come comuni ad amendue coteste parti, ed altri come particolari solo alle *labbra*. I *comuni* sono quattro, cioè due in ciascun lato, ed a undici si estendono i *particolari*. De i primi, un paro è chiamato *quadrato*, e l'altro *buccinatoro*.

*I quadrati.*

I *quadrati* sono due muscoli membranosi molto larghi, e sottili, che immediatamente si occultano sotto la cute nella parte anteriore del collo, cioè nella gola, dove sì fattamente aderiscono ad essa cute, che ponno a gran pena esserne divisi dal coltello anatomico. Essi con un principio molto spazioso si diffondono dalle scapole alle clavicole; ed uniti in guisa di una semplice membrana tutta solcata di fibre si stendono rettamente con esse dalle scapole fino al mento, anzi dal mento fino alla sommità del lato inferiore, donde trapassano ai confini del naso, e talor anche alla radice degli orecchi. L'uso, che comunemente consentesi a i *quadrati* è deprimer il labbro inferiore, ed in conseguenza conspirare anch'essi alla dilatazion della bocca. Lo che diè ad alcuni luogo di credere, che dalla convulsione di questi tragga propriamente origine quel *riso* preternaturale, chiamato da' Professori *sardonico*.

Sotto



Sotto ai quadrati si mirano i *buccinatori*. Questi circonfondendosi quasi per tutta la region della bocca, si uniscono insieme, e formano d'intorno alle labbra una spezie di cerchio membranoso, il quale co' suoi contorni interiori per l'appunto si termina nell'apertura della bocca. I *buccinatori* dalla parte superiore sono per un gran tratto aderenti alla mascella superiore, e dall'altra parte inferiore strettamente s'impiantano nella mascella inferiore alle radici delle gengive. Essi, al sentir di non pochi, vagliono a muovere variamente le labbra; cioè a comprimerle, e dilatarle, ora per articolare il suono di certe parole, ora per obbligare il cibo ad esser rotto, e stritolato fra' denti, ora per sorbire i liquori, ed ora in fine per adattarle a dar fiato a i fusoli, alle trombe, alle cornamuse, in somma ad ogni altra sorte di così fatti strumenti. Quindi s'intestono a maraviglia di fibre innumerabili, ed in varie guise disposte.

De i muscoli proprii alle labbra i due primi pari sono chiamati *superiori*; il terzo *zigomatico*, o *tenore*; il quarto *mentale*; il quinto *inferiore*; ed in oltre v'è un muscolo, il quale da certa sua figura vien detto *orbicolare*.

I primi *superiori* nascono a un di presso da quelle ossa collocate negli angoli, che il naso, e le occhiaie formano insieme. Essi nell'una, e l'altra parte calano al labbro superiore.

I secondi *superiori* derivano con un principio carnoso, e gracile nella cavità soggetta a' pomi delle ossa della iaccia, e vanno a terminare nello stesso labbro superiore, quindi s'è questi, e s'è quegli sembrano propriamente destinati a trarre in alto quel labbro, a cui s'impiantano.

I *zigomatici* hanno origine dal processo jugale, o zigomatico, e prolungandosi alquanto in giù per le guance, si terminano nei confini di amendue le labbra. Tantochè, questi scorciandosi, dovrebbero tendere le labbra, e all'ora stessa sollevarle alquanto verso gli orecchi.

I *mentali* con un principio largo, e carnoso, sorgendo a' lati del mento, vanno a terminare nel mezzo del labbro inferiore, di modo che non potranno a meno, allorchè sono in azione, di trarre detto labbro inferiore in giù, elevandolo alquanto in fuori.

Gli *inferiori* con un principio di sostanza simile quasi in tutto a' precedenti, si levano in alto nei lati della mascella inferiore, dalle parti le più profonde; e non di rado si stendono con un tal principio fino a mezzo il mento, donde sorgendo verso le parti superiori, sempre più si assottigliano fino a che s'impiantano ai confini del labbro inferiore. L'uso di questi è deprimere il labbro inferiore, e tenderlo verso le radici dei denti molari.

L'*orbicolare* circonda d'ogni intorno gli orli di ciascun labbro, formandone egli solo quasi tutto il contorno in guisa di sinteri destinato a mantenere la bocca raccolta, ed unita.

Da tutti questi muscoli si propaga alla cute convicina dei labbri una gran copia di fibre variamente disposte, e valevoli ad eccitare quei tanti contorcimenti, co' quali ad ogni nostro arbitrio togliam muovere ciascun labbro.

## C A P O VIII.

*Dei muscoli della Bocca, ed in primo luogo delle mascelle.*

Alla costituzione della Bocca presa in suo significato universale concorrono non pure i denti, e le labbra; anzi le *mascelle*, la *lingua*, l'*uvola*, la *laringe*, e la *faringe*. Negli Uomini, e nella più parte degli altri animali, la mascella superiore è affatto immobile; laonde l'azione di masticare in tutto quasi dipende dal moto della mascella inferiore, la quale è si apre, e si chiude, e si porge or qua, or là in varie guise diverse, tanto per macinare i cibi, quanto per articolare con tal suo moto le voci. Ella è stata guarnita di molti muscoli, chiamati universalmente o *masticatori*, o *molari*, o *mautori*. Questi sogliono dividersi in cinque pari, che sono i *temporali*, o *cron-*



*Bastii*; i *masseterj*, i *pterigoidei-esteriori*, i *pterigoidei-interiori*, e i *digastrici*.

*I temporali.* I *temporali* nascono in parte dal sincipite, e in parte dalle ossa delle tempie con un' ampia, e rilevante origine, che ne occupa quasi tutta la cavità. Ma, assottigliandosi a poco a poco, passano sotto l'osso jugale, e vanno in fine a terminarsi nei processi acuti della mascella inferiore, cui s'impiantano con un tendine molto valevole a fin di trarla in alto verso la superiore.

*I masseterj.* I *masseterj*, spiccandosi con un capo parte nervoso, e parte carnososo dall'osso jugale, e dalle ossa ad esso vicine, vanno a finire nella mascella inferiore, dove s'impiantano con un tendine nerboruto, e spazioso: questi s'intrecciano di fibre diverse atte a muovere la mascella or' avanti, ed ora indietro; ora a destra, ed ora a sinistra.

*I pterigoidei esteriori.* I *pterigoidei-esteriori* nascono dall'osso sfenoide, e da i processi alari verso le narici, e vanno a terminarsi nella cervice di quel capitello della mascella inferiore chiamato *condilo*, o *condilodes*, e nella sua faccia interiore. L'ufficio di questi è portare la mascella avanti.

*I pterigoidei interiori.* I *pterigoidei-interiori* incominciano dai processi interiori a' lati dello sfenoide, e giungono ad impiantarsi internamente nella mascella inferiore. Tantochè ad altro essi non vagliono, a mio credere, che ad attrarre e all'insù, e all'indietro la suddetta mascella.

*I digastrici.* I *digastrici* derivano quasi dalla punta dello stiloide, e si prolungano a' lati dell'osso joide; dove assottigliandosi divengono tendinosi, e vi si attaccano, mediante un piccolo legame; indi rilevandosi di bel nuovo, vanno ad impiantarsi nella parte interiore del mento. Di modo che coartandosi necessariamente altrignere la mascella inferiore a piegare verso il petto; e per conseguenza sono essi destinati ad aprir la cavità della bocca, la quale in vero ne farebbe dilatata oltremodo, se i suddetti piccoli legami non ne frenassero l'azione.

## C A P O VI.

### Dei muscoli dell'osso joide.

*Divisione dei muscoli, che muovono la lingua.* LA lingua è mobile, e di per sé, cioè in virtù di quelle sue fibre, che la corredano; ed è mobile ancora per cagione dell'osso joide. Di qui è, che i suoi muscoli si dividono in due classi diverse. L'una comprende tutti i muscoli pertinenti all'osso joide, e l'altra abbraccia quei soli, che propriamente si aspettano alla lingua.

*Si specificano i muscoli dell'osso joide.* La lingua, mediante l'azione dei muscoli impiantati nell'osso joide, si stende, si ritira, e si muove lateralmente: al che furono assegnati dall'Autore della Natura cinque pari di muscoli. Il primo è chiamato *gen-joide*; il secondo *sterno-joide*; il terzo *milo-joide*; il quarto *coraco-joide*, e il quinto *stilocerato-joide*.

*I gen-joidei.* I *gen-joidei* si stendono dalla parte interiore della sommità del mento, in cui sono valevolmente radicati, e vanno a terminarsi nella base dell'osso joide. Questi scorciandosi, appressano l'osso joide al mento, e per conseguenza traggono la lingua fuori.

*Gli sterno-joidei.* Gli *sterno-joidei* provengono dalla sommità dello sterno, donde sorgendo aderentemente alla parte anteriore della trachea, giungono ad impiantarsi nella stessa base dell'osso joide. E questi ad altro non vagliono, che per attrarre la lingua indietro.

*I milo-joidei.* I *milo-joidei* hanno origine dentro alla mascella inferiore verso gli ultimi denti molari, e parimente s'impiantano nella base dell'osso joide. Laonde si può credere, che essi pure servano ad attrarre la lingua, non però tanto in dentro, quanto i precedenti.

*coracojoidei.* I *coraco-joidei* sorgono dai processi coracoidi delle scapole, e vanno ad at-



taccarsi alle corna dell'osso joide. Talchè l'uso di questi non dee riputarli gran cosa diverso da quello dei milo-joidi.

Ed in fine gli *stilo-cerato-joidi* derivano dai processi stiloidi, terminandosi essi pure nelle corna dell'osso joide; quindi si credono probabilmente destinati a rimettere in sito la lingua, quando ne sia stata mossa per altri. Ciascuno di cotesti muscoli è dotato di un piccolo forame, per cui trapassano digastrici della mascella inferiore.

C A P O X.

*Dei muscoli proprj della lingua.*

**L**A lingua, a dir giusto, non è, che un muscolo carnosio tutto intessuto di fibre atte a muoverla in mille guise diverse. Ma, poichè la sua particolare struttura fu da noi altrove minutamente descritta, ne passeremo a considerare per ora quei soli muscoli, che ad esse immediatamente s'impiantano. Questi solo si riducono a cinque pari. Il primo è chiamato *stilo-glossa*; il secondo *basso-glossa*; il terzo *genio-glossa*; il quarto *cerato-glossa*; e il quinto *milo-glossa*.

*I muscoli, che s'impiantano nella lingua.*

Gli *stilo-glossi* derivano con un sottilissimo tendine dai processi stili-formi, o stiloidi, e s'impiantano a' lati della lingua quasi nel mezzo. Essi sembrano destinati e a sollevar la lingua, e a trarla in dietro.

I *basso-glossi* nascono dalla base dell'osso joide, e vanno a terminarsi nel mezzo della lingua. Quindi, scorciandosi, dovrebbero necessariamente, e deprimere la lingua, e trarla rettamente in dietro.

*I basso-glossi.*

I *genio-glossi* hanno origine nella parte inferiore dell'estremità del mento, e vanno a finire nella faccia inferiore della lingua quasi in mezzo. Questi ivi sembrano collocati a fin di trarre la lingua fuori.

*I genio-glossi.*

I *cerato-glossi*, spiccandosi dalle corna dell'osso joide, vanno a perdersi a' lati della lingua. Essi, operando di concerto, non possono a meno di non iscorciarla. Ma operandone o l'uno, o l'altro di per sè solo, la necessitano a piegare verso quel lato, cui s'impianta il muscolo, che opera.

*I cerato-glossi.*

I *milo-glossi* nascono internamente a' lati della mascella inferiore verso le radici degli ultimi denti molari, e vanno ad inserirsi sotto la lingua nel di lei legame. Ond'è, che scorciandosi vengono ad attrarre la lingua indietro verso le fauci.

*I milo-gl ossi*

C A P O XI.

*Dei muscoli della laringe.*

**A**lla laringe propriamente si appartengono tredici muscoli: quattro de' quali, ancorchè vadano a finire in essa laringe, non ne traggono ad ogni modo origine; e nove all'incontro e si terminano in essa, ed in essa incominciano; ond'è, che i quattro primi sono universalmente chiamati comuni, e gli altri proprj. De i comuni il primo paio va sotto nome di *sterno-tiroide*, e il secondo vien detto *jo-tiroide*.

*I muscoli comuni della laringe.*

Gli *sterno-tiroidi* nascono dalla sommità superiore dello sterno, e prolungandosi aderentemente alla trachea giungono a finire nella laringe, cioè nella parte inferiore di quella cartilagine chiamata *scutiforme*, o *tiroide*. Talchè l'ufficio degli *sterno-tiroidi* dee probabilmente consistere in deprimere la scutiforme, ed in conseguenza in rendere vieppiù angusta la glotte, la quale di fatto è situata in maniera nella laringe, che non può non ristrignersi, allorchè la suddetta scutiforme deprimasi.

*Gli sterno-tiroidi.*

Gli *jo-tiroidi* derivano dalla base dell'osso joide impiantandosi nella base della scutiforme. Essi vagliono in contraendosi a sollevare la scutiforme, e conseguentemente a dilatar la glotte.

*Gli jo-tiroidi.*

Il primo paio de i proprj vien detto *crice-tiroide-anteriore*; il secondo

*I muscoli proprj.*

*crice-*



*erico-tiroide posteriore*; il terzo *crico-aritnoide*; il quarto *tiro-aritnoide*; e il nono muscolo è chiamato *aritnoideo*.

*I crico-tiroidi-anteriori*. I *crico-tiroidi-anteriori* provengono dalla parte anteriore dell'annullare, e vanno a terminarsi nel fondo della scutiforme; perlochè essi difficilmente potranno scorciarsi, e non comprimere la scutiforme nell'annullare.

*I crico-tiroidi-posteriori*. I *crico-tiroidi-posteriori* nascono dall'altro dell'annullare nella sua parte posteriore, e s'impiantano a' lati della scutiforme nella parte superiore. Egli non è improbabile, che scorciandosi stringano la scutiforme.

*I crico-aritnoidi*. I *crico-aritnoidi* hanno origine a' lati dell'annullare, e vanno a terminarsi nelle cartilagini aritnoidi. Il loro uso particolare è di rendere più ampia la cavità della glotte.

*I tiro-aritnoidi*. I *tiro-aritnoidi* provengono dal mezzo della scutiforme, e vanno a finire nelle aritnoidi. Vogliono alcuni, che questi servano unicamente a chiudere la laringe allorchè sono in azione.

*L'aritnoideo*. L'*aritnoideo* nasce dall'annullare immediatamente sotto la glotte, e si stende nelle cartilagini aritnoidi. Onde la sua funzione è senza fallo di rendere più angusta la glotte.

## C A P O XII.

*Dei muscoli della faringe.*

*I muscoli, che servono ad inghiottire*. **G**Li alimenti triturati fra' denti, non potrebbero dalla cavità della bocca avere ingresso in quella dello stomaco, se l'esofago non si adoperasse e per raggiungerli, e per comprenderli, e per ispignerli di tratto in tratto verso le parti inferiori. Ed ecco perchè quel suo orificio chiamato comunemente *faringe* è corredato di sette muscoli, mediante i quali or si dilata, or si restringe, or si leva in alto, ed or si deprime a vicenda. Di questi il primo si chiama *esofageo*; il secondo, e terzo *sfeno-faringeo*; il quarto, e quinto *stilo-faringeo*; e il sesto, e settimo *cefalo-faringeo*.

*L'esofago*. L'*esofago* si contorce per tutta la circonferenza della faringe, ed è agevolmente attaccato ad ambo i lati della cartilagine scutiforme, onde ivi esso non è, se non un semplice shutere.

*Gli sfeno-faringei*. Gli *sfeno-faringei* nascono dalle apofisi acute dello sfenoide, e vanno a terminarsi obliquamente ne' lati della faringe, la quale dovrà esserne dilatata qualora scorciandosi la traggano in alto.

*Gli stilo-faringei*. Gli *stilo-faringei* hanno origine dalla estremità degli stiloidi, e vanno ad impiantarsi a' lati della faringe. Talchè questi operando, dovranno parimente dilatar la faringe, ma all'opposto di quel che sogliono far in essa i primi.

*I cefalo-faringei*. I *cefalo-faringei* derivano per l'appunto, dove il cranio si connette con la vertebra atlantica; ma si difondono in maniera con le loro fibre nella faringe, che scorciandosi vengono a stringerla.

*I muscoli pterigostafilini*. Tra i muscoli che si aspettano alla bocca, sogliono alcuni eziandio annoverare quei due pari, chiamati dal Fallopio *pterigostafilini estensori*, ed *interiori*. Questi vengono universalmente considerati come origine principale di quei moti, che si ravvilano nell'uola, non ostante che alcuni Moderni (per non aver mai potuto né separarli, nè rinvenirli) gli abbiano in pochissimo conto.

## C A P O XIII.

*Dei muscoli del torace.*

*I muscoli impiegati al moto delle costole e delle scapole*. **I**L moto universale, per cui il torace or china verso le parti anteriori, or s'incurva all'indietro, or si erige in sul dorso, or piega a' lati, ed or si volge quando a destra, e quando a sinistra, ordinariamente dipende dal moto di alcune vertebre lombari annoverate piuttosto fra le parti dell'infima-



mo-ventre, che del torace. E però tralascieremo di quì descrivere i muscoli, che operano in così fatte occasioni, e tratteremo unicamente di quegli, i quali sono impiegati tanto all'elevazione, e depression delle coste, quanto al moto delle scapole.

Questi si riducono a sole tre classi; e sono gli *aderenti alle coste*, gl'*intercostali*, e i *dorsali*. Gli aderenti alle coste, i quali d'ordinario sono i primi ad apparire nelle incisioni anatomiche, si distinguono in sei pari. Il primo è chiamato *succlavio*; il secondo *ferrato-antico-maggiore*; il terzo *ferrato-postico-superiore*; il quarto *ferrato-postico-inferiore*; il quinto *sacro-lombo*; e il sesto *triangolare*.

I muscoli aderenti alle coste.

I *succlavi* sono talmente collocati sotto alle clavicole, e sopra le coste superiori, che con una loro estremità s'impiantano nel principio della clavicola vicino all'acromio, e coll'altra nel fine della prossima costa superiore verso lo sterno. Talchè l'uso di questi è di appressare le coste alle clavicole.

I succlavi.

I *ferrati-antichi-maggiori* sono due muscoli molto ampj, e spaziosi distesi a' lati del torace. Nascono dalla base delle scapole, e prolungandosi verso il petto, si terminano nelle coste inferiori; nelle quali, cioè nelle cinque ultime legittime, e nelle due prime spurie, si attaccano co' tendini divisi, ed acuti in guisa de' denti di una sega. Quindi operando debbono di necessità attrarre verso le scapole almen quelle coste, cui co' loro tendini s'impiantano.

I ferrati-maggiori.

I *ferrati-postici-superiori* sono due muscoli collocati nel dorso a' lati della spina, cioè fra essa, e i confini delle scapole. Questi nascono con un principio membranoso, dalle spine di tre vertebre inferiori della cervice, e dalla prima superiore del dorso, e travalicando sopra gli splenj vanno ad inserirsi negl'intervalli di tre, o quattro coste superiori, le quali sogliono esserne elevate.

I ferrati-postici-superiori.

I *ferrati-postici-inferiori* sono due muscoli molto larghi, e membranosi spiepati nel mezzo del dorso a' lati della spina. Essi provengono dalle apofisi di tre vertebre inferiori del dorso, e dalla prima de' lombi, e vanno a finire nelle tre, o quattro ultime coste spurie, le quali, essendone maggiormente incurvate per la contrazione di loro fibre, vengono a far più ampia la cavità del torace.

I ferrati-postici-inferiori.

A questi sono sottoposti i *sacro-lombi*, i quali hanno origine dagl'*ilj*, dall'*osso-sacro*, e dalle *apofisi-spinose* de' lombi. Co' loro ventri si stendono fino alle coste; dove, ed in particolare nelle superiori, inserendosi verso le vertebre compongono a ciascuna un doppio tendine chiamato *sacro-lombare*. Cotesti muscoli, allorchè operano, deprimon le coste, e ne allontanano l'una dall'altra.

I sacro-lombi.

I *triangolari* si occultano sotto allo sterno, da cui nascono nella parte inferiore con un principio d'ordinario membranoso, e sottile, s'impiantano obliquamente nelle coste inferiori. Essi, quantunque sien chiamati triangolari, a niun conto esprimono la figura di triangolo. Il loro uffizio si è condurre le coste verso lo sterno, e per tal capo rendere il torace più angusto.

I triangolari.

Gl'*intercostali* si suddividono in *interiori*, ed *esteriori*. Degli *esteriori* ne contiamo undici per lato, ciascun de' quali è talmente colto fra le due prossime coste, che con un de' suoi estremi deriva dal fine della costa superiore verso lo sterno, e va coll'altro a terminare nel fine dell'inferiore verso le vertebre.

Gl'intercostali-esteriori.

Sotto agli *esteriori* se ne scuoprono altrettanti *interiori*, i quali, segandosi co' primi in croce, si attaccano per una loro estremità nell'ultimo della costa superiore verso le vertebre, e per l'altra nell'ultimo della inferiore vicino allo sterno. Laonde sì quegli, e sì questi, per mio credere, ad altro non vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, che ad appressare scambievolmente le coste.

Gl'intercostali-interiori.

Tra i muscoli del torace ha luogo anche il *diaframma*, il quale a dir giusto, non è, che un muscolo membranoso composto di più muscoli, conforme altrove si disse.

Il diaframma.



## CAPO XIV.

*Dei muscoli delle Scapole.*

*In quante diverse maniere si muovono le scapole.* **L**E Scapole, oltre al moto accidentale impresso loro dagli omeri, ne hanno alcuni propri, co' quali ora s'innalzano alla cervice, ora si profondano in giù, ora si stringono alla spina, ora se ne allontanano, ed ora in fine si appiattano in su le coste. Esse a tale oggetto furono provvedute di otto muscoli in tutto; cioè di quattro per ciascuna. Il primo è chiamato *serrato-antico-minore*; il secondo *trapezio*, o *cocollare*; il terzo *romboide*; e il quarto *elevatore*.

*I serrati-antichi-minori.* I *serrati-antichi-minori* sono collocati nelle parti laterali del petto sotto ai muscoli pettorali. Questi co' loro denti s'impiantano nelle quattro prime coste superiori immediatamente dopo la prima, e vanno a terminarsi nel processo coracoide delle scapole. Quindi scorciandosi attraggono le scapole verso il petto.

*I cocollari.* I *cocollari*, chiamati con tal voce, poichè giunti insieme vengono a ricoprire il dorso in guisa di cocolla fratesca, nascono e dall'occipite, e dalle spine delle cinque vertebre della cervice, e dalle otto, o nove superiori del dorso, ma dilatandosi verso le scapole, giungono a radicar nella spina, nell'acromio, ed in tutta la latitudine delle scapole; laonde essi per la contrazione delle fibre, le quali sono ivi mirabilmente intessute, vagliono ad elevare, e deprimere le scapole con determinazioni, or rette, ed ora oblique.

*I romboidi.* I *romboidi*, che sono di figura quadrangolare, occultandosi sotto ai precedenti, traggono origine dalle tre ultime vertebre della cervice, e dalle quattro prime del dorso; e vanno ad inserirsi nell'estremità della base delle scapole. Tantochè sembrano destinati e per levare in alto le scapole, appressandole con la parte inferiore alle vertebre dorsali, e per unirle al dorso.

*Gli elevatori.* Gli *elevatori* co' varj principj notabilmente distinti nascono da i processi trasversali della seconda, terza, e quarta vertebra della cervice; indi congiugnendosi si prolungano verso le scapole, dove si affigono con un tendine molto spazioso agli angoli e superiori, ed inferiori. L'uso di questi è, se mal non ravviso, elevare le scapole in un cogli omeri verso l'occipite.

## CAPO XV.

*Dei muscoli dell'infimo ventre, e primieramente di quegli detti propriamente dell'addome.*

*Divisione dei muscoli dell'infimo-ventre.* **T**UTTI i muscoli dell'*infimo-ventre* si dividono in muscoli dell'*addome*, de' lombi, e delle membra pudende. I primi sono comunemente distribuiti in cinque pari, e vagliono d'ordinario per comprimere le viscere dell'addome, donde in conseguenza spremono le fece, e le urine, e promuovono il moto dei fluidi, ed in particolare del chilo; ed obbligano nelle parturienti il feto a nascere. Il primo paio dicesi *obliqui-discendenti*; il secondo *obliqui-ascendenti*, il terzo *retto*; il quarto *piramidale*; e il quinto *trasverso*.

*Gli obliqui-discendenti.* Gli *obliqui-discendenti* si dilatano in tutto l'addome immediatamente sotto al pannicolo carnosio. Essi con un principio molto ampio dalla sesta, settima, ottava, decima, ed undecima costa poco lungi dallo sterno si diffondono nei processi trasversali di tutte le vertebre lombari, e nella costa degli ilj; donde, prolungandosi anteriormente nell'infimo ventre, degenerano in un larghissimo tendine, con cui si perdono nel mezzo dell'addome, formando ivi con altri tendini quel tratto, o quella linea di colore di latte, la quale rettamente si prolunga dalla punta della cartilagine mucronata fino alle ossa del pube. Costessi muscoli nella loro origine verso le coste, sono come dentati, e co' loro denti giustamente s'inframmettono in quegli del ser-



ferrato-antico-maggiore. Essi in tanto sono chiamati obliqui discendenti, in quanto che le loro fibre si prolungano obliquamente dal capo al fine.

Sotto agli obliqui discendenti sono ascosti gli obliqui ascendenti. Questi non per altro si dicono ascendenti, che perchè si considerano le loro fibre prolungate all'opposto di quelle discendenti. Nascono essi con un principio membranoso dai processi trasversi delle vertebre de' lombi, e dalle spine dell'osso sacro. Ma con un'altro carnoso traggono origine dal margine esteriore degl'ilj, donde dilatandosi per tutto l'addome s'impiantano nella cartilagine dell'ottava, nona, decima, ed undecima costa, e si continuano da capo a piè con la linea sopraccennata. Si veggono in cotesti muscoli sensibilmente diramati moltissimi ramicelli di vene, e di arterie provenienti da quei tronchi verso i lombi chiamati *muscoli*.

In mezzo all'addome nell'uno e l'altro lato della linea si prolungano i retti, i quali in larghezza non maggiori di quattro in cinque dita trasverse, ma di mole molto carnosa, nascono dai confini della cartilagine mucronata, dalla prossima estremità dello sterno, e dalla cartilagine delle ultime tre o quattro coste, (dove ricevono tre, o quattro rami dai nervi intercostali) e s'impiantano nelle ossa del pube. Essi, al parer di alcuni, sono inchiusi in un doppio tendine degli obliqui ascendenti, ed a luogo a luogo si veggono come trasversalmente distinti in più muscoli minori. Sono inoltre perforati da moltissimi ramicelli sanguiferi, che vi si propagano parte dalle arterie, e vene mammarie, e parte dall'epigastriche.

Al fine de' i retti si veggono forgere dall'osso del pube in figura piramidale due piccoli muscoli, i quali per tanto si chiamano piramidali. Questi col vertice terminano nei retti d'ordinario non più di cinque in sei dita lontano dalle loro basi.

I trasversi, i quali si stendono immediatamente sul peritoneo, sono solcati di fibre trasverse, e nascono co' loro principj da quel legame proveniente da i processi trasversi delle vertebre lombari, dagl'ilj, e da i confini cartilagineosi delle sei ultime coste; e si terminano in un cogli altri muscoli nella linea suddetta. Essi sono penetrati da quei medesimi vasi, che si osservano negli obliqui ascendenti.

Tutti cotesti muscoli verso gl'inguini hanno un forame molto notevole, che nelle femmine dà ingresso a i legami uterini; e negli uomini a i processi del peritoneo, ed a i vasi sanguiferi, che dentro a così fatti processi si propagano nella sostanza de' i testicoli. Ed oltre a quelle funzioni assegnate loro in principio, vagliono eziandio a piegare il torace verso l'addome, conforme potrà sperimentare chi che sia, che steso alla supina faccia sforzo a drizzarsi senza ajuto delle mani.

## C A P O XVI.

## Dei muscoli de' lombi.

I Lombi, o piuttosto alcune vertebre poste a i confini del dorso, ed in particolare l'ultima, (la quale con un congiugnimento assai lento si articola nella prima dei lombi) talmente si muovono, che nel torace, e in parte dell'infimo ventre producono tutti quei moti sì mirabili, e sì diversi, che ivi si osservano, e massimamente in coloro, che giuocan di ballo. Londe sono state munite a tal'effetto di quattro pari di muscoli, chiamati triangolari, o quadrati, lunghissimi, sacri, e semi-spinati.

I triangolari hanno origine dalla cavità degl'ilj, e prolungandosi internamente a lati dell'osso sacro, s'impiantano in tutte le apofisi trasverse delle vertebre per fino alle ultime coste. Quindi operando amendue di concerto, vengono a piegare il corpo nel mezzo verso le parti anteriori; ed operando separatamente o l'uno, o l'altro, obbligano a flettersi solo in un lato.

I lunghissimi, spiccandosi dagli estremi dell'osso sacro, si prolungano este-



riormente lungo la spina; e diramandosi con un tendine in ciascun processo delle vertebre sì dei lombi, e sì del dorso, giungono in fine ad impiantarsi nei processi mammillari vicino alle tempie.

*I sacri.*

*I sacri* con un principio carnoso, ed acuto, traggono origine dall'osso sacro, e prolungandosi parimente lungo la spina, terminano i processi spinati della duodecima vertebra dorsale, benchè alle volte si diffondano eziandio co' varj tendini nei processi traversi di tutte le vertebre de' lombi.

*I semi-spinati.*

*I semi-spinati* derivano con un principio nervoso da tutte le spine delle vertebre dell'osso sacro, e de' lombi; e vanno ad attaccarsi nelle apofisi traverse di alcune vertebre inferiori del dorso.

*L'uffizio dei predetti muscoli.*

Ciascun paro di questi sei ultimi muscoli, se operi di concerto, vale ad erigere, e ripiegare indietro la spina. Ma operando l'uno senza dell'altro, serve ad incurvarla o a destra, o a sinistra.

*I muscoli semi-spinati*, e *i sacri* di modo si confondono in molti co' i lunghissimi, che ne sembrano a gran pena diversi.

Si danno alcuni a credere, che i lunghissimi producano per mezzo de' loro varj tendini ne' saltatori, e ne' funamboli, quei tanti, e sì varj contorcimenti, co' quali essi, giuocando, agitano, e divicolano con destrezza mirabile la spina.

## C A P O XVII.

### Dei muscoli delle pudende.

*I muscoli dell'ano.*

**D**Ei muscoli delle pudende altri si aspettano all'ano, altri alla vescica, ed altri agli organi genitali; che è quanto dire ne' maschi ai testicoli, ed al membro virile; e nelle femmine al clitoride. Tre sono i muscoli dell'ano; fra' quali uno si chiama *sfintere*, e gli altri due *elevatori*.

*Lo sfintere dell'ano.*

*Lo sfintere* dell'ano è radicato nei confini dell'osso sacro, e talmente circonda l'estremità dell'intestino, che, mantenendolo angusto, fa, che le fecce non cadano ad ogn'ora.

*Gli elevatori.*

*Gli elevatori* nascono dai legami delle ossa *coffendice*, e *sacro*; donde divisi l'uno dall'altro si prolungano nel fine dell'intestino retto, penetrando ivi e confondendosi con lo sfintere. Questi sono probabilmente destinati per ritrarre l'estremità delle intestina, dappoichè ne fu essa premuta fuori dal diaframma, e dai muscoli dell'infimo-ventre nell'espulsion delle fecce. Ond'è, che dal rilassamento di così fatti muscoli suol provenire ne' corpi-animati quel malore detto volgarmente da' Pratici *ani procidentia*, *sen' intestini prolapsus*.

*Lo sfintere della vescica.*

La vescica urinaria, ancorchè possa tutta rimirarsi per un muscolo cavo, essa nondimeno sembra particolarmente circondata nel collo da un'altro muscolo, che può passare per suo proprio sfintere, avendo ivi quell'uso medesimo, che fu consentito allo sfintere dell'ano.

*I cremasteri, e i suspensori.*

*I muscoli dei testicoli chiamati cremasteri*, o *suspensori*, nascono dalle ossa del pube, o piuttosto dai confini dei muscoli obliqui ascendenti, e prolungandosi dentro allo scroto, vestono di maniera i testicoli, che scorciandosi vengono ad appressarli all'addome, e a comprimerli leggermente. Quindi sogliono essi operare ne' congressi venerei per ispremere il seme contenuto nei testicoli verso le vesciche femminali.

*I muscoli evectori del membro.*

Il membro virile è dotato di quattro muscoli, due de' quali nascono dalle pendici dell'ischio fra le origini dei due corpi nervosi, e terminano nelle due membrane, che vestono i detti corpi; e due derivano dallo sfintere dell'ano; indi uniti insieme vanno parimente a perdersi nelle predette membrane. L'uffizio di questi è di contribuire in un co' vasi sanguiferi all'erezione del membro, conforme si spiegò minutamente altrove.

*Gli erettori del clitoride.*

Di quattro parimente ne è corredato il *clitoride*. Essi hanno le medesime origini, e le medesime inserzioni, e per conseguenza lo stesso uffizio, che abbiamo assegnato ai muscoli erettori del membro.



## C A P O XVIII.

*Dei muscoli delle giunture, o membra annesse; ed in primo luogo di quei dell'omero.*

L'Omero è d'ordinario mobile con cinque diverse determinazioni, mentre ora si leva in alto, ora china a basso, ora si piega verso il petto, ora si ripiega dall'altro lato, ed ora va girando d'intorno alla sua giuntura superiore. Perlochè fu dotato di nove muscoli, de' quali il primo chiamasi *pettorale*; il secondo *deltoides*; il terzo *latissimo del dorso*; il quarto *rotondo-maggiore*; il quinto *rotondo-minore*; il sesto *sopra-scapolare-inferiore*; il settimo *sopra-scapolare-superiore*; l'ottavo *immerso*; e il nono *perforato*. I nove muscoli destinati al moto dell'omero.

Il *pettorale* è un muscolo molto carnoso, e di mole assai considerabile. Il pettorale. Egli occupa i lati del petto, e con un largo principio membranoso nasce dal mezzo della clavicola, dallo sterno, e dalla cartilagine della sesta, settima, ed ottava costa. Ma prolungandosi verso l'omero, va stringendosi a poco a poco, e cangiasi in un tendine assai valevole, con cui s'impianta nell'omero poco lungi dal suo capo. Si fatto muscolo è corredato di fibre distese per lungo, le quali, se si scorciano tutte insieme, vagliono ad attrarre rettamente l'omero in sul petto. Ma in caso che se ne scorcino o le superiori, o le inferiori di per sè sole, ve lo attraggono in obbliquo; cioè ve lo attraggono sollevandolo alquanto le superiori, e deprimendolo le inferiori.

Il *deltoides* chiamasi anche *triangolare* dalla sua particolar figura. Egli attaccandosi col suo principio a tutta la metà esteriore della clavicola verso le scapole, al capo dell'omero, ed a tutta la spina della scapola, si stende in su l'omero dove vieppiù si angusta a misura, che si prolunga; talchè, cangiandosi finalmente in un tendine parte carnoso, e parte nervoso, va con esso a finire verso la metà dell'omero. Il *deltoides* è composto di moltissime fibre atte a sollevare il braccio or per dritto, ed ora in obbliquo, facendolo piegare quando a destra, e quando a sinistra, secondo che le sue fibre, o tutte, o solo in parte si scorciano. Il deltoides.

Il *latissimo*, il quale, unito al suo corrispondente, ricuopre quasi tutto il dorso, si diffonde con un principio membranoso a tutte le vertebre comprese dall'osso sacro fino alla sesta del torace, alla parte superiore degl'ili, ed alla base delle scapole, e va a terminare con un tendine molto largo, e valevole nell'omero poco sotto al suo capo. Quindi possiamo inferire, esser'egli destinato per attrarre il braccio indietro; il che però suol fare diversamente, secondo che in lui or queste, ed or quelle fibre vengono raccorciate. Il latissimo.

Il *rotondo-maggiore* è collocato sotto all'ascella, e deriva dalla parte inferior delle scapole, terminandosi nell'omero, non gran tratto lungi dal suo capo. Ond'è, che sembra esso valevole ad attrarre indietro l'omero, facendolo piegare verso le parti inferiori. Il rotondo-maggiore.

Il *rotondo-minore* si spicca dall'infimo angolo della scapola, e stendendosi fino al capo dell'omero, in cui si perde, viene ivi a prestar quell'uso medesimo, che fu consentito al precedente. Il rotondo-minore.

Il *sopra-scapolare-inferiore* nasce dalla base della scapola, e ricoprendo tutta la sua faccia esteriore, va con un tendine alquanto largo, ma acuto, a fasciare esteriormente l'omero vicino alla sua articolazione superiore. Ond'è, che allo scorciasi di questo, l'omero non può a meno di non girare verso il lato esteriore. Il sopra-scapolare-inferiore.

Il *sopra-scapolare-superiore* proviene dalla base della scapola, e riempiendo tutta la cavità compresa fra la sua spina, e il suo lato superiore, si stende con un tendine molto spazioso, e valevole sul l'articolazione superiore dell'omero, impiantandosi obbliquamente nel capo. E però dovrebbe egli probabil- Il sopra-scapolare-superiore.



bilmente servire a girare il braccio non diversamente dal sopra-scapolare-inferiore, non ostante che v'abbia chi soglia attribuirli quella funzione medesima, che ivi esercita il deltoide.

*È immerso.*

L'*immerso*, o il *sotto-scapolare* è di sostanza molto carnosio, nè per altro va sotto nome d'*immerso*, se non perchè egli di fatto è come immerso tra il dorso, e la scapola, di cui occupa tutta la cavità interiore. Esso con un tendine alquanto largo va internamente ad attaccarsi all'omero ad un legame, che ivi si prolunga nella parte interiore. Onde non è improbabile, che sia destinato a girare il braccio internamente verso il petto.

Benchè gli ultimi muscoli vagliano propriamente a girare, come si disse, il braccio, non è però per questo, che non vi contribuiscano eziandio gli altri muscoli dell'omero.

*È perforato.*

Il *perforato*, il quale nel ventre ha un forame, per cui consente a' nervi di propagarsi ne' muscoli del gomito, si spicca con un brevissimo tendine dal processo coracoide della scapola, prolungandosi per la parte interiore dell'omero, dove si termina verso la metà. Tanto che dee cospirare in un col pettorale a trarre l'omero verso il petto.

## C A P O XIX.

*Dei muscoli del gomito, e principalmente di quei dell'ulna.*

*I muscoli flessori, ed estensori del gomito.*

**S**I distinguono nel gomito quattro spezie di moto totalmente diverse, che sono la *flessione*, l'*estensione*, la *pronazione*, e la *supinazione*. I due primi moti vengono propriamente diretti dall'azione dell'ulna; e gli altri due da quella del radio. Ed ecco per qual ragione fu l'omero corredato di non pochi muscoli, alcuni de' quali si terminano nell'ulna, ed altri nel radio. Nell'ulna vanno a finire quattro muscoli, due de' quali, poichè ne producono la flessione, sono collocati nella sua faccia interiore, e gli altri due all'incontro, facendone l'estensione, vengono ad occupare la sua faccia esteriore. De' flessori il primo è chiamato *bicipite*; e il secondo *brachio*. E degli estensori l'uno dicesi *lungo*, e l'altro *breve*.

*Il bicipite.*

Il *bicipite* nasce con due capi dalla scapola. Con uno spiccasi dalla parte superiore dell'acetabolo dell'omero, cioè dal suo sopracciglio, e coll'altro dal processo coracoide. Indi si unisce, e forma il ventre, che occupando quasi tutta la faccia anteriore del braccio, degenera finalmente in tendine, e va a perdersi internamente nel capo dell'ulna.

*Il brachio.*

Sotto al bicipite si prolunga il *brachio*, il quale, derivando dal mezzo dell'omero, va ad attaccarsi nel principio del gomito, per l'appunto ove l'ulna, e il radio scambievolmente combaciansi.

*È lungo.*

Il *lungo* nasce con un doppio tendine dall'infima costa della scapola, e si termina esteriormente nell'olicrano, che è la sommità esteriore del gomito.

*È breve.*

Il *breve* incomincia nella parte posteriore del capo dell'omero, e confondendosi col precedente va a finire nell'olicrano per l'appunto in quella tal parte, su cui sogliamo alle volte appoggiarci.

A cotesti quattro muscoli alcuni ne aggiungono altri due, i quali, per mio credere, non sono che parte dei muscoli sopraccennati. Di fatto il primo talmente si confonde col lungo, e col breve, che può a gran pena distinguersi, e il secondo sembra una piccola porzioncella del breve colta in mezzo tra l'ulna, e il radio.

## C A P O XX.

*Dei muscoli del radio.*

*I muscoli pronatori.*

**D**Ei quattro muscoli del *radio*, due sono chiamati, *pronatori*; e due *supinatori*. De' pronatori, i quali si prolungano nell'interno del gomito, il



Il primo dalla sua figura esteriore fu denominato *rotondo*, e il secondo *quadrato*.

Il *rotondo* incomincia nell'estremità dell'omero dal suo tubercolo interiore, e va obliquamente a terminarsi con un certo suo fine membranoso quasi nel mezzo del radio. Egli mediante la contrazion di sue fibre è destinato a volgere il gomito a terra. *Il rotondo.*

Il *quadrato* nasce dall'infima parte dell'ulna, cioè verso il capo, e stendendosi rettamente su l'legame, che connette l'ulna col radio, si attacca nell'interno del radio al suo estremo vicino al carpo. Questo nel gomito ha quasi le medesime funzioni del primo. *Il quadrato.*

I *supinatori* si prolungano esteriormente nel radio, e l'uno dicesi *lungo*, e l'altro *breve*. Il *lungo* spiccandosi con la sua origine dall'ultimo dell'omero, cioè dal tubercolo esteriore, va a finire nell'estremo inferiore del radio. Quindi vale a volgere il gomito alla supina. *I supinatori.*

Il *breve*, che è di mole non molto considerabile, in paragone degli altri, si parte dall'apofisi, che sporge esteriormente nell'ultimo dell'omero, e si termina verso la metà del radio; sicchè è probabilmente impiegato nelle medesime funzioni del suo superiore. *Il breve.*

## C A P O XXI.

*Dei muscoli della mano estrema; ed in primo luogo di quel del carpo, e metacarpo.*

I Muscoli della mano estrema si dividono in muscoli del *carpo*, del *metacarpo*, e delle *dita*. Il carpo ne è propriamente dotato di un solo. Quattro ne appartengono al metacarpo, mediante i quali la mano estrema si piega, si stende, si stringe, si dilata, e si contorce. E moltissimi si aspettano a ciascun dito, conforme dimostreremo a minuto nel capo seguente. Il muscolo del carpo è chiamato *cubiteo-interiore*; e di quei del metacarpo il primo dicesi *radico-interiore*; il secondo *radico-esteriore*; il terzo *cubiteo-esteriore*; e il quarto *palmare*. *Si distinguono i muscoli della mano nelle loro classi particolari.*

Il primo *cubiteo*, intanto è detto *interiore*, in quanto che nasce dall'interna protuberanza, che si rileva nel fine dell'omero, prolungandosi internamente nel gomito. Egli giugne a perdersi con un tendine alquanto considerabile nel quinto osso del carpo, ed operando vale a piegar la mano. *Il cubiteo.*

Il *radico-interiore* ha nell'estremità dell'omero una medesima origine del *cubiteo-interiore*; ma prolungandosi pel radio va ad attaccarsi nell'osso del metacarpo articolato con l'indice. Questo parimente è destinato a flettere la mano. *Il radico-interiore.*

Il *radico-esteriore*, o il muscolo a due corna nasce con due tendini dall'esterna protuberanza dell'omero, e col suo ventre prolungandosi esteriormente sul radio giugne ad attaccarsi per un tendine parimente diviso in due nel dorso della mano alle due prime ossa del metacarpo vicina al pollice. *Il radico-esteriore.*

Il *cubiteo-esteriore* anch'ei deriva dall'estrema protuberanza, ch'è nell'ultimo dell'omero; ma portandosi esteriormente per l'ulna si attacca con un semplice tendine al quarto osso del metacarpo soggetto al minimo. *Il cubiteo-esteriore.*

Il *radico*, e il *cubiteo-esteriore* vagliono, mediante la contrazione di loro fibre, ad istendere la mano, se però essi operino di concerto; ma operando l'uno senza dell'altro, non ponno, se non che torcerla solo in un lato. Ciò che si dee anche intendere dei due precedenti. *L'uffizio del radico, e cubiteo-esteriore.*

Il *palmare*, che si dilata quasi sopra tutti i muscoli interiori della mano, trae origine dall'interna protuberanza dell'omero con un principio carnosio, il quale indi si prolunga in un sottilissimo tendine, che spiegandosi passato il carpo, forma una membrana nervosa atta a ricoprire tutta la palma fino ai primi confini di sue dita. Si fatta membrana è tanto aderente alla cute di detta palma, che non può esserne separata, che con istento. Il *palmare* è principalmente destinato a corrugare la cute superiore; ed in conseguenza a stringere la palma. *Il palmare.*

Ade-



*I muscoli destinati a formare nella palma della mano la tazza di Diogene*

Aderentemente al *palmare* nel principio della palma verso il carpo si osserva una certa porzione quasi di carne, la quale dall'*ipotenare* stendendosi fino all'ottavo osso del carpo, sembra dividersi in due, o tre muscoli. Essa vale ad addurre l'*ipotenare* verso il *tenare*, e però vale a render cava la palma, disponendola a formare una tale specie di conca, che va comunemente sotto nome di *tazza Diogeniana*.

## C A P O XXII.

*Dei muscoli delle dita; ed in primo luogo di quei del pollice.*

*Divisione dei muscoli del pollice.*

**I**L pollice può separatamente dalle altre dita stendersi, piegarsi, accostarsi verso l'indice, ed allontanarsene verso la parte opposta. Ond'è, che ad esso vanno a far capo non pochi muscoli in tutto diversi da quegli delle altre. Questi si dividono in *estensori*, in *flessori*, in *adduttori*, e in *deduttori*. Gli *estensori* consistono in due; in due similmente i *flessori*; a tre si riducono gli *adduttori*; e i *deduttori* a due.

*Gli estensori.*

Gli *estensori* del pollice, essendo di lunghezza notabile in paragone degli altri, si stendono esteriormente pel gomito, e vanno a finire in modo tale nel pollice, che l'uno vi s'impianta nella faccia posteriore dell'ultimo internodio; e l'altro dividendosi, passato il carpo, in due tendini, va con essi a perdersi parimente nella parte posteriore del primo, e del secondo articolo.

*Il primo flessore.*

Il primo *flessore* del pollice scorre per la parte superiore del radio, e giugne internamente a finire nel pollice attaccandosi al primo, e secondo internodio.

*Il secondo flessore.*

Il secondo *flessore*, stendendosi sotto al primo, incomincia dal carpo, e va internamente ad impiantarsi quasi nel mezzo del pollice.

*I tre adduttori.*

I tre *adduttori*, non sono secondo il Riolano, che un solo muscolo composto di tre, il quale nasce, a dir suo, con tre origini distinte dal principio di tre ossa del metacarpo per terminarsi nell'interno del pollice al secondo internodio.

*Il primo deduttore.*

Il primo *deduttore* nasce anteriormente nel carpo dall'osso soggetto al pollice, e con tendine membranoso attacca al detto pollice nel secondo internodio.

*Il secondo deduttore.*

Il secondo *deduttore*, occupando tutto lo spazio compreso dal pollice all'indice, incomincia nel metacarpo dalla parte posteriore di quell'osso, che è soggetto all'indice, e va esteriormente ad inserirsi con un tendine carnoso nel primo internodio del pollice; ma con un'altro tendine membranoso si attacca al secondo.

## C A P O XXIII.

*Dei muscoli delle altre dita.*

*Divisione dei muscoli delle altre dita.*

**T**UTTI i muscoli delle altre dita si riducono a sole quattro classi, che sono i *flessori*, gli *estensori*, gli *adduttori*, e i *deduttori*. Il primo de' *flessori* è chiamato *sublime*; il secondo *profondo*, e gli ultimi, che consistono in quattro per mano, sono detti *lumbricati*.

*Il sublime.*

Il *sublime*, cui danno anche nome di *perforato* nasce dall'interna protuberanza dell'estremità dell'omero, e diramandosi verso il carpo in quattro tendini, va con essi ad impiantarsi nel secondo internodio delle quattro ultime dita. Ciascun tendine di questi muscoli, poco prima di terminare, si fende per lungo, e forma una certa fessura, per ove se ne passano, conforme ora diremo, i tendini del profondo.

*Il profondo.*

Il *profondo*, chiamato anche *perforante*, nasce con un principio comune ad amendue le ossa dalla parte superiore del gomito poco sotto all'articolazione: egli ha nell'omero, e dividendosi in altrettanti tendini, in quanti è di-



è diviso il perforato, va con essi ad introdursi nelle predette fessure per poi attaccarsi al terzo osso di ciascun dito. Amendue cotesti muscoli vagliono a piegare le dita, ed acciò i loro tendini non sollevino la cute superiore, allorchè operano, essi corrono per alcuni piccoli canaletti membranosi, ed intusi collocati nella palma della mano.

