

**Manuale di anatomia descrittiva del corpo umano / Versione italiana del ...
L. Marieni, con note ed aggiunte.**

Contributors

Bayle, Antoine Laurent Jessé, 1799-1858
Mariani, L.

Publication/Creation

Milan : F. Rusconi, 1833.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/yf32r353>

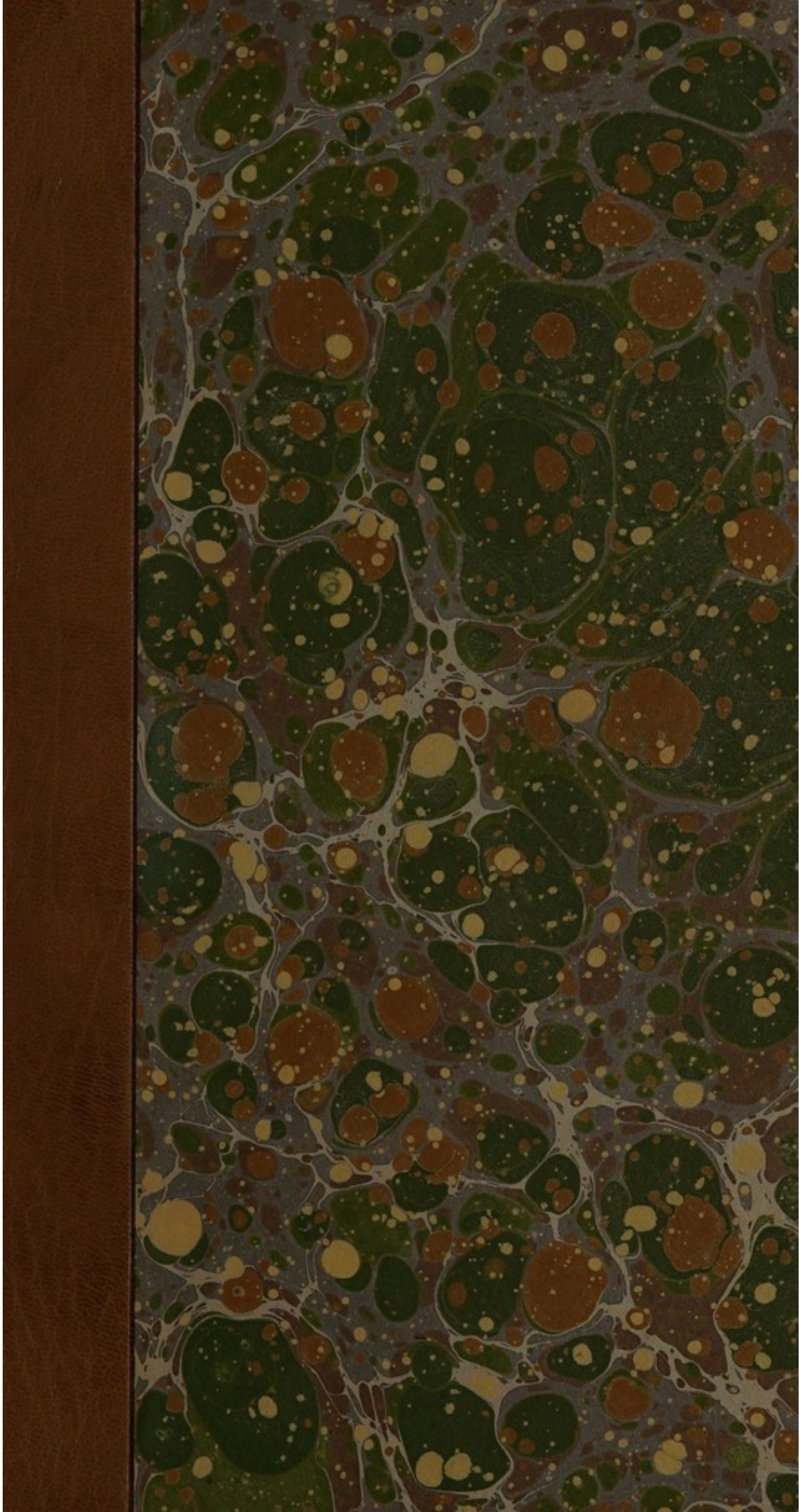
License and attribution

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.

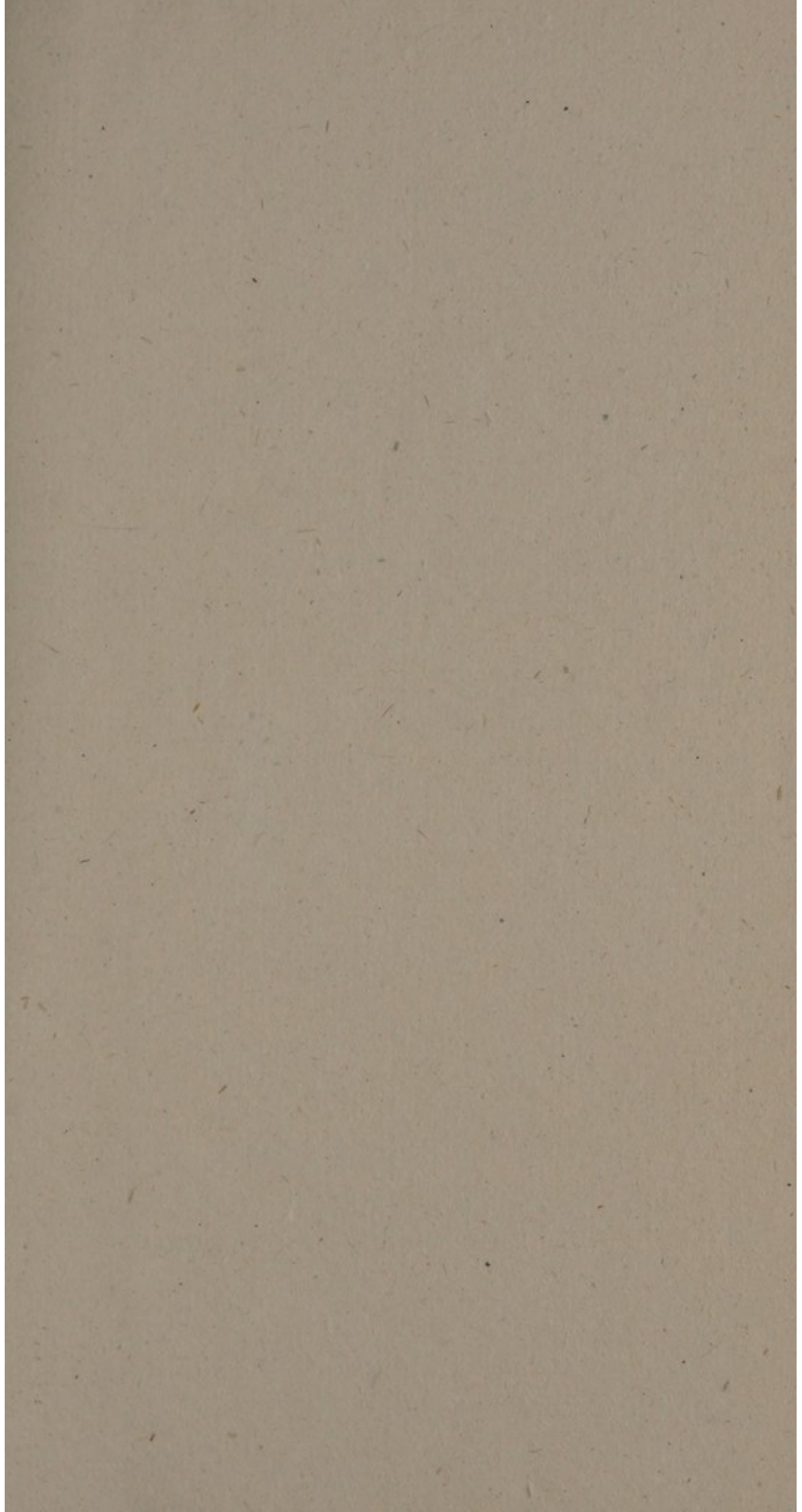
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