I *lumbricali* sono certi muscoli sottilissimi, che traggono propriamente origine dai tendini del perforante, e si terminano d'ordinario nel primo internodio delle quattro dita suddette; anzi alle volte si prolungano lateralmente fino al terzo. Questi quantunque pieghino le dita, pare ad ogni modo che sien destinati anche a flettere in obbliquo. I lumbricali.

Degli *estensori* alcuni sogliono essere considerati come comuni a tutte le dita, ed altri come propri solo ad alcune. I comuni sono due muscoli, che prolungandosi dal tubercolo esteriore dell'omero, talmente si congiungono poco sotto, che vengono da molti descritti per un semplice muscolo, cui dan nome di *gran-tensore*. Essi co' loro tendini estremi si diramano nella parte posteriore del secondo e terzo internodio di tutte quattro le dita. Gli estensori.

I *propri* sono parimente due; l'uno chiamasi proprio tensore dell'indice, e l'altro proprio tensore del minimo. Il primo, detto anche *indicatore*, esteriormente proviene dal mezzo del gomito, e va ad impiantarsi con un tendine biforcuto nella seconda articolazione dell'indice. I propri.

Nasce il secondo dalla suprema parte del radio, e interponendosi fra l'ulna, e detto radio, scorre esteriormente nel minimo, dove impiantandosi con due tendini, si confonde coll'uno nel tendine del tensore comune.

I muscoli *adduttori*, e *deduttori* consistono in otto muscoli, i quali, poichè sono collocati tra le ossa del metacarpo, vengono denominati *interossei*. Quattro ne sono detti *interiori*, attesoche si profondano negl'intervalli delle ossa sopraccennate; e quattro *esteriori*, poichè si veggono prolungati nella palma della mano su i primi. Tanto gl'interiori, quanto gli esteriori hanno origine dal principio delle ossa del metacarpo, e vanno a finire nelle quattro dita, prolungandosi lateralmente per esse fino alle radici delle unghie; cioè con due tendini nel medio, e nell'annulare; e con un solo nelle altre due dita. Gli adduttori.

Gl'*interossei* ponno essere considerati nelle quattro dita come adduttori, e deduttori comuni a tutte. Ma ve ne sono altri due, i quali propriamente si appartengono solo ad alcune; e la ragione si è, che il primo di essi va a far capo solo nell'indice, e l'altro nel minimo. Quindi chiamasi quello adduttore proprio dell'indice, e questo deduttore proprio del minimo.

L'*adduttore-proprio* dell'indice, sorge internamente dal primo internodio del pollice ad impiantarsi nell'indice, sicchè vale ad appressarlo al pollice.

Il *proprio-deduttore* del minimo talmente nasce da uno delle ossa del carpo, che prolungandosi nel lato esteriore del minimo vi si attacca al primo internodio. Di modo che non può egli operare senza dilungare il minimo delle altre dita.

## C A P O XXIV.

*Dei muscoli del piè; ed in primo luogo di quei del femore.*

I Muscoli del piè si distinguono in *muscoli del femore*, e *della tibia*, e *del piè estremo*. Il femore si stende, si piega, si adduce, si deduce, e gira intorno; ond'è, che i suoi muscoli si dividono in *flessori*, in *tensori*, in *adduttori*, in *deduttori*, ed in *circongiratori*. Tre sono i flessori, cioè *lombare*, *iliaco-interiore*, e *pettineo*. Si dividono i muscoli del femore nelle loro specie.

Il *lombare*, o *muscolo psoas*, che d'ordinario è rilevato di mole, e di colore alquanto livido, incomincia internamente nell'addome, e nascendo con un principio carnososo dalle ultime due vertebre del torace, e dalle tre prime de' lombi se ne cala per l'interna superficie degl'ili ad impiantarsi con un. Il lombare detto anche muscolo psoas.



un tendine molto valevole nella parte anteriore del troncater minore del femore. Quindi sembra atto a piegare il femore verso l'addome.

Cotesto muscolo è dotato di un nervo molto considerabile, il cui tronco, essendo colto in mezzo tra la sostanza del rene, e quella del muscolo, ha dato ad alcuni motivo di credere, che lo stupore del femore nel mal de' calcoli realmente provenga dal rene, che si dilata, e lo comprime.

*Il lombare-  
minore,  
L'iliaco-interi-  
ore.*

Al muscolo *psoas* è non di rado unito un'altro piccolo muscolo chiamato dal Bauhino piccolo *psoas*, o *lombare-minore*.

L'*iliaco-interiore* con un sottilissimo principio carnosio ricuopre quasi tutta l'interna cavità degl' *ilj*, e col suo tendine estremo unito al lombare, va ad impiantarli anteriormente nel femore tra l'uno, e l'altro trocantere.

*Il pectineo.*

Il *pectineo*, il quale è di colore quasi in tutto simile al lombare, deriva dalla parte superiore dell'osso del pube con un principio largo, e carnosio; e con un tendine alquanto largo, ma curto, attaccandosi nell'interno lato del femore, vi si prolunga fino alla parte posteriore, e produce in esso quella tal flessione per cui l'un femore alle volte si accavalla in su l'altro.

*I tensori.*

Tre sono parimente i *tensori*; e vengono chiamati dai Notomisti *glutei*, o *gluxi*; cioè *massimo*, *medio*, e *minimo*. Il *massimo* di mole è molto carnosio, e nascendo dal coccige, dalla spina dell'osso sacro, e dalla costa degl' *ilj* si diffonde per le natiche, e va a terminare con un tendine molto valevole quattro dita incirca sotto al gran trocantere.

*Il medio.*

Il *medio* in più parti si asconde sotto al *massimo*, e derivando anteriormente, e dalla costa, e dal dorso degl' *ilj*, si perde in fine nella sommità anteriore del gran trocantere.

*Il minimo.*

Il *minimo*, il quale è totalmente ricoperto dal *medio*, nasce nel dorso degl' *ilj* dai sopraccigli dell'accettabolo del femore, terminandosi nel gran trocantere con un tendine molto forte, e spazioso.

Tutti i *glutei* sono in maniera collocati nel femore, che per la contrazione delle fibre vagliono e ad istendere, e ad attrarre in dietro il femore. Quindi sono essi principalmente esercitati nel camminare a rovescio.

*Gli adduttori.*

Gli *adduttori* si riducono ad un muscolo solo, chiamato per alcuni *tricipite*, per altri con più proprietà *quadricipite*, mentre d'ordinario nasce con quattro capi dalle ossa del pube; cioè con alcuni si spicca dalla parte superiore, e con altri dalla inferiore; e questi, unendosi poscia in un sol ventre comune, si prolungano interiormente fino all'estremità del femore.

*I deduttori.*

I *deduttori*, poichè sono quattro piccoli muscoli simili tanto in mole, quanto in figura, si dicono ancora *quadrigemini*. Il primo, il quale è raccolto in guisa di una pera, va sotto nome di *piriforme*, o d'*iliaco*. Nasce egli dalla parte inferiore dell'osso sacro, e va trasversalmente ad attaccarsi verso la parte posteriore del femore fra l'uno e l'altro trocantere. Il secondo, il terzo, e il quarto nascono dalla protuberanza del coccigide, ed unendosi col primo, vanno a finire in un con esso fra i suddetti due trocanteri.

*I circongi-  
ratori.*

I *circongirotori* sono due muscoli, i quali riempiendo que' forami dell'addome, che sono incavati nell'osso del pube, vengono chiamati *otturatori*; il primo *otturatore-interiore*; e il secondo *otturatore-esteriore*.

*L'otturatore-  
interiore.*

L'*otturatore-interiore* con un principio largo, e carnosio nasce dall'interna circonferenza di un dei suddetti forami, e va talmente ad impiantarli nel gran trocantere con la sua estremità divisa in tre tendini inchiusi dentro ad una borsa membranosa, che si può credere destinato a far girare esternamente il femore.

L'*otturatore-esteriore* incomincia dalla circonferenza esteriore del suddetto forame, ed in forma di fune si rivolge in maniera d'intorno alla cervica del femore, attaccandosi vicino al gran trocantere, che viene a farlo girare verso l'altro femore opposto.



## C A P O XXV.

## Dei muscoli della tibia.

**L**A tibia, per mio credere, non può che flettersi, e slendersi; attesochè l'adduzione, la deduzione, e qualche altro suo moto in realtà dipenda in gran parte dal femore. Di fatto quasi tutti i suoi muscoli si riducono a due sole spezie *flessori*, e *tensori*. Quattro sono i flessori, *bicipite-semimembranoso*, *seminervoso*, e *gracile*.

Il *bicipite* nasce dal dorso degl' ilj diviso in due capi, e rilevandosi nel mezzo in un gran ventre, va con la sua estremità ad impiantarsi nella parte posterior della tibia.

Il *semi-membranoso* incomincia dal dorso dell' ischio, e prolungandosi per la parte posteriore del femore, va a terminare nel lato interior della tibia.

Il *semi-nervoso* incomincia con un gracilissimo principio, e si termina per l'appunto dove nasce, e va a finire il precedente. Col suo ventre però alquanto se ne allontana, avvicinandosi verso la parte anteriore del femore.

Il *gracile*, ancorchè s'impianti nella tibia, dove si terminano gli ultimi due, nasce appiè dell' addome per l'appunto dove si combaciano le ossa del pube, e si prolunga per la parte anteriore del femore.

Quattro sono anche i *tensori*, e il primo chiamasi *retto*; il secondo *vasto-est.* il terzo *vasto-interiore*, e il quarto *crureo*.

Nasce il *retto*, con un tendine acuto dalla spina degl' ilj, prolungandosi per dritto nel lato esteriore del femore fino alla sua estremità. Il *vasto-est.* deriva dal trocantere maggiore, e il *vasto-interiore* deriva dal trocantere minore scendendo lateralmente pe' l' femore fino al ginocchio. E il *crureo*, secondo la più parte degli Autori, spiccasi dalla parte anteriore del femore fra l'uno, e l'altro trocantere, prolungandosi fino al ginocchio; verso dove si unisce con gli altri, e formano insieme un sol tendine, che ricuopre tutta la rotula del ginocchio fino al principio della tibia, cui servono di legame.

Vi sono alcuni altri muscoli, che presso a molti passano per *adduttori*, e *deduttori* della tibia. I primi sono due, cioè il *lungo*, e il *popliteo*; e gli altri consistono unicamente in uno chiamato *membranoso*.

Il *lungo*, detto anche *fasciale*, si dà a vedere nella parte anteriore del femore immediatamente sotto alla cute. Questo nasce dalla parte anteriore degl' ilj, e prolungandosi di traverso su gli altri in guisa di lunghissima fascia, si termina sotto al ginocchio nella parte anterior della tibia. Cotal fascia va comunemente sotto nome di *muscolo-sartore*, parendo ad alcuni, che da essa principalmente dipenda quel moto, con cui i Sartori soprappongono scambievolmente i femori per potervi agiatamente cucire.

Il *popliteo* d' ordinario s'occulta nella cavità del poplite, traendo origine dall'ultimo del femore nella sua protuberanza esteriore, e prolungasi obliquamente nella parte posterior della tibia, dove si termina con un tendine quadrato.

Il *membranoso*, chiamato eziandio dalla sua propria figura *fascia lata*, nasce con un principio, che sembra carnosio, dalla spina degli ilj, e calandone in foggia di larghissima fascia va ad impiantarsi nella faccia esteriore della tibia.



## Dei muscoli dell'estremo piè.

*Si dividono i muscoli del piede estremo.* **L'** Estremo piè con un moto comune a tutte le sue membra si piega verso la parte anterior della tibia, si stende in sul calcagno, e torce quando in un lato, quando in un un'altro. Onde fu ei dotato di *muscoli flessori, tensori, adduttori, e deduttori*. Due sono i flessori, *tibiale-antico*, e *peroneo-antico*.

*Il tibiale antico.* Nasce il primo dal principio della fibula, dove questa tocca la tibia; e prolungandosi esteriormente fino all'estremità, ripiega nel tarso, e passa sotto al legame traverso del piè per attaccarsi d'ordinario in quell'osso soggetto al pollice. Dove cotesto muscolo si contorce è dotato di una piccola cartilagine, e di un minutissimo ossicello sesamoide.

*Il peroneo-antico.* Il *peroneo-antico*, il quale per lo più si stende lungo il tibiale nel lato esterior della tibia, proviene con un principio parte carnoso, e parte nervoso dalla sommità della tibia, e passato il malleolo esteriore s'introduce sotto al legame traverso, terminandosi con un tendine molto valevole in quell'osso del metatarso sottoposto al *minimo*. Un tal tendine è alle volte diviso in due, e per all'ora, prolungandosi con l'altro ramo obliquamente per la pianta del piè, giugne con esso ad affigersi nell'osso del tarso soggetto al pollice.

*I muscoli tensori.* De i tensori il primo è chiamato *gastronemio*, il secondo *soleo*, e il terzo *plantare*. I primi due formano nella parte posterior della tibia quel gran ventre chiamato *polpa*, o *sura*; e il terzo si diffonde per tutta la pianta del piè, conforme più in distinto osserveremo nel seguito.

*Il gastronemio.* Il *gastronemio*, il quale per alcuni è diviso in due, nasce con due diversi principj dall'estremità del femore verso il poplite. E questi, giunti insieme, vengono a costituire un sol ventre molto rilevato, che tralignando in un tendine, va ad attaccarsi nella parte posterior del calcagno.

*Il soleo.* Sotto al gastronemio si stende il *soleo* in figura di piccolo pesce. Ha egli origine nella sommità della fibula dalla sua parte posteriore, e col suo tendine estremo, unito a quel del precedente, va insieme con esso a finire nella parte posterior del calcagno.

*Il plantare.* Il *plantare* nasce con un principio carnoso nell'estremo dell'ultimo capo del femore, e sotto al poplite cangiandosi in un lunghissimo tendine, si prolunga con esso nella sua fra i ventri de i due muscoli superiori, di poi si confonde co' loro tendini, e forma unitamente con essi quel gran cordone, chiamato *gran corda*, le cui ferite, al parere d'Ippocrate, sono arte a destare, non solo la febbre, ma il singhiozzo, e varj altri moti convulsivi. Ma, passato il calcagno, il suddetto tendine del plantare talmente si spiega, che forma ivi una membrana valevole, e spaziosa, con cui ricuopre quasi tutta la pianta.

*Il tibiale-postico, e il perineo-postico.* L'*adduttore* è chiamato *tibiale-postico*, e il *deduttore* *perineo postico*. Nasce il primo fra la tibia, e fibula, prolungandosi per tutta la tibia, va a finire in quell'osso del tarso, che si connette nel cubiforme. L'altro, cioè il *perineo-postico*, incomincia dal principio della fibula nella parte posteriore, e portandosi in un col *perineo-antico* per la fessura del malleolo esteriore, si ripiega col suo tendine verso la parte inferiore del piè, e prolungasi sotto al tarso, impiantandosi nella radice del cuneiforme, il quale, come si disse, soggiace al pollice. Vogliono alcuni, che tal muscolo, e contorca esteriormente il piè, e vaglia anche a piegarlo.

*Il terzo perineo.* Non di rado unito al perineo-postico osservasi un'altro piccolo muscolo chiamato *terzo-perineo*, il quale è molto probabile, che vi s'impegni alle medesime funzioni.



## C A P O XXVII.

## Dei muscoli particolari al pollice.

**N**EL pollice sono considerabili cinque muscoli particolari, che l'obbligano a muoversi indipendentemente dalle altre dita. Il primo dicesi *flessore*, il secondo *ensore*, il terzo *deduttore*, il quarto *deduttore-maggiore*, e il quinto *minor-deduttore*. I cinque muscoli del pollice.

Il *flessore* nasce dalla parte superior della fibula, e prolungandosi fin sotto alla pianta del piè, con un tendine molto valevole si affigge ad alcuni nel terzo, e ad altri nel primo internodio del pollice, ma nella sua faccia inferiore verso la pianta. Egli alle volte si divide anche in due tendini, sporgendone con uno all'indice. Il flessore.

Il *ensore* prende origine nel lato esterior della tibia per l'appunto da quella parte, donde si scotta la fibula, e portandosi pel dorso del piè, s'impianta in tutta la faccia superiore del pollice. Il tensore.

Il *deduttore* nasce dalla parte interior del calcagno, e portandosi per l'interno lato del piè, va esteriormente ad impiantarsi nel primo internodio del pollice. Il deduttore.

Il *deduttore-maggiore* deriva da un legame di quell'osso, che nel metatarso immediatamente soggiace al minimo, e prolungandosi obliquamente per la pianta del piè con un breve, ma valido tendine, va con esso ad impiantarsi nel primo articolo del pollice. Il deduttore maggiore.

Il *minor-deduttore*, traendo origine da quel legame, che tiene unito il minimo al tarso, prolunga si con un breve e largo tendine trasversalmente per essa pianta fino al primo internodio del pollice, dove si attacca nella faccia inferiore. Il minor deduttore.

Nella pianta dei piè, oltre ai tendini suddetti de' muscoli, è osservabile eziandio una tal massa di carne chiamata *vestigio*. Questa per alcuni si confonde col muscolo deduttore, e per altri si pretende, che unicamente vaglia quasi di pimacciuolo a i tendini soprammenzionati.

## C A P O XXVIII.

## Dei muscoli delle altre dita.

**L**E quattro dita del piè hanno un moto comune indipendentemente dal pollice, e di *flessione*, e di *tensione*, e di *adduzione*, e di *deduzione*. E però sono esse corredate a tal fine di certi muscoli comuni distinti in *tensori*, *flessori*, *adduttori*, e *deduttori*, i quali per nun conto si aspettano al pollice. Due sono i *tensori*; e il primo dicesi *lungo*, e l'altro *breve*. Quattro specie diverse di muscoli pertinenti alle altre dita.

Il *lungo* nasce anteriormente dalla tibia, poco sotto al ginocchio, per l'appunto da quella parte, con cui la tibia si connette con la fibula. Egli si prolunga per la tibia, e dividendosi verso il tarso in quattro tendini s'introduce con essi in un legame chiamato *anulare*, per poi diramarsi nella parte superiore delle tre giunture di ciascun dito. I tensori.

Il *breve* incomincia dalla parte superiore dell'*astragalo*, e prolungandosi sotto al *lungo* si propaga co' suoi tendini in tutte le articolazioni dei primi internodj. Il lungo.

Sei sono i *flessori*, de' quali il primo va sotto nome di *lungo*, il secondo di *breve*, e il terzo, quarto, quinto, e sesto sono chiamati *lumbricali*. Il breve.

Il *lungo*, detto anche *sublime*, e *perforante*, occultasi nella parte posterior della tibia sotto ai muscoli della fura. Esso nasce dalla sommità della tibia, e si stende fino al malleolo inferiore, donde prolungandosi fin sotto al calcagno, si dirama in quattro tendini, co' quali propagati nella pianta del piè, dove s'introduce per le fessure dei tendini del *breve*, e va in fine a perdersi nelle ultime giunture di ciascun dito. I flessori.



*Il perforato.* Il *breve*, il quale va sotto nome di *perforato*, e di *profondo*, incomincia dal calcagno sotto al lungo, è diviso parimente in quattrotendini traforati verso il fine; giugne con essi ad attaccarsi nella seconda articolazione di ciascun dito.

*I lumbricali.* Quattro sono i *lumbricali*, e questi prolungandosi dai quattro piccoli tendini sì del *perforato* e sì del *perforante* vicino al calcagno, va ciascuno ad attaccarsi nel suo dito corrispondente.

*Interossei.* Oltre a cotesti muscoli, se ne contano altri dieci chiamati *interossei* (cioè cinque *esteriori*, e cinque *interiori*) poichè essi sono in più parte collocati negli intervalli delle ossa del metatarso. I primi cinque d'ordinario si perdono nel primo internodio di tutte le dita, compresi lo stesso pollice; e gli altri si prolungano fino al secondo. Quegli, cioè gli *esteriori*, sono probabilmente destinati ad istrignere insieme le dita; e questi per lo contrario, cioè gli *interiori*, a dilatarle. Ed in caso che operino tutti di concerto, non ponno a meno di tenderle.

*Alcuni muscoli particolari del minimo.* Di vantaggio il *minimo* si vede provveduto di un muscolo particolare, il quale, nascendo dal calcagno, e prolungandosi esteriormente fino al suo primo internodio, viene ad allontanarlo dalle altre per la contrazione di sue fibre; e se dobbiam prestar fede al Bartolini, cotesto dito alle volte si piega mediante un altro suo proprio muscolo, il quale, incominciando dal capo della tibia, giugne diviso in due tendini ad attaccarsi nel minimo.





## TAVOLA XVIII.

Fig. 1.

- a. Il romboide.
- b.c. L'origine.
- d. Il termine.
- e. Detto muscolo separato.
- f. Un muscolo aderente al romboide ;  
che si vede molto di rado.
- g. Una parte del muscolo elevatore della scapola.
- h. Dove egli s'impianta.
- i. Il serrato postico superiore.
- k. Il serrato postico inferiore.
- m. Quel muscolo, cui si dice aniscalptor.
- n. Il sacro lombo.
- p. Il semi-spinato.
- p. Il sacro.
- r. Il quadrato.

Fig. 2.

- a.a. Il trapezio, o cucullare.
- b.b. I primi ordini delle fibre.
- c. Le spine delle vertebre del collo, donde nascono.
- d.d. Le superiori, che s'impiantano alla più alta parte della clavicola.
- e. Le inferiori, che s'impiantano nel principio dell'omero.
- f. Altri ordini di fibre, che nascono dalle vertebre superiori del dorso, e s'impiantano nella spina della scapola.
- g. Una loro estremità.
- h. L'altra loro estremità.
- i. Il latissimo del dorso.
- l.l. Gli obliqui discendenti dell'addome.
- m.n.oo. Porzione de' muscoli delle braccia, della scapola, e del dorso.

Fig. 3.

- a. Il sacro.

- b. Il quadrato.
- c. Il sacro-lombo.
- d. Il lunghissimo del dorso.
- e. Il semi-spinato.
- f. Le spine delle coste.

Fig. 4.

- a. Il sacro-lombo.
- b. Il lunghissimo del dorso.
- c. Il semi-spinato.

Fig. 5.

- a.a. La cute, ed altri integumenti separati.
- b. Il tubercolo interiore dell'omero, dove si terminano non pochi muscoli.
- c. Il muscolo palmare.
- d. Il bicipite.
- e. Il pronatore del radio.
- f. Il perforato.
- g. Il perforante.
- h. I muscoli del pollice, e carpo.
- i. Certe porzioni di alcuni muscoli.
- k. Il legame anulare del carpo separato da una parte.
- l. Il pollice.
- m. L'indice.
- n. Il medio.
- o. L'anulare.
- p. L'auricolare.

Fig. 6.

- a. Il perforato.
- b. I suoi tendini.
- c. Il perforante.
- d.d.d. I suoi tendini perforanti.
- f. I muscoli lumbricali.
- g. Le guaine, che inchiodavano i tendini de' perforati, e perforanti.



## TAVOLA XIX.

Fig. 1.

- A. A. La cuticola.  
 B. B. La cute.  
 C. C. Il pannicolo adiposo.  
 D. D. Il pannicolo carnosio.  
 E. E. I muscoli pettorali.  
 F. Il serrato-antico-maggiore.  
 G. H. L'obliquio discendente.  
 I. Il forame per dove passa il processo del peritoneo, che va al testicolo.  
 K. K. La linea alba.  
 L. Il bellico.  
 M. L'obliquio ascendente.  
 N. G. I tegumenti rovesciati.  
 O. L'obliquio discendente separato.  
 P. L'obliquio ascendente rovesciato all'ingh.  
 Q. Q. I retti.  
 R. R. R. Le loro divisioni tendinose.  
 S. Il piramidale in sito.  
 T. Il piramidale fuor di sito.  
 V. V. Il trasverso.  
 W. W. I processi del peritoneo, che trasformano i muscoli.  
 X. Le vene, ed arterie epigastriche.  
 Y. Y. Le mammarie.  
 Z. Z. Le lombari.

Fig. 2.

- A. A. A. Il diaframma co' suoi tendini.  
 B. B. Que' suoi tendini, che con l'estremità aaaaa. nascono dalle vertebre dorsali verso i lombi.  
 C. Il forame del diaframma dove passa l'esofago.  
 D. D. I tratti fibrosi del diaframma.  
 E. La parte superiore del ventricolo continuata con l'esofago.  
 G. G. Dove l'esofago è premuto dalla sfianza del diaframma.

Fig. 3.

- a. a. I muscoli interossei posteriori del dorso della mano.  
 b. b. I muscoli interossei interiori del medesimo dorso.

Fig. 4.

- c. c. cc. I muscoli interiori interossei interiori nella palma della mano.

- b. b. I muscoli interossei posteriori nella medesima palma.

Fig. 5.

- A. Il trocantere maggiore.  
 B. La prominenza dell'ischio.  
 C. L'otturatore interiore.  
 D. Il vaso esteriore.  
 E. Alcuni altri muscoli del femore poco apparenti in una tal situazione.  
 F. F. Il bicipite.  
 G. Il semi-membranoso.  
 H. Il semi-nervoso.  
 I. Una porzione del tricipite.  
 K. Il gracile.  
 L. Dove si disuniscono i nervi.  
 M. Il sartore.  
 N. N. I gemelli.  
 O. O. il soleo.  
 P. Il tendine del muscolo plantar.  
 Q. La gran corda.  
 R. Il flessore del pollice.  
 S. Il tibio postico.  
 T. Il lungo flessore delle dita.  
 V. Il breve flessore delle dita.  
 U. U. Il peroneo postico.

Fig. 6.

- A. La sommità dell'osso ileo.  
 B. Il luogo dove si occulta il trocantere minore.  
 C. Il fasciale, o sartore.  
 D. Il muscolo membranoso, detto volgarmente fascia-lata.  
 E. Una porzione del vaso interiore.  
 F. Il muscolo retto.  
 G. Il vaso esteriore.  
 H. H. Il crureo aperto.  
 I. Il flessore del pollice, che ha due corde.  
 K. Il tibio antico.  
 L. L'osso della tibia.  
 M. Il lungo distensore delle dita.  
 m. m. I suoi tendini.  
 N. Il breve distensor delle dita.  
 n. n. I suoi tendini.  
 O. P. Il peroneo postico, che in tal soggetto è doppio.  
 Q. Il peroneo antico.



Fig. 7.

- B. L'adduttore del dito minimo.  
C. Il breve flessor delle dita.  
D. L'adduttore del pollice.

A. Il muscolo plantare.

# TAVOLA XX.

Fig. 1.

- A. Il muscolo della fronte.  
B. Il muscolo temporale.  
C. Il muscolo superiore dell'orecchia.  
D. Il suo muscolo posteriore.  
E.F. I muscoli che chiudono le palpebre.  
G. Il muscolo, che innalza la palpebra superiore.  
H. L'osso della mascella superiore.  
I. Un piccolo muscolo osservato da pochi.  
K.L. I muscoli, che dilatano le narici.  
M. Il costrittore delle narici.  
N. L'elevatore del labbro superiore.  
O. L'elevatore d'ambidue le labbra.  
P. I costrittori delle labbra.  
Q. Il depressore del labbro inferiore.  
R. Il depressore d'ambidue le labbra.  
S. Il muscolo biventre della mascella inferiore.  
T. La mascella inferiore.  
V. Il buccinatore.  
W. Il massetere.  
X. Il muscolo gracile delle labbra.  
Y. Parte del mastoideo.  
Z. La glandula parotide.

Fig. 2.

- A. La parte superiore del muscolo sacro-lombo scansato da un lato affin di vedere i suoi tendini interiori.  
B. La parte superiore del muscolo lunghissimo del dorso.  
C. Il muscolo serrato postico superiore.  
D. Lo splenio, e il complesso.  
E. Il retto maggiore del capo.  
G. Il trasversale.  
I. Certe fibre tendinose, per le quali si connettono insieme il lunghissimo del dorso, e il sacro lombo.

Fig. 3.

- a. Il muscolo maggiore in sito.  
b. Il retto maggior fuor di sito.  
c. Il retto maggiore.  
d. L'obliqua inferiore.  
e. L'obliqua superiore.

Fig. 4.

- A. Il muscolo cucullare.  
B. Il latissimo del dorso.  
C. L'elevatore della scapola.  
D. Il romboide.  
E. Lo splenio.  
F. Parte del complesso.  
G. Il sopra spinato.  
H. L'infra spinato.  
I. Il rotondo minore.  
K. Il rotondo maggiore.  
L. Parte del muscolo serrato antico maggiore.  
M. Il serrato postico inferiore rovesciato all'ingiù.  
N. Il sacro lombo.  
O. Il lunghissimo del dorso.  
o. Il semispinato.  
P. I muscoli sacri dei lombi scoperti verso la loro origine.  
Q. Il gluteo massimo.  
R. Il gluteo medio.  
S. Il gluteo minimo.

T.V.X. I quadrigemi del femore, de' quali il superiore è detto piriforme.

Y. L'otturatore interno.

Fig. 6.

- A. Il muscolo mastoideo in sito.  
B. Il mastoideo fuor di sito.  
C. L'elevatore della scapola, detto della pazienza.  
D. Lo scaleno, o flessore del collo.  
E. Il lungo del collo.  
F. Il pettorale.  
G. Il deltoide.  
H. Il serrato-antico-maggiore.  
I. Il serrato-antico-minore.



- R. Il subscapolare.
- L. Il rotondo maggiore.
- M. Il muscolo psoas.
- N. Il quadrato de' lombi.
- O. L'elico del femore.
- P. Il tricipite del femore.
- T. L'ossuratore esteriore.

Fig. 7.

- A. La scapola ricoperta dal muscolo subscapolare.
- B. I suoi processi co' legami.
- C. L'osso dell'omero.
- D. Il coracoideo.
- E. Il bicipite.
- F.F. Il brachio interiore.
- G. Il lungo estensore del gomito.
- H. Il breve estensore del gomito.
- I. Il brachio esteriore.
- K. Il rotondo pronatore del radio.
- L. Il quadrato pronatore del radio.
- M. Il lungo supinatore del radio.
- N. Il breve supinatore del radio.
- O. Il palmare.

- P.P. Il cubiteo interiore.
- Q. Il radiceo interiore.
- R. Il perforato, o sublime.
- S. Il perforante, o profondo.
- f.f.f. I suoi tendini.

Fig. 8.

- A. Il dorso della scapola.
- B.C.G. ec. Le medesime cose dimostrate nella figura settima.
- D.d.Q.q. Il radiceo esteriore.
- K. Il cubiteo esteriore.
- E. Il grande estensore delle dita.
- ecce. I suoi tendini.

Fig. 9.

- A. Il muscolo tenere.
- B. Il muscolo ipotenare.
- C. Il muscolo antitenare.
- a.a.a.a. I tendini del muscolo perforato.
- b.b.b.b. I tendini del perforante.
- c.c.c. Dove i tendini dell'uno rrapassano ne' tendini dell'altro.

I L F I N E.



# I N D I C E 177

## Delle cose più Notabili.

<b>A</b> ddome.	Pag. 4	Corpi candidi, e semi-circolari.	47
Amigdale.	79	Corpi olivari.	48
Anima, che informa gli organi sensiti- vi.	110	Corpo-umano diviso nelle sue cavità, e ne suoi membri annessi.	1
Aorta, e sue diramazioni.	45	Capo caloso e sue fibre.	45
Aria insita.	78	Coste, e loro proprietà.	35
Armonia.	22	Cranio.	25
Arterie.	2	sue lamine.	ivi.
loro diramazioni.	3	sue parti.	26
polmonari.	8. 44	Cresta di Gallo.	27
d'onde la sistole, e diastole.	40. 95	Cribiforme.	ivi.
Articolazioni.	21	Cuore.	6
ciò, che è propriamente articolazione	22.	sui vasi.	ivi.
Atrodis.	23	dove è collocato.	39
Ascelle.	4	i suoi ventricoli, e le sue auricole.	ivi.
		le sue fibre.	40
<b>B</b>		come devono esser concepute.	ivi.
Bile.	9	donde la sistole; e diastole.	41. 191
Bocca.	3	alcune osservazioni spettanti ad essa.	92.
Braccio diviso nelle sue parti.	6	Cure.	11
Bulbo, e sue membrane.	74	di che parti è composta.	ivi.
suoi umori.	77	Curicola.	ivi.
		di che parti è composta.	ivi.
<b>C</b>		<b>D</b>	
Capo diviso nelle sue parti.	3	Denti.	29
Capsula di Glissonio.	66	canini.	ivi.
Carpo.	5	incisori. molari.	ivi.
Cent'ovale.	47. 147	Diaframma.	6
Cerastello.	6	i suoi muscoli, e le sue membrane.	62.
sua sostanza corticale, e midollare.	45.	il suo uffizio.	ivi.
Chilificazione.	99	Diastole.	47
come si tinga di rosso.	103	Diploide.	25
Chilo.	10	Dita, e loro distinzione.	5
come egli si alteri nelle intestina.	14	Dolore come venga prodotto.	112
101.		Dorso.	4
Cigli.	73	Dutti-chil feri.	2
Circolazione de' fluidi nel feto inchiuso nell' utero.	129	Dutto-toracico.	53
Cisterna pequeziana.	59	Dutto-coledoco.	65
Cistifellea, e sua costruzione.	66		
Clavicole.	31	<b>E</b>	
Clitoride.	86	Enartrosi.	23
Conlescenza delle ossa.	22	Epididimi.	93
vera. spuria.	ivi.	Epigastrio.	4
Collo.	4	Esosago.	6
Conclavazione.	22	la connessione, che egli ha con lo ste- maco, e con le intestina.	50
Congiuntiva, o adnata.	74		le
Coracoido processo.	32	<b>Z</b>	



te sue ionache.  
le sue fibre.

Pag. 50  
ivi.

Legami ciliari.

75

Linf.

9

diversi pareri intorno alla sua separazione.

54

Lingua.

79

**F**

**F** Accia. 25  
Falce messeria, ed altri seni.  
Faringe. 6. 80  
Fecundazione delle Uova nei vivipari.  
127.  
Fegato. 6  
sua situazione, e sostanza. 65  
suo uffizio. 107  
Femore. 5  
Feto com'è situato nelle uova.  
come nutrisca nell'utero. 107  
come nasca. 134  
Fibre. 2  
Forame ovale. 88  
Fremulo. 80

**G**

**G** Amba divisa nelle sue parti. 5  
Generazione de' Vivipari. 126  
208.  
Gingive. 78  
Ginglomo. 22  
Ginocchio. 5  
Glandule. 2  
loro figure. 13  
loro vasi escretori. 14  
loro uffizio. 14 146  
Vascolari. 14 147  
Vescicolari. 14  
conglobate. 14 146  
conglomerate. 14  
salivari. 79  
Gomito. 5  
Gnance. 3

**I**

**I** Oide osso. 29  
Inguini. 4  
Intestina. 7  
loro escrementi. 10  
tenui. 7  
crasse. ivi.  
loro tonache, ed uffizio. 51  
Ipocondri, ed altre parti steriori. 4  
Ipogastrio. ivi.  
Iride. 75

**L**

**L** Abbra. 3  
Laringe, e sue cartilagini. 61  
suo sito. 80

**M**

**M** Ammelle. 89  
loro uffizio. ivi.  
Massillari. 79  
Meato uditorio. 27  
Mediafino. 6  
sua situazione. 61  
Membrane. 2  
Membro virile. 84  
Mesenterio, sue membrane, e suoi vasi  
32. .  
sue glandule. ivi.  
Mestru. 142  
Metacarpo. 3  
Midollo-oblungato. 45  
Milza. 6  
sua situazione. 63  
sua sostanza. ivi.  
suo carico. 64. 107  
Muscoli. 3  
loro membrane. 11  
loro diverse figure. 12  
loro sostanza. ivi.  
loro uffizio. 13  
loro tendini. ivi.  
Antagonisti. ivi.  
del bulbo. 77  
composti. 13  
cavi. ivi.  
degli orecchi. 78

**N**

**N** Aso. 3 76  
Nervi. 2  
di che sono composti. 48  
le loro diramazioni, e il loro uffizio.  
ivi.  
Ninfe. 86

**O**

**O** Cebio. 3  
Occhiaje. 28  
Omero. 5  
Orecchio. 3 76  
Ossa. 21  
loro midolla. ivi.  
sono in principio di sostanza legami-  
nosa. ivi.  
dipoi di cartilagine, ed in fine s'in-  
durano. ivi.  
della



della fronte.	26	come s' impiantino dentro alla cute.	ivi.
del sincipite.	ivi.	Pericardio.	42.
dell' occipite.	ivi.	Pericranio.	46.
delle tempie.	27	Perineo.	4.
del naso.	ivi.	Periostio.	20.
delle narici.	28	suoi vasi.	ivi.
delle mascelle.	28 29	se ne discorre più in distinto.	21.
joidi.	ivi.	Peritoneo.	9.
le ossa del tronco.	30	sua costruzione, e suoi processi.	70.
le ossa componenti il sacro, e il coc-		Perpirazione insensibile.	108.
cige.	ivi.	Petto.	46.
quelle del petto.	31	Pia-Madre.	ivi.
innominate.	32	Piacere come venga prodotto.	112.
del pube.	ivi.	Piè.	5.
ischio.	ivi.	Placenta uterina.	87.
iliaci.	ivi.	suo uffizio.	129.
coffendice.	ivi.	Plessi.	48.
del braccio.	33	Plenra.	6.
dell' omero.	ivi.	sua situazione.	61.
ulna.	ivi.	Pollice.	5.
radio.	ivi.	Poimoni.	8.
Ossa del carpo.	34	Polso come si alteri.	96.
del metacarpo.	ivi.	Pomo d' Adamo.	60.
internodi.	ivi.	Poppe, e mammelle.	89.
della gamba.	ivi.	Premi.	102.
il femore.	ivi.	Processi temperati, e jugali.	27.
la tibia.	ivi.	coracoide.	32.
la fibula.	35	Prostati.	85.
la patella del ginocchio.	ivi.	Punti lacrimali.	73.
del tarso, o metatarso.	ivi.	Pupila.	74.
alcune osservazioni più rimarcabili			
spettanti alle ossa.	145.		

P

Palato.	79
Palma della mano.	5.
Palpebre, e loro muscoli.	73.
Pancreas.	7.
sua situazione, e costruzione.	62.
succo pancreatico.	10.
suo condotto.	62.
suo uffizio.	68.
Pannicolo adiposo.	10.
suoi loboli.	11.
caroso.	ivi.
suoi vasi.	16.
Parastati.	87.
Parotidi.	79.
Parti solide, e loro divisione.	1.
fluide.	ivi.
dure.	2.
moli.	ivi.
simili, e dissimili.	ivi.
organiche.	ivi.
Pli.	12.
qual connessione abbiano con le glan-	
dole.	ivi.

Regione del pube.	4.
Regione umbilicale.	ivi.
Reni.	7.
loro tonache, e sostanza.	68.
Reni succenturiati.	70.
Rete.	7.
sua costruzione.	62.
suo uffizio.	ivi.
Retina.	75.
Respiro.	105.

S

Sanguis.	8.
suo moto.	8 90 129.
che parti vi considerano i Chimici.	8.
suo calore.	93 104.
Sapori.	122.
Scapole.	32.
Scheletri in che non sono uniformi.	36.
Sclerotica.	74.
Sclerobico.	4.
Scroto.	85.
Sensazioni, e loro origine.	111.
Sesamoidi.	36.
Sese.	101.



<i>Sfenoide .</i>	28	<i>Vasi deferenti .</i>	35
<i>Sincondrosi .</i>	22	<i>Vene .</i>	2
<i>Sineurosi .</i>	ivi.	<i>Vene latee .</i>	53
<i>Sisarcosi .</i>	ivi	<i>Vene apparenti in superficie del Capo .</i>	4
<i>Sistole .</i>	41 91	<i>perchè non pulsino .</i>	96
<i>Sopracciglia .</i>	3 13	<i>Vene misteriose presso agli Antichi .</i>	6
<i>Sperma .</i>	10 136	<i>cefalica . )</i>	
<i>Spiriti-animali .</i>	98	<i>basilica . )</i>	
<i>Sterno .</i>	31	<i>salvatella .)</i>	6
<i>Stomaco , e sue tonache .</i>	50 51	<i>safena . )</i>	
<i>Sudori .</i>	108	<i>sciatica .)</i>	
<i>Suono come producafi .</i>	123	<i>loro diramazioni .</i>	8
<i>Sutura .</i>	22	<i>pulmonare .</i>	ivi
<i>quelle del cranio .</i>	26	<i>Vena cava , e sue diramazioni .</i>	44
		<i>Vena pulmonare .</i>	ivi.
		<i>le vene in che sono differenti dalle arterie .</i>	ivi
<b>T</b>		<i>Vena porta .</i>	67
<b>T</b> <i>Atto .</i>	115	<i>Ventre infimo .</i>	4
<i>Testicoli .</i>	85	<i>Vertebre .</i>	30
<i>delle Donne .</i>	86	<i>loro divisione .</i>	ivi
<i>Tibia .</i>	5	<i>loro processi .</i>	ivi
<i>Timo .</i>	61	<i>loro forami .</i>	iva
<i>Timpano , e sua membrana .</i>	77	<i>loro articolazioni .</i>	ivi
<i>Torace .</i>	4	<i>loro legami .</i>	ivi
<i>Trachea .</i>	6 59	<i>Vescica urinaria .</i>	7
<i>suoi bronchi , suoi anelli , e sue tonache .</i>	ivi	<i>la sua sostanza , e il suo uffizio .</i>	69
<i>Tralcio .</i>	87	<i>Vesciche seminali .</i>	84
<i>Tronco arterioso .</i>	88	<i>Viscere quali siano .</i>	1
		<i>dell' infimo ventre .</i>	6
		<i>del torace .</i>	ivi
		<i>Unghie .</i>	12
		<i>loro sostanza .</i>	ivi
<b>V</b>		<i>Uova .</i>	86
<b>V</b> <i>Alvule , e loro descrizione .</i>	41	<i>Ureteri .</i>	7 69
<i>le tricuspидali .</i>	ivi	<i>Uretra .</i>	84
<i>le sigmoidi .</i>	ivi	<i>Utero .</i>	7 86
<i>Vasi .</i>	2	<i>sue funzioni .</i>	138
<i>Vasi linfatici .</i>	2 33	<i>Uvea .</i>	74
<i>Vasi principali , che incominciano , e terminano nel cuore .</i>	8	<i>Uvola .</i>	79
<i>Vaso-breve .</i>	64 67		



# I N D I C E <sup>181</sup>

## Dei Muscoli

### DEL CORPO-UMANO.

- D***I quei del Capo.* Cap. 1. pag. 150  
*Dei muscoli destinati al moto più comune del Capo.* Cap. 2 151  
*Dei muscoli della fronte.* Cap. 3 ivi  
*Dei muscoli degli occhi.* Cap. 4 153  
*Dei muscoli degli orecchi.* Cap. 5 153  
*Dei muscoli del naso.* Cap. 6 154  
*Dei muscoli delle guance.* Cap. 7 ivi.  
*Dei muscoli della bocca, ed in primo luogo delle mascelle.* Cap. 8 155  
*Dei muscoli dell'osso ioide.* Cap. 9 156  
*Dei muscoli propri della lingua.* Cap. 10. 157.  
*Dei muscoli della laringe.* Cap. 11 ivi  
*Dei muscoli della faringe.* Cap. 12 158  
*Dei muscoli del torace.* Cap. 13 ivi.  
*Dei muscoli delle scapole.* Cap. 14 160  
*Dei muscoli dell'infimo-ventre, e primieramente di quegli detti propriamente dell'addome.* Cap. 15 ivi.  
*Dei muscoli de' lombi.* Cap. 15 161  
*Dei muscoli delle pudende.* Cap. 17 162  
*Dei muscoli delle giunture, o membra annesse; ed in primo luogo di quei dell'omero.* Cap. 18 163  
*Dei muscoli del gomito, e primieramente di quei dell'ulna.* Cap. 19 161  
*Dei muscoli del radio.* Cap. 20 ivi.  
*Dei muscoli della mano estrema; ed in primo luogo di quei del carpo, e metacarpo.* Cap. 21 165  
*Dei muscoli delle dita; ed in primo luogo di quei del pollice.* Cap. 22. 166.  
*Dei muscoli delle altre dita.* Cap. 23 ivi.  
*Dei muscoli del piè, ed in primo luogo di quei del femore.* Cap. 24 167  
*Dei muscoli della tibia.* Cap. 25 169  
*Dei muscoli dell'estremo piè.* Cap. 26 169.  
*Dei muscoli particolari al pollice.* Cap. 27 170.  
*Dei muscoli delle altre dita.* Cap. 28 171.

I L F I N E.



# INDEX

Del Muscoli

## DEL CORPO UMANO.

Cap. 1. 123	Cap. 1. 123
Cap. 2. 124	Cap. 2. 124
Cap. 3. 125	Cap. 3. 125
Cap. 4. 126	Cap. 4. 126
Cap. 5. 127	Cap. 5. 127
Cap. 6. 128	Cap. 6. 128
Cap. 7. 129	Cap. 7. 129
Cap. 8. 130	Cap. 8. 130
Cap. 9. 131	Cap. 9. 131
Cap. 10. 132	Cap. 10. 132
Cap. 11. 133	Cap. 11. 133
Cap. 12. 134	Cap. 12. 134
Cap. 13. 135	Cap. 13. 135
Cap. 14. 136	Cap. 14. 136
Cap. 15. 137	Cap. 15. 137
Cap. 16. 138	Cap. 16. 138
Cap. 17. 139	Cap. 17. 139
Cap. 18. 140	Cap. 18. 140
Cap. 19. 141	Cap. 19. 141
Cap. 20. 142	Cap. 20. 142
Cap. 21. 143	Cap. 21. 143
Cap. 22. 144	Cap. 22. 144
Cap. 23. 145	Cap. 23. 145
Cap. 24. 146	Cap. 24. 146
Cap. 25. 147	Cap. 25. 147
Cap. 26. 148	Cap. 26. 148
Cap. 27. 149	Cap. 27. 149
Cap. 28. 150	Cap. 28. 150
Cap. 29. 151	Cap. 29. 151
Cap. 30. 152	Cap. 30. 152
Cap. 31. 153	Cap. 31. 153
Cap. 32. 154	Cap. 32. 154
Cap. 33. 155	Cap. 33. 155
Cap. 34. 156	Cap. 34. 156
Cap. 35. 157	Cap. 35. 157
Cap. 36. 158	Cap. 36. 158
Cap. 37. 159	Cap. 37. 159
Cap. 38. 160	Cap. 38. 160
Cap. 39. 161	Cap. 39. 161
Cap. 40. 162	Cap. 40. 162
Cap. 41. 163	Cap. 41. 163
Cap. 42. 164	Cap. 42. 164
Cap. 43. 165	Cap. 43. 165
Cap. 44. 166	Cap. 44. 166
Cap. 45. 167	Cap. 45. 167
Cap. 46. 168	Cap. 46. 168
Cap. 47. 169	Cap. 47. 169
Cap. 48. 170	Cap. 48. 170
Cap. 49. 171	Cap. 49. 171
Cap. 50. 172	Cap. 50. 172
Cap. 51. 173	Cap. 51. 173
Cap. 52. 174	Cap. 52. 174
Cap. 53. 175	Cap. 53. 175
Cap. 54. 176	Cap. 54. 176
Cap. 55. 177	Cap. 55. 177
Cap. 56. 178	Cap. 56. 178
Cap. 57. 179	Cap. 57. 179
Cap. 58. 180	Cap. 58. 180
Cap. 59. 181	Cap. 59. 181
Cap. 60. 182	Cap. 60. 182
Cap. 61. 183	Cap. 61. 183
Cap. 62. 184	Cap. 62. 184
Cap. 63. 185	Cap. 63. 185
Cap. 64. 186	Cap. 64. 186
Cap. 65. 187	Cap. 65. 187
Cap. 66. 188	Cap. 66. 188
Cap. 67. 189	Cap. 67. 189
Cap. 68. 190	Cap. 68. 190
Cap. 69. 191	Cap. 69. 191
Cap. 70. 192	Cap. 70. 192
Cap. 71. 193	Cap. 71. 193
Cap. 72. 194	Cap. 72. 194
Cap. 73. 195	Cap. 73. 195
Cap. 74. 196	Cap. 74. 196
Cap. 75. 197	Cap. 75. 197
Cap. 76. 198	Cap. 76. 198
Cap. 77. 199	Cap. 77. 199
Cap. 78. 200	Cap. 78. 200
Cap. 79. 201	Cap. 79. 201
Cap. 80. 202	Cap. 80. 202
Cap. 81. 203	Cap. 81. 203
Cap. 82. 204	Cap. 82. 204
Cap. 83. 205	Cap. 83. 205
Cap. 84. 206	Cap. 84. 206
Cap. 85. 207	Cap. 85. 207
Cap. 86. 208	Cap. 86. 208
Cap. 87. 209	Cap. 87. 209
Cap. 88. 210	Cap. 88. 210
Cap. 89. 211	Cap. 89. 211
Cap. 90. 212	Cap. 90. 212
Cap. 91. 213	Cap. 91. 213
Cap. 92. 214	Cap. 92. 214
Cap. 93. 215	Cap. 93. 215
Cap. 94. 216	Cap. 94. 216
Cap. 95. 217	Cap. 95. 217
Cap. 96. 218	Cap. 96. 218
Cap. 97. 219	Cap. 97. 219
Cap. 98. 220	Cap. 98. 220
Cap. 99. 221	Cap. 99. 221
Cap. 100. 222	Cap. 100. 222

## II. FINIS.



GEORGII BAGLIVI  
MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin. Acad. Imperial. Leopold. Socii, &c.

D E

FIBRA MOTRICE, & MORBOSA;

*Nec non de Experimentis, ac Morbis*

*SALIVÆ, BILIS, & SANGUINIS;*

*Ubi obiter de RESPIRATIONE, & SOMNO.*

De Statice aeris, & liquidorum per observationes  
Barometricas, & Hydrostaticas, ad usum  
respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque  
Cordis Anatome.

EPISTOLA

A D

ALEXANDRUM  
PASCOLI



GEORGI BAGLIVI  
MEDICI, & PROF. ROMANI

Soc. Reg. Londin. Acad. Imperial. Leopold. Socii, &c.

MDCC

FIBRA MOTRICE & MORBOSA

De non de Experimentis, sed de Morbis

SALUT. E. BILIS, & SANGUINIS

Ubi obiter de Respiratione, & Somno.

De statice nervi, & liquidorum per observationes  
Barometricas, & hydrostaticas, ad usum  
respirationis explicata.

De Circulatione Sanguinis in tubulis, ejusdemque  
Cordis Anatomia.

EPISTOLA

AD

ALEXANDRUM  
PASCOLI



# GEORGIUS BAGLIVUS ALEXANDRO PASCOLI

PERUSIAM.



Assiduis Ægrorum curis, & occupationibus factum est meis ornatissime Pascoli, ut tibi a me per Amicos, ac per litteras observationes aliquot anatomicas flagitanti non ante hanc diem satisfecerim. Nunc cum res ita tulisset, ut in Theatro anatomico meis opinionibus comprobandis plura in Corporis humani structura sint observata, facile inducor, ut ea tibi impertiam veritatis solentius indagandæ causa: ut quæ a me sunt inchoata, et tuis oculis subiecta felicius absolvantur; cum non modo ingenio, atque peritia rerum, sed litteratio etiam otio fortasse magis abundes: quæ cum mihi desint eam a me lucem accipere non potuerunt, quam a studiis tuis in publicam utilitatem habebunt, ut delata in eorum manus, qui praxim exercent, morborum curam maxime juvent; sine quo fructu labor omnis Anatomicorum, studiaque humani corporis frustra suscipiuntur.

Commentarios meos de Praxi medica quod evolvis libenter, amice facis; Laudes tamen, quas in me contulisti, vix accipere debeo: nam bonis viris, Artiumque liberalium scientia claris, equidem placere velim, cum eo tamen, ut nolim quemquam nimis esse in mea laude liberalem. Tu autem in tuis litteris ea mihi tribuis, quæ non modo si agnoscam, sed propemodum si optem, modeste parum agere mihi videar, ac propterea iudicium de me tuum, officium potius quam sententiam esse existimem. Quamobrem gratiam habeo tibi, quam debeo maximam, nec despero futurum, ut quo in te sum animo, re ipsa aliquando perspicias. Et si parum operis meis fortuna responderit, memoria saltem, perpetuoque erga te studio, non officii modo erga me tuis, sed eximie humanitati debito, cumulate mihi satisfaciam. Ego enim te Pascoli, ex præclaro; quem de Theorice febrium vernaculo sermone inscripsisti libro, jam pridem cœpi colere; mea tibi voluntas non paruit; amicis tamen quid de te sentirem sæpe in sermonibus declaravi. Et tunc, ut benevolentiam tibi meam præsens præsentem patefacere, libenter Perusiam excurrerem, sed quoniam nec id facere possem multa obstant, officium, quod abens absenti præstare nunc possum, litteræ sint, amoris in te meis perpetuum monumentum. Ut autem accedam ad experientia per te expetita, ea tibi nunc ordine, ac methodo, qua fuere in anatomico Theatro Auditoribus explicata, describam.

Theatrum Anatomicum Romani Archilycæi Kalendis Martiis apertum fuit hoc Anno maximo Jubilæi MDCC. Quod ex Majorum instituto primo die Lunæ post primum diem Dominicum Quadragenarii Jejunii quotannis facere consuevimus. In cadavere Viri 30. annor. ætat. ex Nosocomio S. Spirit. in Theatrum delato curiosa quædam, & notatu digna observavimus. In eo dexter solummodo ren in dextera lumborum regione inventus est, deficiebat sinister; ejusdemque lateris ureter, vasa emulgentia, spermatica, & vesicula seminalis pariter deficiebant: Non erat solito major, ut sinistri partes, & officium suppleret, prout quatuor ab hinc annis videre contigit in cadavere hominis non longe a Domo Capitolii relecto, in quo unicus ren aderat in medio lumborum positus, sed ingens, & amplexus, ut duos pene magnitudine sua æquaret; ab ejusdemque lateribus ureteres orti in vesicam delinebant.

Prælectionum ordine servato, postquam die Lunæ mane de quatuor universalibus membranis abunde disseruimus, vespere (bis enim quotidie ad explicandas res anatomicas Theatrum ingredimur) de musculis obtigit tractatio; qua occasione, demonstratis qui abdomini serviunt, nostram de motu musculorum sententiam, re quidem ardua, & difficili in medium produximus: in



qua rite explicanda tria nobis ad examen revocare visum est. Primum quænam sit fibrarum cujusque generis constructio, & in musculis partibusque componendis artificium. Secundo, quomodo illi ex nostra opinione per trochleostatices, sive potius per scytalæ, & axis in Peritrochio regulas moveantur. Denique præcipuas fibrarum affectiones, quibus eæ in salubri, atque morbofo statu corporis obnoxie fiunt, adnotare. De quibus ut te reddam certiozem, sicuti nuper a me postulasti per litteras, experimenta primum detegendæ fibrarum structuræ facta proponam.

Fibrarum structura quoniam investigari vix potest, nisi facta ejusdem in debitis liquoribus maceratione; ideo, ut fibræ carneam humanam diligentius examinarem, infudi primo eam in aqua communi, mox in spiritu vini, demum in aqua aceto temperata, atque hæc peregi quousque deleta omni rubedine partes ejus segregari commode poterant. Tunc fibra super vitrum explicata, acubus hinc inde, magna cum cura, & diligentia, componentia sua separare cœpi, factisque variis cum microscopio quatuor lentium observationibus, deprehendi sicuti musculus fibrarum carnearum fasciculus est, ita quamlibet fibræ carneæ ex plurimis, ac pene infinitis aliis febrillis in fasciculum contractis componi, ut in serico filo conspiciamus, quæ fibrillæ, quamcumque figuram obtineant lacerti, parallelæ semper sibi mutuo unitæ procedunt; suntque ita copiosæ, subtiles, tenuesque, ut impossibile sit numerare singulas, vel nudis oculis observare. Has transversim secant aliæ fibrillæ sibi quoque mutuo parallelæ, quæ pares angulos cum utroque tendine constituunt, & ad id potissimum factas crediderim, ut carnearum rectarum nimiam in masculorum motu dilatationem impedian, atque hujusmodi veluti frenulis moderentur.

Diverfo mechanismo a fibra carneæ constructa est membranea. Fibræ membranæ humanæ per dies aliquot in prædictis liquoribus maceravi, donec debite emollita ab acubus explicari commode poterat. Quo facto, super vitrum expansam acubus accurate distrahere, & quatuor lentium microscopio lumini Solis obverso observare pluries volui, quousque inveni ipsam constatam esse ex infinitis aliis subtilissimis filulis, quæ uniusmodi non sunt, neque parallelo, rectoque ordine progrediuntur unita, ut carneæ, sed irregulari, inæquali frequenter veluti rescisso, ut in arborum foliis, vel madida papyri microscopio conspiciamus. Filula hæc subtilia magis sunt, quam non ex carnearum, & si fibræ in oleo amigdalæ dulcium parum coxeris, commodior fiet observatio.

Præter hanc diversam filorum constructionem carneæ ingenti sanguinis copia proluitur, a quo rubicundus in ea color; partes enim singulæ suæ natura albæ sunt, rubent vero a sanguine circumfluente. Nam si carnem aqua tepida sæpe proluas, aut aqua maceres, musculus ex rubicundo colore in album desinere videbis. Nonnulli putant, ruborem musculorum pendere a tomento, ut ajunt, sanguineo, sive peculiari parenchymate, quod fibrarum spatiis interpositum, & adhærens, prima sit, atque præcipua in motu musculorum contractionis causa. Aquapendens, qui opinionem hanc excogitavit primus, vel defendit, in aureo de musculorum fabrica commentario, parenchymatis, sive tomenti suprædicti a fibris separationem maceratione, coctione, derationeque docte satis, & eleganter descripsit. Quæ quidem opinio, licet mihi nequaquam placeat, cum tomentum illud parenchyma sui generis a sanguine prorsus diversum non constituat, sed ipsemet sanguis inter fibrarum spatia congelatus, & in solidum corpus grumefactione coactus tomentum Aquapendentis repræsentet; puto tamen cum eo, & Molinetto dissert. anat. pathol. lib. 3. c. 1. musculorum perpetuos ad contractionem conatus a sanguineo tomento præcipue, atque immediate pendere. Carneæ namque fibræ, quæ ante corrugatæ, contractæque cernebantur, absolute per macerationem sanguine, in unum coguntur corpus, atque ita duræ evadunt, ut corrugari postea, atque flecti nequaquam possint, & vix a sui tendinis natura differre videntur.

Quoniam vero musculorum fabricam tria præ ceteris ingrediuntur, nervus, fibræ



fibræ illorum albæ parallelæ, & tomentum sanguineum; operæ pretium nunc est, ut in hisce tribus conditam, ac pene difficilem suorum motuum causam inquiramus. Quod præstare non poterimus, nisi prius musculorum ex fibris constructionem, & peculiarem mechanismum juxta Louterii, Stenonisque observationes delineemus.

Fibræ carneæ, ut deteximus, ex aliis subtilissimis filulis componuntur, quorum binæ extremitates tendinæ sunt, quæque cum corpore fibræ minime planum rectum, sed quælibet angulum cum altera alternantem efficiunt. Porro in plures ordines, ac veluti strata disponuntur, quorum quilibet ordo parallelogrammum obliquangulum aut rhomboidem efformat, & plura parallelogrammata sibi invicem juncta parallelopipedem, quam musculum simplicem vocant constituunt, quo ordine naturam in omnium pene musculorum constructione procedere, frequenter Steno observavit.

Louversus vero existimat, omnes musculos non uno, sed duplici ventre præditos esse, nec caput, & caudam habere, ut opinabantur Antiqui, sed duos tendines sibi oppositos, fibrasque musculares non una, & continua serie a capite ad caudam progredi, ut hactenus creditum, sed oppositas in partes niti, sicuti in libro *De motu cordis* explicavit. Posita hac structura putat, musculus non moveri spiritu inflatione, sed utriusque ventris fibrarum, quæ oppositos in tendines abeunt contractione, & duplicis tendinis adductione; nam ut quisque musculus duplex est quodammodo, ita duplici motu per fibras in diversa se nitentes loca adducitur, & annexa sibi ossa, vel membra secum trahit; non secus ac duo homines junctis dextris in mutuum ruunt amplexum, seque arctius stringunt. Cumque duo unius musculi motus ab oppositis cæpti terminis in commune desinant centrum, adversam potius contractionem fibrarum, quam musculorum inflationem, expansionemque a spiritibus factam motus omnes producere arbitratur; nam revera musculus in actu motus non intumescit, nec amplior fit, sed ut in corde videmus, constringitur, & induratur, immotisque tendinis, solæ fibræ carneæ moventur, & angulos mutant, ut in scala portatili contingit, in qua latera eadem semper sunt, angulis existentibus modo acutioribus, modo amplioribus. Atque ita vim omnem motivam non tantum pendere a spiritibus, & cerebro molli, vel nervorum propaginibus per musculos distributis, quos vehementissimis motibus obeundis impares judicat; quantum a peculiari fibrarum mechanismo, quæ funiculorum ad instar contractæ, contortæque motuum omnium capaces evadunt.

Cognitum etiam est, Stenonem ad motum musculorum nullam admittere potentiam superadditam a cerebro proveniente, sed motum omnem peragi per duas potentias contrarias, quarum altera sit pondus trahens deorsum tendinem, altera contractiva fibrarum vis, quæ agit trahendo oblique sursum idem pondus; quæ quidem opinio, tamquam minus rationi conveniens, convellitur a Borello part. 1. mot. animal. c. 2. ubi probat moveri musculos per sanguinis, & spirituum debitam mixtionem, & concursum.

His ita explicatis quæ ad fibrarum, musculorumque compagem pertinent, necessarium est attingere nonnulla, quæ ad motum illorum ex nostra sententia conferre videbimus. Et quidem, examinata sæpe diligenter ipsorum fabrica, & ingenti sanguinis copia fibris undique circumfusa; quæ non nutritioni solum, sed nobilioribus usibus destinata est, asserere cœpi, præcipuam, ne dicam totam vim motus, sive potentiam moventem musculos, in ipsis residere musculis, idest in peculiari fibrarum artificio, earumque cum sanguineo tomento proportionata mixtione, & impulsu: spiritus vero fluentes per nervos nihil aliud, quam determinationem ad motum præstare. Ad quod credendum præter alia me movet constans, & perpetua naturæ lex, quæ methodo simplici, atque facili, & veluti per analogiam, rebus in omnibus tum producendis, tum conservandis procedit.

Quod præ ceteris in motu cordis, facta comparatione cum aliorum musculorum motibus experimur. Cor musculus est ex triplici fibrarum serie mirabili artificio compactus; movetur autem non ampliando, & dilatando, sed



4  
contrahendo se, & indurando, ut sectione vivorum animalium conspiciamus. Et quod magis mirum, si cor Ranae recens aquae sumptae, & resectae æstivo tempore observes, per semihoram pullare videbis; immo, si scindatur in partes, ipsae partes scissae repetitos fistulis, atque diastolis motus absolvent. Et quoniam tunc nulla vis a spiritibus, & cerebro avulso, & in particulas resecto, cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam esse existimo; quae in mortuo etiam animali, durante impulsu, ante impresso, alternas contractionis vices perpetuant. Quamobrem, si cor musculus est, & movetur contractione quadam, tensione, ac repetita fibrarum oscillatione; & magnam vim motus non tantum a rara spirituum compage, mollique cerebro, quantum a peculiari fibrarum mechanismo recognoscit: quid obstat quod ad leges motus cordis omnium quoque musculorum motus explicemus.

Fibras vi quadam innata a minimis solidis massae sanguineae eas prementibus producta, perpetuo oscillari, & crispari multa confirmant. Et primo si carneam fibram ab animali vivo resectam microscopio inspicias, evidenter se contrahere observabis. Musculum recens ab animali avulsum si per medium secueris, extrema secta statim contrahentur: quod in viva Anate quisque poterit experiri. Autopsia quoque probatur continua fibrarum ad contractionem propensio in vermiculari intestinorum motu a substrata carnea tunica: Uteri post partum insigni corrugatione, Vesicae post emissam urinam, in impulsu cordis in circulantem sanguinem facto, in perpetua sphincterum contractione, qui non sua sponte, sed a fluidis vim facientibus aperiuntur: demum in glandulis, quae fibrarum ope expressionem continuam liquidorum promovent, & perinde ac si essent tot minima corcula hinc inde per partes in cordis supplementum posita, circulationem eorum facilem reddunt, & expeditam.

Vidimus quomodo cordis, & quadam veluti analogia omnium pene musculorum motus fiant potius contractione, tensioneque fibrarum, quam easum ab effervescentibus spiritibus inflatione; reliquum est, ut breviter nunc investigemus, quid revera sit, quod immediate in fibris contractionem, sive crispaturam producat. Et quoniam solummodo inter fibrarum spatia magna sanguinis copia invenitur, quae, considerata partis parvitate, impossibile est ut tota nutritioni impendatur, eam crispandis fibris solidi vicem gerendo interservire existimo. Circa quod duas opiniones a me excogitatas, dubioque, & haerenti animo in Theatro propositas, nunc tibi examinandas submitto. Dato cordis, sanguinisque continuo, & numquam cessante motu, supponit prima, fibras carneas majores, earumque fibrillas minimas pene infinitas esse totidem vestes, vel funiculos, quorum singula puncta super circulantis sanguinis guttulas, veluti super totidem trochleas tracta, & lemicirculariter mota, superveniente spirituum determinatione ad motum, magnam vim intendineis extremitatibus producant. Quam ob causam fieri videmus, quod, musculis plus vel minus agentibus, motus sanguinis per eos augeatur, vel minuatur. Et Bajuli in gravioribus gestandis ponderibus expirationis intentione, & inde nata circulantis sanguinis alteratione, magnam vim supervenire musculis experiuntur. Cum igitur per infinitas veluti trochleas, sive minimos vestes a minimis solidis sanguineis circulando prementibus, moveantur fibrae, potentiae moventis vis ob innumerabiles earum series, fere in immensum crescit; adeo ut mirum non sit, si minima licet spirituum superaddita vis non solum determinet motum, verum promoveat, & augeat: quod in mechanicis praestare valent vestes breves multiplicati immensarum virium, Pancratium infinitae potentiae Simonis Stevini, Machinae rotis, & tympanis dentatis constructae, Glossocomum Scotti, quo talenti potentia moveri posset terraqueus globus, etiam si aureus foret, ut refert curs. Mathematic. lib. 15. mechanic. Si tanta potest ars, ut exigua vi gravissima sublevet, & circumferat pondera, cur id negabimus naturae, ad cujus modulum principia, finesque suos dirigit ipsa, & absolvit?

Sanguinem circulantem praecipuas partes ad motum musculorum, ingens ipsius.



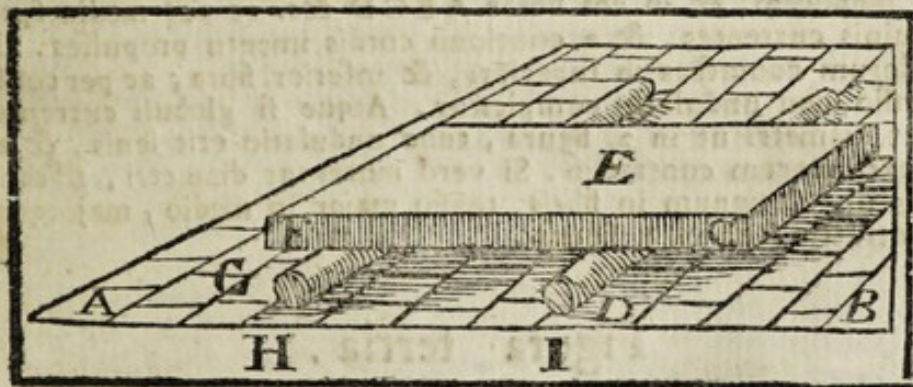
ipſius circa fibras copia ad credendum nos impellit. Movet etiam experimentum Sienoniſ, qui, acu curva per ſpinam doſſi in carne trajeſta, ejus arteriam magnam ſupra vertebraſ filo ſtriſte ligavit, ſaſtoque vinculo poſteriora artuſ movere ampliuſ animal non potuit impedita ibidem fluidi univerſaliſ circulatione. Cor etiam a Rana avuſſum, & in parteſ reſectum æſtivo tempore ad ſemihoram pulſat, nulla ſuperveniente ſpirituum a cerebro irradiatione; ſed omne id durante adhuc fibrarum oſcillatione a ſanguine faſta, a minimiſ ſolidiſ ſanguineis calore ambientis excitatiſ produci. Porro quotidie obſervamuſ muliereſ chloroſi affectaſ, hypocondriacoſ, ſcorbuticoſ, & chroniciſ laboranteſ morbiſ, quoniam illorum ſanguis vappiduſ, cruduſ, acidiſ, viſciduſque particulis reſertuſ eſt, ac propterea difficile mobilis, fibriliſque criſpandiſ ineptuſ, perpetuo laborare laſſitudine, & ad motuſ impotentia; certo argumento ſanguinem præ aliis liquidis ad motuſ maximas parteſ obtinere.

Nec mireriſ ſanguinem ſolidi viceſ gerere in motu muſculorum, nam tota illiuſ maſſa congerieſ revera eſt, & aggregatuſ ſolidorum corporum in aqueo menſtruo ſolutorum, & natantium, ſulphuriſ inquam, ſalium varii generiſ, terræ globulorum rubrorum, ſtriarum nutritiarum, & mille aliarum particularum, quaſ ab aere, foſſilibuſ, & vegetabilibuſ continuo haurit, & in ſinu fovet. Unde igni appoſituſ ſanguis, evaporata pauca aquæ copia, ſtatim in duruſ corporeſ concreſcit.

In prima ſententia probatuſ eſt, fibrarum funiculoſ ſuper ſanguiniſ guttuſ, veluti ſuper totidem trochleaſ tractoſ, magnam vim in motu acquirere. At quoniam in mechanicis videmuſ trochleaſ in abſolvendiſ motibuſ fixo hæreſe principio, nec perenni impuſſu hinc inde excurrere, ut ſanguiniſ guttuſ per fibrarum ſpatia; ut hoc vitetur abſurdum, cogitavimuſ, ſanguinem ſcytalarum ad inſtar moveri circa fibraſ, iſdemque ſuum impuſſuſ continuuſ communicare.

Scytalæ, ſive cylindri lignei, quos vulgo vocant i *Curuli*, dupliciſ ſunt generiſ, rotatæ, & ſimpliceſ. Rotatæ dicuntur Ariſtoteliſ, ſimpliceſ Pappi, earumque vires ad legeſ axis in peritrochio reducuntur. Sit itaque

### Prima Figura.



In qua horizontiſ planuſ A B ſcytalæ duæ non rotatæ C D: ponduſ impoſituſ E tangenſ illaſ in punctiſ F, G, Scytalæ vero tangenteſ planuſ in punctiſ H I. Pellatuſ a potentia quapiam ponduſ E ad anteriora, rotabuntur quoque ſcytalæ ad anteriora, & pariſ quædam ſcytalæ, in qua ſit contactuſ, aſcendet in G, aliaſ descendet in I, quia nihil motuſ impedit, nulla namque ponderiſ, nulla ſcytalarum, nulla demum plani horizontaliſ invicem offenſio ſuccedit. Inde redditur quoque ratio, cur faciliuſ geſtentur onera per ſcytalaſ; quam per curruſ, nam rotæ curruum duaſ ſuperare debent reſiſtentiaſ, nempe contactuſ axis, circa quem volvuntur, & plani horizontaliſ; contra ſcytalæ contactuſ plani horizontaliſ ſolummodo.

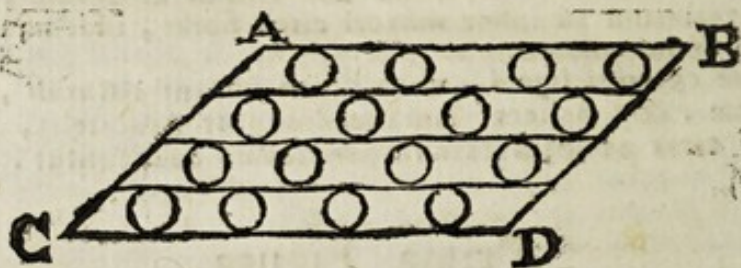
Præ-



Præterea, cum scytalarum centra ab horizontis plano æqualiter dissent, pondus horizonti æquidistanter, ac veluti undulando, sive per subsultus movebitur ejusque gravitatis centrum in quocumque motu nequaquam elevabitur. Et si vestes addantur scytalis, ingentia quæque pondera validissime tunc a scytalis propellentur.

His notatis supponimus, sanguinis massam per fibrarum muscularium spatia trajectam ex infinitis minimis globulis solidis componi, qui scytalarum ad instar per illam spatia volvuntur. Et quia velociter currunt, impressio illis a corde pulsante vehementissimo impetu, necesse est, ut fibrarum fila ad contactum globulorum currentium premantur, & undulando veluti crispentur: quæ crispatura, quoniam maxime sensibilis est in medio muscoli, ubi sanguis velocius currit, sequitur inde, ut extrema fibrarum singularum versus medium contrahantur, breviora fiant, & apposita sublevant ossa. Cui quidem velociori sanguinis progressui per media musculorum spatia, in quibus nulla fieri debebat secretio, ut providus naturæ genius prospiceret, vasorum per musculos productorum diametros non multum inæquales ordinavit; nec vasorum ramos nimium multiplicari, utpote quæ currentis sanguinis velocitatem summopere minuerent, ac retardarent, ut in visceribus contingit, in quibus quoniam ad secretionem tardior sanguinis motus requirebatur, vasa inæqualibus diametris in infinitos pene ramos multiplicata, & contorta distribuit. Quæ ut melius intelligantur concipiemus in 2. figura.

Figura secunda.



musculum simplicem; & in eos fibras A B C D &c. ac per media spatia globulos sanguinis currentes, & a continuo cordis impetu propulso. Ibi duplex globulorum contactus in superiori, & inferiori fibra; ac per consequens duplex pressio, seu undulatio conspicitur. Atque si globuli currentes ejusdem fuerint diametri ut in 2. figura, tunc undulatio erit lenis, & æqualis, & pauca extremorum contractio. Si vero mutantur diametri, statim oritur inæqualitas undulationum in fibris, tensio major in medio, majorque extremorum contractio, ut in 3. figura.

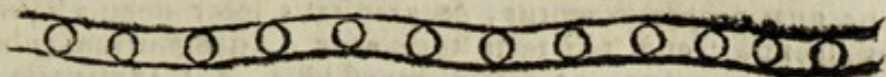
Figura tertia.



Denique si maxima contingant diametrorum in globulis inæqualitas, & ex rotundis evadant sphæroidei, seu ovals, aut variis præditi figuris: tunc cum majori diametro tangunt fibræ A B, hæc magis tenditur, crispatur, & inæqualis redditur; cum minori, deprimitur, & concidit, & ex majoribus hisce undulationibus major vis, tensio, majorque extremorum decurtatio succedit, ut est in 4. figura.



## Figura quarta.



Motus globulorum per fibras facilis est, & expeditus; nam cum eos supponamus sphaericos, contactus illorum cum fibra minimus erit, & momentaneus (ut contactus rotæ cum plano horizontali) qualem, nulla figura, quæ conciperetur, posset efficere, ac per consequens ex minimo contactu maxima facilitas, velocitasque motus resultat, quia minimum est impedimentum, quod superari debet; Et ideo facilius, ut diximus, pondera moventur per scytalas, quam per currus.

Hactenus examinatum est, quomodo ex contactu globulorum sanguinis currentium fibræ crispentur, contrahantur, & contractione sua annexas partes elevent: investigandum nunc esset, quid fluidum nervorum conferat ad hoc opus. De qua re admodum difficili ut aliqua dicam, puto illud ad laetorum motum nihil aliud præstare, quam mutationem contactuum in globulis sanguineis inducendo, ultimam ad motum determinationem asserere. Nam cum de summopere tenue, elasticum, & radiis lucis affine, incredibili celeritate a phantasia impullum, cum sanguine muscoli jam jam movendi miscetur, & quadam elastica irradiatione, cum proportionem tamen, & æquilibrium, minima ejus mutat, & alterat, mutataque minimorum figura, mutantur etiam diametri: Et ita interpositas fibras diametrorum finibus alterando, premendo, urgendo, crispaturam, tensionemque in medio musculi producant, indeque oritur extremorum decurratio, & appensorum ponderum elevatio. Oritur etiam continuus usus ad contractionem, ob quem musculi sponte sua perpetuo moverentur, nisi antagonista contrarii vim coerceret, & æquilibraret, qua vi per superadditos superata spiritus, statim pars movetur, elevatque pondera. Ideo fibræ, quæ antagonistas non habent, uti carnes spirales intestinorum, circulares sphincterum, helix cordis, nobis invisibiles, nec advertentibus, perpetuo moventur. Et licet audeam asserere, singulis in partibus carnis æque, ac membranis, ob circumfluentes humores adesse subobscurum, & pene continuum systolis, & diastolis motum: hinc tamen maxime sensibilis, & manifestus in carnis est. Qua de causa partes, quas ad motum regularem, & ordinatum absolvendum natura destinavit, carnis fibræ in rete expansis munivit: quod quidem musculorum rete in pulmonibus, liene, trachæa, folliculo fellis, ureteribus, tunica oculorum choroidæa, arteriis, & venis, glandulis, in ipsa demum testium tunica, aliisque partibus peculiari motui, vel secretioni dicatis, observamus. Celeritas vero, quæ in moventibus musculis apparet, non solum pendet a celeri sanguinis per eos cursu, ut ex eorum rubore in actu motus deducimus, & celerrima, ac pene imperceptibili spirituum elastica irradiatione, verum etiam a peculiari ipsorum cum ossibus connexionem: moventur enim, & elevant pondera per vestem secundi generis, in qua Ipomocleon prope potentiam positum est, unde ex legibus mechanices facile, expedite, levi, & sine magno instrumentorum apparatu, motus suos necesse est ut peragant, & absolvant, &c.

Quæ quidem omnia licet aliquo modo verisimilia esse videantur, adhuc tamen difficilis nodus restat solvendus: quomodo spiritus cum sanguine concurrendo, minima ejus mutant, fermentando ne, an explodendo se, vel æquis mille modis ab Auctoribus excogitatis afficiendo: quæ proportio motus, & resistentiæ sit inter liquidum nervorum, & sanguine per canales suos currentia. De quibus quæsitum semper est a Medicis magni nominis, minime tamen adhuc plane videtur explicata deliberatio. Horum, & similium explicatio difficilis redditur, non solum quia nos latet quomodo mens agat



in spiritus, eosque ad motum per nervos dirigat, determinet; verum etiam, quod nemo adhuc quæsit, & examinavit, quænam sit proportio motus, & gravitatis inter se minimorum quodlibet liquidum corporis animati componentium: quæ proportio motus, & gravitatis inter singula liquida per canales suos fluentia: quæ nisi recte teneantur, quamplurimum phenomenon motus musculorum ardua, ne dicam impossibilis, erit explanatio.

Ad motum enim musculorum recte peragendum duo necessaria videntur esse: primum determinata sanguinis quantitas in ejus fibris, ejusdemque determinata velocitas. Nam sicuti in horologio excedens, vel deficiens appensum pondus horologii motum impedit, & retardat, ita deficiens, vel abundans sanguinis quantitas velocitasque in musculis, illorum motui maximo erit impedimento. Alterum est proportio debita motus, & resistentiæ singulorum liquidorum per canales suos currentium, quorum alterum si turbetur, musculorum quoque motus inæqualis, & turbatus inde orietur. Id magna ex parte experimur verum in febribus. Homo febris correptus, licet sanguis velocius per musculos currat, minus tamen virium in eis obtinet, minorisque gravitatis pondus attollit, quam non efficit dum sanus est: quia scilicet æquilibrium, & proportio inter motum liquidorum currentium mutata est, ac turbata, omnisque motus velocitatis abrupta est a sanguine febriente, in quem centrum gravitatis liquidorum omnium currit, & inclinatur. Et ob hanc cursum, & inclinationis liquidorumurbationem non solum fluidum nervorum indebite secernitur, & indebite fluit, refluitque, sed etiam omnia pene liquida: ideo in vigore febrium, in quo declinat motus musculorum, declinat, vel deficit etiam separatio lactis in mammis, saniei in ulceribus, & cauteriis, salivæ, sudoris, urinæ, & sic deinceps aliorum liquidorum in aliis corporis partibus. Quamobrem quoniam fluida ascendunt, & descendunt, moventur, separantur, & currunt hinc inde ob innatam gravitatem suarum partium; graves enim premunt leviores, hæc coguntur ascendere; & ita vicissim gravitatis causa, & per quasdam statæ, sive bynics imaginariæ leges, varios effectus in suis motibus absolunt. Certe nisi quis recte quæsierit proportionem hanc motus, & gravitatis inter componentia minima cujuslibet liquidi, & inter singula liquida per canales suos currentia, difficilem profecto problematum mechanices motus musculorum solutionem experietur &c.

Sed relictis multis argumentis, quibus hæc de lacertorum motibus confirmari posset opinio, reliqua jam persequamur, quæ ad illorum affectiones pertinere significavimus, & ita tertiam argumenti a Nobis propositi partem compleamus.

Dux sunt maxime sensibiles, & omnium fere primæ fibrarum affectiones, tensio illarum, & laxitas; quæ si debitos intra naturæ terminos contineantur, salus inde resultabit; si modum excedant, multiplex morborum genus ingravescet, ut in quatuor libris de fibra motrice, & morbosa fuse differuimus. Præcipuus tamen, ac veluti innatus fibrarum effectus, sive actio, contractio est, a qua fluidorum motus promovetur, & dirigitur: Et quando ea in debito naturæ statu fuerit, nos tonum partis vocabimus, cum ab eo recesserit, laxitatem, sive atoniam partium dicemus, sive juxta aliorum opinionem robur partium æquale, & inæquale. Perpetuus hic fibrarum ad contractionem nisus ad vitam omnino necessarius erat; nam cum ea in mutua solidorum cum fluidis actione, reactioneque consistat, circulantibus humores difficulter ad vitæ fontem regrederentur, nisi solida, continuatis contractionibus, sive alternis, ut ita dicam, systoles, & diastoles partium actibus, urgerent illos, & impellerent: qua ratione aucto in solidis motu, vicissim ille fluidorum augetur, ut in currentibus, & exercitatis experimur. Fibræ enim in nobis perpetuo oscillant, & moventur, licet talem motum mente non percipiamus; quis enim motus cordis, diaphragmatis, intestinorum &c. animadvertit, vel animo concipit? & tamen partes illæ in continuo sunt motu, & agitatione.

Tonus fibrarum supradictus primam perfectionem incipit acquirere anno æta-



ætatis decimoquarto, quo tempore, fibris debitam soliditatem, & consistentiam nactis, porisque partium confirmatis, fluidorum separationes non solum augentur, sed promptius, faciliusque peraguntur. Pili undique erumpunt per cutim, & e suis glomis in bulbo reconditis per vehementiores fluidorum circulationes, & solidorum magis vividas oscillationes evoluti, tamquam microcosmi plantæ vegetando foras emergunt, suppressa usque ad illud tempus seminis elaboratio faciliter inchoat; & prima in temperamentis mutatio manifestatur, quam singulis septem annis fieri phylosophorum omnium sapientissimus docuit Pithagoras. Cum ante illam ætatem pueri legnes, ac debiles, stolidi, ac pene insulsi, & innumeris obnoxii morbis vivant, ob quamdam veluti immaturitatem fibrarum, atque illarum nimiam molliem, & laxitatem.

Ob variam quoque fibrarum duritiem, ac robur, maxima mutatio, & diversitas nascitur in temperamentis, in sexu, ætateque crescente, varia in animi, corporisque operationibus vis, & perfectio. Hinc mulieres & pueri, quoniam ipsorum fibræ, & potissimum cerebri, laxæ nimis, & molles sunt, ad inveniendam, docendamque veritatem impares omnino judicantur. Eorum cogitationes, & consilia, varia, instabilia, volucra experimur, ut ex iis nihil resultet, præter vanitatem. Animi passionibus levi de causa dejiciuntur, & prosteruntur; Desperant facile, & lugent: a rebus sensibilibus, & curiosis libenter trahuntur, & afficiuntur: & si sit, ut errent, errores magni momenti non sunt. Mulieres quoque ob antedictam fibrarum molliem rerum sensibilibus peritæ sunt, ut elegantiae in loquendo, diligentiae in vestitu; exquisito demum saporis, odorisque, & molesto cæremoniarum usu ad nauseam usque excellunt, &c.

His omnino contraria viri, ætateque consistentes faciunt; quorum mens quoniam ab anno 30 ad 40 perfectionem suam, fibris partium ad debitam soliditatem, maturitatemque perductis, attingit singulari quadam ingenii ratione, atque consilio judicant de rebus, ac deliberant. Immo quia mens a rebus sensibilibus, & externis ab operibus suis non distrahitur, ad investigandam, docendamque veritatem cæteris sunt præstantiores. Dolores, & voluptates in ea ætate minus agunt, minasque animi passionibus, vel nequam hominum conviciis terrentur: aut commoventur; quin potius ipsis, ut robusti animi, magnæque constantiae. Virum decet, obviam animose, & fortiter eunt.

*Tu ne cede malis, sed contra audentior ito,  
Quam in tua te fortuna sinet.*

Et quando in animi severitate, virtute parta vitam beatam ponunt, nihil ea ætate timere possunt præter affectus violentos, qui raro movebuntur, si diligenter vitetur occasio: nam fibræ solidæ jam, & maturæ factæ, circumstantibus fluidis ab imaginatione motis, & turbatis, magna vi resistunt, & in ea re agunt pari cum impetu, & energia.

Visum est hætenus quomodo mens pro vario fibrarum, quibus veluti instrumentis ad operandum utitur, statu, per varia sexuum, ætatum, & temperamentorum discrimina varie operetur, & agat: & crescentibus illis, atque maturitatem paulatim aquirentibus, ipsa etiam quasi crescere, aut maturefcere videatur, licet revera eadem semper sit, constans, & immutabilis. Restat nunc ut varias earum in morbis vel proximis ad morbos dispositionibus affectiones perpendamus, quod intelligi difficulter, aut explicari poterit, nisi ante examinemus, quomodo externorum sensuum motiones per nervos in cerebrum desinant, animumque de impressionibus externis animadvertant; Et contra quomodo animus pulsatis chordis, quæ in cerebro sunt, per spiritus, & nervos ad externos sensus vim suam propaget, & producat: quod magnam lucem morborum curationi per fibrarum mechanice ex nostra sententia afferre explicabimus.

Ad cujus rei clariorem intelligentiam, sciendum primo, nonnullos esse, qui ratione, & experientia freti arbitrantur, partes omnes a cerebro suam



originem ducere, & singularum telas ab eo primum ordiri. Atque adeo humanum corpus nihil aliud revera esse, quam membranarum fibrarum fasciculum, quæ a cerebro, & nervis propagatæ, & modo in membranarum telas expansæ, modo in ossa induratæ, productæ in vasa, contractæ in glandulas, viscera, & musculos, & a fluido per eas moto, veluti ab elatere quodam agitatæ, corporis animati machinam constituunt. Quod a rei veritate non multum aberrare fatebitur, qui vel minimum in re anatomica fuerit exercitatus.

Sciendum porro ex anatomicis cerebrum admirandum esse infinitarum chordarum, quas perforatas supponimus, compagem; quæ fluidum summopere spirituosum, tenue, clarum, & lucis radiis affine in cerebri cortice separatum in se recipiunt, & per singulas quasque partes traducunt. Fluidum hoc in perpetuo, ac ferme rectilineo est motu, & pro vario ipsius per fibras cursu, vel regressu, cum majori, vel minori impetu, copia, & celeritate eas modo laxat, modo intendit. Et ita sensuum, animique in se recipiendo impressiones, hinc inde, prout necessitas tulerit, transmittit.

His ita animadversis, cerebri, aliarumque partium, quæ ab eo facile oriuntur chordæ bifariam moventur. Vel per extremum, quod extra cerebrum in sensibus, aut internis visceribus est; & tunc pulsatis sensibus ab externis objectis, vel a fluidis per ea circulantibus, pulsatio statim propagatur ad chordarum originem, nempe ad cerebrum, & inde nascitur animi de rebus judicatio. Vel per extremum, quod est in cerebro, & ita pulsationes, oscillationesque ab animo mediis spiritibus extremitati illi impressæ, externis in partibus momento temporis manifestantur. Et quid ille velit, non solum ex oratione, vultu, & oculis, qui sunt indices animi paulo certiores, verum etiam ex varia externorum sensuum mutatione in colore, figura, motu, &c. facile intelligimus. Immo de hominum natura, & inclinationibus per observationem motionum in externis sensibus plures docti viri certiores redduntur. Atque hac ratione per simplicem contactum, & impulsum functiones sensuum absolvuntur: Impressus namque tremor, ut in chordis musicis debite intentis apparet, ad chordarum originem, vel finem desinit; Et dum vigiles sumus, ac sani, earum alterum extremum moveri nequit, qui extremum oppositum statim moveatur, & consentiat ob perpetuam illarum intensionem.

Descripta breviter mechanice motus sensuum, redeamus nunc ad propositam de fibrarum affectionibus disputationem. Fibra pro varia hominum ætate, vitæ statu, conditione, locorum, temporum, & temperamentorum diversitate, mille modis mutatur, & afficitur, eosque diversis temporibus ad morbos pene innumeros disponit. Per infantiam sunt molles, flexibiles, & delicatæ, crescente ætate magis aridæ, duræque; in decrepita exsiccatae prorsus, minusque flexibus evadunt; & ob varium hunc fibrarum statum, qui per ætatis, vitæque cursum manifestatur; ut cuique ætati sua peculiaris est sanitas; ita suæ sunt molestiæ, suus morbus. Unde hi in pueros, illi in adultos, alii in senes, & decrepitos, in procures, humilemque plebem alii auctoritate Hipocratis lævire consueverunt. Pueri tamen, & senes cæteris ad morbos sunt magis proclives; illi ob fibrarum laxitatem nimiam, mollitiemque, hi ob extremam siccitatem, & ariditatem. Vivere enim nostrum siccescere est; Et major pars corporum curis, vino, venere, ætatis, & annorum cursu squallet primo, deinde siccescit. Ideo apparuit sæpe, & constitit certis signis, eos celerius senescere, qui magnis spirituum, humorumque per intemperantiam impensis factis, fibras rore suo orbatas ad celeres rugas, ad immaturam nempe senectutem disponunt. Quales rugas, & ariditates extra in cute senum videmus, tales quoque internis in partibus supponere cum ratione possumus; prout observavi nuper in homine octogenario apoplexia mortuo, in quo vasa cerebri dura, tumida, & varicosaprehendimus, & dum secaretur cerebrum, manifesta durities cultro percipiebatur. In nonagenario, naturali fere morte extincto, cor durum, & exsiccatum adinstar tabulæ inveni, quod cultro vix poterat scindi, immo pilis  
hinc



hinc inde veltitum erat, ut quatuor ab hinc annis admirati sumus cum amicis in Urbe. Ob naturalem hanc fibrarum in senibus resiccationem, deficientem in illis vivida oscillatione, & in fluidis elastico motu, ac fermentatione, varii humores inter ipsarum spatia congeruntur, qui stagnando ibidem, nec manentes amplius sub potestate circulantis sanguinis, catharros, articulorum dolores, tumoresque, lassitudinem, vitium, debilitatem, vigilias, inappetentiam, alvi siccitatem, & quamplures alios molestos morbos producant.

Quoniam vero sensationes per contactum, & impulsione fibrarum fieri animadvertimus; dum hæc nimium resiccantur, sensus impressiones objectorum vix percipiunt; vel si percipiant, ad cerebri sedem difficulter, vel tarde admodum propagant. Quæ de causa in senibus interni, & externi sensus debiles sunt, ac languidi; ætateque confecta, memoria perit, ratio habescit, & a puerorum natura parum differre decrepiti observantur: qui pariter in extremo vitæ stadio, quoniam tenor, & vis naturæ, partiumque omnium compages paulatim solvitur, ob naturæ maturitatem potius, quam ejusdem suffocationem moriuntur.

Ex his deduci jure poterit, remedia ad vitam longam, & revera esse, & dici debere, quæ in humano corpore elaterem cum rotis, & rotas cum elatere mollia laxa, & facile flexibilia conservare valent. Cujus rei non ignari primi Medicinæ Patres, nihil magis in morborum curatione, præsertationeque procurabant, quam ut balneorum, foruorum, lotionum, unctionum, frictionum, & omnis generis exercitationum usu, debitus in solidis servetur tonus, & mollities, ne impedimento sint circulantibus fluidis, & contra, ne fluida nimio impetu, acrimonia, tenuitate, velocitateque præternaturali morbosas ariditates, tensiones, & crispaturas in solidis inducant; mellis, lactis, olerum, fructuumque esu, & omnimoda vini, carnisve abstinencia in naturali quadam dulcedine ea perpetuo conservabant. Quo fiebat, ut non solum prospera semper uterentur valetudine, sed ad centum, & plures annos dulcem vitam protraherent, ut olim Pithagoræi Philosophorum omnium Principes, hujusque dietæ primi Auctores fecerunt. Quorum balneum ex ligno cedrin pro retardanda senectute, leniendisque artuum morbis adhibitum, & odorosa cedria pice temperatum, incredibile quantum mihi arridat: multa enim ad hoc in tota citro latent arcana, & multa in herbis ad citri naturam accedentibus, ut melissa, thymis citratis, cedrelate, quæ cedriam dat picem &c. sed sapienti pauca.

Sicuti fibra in debito tensionis, laxitatisque gradu posita, corporis animati effectus recte, atque ordinate procedunt; ita præternaturaliter, & morbosæ eadem vel nimis laxa, vel nimis intenta. Quod cum pauci animadvertant Medici, nil mirum, si maximos errores in morborum curatione quotidie committant. Videbis enim frequenter eos, non examinato solidorum statu morborum causam tribuere, ut hodie mos invaluit, acidis fictis, & somniatis, commentitiis viscerum obstructionibus, humorum copiarum vel ridiculis eorum qualitatibus (tantum antecepta potest opinio, tantum fingendi, opinandique quæ hodie juvenum Medicorum invasit mentem, puerilis, & effusa libido) quas nec in orbe Lunæ quis inveniet: cum in solidorum dumtaxat laxitate, vel tensione nimia, positam eam esse ratione, & experientia confirmemur.

Falsas hujusmodi opiniones, & superstitiones pene aniles imperitiæ genuit anatomicæ, & mechanicæ; Errori vero occasionem dedit Medicorum socordia dixerim, an negligentia, qua factum est, ut ab Hyppocratis Dictatoris legibus, ac sententia desciscerent: cujus Divinos Commentarios si legissent, uti legere debent, ac memoriæ mandare, in tantis tenebris erroris, & incertitiæ, immortalis famæ senex clarissimum illis lumen prætulisset. Qui cum magnam in morbis solidorum rationem habuit, de nullo remediorum genere meminit frequentius, quam de balneationibus, lotionibus, embrochis, frictionibus, unctionibus, succussionibus, sacculis exsiccantibus, vel humectantibus, unguentibus, divulsionibus, & cujuslibet modi exercitationibus, quæ omnia immediate agunt in solida, in iisque impressione facta, ipsorum, & fluidorum per ea circulantium vitium corrigunt, & sanant. Non enim pro-



miscue curandi morbi sunt per anti-acida, ut hodie faciunt Medici, per ingentes aquarum potiones, vel quodpiam universale remedium a chimie nebulonibus venditatum, quod fluidis corrigendis dicatum est, & solida, in quibusvis, & anima morbi residet, ne minimum attingit. Sed facto prius solidorum, & fluidorum examine, ab utro ipsorum morbus pendeat investigandum, reque perspecta, ei quod læsum fuerit medendum.

A neglecto solidorum studio in morbis curandis, plures apud Medicos erroneas, & falsas opiniones vigore hodie non sine animi mœrore video. Sunt enim qui morbis in omnibus tum acutis, cum chronicis, copiosas aquarum potiones, frequentesque sanguinis emissiones præscribunt: eo consilio, ut salinas sanguinis partes diluant, & segregent, ejusdemque fervorem moderentur. Quæ quidem optima ratione fierent, si ardens, & acuta febris cum magna salinatum, & acrium partium in primis viis, & ipsomet sanguine redundantia patientem molestaret, ad quas proluendas frequentem aquarum potum, ut hodie apud Medicos invaluit usus, utilem, ac necessarium judico. At si hæc non fuerit, sed contra quamplurimum in visceribus, & fluidis cumulataram cruditarum suspicio, a quibus oriatur, & foveatur morbus: tunc aquas indiscriminatim propinare, est ægrum Medici manibus morti tradere, vel ad longos, & incurabiles morbos disponere: potissimum si talia fierent intermittentibus in febribus, quæ a congestis primarum viarum cruditatibus, laxatoque ipsarum tono dependent: quæ ex pernicioso hoc aquarum copioso potu, & sanguinis evacuatione, quoniam laxaretur magis solidorum fluidorumque compages, vel augescerent nimium, vel ex simplici duplices aut continuæ evaderent; & si Medicus tali methodo pertinaciter insisteret, in chronicas, aut læthales desituras videbit. Quod etiam experturos fore judico hos ipsos Medicos, qui præfatam methodum ad nauseam usque in celebri Urbe Italiæ extollunt nunc, & adhibent. Amara namque lixivo alchalia, chalibeata, & alia hujusmodi præscribenda potius sunt, utpote quæ ammissum solidorum tonum restituunt, viscidalesque cruditates solvunt, & per vias naturæ magis accommodatas deducunt.