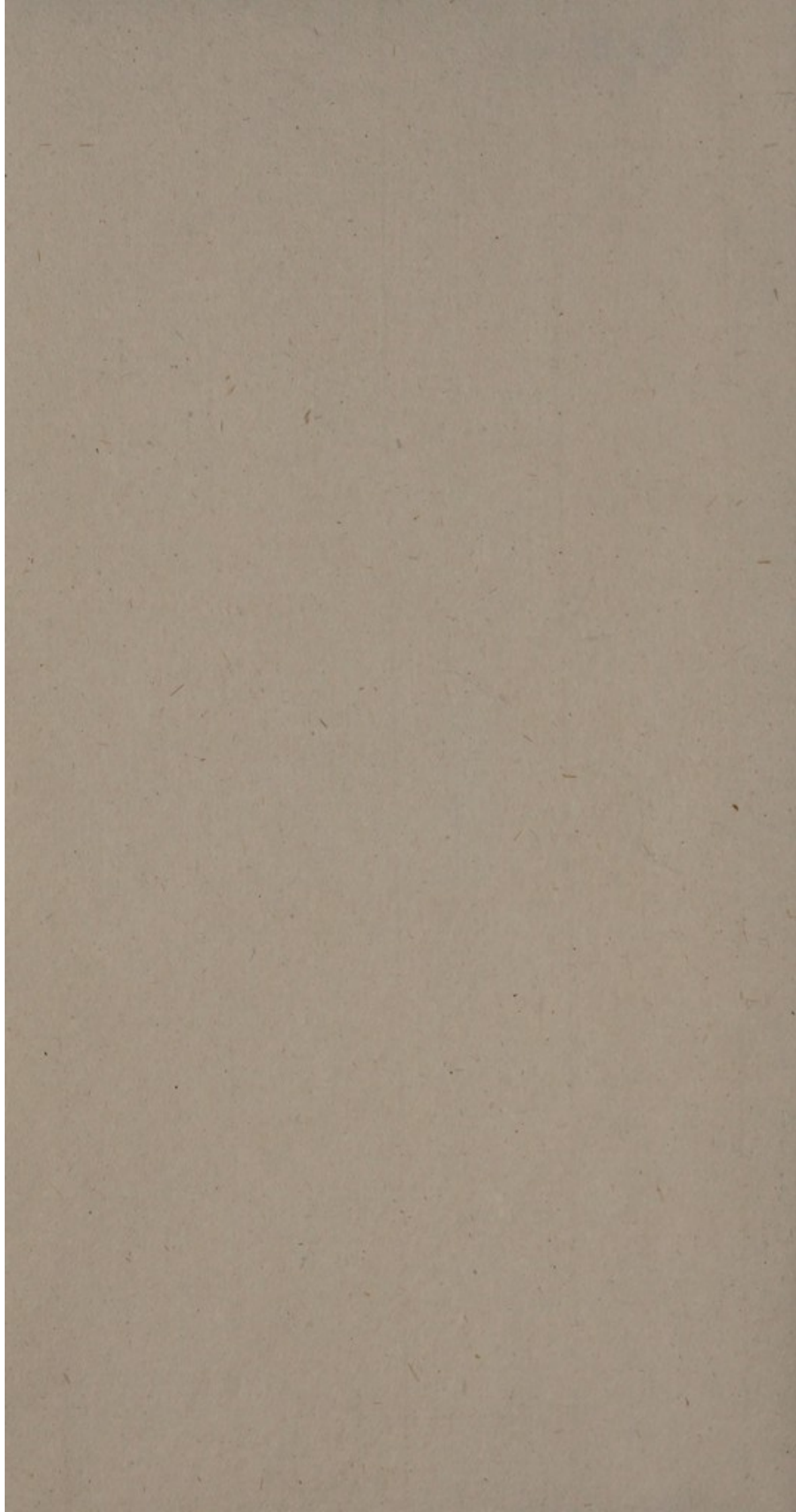


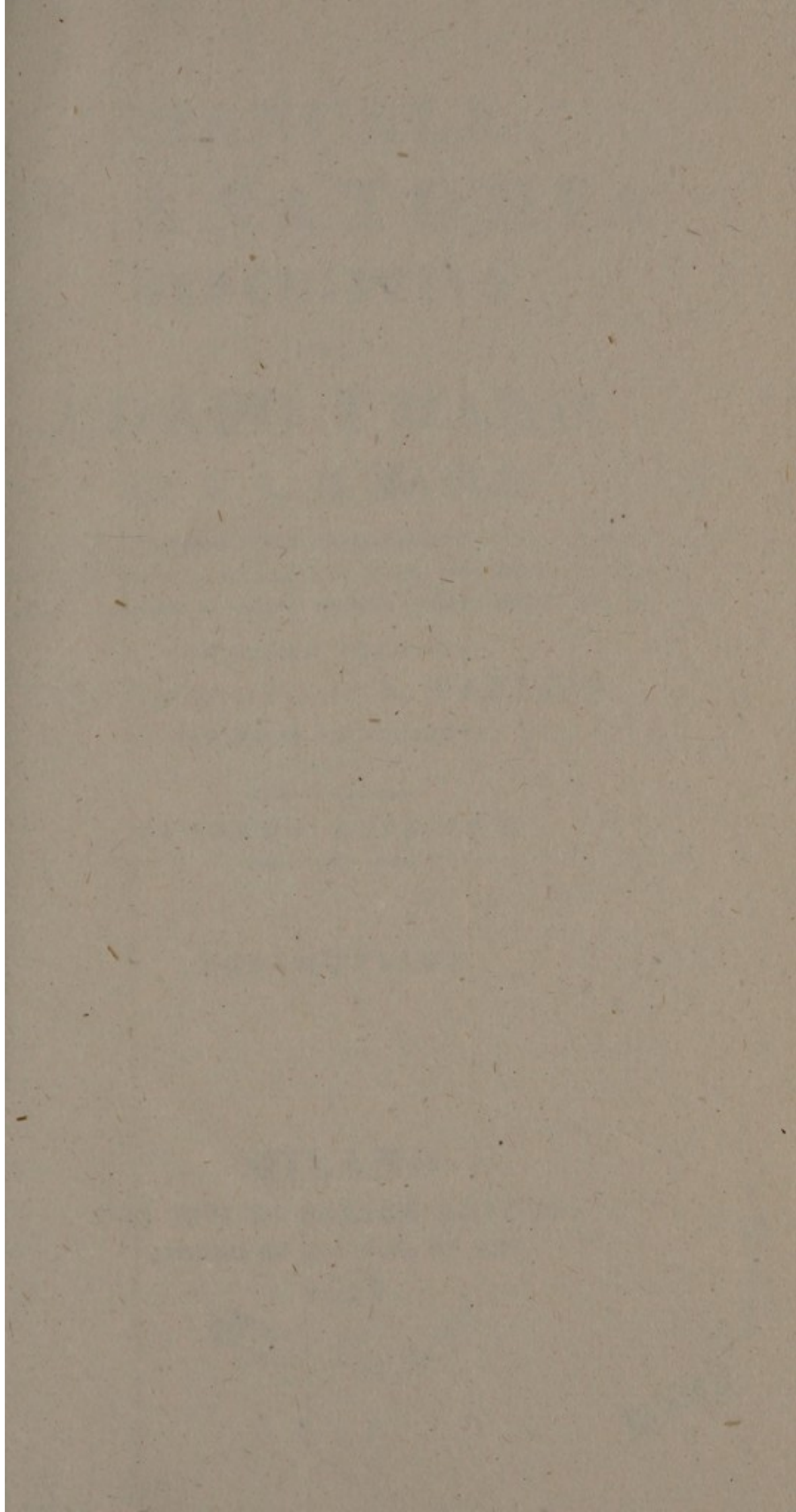
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



12715/B









MANUALE
DI ANATOMIA
DESCRITTIVA

DEL

CORPO UMANO
DI A. L. G. BAYLE

TRADUZIONE DI GIULIO MARINI E ROSSIGNOLI
CON UNO DEI DOTTORI DEL REGIO LICEO DI GENOVA
E UNO DEI MEDICI VEDENTI DI MONTECATINI, ECC. ECC.

VERONA, ITALIANA.

DEL DOTTOR GIULIO L. MARINI

CON NOTE ED AGGIUNTE

DELLA SECONDA EDIZIONE

SECONDA EDIZIONE

DELLA SECONDA EDIZIONE

VOLUME PRIMO

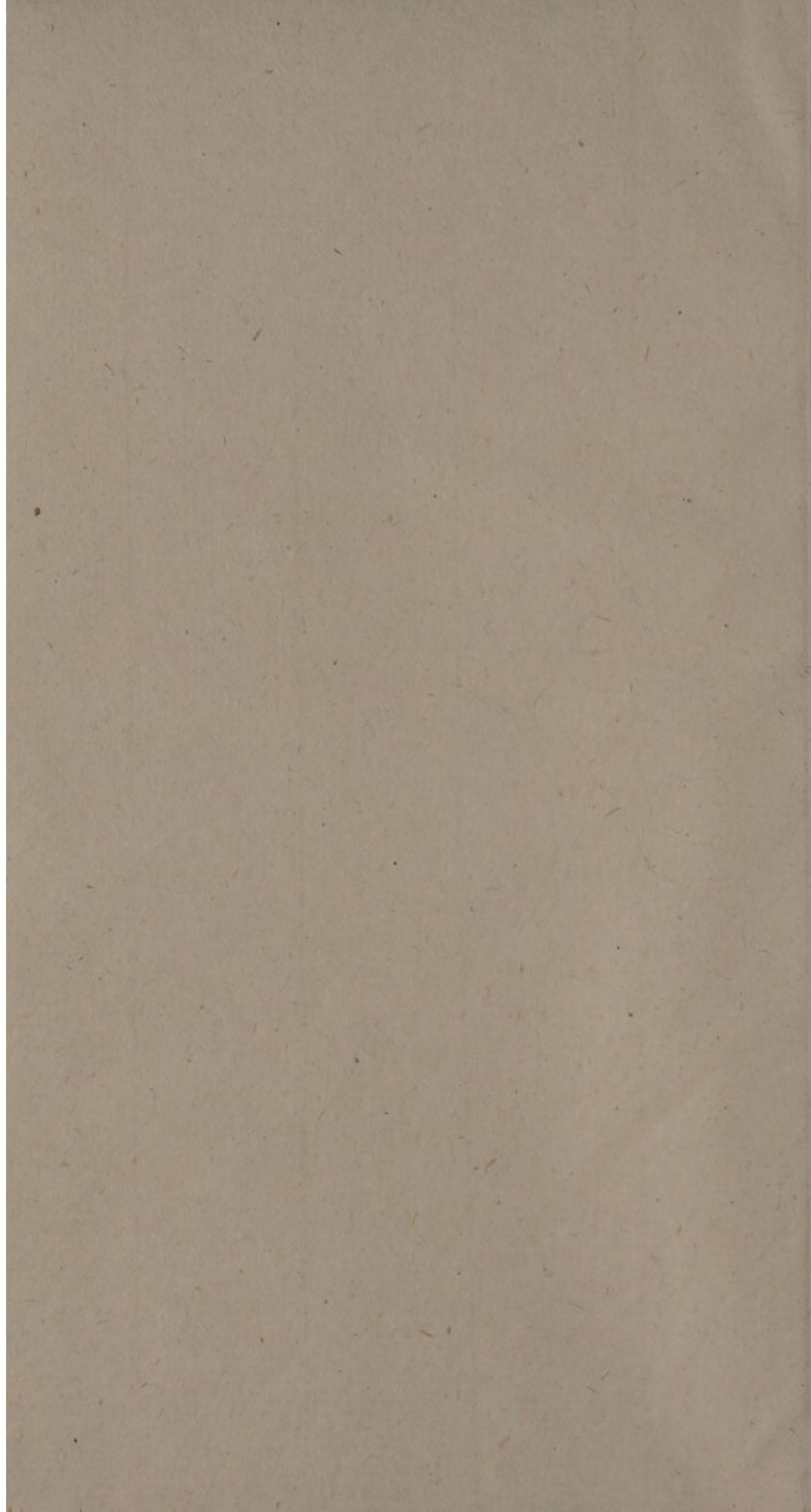
MILANO

EDI TIPI DI FELICE BUCCONI

contrada de' Due Mori, N.º 1035

1833

DI 1035



55350.

MANUALE DI ANATOMIA DESCRITTIVA

DEL
CORPO UMANO
DI A. L. G. BAYLE

DOTTORE DI MEDICINA E SOTTOBIBLIOTECARIO DELLA FACOLTA'
MEDICA DI PARIGI, GIA' MEDICO DELLA CASA REALE DI CHA-
RENTON, MEMBRO DI MOLTE SOCIETA' SCIENTIFICHE, EC. EC.

VERSIONE ITALIANA

DEL DOTTOR FISICO L. MARIENI

CON NOTE ED AGGIUNTE

SECONDA EDIZIONE.

VOLUME PRIMO.

MILANO
COI TIPI DI FELICE RUSCONI
contrada de' Due Muri, N.º 1033
1833

*Stampato in Milano
per Felice Rusconi*

*Libreria di
Felice Rusconi*

MANUALE
DI ANATOMIA
DESCRITTIVA

55350

CORPO UMANO
DI A. L. C. BAYLE

La presente Opera è posta sotto la protezione
delle veglianti Leggi, essendosi adempiuto a
quanto esse prescrivono.

Le aggiunte fatte dal traduttore al testo sono segnate
coll' asterisco (*).



MILANO

COL TIPI DI FELICE BUCCHETTI

Contrada de' Due Mori, N.º 1033

1833

AL CORTESE LETTORE

IL TRADUTTORE

Lo studio dell'anatomia è della massima importanza, imperocchè essa ci fa conoscere la struttura del corpo umano, ed è il fondamento della fisiologia, della patologia e della chirurgia. Senza una perfetta cognizione di questa scienza indarno si affaticherebbe colui che intraprendesse di spiegare i fenomeni della vita; e chi ignora qual sia lo stato normale dei nostri organi non iscoprirà mai le loro alterazioni morbose; nè il chirurgo potrà eseguire veruna operazione con speranza di felice risultamento, se non ha nella mente la figura, la grandezza e il sito delle parti che la macchina nostra compongono, e se non gli sono note le relazioni che v'hanno tra di loro.

L'utilità di questa scienza, dopo il Mondini, che segna l'epoca del di lei risorgimento passati che furono i secoli della barbarie, è stata universalmente conosciuta in tutti i tempi e da tutte le nazioni più colte. Per questa ragione, quantunque oltre le opere celebratissime lasciateci da' nostri maggiori, sieno stati recentemente pubblicati tra noi gli scritti del Caldani, dell'Uguccioni, del Rolando, dell'Uccelli e del Civinini, e le versioni di Sömmerring, del Meckel, di Blandin, ec., ho creduto di riprodurre con questa seconda edizione il Manuale di Anatomia di A. L. G. Bayle, il quale ebbe già favorevolissima accoglienza non solamente in Francia, ma anche nella Penisola nostra. L'Autore ne ha date alla luce tre edizioni nello spazio di soli quattro anni, la prima nel 1823, la seconda nel 1824, e la terza nel 1827. E la versione da me pubblicata lo stesso anno 1827 è già venduta, benchè in quell'anno ne uscisse anche un'altra, fatta da Cesare Vassallo e stampata in Pesaro.