Eodem modo si quis curandam suscipiat mulierem menstruorum suppressione laborantem, eamque macilentam, siccam, facie rubicundam, colore fusco, crassi sanguinis sulphurea, & calido, ut ajunt, temperamento præditam: nec ullam habendo solidorum rationem, eidem propinet amara remedia, acria, aperientia, volatilia, & id genus alia, quæ somniatam visciditatem sanguinis venas obstruentem solvere possint; tali methodo non solum non promovebit interceptum fluxum, sed magis, magisque impediet, immo longo dictorum remediorum utu, cancos, scirrhus, læthalesque uteri tumores producet. Suppressiones enim mensium, in similibus mulierum temperamentis, solidi magis, quam fluidi vitio oriuntur: solidi inquam sicci, irritati, contracti, crispati, & convulsi, fluidorum cursum ob fibrarum dumtaxat nimiam resiccationem impediunt. In quo casu non acria, & volatilia remedia juvant, sed anodina, emollientia, humectantia, balneationes nempe lotiones pedum calida, & fomenta emollientia utero, emulsiones seminum decoctiones radices althææ, & semin. lini copiose per eos sumptæ, ol. amigd. dulc. gelat. corn. C. & similia, quæ fibrarum irritationem, a qua suppressio fit, molliendo, laxandodue, cursum liberum humoribus per uteri vias præbent, & omnimode tollunt suppressionem. Et si ante hujusmodi remedia sanguis mittatur, ea magis celeriusque conferre experiemur.

Ob idem solidorum studium his temporibus prætermisum, Medici in celeberrima, & amœnissima Italiæ Urbe lapsi sunt in errorem ab antecedenti longe diversum. Hi nimium Helmontio addicti chronicorum, æque, atque acutorum morborum originem ab acido varie affecto deducunt; ad quod corrigendum in omnibus morbis indiscriminatim exhibent salia volatilia, spiritus, tincturas, omnis generis alchalia, aliaque hujus naturæ remedia, quæ fictis, & somniatis acidis retundendis sunt dicata. Sed hi doctissimi viri, qui cæteroqui chimie peritissimi jactantur, multum a rei veritate aberrant. Nam examinatis rite accidentibus, & natura chronicorum morborum, fieri



vix potest, quin fateamur, eos ab acida primarum viarum cacochilia produci, adeoque per alcalia, & volatilia supradicta corrigi, & emendari debere; At si loqui velimus de acutis, omnino contrarium sentiendum est: nam sicuti sal acidum regnat, & dominatur in chronicis, ita urinosum, & acre, in acutis, & inflammatoriis affectibus, ut ipsorum, & symptomatum eos consequentium indoles abunde nos docet: hæc enim duo salia præ cæteris peccant, dum massa sanguinis a suo naturali statu declinat, & prout alterum ipsorum supra alterum dominium in fluidis obtinuerit, ita longarum, vel acutarum affectionum molestiæ pullulant, & vigent. Cum igitur acre, acutum, & urinosum, acutos, & inflammatorios morbos pariat, nonnisi fatuus alchalia, spiritus, salia volatilia, & id genus antiacida præscribet, quorum usu acriori, magisque impetuoso reddito sanguine, sitis, & linguæ aciditas, vigiliæ capitis dolores, calores per totum, anxietates deliria, aliaque acutorum familiaria symptomata magis, magisque ferocient. Quæ omnia mitescere hæc Helmontii Simiolæ videbunt, præscriptis emulsionibus, aquarum potione debita, acidis vegetabilium, anodinis, & emollientibus remediis, nam non fictum, & commentitium acidum acutos affert, sed acre urinosum, cui corrigendo præstantius pharmacum anodinis, & emollientibus non datur. Sanguinis enim massa acribus, & urinosi effervescens particulis, circulando per solidas partes, irritat eas, pungit, crispat, convellit, quæ ita constrictæ impedimento sunt circulantibus fluidis variaque producendo symptomata, ipsæ quoque veniunt in læsionis consortium. Quamobrem in acutis, non solum ad fluida corrigenda respiciendum est, verum etiam ad solida, quorum vitium ab effervescentibus fluidis inductum, aliquando omnes ad se trahit indicationes, ut in deliriis, convulsionibus, & ariditatibus partium in acutis videre contingit; quæ lotionibus, fotubus, & anodinis remediis curari magis exposcunt, quam mille inutilibus per os assumptis.

Taceo hic demum abusum non parvi momenti quamplurium magni nominis Medicorum per Italiam, qui nulla ratione adhibita solidorum affectionem in morbis investigandi, ad omnes promiscue laudant ol. amigd. dulc., gelatinam cornu C. lac. ferum lactis, & ocul. cancr. ac veluti in orbem eundo, hæc iterum, & denuo per singula morborum tum acutorum, tum chronicorum tempora, ad corrigendam, ut ajunt, ipsorum minus dulcem naturam propinant; quid autem per hanc dulcedinem intelligant. Dum interea laxato nimium, & enervato solidorum tono, imprudenti hoc laxantium, & præsertim olei per os usu, ad longos, & incurabiles affectus patientem disponunt.

Ita nuper vidi nobilem Virum, ventriculi languore, febricula, & ictero flavo laborantem, copioso ol. amigd. dulc. moderandi caloris gratia a Medico imperato potu, proximum fuisse, ut incideret in hydropem; nisi loco ejus statim substituissem infusionem rhabarb. & aliquando decoctionem ex rad. helenii, & marobii albi, quandoque decoctionem ex fragaria, chelidonio majore, & card. bened. quibus, utpote appropriatis remediis, alvo, & urina libere solutis, convaluit.

Paulo longiores fuimus, quod magni referat scire, quis fibrarum status in morbis singulis fuerit, ut curatio recte peragatur; laxus ne nimis an intentus; An fluidum sui, vel solidi culpa hæreat alicubi: Et si solidi, an laxati, vel contra crispati, & contracti: quod a magna Medicorum parte non sine ingenti ægrotorum damno spretum, vel neglectum videmus. Quodque nisi ad unguem teneatur, Circumforaneorum, & Circulatorum exemplo, miseros mortales curatione nostra tumultuaria, ac temeraria obruemus, ac opprimemus, ut in 4. Libro de fibra motrice, & morbosa Medicos fuisse monuimus.

Neque quis has fibrarum affectiones internis in partibus concipere melius, & inde curativas indicationes deducere poterit, nisi eas in externis perspexerit prius, & examinaverit. In externa cute rugas, ariditates, convulsiones, laxitates, crispaturas, & id generis affectus, ab iisque producta accidentia quotidie observamus. Et quoniam eadem partium compage



interna quoque viscera constat in illis etiam eadem prorsus mechanice talia fieri posse credendum. Quod sufficiet probare mechanice productionis tumorem ex dolore dentium. In dolore dentis, quoniam vi doloris fibræ partium vicinarum prætermodum tenduntur, crispantur, convelluntur, statim mutatur æquilibrium inter fluidum circulans, & solidum propellens; fluidaque ad contactum crispatarum fibrarum circulantia paulatim habere incipiunt, quousque congesta humorum quantitate, quam pars regere nequeat, in tumorem demum attollatur. Ob eandem rationem in intenso pedis, aut crurum dolore, inguinum glandulæ intumescunt, communicata iisdem dolorificæ crispatura cursum fluidis cohibente. Et frequenter prope dolorosos tumores, alii vicinis in partibus ob eundem mechanismum excitantur. Quæ in externis partibus a crispatura, variæque fibrarum affectione fieri videmus accidentia, eadem in internis quoque produci experimur, & non multum diversa methodo esse curanda. Ita post vehementes intestinorum, aut abdominis dolores, isteri, paralytes, tumores, abscessusque in visceribus superveniunt: fluidorum cursu in affectis partibus ob communicatam dolorificam crispaturam intercepto. Pariter si extremitas nervi, quæ vas sanguineum magnum circumdat, aut in glandulam, vel aliam desinit partem, convellatur fluidorum impedita circulatione, in tumorem statim elevatur pars, ut quotidie contingit, si viscerum internis convulsionibus (quas ægroti dolores internos vocant) animi passionibus, variisque nervorum affectibus torqueantur patientes.

Quod ut clarius intelligatur, narrabo breviter accidentia a crispatura calculi renum producta. Duobus ab hinc annis Romæ nobilis Mulier 40 ann. ætat. de repente corripitur dolores renis sinistri cum vomitu, & urinæ suppressione. Omnia signa calculi renum ab Hipp. in coac. descripta aderant: variis exhibitis remediis, nihil proficiebatur. Interea dolor renum crescebat, urina prorsus suppressa; circa hypocondria sentire se dicebat fortissimam ligaturam summopere dolorosam, perinde ac si funibus esset constricta. Respirabat veluti singultiendo. Convulsiones internæ frequentes. Tinnitus aurium in principio. Inappetentia maxima. Sapor oris pessimus. Nulla, vel levis febricula. Circa septimum emia in deterius. Venter tumere cœpit. Ab umbilico ad costas mendosas circa stomacum pessime habebat, canes ibi esse rodentes, & lacerantes assererat. Nona die pessime in omnibus. Tumores pedum, respiratio singultuosa. Remediis variis nihil proficientibus, sapor linguæ omnino malus, inquieta, anxia. Sedere magis quam decumbere cupiebat. Bis, terque gestata curru per Urbem pejus habuit. Irritis balneis, & quibuslibet remediis, die morbi undecima obiit miserrime; vehementissimis motibus convulsivis paulo ante mortem correpta, cum quibus periit fere singultiendo. Pulsus ante mortem parvi, & quædam veluti strangulatoria crispatura circa stomacum, & esophagum. Secto cadavere, calculus magnitudine digiti pollicis incurvatus, & partim in pelvi, partim in principio ureteris existens, in dextero rene inventus est; cum tamen dolor quod sane mirum, & observatione dignum est, sinistrum dumtaxat renem molestaret. Reliquis in partibus nihil morbosum observavimus. Hæc notare volui, ut inde discant Tyrones quanta, & quantum gravia producat, accidentia, & mortem ipsa sola crispatura renum a calculo facta, & singulis quibusque partibus communicata, & quanta sit vis, atque potestas solidorum, dum externa vi crispantur, ad fluidorum cursum interceptum, & inde varios producendos morbos a solidis dumtaxat vitiatis pendentes, ut in præsentī vidimus historia. Et sicuti impossibile est curare exterius tumorem a dolorosa fibrarum contractione productum, nisi ea prius per anodyna, fomentationes, balneationesque tollatur; ita quoque interius interceptos vi doloris fluidorum cursus, & inde natos tumores solvere antea non poterimus, nisi lenita primo per oleosa, anodyna, humectantia intus, extraque adhibita, vehementi fibrarum crispatura.

Næque solum ob earum nimiam contractionem tumores nascuntur, verum etiam ob laxitatem excedentem, quæ tumore vulgo frigidos, & indolens



Ientes, fibræ, non fluidi culpa parere solet. Quorum tumorum curatio per ea instituitur remedia, quæ tonum, soliditatem, & amissum partis robur restituendo, humorum impeditum cursum promovent, facilemque reddunt, & expeditum: uti sunt amara, aromatica, amaro-stringentia, & chalybeata, quibus veteres in strumarum, & indolentium tumorum curatione; licet hac mechanica destituti, optimo cum eventu utebantur. Et nos quoque histerioribus eadem in chronicis viscerum naturalium affectionibus, quas a laxato solidorum tono oriri putamus, non dissimili successu præscribimus: chalybeata namque, præsertim purus chalybs in subtilissimum pollinem redactus, & ad viii. vel plura grana datus (chalybs enim quo magis arte solvitur, eo infirmior redditur sua virtus) præterquamquod acidum imbibunt, laxitatem partium tollunt, in qua frequenter vis, & anima morbi residet in chronicis. Laxitas sive atonia partium efficit aliquando, ut tumores, doloresque periodici oriuntur, distentis enim divulsisque longo morbo illarum fibris; solutaque solidorum compage, paulatim ibidem congeri, & hæere incipiunt succi; & quando ingentem copiam creverunt, ut a parte recipi nequeant, sub specie dolorum, tumorumque statutis periodis ægrotantem affligunt. Credendum itaque, bifariam tumores produci, vel vitio fluidi; cuius turbata crasis a crassis acidis, viscidisque, vel acribus acutis, & salinis particulis in eo redundantibus, circulationi ineptum reddit; vel fibrarum succorum cursum oscillatione sua promoventium culpa, dum vel nimis intentæ, contractæque, vel laxa contra indolentes, veluti paralyticæ evadunt. Quæ nisi sedulo examinentur in morbis, ipsorum curationem numquam recta cum ratione fieri posse putamus.

Sed ut quamplurimum affectionum, quas in fibris producunt humores peregrini, morbosisque salibus pleni, me reddam certior, carnes variorum animalium in diversis liquoribus infundendo, effectus, & accidentia, quæ post infusionem apparebant, sedulo notavi, ac descripsi, atque in 4. lib. de fibra motrice, ac morbosa: pro confirmanda morborum curatione per regulas mechanicas, singula suo ordine inserui. Horum experimentorum, ut aliquod specimen habeatur, tria dumtaxat, quæ ad rem nostram faciunt, ex longa illa serie excerpta, hic proponere non verebor.

Sal comune in aceto coctum liquori stipticam qualitatem attulit, sapore inter acidum, & amarum medio. Carnem hædi in hoc liquore infusam sensibiles mutationes subisse observavi. In externa superficie parum erat rubicunda, interius alba. Fibrarum crassities, & contractio erat multo major, quam in statu naturali; non ita tamen solidæ, crassæque, sicuti cum vitrioli infusione successit. Distincti apparebant fibrarum fasciculi; earumdemque series magis circumscriptæ, ut singulæ fere possent numerari.

Aqua communis cocta cum alumine crudo lacteo colore tincta est. In hac maceravi 20 dierum spatio hædi carnem; & exiguum quantitatem aluminis crudi pulver. superaddidi. Tunc eam sedulo examinando deprehendi, naturalem colorem non amisisse. Erat nimium flaccida, laxaque ea parte, quæ liquoris superficiem respiciebat, ubi minor soluti aluminis quantitas aderat: Ibidem tingebatur quoque hinc colorem minii non multum rutilantis, ibidem etiam fibræ nimis crassæ, magis albæ, & seorsim distinctæ conspiciantur. Contra vero fibræ fundo vasis vicinæ, ubi major soluti aluminis copia, flavescabant, magis duræ, magisque conjunctæ cernebantur.

Aqua communis cum vitriolo Rom. pulv. ebollita colorem flavum intensum acquisivit. In ea infudi per 20 dies frustum carnis Aeni, quibus elapsis per medium secui, parsque interna obscuro colore, externa vero flavo ad rubrum tendente tingebatur. Carneæ fibræ summopere duræ evaserunt, & magis, quam in aliis aliorum liquorum carnibus observaveram, earum series, sive fasciculi facillime separabantur, & distincti ad invicem erant. Aliqualis fermentatio in hoc, & aluminoso liquore in actu infusionis, macerationisque apparuit, quod factum non est cum liquore acetis salso, sive nutriatico. Alumen tamen cæteris liquoribus affecit carnem majori labe.



magisque corrumpit. Ex quibus deduci potest, quomodo salinæ particulæ in sanguine redundantes solidas partes varie labefactent, ex quarum varia constitutione chronicorum, acutorumque morborum idea certior, atque clarior poterit defumi. Sed his, quæ de fibra promissimus, paulo longius descriptis, exponamus nunc breviter nonnulla experimenta, quæ circa salivam, bilem, & sanguinem in Anatomico Theatro sunt pertractata; & primo.





# DE EXPERIMENTIS<sup>17</sup>

*Circa Salivam, ejusdemque natura, usu,  
& Morbis.*

**S**ecunda die, postquam apertum fuit Theatrum anatomicum, de ore, ventriculo, & intestinis differentes; plura, quæ ante meditati fuimus, de natura, usu, & morbis salivæ disputavimus, adjectis quoque nonnullis experimentis, quæ ad investigandam solertius ipsius naturam, ejusdemque sal eliciendum conferre videbantur. Hæc nunc tibi, quam potero brevissime, curiositati tuæ satistactus describam.

Salivam ob insignes suas, ac pene innumerabiles virtutes, quas in nobis fundendo, solvendo, abstergendo, ac celeriter penetrando producit; quæque paucis notæ, & a paucis quantum debet explicatæ sunt, primum chilificationis menstruum sæpe in Theatro pronuntiavimus. Qui enim ingentem glandularum secernendæ salivæ dicatarum tonsillarum nempe, maxillarum, parotidum, jugularium; thyroidæarum, buccalium, palatinarum, & esophagæarum numerum, & maximam lymphæ salivalis copiam ab eis in ventriculum singulis momentis exoneratam serio considerat, multo nobilioribus usibus, quam ori humectando destinatam esse animadvertet. Sicuti igitur, dum in naturæ statu est, quamplures optimos effectus in solvendis, dirigendisque humoribus parit, ut inde principem locum inter omnia corporis animati menstrua mereatur: ita contra, dum ab eo morbosus imbuta, particulis recedit, fons est, & origo morborum innumerabilium.

Ideo sæpe expertus sum, eos, qui proximi sunt, ut in febrem, vel gravem viscerum, & præcipue naturalium affectum incidant, diu ante, imminenti morbi signa, nulla in parte evidentius, quam in lingua percipere: in qua, loco naturalis saporis, amarum, viscidum, acidum, aut salsum, præsertim circa horas matutinas, cum magna virium lassitudine, & inappetentia observant; quibus paulatim accedunt alia ingruentis affectionis symptomata, donec tandem ipse morbus erumpat. Certo indicio hujusmodi affectionum causam, vel a vitiata pendere saliva, vel eam læsæ chilificationis: & inde nati morbi primum esse, ac præcipuum signum. Neque solum saporem, verum etiam colorem linguæ mutatum morborum initio cernimus: nam ex naturali rubro, in fuscum, viscido nigrum, flavum cum siccitate, & asperitate mutatur, ut in libro *de salivæ morbis* fuse differuimus.

His de causis summopere mihi arridet opinio putantium, morbos epidemicos, & contagiosos, mediante saliva ab infecto aere conpurcata, communicari; cui pariter experientia suffragatur. Nam in hujusmodi affectibus ex contagione ægrotantes, statim, atque primo conqueri incipiunt de nausea, sapore linguæ mutato, & ad vomitum propensione; primæque contagiosorum malorum symptomata circa ventriculum, & hypocondria per anxietates, vomitus, cardialgias, calores viscerum &c. manifestantur. Et quoniam eadem est tunica, quæ os, esophagum, & ventriculum ex interna parte investit, præter salivam, illa etiam summopere facit, ut magnus sit consensus linguam inter, & ventriculum, ipsorumque morbi, & morborum causæ facile, & ad invicem mutantur. Quare illi, qui pestilentium curationi intersunt, si velint esse a contagio immunes, procurent quantum possunt, ut numquam salivam deglutiant, cum qua morbos, ac peregrini sales infecti aeris intime mixti in ventriculo vires suas explicant, & morbum, nisi valida fuerit ægri natura, necessario inducunt: & ut magis preservetur a labe, detineant ore juniperum, frustulum citri, ossam panis aceto sambucino, calendulato, vel simili madefactam, & alia id genus ex classe acinorum vegetabilium, quæ acres, & peregrinos aeris sales retundunt, atque coercent.



Longum esset hic recensere innumeros affectus, qui a vitiata saliva producantur, vel invadendi occasionem ab eadem acquirunt: quorumque aliquot describerem libenter, nisi tædium proluxa oratione tibi aliquod afferre dubitarem. Liceat solummodo animadvertere morbosam salivam cum talis naturæ pancreatico, vel aliarum glandularum succo junctam febres lymphaticas lentas cum acri calore circa vespertinas horas se exacerbante producere; accedente iisdem appetitu dejecto, capitis gravitate, veluti soporosa, sapore linguæ depravato matutino tempore cum ejusdem visciditate, ac dentium spurcitie; ac quodam fœtore oris, quæ certe præternaturalem salivæ cum sanguine fermentationem significant: malo crescente, crescunt etiam dicta symptomata, & hypocondriorum tensiones, calores, lassitudines totius &c. Hujusmodi febres (quæ hodie ob nimium gelidarum potionum abusum, quibus innumerales abundant officinæ, præ cæteris in Urbe regnant, & ex centum, & quadraginta Incolarum Urbis millibus, dupla fere pars, dum ægrotat) si male tractentur a Medicis indebita methodo, nec correctioni lymphæ salivæ per sasso frassata, thimum citratum, epithimum, radic. Helenii, corticem citri, limonum, malorum aurantium, sal armon. depuratum &c. operam dantibus, facile transeunt in hæcticas, & læthales, quod etiam subodoravit olim Fernelius. Et si nimio aquarum, jurisque potu, & imprudenti olei amigd. dulc. similiumque laxantium abusu, solidorum, fluidorumque compages, atque tonus magis relaxetur, prout hodie mos invaluit, de recuperanda salute fere desperandum; vel sane magna cum difficultate. Et mirum non sit, si nostris temporibus, ob intemperantiam rerum gelidarum, & depravatam medendi methodum; per aquas, olea, & jura carniū singulis in morbis, majorem copiam hydropum pectoris, & adominis, tumorum pedum, diuturnarum febrium cum palloribus vultus, cachexiarum, & morborum ventriculi, & hisce ultimis sex annis apoplexiarum, mortium repentinarum, & asthmatum suffocantium, quam unquam antea observemus.

Sed ut reliqua sileam quanti fecerit magnus Medicinæ Parens linguæ, & salivæ observationem ad recte dignoscendum, & prælagiendum in morbis, videatur ipse in aureis suis operibus, sed præsertim De diebus judic. num. 2. & 8. De glandulis; In aphorismis, Prælagiis, Coacis, De humoribus, De Humidorum usu, & reliquis. Et ab eo discant elegantes & speculativi nostrorum temporum Medici, indicationes curativas in morbis non a cogitationibus fortuitis, & indigestis, nulla maturitate consilii, nulla probatis experientia sed ab observationibus naturæ petere; cujus motus certi sunt, & perpetui iisque fundata praxis medica impossibile mihi videtur, ut fallat, & a veritatis scopo aberrat. Numquam igitur ab ægro discedant Medici, nisi prius linguam inspiciant, utpote quæ lymphæ, sanguinisque statum certius, quam alia signa nobis ostendit. Bona lingua semper bonum judicat, mala semper suspecta, semper timenda: multo magis si viscida fuerit, arida, spurca, malique saporis; quæ singula vitiatam lymphæ naturam denotant: cujus morbi occulti sunt, longi, maligni, & curatu difficiles ob tardum hujusce humoris motum, ejusdemque difficile dissolutionem; quando ab acidis, & peregrinis salibus concrevit, ac coagulatur. Hinc notatu dignum est, quod sæpe observavi, chronicos viscerum naturalium affectus, quibuscumque bonis signis apparentibus, quæ alioquin salutem spondere possent, numquam sanatos fuisse, nisi quando sapor, color, & reliqua linguæ accidentia ad naturalem statum reducebantur; quod sedulo notent Tyrones in curatione morborum ventriculi, qui Medicorum potentiam magis, quam alii molestant, & torquent.

Observavi quoque quando morbi sedes in limpha, lymphaticorum, & glandularum est; urinam fere naturalem esse cum debita coctione, & naturali sedimento; non ita quando in sanguine sedes est. In iisdem etiam ex limpha morbis color faciei vividus, & naturalis, somnus, motus, appetitus, & reliquæ id genus functiones rite se habent; contra si sanguis etiam affectus fuerit. Pariter gingivarum, & dentium inspectione de salivæ, lymphæ, sanguinisque statu certiores facile reddimur. Gingivæ laxæ, tumidæ, erosæ, ni-



mum rubicundæ, cum dentium visciditate, & spurcitie, scorbuticam, vel alio modo affectam limpham, salivamque significant.

Ad redeuntes in viam, e qua divertimus, dum de præcipuis salivæ usibus superius disserēbamus: inutile futurum puto hic multis probare velle, salivam liquorem esse abstergentem, solventem, & mire penetrantem, cum ipsius effectus apud vulgus notissimi sint: ulcera mundificat, furunculos, omniſque generis tumores solvit, mercurium extinguit, massam farinaceam fermentat, aliasque plures a Tachio descriptas virtutes possidet: ut merito dici possit humanæ naturæ sapo ob laponarias abstergentes facultates, raras, occultas, arte vix parabiles, & paucis notas. Impossibile namque videtur conficere posse liquorem, qui, salivæ ad instar, diversi generis esculenta peculiari artificio in suum primum ens, ac veluti florem totius mixtiredigat, ut in sanguinem postea mutari commode valeant. Comparari tamen aliqua ratione potest liquori Alchaest, qui, si Chemicis præstanda fides, corpora in minima, & sua prima entia resolvit: vel aquæ forti, quæ sicuti tota fere spiritus nitri est, & per ipsum metalla omnia dissolvit: ita saliva ob nitrosalinam quam habet substantiam, variæ naturæ cibos incidendo, abstergendo, & penetrando dirigit, ac solvit.

Saliva enim a sale nomen inmpit, quia salis magna copia abundat; suumque sal chylo, & sanguini communicando, eo mediante fermentationes omnes vitales promovet, & excitat, vitamque ipsam conservat, ac fovet. Neque sal illud vulgaris est naturæ, sed de universali participat, & in se continet intensam rubedinem, lucemque vitalem in sanguinem mutandam, ac dirigendam. Quamobrem summopere decipiuntur, qui salivam pro inutili excremento habentes, fere continuo spuunt, & ita magno cum vitæ discrimine ventriculum hoc naturali, & maxime necessario sapone privant, quo non solum ejusdem sordes mundantur, & diluuntur, verum quamplurimæ ipsius plicæ blanda salivæ falsedine confirmantur, & in debito tono, sive necessaria crispatura, contractioneque continentur; limphæ gastricæ fermentatitiæ sales acuuntur, & excitantur, alique plures effectus optimi a descendente saliva producuntur. Ut non mirer, si tales homines ex abusu spuendi, stomacho sint debiles, languidi, inappetentia, & alvi siccitate laborent, immo etiam pallore vultus, & urinæ cruditate; quorum nonnulla vidi in puella prope Suburram, in Presbytero juvene ad forum Piscium, in alio ad Templum Pacis prope forum Agonale, & in erudito viro in Vico Rotundæ, sive Pantheon Agrippæ ex voluntario ptosalismo in marasimum fere redacto. Hoc tamen intelligendum velim de saliva sanorum; non autem si scorbutica, gallica, aut simili lue laboraverint ægrotantes: in quo casu, quoniam ipsa saliva morbosa est, si frequenti sputatione nimium eliciatur, ad salutem potius ipsorum erit, quam perniciem. Qui plura velit de saliva, donec nos nostra demus, legat Paracelsum, Ludovicum de Comitibus inter veros Adeptos maximum virum, Helmontium, Kabalam Chemicam, Basilium Valentinum, aliosque, apud quos inveniet salivam liquorem esse de universali menstruo participantem; sive potius elici ex saliva menstruum fere universale, corpora in suum ens redigens; nec non sal volatile, & fixum magnis usibus ad rem chemicam destinatum; sed longa die meliora feret.

Cum igitur existimem salivam liquorem esse solventem, cui par in natura rerum non invenitur, insipidum ut videtur, sed mire penetrantem, ex nonnullis experimentis, quæ circa ipsam elapsis annis feci, pauca dumtaxat hic proponam, quæ præsentī confirmando argumento conferre arbitramur.

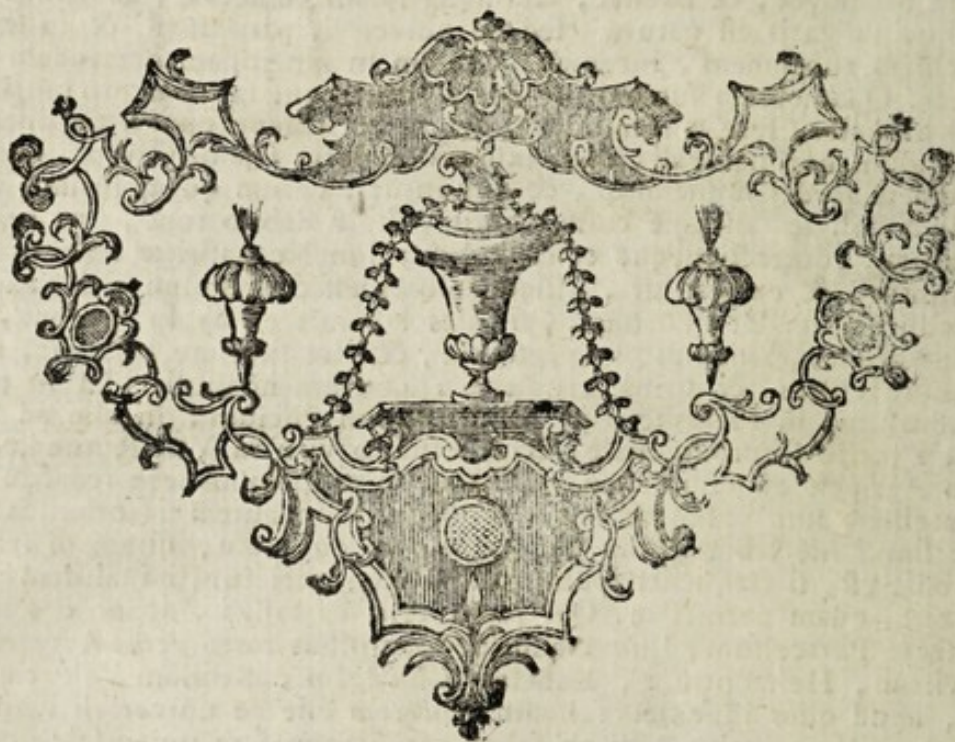
Saliva cum solutione Mercurii sublimati, & Jovis mixta, cæruleum colorem ad album tendentem acquisivit. Aqua fortis cum jejuni hominis saliva idem prorsus effecit. Sal Cardi S. absynth. tamaricis, & id genus lixiva salina subalbum salivæ sedimentum in fundo vasis deponunt, cui liquor supernatat limpidissimus.

Distillata saliva juvenis sani, ac jejunii relinquit in fundo salino-acidum



sedimentum in parva copia. Et liquor limpidus, qui ab ea distillando prodit, Mercurio sublimato, & aquæ forti adjunctus, nec fermentationem, nec ullam in colore mutationem subit.

Salivæ jejuni hominis, & sani libras sex præmissa plurium dierum putrefactione distillari feci; leni calore ad alembici summitatem liquor ascendebat, quo caloris gradu aqua communis distillando non ascendit. Peracta distillatione, remansit in fundo sal subalbum, paulum acre, & linguam feriens, quale hoc anno in publico Theatro degustarunt Auditores. Ex quibus aliisque brevitate gratia prætermisissis experimentis inducor, ut credam, salivam continere in se sal nitro-salinum universali soli analogum ob eximias, ac prorsus mirabiles suas vires, quas solvendo, fundendo, abstergendo, & licet insipida videatur, potenter penetrando in fermentatione ciborum, purificatione chili, ejusdemque in sanguinem mutatione, coctioneque absolvit &c.





# DE EXPERIMENTIS

*Circa Bilem, ejusdemque natura, usu,  
& Morbis.*

**B**ilic humani corporis Balsamum, humorumque condimentum per analysim chemicam examinata, quatuor principiis constare creditur. Sale fixo, & volatili, sulphure, & phlegmate: quorum duo, sal fixum, & sulphur dominantur cæteris, suntque partes præcipuæ, quæ ipsam componunt. Distilla bilem blando igne, prodibit statim phlegma, remanente in fundo resina densa, & facile inflammabili: aucto igne accendit sal volatile acre in debita quantitate; quod in inferiori parte vasis in formam offæ obscuræ acerrimi saporis, odorisque penetrantis, magnam copiam salis fixi, acris lixivii post se relinquit. Adiunt ergo in ea salis volatilis, & phlegmatis debita quantitas, magna salis fixi, & sulphuris, five resinæ densæ, & inflammabilis.

Hæc bilis principia per experientiam quoque facile patent: Nam cum a Pictoribus pro solvendis coloribus, & a mulierculis pro vestium abstergendis maculis usurpetur; vim hanc solventem, & abstergetem a sale acri lixivio in saponariam indolem, ex mixtione cum sulphurea resina evecto pendere pro certo habendum: cujus salis particulæ sub olei, seu sulphuris tegimine in bile delitescunt ex facili illius cum aqua commixtione clare quoque manifestantur. Oleosa enim corpora consortium aquæ non patiuntur, nisi salinarum partium interveniente concursu, & unione, ut in præfata bilis cum aqua solutione facillima apparet.

Magnam quoque partem alcalis acris lixivii in ea esse ex ipsis cum acidis fermentatione deducitur. Cum acidis, & præsertim mineralium effervescent paululum, & nimium in colore mutatur. Mixto spiritu vitrioli nitri, sulphuris, ebullit parum, & plus, vel minus viridescit, deposito acri sedimento in fundo cum remissione suæ amaritudinis. Contra vero alcalis volatilia magis tenuem magisque claram eam reddunt cum incremento coloris flavo-citrini. Et quando bilis colorem mutat in excrementis, signum in ea redundare acidum. Intense viridis intensam aciditatem significat, quæ viriditas si statim initio morborum appareat cum nimio tætere, morbum fore vel diuturnum, vel lethalem experientia didici in ægro nobili prope Forum Fontis Trevii ad radices Quirinalis. In puero ægrotante ad Forum Hispanicum in extremitate Collis Pincii. In Vetula prope Ædes Medicæ in Campo Martio, & prope alias Medicæ Ædes non longe ab Archylicæ Romano in foro Agonalis. Non ita si appareat in pueris lactentibus, quorum sæces ob acidam lactis corruptionem facile viridescunt, nec gravia mala præfagiunt, ut successit lactenti puero non procul a Ponte Molis Hadriani, ubi nunc Castrum S. Angeli. In alio circa Montem Citatorium, quo loci Curia Romæ decus quinque ab hinc annis supra ædes Ludovicias cæptas olim, sed non absolutas erecta est. Et in duobus aliis ad latus Nosocomii Stultorum in Foro Columnæ Antoninæ non longe a Telonii ædificio, in quo mercium vectigalia solvuntur, quatuor jam elapsis annis supra rudera columnarum porticus Antonini extructo &c.

Bilis, consideratis suis partibus, ejusdemque origine, progressu, & ingressu in intestina, videtur esse facta in gratiam chyli, adeo ut, si chylus per intestina non descenderet, nullus bilis in iisdem usus esset, & nulla ibidem mora aut cursus. Quare fit, ut quando in ea indebito tempore, & magna copia profluit, non concurrente tunc suo reagentе chylo, scil. crudo, impuro, & subacido varie lædat ventriculum, & intestina, falsos exhalando vapores, qui nauseam, sputationem, vertiginem, præcordiorum anxietatem, variol-

que



que capitis, & stomachi morbos producant, quod etiam aliquo modo experimur, cum prandendi, aut cœnandi consuetum tempus præterierit.

Chylus ex alimentis vi salivæ, & fermenti gastrici elicicus, dum per Pylorum in duodeni cavitatem descendit, subacidus, crudus, veluti caseosus, & impuris abundans partibus observatur. Et si ita crudus in sanguinem deferretur, fluidorum compagem, puritatemque varie lædendo, perpetua incommoda œconomix corporis animati minaretur. Quod ne contingat, bilis liquorem summus Opifex conflagrat, quæ per modum condituræ vi sua balsamica perficiat chylum, & in purissimum rorem commutat. Bilis enim, quoniam particulis salinis, sulphureis, lixivo acribus, & volatilibus constat, cum chylo subacido, ac fere caseoso (major namque pars fermentantium corporum, præsertim vegetabilium, crudum veluti acorem exhalat) acidoque pancreatis succo statim effervescent, miscetur ad minima, & effervescendo totum sal acidum chyli retundit; cum eoque intime conjuncta in alchali volatile naturæ amicum transmutat. Eodem tempore bilis particulae, veluti totidem parvi cunei, viscidiores chyli partes scindunt, divellunt, & hinc inde segregando magis fluidas reddunt; ut præcipitatis hac ratione faculentis suis partibus ad inferiora, purus ipse, ac veluti flos, & essentia ciborum per lacteas in regium sanguinis flumen propellatur. Hinc, quando bilis vel deficit, vel morbi causa fluxus ejus in intestina impenditur, ne chylus fraudetur hoc balsamo soleo statim ante prandium masticationem rhabbari præscribere, qui paulo ante cibum descendens, bilis vicem gerat in eodem solvendo, ac depurando; quod animadvertant cum fructu Tyrones, ut nos præter alios vidimus in mercatores ad Forum Judæorum ex parte Pontis Cestii, & Insulæ Tiberinæ S. Bartholomæi, ubi antiquitus celebre templum erat Esculapio dicatum. In puero prope porticum Octaviæ, ubi nunc S. Maria in porticu. Et in Presbytero erudito ad Thermas Olimpiades, supra quarum rudera domus est hodie Monialium S. Laurentii in Panisperna.

Si numerare hic vellem ingentem morborum seriem, qui a depravata chyli in duodeno purificatione pendent, numquam profecto dicendi finem facerem: nam præter chronicos affectus, qui pene omnes ab hoc fonte, & a morbo primarum viarum acido oriuntur, innumeri viscerum naturalium acuti morbi cum lumborum, & hypocondriorum pravis accidentibus; uti, & omnes fere cutis, & quamplures aliarum partium affectiones, quas obstructions vocant Medici, principium inde recognoscunt. Pauca dumtaxat notare sufficiat, quæ a morbosa bile, læsaque cum chylo fermentatione producta sæpe vidimus.

Experientia didici, pueros lenta febricula cum macie, siti, inappetentia, pallore vultus, tensione, caloreque hypocondriorum, & alvo nunc lubrica, nunc adstricta laborantes; usu remediorum, quæ stomachica dicunt, aromatica, & deobstruentia pejus habuisse; præfatilque symptomatis accessisse sudores nocturnos, majorem maciem, & magis acrem febris calorem; ac fere proximos fuisse, ut marasmos corripiantur. Purgantia Medici præscribere non audebant, ne per ea, ut ipsi putant, ventriculi calor digerens, & facultas coquens debiliores redditi, novis humoribus cumulandis occasionem aliquam præbeant. Ipse tamen perpensa sedulo natura bilis ejusdemque commixtione cum chylo, nec non supradictis examinatis symptomatis, cogitare cœpi, an forsan illorum febrilisque causa, non tantum sit supposita ventriculi debilitas, quantum amurcosa, bilis acris, viscida, & circa jecur, vicinasque partes coacta, & in motu impedita; quæ longa ibidem mora acrior reddita, & cum putri cachochilia ebulliens falsos vapores exhalando accidentia circa ventriculum primo, & sensim affusa sanguini febrem cum sociis symptomatis producat: atque adeo loco stomachicorum, & deobstruentium, danda potius esse remedia bilem diluendo temperantia, & per alvum subducentia, habita quoque ratione solidorum ab ejusdem ebullitionibus nimium crispatorum, & ita fluidorum cursum inducta tensione intercipientium. Cui indicationi ut satisfacere, sequentem potionem præscribebam.



*R.* radic. gramin. fragariæ, cuscute, agrimon: trifol. acet. of.;  
 five fol. alleluja. an. q. s. f. decoct. cujus in unc. vi. disso lut.  
 rhab. unc. s. syr. ros. solut. vel Cassiæ q. s. m. f. p. alternis diebus.

Hoc remedio ingens copia scetidæ, & cretaceæ materiei profluebat cum febris, & accidentium fere subitanea remissione. Cui hæc potio ob ingratum saporem, aliamve causam, quam fingere sibi solent pueruli, non placet, substitui poterit alia, ex decoctione Senæ, Tartari, & Epithimi cum flor. cord. vel serum lactis tamarindarum, & rhabarb. vel similis; quibus subducta amurcose, & cretacea bile cum putri cachochilia, breve post tempus convalescebant pueruli. Ad quorum faciliorem evacuationem decoctionibus emollientibus, & temperantibus, vel lacte, fovebantur mane tepide jecur, & viscera; ut laxatis fibris, longa bilis irritatione crispatis, noxiorum humorum fluxus promptior reddatur. Sæpe enim perperam intus dantur remedia, nisi habita solidorum ratione per externa quoque obviam eamus morbo, ut superius de fibra motrice, & morbosa animadvertimus.

Cum de potionibus vegetabilium sermo sit, hic obiter notandum remedia ex vegetabilibus parata cæteris omnibus in curatione morborum in Urbis Incolis antecellere, & præstare magis, quam secreta mineralium & chymicæ furnis petita; quæ sive climatis natura, sive peculiaris Incolarum Urbis temperies ea relpuat, numquam, aut raro succedunt ex voto. Quod etiam sæpe se expertum testatur Vir doctissimus, amicissimusque Joan. Bapt. Triomphetus Botanicus in Rom. Archilic. Professor. & Botanicorum, ætate nostræ facile Princeps, cujus indefessa diligentia Archilycæum nostrum gloriatur se habere hortum Medicum, cui par in tota Europa vix invenitur; nam supra sex plantarum millia in eo aluntur, & vegetant, quarum pars major exoticæ sunt, ex Indiis, Africa, Europa, & Oriente ad nos magna cum impensa delatæ. Nec solum in acutis, verum etiam in chronicis morbis remedia ex vegetabilium genere hic summopere conferunt. Ita nuper Virum 40. an. ætat. hydrope pectoris cum ingenti pedum, femorum, faciei, & manuum tumore, maxima spirandi difficultate, febre, vigiliis &c. laborantem, adhibitis frustra innumeris e classe mineralium remediis, per annum circiter, & a Medicis Urbis desperatum, sola decoctione nonnullarum plantarum, & peculiari præparatione oximellis scillitici, educto per urinas copioso fero, mensis spatio perfecte sanavimus cum solertissimo, doctissimoque Practico Mathæo Palillio Viro optimis moribus prædito, & ob id mihi amicissimo, conjunctissimoque. Ægrotus hic religiosus Presbyter est, Sacrista Virginum Vestalium Sanctæ Cecilie ad Ripam Tyberis, ubi sex ab hinc annis novum Templum constructum est, sive Ædificium, quo merces per Tyberim advectæ vestigalia Principi persolvunt.

Quæ superius de lenta puerorum febricula diximus, breviter quoque animadvertenda sunt in curatione icteri, cujus causam putant esse interceptum bilis cursum, vel impeditam ejus in jecore secretionem. Alia namque methodo uti debemus in curatione icteri a bile viscida, amurcose, & inertis circa jecur impacta; alia vero ab eadem, dum copia peccat, & acrimonia. In primo casu tartarea, quibus concretio bilis solvitur, & ammissa restituitur fluiditas, maxime utilia deprehendi.

*R.* tartar. bonon. unc. s. aq. tetucii unc. vi.

bull. ad tertias, tunc adde syrup. flor. persic. unc. 4.

m. f. p. & post duas horas more Urbis Medicorum consueto, per intervalla superbibe totum ænophorum aq. tetucianæ; dummodo non adsit febris, in quo casu, loco illius sumi poterit aqua quævis diuretica, vel mineralis, sed temperata, nec sale com. abundans, ut tetuciana. Diluta plurium dierum spatio hisce remediis, & educta bile; ad roborandum tonum partium quæ longa stagnatione humoris inter fibrarum spatia relaxari solent, & morbo redeundi occasionem præbent; nec non ad reliquias bilis corrigendas detur singulo mane tinctura martis tartarea ad dragm. i. juxta descriptionem Lemery in jure cum cichoreo, agrimonia, absynth. pontic. &c. ebullitis. At in ictero a copia bilis, tenuitate, & acrimonia, utendum diureticis,



diluentibus, nitratis, & similibus, quæ illam temperare, ejusdemque impeditum cursum solvere valent, prout vidimus in icterico, juxta plateam Pasquini, qua tendimus ad Cancellariam Apostolicam, cui, loco sanguinis, e naribus, & e cucurbitulis scarificatis aqua flava solummodo prodibat. In alio prope Theatrum Pompei Magni, ubi nunc Campus Floræ. Et in sexagenario habitante circa ædes Theatri Marcelli Nepotis Augusti, supra cujus ruinas nunc est magna Domus Sabellorum &c. In omnibus autem icteris, etiam illis, qui vitio dumtaxat solidi oriuntur, crispatura, nempe, irrationeque ductuum biliferorum a doloribus ventris frequenter producta, supponendum semper, vel bilis secretionem læsam in hepate, vel ibidem cursum ejus impeditum. Quare sæpe contingit, ut si diuturni fuerint, ex indebita bilis mora in suis locis, calculi vesicæ felleæ nascantur: quandoque vero hujusmodi calculi icteros gignunt longos, & incurabiles: sanantur quidem, sed paulo post recidunt: unde cum icteros videris pertinaces, vel sanatos, sed recidivantes, pro certo habeas, eos a calculo vesicæ felleæ progigni, ac proinde incurabiles prædicito, quod Cadaverum sectiones te docebunt,

Sectionis Cadaveribus, calculorum concretiones pluribus in locis observamus; frequentissime tamen in vesica fellis, & urinaria. In vesica fellis facilius, & levi quaque de causa coguntur: nam cum analysi chimica constet, duo esse, quæ calculum componunt principia, sal acre muriaticum sanguinis, & acido-viscidam mucaginem primæ digestionis vitio fectam: certe bilis, quoniam dicto sale summopere abundat, si ob cachochiliam acido-viscida mucago eidem addatur, brevi concrecent in calculum; ea ratione, qua quis ex intemperantia vini, & lactis diu, simulque ingurgitatis, brevi topophos, calculosque patietur. Ex quibus reddi potest ratio, cur existentibus calculis in vesica fellea, germinant quoque in urinaria, & contra: cur Ictერი calculosi sint, & calculi obnoxii ictero facile afficiantur. Ut qui semel calculosus est, nisi fuerit in sex rebus non naturalibus temperatissimus, nec sanguinem per debita remedia, potissimum per aquas minerales acidulas, & chalybeatas optime repurgaverit, novis expectet calculos: qui si fuerint in vesica, signa ipsorum difficilia sunt, obscura & vix humanamente investigabilia, ut mirum non sit si Medicos derisione obnoxios frequenter reddant, quod obiter moneo, ut cauti sint Medici in pronuntiandis vesicæ calculis, quia signa illorum etiam expertissimos fallunt.

Porro qui vesicæ calculo laborant sæpe pallidi sunt, languidi, lassi, ac veluti impotentes ad motum cum affectibus capitis veluti vertiginosis, ejusdemque debilitate. Idque duplici, ut credimus, de causa. Primo quia ob vehementissimum dolorem centrum gravitatis fluidorum pene omnium inclinatur ad inferas partes circa vesicam; in quibus stimulus potens, vis, & crispatura solidorum summopere viget, qua ratione superiores partes corporis humorum debito, & æquilibrato cursu destitutæ pallent, & albescent, & ob id etiam universalis languor artus corripit, caputque vertigine, ac debilitate vexatur. Secundo, cum bilis ætherogeneis, impurisque particulis abundet, inepta evadit, ut chylum solvat, diluat, & sanguificationis rudimenta eidem impertiat, quamobrem ex crudo, indigestoque chylo talis quoque fit sanguis, indeque albedo, & pallor. Ideo sæpe calculosis icteri veniunt, & circa finem intermittentium ob succorum debilitatem ab antecedenti febre productam iidem quoque regnant, sicuti videre contingit in puella prope Circum Flaminium, ubi nunc Templum Sanctæ Catharinæ Restionum, & Domus Mathæjorum, quæ post longam intermittentem 24. Decembris 1699. (qua die Emanuel Cardinalis Buglionius pro Innocentio XII. Pontifice graviter tunc ægrotante, & pro Cardinali Cybo Decano fere nonagenario Portam Sanctam Vaticanam aperuit, cujus rei nullum antextabat exemplum) molesto correpta ictero, non ante liberata est, quam proxime Kalendas Martias anno Jubilæi 1700.

Sed ut redeamus ad bilis usum, miscetur quoque cum chylo, ut primam eidem pro sanguificatione dispositionem beneficio olei, seu sulphuris sui



tingentis communicet; quod in se rubini instar nitet, in bile vero instar rubicundæ auri tincturæ sub flavo cortice reconditæ flavescit. Cœpta hæc in chylo pro sanguificatione tinctum invisibilis in eo est cum retundatur, ac veluti obvolvatur ab acido gastrico, & pancreatico in eodem adhuc latentibus: sed pes repetitas sanguinis circulationes aciditate retusa, & absorpta, rubineus chyli color sub acidi tegmine latens in sanguine tandem manifestatur. Docet enim chymia liquores sanguine rubicundiores, affusis acidis, lalescere, & albos evadere: qua ratione nil mirum si ob inertiam, vel defectum bilis, cum prima sanguificationis principia acquirere nequeat in intestinis chylus, ineptus omnino evadat, ut in sanguinem mutetur.