Il Manuale del Bayle è scritto con uno stile semplice, le sue descrizioni sono fedeli, chiare, fatte con ordine e facili a tenersi nella memoria, e contiene sotto picciol volume quanto v'ha di necessario e d'importante a sapersi intorno alla fabbrica del corpo umano. Manca la descrizione dei tessuti semplici ed elementari; ma l'Autore l'ha ommessa pensatamente, perchè è fuori dei limiti dell'Anatomia descrittiva, e perchè forma il soggetto d'un'altra opera separata che egli compose in compagnia del dottore Hollard.

Nella traduzione io ho sempre cercato di trasportare inalterato dall'uno nell'altro linguaggio il vero senso

dell'originale ; tuttavia mi sono allontanato dal testo quando l'ho creduto necessario per rendermi più chiaro ai leggitori, e quando manifesto appariva nel medesimo qualche errore tipografico.

Il Manuale del Bayle, quantunque commendevolissimo, era però suscettivo di qualche miglioramento, onde ho creduto di corredarlo di note e di aggiunte, estratte principalmente dagli scritti dello Scarpa, di Sömmerring, di Portal, di Bichat, del Sabatier, di G. F. Meckel, del Fattori, dal Dictionaire abrégé des sciences médicales, da Velpeau, Blandin, Gerdy, Brière di Boismont, Lauth, ec.; e nei casi dubbii anche dall'Albino, da Weitbrecht, dall'Haller, dal Santorini, dal Mascagni, dal Morgagni, da Cruisckhank, dal Walter, da Ludwig, dal Vicq d'Azyr, ec. E mi sono studiato di estrarre dalle opere sopra citate non solamente quanto contenevano di più positivo e che servir potesse ad illustrar l'originale, ma anche le scoperte che sono state fatte dai più recenti anatomici, a fine di portare la presente traduzione al livello delle cognizioni attuali.

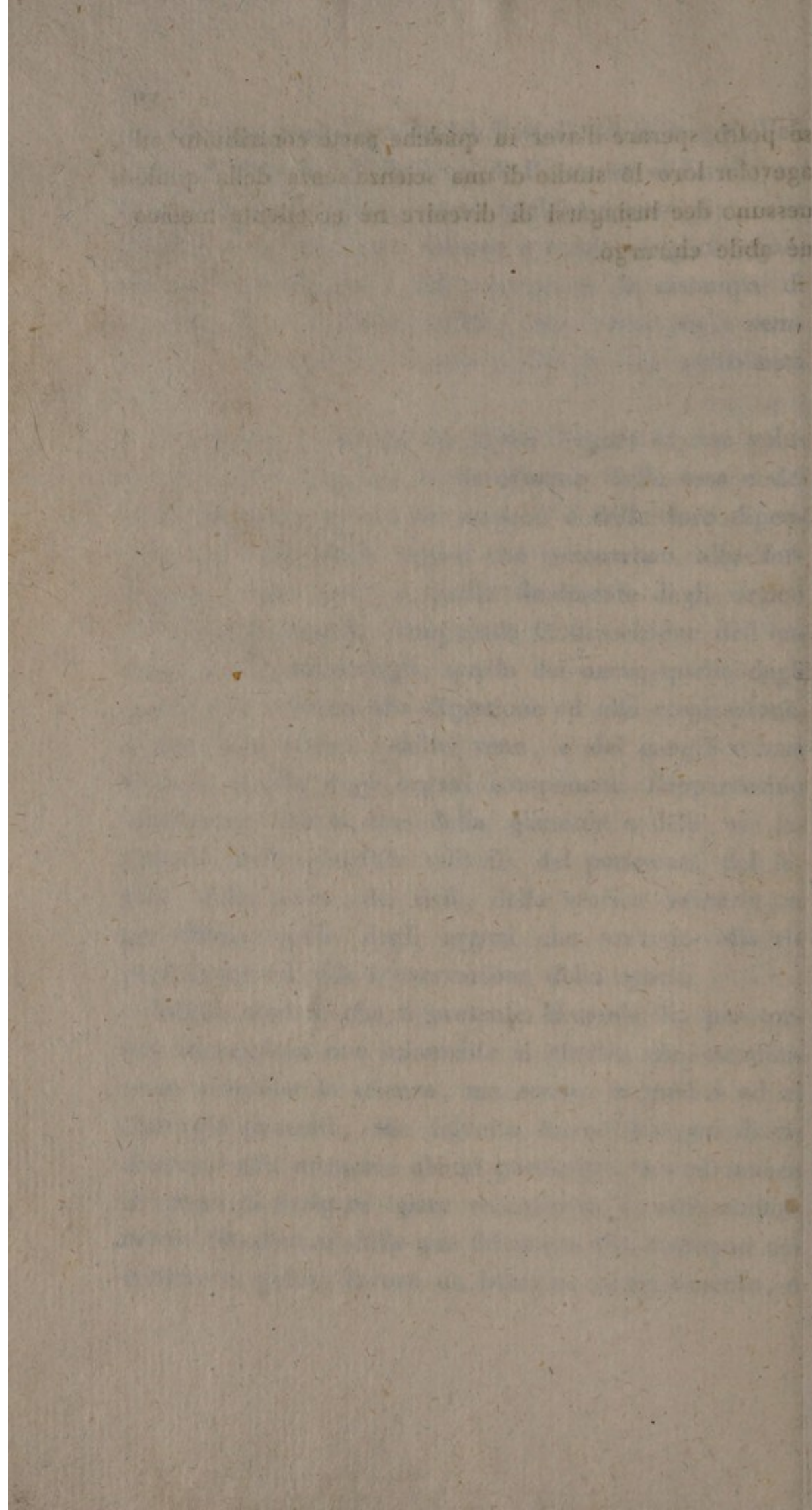
Io non ho risparmiata fatica alcuna perchè questa seconda edizione riuscisse meno imperfetta che per me si poteva. Ho ricorretta la versione sull'ultima edizione dell'originale pubblicata dall'Autore medesimo a Parigi, e in molti luoghi l'ho anche fatta di nuovo. Oltre di ciò, nelle note, ho cancellate molte cose, e ne ho sostituite molte altre più necessarie; e massime quelle dei muscoli e delle ossa, le ho in gran parte cangiate, ricorrette ed ampliate, avendo avuto continuamente sott'occhio, oltre le opere delle quali mi sono servito nel fare la pri-

ma edizione, anche quelle del Portal, del Bichat, di Velpeau, di Blandin, di Brière, di Boismont, di Lauth, ec. E non fu, a dir vero, senza qualche maraviglia, che mentre io m'affaticava cotanto a render migliore questa seconda edizione, vidi comparire la ristampa di Lorenzo Gabetti d'Alessandria, che è una copia semplice e scorrettissima della prima da me pubblicata nel 1827.

Per maggior comodo ho divisa l'opera in due volumi. Il primo contiene la descrizione delle ossa e dei loro ligamenti, quella dei muscoli e delle loro dipendenze, quella degli organi che concorrono alla formazione della voce, e quella finalmente degli organi dei sensi. Il secondo comprende la descrizione dell'encefalo e de' suoi invogli, quella dei nervi, quella degli organi che servono alla digestione ed alla respirazione, quella delle arterie, delle vene, e dei ganglii e vasi linfatici, quella degli organi componenti l'apparecchio secretorio, vale a dire della glandula e delle vie lacrimali, delle glandule salivali, del pancreas, del fegato, della milza, dei reni, della vescica urinaria, e per ultimo quella degli organi che servono alla riproduzione ed alla conservazione della specie.

Voglio credere che il presente Manuale sia per tornar vantaggioso non solamente ai giovani che incominciano a studiar la scienza, ma ancora ai medici ed ai chirurghi provetti, che talvolta hanno bisogno di richiamare alla memoria alcuni particolari, e a cui manca il tempo di svolgere opere voluminose. Io sarò ampiamente remunerato delle mie fatiche se essi vorranno accordare a questo lavoro un benigno compatimento, e

se potrò sperare d'aver in qualche parte contribuito ad agevolar loro lo studio di una scienza senza della quale nessuno dee lusingarsi di divenire nè eccellente medico nè abile chirurgo.



NOZIONI PRELIMINARI.

L'ANATOMIA è una scienza naturale, il cui soggetto è la conoscenza di tutte le parti che compongono il corpo umano. Essa si divide in *anatomia generale* ed in *anatomia descrittiva*.

La prima descrive i tessuti semplici ed elementari (1), i quali,

(1) Il numero dei tessuti elementari del corpo umano non può essere determinato con precisione, perchè molti di essi non sono che semplici modificazioni di un altro. Haller non ammetteva che tre tessuti semplici, ai quali debbonsi riferire tutti gli altri, cioè: 1.º la *fibra nervea*; 2.º la *fibra muscolare*; 3.º la *fibra cellulare*. Dumas ne numerava quattro; Heusinger, Lenhossek, Mayer, ec., ne ammettono otto; Dupuytren e Béclard credono che sieno undici; Chaussier li vuole dodici; I. e G. Cloquet li fanno ascendere a quindici, e Bichat a ventuno. — Il nostro autore ed Hollard (*Manuel d'anatomie générale*) fanno dei medesimi la seguente divisione:

- | | | |
|------------------------|---|--|
| 1.º Sistema cellulare. | { | Tessuto cellulare propriamente detto.
Tessuto adiposo. |
| 2.º Sistema vascolare. | { | Arterie.
Vasi capillari.
Vene.
Vasi e ganglii linfatici. |
| 3.º Sistema sieroso. | { | Membrane sierose splancniche.
Membrane sinoviali. |
| 4.º Sistema fibroso. | { | <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Non elastico, o sistema fibroso propriamente detto. </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 3em; margin: 0 10px;">}</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> Ligamenti.
Tendini.
Aponeurosi.
Vagine dei tendini.
Periostio.
Pericondrio.
Invogli fibrosi dell'encefalo e di alcuni altri organi.
Membrane fibro-sierose e fibro-mucose.

Sistema fibroso giallo-elastico.
Sistema fibro-cartilagineo. </div> |

colle diverse loro combinazioni, formano tutti i nostri organi. La seconda tratta di questi organi, e ne insegna le proprietà fisiche, apparenti o nascoste, quali sono, a cagion d'esempio, il numero, la situazione, le forme, le connessioni, le relazioni e l'intima struttura.

Un *organo* è un composto di tessuti elementari, il quale ha un'azione propria, e concorre con altri organi ad uno stesso fine e ad una sola funzione.

Il complesso degli organi che cooperano al medesimo fine dicesi *apparecchio*.

Nell'uomo gli apparecchi dividonsi in tre classi, fondate sulla diversità delle funzioni alle quali sono destinati. La prima classe comprende gli organi che mettono l'uomo in relazione con tutti gli esseri che lo circondano. La seconda abbraccia quelli che hanno per iscopo la nutrizione del corpo, il suo accrescimento e la riparazione delle sue perdite. La terza fa conoscere gli organi della generazione, destinati alla riproduzione dell'individuo ed alla conservazione della specie. L'insieme delle funzioni che appartengono a ciascuna delle sopra nominate classi di organi costituisce un modo particolare di esistere, il quale si chiama col nome di *vita*.

Gli organi della prima classe, o sia della *vita di relazione* formano cinque apparecchi: gli *apparecchi sensitivi esterno ed interno*, l'*apparecchio conduttore delle sensazioni e del moto*, l'*apparecchio locomotore*, e l'*apparecchio vocale*.

Gli organi della seconda classe, o sia della *vita di nutrizione*, comprendono essi pure cinque apparecchi, cioè: l'*apparecchio digerente*, il *respiratorio*, il *circolatorio*, l'*assorbente*, ed il *secretorio*.

5.^o Sistema cartilagineo. { Cartilagini articolari.
Cartilagini pericondroidi.

6.^o Sistema osseo.

7.^o Sistema nerveo. { Cervello e midolla spinale.
Ganglii nervosi.
Nervi cerebro-spinali.
Nervi gangliari.

8.^o Sistema epidermoideo. { Cute.
Membrane mucose.
Peli.
Unghie.
Denti.

9.^o Sistema glandulare.

10.^o Sistema muscolare. { Muscoli esterni.
Muscoli interni.

La terza classe si divide nell'apparecchio genitale maschile, nell'apparecchio genitale femminile, e negli apparecchi che sono il prodotto dell'unione dei due sessi.

La tavola seguente pone chiaramente avanti agli occhi la sopra indicata divisione, ed indica gli organi di cui è formato ciascun apparecchio.

CLASSE PRIMA.

Apparecchi della vita di relazione.

- | | | |
|--|---|---|
| I. Apparecchio sensitivo esterno. | { | 1. ^o L'occhio.
2. ^o L'orecchio.
3. ^o Il naso e le cavità nasali.
4. ^o La lingua.
5. ^o La cute. |
| II. Apparecchio sensitivo interno | { | L'encefalo e le sue membrane. |
| III. Apparecchio conduttore delle sensazioni e del moto. | { | 1. ^o I nervi encefalici.
2. ^o I nervi gangliari. |
| V. Apparecchio locomotore. | { | 1. ^o Le ossa e le loro dipendenze.
2. ^o I muscoli e le loro dipendenze. |
| V. Apparecchio vocale | { | La laringe e le di lei dipendenze. |

CLASSE SECONDA.

Apparecchi della vita di nutrizione.

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| I. Apparecchio digerente. | { | 1. ^o La bocca.
2. ^o La faringe.
3. ^o L'esofago.
4. ^o Lo stomaco.
5. ^o Gli intestini tenui.
6. ^o Gli intestini crassi.
7. ^o Il peritoneo e gli omenti. |
| I. Apparecchio respiratorio. | { | I polmoni e le loro dipendenze. |
| II. Apparecchio circolatorio. | { | 1. ^o Il cuore.
2. ^o Le arterie.
3. ^o Le vene. |
| V. Apparecchio assorbente. | { | 1. ^o I vasi linfatici.
2. ^o Le glandule, o sia i ganglii linfatici. |

- V. Apparecchio secretorio.
- 1.° La glandula e le vie lagrimali.
 - 2.° Le glandule salivali.
 - 3.° Il fegato.
 - 4.° Il pancreas.
 - 5.° I reni e le vie orinarie.
 - La milza.

CLASSE TERZA.

Apparecchi della generazione.

- I. Apparecchio genitale maschile.
- 1.° I testicoli ed i cordoni spermatici.
 - 2.° Le vescichette seminali.
 - 3.° Il pene.
- II. Apparecchio genitale femminile.
- 1.° Le mammelle.
 - 2.° La vulva e la vagina.
 - 3.° L'utero e le ovaje.
- III. Prodotto dell'unione dei due sessi.
- 1.° Le membrane del feto e la placenta.
 - 2.° Il feto.

La classificazione che ho esposta, quantunque abbia per base la fisiologia, e sia nel medesimo tempo la più metodica e la più naturale, ha però l'inconveniente di far incominciare lo studio dell'anatomia da quello degli organi più complicati, racchiusi entro cavità solide, prima che l'allievo abbia alcuna cognizione delle medesime. Per questa ragione, non mi atterrò interamente ad essa e, all'esame degli apparecchi sensitivi, farò precedere la descrizione delle ossa e dei muscoli.