Denique bilis a quacumque putrefactione chylum præservat, quod enim in condiendis cadaveribus est aloë, id in arcenda chyli, humorumque corruptione est bilis. Cum enim eliciatur ille ex cibis diversæ naturæ animalium, vegetabilium &c. facile putrescentium, nisi cum eo misceretur bilis, quæ acri sua vi lixiva, resino sulphurea putridum omnem acorem extinguit, & nascentes morbosas fermentationes coercet; ob longam, aut indebitam in intestinis moram, non solum prompte corrumpetur, sed corruptis feras principii sanguinæ massæ affusus morbos innumerabiles quotidie produceret. Ita obstructa bilis via in intestina, statim in his vermes pullulant in puerili ætate; nam nihil magis inimicum est vermibus, quam amarum; quod solo absinthio in formam cataplasmati umbilico, vel ubi dolorem in ventre sentiunt pueri apposito, verum expertus sum in puero prope Mausolæum Augusti, ubi Templum est hodie Sancti Rochi, & in alio ad Collem Hortulorum, sive Pincium circa Hortos Salustii, qui mag nam inde vermium copiam excreverunt. Idem vidi in muliere ægrotante juxta Circum Floræ Rusticæ. Vocant hodie Plateam Grimanam, cujus vermium historiam descripsi hoc anno in Epistola de lumbricis latis ad D. Andrii Medicum Parisiensem datam, quam cum Libro suo de lumbricis edidit Parisiis &c.

Nec solum vermes ob bilis inertiam, aut defectum, verum etiam ex indetata chyli putrilagine, ejusdemque circa Jecur, & Messenterium una cum bile congestione, fermentationeque graves, & acutæ febres oriuntur cum magno stercoreum fœtore, capitisque affectibus, lævi delirio, & lethargia, quæ capitis accidentia cum pravo excrementorum odore, cum in principio febrium, & aliquando si male tractentur etiam circa finem observo, statim suspicor chyli, bilisque acidam, fracidamque in primis viis putrilaginem, a qua tetri vapores sistemati nervorum, & capiti communicati, præfata cum febre symptomata excitant: certiorque de his factus, statim præscribo purgans ex decoct. tartar. cassiæ cum fistula, & epithimi &c. cum solutione fyr. ros. solutivi &c. cujus usu evacuata ingenti copia fœtidorum stercoreum, delirium, febris, & singula pene accidentia vel remittunt, vel si morbus diu protractus fuerit omnino cessant, prout observarunt nuper mecum Auditores mei in erudito Viro ad Aedes veteres Pomponii Attici, & Balnæi Agrippinæ, vocant nunc Vicum serpentum, & S. Vitalis. Et quatuor ab hinc mensibus in homine 50. ann. ægrotante ad mansiones Veteres Militum Albanorum a Trullo Victorum, quo loci sunt hodie Templum, & Collegium S. Mariæ de Vallicella PP. Oratorii S. Philippi Nerii, & aliis pluribus, quos silemus. Ut autem præfati affectus bilis clarius intelligantur, accedamus ad experimenra.



26  
E X P E R I M E N T A

I.

**N**on est hic animus experimenta describere Idibus Martiis circa ibidem humanam, caninam, & hædinam in Theatro facta, quorum effectus cum de die in diem, mente rebus aliis intenta, notari commode non potuerint, manca essent, & imperfecta. Sed ea, quæ de bile vervecina magna cum diligentia Domi peregi: Cilem itaque vervecinam in varios ciathos 13. Kalendas Apriles mane austrino tempore divisi. Ingratus, ac veluti urinoso-fracidus illius odor feriebat caput cum levi dolore, & irritatione in gutture. Color bilis clarus, & colori tabaci similis. Digiti qui bilem tractabant nitidi, ac terfi cum corrugata cuticula evaserunt, ut fieri solet cum eos sapone abluimus.

Cum spiritu Vini rectificato mixta bilis in actu mixtionis nulla fermentatio. Post 24. horas idem color fuscus. In claro liquore fusco natabant confuse alba filula, & in fundo sedimentum farinaceum. Eadem, ac fere aucta amarities. Tertio die eadem. Addita aqua com. fuscus color clarior fiebat. Die 12. odor gratus, liquor clarus, color fuscus. In fundo sedimentum.

II.

**O**leum tartari affusum bili nil attulit novi in mixtione. Elapsis 24 horis color ad fuscum obscurum tendebat: liquor omnino limpidus, & clarus. In fundo sedimentum paucum album. Odor veluti ovorum nimis tostorum. Eadem, immo intensior amarities. Tertia die eadem, addita aqua com. nil novi. Die 12. odor veluti calcis, paucum in fundo sedimentum, liquor supernatans clarus, color leviter viridis.

III.

**S**al absinth. pulver. aspersum bili nullam in principio mutationem produxit. Post 24 horas sal nullo modo dissolutum jacebat in fundo, reliquus liquor aliquantum clarus. Color colori tabaci obscuro similis, idem bilis odor urinoso-fracidus, eadem amarities, sed paulo post acrior, & nimium aucta, parum gustata a me statim vehementem præ amaritie ciebat vomitum. Adjecta aqua com. color mutatur in flavo-obscurum. Die tertio post aquam affusam fœtor aliquis. Idem color. In fundo vasis sal non adhuc solutum, & usque ad 15 diem eadem phænomena cum sale in fundo.

IV.

**A**lumen crudum pulver. in actu mixtionis nihil attulit notatu dignum. Secunda die maxima turbatio in liquore. Color liquoris obscurus, in superficie vero clara viriditas. In fundo viscida, densa, ac cinerea offa residebat. Odor qualem saliti pisces spirant. Amarities remissa. Tertia die eadem in omnibus. Mixta aqua com. statim butiraceum colorem acquisivit. Die 12. liquor clarus. Idem odor. In fundo sedimentum fuscum.

V.

**C**um aqua cinamomi post 24 horas in fundo sedimentum albo cinereum. Liquor supernatans clarus, coloris fusci, sed non multum obscuri. Odor erat aq. cinamomi, quæ urinoso-fracidum vervecinæ bilis odorem superaverat. Amarities grata gustui, nec adeo acuta, sicuti cum sale absinth. observavi. Tertia die eadem in omnibus. Affusa aq. com. nulla coloris mutatio. Odor tamen gratissimus. Die 12. turbatio, & malus odor &c.

VI.



## VI.

**T**inctura Cantharidum super cineres calidos aqua simplici elicita, & bili mixta, in mixtionis principio nullam subiit mutationem. Secunda die in fundo paucam sedimenti tenuis farinacei copiam deposuit. Liquor supernatans clarus erat, & coloris tabaci. Odor ingratus, qualem ebulli folia contrita exhalant. Amarities non multum ingrata. Tertio die eadem. Post additam aq. com. nil novi. Die 12. turbatio in omnibus, color veluti rubicundo-fœculentus cum insuavi odore.

## VII.

**C**um spiritu salis acidi vulgaris statim fermentatio, & mutatio coloris in obscure flavum. Secunda die color intense viridis, & in fundo veluti farina crassa alba. Odor ingratus, qualem saliti pilces præferunt. Ingrata amarities, quæ parum gustata veluti vomitum ciebat. Tertia die eadem in singulis. Mixta aqua com. clarior liquor ad album tendebat. Die 15. idem odor, sed paulo remissus, in fundo viride sedimentum, liquor supernatans clarus, & viridis.

## VIII.

**S**piritus Cornu Cervi bili junctus statim mutavit colorem in flavum elegantem clarum, licet aliquantulum obscurum. Nullum in fundo sedimentum. Odor spiritus, bilis odorem obcurabat. Amarities grata, sicuti pene cum aq. cinamomi apparuit. Tertia die idem bilis color, claritas, & odor usque ad octavum, tunc affusa aq. com. omnia clariora fiebant. Die 25 postquam nempe aquam addidimus, turbatio, confusio, color vitellinus, & odor ingratus &c.

## IX.

**C**um spir. sal. armon. post 18 horas color elegantissimus ad instar rubini undique clarus. Odor salis armon. bilem odore superabat: Sapor cum grata amaritie, ut factum est cum aqua cinam. & spir. Cornu C. Tertio die eadem. Color magis obscurus, & hæc usque ad decimum diem. Quo tempore ex mixtione aq. simpl. acquisivit colorem vini albi clarum, & elegantem. Post hæc ob aquam superadditam turbatio, confusio, & odor insuavis.

## X.

**C**um spiritu nitri statim, mutatio coloris in vitellinum cum levi fermentatione. Secunda die color intense viridis, & magis, quam cum spir. vitrioli. Odor ingratus acidus.

In fundo ossa alba crassa. Liquor superius viridis, & aliquantum clarus limpidusque; sapor acido-amarus. Tertio die eadem in singulis. Aqua com. superaddita, intensa viriditas remittebat. Die 12. sedimentum copiosum, cui supernatabat liquor clarus, sed nimium viridis. Idem color.

## XI.

**C**um spir. vitrioli confestim colorem mutavit in vitellinum (sæpe diximus colorem bilis vervecinæ fuisse fuscum, quod denuo moneo) cum exigua ebullitione. Secunda die magna turbatio in omnibus filamenta crassa confuse natabant in liquore. Color undique viridis ad ceruleum inclinans. Odor veluti piscium salitorum. Sapor omnino acidus. Tertia die eadem in omnibus. Acidum potenter feriebat nares.



## XII.

**C**Um aqua forti mixta bili, statim bullæ, quæ statim viridiscebant cura-  
tela veluti cerulea natante. Post 24 horas odor acutissimus acidum spi-  
rans. Confusio magna. In fundo sedimentum crassum farinaceum: In medio  
liquor aliquantum clarus. In superficie crassa veluti mucilago innatabat co-  
loris albo-cinerei cum spinis, & bullis, ad latera vasis. Die tertia eadem.  
Odorem tamen referebat veluti lactis acidi, & corrupti. Die 12. eadem.

## XIII.

**C**Um aceto statim mutatus color in vitellinum omnino crassum. Secunda  
die sedimentum deposuit in fundo crassum farinaceum. Liquor super-  
natans coloris subviridis, sed turbidi. Odor urinoso-fracidus, ut solent saliti  
piscis exhalare. Amarities retusa. Tertia die eadem usque ad 15.

## XIV.

**C**Um aqua com. mixta bilis statim color ex obscuro fusco mutatus in fla-  
vum non ita tamen pellucidum. Acuties odoris bilis eadem, ac quasi  
intensior. Post 24 horas idem odor urinoso-fracidus. Color parum viridescē-  
bat. Affusa pauca aquæ nova quantitate, idem viridis color, amarities sum-  
mopere remissa. Tertia die turbatio in liquore, in superficie erat veluti te-  
la, ut in corruptis rebus fieri solet, & ingens foetor.

## XV.

**C**Um vino albo temperate dulci successit confestim turbatio in bile, &  
mutatio coloris in flavo-turbidum, acrimonia bilis nares feriens statim  
temperata. Post 24 horas ingratus bilis odor desiit. In fundo deposuit veluti  
farinam albam, liquor supernatans flavus, clarus, & intense amarus. Die 3.  
eadem, nullus foetor. Decima secunda foetor, & turbatio maxima in om-  
nibus &c.



## XI



# EXPERIMENTA VARIA

**I**N Theatro anatomico nigra bilis Cadaveris hominis eo die resecti, affusa aqua cinnamomi, statim flava evasit absque ulla fermentatione, & ad tertium ita duravit.

Ejusdem Cadaveris fellea bilis addito spiritu vitrioli ærugineum acquisivit colorem, & fere ad atramentum accedentem.

Bilis vituli recens mactati cum spiritu vitrioli ex flava viridis statim facta est, & ita ad tertium remansit. Minus viridis cum spiritu nitri. Cum oleo tartari eadem bilis concreta fuit magna ex parte in offam albam, quæ in reliquo liquore hinc inde veluti divulsa innatabat.

Bubula bili ex mixtione ol. tartari per deliquium concresebat in coagulum veluti fibrosum cum spuma, eodem permanente colore.

Bubula quoque bilis mixto mercurio sublimato illico coagulatur cum obscura viriditate, & viriditatem quotidie crescente vidi &c.

Bubula bilis cum spir. vitrioli, magna antecedente spuma, coagulatur in ridem massam, aciditate integra manente, & viriditate. Post 24 horas viride, & crassum sedimentum in fundo. Idem sapor.

## CONCLUSIO

*Ab Experimentis deducta.*

**S**ed hic audio obmurmurantem Medicum, quid hæc bilis steriles, & nudæ observationes ad recte medendum? Quid hæc liquorum anatome languenti homini utilitatis feret? Horum, quæ mihi forsitan objicientur, vetus etiam cantilena fuit quamplurimum Medicorum contra experimentorum per infusoriam in vivis animalibus Auctores, quasi ea ad pompam artis potius, & inanem curiositatem, quam commodum aliquod inde capiendum, facta essent. At sicuti ipsi spretis id genus conviciis alacriter se dederunt investigandæ partium per multiplicem liquorum infusoriam structuræ, eandemque magno cum labore pertractantes, totius corporis veram compagem, & genuinos partium usus magno cum Medicinæ incremento detexerunt; ita futurum spero, ut si quis animum dederit anatomicæ humorum per variorum liquorum infusionem, argumento sane a paucis animadverso, & examinato, eum magnam lucem curationi morborum allaturum; ingentemque ob id sibi laudem ab universa posteritate reportaturum. Major enim morborum pars cum sedem in fluidis habeat, examen, quod circa ipsa peragetur, chymia vel infusoria duce, fieri non potest, ut in curationis morborum utilitatem non redundet.

Qui enim curationi, praxique dant operam, recte sciunt, indicationes curativas peti non solum a causis magnis, & patentibus, verum etiam a minimis quibusque circumstantiis, & occasionibus, & vilibus etiam accidentibus; quæ si spernantur, vis, & animæ morbi spernitur, & per consequens occasio recte medendi. Sola linguæ ariditas cum flavedine latentes vesicæ vel aliorum viscerum inflammationes aliquando detegit, quas alia signa vix manifestant. Solum humorum color quandoque sufficit, ut in cognitionem veniamus morbi, ejusdemque causæ, & eo duce curativas indicationes dirigamus.

In tertio experimento sal absynthis bili mixtum semper fundo ciathi hæsit, nec solvi unquam potuit: & tantam ex eo bilis amaritiam acquisivit, ut leniter gustata vomitum præ amaritudine cieret. Ex hoc quis non deducet, exiguam aquæ portionem adesse in bile, & ideo sal absynthis solvere non potuisse. Et bilis virtutem nihil magis acuere, aut augere, quam salia lixivialia plantarum & amaras plantas, quæ partibus suis acerbis fundentibus

debi-



debilia, & languida bilis principia restituunt. Ac proinde in morbis chronicis viscerum naturalium, in quibus acidum, & ascido-vilcida cachochilia ob inertiam bilis, vel ejusdem inopiam regnat, & inde humorum concretiones nascuntur, cæteris præstare remediis salia plantarum fixa, & herbas eodem abundantes, quibus restituta bili temperie, confectio, ac deputatio chyli melius perficietur, & præcludetur occasio novis cumulandis humoribus, vel iam cumulatis stagnandi, hærendique in visceribus.

In decimo, & aliis experimentis, quæ cum acidis facta sunt, bilis, maximam mutationem in colore, & tota substantia subit, quasi nihil magis inimicum sit bili, quam acidum. Et si hæc exterius contingunt bili, cur negabimus etiam in humano corpore ab acidis peccantibus eadem fieri posse? atque adeo cum excrementa videmus nimium in colore mutata, & ad viridem, æruginosum &c. accedere, id ab acido maligno vitriolico corrodeute factum esse credamus, cui retundendo curativas indicationes dirigere nemo remur. Ipse contra hujusmodi potentia acida utor cristall. mont. præp. cum bezoar. occident. cum profectu. Et quoniam acidum purgantibus non cedit, nisi corrigatur, eo correcto purgationem instituo, ne mora pejus malum inducat. Ut igitur regnat acidum, ibi inopia bilis, vel maxima mutatio in tota substantia. In experimentis cum aq. cinnam. & spiritibus factis, bilis color elegantior, & nulla in ea corruptio, quasi concluderemus in bile magnam partem esse alcali volatilis, quod dum in illa viger, numquam bilis colorem mutat in pejus; sed constanter optimum servat. Contra si alcali depresso corrumpatur, confestim mutatio in colorem &c. Hæc itaque humorum per infusoriam anathome manuducere nos potest ad cognitionem salum, qui regnant in iisdem, quibus perspectis curatio, & prælagium morbi commodius peragentur. Et incredibile quantum intacta hæc Medicæ artis provincia utilitatis afferret, si diligenter, magnaque cum patientia excolatur. Atque hic finem habeat experimentorum bilis historia, quam humanitas tua fere e manibus extorsit: nunc ad respirationem, & experimenta sanguinis, quæ paucis absolvam, properemus.





# DE EXPERIMENTIS<sup>31</sup>

Circa Sanguinem, ubi obiter de Respiratione,  
& Somno.

*De Statice aeris, & liquidorum per observationes  
barometricas, & hydrostaticas ad usum  
explicata. respirationis*

*De circulatione Sanguinis in testudine, ejusdemque Cordis  
Anatome.*



Quoniam respiratio in gratiam sanguinis facta esse videtur, rem gratam, & maxime necessariam me facturum credo, si antequam experimenta circa sanguinem peracta describam, nonnulla breviter de Respiratione attingam, utpote cujus investigatio indicare nobis poterit causam, quæ ipsum per pulmonum substantiam impellit, secernitque.

Respiratio est actio, sive vis Animalis ita recondita, & abstrusa, ut qualibet ætate felicia quæque Medicorum ingenia fatigaverit, cum de illa differere voluerint. Et difficultatem inde natam esse nonnulli putant, quod in ea explicanda, causam ab effectu, effectum ab instrumentis non recte di-

stinxerunt; sed promiscue instrumentum pro causa, & causam pro effectu sumentes, ac confundentes, erroribus, & confusione occasionem dedisse existimantur. Musculi namque pectorales, intercostales, diaphragma, ac reliqui respirationi dicati pro causa respirationis sumebantur; cum revera nil aliud sint, quam mera instrumenta inservientia causæ cuidam generali, sive necessitati, quæ homines, animalia, & vegetabilia ad hauriendum aerem cogit; Atque adeo eos quodammodo ad pulmonis motum moveri, pulmones ad motum aeris in ipsorum cavitate impulsos, ac se expandentis. Porro respirationem necessariam esse, ut cordis incendium refrigeret, fuligines expellantur, nitrum aeris separetur in pulmonibus, & sanguini misceatur, demum ut aer ingrediatur in sanguinem &c. hi sunt effectus respirationis secundarii, nec confundendi cum causa universali, viventibus, & vegetabilibus communi in aere ducendo, hauriendoque.

Atque cum de respiratione, & arcana ipsius mechanice tractionem habeamus, eadem difficultas in ea explicanda notari solet, quæ in examinanda natura somni solet contingere. Quando differitur de somno, magna ex parte ejus causa quæritur in cerebro, & in eodem determinatur; raro investigatur causa quædam universalis, ac remota in solidis, ac fluidis latens, somnumque inducens, & hac ratione hic quoque causa cum effectu confunditur. Ad quorum clariorem intelligentiam sciendum est, quod sicuti sapientissimus rerum Conditor alternas diei, ac noctis vices produxit, ut diu motu, calore, & irradiatione Solis, tamquam causæ cujusdam generalis, res creatæ in motum ponantur, quo singulæ suos quæque effectus parere possint; noctu vero a motu aliquantum quiescant, ne si continuus esset dissolutionem compagis, corruptionemque pariat; ita homo, cujus structura corporis, ut in salubri statu permaneat, motum continuum cum quiete interposita requirit; diem vigiliis, & exercitationi, ad humores excitandos, noctem quieti, & somno, ad eosdem, si nimium effrænes fuerint, demulcendos, debet impendere, neque causam, quæ ipsum ad dormiendum invitat, investigare poterimus, nisi ante vigilantem eundem consideremus. Homo dum



vigilat in perpetuo est motu, currit hinc inde, recurritque, membra varie circumfert, & magna ex parte erectus, ac perpendicularis manet. In erecto, ac perpendiculari corporis situ, quoniam humores ab inferioribus partibus ad superiores, idest ad vitæ fontem cor, ascendere debent; ascendennt quidem sed contra vim innatæ suæ gravitatis eos ad inferiora semper pellentis; coguntur quoque hinc inde per musculos, viscera, variasque partium obliquas, & curvas varie trajici, ac filtrari. Quibus innatæ suæ gravitati contrariis motibus debiliori reddita ipsorum compage, minorem vim in solida faciunt, quorum intentio, & robur a fluidorum vivida vibratione, impulsioneque dependet. Hac de causa paulatim relaxari quoque incipiunt solidæ partes, ex quo fit, ut paucis horis ante somnum experiamur primo lassitudinem, sive quamdam membrorum relaxationem; paulo post debiliori sensum reddita fluidorum, solidorumque compage, universalem torporem cum palpebrarum concidentia, denique sensuum omnium intermissionem, quam vulgo somnum dicimus. Quæ quidem omnia contingunt, ut veluti cogant animal ad mutandum situm corporis erectum, incommodum, ac pene violentum humorum progressui, in horizontalem, & planum, veluti necessarium ad restituendum solidis, & fluidis ammissum ob laxatam compagem robur; unde qui diutius, ac vehementer laborant, & exercentur, longius quoque, profundiusque dormiunt. Qua de causa nec commode, nec cum levamine capere somnum possumus, nisi corpore in longum, & horizontaliter distento, ac strato. Ob eandem quoque solidorum, ac fluidorum laxiorem texturam pueri, & pituitosi homines sunt magis ad somnum proclives, quam non adulti, & biliosi.

Qui mechanices ignarus non est, certo scit, fluida in situ horizontali commodius, celerius, & juxta inclinationem innatæ suæ gravitatis percurrere, quam in elevato, aut obliquo. Ideo decubitus horizontalis in lecto statutis diei horis necessarius fuit, ut fluida per aliquod tempus in sua libertate posita, nec ab externo motu, aut interno ab animi facultatibus impresso distracta, possint per partes progredi cum tanto gradu celeritatis ac impetu, quantum ab impulsu cordis receperunt, & quantum sua cujusque gravitas motusque internus fermentativus exposcit. Et in hoc statu tamdiu manere debent, donec tam fluidum generale, quam particularia fluida ad talem pervenire motus determinationem, quæ ad secretionem singulis in partibus peragendas necessaria est, sive quousque per somnum, situmque corporis horizontalem debita humoribus restituta compage, ac tono illorum centrum gravitatis dictis de causis turbatum ad naturale æquilibrium perducatur. Quo facto, positisque humoribus in æquilibrio, acquisitoque a singulis proprio gravitatis centro animal expergiscitur, situmque horizontalem in rectum denuo commutat. Et si in dicto situ horizontali post somnum inutili jam, ac minus necessario, magis quam par est persistere quispiam vellet, turbato ob indebitam quietem humorum cursu, centroque gravitatis, varios in morbos delabatur, nam æque noxius est somnus abundans, ac labor excedens.

His positis, reddi potest ratio, cur effectus somni in cerebro potissimum, & magis quam in aliis partibus observentur, ac veluti absolvantur. Nam cum omnium mollissimum sit, quia singulorum centrum esse debebat sensuum, nil mirum si laxiori, ut diximus, reddita fluidorum compage, ibidem magis, quam alibi hæreant, tardiusque progrediantur, unde gravedo quædam capitis, sensuumque omnium silentium, & torpor, quem somnum vocamus. Quare singula, quæ fluidorum compagem laxant,urbationemque in fluidis inferunt, somnum producere solent, sicuti sunt morbosæ causæ in læthargicis febribus, & affectibus, vinum, repletio cibi, & potus: e quibus novum liquidum elicatum, sanguinique intromissum,urbationem in tota fluidorum mole, laxitatemque inducunt, & hinc statim a passu somnolentia. Ex quibus concludendum causam, quæ nos ad dormiendum cogit, non tantum in cerebro, quantum in solidis, ac fluidis quærendam esse, ac investigandam, quorum laxato tono torpor, membrorum concidentia, necessitas de-

cum-



tumbendi in horizontali situ, & id genus alia, quæ somnum antecedunt, vel consequenter contingunt.

Explicata causa somni: & ab effectu debite distincta, eadem methodo procedendum erit in examine respirationis. Qua in re tria sunt prius distinguenda, causa nempe, effectus, & instrumenta, deinde de usu differendum. Et quod pertinet ad instrumenta, musculos intercostales, diaphragma, pulmones &c. libenter ab iis describendis abstineo, cum ab omnibus Anatomicis fuisse satis explicentur: nec arduis solvendis quæstionibus tempus perdam, nàm pulmones ad motum thoracis, vel contra moveantur, utpote quibus Medicorum libri quam plenissimi sunt, sed tantummodo investigationi causæ incumbam, quæ animalia, & vegetabilia ad trahendum aerem impellit & cogit &c.

Si recte perpendatur aeris moles, pressio, ac circumpulsio, constabit causam universalem, quæ viventia, ac vegetabilia ad aerem recipiendum, hauriendumque per proprias fistulas cogit, solum atque unicum aerem esse. Nam cum aer gravis sit, & inferior prematur a superiori, qui preuius est eo cogitur ingredi, ubi minorem invenit resistantiam, quam quidem in trachæis plantarum, & animalium esse mox probabimus. Quæ si vera sunt, credere possumus moveri thoracem, & respirationi instrumenta; quia compressus aer, ingressumque in pulmones tentans, facit, ut illi locum cedant, & ad motum aeris ingredientis pariter moveantur; non vero, uti putant nonnulli, moveri primo thoracem, & vicinum aerem pellere, ut pulmones ingrediatur. Neque quis dicat motum thoracis, utpote motum aliquantum voluntarium, non pendere ab impulsu aeris introeuntis, sed ab arbitrio hominis respirantis, qui si respirare nolit, thorax non movebitur, & aer non ingredietur. Siquidem hæc experientia repugnant: nam non respirando poterit vim facere gravitanti aeri ne ingrediatur, sed per breve tempus, quippe compressus aer coget eum, velit nolit, ut respiret. Qua ratione certum quodammodo videtur, si aer non adesset, neque respirationis instrumenta necessaria futura, ut contingit infanti in utero, qui cum natet in aquis uteri & vivat vitam piscium, nullamque ab externo aere pressionem patiatur, non solum non respirat, sed pulmo, & respirationis instrumenta omnino otiosa in eo observantur. Pulmones foetus mortui in utero Matris, si extrahantur, & in aquam ponantur, petunt fundum; mortui vero extra uterum, & aquæ injecti, innatant in ea. Quod signum ad infanticidia detegenda est evidentiissimum.

Verum quod præcipue spectat ad aeris naturam, & pondus Aer non est positivæ levis, ut Veteres putarunt, nullum enim corpus est positive leve, sed habito respectu ad alia corpora. Omnia enim corpora gravitant, & ob gravitationem hanc, & impulsu inter ipsa, alia coguntur ascendere, alia descendere, ut in bilance contingit. Aerem gravitare primus omnium detexit Galilæus, qui cum vidisset aquam in hydraulicis suctione altius non attolli pedibus 34 circiter, pendere id a gravitate aeris, non a ficta vacui fuga variis experimentis comprobavit. Ejusque vestigia secutus Torricellius rem magis illustravit, perfecitque experimentis circa hydrargirum in vitreo tubo clausum factis, notatisque in Diario Acad. Florent. Deinceps alii docti Viri, & celebres Acad. Romana, Londinensis, Parisiensis, ac reliquæ, hoc idem clarius demonstrarunt, sed omnium melius, accuratiusque Boyleus, qui non solum gravitatem in aere, sed elaterem, nec aerem tantum, sed flammam etiam gravitate explicavit.

Duæ igitur præcipuæ aeris affectiones sunt, gravitas, & vis elastica. Gravitas a natura sua, & pressione superincumbentis, vis elastica a pressione dumtaxat dependet, partes enim compressæ majorem semper, ac pristinum, quem amiserunt, situm omni ope recuperare conantur. Et ut quælibet aeris pars suam habet gravitatem, quæ factis experimentis fere est millesima ejusdem molis aquæ, sic tota aeris moles suum habet pondus, quod tamen finitum est, cum moles aeris finita sit: sed gravior est in montium radicibus, quam in eorundem jugis, gravior in infima Palatiorum



parte, quam in suprema, ut barometro experimur. Pauca inter innumera hic describam experimenta aeris gravitatem probantia. Et primo si sumatur tubus vitreus mercurio plenus, cum subiecto vase mercurium quoque continente, ponaturque in machina pneumatica, paulatim ac extrahitur aer, paulatim ad inferiora concidit mercurius e tubo, quia deficit pressio aeris in subiectum in vase mercurium; sed aere denuo per gradus intromisso, subiectumque premente mercurium, mercurius in tubo statim ascendit. Follium quoque experimento gravitas aeris demonstratur. Folles enim clausis omnibus foraminulis diduci non possunt, quod eorum dilatationi moles incumbens aeris resistat, & obstat, quæ vinci non potest, nisi vis ingens adhibeatur. Eandem gravitatem satis probant, quæ vulgo dicuntur de siphonibus injectoriis, de carnis intra cucurbitulas medicas in tumorem elevatione. De impedimento exitus aquæ e foraminibus vasis, cujus amplum foramen, per quod patet pressioni cylindrorum aeris gravitanti locus claudatur, de difficillima, ac pene suffocatoria respiratione in altissimis montium peruanorum jugis, teste Josepho a Colla; & in cacumine montis Olympi, observante Aristotele, & id genus infinita, quæ brevitatîs gratia prætermitto.

In aere tamen gravitatem inesse, eamque determinatam, determinatus ascensus aquæ, & hydrargiri in suis tubis cæteris evidentius patefaciunt. Aqua, ut primus omnium notavit Galilæus Italiæ decus, intra antlias aspirantes eos altius ascendit, quo major adhibeatur vis, sed, nusquam attollitur supra altitudinem 34 pedum plus minus: pro varia tamen aeris temperie, varia quoque liquorum elevatio cernitur; quando levis est aer, ut Æstate, vix ultra pedes 32. ascendit, quando gravis, ut Hyeme ad pedes 35 circiter. Neque ob vacui fugam altius non attollitur, sed quia cum vis, quæ aquam premendo sursum tollitur, non alia sit, quam pondus columnæ aeris, quæ antliæ ipsi latitudine æqualis est, & pondus aeris finitum sit, eo usque aquam intra antliam evehet, donec fiat quoddam veluti æquilibrium aquæ elevatæ, & columnæ aeris incumbentis. Pressio ergo aeris incumbentis æquipollet pressioni, sive altitudini aquæ pedum 34 circiter majori vel minori, servata semper proportionem specificæ gravitatis liquorum, & aeris pro varia ejusdem in diversis annorum, & temporum constitutionibus quoad gravitatem, & lævitatem naturæ. Et si tubus longior fiat, ut porrigatur ad altitudinem pedum 40, tum aer cedere cogitur, & aqua ad 34 pedem altitudinem circumcirca suspensa manebit, reliquum vero tubi, idest sex pedes vacui erunt. Certo argumento, non metu vacui, sed solo aeris incumbentis pondere aquam in tubis tamdiu suspensam manere, donec aeris gravitas aquæ gravitatem non vincat. Et si ob fugam vacui fieri hæc putentur, cur aqua altius 34 pedum attolli nequit in antliis, cur 34 pedum altius manere non potest?

Sicuti aqua non ascendit altius pedibus 34, ita mercurius uncis 29, idest digitis 28 29 30 circiter pro varia constitutione aeris; est enim mercurius quatuor decuplo aqua gravior. Atque si tubi vitrei, quem barometrum vocant, altitudo perpendiculari superficiæ hydrargiri infra in vase contenti, major sit digitis 29, hydrargirus suspendetur in tubo, nec decidet, idque non ob vacui metum, sed quia pondus aeris incumbentis æquipollet ponderi digitorum hydrargiri plus minus 29 sustinereturque a contrapondio aeris externi prementis hydrargirum vasis subiecti; natura quippe suis in rebus semper affectat æquilibrium. Subsident tamen aliquantum hydrargirus tubi parte aliqua subtus effluente donec perveniat ad altitudinem unciarum 29 pondus namque hydrargiri cum aqua ejusdem molis comparatum rationem habet 14 ad 1. ut fere unus hydrargiri digitus 14 aquæ digitis æquiponderet, quæ singula nos movent, ut credamus effectus, in talique corporum, qui ad fugam vacui referri solent, ex aeris pondere, & elementorum veluti æquilibrium proficisci.

Occurrit nunc difficile solvendum problema, cur flante borea, & Cælo sereno aer gravius sit, quam Austro flante, & calida constitutione, ut ba-



Barometro expertum est, & relatum a doctis Viris; nam in tubo ascendit virgula borea mercurius, descendit contra in australi temporis statu, quod idem in machinis hydraulicis per aquæ ascensum, ac descensum manifestatur. Horum ratio est, vel quia stante Austro pars quædam crassi aeris in pluvias, aut nubes concrevit, quas halitus e terra sublatis sustinent, & ita pondus minuunt, vel potius quia boreali tempore aer sit densior, magis compactus magisque gravis propter vapores, halitusque terræ cum eo mixtos, & in unum fere corpus concretos, unde major nascitur in aere gravitas. Ideo stante borea asperior, ac veluti undulosus optico tubo ob maiorem gravitatem atmospheræ observatur aer, quam austro; montesque nivibus pleni eminens non ita distincte sereno Cælo cernuntur, ut solent nubilo. Hic accedit quod Aquilo dum spirat, ruit deorsum, & materiam infra fert, contra Auster rarefaciendo eandem supra attollit.

Horum ut certior fierem varias cum barometro observationes Romæ peregi in varia aeris constitutione, & vidi imminente Austro quasi aer magis rarefiat minusque ponderet, mercurium in tubo insensibiliter deprimi, elevari contra in frigidum, mutata constitutione. Attolli quoque ad radices alicujus Collis, deprimi in summitate, quod etiam in summo, & immo altissimorum palatiorum expertus sum. Ita inæquali aeris quoad gravitatem statu aliam deprehendi hydrargiri altitudinem in cacumine Collis Vaticanæ, quem dicunt Montem Marium (quo loco fuit 40 ab hinc annis Villula docti Viri Jani Nicii Eritræi, nunc est Sacra Ædes religiosorum Hominum ab eo fundata, suæque ossa ibidem quiescunt) aliam in immo, minorem illic, majorem hic. Minorem quoque in summitate turris Capitolinæ, in qua pulsatur æs Campanum raucos vocans Causidicos, majorem in foro Romano prope Columnas veteris porticus Templi Concordiæ, propter brevioris illic, quam hic gravitantis aeris cylindrum, levioris pressuræ. Sed qua proportionem crescat, & decrescat singulis momentis, res est longioris, magisque accuratæ indaginis.

Præter innatam gravitatem habet quoque aer superadditam a superincumbente Luna, & si conjectari licet, etiam a Syderibus. De Luna nemo dubitat, nam cum sit corpus grave, & opacum, habeatque centrum gravitatis commune cum centro gravitatis telluris, premit immediate subiectum æræ, atque æthera, & hac continua pressione varios, ac prorsus admirabiles effectus in sublunaribus producit: præ cæteris vero æstus marinum, sive certam, ratamque fluxuum, ac refluxuum marinarum periodum, qui ita accommodate Lunæ motus sequuntur, ut credendum sit Lunæ, marisque motum, vel ab altero, alterum, vel a communi quopiam principio gubernari, quod explicatu non erit difficile hoc sæculo, quo primus magnus Galilæus principia mechanica difficultatibus philosophicis solvendis adhibuit, & mundana corpora, eorumque motus ad statices principia, legesque dirigi, & absolvi probavit. Taceo hic quæ idem Galilæus circa uniformitatem motus Lunæ, & maris ex theoria motus diurni, atque annui globi terraquei deduxit, cum veritati catholicæ religionis non consonent.

Qua ratione Lunæ corpus subiectum æthera premendo gravitatem aeris auget, variosque in rebus sublunaribus effectus producit, eadem reliqua quæque sydera in hæc inferiora influere si quis assereret puto non multum a rei veritate aberraturum. Siquidem cum syderis quodlibet de genere corporum sit graviter, & suspendatur in æthere, huic forsitan premit, tremulamque infinitorum syderum pressionem ad atmospheram usque nostram propagari credendum. Neque obstat lucida esse, levia, & ignea; nam flamma quoque tenuis est, & lucida, & tamen gravitat, ut de ponderabilitate flammæ docuit Boyleus. Atque si vera sunt quæ syderum influxu dicuntur, sola pressione, atque irradiatione influere putarem, quibus quidem innumeros effectus in atmospherâ nostra pariunt, varias nempe annorum, temporum, & morborum constitutiones, varias quoque in meteoris impressiones, & quamplurimas viventibus, ac vegetabilibus mutationes. Et probabile videtur, corpora per æra vagantia vi talium infinitarum pressionum, alia cogi ut ascendant,



dant, alia descendant. & invicem varie misceantur, ut bullæ vitreæ solent, quæ in aqua tubo vitreo conclusa natantes, attollente se, aut deprimente digito foramini tubi applicito, ipsæ quoque modo attollentur, modo deprimentur.

At sive pressione, sive lucis propagatione influant sydera, hujusmodi influxuum operationes plurimis in rebus observantur, nec solum a Botanicis, & Pharmacopæis in plantarum genere, a Philosophis in animalibus, & mineralibus, sed a Practicis quoque in morborum curationibus. Capitis vulnera plurimum Medicorum observatione periculosa magis sunt in plenilunio, quam in novilunio, quia in hoc cerebrum magis subidet, in illo turget, fitque cranio vicinius. Luna silente morbi graviores fiunt; quod præ cæteris in calculosis observarunt Medici, & in aliis morbis varii varia, quæ syderum in res naturales influxum probant, detexerunt. Quamobrem agendi, & patiendi ratio a quod in corporum cælestium influxu est, & constat quantum hæc inferiora superiorum impressiones experiantur; præsertim cum qualitates quædam interjaceant, quibus mediis lopera cum interis contentiunt, quæ causa est cur corpora nostra aeris qualitates, ejusque mutationes facile experiantur, & una cum temporibus mutari corporis conditionem observeamus, & quale aeris pondus, aliæque qualitates, tales esse quoque nostrorum humorum motus, separationesque. Cæteris tamen syderibus sensibiliores influentias producit Luna, quod etiam ipse quatuor ab hinc annis admiratus sum in erudito Juvене ad Mausolæum Augusti decumbente, ubi Templum est hodie S. Rochi, qui cum laboraret fistula stercorea in intestino Colo prope jecoris regionem, crescente Luna ingens stercoreum humorumque copia per illos dies e fistula prodibat, quæ paulatim eadem decrecente minuebatur, cujus rei ita certam habebat experientiam ægrotus, ut de Lunæ motibus ex sola humoris excretionem per fistulam observatione optime judicaret.

Dicam quoque quod de Lunæ motibus ab erudito Presbytero Syro Damasceno, in maritimis itineribus, & in re nautica versatissimo, audiui; eam nempe, veluti dies critici solent statutis, determinatisque periodis in hæc inferiora influere, mutationesque temporum producere. Qua in re sic procedes. Post duas, vel tres horas a facto novilunio vide quæ temporis constitutio, qui venti tunc regnent; & qualem constitutionem, ventosque dictis horis observaveris, tales durabunt ad tertium diem Lunæ; scilicet ad dictam horam, qua factum est novilunium. Si tertio non mutetur, durabit ad quintum circa dictam horam; si neque quinto ad septimum, a 7 ad 9, a 9 ad 11, ad 13, ab hoc ad 15, inde ad 17, hinc ad 19, a 19 ad 21, ab hoc ad 23, ad 25 ab hoc demum ad 27 finem lunaris periodi. Si quid circa mutationem ventorum, aut temporis, aut eorum durationem evenire debet, dictis diebus, & ordine recensito eventurum pro certa, & infallibili Nautarum experientia confirmavit Vir optimus; mutationesque majores, ac magis sensibiles in quadraturis Lunæ futuras asserunt. Quæ si certa sunt, rationem periodorum regularium, & ordinatarum in diebus criticis pro inperferutabili hætenus habitam, exploratam nunc habebimus, & patefactam.

Constat ex antedictis jam, aerem esse gravem, unde necesse est ut partes ejus superiores gravitent in inferiores, hæc in proxime subjectas, & ita continua serie usque atmosphæram, & aerem, quem inspiramus; & hac ratione elateri aeris vim undequaque sese dilatandi, atque expandendi gravitati partium incumbentium æquipollentem communicent, partesque aeris, quem respiramus, superioribus compressæ magis sint: & graviores.

Vis elastica, sive potentia innata aeris ad majora spatia sese expandendi, immediate pendet ab ejus gravitate, & compressione. Hanc vim elasticam dari infinitis experimentis inter cæteros probavit Boyleus, ut esset puerile eundem negare, vel multis hic probare velle. Immo multorum in aere observatorum phænomenon certa ratio assignari vix posset, nisi vis adesset elastica, & præsertim quando gravitas aeris nihil agere potest, ut in experimentis, quæ fiunt in vase clauso, in quo perit tota vis, ac pressio



cylindrorum aeris incumbens. Verum si gravitas antecedens in aere non adesset, neque etiam vis elastica daretur, quæ tota pendet a pressione aeris superioris. Quilibet enim elater quomodocumque fortis, nisi comprimatur, nil agit, cum tota ejus vis consistat in conatu restituendi sese in situm, e quo depulsi est.

Quanta sit gravitas, & dilatatio; quarum capax est aer, non est facile determinare. Magnam esse plurimis experimentis probavit primo Galilæus, deinde Torricellius, & reliqui docti Viri. Boylæus expertus est aerem absque calore sola vi sua elastica se dilatasse in locum pristino majorem vicibus primo novem, deinde vicibus 31., mox plus quam 60. ulterius vicibus 152. quæ dupla est expansionis Meriennianæ vi caloris promotæ; imo majoris dilatationis capacem fore, si spatium adesset, quo dilatatus aer recipiatur, ut docuit in experimentis phil. meca. de aeris elatere. Idem Boyle in experim. de mira aeris rarefactione dictam expansionem aliis mediis multo magis promovit ad vices nempe 8000. sola vi sua elastica, non caloris ope. Et experimento aliter instituto pervenit ad vices 10000. seu plus quam decies millicuplum loci, quem prius occupaverat, imo ad locum occupandum vicibus 13769. majorem.

Præter observationes Boylæi constat in ingeniosis experimentis Acad. Florent., aerem beneficio experimenti Torricelliani expansum esse in molem pristina majorem saltem ad 173. & in multo majorem se dilataturum, si quis hujusmodi observationes promovere continuo cuperet. Merfennus inter experimenta sclopeti pneumatici, a quo globus plumbeus vi compressi aeris projicitur, ut a pulvere pyrio contingit, non in majorem, quam parte quindecimam ejus quem prius occupaverat loci potuit comprimere. Idem prorsus Soc. Reg. Londinensis usu machinæ compressivæ observavit. Quomodo, & quantum comprimatur, ac dilatetur aer ab externo calore, & frigore, innumeris experimentis notum fecit Boylæus in tract. de aeris a frigore condensationem, ubi videmus aeris a frigore compressionem arte factam in spatium a priore diversum fuisse, ut 147. ad 158. plus minus. Hæc autem vis aeris elastica id habet cum aliis corporibus elasticis commune, ut vim semper obtineat æqualem pressionem, quam sustinet ab aere incumbente: si major detur pressio, major quoque vis elastica succedet, aerisque in statu ordinario elater censendus est æqualis ponderi totius aeris incumbens quem sustinet.

Ex his colligimus statum, naturamque aeris quem inspiramus non esse simplicem, sed alteratam, idest gravem, & elasticam, quibus qualitatibus mirum in modum operatur in res sublimares, & præsertim in impellendis, vel æquilibrandis liquoribus animalium media respiratione, & vegetabilium simplici circumpulsione, & nisi aer compressus esset, nulla foret in eos vis elastica, quæ quidem certa est, & tota pendet ab aeris compressione in ampliore situm sese restituere conantis. Sed ad quantum spatium, si omnis tolleretur compressio, se dilataret aer, quæsitum est hætenus, sed non omnino explicatum. Hoc certum est, si utramque summæ rarefactionis, summæque condensationis aeris, supra quam est in statu apud nos ordinario rationem perpendamus: Cum spatium, quod occupat aer sic dilatatus sit ad spatium, quod occuparet quem ordinario respiramus, ut 13769 ad 1., atque quod aer ordinarius occupat ad spatium quod sic compressus sit, ut 40. ad 1. Erit spatium sic dilatati ad spatium ejusdem sic compressi, ut 13769 x. 40. 550760. ad 1., seu ut quinquies centenna milia ad 1. Quæ satis indicant usum aeris in respiratione, sive vi elastica, sive gravitate propria operetur, & agat in humores per pulmonum substantiam circulant, vel in ipsos pulmonum parietes, & vasa, esse maximum, & satis evidentem, simplici quoque mechanice æquibrationis, & impulsus respirationis munus peragi, & absolvi, sicuti etiam in plantarum succis contingit.

Præterea totam vim, quæ nos ad respirandum, & reliqua quæque animalia, ac vegetabilia ad hauriendum aerem cogit, in simplici aeris mechanismo positam esse ex legibus centri gravitatis in genere, & liquidorum in specie deducitur. Sic si supponamus duas moles aeris æqualis magnitudinis, sed



inæqualis gravitatis ad motum dispositas, certum est eam se primo motuam, quæ gravior est altera; quoniam primum punctum corporis, quod movetur, est centrum gravitatis, quod accedere conatur ad centrum gravitatis commune, idest telluris; centrique gravitatis modum tota moti corporis moles consequitur, ut observamus in sagitta projecta, cujus ferrea cuspis superioris aeris parti objecta est, dum ascendit; contra vero dum descendit terram versus inclinatur, quia in ea, utpote, magis gravi centrum residet gravitatis. Idem prorsus contingit in balance ascendente, vel descendente, prout in alterutra ex partibus majoris, vel minoris gravitatis pondus collocatur.

Cum igitur centrum gravitatis duorum liquidorum æqualis molis, sed diversi ponderis sit in parte, quæ gravior est; necessario consequi debet, ut aer externus, qui gravior est interno ex antedictis mechanica vi ac necessitate, & nobis nec animadvertentibus, primus ingrediatur in pulmones, forisque extrudat internum minus gravem, minusque resistentem; sicque mutæ inspirationis, expirationisque vices absolvantur; atque adeo thoracem cum vicinis partibus instrumenta tantummodo esse, non causam respirationis.

Insuper aerem ingredi, & egredi e pulmonibus posse immoto thorace patet observatione doctissimi Marci Aurelii Severini de respiratione Piscium, cujus præcipua verba sunt hæc: *Sciendum est, quod pluries avem grandem aquis amicam, dictam Quæquetulam, secundo, in ea non inveni pulmonem, sed loco ejus cochleam instar limacis duram, sed traspirationem, qua aerem inspirat, & respirat, absque motu pectoris &c.* Severinus de respirat. Piscium disput. 1. anshirr. par. 2. fol. 22. ad finem.

Aeris denique extreme rarefacti ad aerem, quem ordinario respiramus, magnam, ac pene incredibilem rationem esse, atque proportionem fere unius ad mille, evincitur per guttas vitreas mathematicas, de quarum admirando phænomeno plures docti Viri disseruerunt. Ipseque cum nuper nonnullas habuissem Venetiis Romam mihi transmissas a doctissimo, & celeberrimo Medico Constantinopolitano Israele Conigliano, de illis publice experimentum feci cum eruditissimo, sagacissimoque Domino Quartaronio, & in publico Theatro anathomico Romano.

Post explicatam summam vim aeris elasticam arte, & experimentis detectam, restaret dicendum aliquid de determinata ejusdem gravitate, sed quoniam id fuisse probatum est a Galilæo, & reliquis Auctoribus, qui de experimentis ad vacui fugam tractarunt, libenter abstinco. Addam solummodo ad majorem hujus rei claritatem nonnulla, quæ spectant ad proportionem, quæ est inter pondus aquæ & pondus hydrargiri in usu experimentorum ad fugam vacui. Pondus aquæ ad pondus hydrargiri æqualis magnitudinis est ut 1. ad 14. numero rotundo, sive ex accurata observatione Boylei ad 13.  $\omega$  1  $\div$  circiter, vel ut asserit Marinus Ghetaldus Ragusinus Ceteraneus noster in Archimede promotus, ut 1. ad 13.  $\div$  1  $\div$ , quo cylindrus aquæ æquipollet externi aeris pressioni, requiritur, ut altior sit cylindro hydrargiri æquipollente vicibus 14. saltem 13.  $\omega$  1  $\div$ , aut 13.  $\div$  1  $\div$  prout hæc, aut illa proportio sit accuratior, atque adeo quæ posita est altitudo hydrargiri a gravitate aeris producta unciarum, sive digitorum 29. in aqua erit pedum plus minus 33., sive ut Boyle observavit maximam altitudinem aquæ suctione elevatæ supra superficiem infra stantis aquæ fuisse pedum 33. & unciarum 6. hoc est pedum 33.  $\div$  1  $\div$ , quo tempore altitudo hydrargiri propter atmosphæræ æquipondium suspensi fuit unciarum pedis 29.  $\div$  1  $\div$  proxime; quæ sane hydrargiri altitudo per 13.  $\omega$  1  $\div$ , multiplicata exhibet uncias 402. circiter, hoc est pedes 33. cum sex uncis, sicuti etiam ex Boyle monuit doctissimus Jo: Vallis Oper. mathemat. tom. 1. cujus Viri scripta omnia ad me nuper ex Anglia venerunt.