CLASSE PRIMA.

APPARECCHI DELLA VITA DI RELAZIONE.

Ordine Primo.

APPARECCHIO LOCOMOTORE.

Questa apparecchio abbraccia due sistemi di organi: il sistema osseo e le sue dipendenze, ed il sistema muscolare co' suoi annessi. Il primo, che è del tutto passivo nel moto, dà al corpo la naturale sua disposizione o forma, ed offre ora delle cavità destinate a contenere gli organi essenziali alla vita, ed ora delle leve che servono di punto d'appoggio e d'inserzione all'altro. Il secondo, composto d'una moltitudine di organi rossi e molli, i quali formano una massa considerabile, è l'agente essenziale ed attivo del moto, ed è dotato della facoltà di contrarsi sotto l'impero della volontà.

ARTICOLO PRIMO.

OSTEOLOGIA, O SIA DESCRIZIONE DELLE OSSA E DELLE LORO DIPENDENZE.

Dello scheletro e delle sue divisioni.

Lo scheletro è l'unione di tutte le ossa in maniera che conservino le loro relazioni naturali. Se le parti che lo compongono sono congiunte tra di loro coi proprii ligamenti, esso lo si dice *naturale*, ed *artificiale*, se sono tenute insieme per mezzo d'altri vincoli.

Lo scheletro consta di duecento quaranta ossa (1), e si divide in tre parti: la *testa*, il *tronco*, e le *membra* od *estremità*.

(1) Meckel fa ascendere il numero delle ossa a duecento cinquantatré, altri anatomici a duecento cinquantasei, e Sömmerring ne numera duecento sessantaquattro, o duecento sessantotto. Questa differenza però non è che apparente, e procede dall'aver alcuni considerato un osso solo quello che da altri fu suddiviso in più. Il nostro autore, a cagion d'esempio, non annovera che un osso solo per l'ioide e pel coccige, mentre Sömmerring divide il primo in cinque ed il secondo in quattro pezzi ossei, ec. In

La testa è composta del *cranio* e della *faccia*. Il cranio è formato di otto ossa, cioè dell'osso *frontale*, dei *parietali*, dell'*etmoide*, dello *sferoide*, dei *temporali* e dell'*occipitale*. E appartengono pure al cranio il *martello*, l'*incudine*, l'osso *lenticolare* e la *staffa*, che trovansi nell'osso temporale e servono all'udito (1).

La faccia si divide in *mascella superiore* ed in *mascella inferiore*. La prima è composta delle due ossa *mascellari superiori*: delle *nasali*, delle *malari*, delle *lagrimali*, delle *palatine*, dei *turbinati inferiori* e del *vomere*. E la seconda non è formata che del solo osso *mascellare inferiore*. Alla faccia si debbono poi aggiungere i *denti*, che sono trentadue, e l'osso *ioide*.

La *colonna vertebrale*, il *petto* ed il *bacino* formano il tronco. La prima è composta di ventiquattro ossa, che diconsi *vertebre*, il petto, o sia il *torace*, è formato dello *sterno* e di ventiquattro *coste*, dodici per ciascun lato: il bacino consta delle due ossa *iliache*, dell'osso *sacro* e del *coccige*.

Le membra dividonsi in *superiori*, o sia *toraciche*, ed in *inferiori*, o *addominali*.

Le membra superiori comprendono: 1.^o la *spalla*, la quale è formata dell'*omoplata* e della *clavicola*; 2.^o il *braccio*, formato dall'*omero*; 3.^o l'*avambraccio*, composto del *radio* e del *cubito*; 4.^o la *mano*, che dividesi in *carpo*, *metacarpo* e *dita*. Il carpo è composto di otto ossa disposte in due ordini: nel primo ordine trovansi lo *scafoide*, il *semilunare*, il *piramidale* ed il *pisiforme*: nel secondo il *trapezio*, il *trapezoide*, il *capitato* od osso *grande*, e l'*uncinato*. Il metacarpo è formato di cinque ossa che si denotano col nome numerico di primo, secondo, ec., contando dall'esterno all'interno (2). E le dita, in numero di cinque, sono formate di tre ossa che diconsi *falangi*: va però eccettuato il pollice, il quale non consta che di due falangi sole, cioè della prima e della terza.

Le membra inferiori dividonsi: 1.^o in *coscia*, la quale ha un osso solo che dicesi *femore*, 2.^o in *gamba*, composta della *tibia* del *perone* e della *rotella*; 3.^o in *piede*, diviso in *tarso*, *metatarso* e *dita*. Il tarso è composto di due ordini di ossa: nel primo

oltre Sömmerring comprende nel proprio calcolo anche le ossa sesamoidi, le quali appartengono più al sistema muscolare che all'osseo.

(1) Debbonsi pure annoverare tra le ossa del cranio anche le wormiane.

(2) Il primo osso del metacarpo corrisponde al pollice, il secondo al dito indice, e l'ultimo al mignolo.

v'hanno il *calcagno* e l'*astragalo*: nel secondo lo *scafoide*, le tre ossa *cuneiformi* ed il *cuboide*. Il metatarso è formato di cinque ossa che si denotano con nome numerico contando dall'interno all'esterno. Le dita esse pure sono cinque, e sono composte di tre falangi: il pollice però manca della falange media.

§. I. DELLA TESTA. (CAPUT; * ESTREMITA' CEFALICA DEL TRONCO DI CHAUSSIER).

La testa ha la forma d'una sferoide allungata dall'avanti all'indietro e schiacciata ai lati; sovrasta allo scheletro, è sostenuta dalla colonna vertebrale, colla quale si articola, e si divide in *cranio* e *faccia*.

1.^o *Del cranio*. (Calvaria, * Cranium).

Il cranio è una scatola ossea di forma pressochè ovale, il cui diametro maggiore è l'anterior-posteriore, e l'estremità più grossa la diretana. Questa scatola forma le parti superiore e posteriore della testa, racchiude l'encefalo, ed è composta, nel dinanzi, dell'osso *frontale*; ai lati, superiormente, delle ossa *parietali*, e, inferiormente, delle *temporali*; nella parte posteriore, dell'osso *occipitale*; alla base, nella parte anteriore, dell'*etmoide*, e, più all'indietro, dello *sfenoide* (1). Trovansi inoltre nella piramide del temporale i quattro ossetti dell'udito, e talvolta, tra le ossa del cranio, ve n'hanno pure alcune irregolari, che chiamansi col nome di *wormiane*.

Dell'osso frontale o coronale. (Os frontis di Sömmerring).

Situazione. Nella parte anteriore del cranio e superiore della faccia. *Figura*. Simmetrico e semicircolare. Si divide in due superficie, una anteriore convessa e l'altra posteriore concava, ed in due margini.

Nella *superficie frontale*, od *anteriore*, si osservano: 1.^o nella linea di mezzo, e dall'alto al basso, una traccia lineare longitudinale, formata dalla sutura dei due pezzi che componevano quest'osso nell'infanzia (2); la *protuberanza nasale*; l'incavatura

(1) Queste ossa non appartengono tutte esclusivamente al cranio: l'osso frontale, l'etmoide e lo sfenoide concorrono pure a formare la faccia, per conseguenza diconsi *ossa comuni*.

(2) Nel feto l'osso frontale è formato di due parti simmetriche, e quali si uniscono insieme verso il decimo ottavo mese, o verso il secondo anno dopo la nascita, e formano un osso solo. Però esso rimane talvolta diviso in due parti da una vera sutura durante tutta la vita.

per mezzo della quale l'osso frontale si articola colle ossa nasali e colle apofisi ascendenti delle ossa mascellari superiori; la *spina nasale*, colla quale si connettono le ossa nasali e la lamina perpendicolare dell'etmoide, e che presenta nelle parti laterali due scanalature longitudinali; l'*incisura etmoidale*, nella quale è situato l'etmoide, e che offre ai lati l'apertura dei *seni frontali* (1), e parte delle cellule che concorrono a formare i *canali orbitali interni* (2).

2.^o Nelle parti laterali, dall'alto al basso, si osserva una superficie coperta dal muscolo frontale (3); la *protuberanza frontale*; l'*arco sopraccigliare*, nel quale si inserisce il muscolo sopraccigliare; e l'*arco orbitale*, limitato dall'*apofisi orbitale interna*, la quale si articola coll'osso lagrimale, e dall'*apofisi orbitale esterna*, che si unisce coll'osso malare (4). Quest'arco presenta, in vicinanza dell'apofisi orbitale interna, il *foro sopraorbitale* (5); dietro le apofisi orbitali esterne, porzione della fossa temporale; e nella parte inferiore e all'indietro, la cavità dell'orbita, nella parte esterna della quale è scolpita una piccola fossa in cui è contenuta la glandula lagrimale, e nella parte

(1) I seni frontali sono situati nel dinanzi dell'incisura etmoidale, sono divisi da un tramezzo osseo che s'innalza dalla spina nasale, ben di rado hanno la medesima forma e la medesima grandezza, e comunicano col meato medio delle cavità nasali per mezzo delle cellule anteriori dell'osso etmoide. Questi seni non esistono nel feto, ma si sviluppano a poco a poco col crescere dell'età. Talvolta fu trovato eziandio mancante ora un seno, ora l'altro.

(2) I fori orbitali interni, o etmoidali, sono canali interi o dimezzati, posti trasversalmente nella parte nasale dell'osso frontale, in numero di due o tre maggiori, di quattro o cinque minori, dei quali il primo è il più grande. Simili canali sono formati dal solo osso frontale, o vi concorre anche l'etmoide. Per il foro anteriore passa il ramo nasale del primo ramo del quinto paio dei nervi cerebrali, con una piccola arteria, e pei posteriori alcuni rami dell'arteria ottalmica.

(3) Cioè dal ventre anteriore del muscolo occipito-frontale.

(4) Le apofisi orbitali sono rivolte al basso, e formano gli angoli dell'orbita. Alcuni anatomici le chiamano col nome di *processi angolari*.

(5) Il foro sopraorbitale talvolta è una semplice incisura, per cui scorre il nervo frontale o sopraorbitale del primo ramo del quinto paio, con alcuni vasi sanguigni. In questo foro od incisura, vi sono dei minimi forellini, i quali danno passaggio a piccole diramazioni vascolari sanguigne, ed a sottilissimi nervetti che vanno ai seni frontali.

interna, v'ha una piccola infossatura, a cui si attacca la troclea del muscolo grande obliquo dell'occhio (1).

Nella *superficie cerebrale*, o *posteriore*, vedonsi: 1.^o nella linea di mezzo, il *solco del seno longitudinale superiore*; una cresta a cui si attacca la falce della dura madre; e il *foro cieco* o *spinoso* (* *foro fronto-etmoidale* di Ch.); 2.^o nelle parti laterali, le *eminenze mammillari*; alcune incavature oblunghe e poco profonde; e le *fosse coronali* (2).

Il *margin superiore* si articola colle ossa parietali, e, nelle estremità, colle ale maggiori dell'osso sfenoide; l'*inferiore* colle piccole ale dello sfenoide (3).

Delle ossa parietali. (Ossa bregmatis di Sömm.; * ossa verticis).

Situazione. Nelle parti superiore e laterali del cranio. *Forma.* Irregolari, quadrilateri, e divise in due superficie, una esterna convessa e l'altra interna concava, ed in quattro margini.

La *superficie esterna* offre, in alto e posteriormente, il *foro parietale* (4); nel mezzo, la *protuberanza parietale*; inferiormente, la linea che circonda la fossa temporale (5).

(1) Dagli archi sopraccigliari si rivolge all'indietro, quasi ad angolo retto, una lamina sottilissima, più stretta posteriormente che nel dinanzi, convessa superiormente e concava nella parte inferiore, la quale forma la parete superiore dell'orbita, ed è denominata da alcuni *volta* e da altri *parte orbitale* dell'osso frontale. La fossa che contiene la glandula lagrimale è situata nella parte anteriore ed esterna di questa lamina.

(2) La cresta fu chiamata anche *spina frontale interna* da coloro che hanno dato il nome di *spina frontale esterna* alla spina nasale.

(3) Il margine superiore dell'osso frontale è quasi semicircolare, tutto dentato, e si unisce coi margini anteriori delle ossa parietali per sutura dentata, che dicesi *sutura coronale*. Il margine inferiore è irregolare, e si unisce per sutura quasi squamosa colle grandi ale dell'osso sfenoide; colle piccole ale dello stesso e colle ossa malari per sutura leggermente dentata; e coll'osso etmoide, colle ossa lagrimali, colle mascellari superiori e colle nasali per armonia.

(4) I fori parietali talvolta sono due in ogni parte, talvolta mancano in uno, o in ambidue i lati. Per mezzo di questi fori le arterie, le vene e fors'anche i vasi linfatici della dura madre comunicano coi vasi della cute.

(5) La metà superiore di questa superficie è levigata ed è coperta dall'aponeurosi del muscolo occipito-frontale, e la metà inferiore è disuguale ed aspra per l'inserzione del muscolo temporale. Alle volte presenta pure l'impronta dell'arteria temporale profonda.

La *superficie interna*, o *cerebrale*, presenta alcuni solchi profondi, ai quali corrispondono le diramazioni dell'arteria meningea media; alcune incavature oblunghe, ma poco profonde; nella parte superiore, in vicinanza del margine sagittale, metà del *solco longitudinale*; e nel mezzo, la *fossa parietale*.

I *margini superiori* delle ossa parietali si articolano tra di loro; gl'*inferiori* colle ossa temporali; gli *anteriori* col frontale; ed i *posteriori* coll'occipitale (1). L'angolo *anterior inferiore* si unisce collo sfenoide, e presenta, nella parte interna, una profonda scanalatura nella quale scorre l'arteria meningea media. L'angolo *posterior inferiore* si articola colla parte posteriore dell'osso temporale, e, nella superficie interna, offre porzione del *seno laterale* (2).

Dell'osso etmoide. (Os ethmoïdeum di Sömm.;

* os cribrosum, cribriforme).

Situazione. Nell'incisura etmoidale dell'osso frontale, nella parte anteriore e inferior media del cranio. *Figura.* Cubico, diviso in sei superficie (3).

Nella *superficie superiore*, o *cerebrale*, si scorgono: 1.^o nella linea di mezzo, e dall'indietro all'avanti, una piccola incavatura e talvolta un'apofisi che si articola colla superficie orbito-nasale

(1) Il margine superiore, o *sagittale* (*margine parietale* di Bichat), è il più lungo ed il più retto, ed, unendosi col suo compagno, forma la *sutura sagittale*; l'inferiore (*margine temporale* di Bich.) è il più breve, il più tenue ed il più arcuato, e si unisce per sutura squamosa colla grand'ala dello sfenoide e col temporale; il posteriore (*margine occipitale* di Bich.) è il più grosso, e si connette coll'osso occipitale per la sutura dentata detta *lambdoidea*; l'anteriore (*margine frontale* di Bich.) è dentato e tagliato a ugnà.

(2) Le ossa parietali hanno una sostanza posteriormente molto grossa, anteriormente un poco più sottile, e sottilissima nella parte anteriore del lato temporale. Nel feto, gli angoli anterior superiore, o *frontale*, e posterior inferiore, o *mastoideo*, sono cartilaginei e costituiscono le *fontanelle*. La fontanella anteriore però non è formata dal solo osso parietale, ma in parte eziandio dalla sommità del margine superiore dell'osso frontale. — Qualche volta un osso parietale, e talora anche ambidue sono divisi da una sutura trasversale.