Quos effectus producit aeris gravitas in hydrargiro; & aquæ tubo conclusis, eosdem, & multo majores in corporibus omnibus sublunaribus, præsertim vero animalibus, & vegetabilibus. Nam sicuti in machina pneumatica hydrargirum tubo suspensum aere exsucto sensim descendit, intromisso eo-



dem ascendit: hoc idem etiam in aliis corporibus in aere vagantibus, vel eodem indigentibus contingere posse affirmandum. Partes enim hujus Universi, cum ita sint a Deo inter se devinctæ, ut sibi mutuo communicare suos motus possint: certas huic communicationi, ex qua omnes singularum rerum mutationes pendent, præfixit leges, quæ nullo modo possunt violari. Vis autem omnis corporis sive agat, sive resistat, in eo posita est; ut quantum potest in eo statu in quo existit perseveret, sive quiescat, sive moveatur, ac vis illa præcipue ex mole, aut massa corporis, & celeritate motus æstimari debet, nec motus proprie est motui contrarius, sed quies motui adversatur, celeritas tarditati, determinatio alteri determinationi. Quantum vero corpus ex aliorum occurso motum suum augeat, vel minuat, aut suam mutet determinationem ut ad certas determinaciones, aut calculos redigere possimus; durissima corpora mutuo inter se conferri oportere Cartesius existimat, & a legibus durissimorum ad mollum leges argui debere affirmat.

Sed circa leges motus a Cartesio traditas, sciendum est, nonnullos ex recentioribus dubias, ac pene falsas existimare; probabiles contra quas Henricus Regius descripsit. Revera namque Cartesius non recte distinxit inter corpus flexibile, & vi elastica præditum, & aliud quod supponit infinite solidum, adeoque inflexibile, quod etiam reflexionis capax facit. Arbitror enim ipse, corpora in tantum reflecti, in quantum flexibilia sunt, ac per consequens corpus infinite solidum nullius capax esse reflexionis. Quare, si dentur duo corpora inflexibilia æqualia, quæ æqualibus viribus cum suis centrīs gravitatis currendo colliduntur, & impellantur ad invicem, dico ibidem remansura immobilia ubi colliduntur, nec reflecti. Porro si eadem solida corpora lateribus suis, ac veluti oblique colliduntur, quod erit in sinistra parte non reflectetur ad sinistram, nec quod in dextra ad dexteram, sed contra postquam quod ex sinistra parte est se parum revolverit juxta superficiem alterius, declinabit ad dextram, & ibidem progredietur cursum suum; eodemque modo faciet quod in dextra supponitur. Ulterius si alterum ex hisce corporibus supponatur sphericum, & oblique cadat supra planum infinite solidum, motum suum continuabit sevolvendo supra dictum planum majori, vel minori celeritate, prout angulus incidentiæ erit major, aut minor. Demum non solum in corporibus duris, verum etiam in flexilibus accidit, ut corpus, antequam reflectatur, volvatur parum supra planum, aut supra corpus, in quod incidit, & deinde reflectatur.

His suppositis, & clare demonstrata aeris gravitate, & elastica vi, non erit difficile nunc causam, & ulum respirationis per solam aeris ingredientis, fluidorumque per pulmones circulantium mechanice explicare. Causa, quæ cogit aerem, ut ingrediatur, est ipsa sui gravitas, & pressio partium ejusdem superiorum facta in inferiores; cujus continuæ pressionis causa fit, ut ipse ingrediatur facillime in ea loca, in quibus minorem invenit resistantiam, & locum capaciorē sese insinuandi, & expandendi. Capacissimam cavitatem reperit in trachæa, & pulmonum substantia, & præter capacitatem, insignem quoque calorem, unde necesse est, ut per leges antecedentium experimentorum ipse mirum in modum rareseat, magnam vim elasticam acquirat, & in majus spatium dilatatus vicinas partes premat, extendat, & quod ad contractum ipsarum est promoveat, & propellat. Porro quoniam aer quomajorem vim elasticam acquirit, eo minus resistit, ut per experimenta probatum est superius, fit inde, ut aeri de novo ingredienti cedat, & locum det, atque ab eo magis gravi, minusque elastico propulsus foras exeat per expirationem. Unde concipiendum pulmones positos esse veluti in æquilibrio duplicis aeris interni, & externi, quod quamdiu juxta naturæ ordinem est, nihil inde noxæ animali supervenit: quippe dum qui intus est aer pari vi per elaterem suum extrorsum nititur, qua externus gravitate sua nititur introrsum, nulla læsio in respirando succedit. Quando vero vel pulmonum aerem recipientium, vel valorum humores vehementium, aut ipsorum humorum culpa, vel etiam externi aeris affectione infinitis imbuti corpusculis contingit, ut hæc duo aera male invicem æquilibrentur, & alterius ab alte-



altero superentur resistentiæ, statim oritur læsio in respiratione. Hinc etiam fit, ut pressio, & impulsus ab interno aere in pulmones, & vicinâ loca per elasticam vim suam factus, ea non offendat, nec rumpat, propter æquipollentem pressionem ab externo aere in eadem exterius factam, qui pari cum energia interni vim moderatur, & sustinet. Quod confirmatur experimento Boylei, qui observavit sæpissime posito brachio intra machinam pneumaticam, aere exucto, ortos fuisse dolores vehementissimos, quia deficiebat externi aeris æquipollens pressio, quæ intus in brachio factam sustineat. Ita pariter quoniam tota vis, & actio, quam aer in pulmonibus absolvit, vi elastica id facit, & ob calorem, quem ibidem reperit, ea cresceret in immensum, pulmonibusque vim faceret, provisum est a natura, ut novi aeris supervenientis pondere, vis elastica veteris coerceatur, & vetus aer noviter ingredienti locum concedat, sicque alternæ vices inspirationis, & expirationis peragantur. Vim aeris elasticam ab ejus pondere, aut pressione minui, vel augeri probatum est superius experimento Scholæ Burgund. tom. 3. c. de experiment. ad fugam vacui de vesica ligata, & flaccida, quæ a radice montis ad altissimum ejusdem culmen translata sensim turgebat, & distendebatur, aere intus contento ab externi pressione liberato, in amplius spatium se expandente; & denuo sensim flaccescebat, a jugo montis ad radicem deportata. Quod etiam frequenter contingit vesicæ in machina pneumatica, in qua si ponatur ligata, & flaccida, exucto paulatim aere, incipit extendi, donec tandem rumpatur.

Quæ singulæ rationes, & experimenta abunde nobis testantur effectus, quos producit aer in pulmones ingressus sola vi elastica, gravitateque sua absolvere respirationemque alternis pressionis, expansionisque aeris vicibus promoveri. Et videtur probabile, motum thoracis ab inflatis aere pulmonibus pendere, thoracemque dilatari, ut locum det pulmonibus aere se expandentibus, nam primo succedit aeris ingressus, deinde dilatatio thoracis. Et nos nolentes volentes respirare cogimur, aerem qui pressus ab atmosphæra incumbente, suæque naturæ gravis in pulmones minoris resistentiæ locum ingreditur, & animali non animadvertente, ut sit in somno, aer exit, & ingreditur, gravitateque sua & elastica vi fluidis ibidem circulantibus novum motum imprimit, novumque impulsus. Thorax vero ad dilatationem pulmonum hæc ratione attollitur. Costæ cum vertebis, & sterni ita committuntur, ut parallelo grammum efficiant, dum vero eriguntur quadratam acquirunt figuram, unde major dilatatis pulmonibus locus. Sucto enim aere, pectus atollitur, costæ eriguntur, & eæ dorso, ac sterni ac perpendiculum magis insistant, hinc major dilatatio. Ubi vero costæ sua sponte, & proprio pondere decidunt, tum pectus fit angustius, conciditque & pulmo, sicque inspirationis, expirationisque motus peraguntur. Diaphragma quoque in inspiratione deprimatur, unde major sit pectoris dilatandis pulmonibus capacitas, quæ minuitur cum diaphragma in expiratione sursum elevatur.

Eadem igitur causa, quæ aquam in hydraulicis, & mercurium in barometro ad determinatum locum propellit, circulationemque, & motum succorum in plantis promovet, eadem in aquam, & humorum per pulmones circulantium cursum perpetuat. Exsucto enim, exempli gratia, aere in E, seu potius loco facto in sugentis thorace dilatato, quo recipiatur aliunde protrusus aer; subiectum fluidum ab aeris extra incumbentis pressione in siphonem protruditur in C., & protrudetur eo usque donec æquibretur liquidum cum aere extra premente in hydrargiro ad altitudinem unciarum, sive digitorum fere 29. In aqua pedum 34. circiter, & sic pro proportionem aliorum liquorum. Sed in omnibus eadem communis causa, aer nempe operatur, & agit: nam quæ suctione fieri videntur, pulsione revera fiunt ab aere extra gravante. Suctione in antiis, & hydraulicis machinis, nil aliud agente, quam ut locus pareretur, recipiendo aeri pressione pulso. Hoc unum discrimen est inter motum impressum sanguini per pulmones circulantem a gravitate, & vi elastica aeris, & impressum liquidis contentis in tubis: quod hæc non nisi ad determinatam altitudinem ascendant, nec alium sustinent impulsus, quam illum, quem ab aere ponderante recipiunt; contra sanguis quoniam impulsus maximum habet a corde, cuius



jus causa circulare cogitur, & varie hinc inde urgetur; quando nimium remotus est a primo mobili cordis, uti est sanguis, qui ab omnibus partibus refluxus in pulmones insinuat, difficulter ad cor reverteretur, & circulationis terminum attingeret, nisi ab alia causa in pulmonibus ipsis propelleretur, ac promoveretur, quod ab aere fieri probavimus: sed quomodo id faciat aer investiganda est proportio gravitatis inter aerem, & aquam, quæ factis experimentis fere est millesima ejusdem molis aquæ, habitaque proportionem gravitatis aquæ, & sanguinis (sexta parte circiter magis ponderasse aquam, quam sanguinem vitulinum recens emissum, & ejusdem molis observavi; sed incertus adhuc sum de hac re) invenietur Arithmetice quantum ponderet aer in pulmones ingrediens, quantaque vi fluida per ipsos circumstantia impellat.

Quamobrem ut proxime deveniamus ad usum aeris pulmonici, nec cordi ventilando, nec fuliginibus pellendis, nec aliis id genus usibus excogitatis ab Auctoribus, inservire superius diximus, cum hi sint effectus secundarii, si revera dentur, non primarii aeris ingredientis. Difficile quoque inducor ut credam, universam aeris molem, quam inspiramus ingredi in sanguinem cum eoque ad partes singulas propagari ejusdem æstui temperando. Nam si tanta moles aeris singulis haustibus medio sanguine per corpus distribueretur, ob insignem calorem, quem in partibus reperiret aer, summopere elasticus evaderet, & turbaret potius, atque impediret sanguinis circulum, ac fermentationem, quam promoveret. Probabile etiam est, molem liquidam copiosam, & gravem aeris mixtam cum mole liquida sanguinis, se facile æquilibraturas: proprium etiam est naturæ corporum fluidorum, ut simul mixta se æquilibrent, ratione diversæ suæ gravitatis, factaque æquilibratione non amplius moveantur, ut aquæ cum oleo contingit. Id etiam manifeste patet in plantis, in quibus circulatio fluidi nutritii non pendet a mole fluida aeris cum eo mixti; sed ab aere per trachæas respiratorias currente, & ad latera premente fistulas nutritias, vel ab atmosphæræ gravitate, solisque actione succos terræ fermentante, & ad superiora promovente, ut promovetur liquor thermometri, applicata inferius manu calida. Quæ de causa succedit quod si ramus arboris rescindatur, ut exteriori mole aeris aditus pateat, vicinæ rescissioni partes marcescant ob turbationem ab externo aere factam succo nutritio ibidem circulanti, ejusque motum impediante. Et ideo natura validissimo cortice munivit plantarum semina, plantam ipsam, hominem, & animalia densissima pelle, ne tam facilis sit aditus aeri in partes fluidas eorum.

Rationi magis consonum est, aerem, qui gravitate sua pressus in pulmones, nobis ne advertentibus quidem, immo dormientibus ingreditur, ad nihil aliud inservire, quam ut sanguinem per eos circumstantem elastica vi sua ibidem magis aucta, & etiam gravitate sua urgeat, propellat, dimoveat, & torpidum jam, ac motui ineptum ad cordis fontem vivida circumpulsione perducatur. Ideo ubi nullus sanguis per pulmones trajicitur, nec animal respirat, nulla quoque hauriendi aeris necessitas adest, ut puero uteri claustris concluso contingit. Porro sanguinem ab omnibus partibus refluxum, & a dextro cordis ventriculo per pulmones tractum vappidum esse, languidum, & circulationi ineptum, est ita certum, & a Recentioribus confirmatum, ut superfluum putem, id nunc multis probare. Et quoniam tali sanguini miscetur quoque chylus, & limpha a singulis quibusque partibus redux, eundem magis incrassant, ac per consequens magis torpidum, atque vix mobilem reddunt. Quare ut per ingentem pulmonum molem pertransire posset, & ad sinistram cordis thalamum pervenire, valido fortique impellente, & numquam cessaturo indigebat, quod non nisi aer vi elastica, gravitateque sua poterat absolvere.

Neque solum propellendo sanguini destinata est respiratio; verum etiam ut alterius hujus magni follis motibus tota fluidorum moles, solidorumque compages in vivida veluti vibratione permaneat, quo facilius, feliciusque animalis functiones absolvantur. Pressione diaphragmatis circulus liquidorum in naturalibus visceribus, præ cæteris mesenterio excitetur, & augeatur,



quippe nisi ea esset, difficile per tot infinitos vasorum meandros percolarentur. Sed præter innumeras observationes ab Auctoribus relatas, quibus aeris ad circulationem promovendam primarius usus demonstratur, mea me experientia in hac opinione magis, magisque confirmat. Vidi enim quatuor ab hinc annis Juvenem, qui decumbebat ad Vineam inter Amphitheatrum Flavium, & Arcum Constantini Magni in abdomine circa dextrum inguen vulneratum, sola respiratione sanguinis, e vulnere egressum varie moderasse, suppressa namque respiratione supprimebatur, & sanguis, laxata, ipsius etiam cursus laxabatur.

Reliquos usus respirationi assignatos, superiusque reprobatos hic amplius non commemoro, ne tempus perdam inutilibus. Quæ enim dicuntur de fuliginibus a temperato corde exeuntibus non videntur esse fuliginosæ materies, sed aer egrediens, & a novo subingrediente expulsus in formam vaporum, ut succedit in machina pneumatica, cujus exterior superficies dum aer exhauritur, veluti nebula obfuscatur, & ob egredientem aerem tamquam rore madescit. Quod vero spectat ad nitrum aeris per pulmones filtratum; quid fieret de tanta nitri quantitate, si singulis momentis diu, non itaque in sanguinem ingrederetur? Certe obrueret vitalem flammam magnæ sui copia; multo magis cum non sit in potestate nostra, dum nimium redundat, ejusdem ingressum impedire. Portionem aliquam salium aeris filtrari per solidas pulmonum partes, & sanguini commisceri concederem in gratiam eorum, qui talem tuentur opinionem, sed totam nitri quantitatem, omnino nego. Crederem potius, ut superius quoque de saliva monui aeris saliva fundi, & imbibiri a saliva, & limpha oris, utpote menstruo proprio, ac peculiari salium; & ita per ventriculum in sanguinem traduci, quod quidem menstruum in pulmonibus non invenio; & licet limpha in pulmonibus quoque reperiatur, quoniam tamen cum sanguine confusa est, inepta evadit salibus aeris solvendis, & imbibendis; sed videatur tractatio de saliva, &c.

Qua mechanice aer per gravitatem, & vim elasticam suam fluidorum cursum in hominibus per pulmones promovet, eadem in reliquis animalibus, volatilibus, insectis, & omni genere viventium; nam omnibus eadem, & communis est aeris necessitas. Eadem quoque ratione trachæas plantarum, respiratorias in Italia primum hoc seculo detectas ingressus; fluidorum circulum in plantis perpetuat, & excitat, ut videre est apud Borellum de mor. animal. Romanæ Academiæ fulgentissimum sydus &c.

Ad finem hujus tractationis dicendum breviter, cur nonnulla animalia, licet aere indigeant, sine aeris tamen usu commode vivant, ut Ranae, & id genus amphibia. Quod a peculiari pulmonum mechanismo, & fluidorum ad eos proportionem particulari pendere testudinis anathome, quam decem ab hinc annis Patavii feci, eruditoque juveni Medico Parisino communicavi, satis evidenter me docuit.

Testudinem memorialem ingentis magnitudinis (quæ Venetias ex Dalmatia feruntur, & interdum centum & plures libras pendent) sumpsi; aliter si parva fuerit testudo impossibile erit anathomen recte, atque perfecte instituere, ejusque, nares, os, & partes adjacentes linteo, xilocollo oblinito obturavi, ne pateat aditus aeri, & vidi sine aere vixisse, per viginti, & plures dies. Cur autem tamdiu sine aere vixerit, ob sequentes rationes factum esse existimo. Quod testudinis cor diu protrudere sanguinem possit absque respirationis ope, non pendet id a solidiori suarum fibrarum compage, sed ab aliis causis, quæ in homine, atque aliis animalibus non reperiuntur. Considerata enim sanguinis quantitate, quam propellere debet cor; spatio, quod percurrit, & velocitatis gradu, quo cursus absolvitur; patebit ob has dumtaxat rationes fieri, ut cor testudinis absque respirationis beneficio sanguinem diu circulare possit, non a vi majore ipsius, aut solidiori fibrarum tono, quam in aliis animalibus non contingit. Sed examinemus nunc vim, structuramque ventriculorum cordis, molem pulmonum, vasorum dispositionem, & cursum sanguinis in testudine. In ejus corde



*tres cavitates, ac veluti ventriculi observantur. Dexter separatur a sinistro per parietem carneum, qui versus cordis basim habet foramen simile foramini ovali foetus, & perforatur a pluribus foraminulis, quibus dicti duo ventriculi communicant: Medius ventriculus, qui minor est supradictis communicat cum dextro ventriculo, per foramen fere ita latum, quanta est tota sui cavitas, & revera mihi videtur esse idemmet dexter ventriculus elongatus, a quo nonnisi per quamdam veluti constrictionem distinguitur. Cum communicent ad invicem hi tres ventriculi, pro uno tantum habendi essent, nam omnium fere vires in unum conspirant. Vasorum dispositio talis est. Ventriculus sinister nullam emittit arteriam, sed recipit solummodo venæ pulmonalis truncum, quæ definit in auriculam sinistram. Medius producit arteriam pulmonis, nec ulla vena in ipsum ingreditur. Dexter denique originem dat trunco aortæ, & arteriæ, quæ in foetu vicem gerit communicationis inter arteriam pulmonicam, & aortam descendantem, & recipit truncum venæ cavæ, quæ definit in dextram cordis auriculam. Medius ergo ventriculus intersit ut sanguinem in pulmones impellat; ex his trajicitur in sinistram, ex hoc in dextram, & universum corpus. Unde omnes hi ventriculi in agendo alter ab altero pendent, omnesque cordis vires simul concurrunt, ut sanguis a dextro ventriculo per singulas quasque partes circuletur.*

*Ex minata vasorum distributione, perpendamus tamen cursum sanguinis. Sexto testudinis sterno vivit ipsa per aliquod intervallum; & per microscopium, vel nudis oculis liquidorum circulus in suis vasis cum cordis vibrationibus notari potest. Sanguis dum exit a dextro ventriculo dividitur in duas partes. Portio major ingreditur in aortam, & in arteriam communicationis, & facta per totum corpus, exceptis pulmonibus circulatione, per venam cavam in dextrum ventriculum, qui terminus est suæ circulationis, definit; sinistrumque ventriculum non attingit. Reliqua sanguinis pars e dextro ventriculo intrat in medium, inde in arteriam pulmonicam, ac per pulmones distribuitur, e pulmonibus per pulmonicam venam regreditur in sinistram ventriculum, ubi non inveniens arteriosa vasa, unde egredi possit, cogitur per foramina parietis carnosii desinere in dextrum ventriculum, unde circulum inchoavit; & ita per solos pulmones cursum suum perpetuat.*

*Ex quibus concludendum, vires omnes cordis testudinis unitas esse, ac destinatas, ut sanguinem a dextro ventriculo in singulas partes protrudant, & ut a singulis in eundem revertatur. Quod non fit in corde hominis, in quo foramina in pariete carnosio non adsunt, ejusdemque ventriculi alter ab altero distincte agunt. Contra in testudine tres ventriculi unite agunt, & in unum finem. Secundo quantitas sanguinis humani a corde propellendi est ingens, & spatium longissimum; in testudine exigua sanguis copia, & spatium breve. Tertio pulmones testudinis data proportionem corporis multo majores sunt illis hominum, nam tertiam partem corporis testudinis ipsi soli occupant, cum in homine vix decimam. Hujusmodi magnos, & oblongos pulmones habitatione malis corporis vidi quoque hoc anno in vipera in Anathomico Theatro dissecta; tales quoque, ac multiplices observantur in bombice, aliisque insectis; quas ob causas succedit fortan, ut vivere possint hæc animalia per aliquot tempus in vase clausa, absque suffocationis periculo.*

*Hæ singulæ circumstantiæ efficiunt, ut cor testudinis cursum circularem sanguinis diu promovere possit sine respirationis ope: nam vires omnium ventriculorum unitæ sunt, & in unum consentiunt, paucamque sanguinis copiam expellunt, & tandem omnis sanguis una circulatione iter suum per totum corpus absolvit licet lente procedat. Hominis vero cor, licet robustum sit, nihilominus tameno habito respectu ad modum, quo sanguinem propellit, ingentem quantitatem per pulmones transeuntem, ad spatium, & velocitatem, qua percurrit, impossibile est, ut absque respirationis beneficio possit illum ad remotas quasque partes impellere; & hinc reddi potest ratio cur testudines, & amphibia animalia, licet aere indigeant, sine aere tamen per aliquot tempus vivant, fluidorumque circulationes in iis recte peragantur.*



# <sup>44</sup>EXPERIMENTA

## *Circa Sanguinem.*

**E**Xperimenta quæ sequuntur, alia in Theatro anatomico, alia Domi apud me peracta sunt: quare ut clarius percipiantur decrevi absque multis verborum ambagibus eodem ordine, eademque brevitate describere singula, qua per experiundi methodum nobis innotuere, ut ita unusquisque deducat conclusiones curandis morbis proprias, & necessarias.

### I.

**S**anguinem Vitulinum recens e vena exeuntem pro singulis sumpsimus experimentis: spir. Corn. C. cum sanguine vitulino calente adhuc mixtus parum fermentavit cum spumæ magna elevatione, fluiditas in sanguine eadem, ut ante. 2. die odor. spir. C. C. cum fluiditate eadem, spumofus, ut prius. Coloris inter rubrum, & nigrum, consistentiæ mellis. Usque ad 8. diem eadem in omnibus.

### II.

**O**leum tartari sanguini effusum fere nullam excitavit fermentationem. Fluiditas major, quam cum spir. Corn. C. Color roseus obscurus. Secunda die eadem; 5 die consistentia mellis. Color obscurus, nullus fætor. Idem ol. tartari cum sanguine Canis e vena jugulari recens educto mixtura eadem produxit phænomena cum fluiditate, & nulla coloris mutatione.

### III.

**O**cul. Cancr. cum aceto destill. irrorati fere statim coagulationem in sanguine induxerunt cum aliqua fermentatione. Color elegantissime purpurinus, ac rutilans. Secunda die nihil novi. 5 die odor ingratus, color niger, & quædam veluti aranearum tela cinerei coloris in superficie.

### IV.

**S**pir. Vini in actu mixtionis quandam veluti undulationem cum leni fermentatione effecit, cum nulla tunc temporis coagulatione. Sed refrigerato sanguine in solidam consistentiam concretus est, & ita permansit ad tertium absque ulla mutatione in melius, vel deterius. Odor gratissimus, color obscurus instar tabaci. Usque ad 5 idem odor, eadem in omnibus sine corruptione. Cum sanguine Canis mixtus fluiditatem per aliquod tempus conservavit, deinde concretus est. Color non fuit ita rutilus, uti fit a sale absynthii.

### V.

**A**lumen crudum pulverizatum statim sanguinem congelavit. Color obscure liquidus, fere nulla fermentatio. In superficie bullæ, quæ statim rumpebantur. Secunda die eadem. 5 color lividus cum totali consistentia, ac duritie. Idem ingratus odor. Eadem cum sanguine Canis contigerunt.

### VI.

**P**ulvis cantharidum nigredinem illico induxit, & inde coagulatio sequuta est cum nulla antecedente fermentatione. 2. dies ea em. 5. odor ingratus cum corruptione, & ad instar aranearum telæ uligo in superficie.

Tin.



*Tinctura cantharidum* cum sanguine Canis mixta fluiditatem per parvum tempus conservavit, sed cum omnimoda coloris mutatione, postea coagulatus est.

## VII.

**P**er spir. nitri nigerrimus confestim evasit cum magna coagulatione. Die sequenti colore tabaci tingitur cum consistentia mellis. Odor ingratus, veluti piscium rancidorum. 5 die major durities in liquore. Eadem in omnibus cum majore corruptione. Cujus spir. nitri sanguis canis nigrefactus est, & coagulatus, minus tamen, quam cum spir. vitrioli.

## VIII.

**C**um aqua Cinnamomi nulla fermentatio. Leniter concretus est ad consistentiam tremulam gelatinæ. Color naturali similis, sed non ita rutilus, ut cum ocul. Canc. 2 die eadem in singulis, eadem quoque usque ad 9 cum odore gratissimo, & sine corruptione. Sanguis Canis cum aqua cinnam. fluidus, & rubicundus evasit; sed deinde in consistentia mutatus.

## IX.

**S**piritus sal. armon. nullam produxit fermentationem; fluiditatem tamen conservavit. Color idem obscuro rubicundus; odor acutus nares feriens. Secunda die eadem fluiditas, color, & odor. 5 die consistentia gelatinæ similis; odor ut supra. Odor gratus.

## X.

**P**er Spir. vitriol. coagulatio cum effervescentia statim nata est. Nigredo obscura, odor ingratus. Secunda die odor ingratus fracidus; major consistentia, & color tabaci obscuri. Eadem usque ad 6 cum odore ingratisimo, & majori corruptione. Cum eodem spir. sanguis Canis statim concretus est cum maxima nigredine.

## XI.

**S**al, Absynth. pulver. cum sanguine mixtum, confestim ab hoc absorptum fuit, secuta est in eo actu levis grumescitio, deinde fluidus evasit. Colorem summo opere rubicundum acquisivit sine ulla fermentatione in actu mixtionis. Secunda die eadem fluiditas, & odor vividus, ac rutilus, & supernatabat portio feri pauca flavedine tincti. 3 major consistentia in sanguine. Idem color cum odore grato. Serum cum solita fluiditate. 5 die consistentia solidior, color niger, odor insuavis cum exigua lividitate in superficie. Cum sanguine Canis eadem observata sunt cum colore vivido, & fluiditate.

## XII.



*Infusoriam in Jugularem Canis.*

**C**Ani juveni ad tabulam ligato infudimus in Theatro Anathomico Auditoribus pleno 7. Martii 1700. spir. vitrioli debitam quantitatem in jugularem sinistram. Statim moveri fortiter, ac conqueri cœpit animal cum ululatu ingenti, & post vehementes corporis concussiones periit semiquadrante horæ vis elapso. Cadavere resecto universam pulmonum molem nigerrimam, & omnino exsiccata vidimus; idque in interna, ac externa ejus parte. Sanguis in pulmonum Vasis erat omnino concretus, sed ad instar carbonis nierefactus. Pars colli, qua factum est experimentum denigrata, ac fere sphacælo correpta apparuit &c.

Constat ex his quantum acida inimica sint sanguini, & quantum immutent ejusdem compagem. Contra vero alchalia non amica tantum, sed ejusdem naturæ fere affinia, uti observatum est superius infusione oculi. Cancr. aq. cinnamom. spir. Corn. C. olei tartari &c. Et cum duo sint in sanguine prima, ac præcipua principia acidum, & urinosum, prout hoc, aut illud in eo dominium obrinent, universa massa simili natura innecitur; sed acidum regnat, & auctor est chronicorum morborum, urinosum vero acutorum, quod summopere scire convenit ad morbos recte dignoscendos, & curandos.

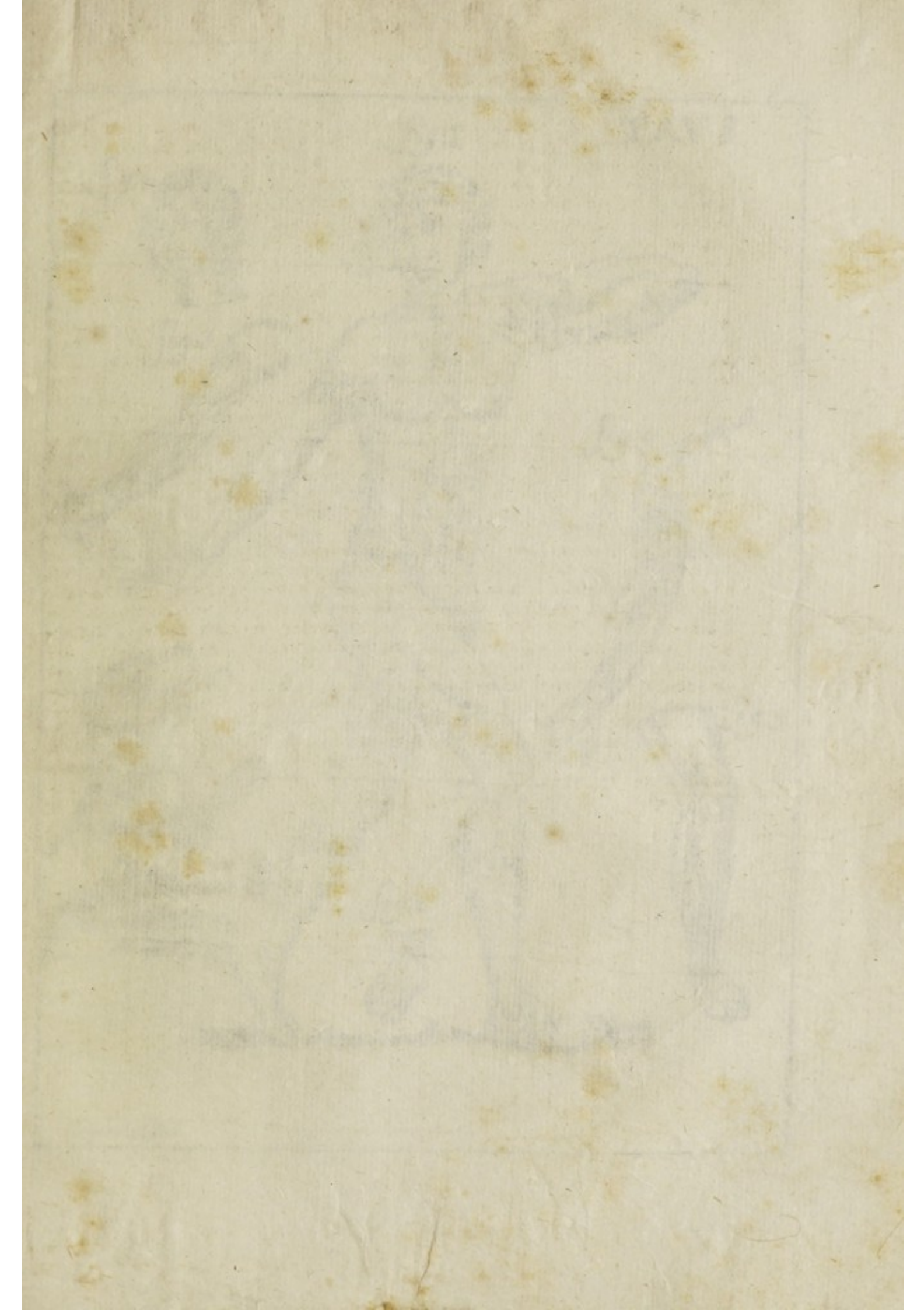
Atque hæc sunt, doctissime Pascoli quæ de rebus anatomicis, te suadente, in mentem venerunt. A quibus quidem libenter abstinuissem, cum raptim, & indiligenter scripta sint, nisi auctoritas, humanitasque tua, veluti per vim ea extorsisset. Scis enim quam severa sit hodie Librorum omnium examinatio; quam sint, ubi quid scribimus, ambigua cavenda: ne quæ omnino secus interpretandi, trahendique in deteriorem partem occasio præbeatur. Neque mireris si tardius quam destinaveram ad te mittuntur, nam occupationes obstiterunt, quæ diem quandoque totum eripiunt a mane ad vespæram. Quod etiamsi non scriberem, tamen opinavi tuæ prudentiæ, & humanitatis esset. Opusculi tui quamprimum edendi exemplar unum, iterum atque iterum rogo, ut transmittas Academix Philosophicæ Senensium, potissimum vero Pirrho Mariæ Gabriellio eruditissimo Viro, cui, & universæ Academix summopere debeo, quod me in nobilissimum cœtum suum nuper aggregarunt, & de te, ac studiis tuis optime sentiunt. Antonium Magliabecchium celeberrimum Virum, & utriusque nostrum amicissimum meo nomine peramanter salutes. si Florentiam scribere occasio detur. Sed longius progredior? Ama me, & tibi persuade, te mihi esse in animo assiduum. Saluti consule, & vale.

Romæ prid. Idus Julias Anno Jubilæi 1700.

*F I N I S.*

Il presente Libro si vende L. 6.







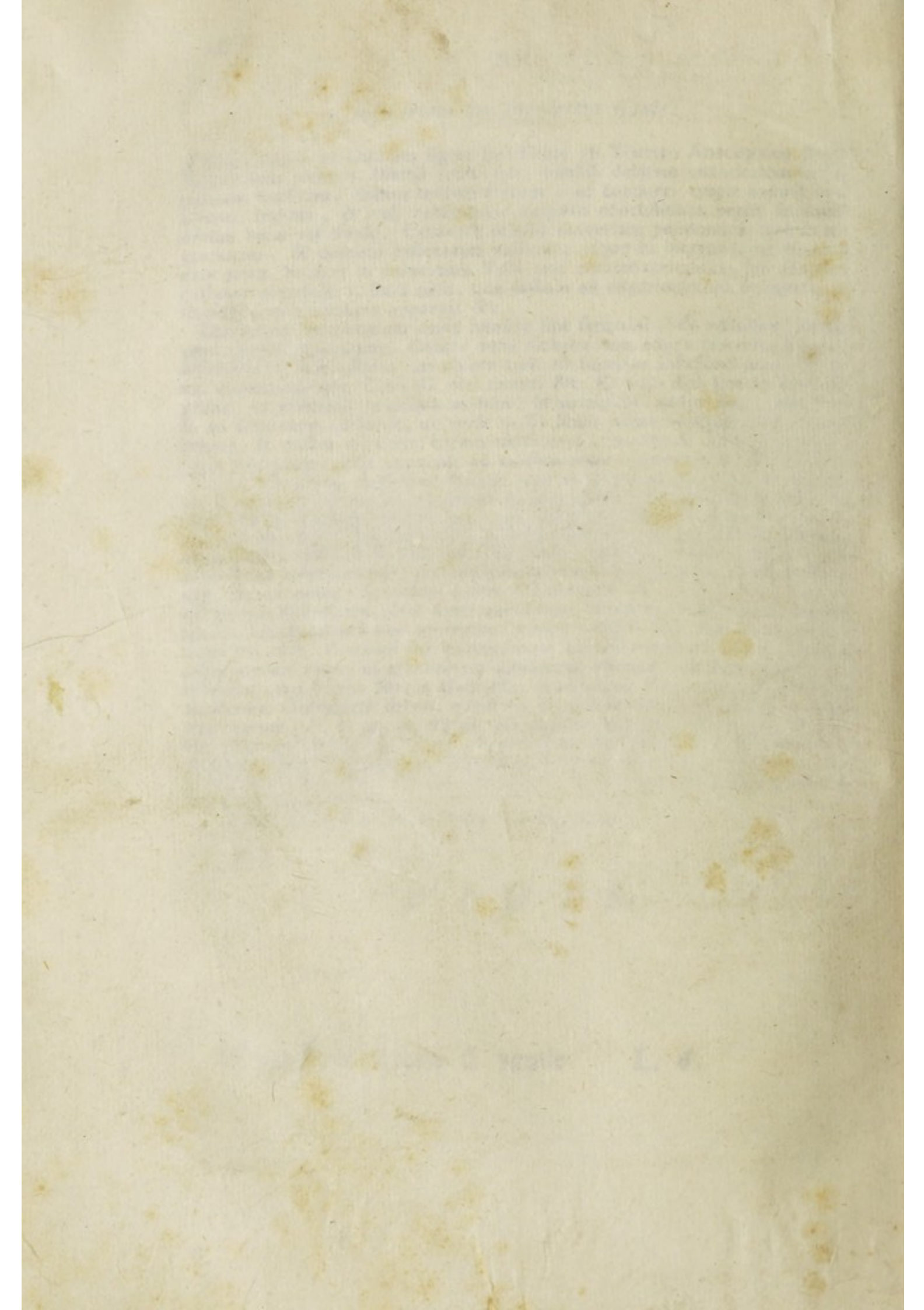




fig: I

fig: 2



fig: 3



fig: 4



fig: 5



fig: 6









TAB. II.

fig. 6.



fig. 2.

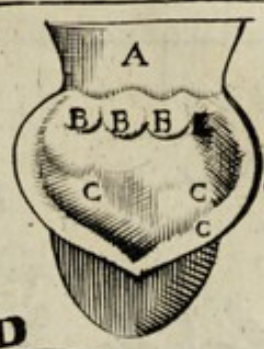


FIG. I.

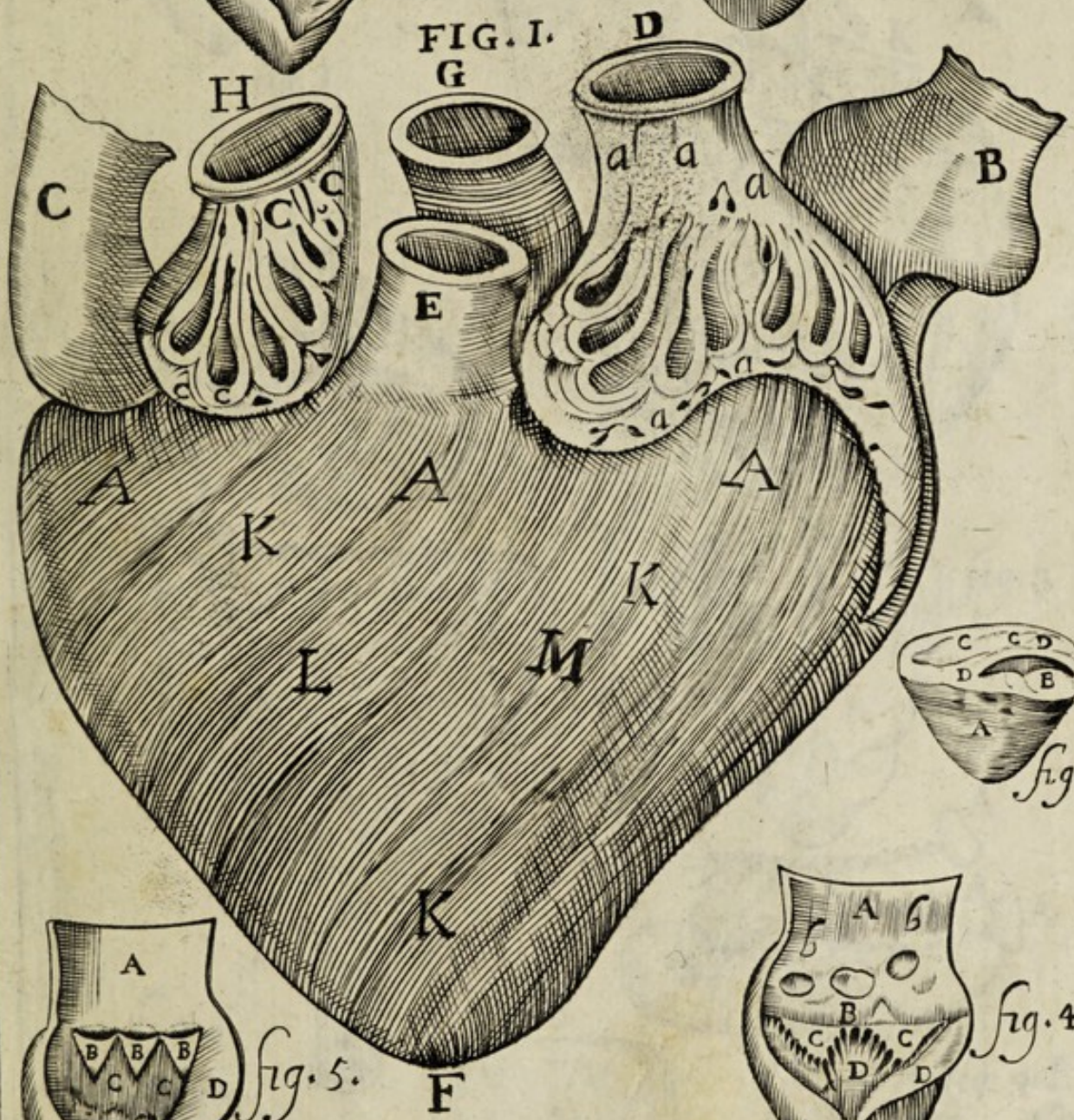


fig. 3.



fig. 5.

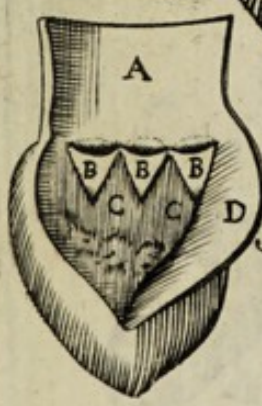
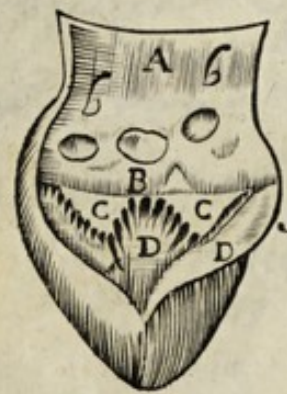
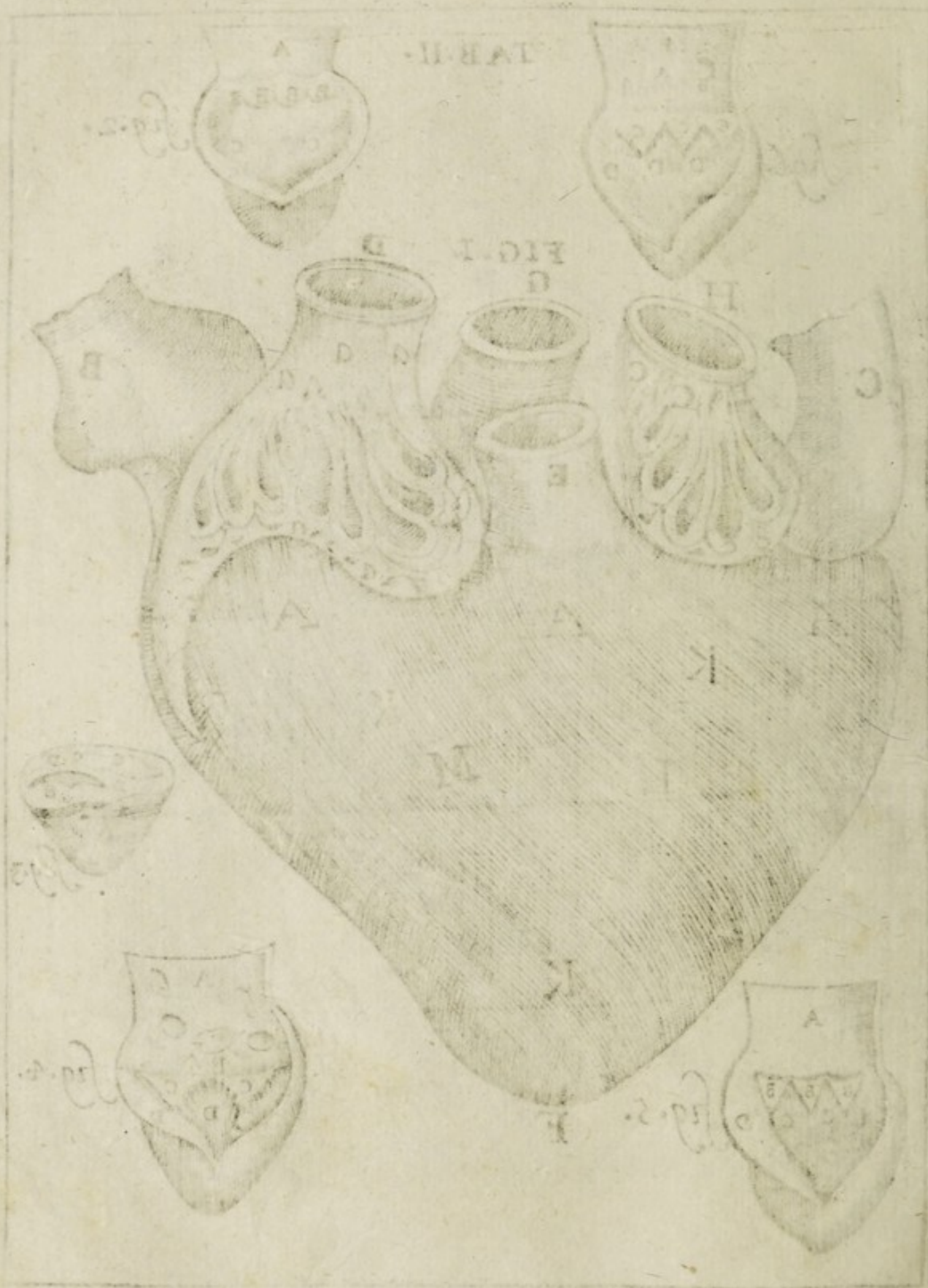


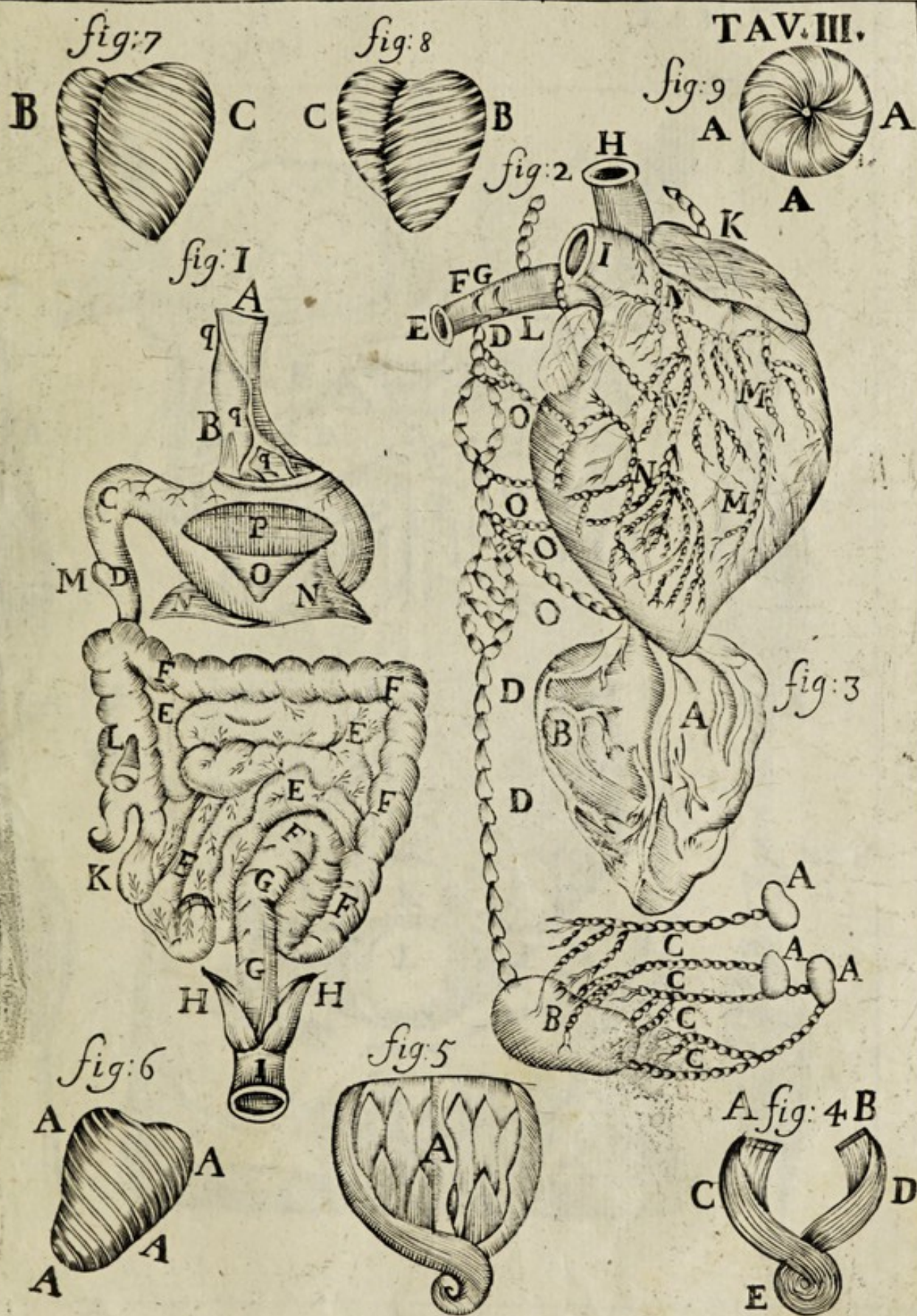
fig. 4.



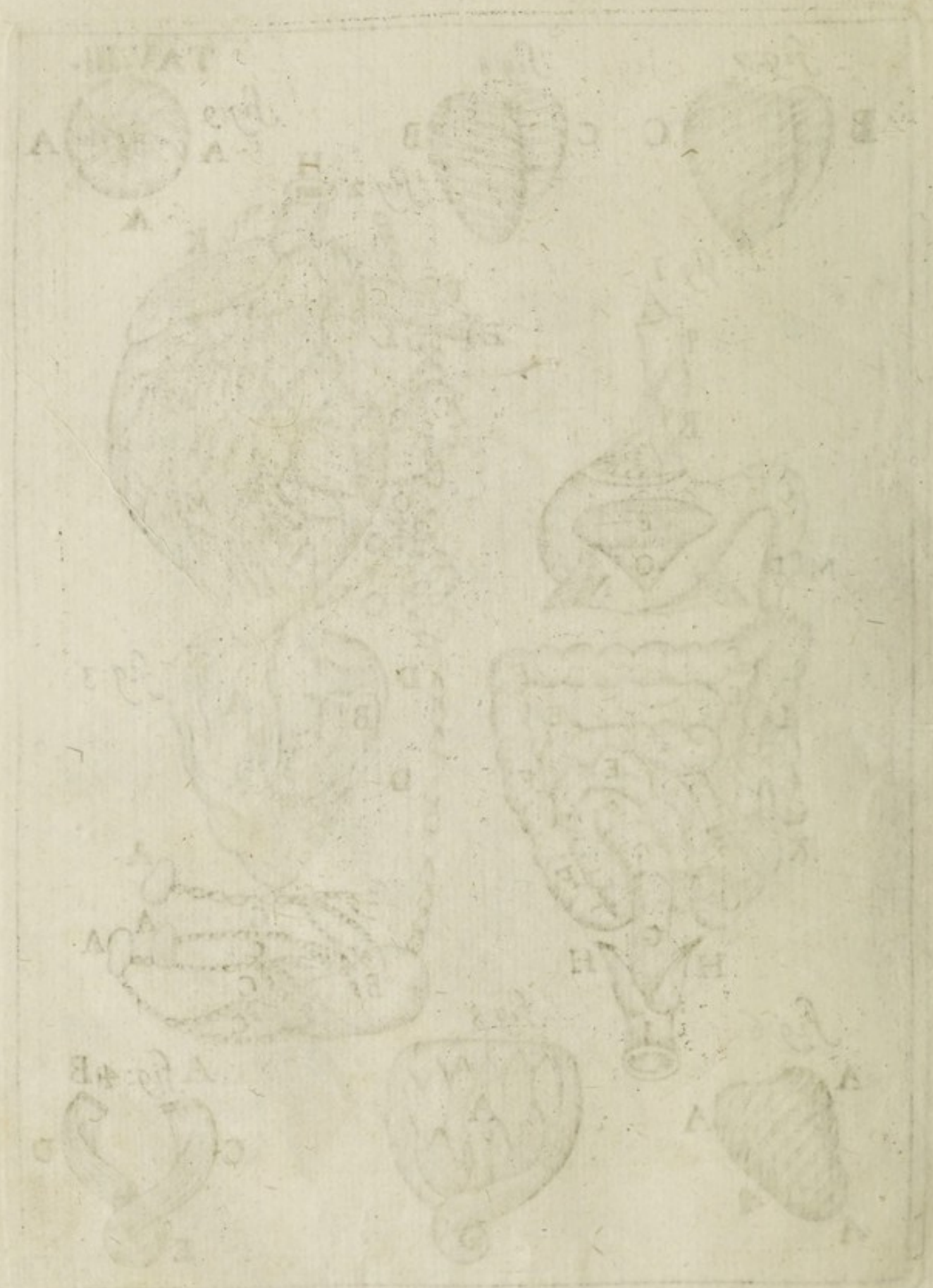








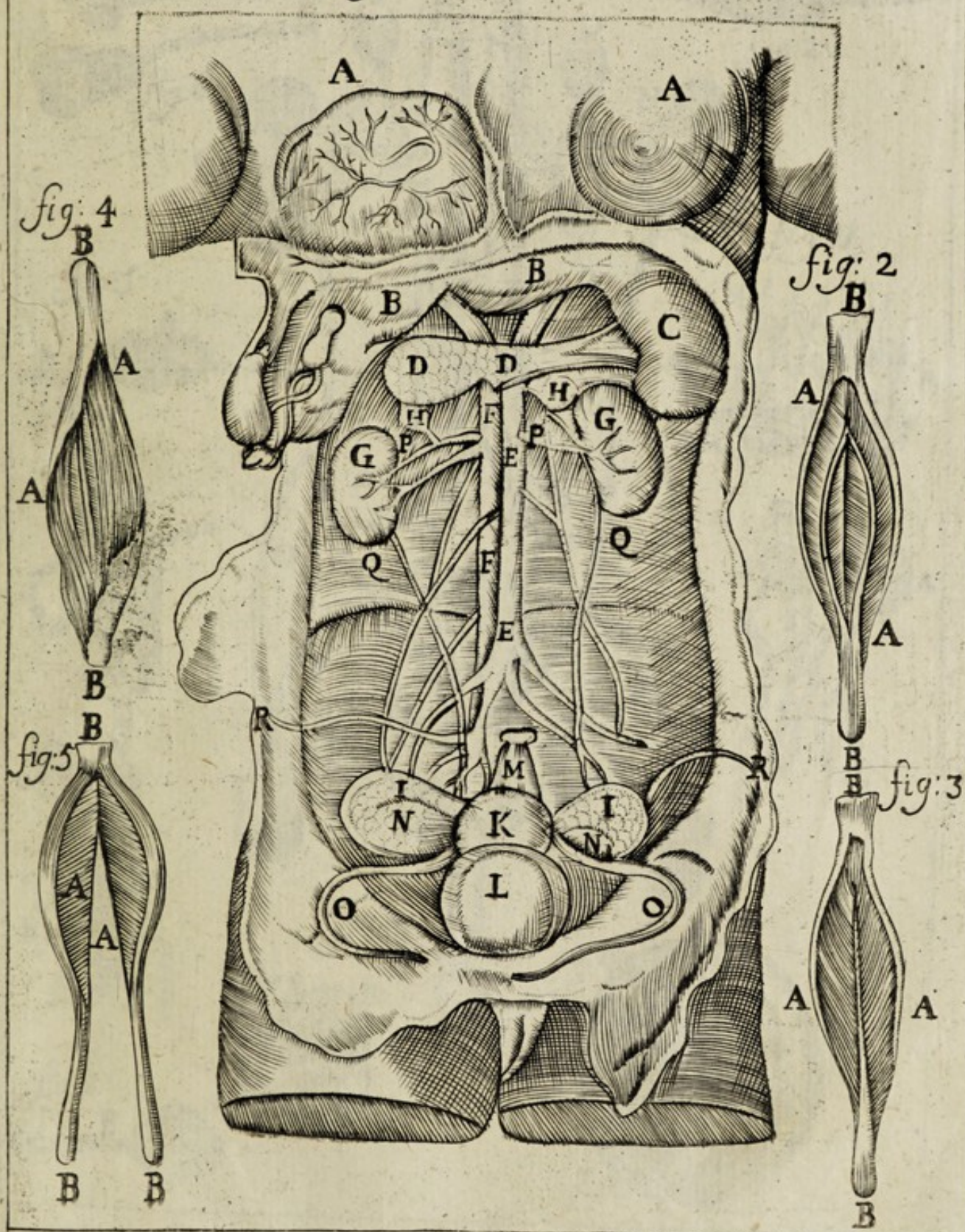




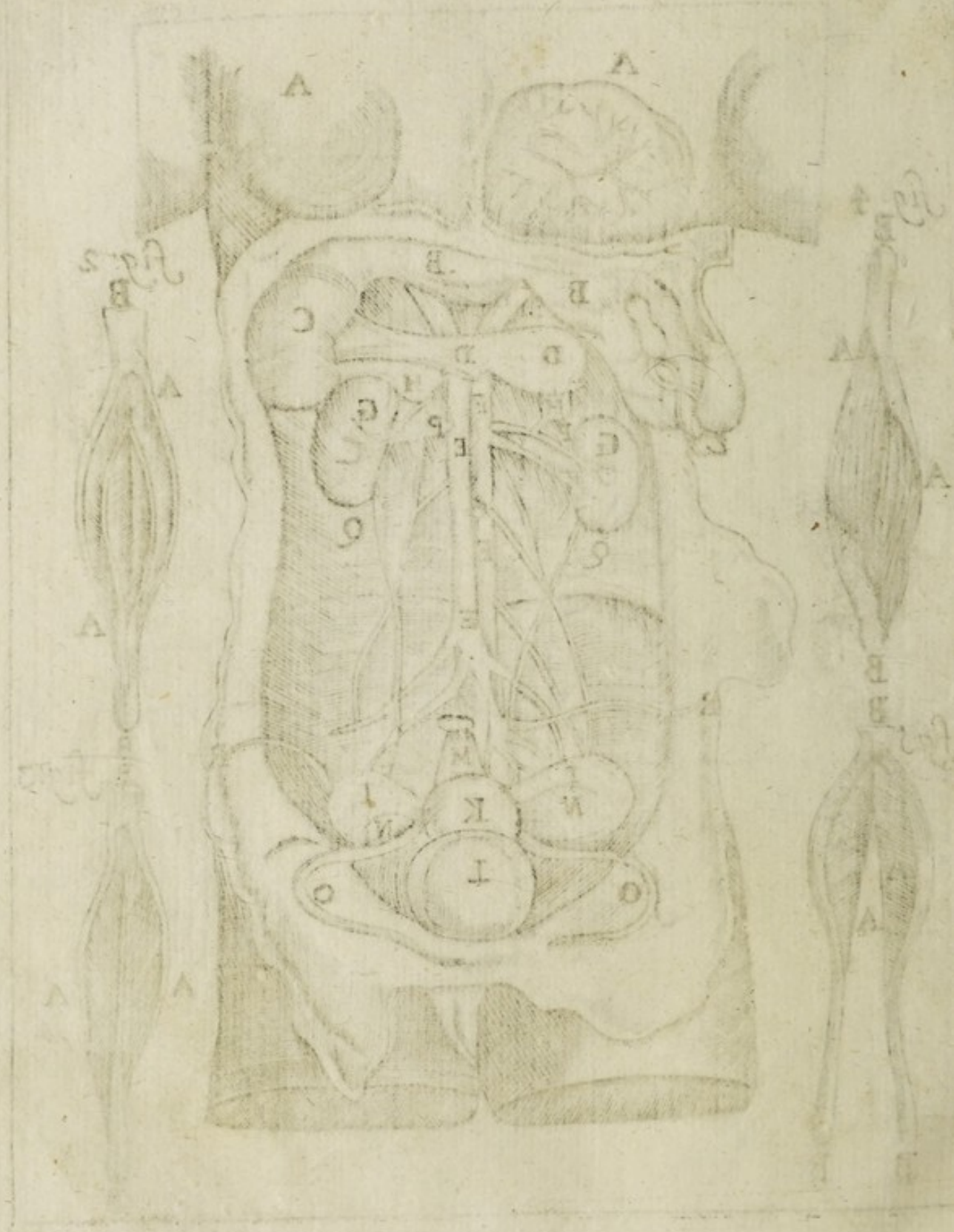


*fig 1*

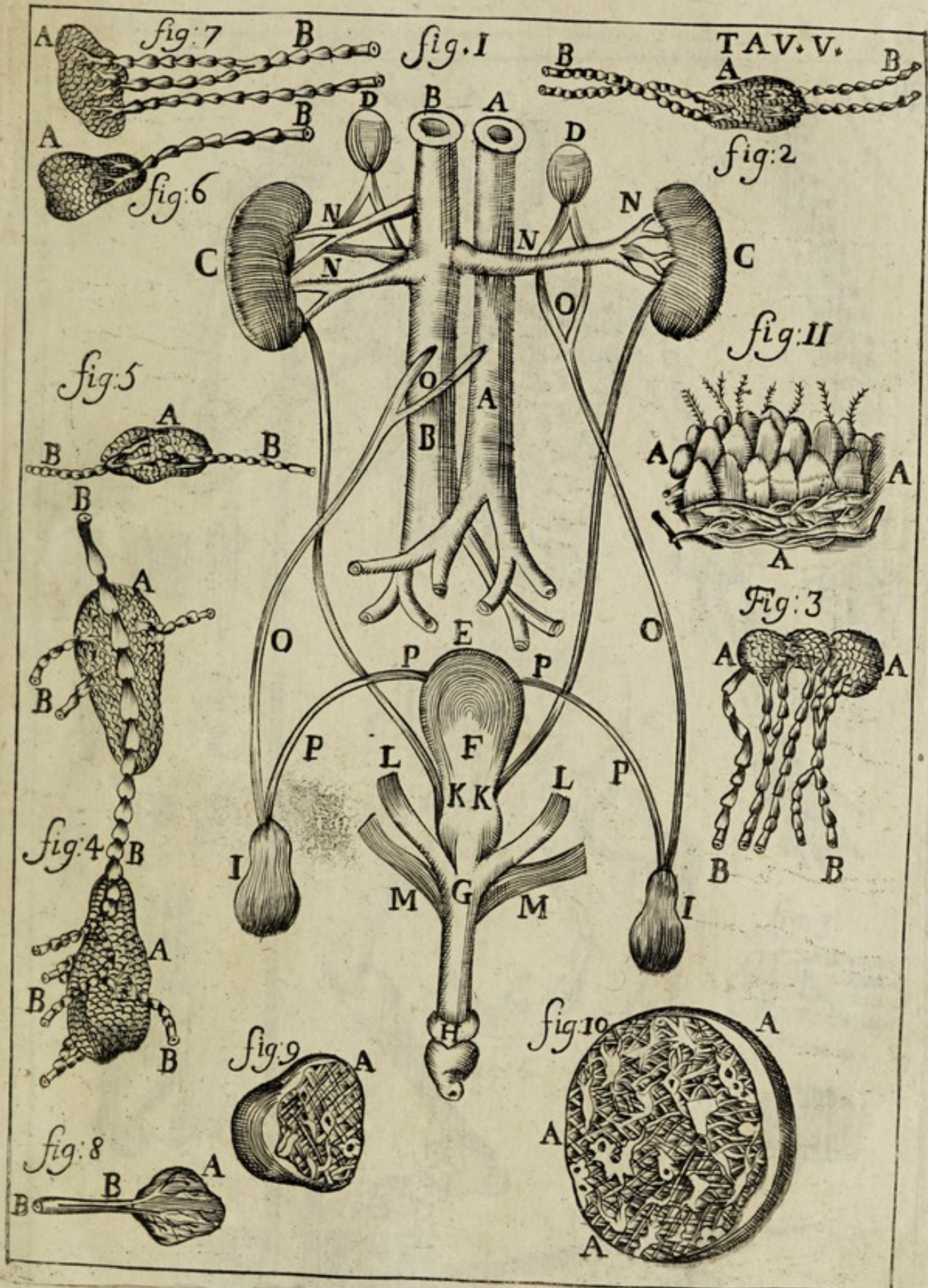
TAV. IV.













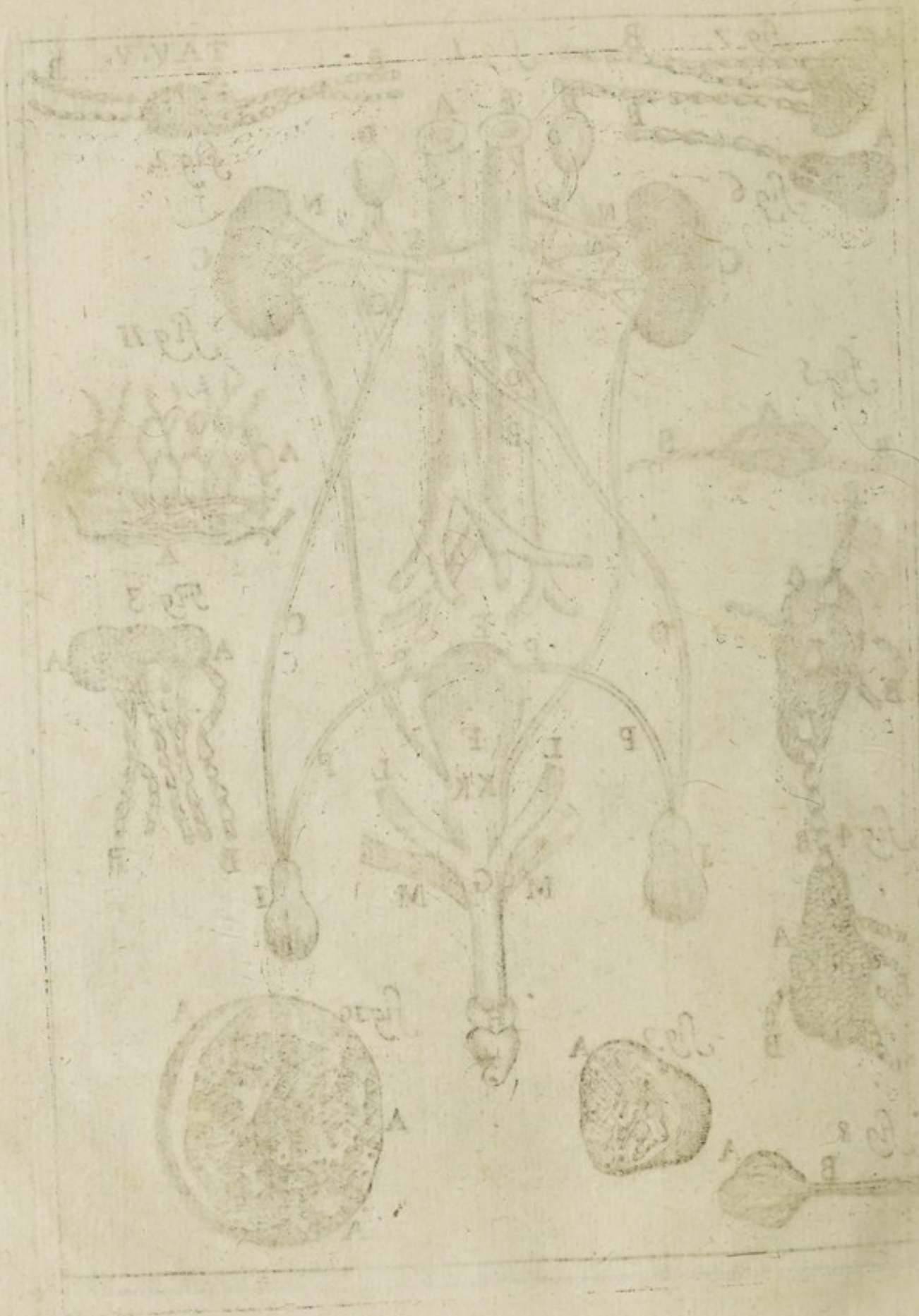
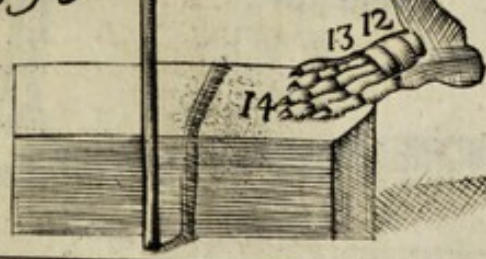
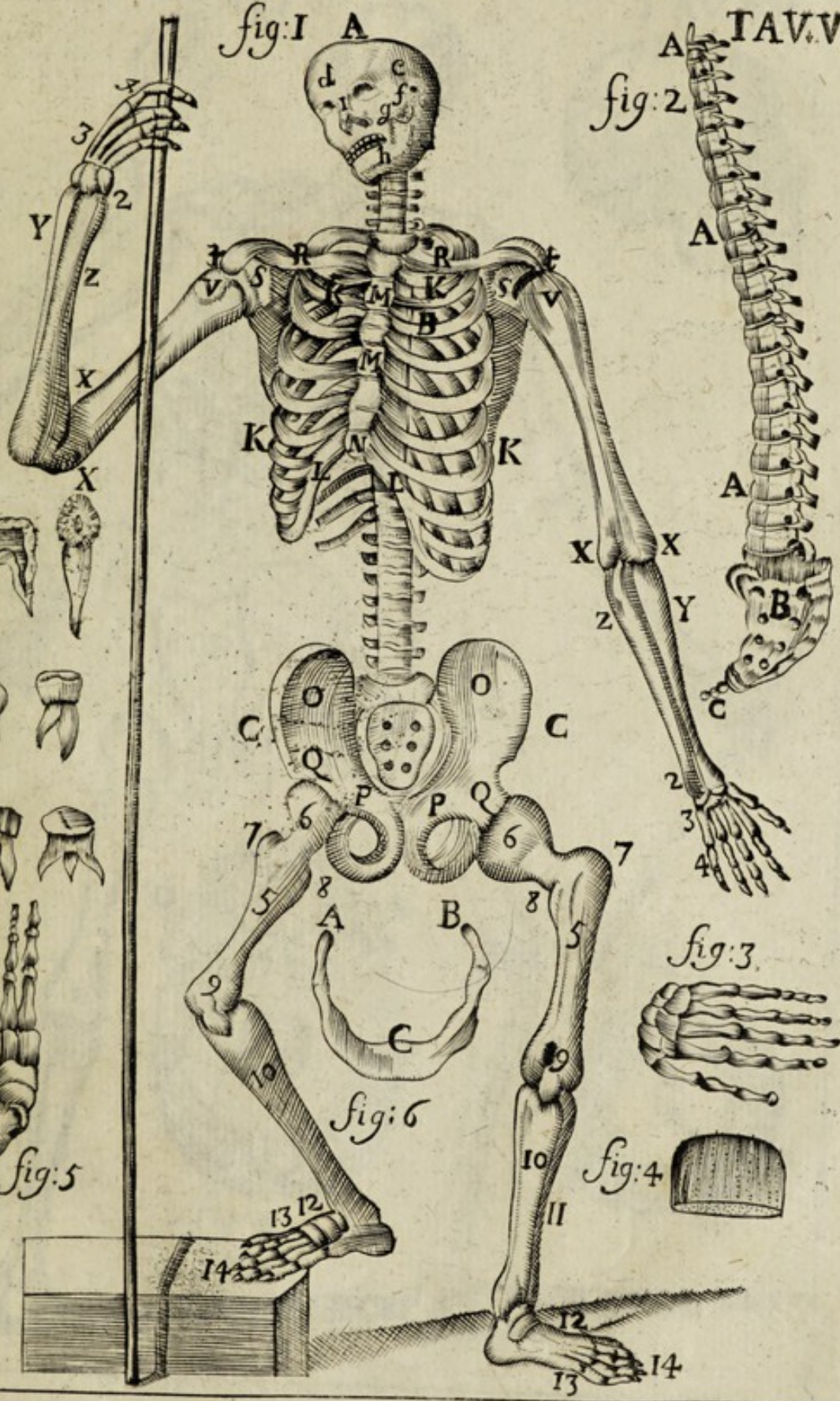




fig: I

fig: 2

fig: 7





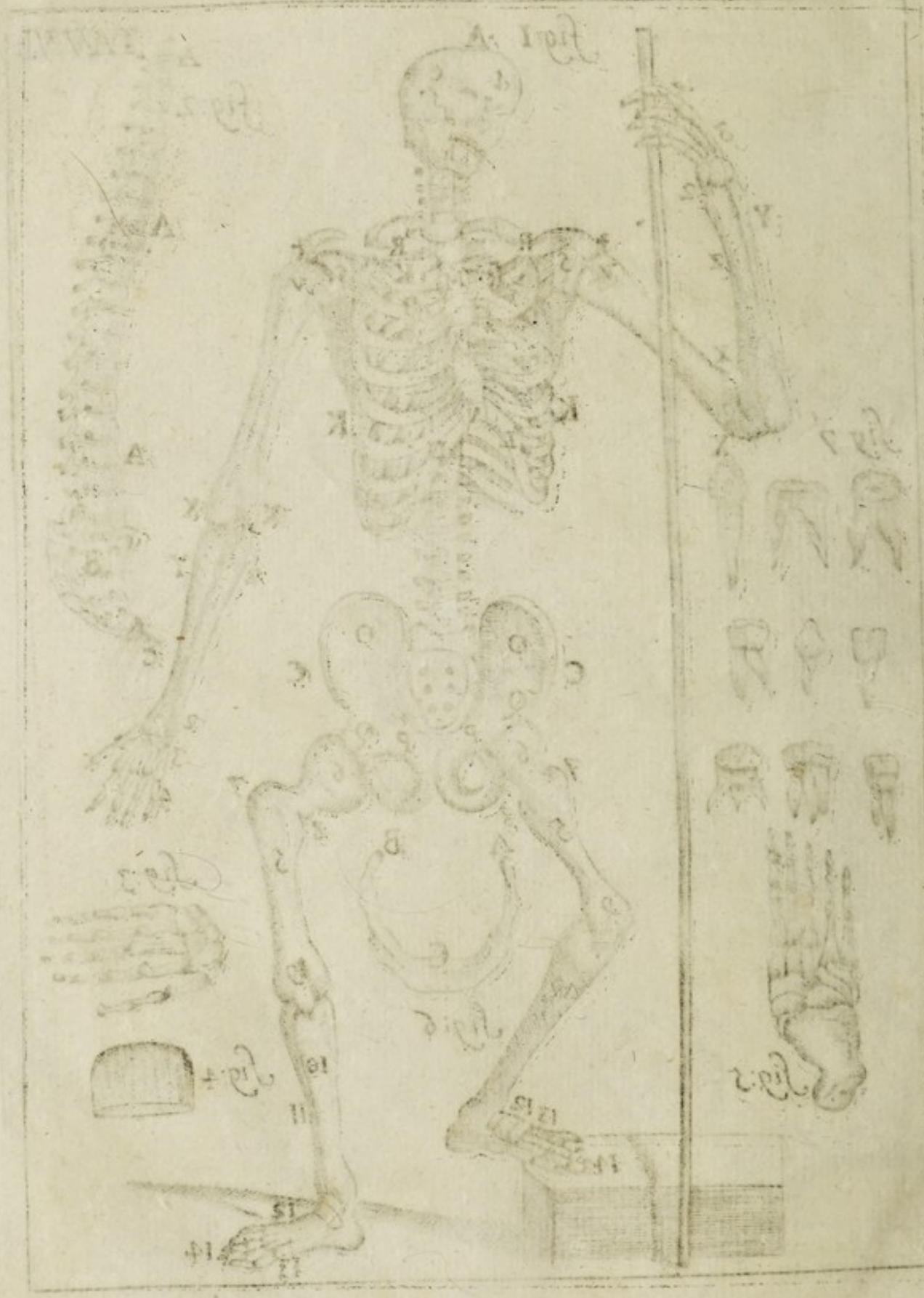




fig:1

fig:2

fig:5.

fig:3.

fig:4

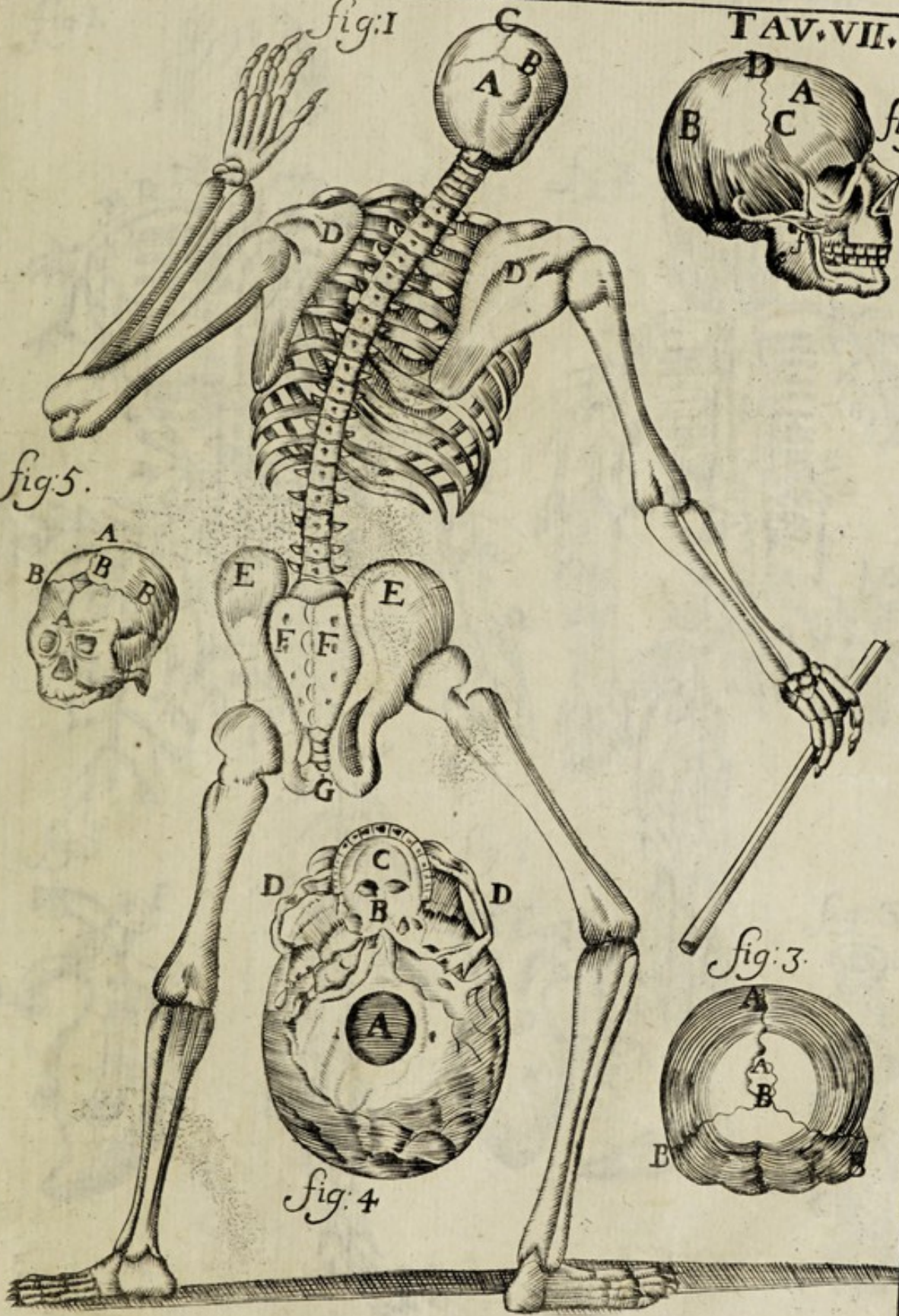








fig: 1.



fig: 2.



fig: 5

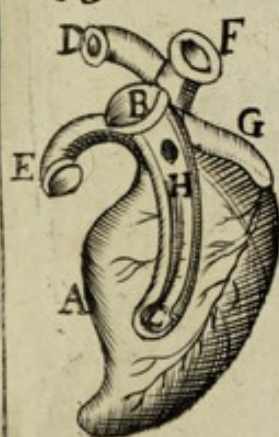


fig: 4

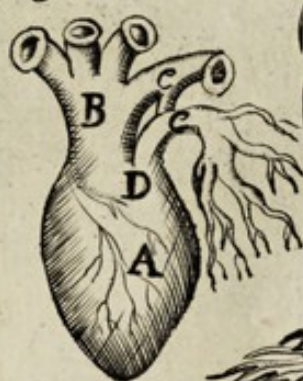


fig: 3





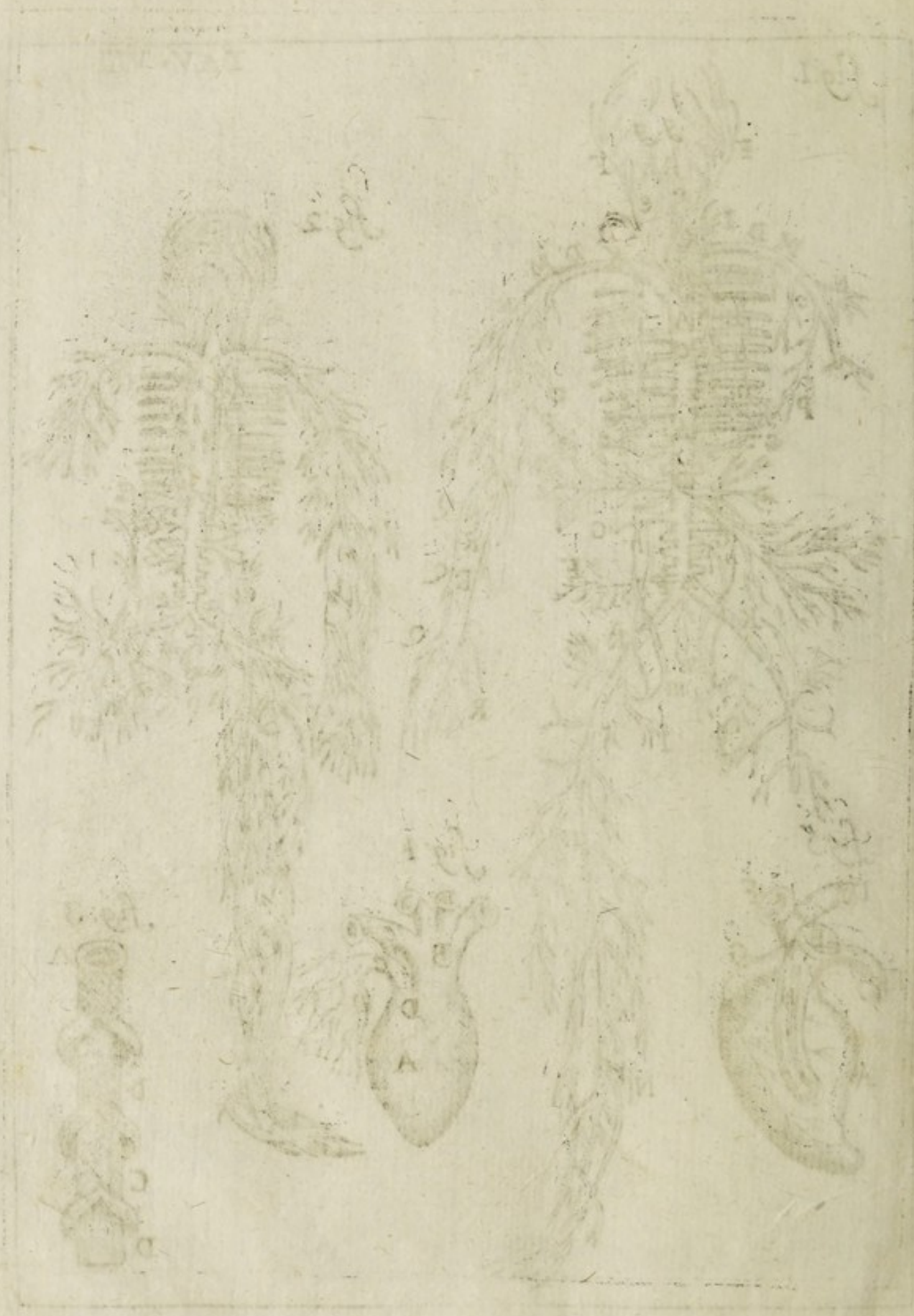




fig: I

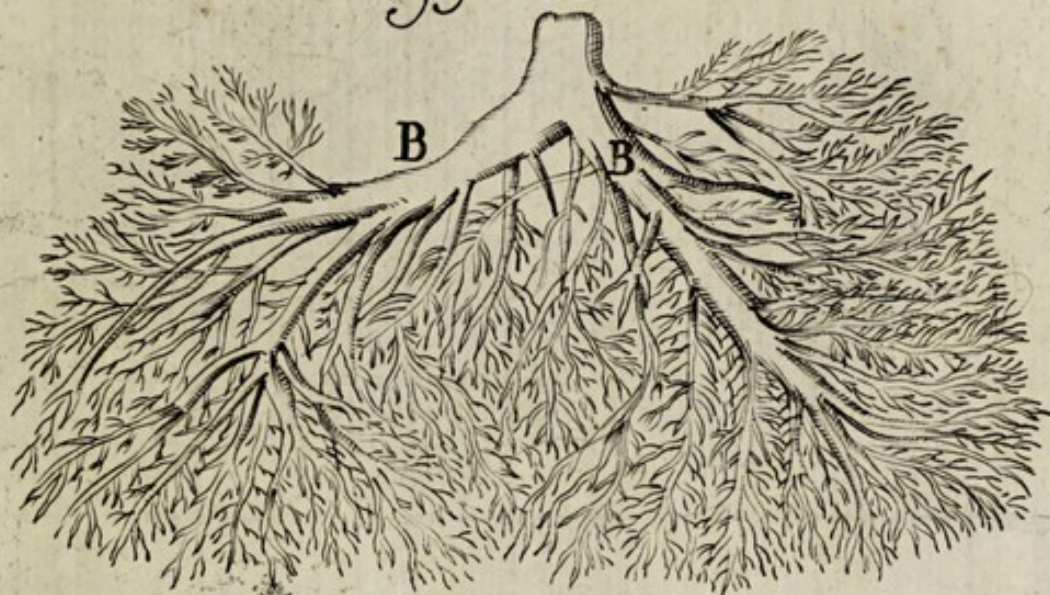


fig: 2

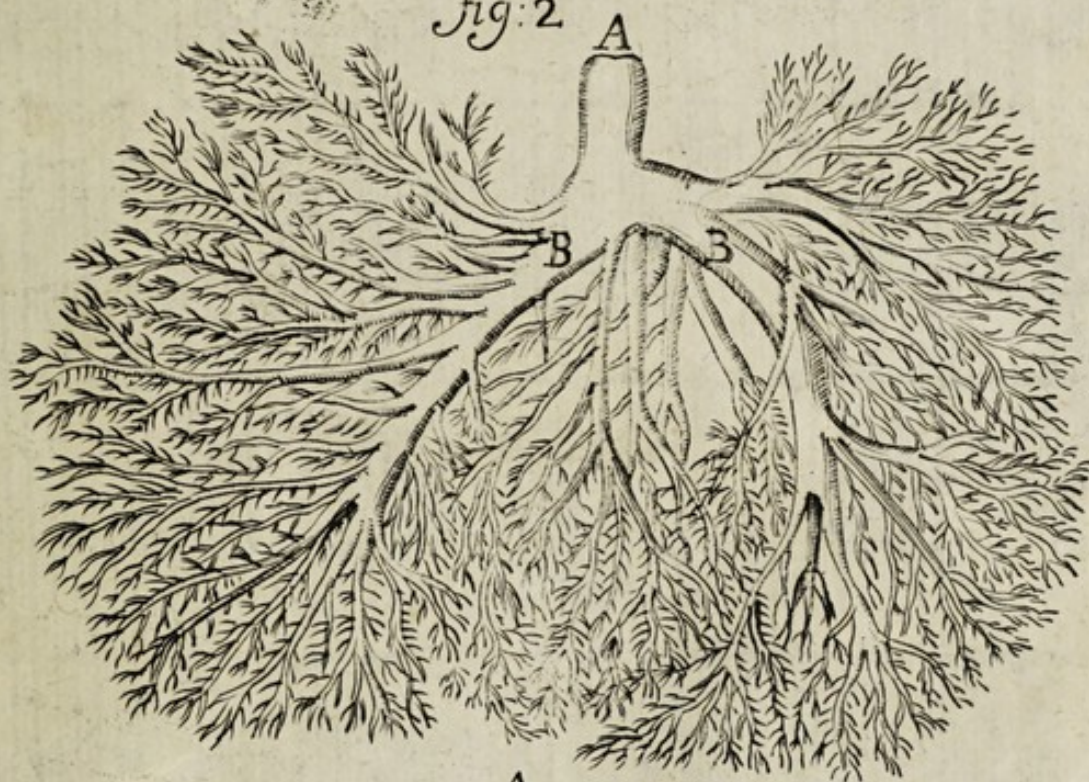


fig: 3

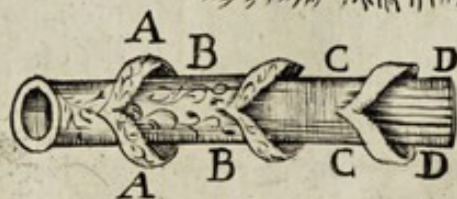




PLATE IX.

Fig. 1



Fig. 2

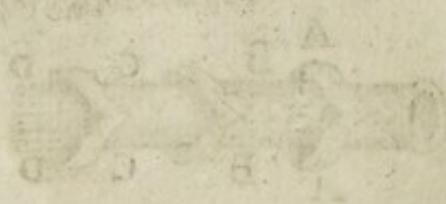


Fig. 3



fig. I.

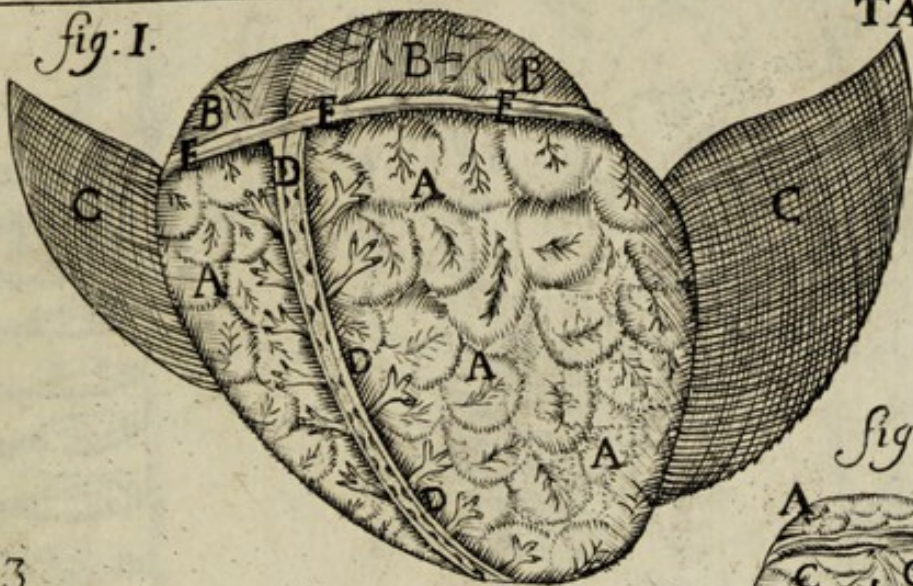


fig: 2.



fig: 3

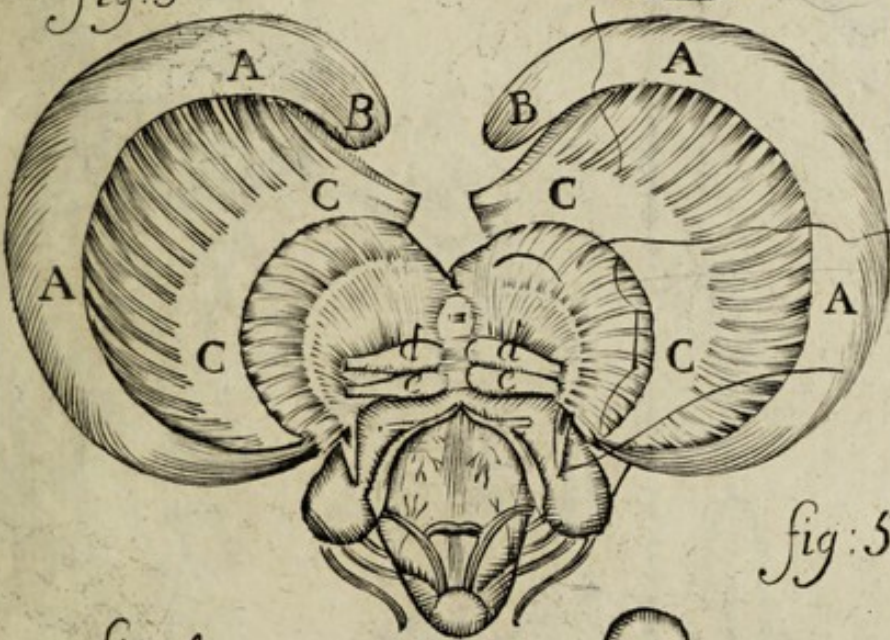


fig: 5.

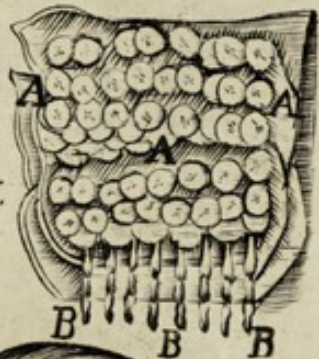
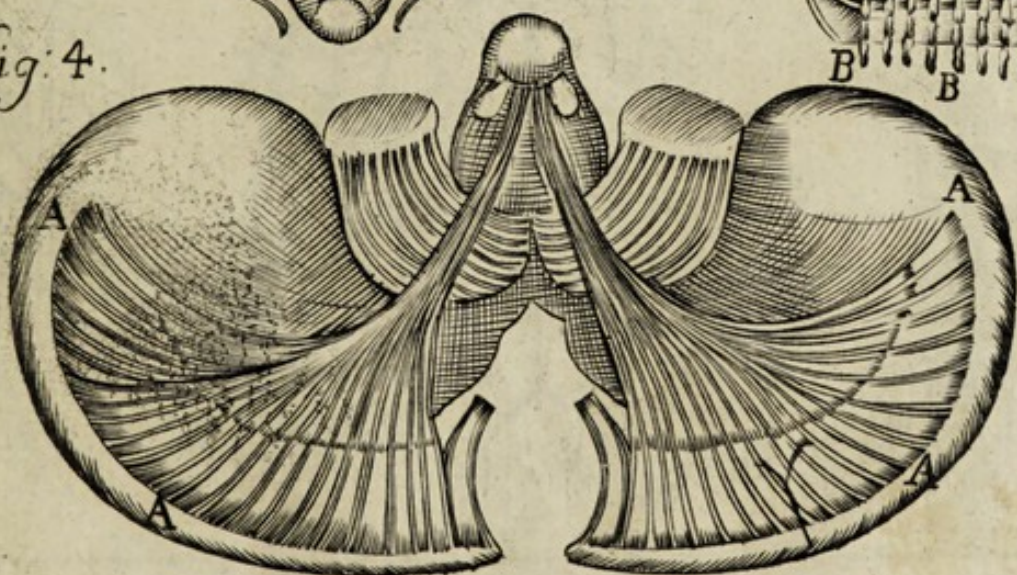


fig: 4.





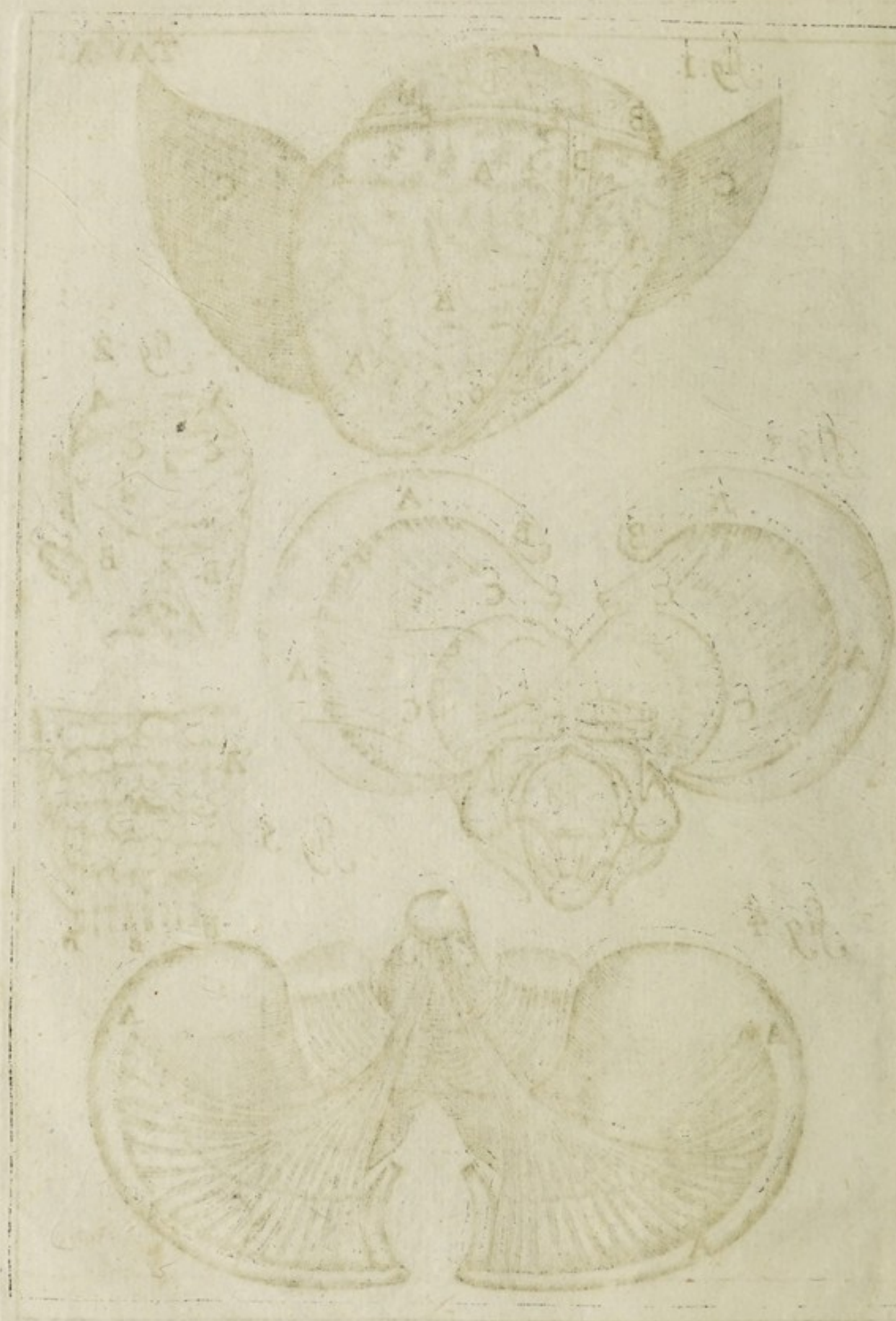




fig: 3.

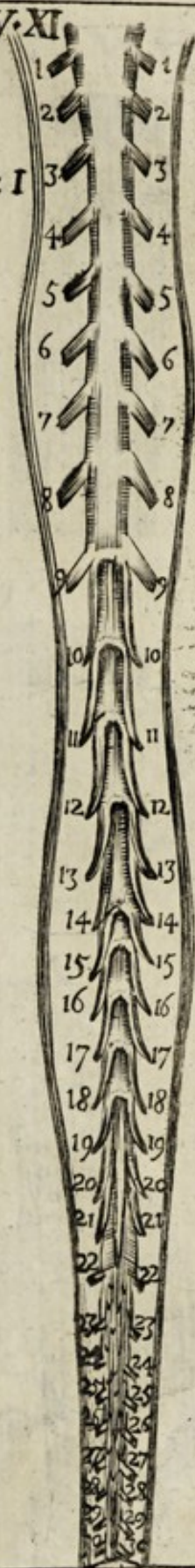


fig: 2.



fig: I

fig: 4.





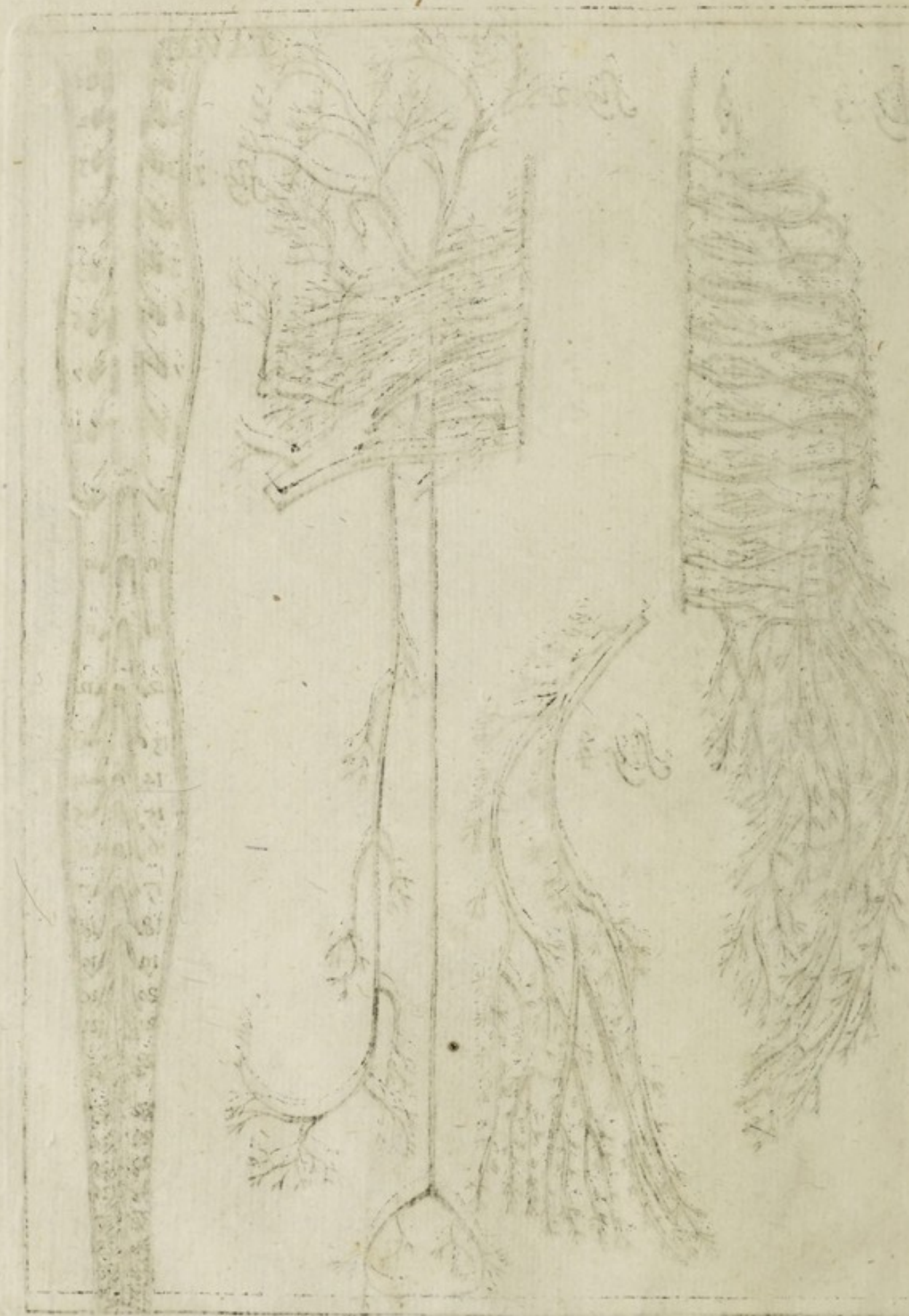




fig. I.

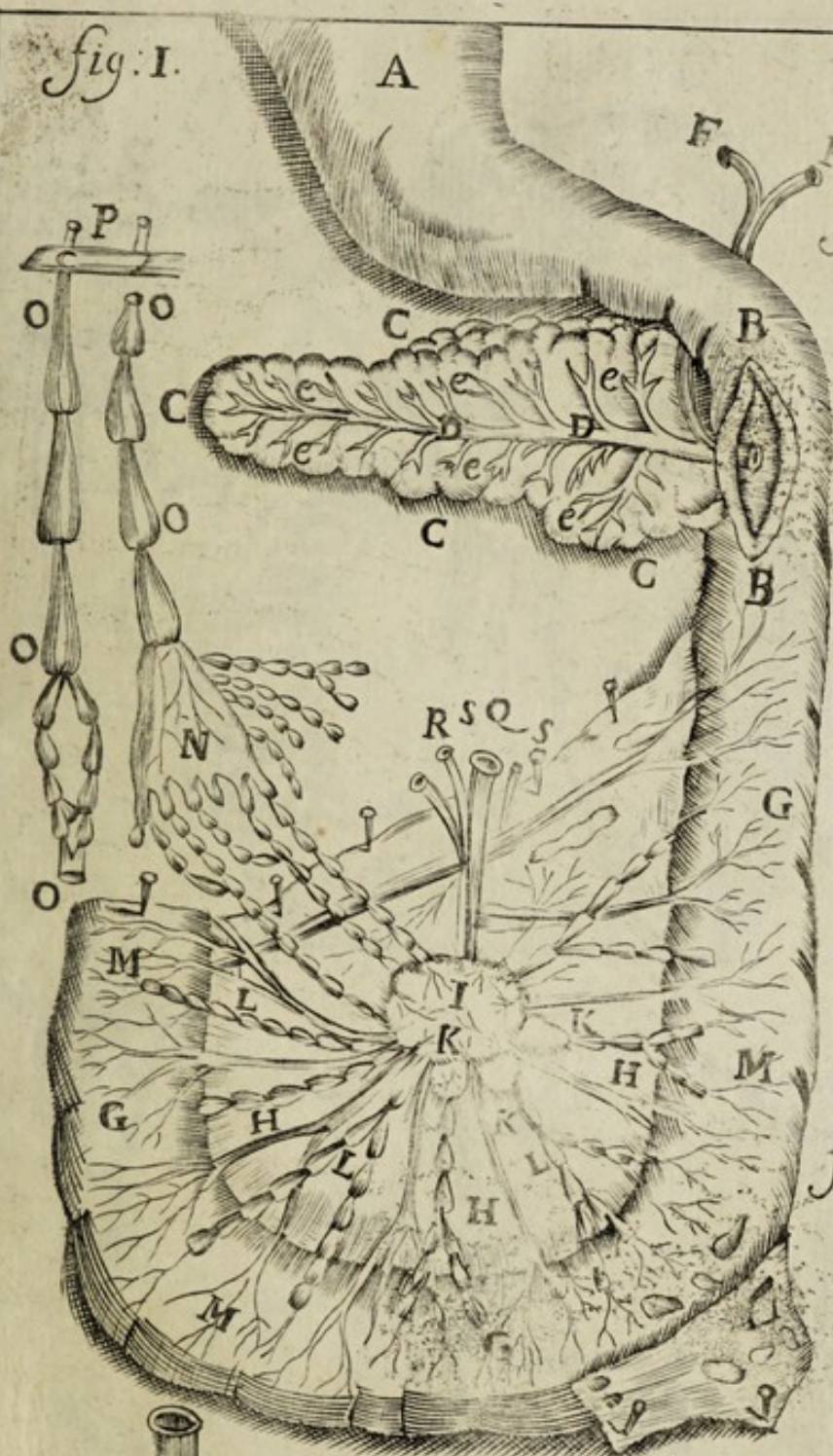


fig: 2

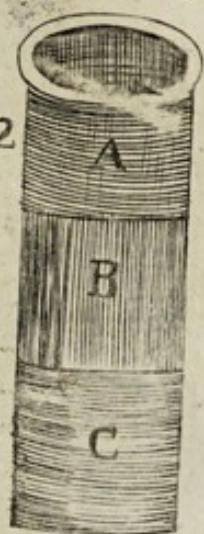


fig: 3.



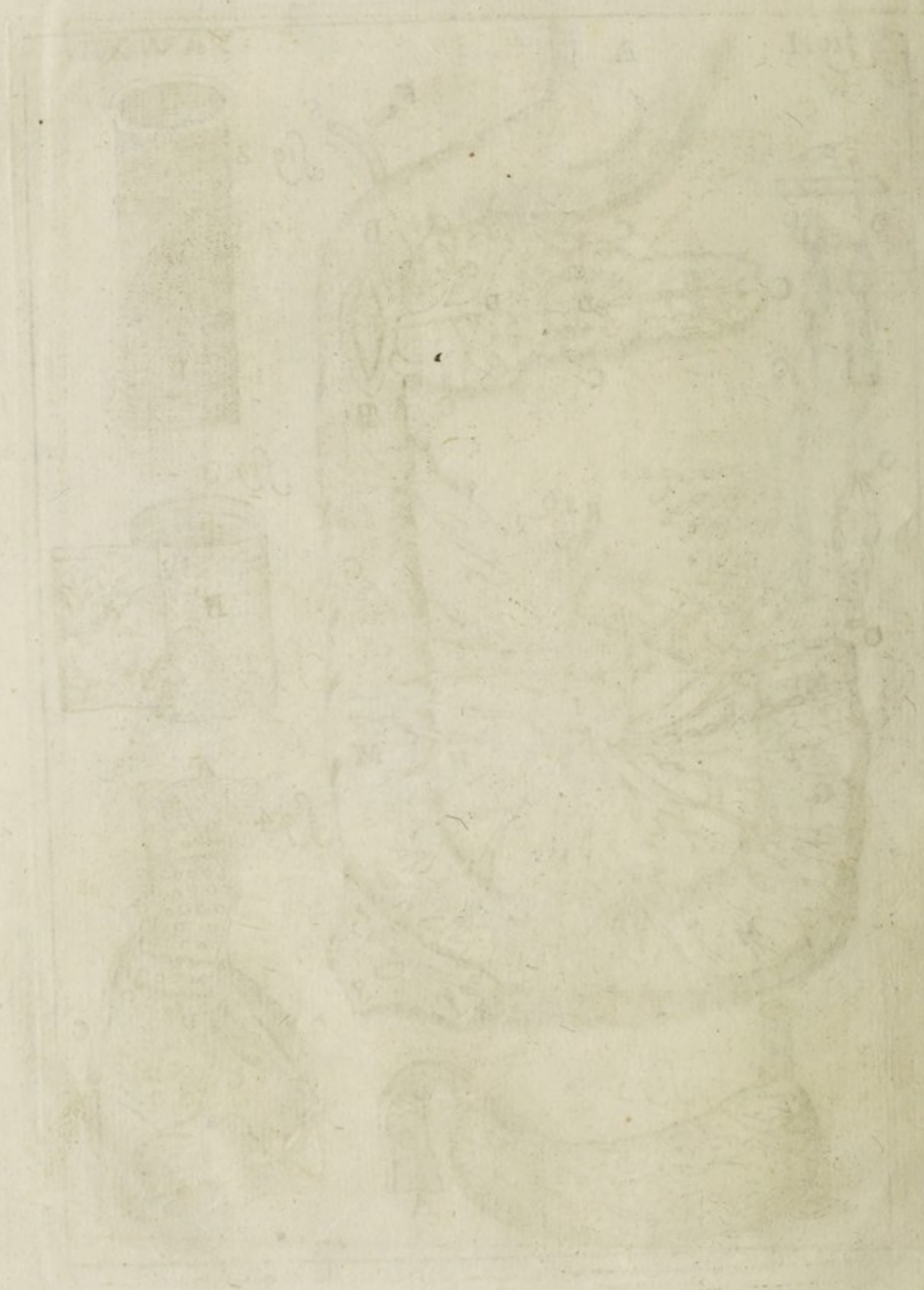
fig: 4



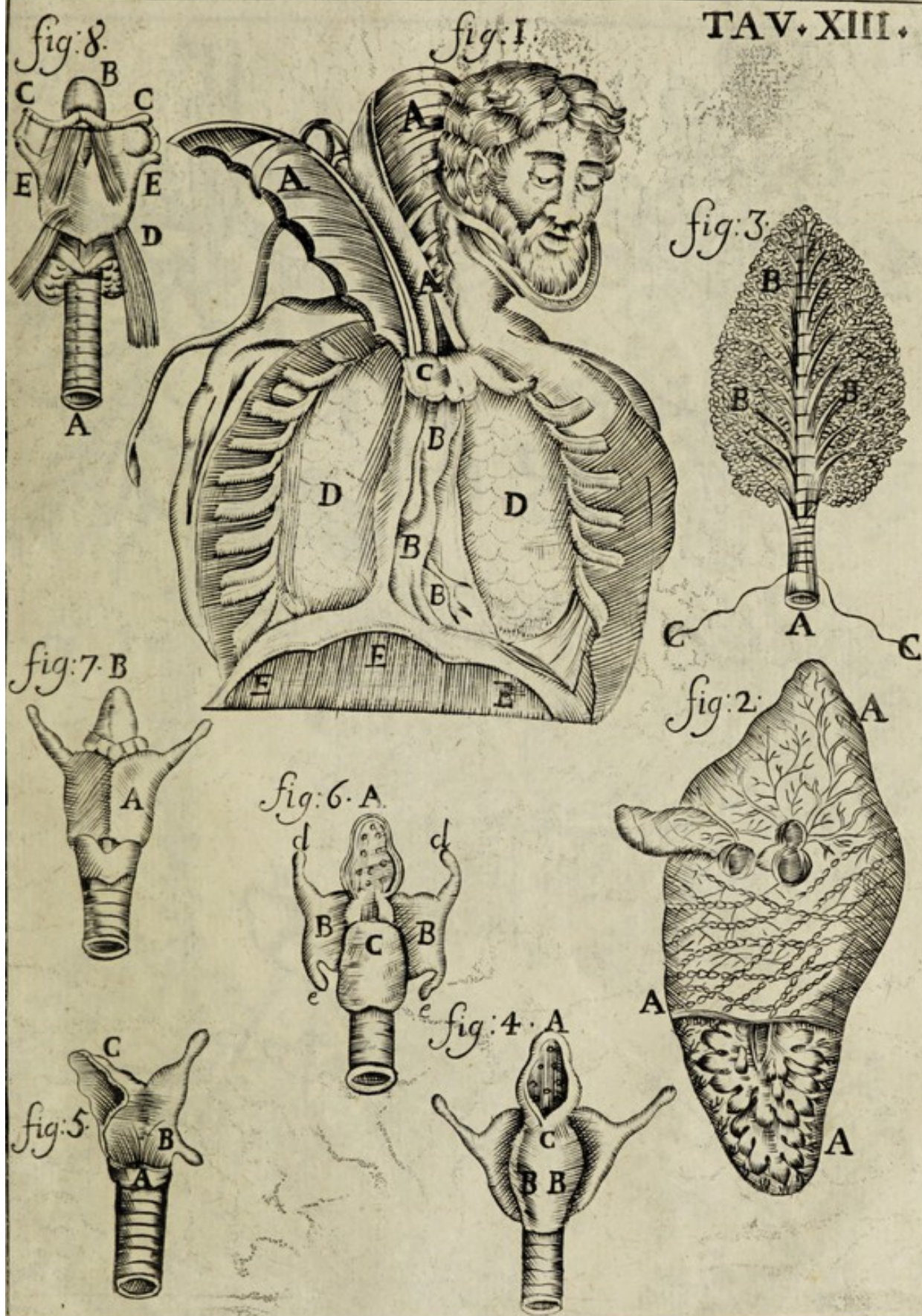
fig: 5.













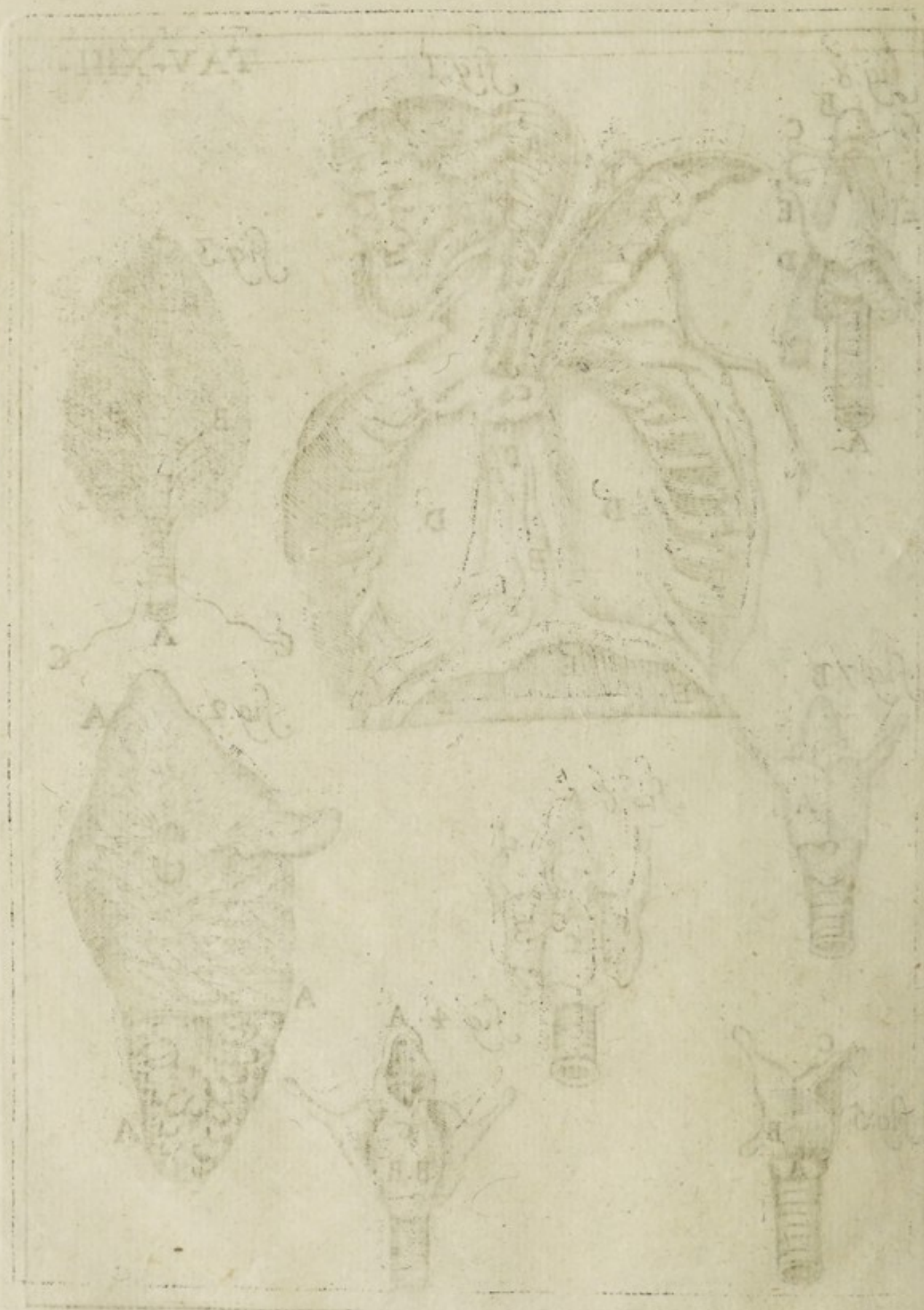




fig: 1.



fig: 2.

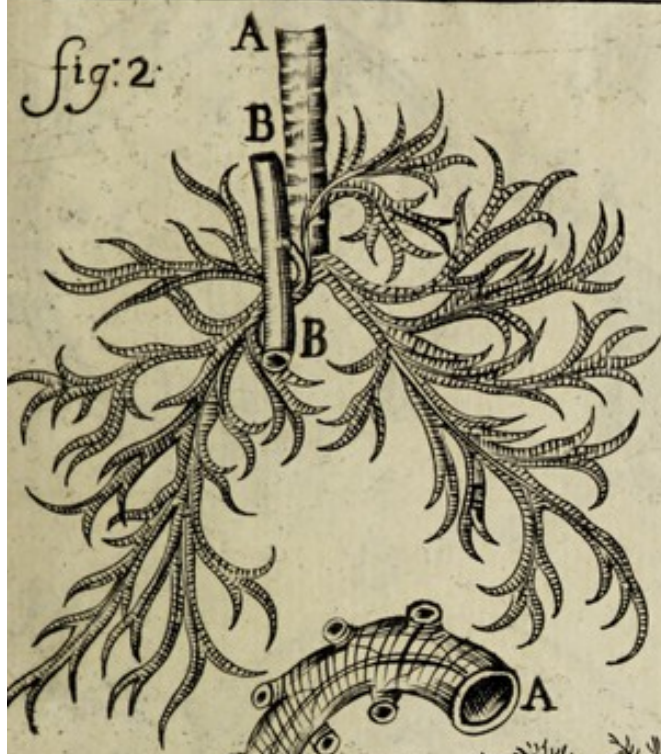


fig: 3.



Fig: 5.



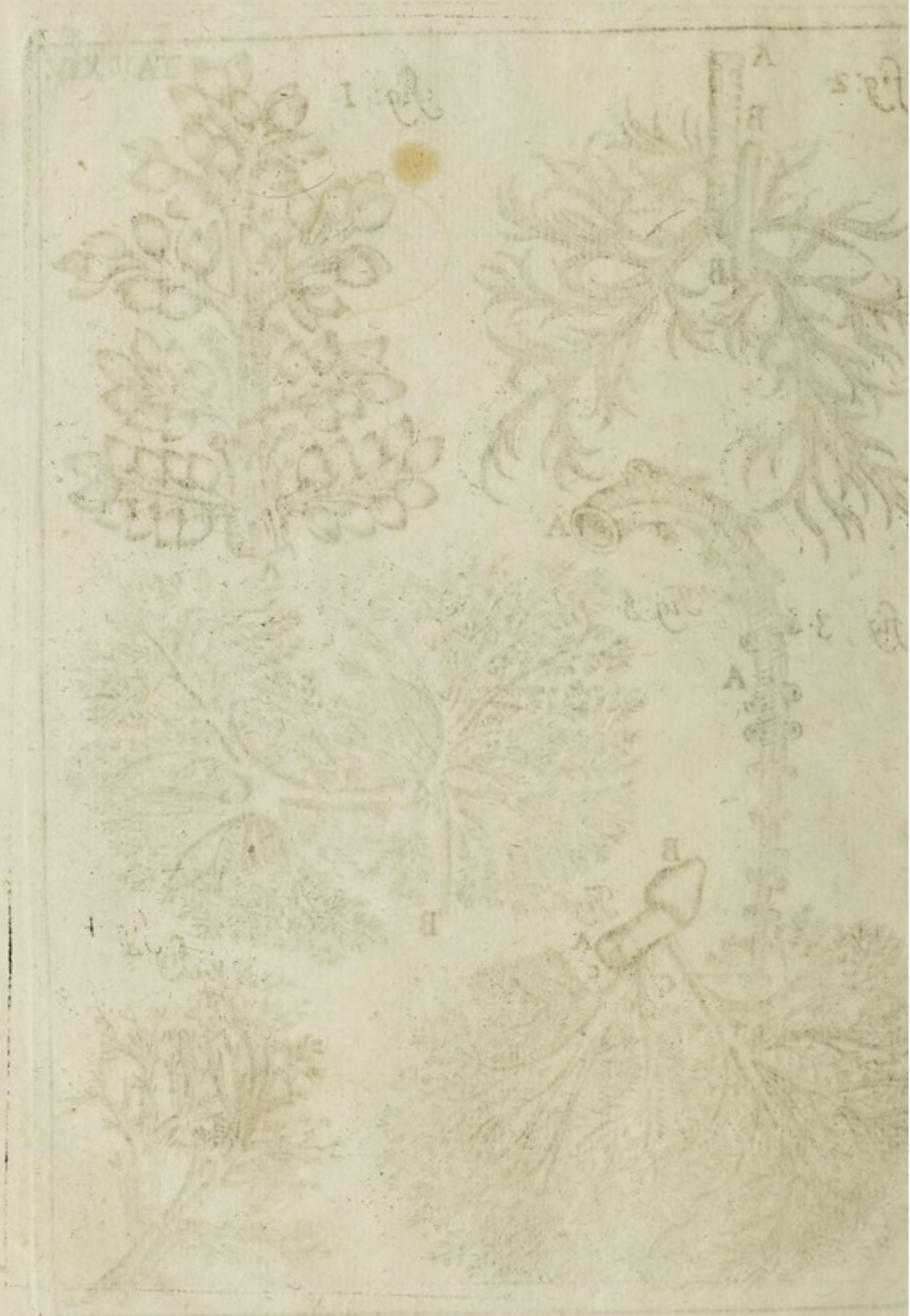
Fig: 6.



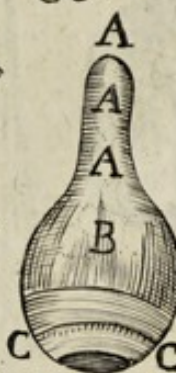
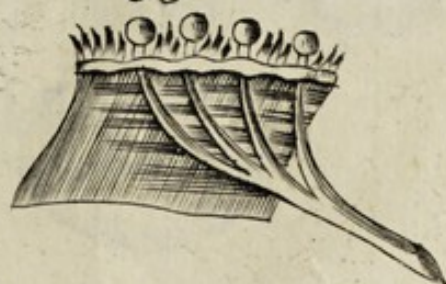
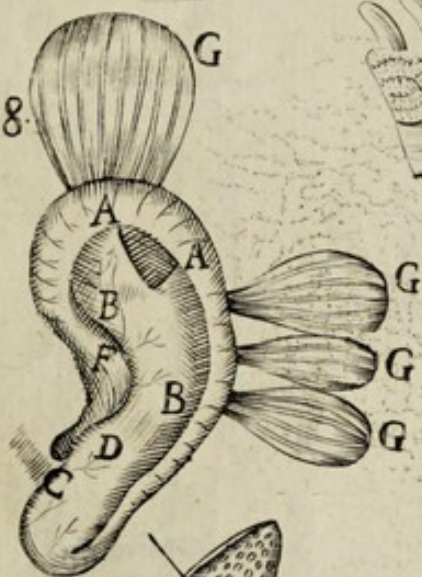
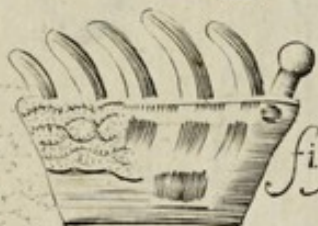
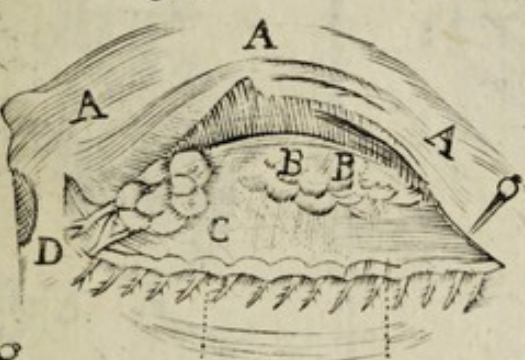
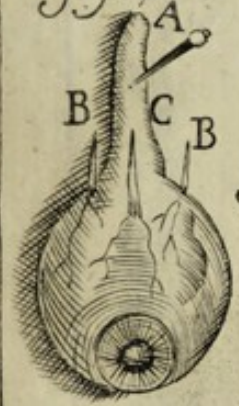
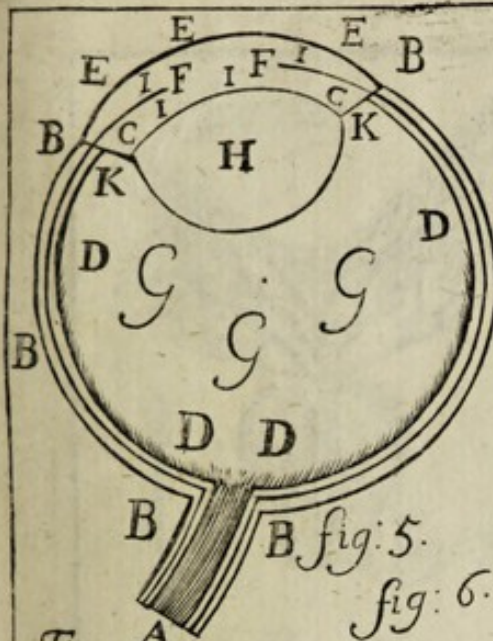
fig: 4







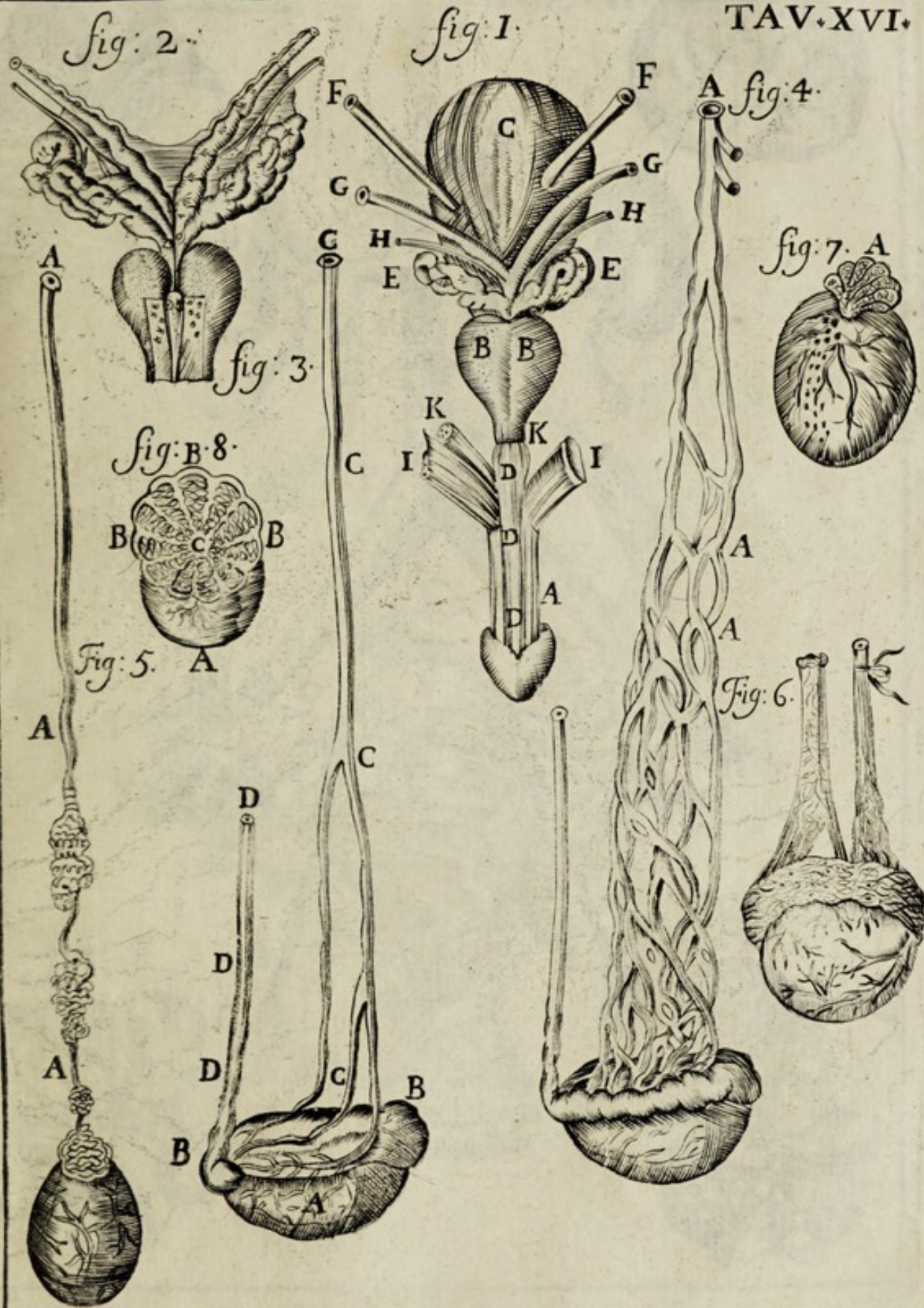


*fig. 2.**fig. 10.**fig. 12.**fig. 13.**fig. 8.**fig. 11.**fig. 4.**fig. 6.**fig. 7.**fig. 14.**fig. 5.*











TAV. XLV

Fig. 1

Fig. 2





Fig: 3.



TAV. XVII.

fig: 4.



fig: 1.

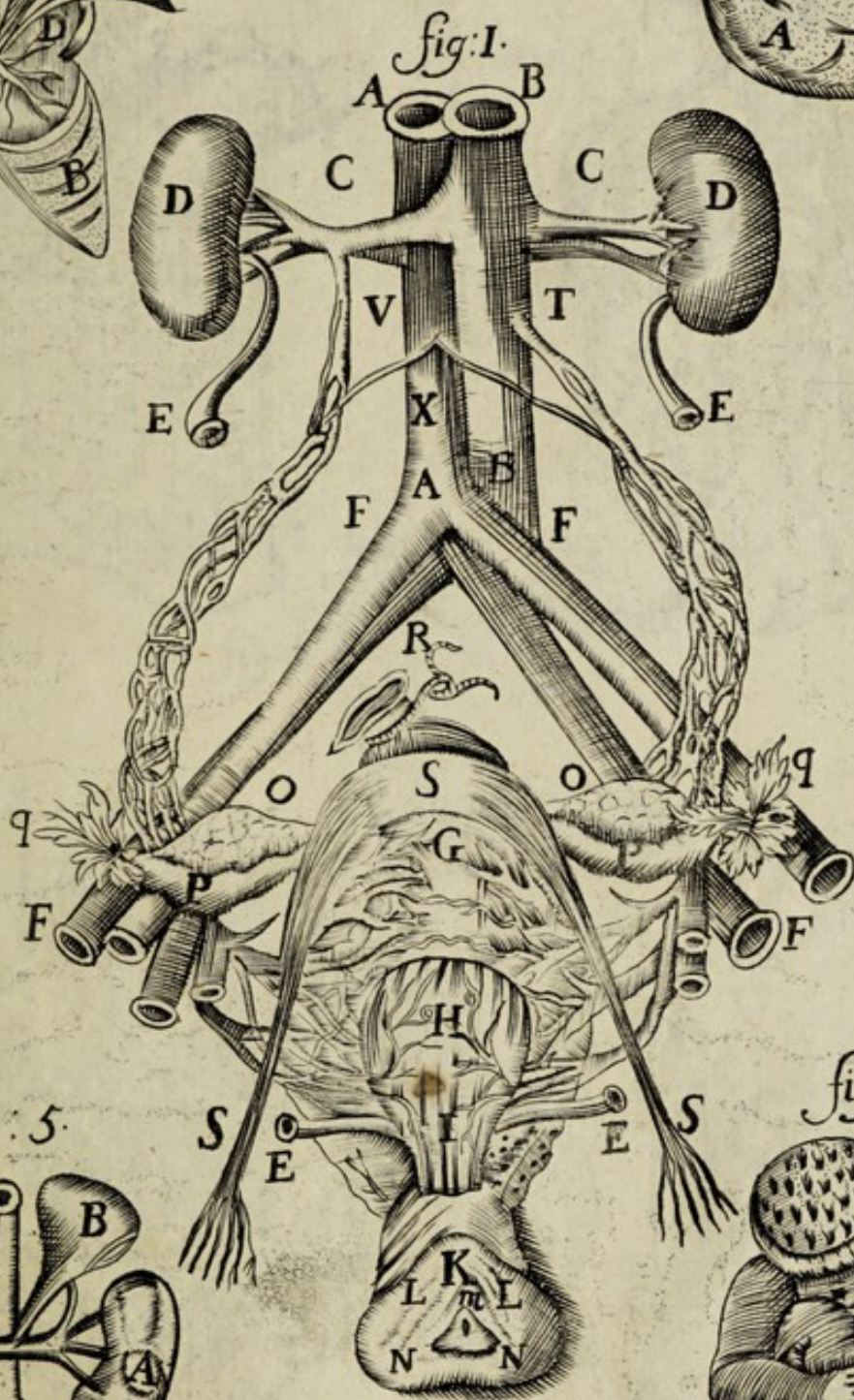


fig: 5.



fig: 2.





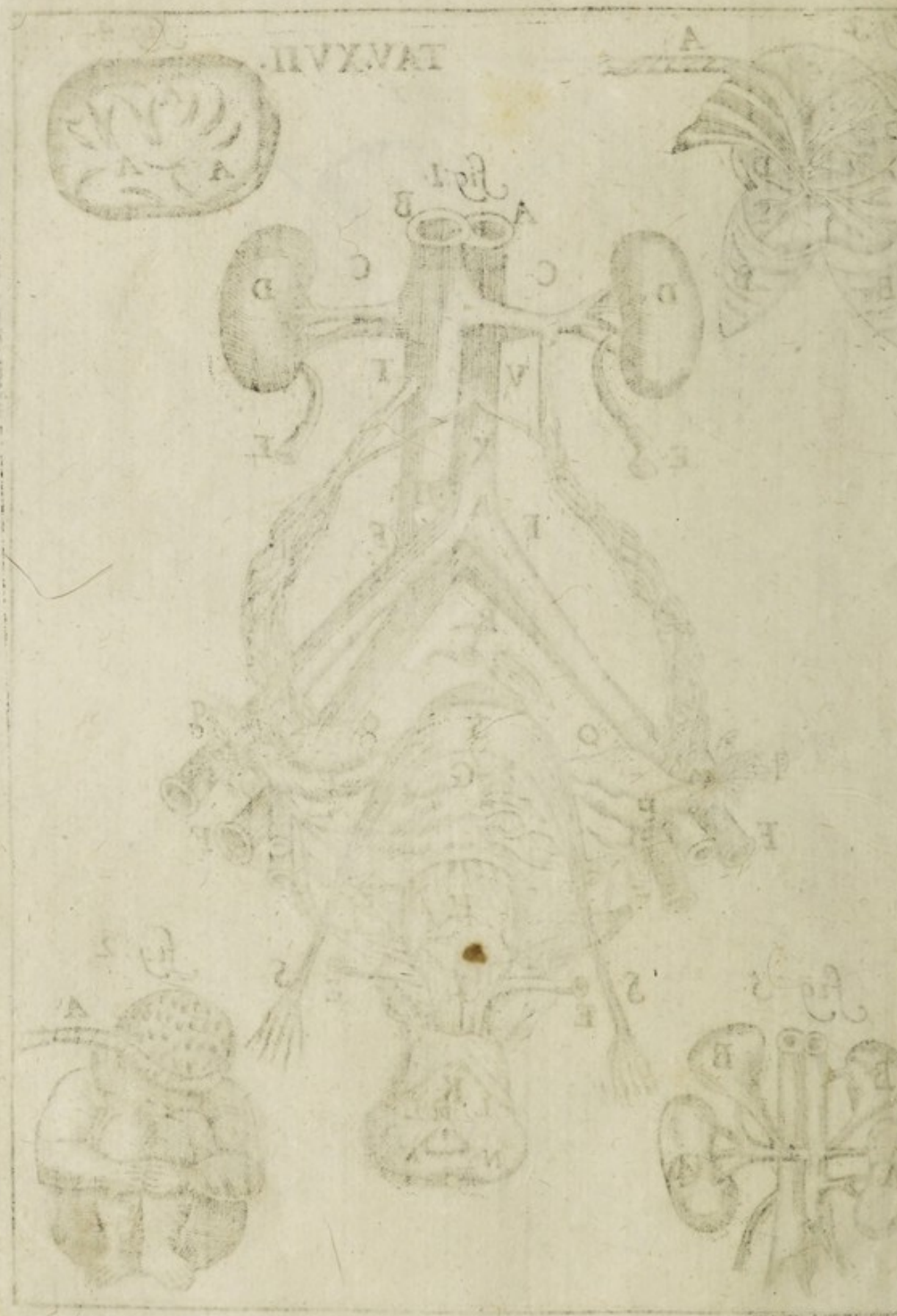




fig. 1.



fig. 2.



fig. 5.



fig. 3.



fig. 6.



fig. 4.





PLATE VIII

Fig. 1

Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4





fig. 1.

TAV. XIX

fig. 5.



fig. 6.



fig. 2.

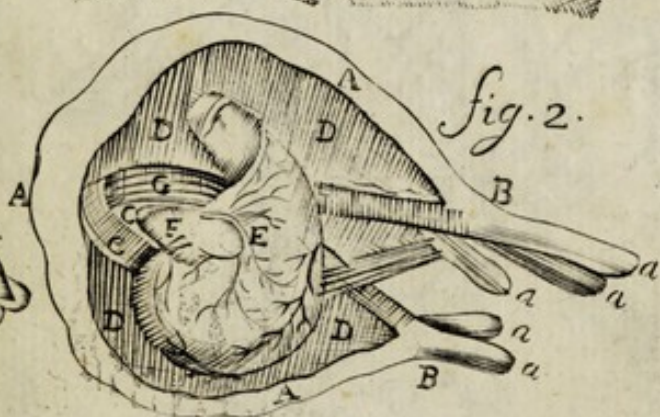


fig. 3.



fig. 7.



fig. 4.





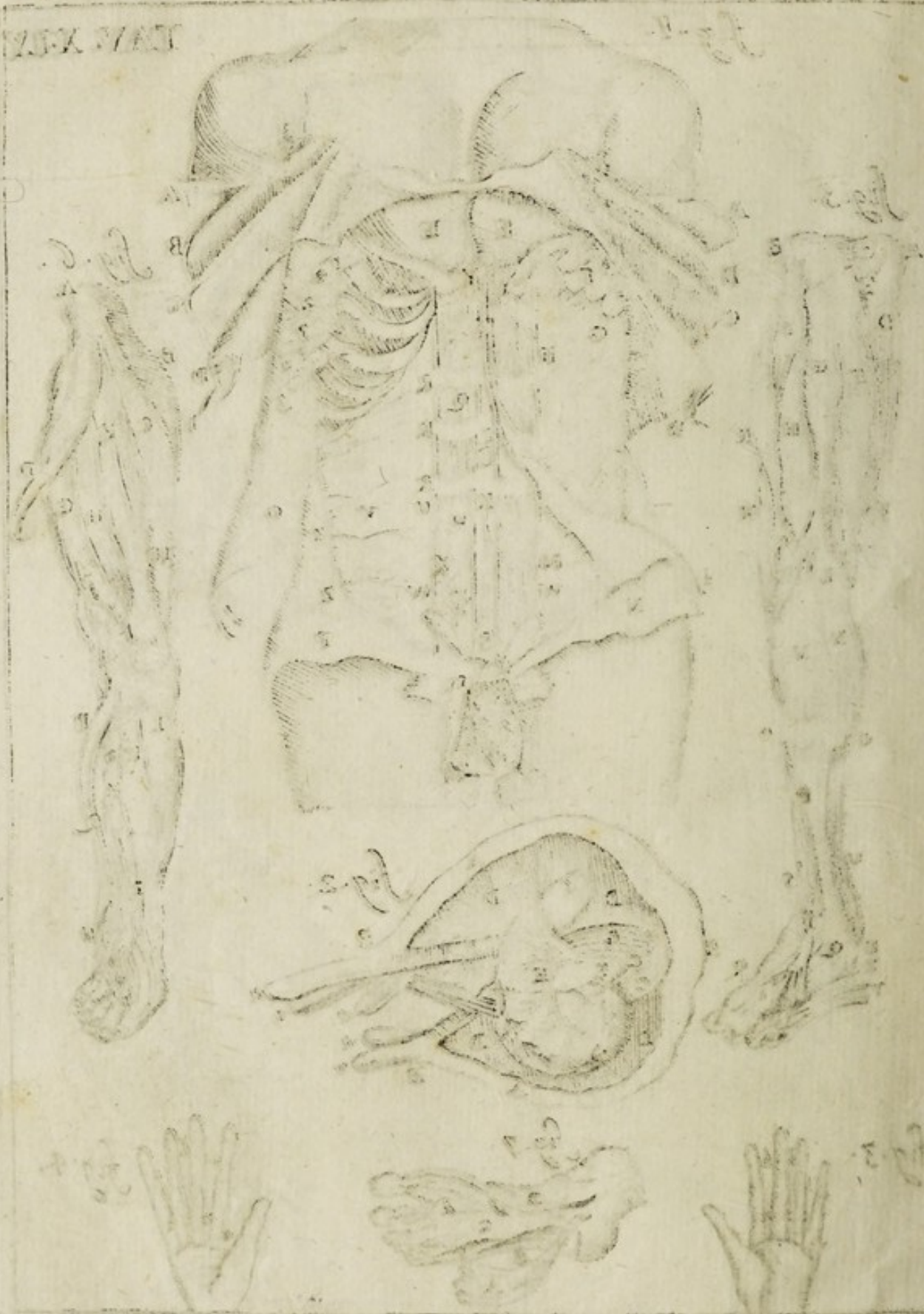




fig. 3.



fig. 1.

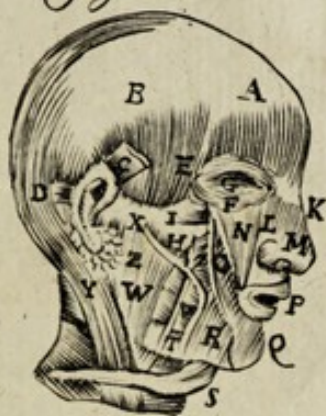


fig. 7.



fig. 2.

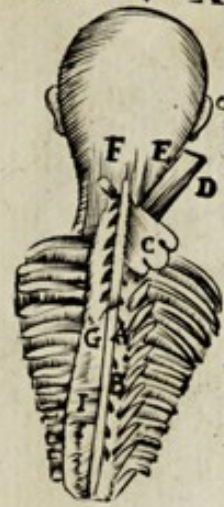


fig. 8.



fig. 4.



fig. 6.



fig. 9.









2