(3) L'etmoide è composto di tre parti, una media perpendicolare, sottile, detta *lamina perpendicolare*, e due laterali, esse pure perpendicolari, ma più grosse della media, le quali sono unite superiormente col mezzo di una lamina ossea.

dello sfenoide; e un'apofisi o eminenza piramidale che chiamasi *cresta di gallo* (* *cresta etmoidale* di Ch.) e che si articola, nel dinanzi, coll'osso frontale mediante due piccole prominente: si attacca ad essa la falce della dura madre. 2.^o Nelle parti laterali di quest'apofisi, si osserva una larga scanalatura pertugiata da molti fori, pei maggiori dei quali, e sono dieci o dodici, passano i filamenti del nervo olfattorio (1); nella parte anteriore della sopra nominata scanalatura, v'ha una piccola fessura longitudinale pel ramo interno del nervo nasale; più all'esterno, una superficie quadrilatera, cellulosa, la quale si articola coll'osso frontale, e presenta due incavature che concorrono a formare i *canali orbitali interni*.

Nella *superficie inferiore, o nasale*, si osservano: 1.^o nella parte media, la *lamina perpendicolare* dell'etmoide, la quale forma porzione del tramezzo delle narici, e si congiunge, inferiormente, col vomere e colla cartilagine del naso, anteriormente, colla spina nasale dell'osso coronale e colle ossa nasali, e posteriormente, col setto dei seni sfenoidali (2). 2.^o Nella superficie interna delle *masse laterali* (3) v'ha una profonda incavatura, limitata nella parte esterna dalla superficie ineguale che presenta, dall'alto al basso, il *turbinato superiore* delle cavità nasali; il *meato superiore*, nella parte anteriore del quale si osserva l'apertura delle *cellule etmoidali posteriori*; il *turbinato medio, o etmoidale*, delle cavità nasali; ed il *meato medio*, al dinanzi del quale vedesi l'apertura delle *cellule etmoidali anteriori*. Inferiormente poi, presentansi alcune lamine torte in sè stesse, e porzione di alcune cellule che si congiungono coll'orifizio del seno mascellare e col turbinato inferiore del naso (4).

(1) I fori della lamina cribrosa dell'etmoide sono distribuiti su due linee per ogni cavità nasale. La linea interna è fornita di sette a nove forellini maggiori, pei quali passano i nervi del tramezzo delle narici: per l'esterna passano i filamenti che vanno ai turbinati superiore e medio. L'orifizio superiore di ciascun foro non è che il principio di un piccolo canale, il quale, attraversando la lamina etmoidale, si biforca e si suddivide in molti altri canaletti.

(2) Questa lamina ha una figura quadrilatera irregolare, e, ad eccezione di alcune leggiere vestigia di vasi e di nervi, è levigata.

(3) Chiamate anche *laberinto*.

(4) Il turbinato superiore, o sia del *Morgagni*, è formato di una piccola lamina sottile, la quale è contorta per lo più all'interno, guardando colla superficie curva l'orbita, e colla concava il tramezzo delle narici. Il turbinato medio è formato di una

Nella *superficie posteriore*, o *sfenoidale*, si osservano: 1.^o nella linea di mezzo, il margine posteriore della lamina perpendicolare (1); 2.^o ai lati, una superficie ineguale che si unisce, nella parte superiore, collo sfenoide, nel mezzo, col turbinato sfenoidale, e inferiormente, coll'osso palatino.

Nella *superficie anteriore*, o *naso-mascellare*, vedensi: 1.^o nel mezzo, il margine anteriore della lamina perpendicolare; 2.^o nelle parti laterali, porzione di alcune cellule coperte dall'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore.

Le *superficie laterali*, od *orbitali*, sono piane, ineguali nella parte anteriore, e lisce nel rimanente della loro estensione. Queste formano le pareti interne dell'orbita, e si articolano, superiormente, coll'osso frontale, inferiormente, col palatino e col mascellare superiore, anteriormente, col lagrimale, e posteriormente, collo sfenoide (2).

Dell'osso sfenoide. (Os sphenoïdale, sive multiforme;

* os cuneiforme, alatum, polymorphon (3).

Situazione. Nella parte inferiore e media del cranio. *Figura.* Simmetrico, irregolare. Si divide in sei superficie.

La *superficie inferiore* o *gutturale* presenta: 1.^o nel mezzo, una cresta (* *rosto dello sfenoide* di Sömm.) che si congiunge col vomere; 2.^o nelle parti laterali, dall'indentro all'infuori, una piccola scanalatura che si unisce con una lamina del vomere (4);

lamina più lunga assai del doppio, più torta in sè stessa e piegata in senso contrario della precedente, e si articola posteriormente coll'osso palatino. Ambidue i turbinati poi sono scabri, e abbondano di forellini, di canaletti e di tracce di vasi. — Le cellule etmoidali posteriori, il cui numero varia da due a tre fino a dieci, comunicano qualche volta coi seni sfenoidali. Le cellule anteriori sono più numerose e più grandi delle posteriori: una di queste, situata dietro le altre, chiamasi *infundibulo*. Tra le cellule anteriori e le posteriori non v'ha alcuna comunicazione.

(1) Questo margine si articola colla cresta media della superficie orbito-nasale dello sfenoide.

(2) L'etmoide, che è il più fragile fra tutte le ossa del cranio, è composto pressochè tutto di sostanza compatta, e non contiene diploe che nella lamina perpendicolare, nella cresta etmoidale, e nei turbinati.

(3) Lo sfenoide costituisce la parte anteriore dell'osso *sfenobasilare* di Sömmerring.

(4) In questa scanalatura, si osserva l'orifizio d'un canale che finisce nella parte interna della fessura sfenoidale, il quale è

un piccolo solco che concorre a formare il canale *pterigo-palatino* (1); e l'*apofisi pterigoide*, la quale discende perpendicolarmente. La parte interna di questa apofisi concorre a formare le cavità nasali; l'esterna dà attacco al muscolo pterigoideo esterno; l'anteriore si unisce coll'osso palatino, e forma porzione della fossa zigomatica; e la posteriore presenta la *fossa pterigoidea*. Questa fossa è formata di due lamine dette *ale* (* *alette* di Ch.), all'interna delle quali si attaccano, nella parte superiore, il muscolo peristafilino esterno, e inferiormente, il costrittor superiore della faringe: nella fossa poi si inserisce il muscolo pterigoideo interno. Le apofisi pterigoidi offrono in oltre, in corrispondenza della loro base, il canale *vidiano*, o *pterigoideo*; sono biforcute nell'apice; e la loro lamina interna termina con un uncino curvo, sul quale scorre il tendine del muscolo peristafilino esterno. Finalmente, nella parte esterna e dietro le apofisi pterigoidi, vedonsi gli orifizii inferiori dei fori *ovale* e *piccolo rotondo*.

Nella *superficie superiore*, o *cerebrale*, si osservano: 1.^o nella linea di mezzo, e dall'indietro all'avanti, una lamina quadrilatera, la quale, posteriormente, si unisce coll'apofisi basilare dell'osso occipitale, e, nella parte superiore, termina con due apici acuti, detti *processi clinoidi posteriori* (* *tubercoli sfenoidali superiori* di Ch.), ai quali si attacca una piegatura della tenda del cervelletto; un'infossatura (* *la sella equina*, o *sella turca*, o *fossa pituitaria*; *fossa sfenoidale superiore* di Ch.) (2) che riceve la glandula pituitaria; un solco trasversale, sul quale poggia l'incrocciamento dei nervi ottici; finalmente due piccole incavature, separate da una picciola prominente, le quali vengono occupate dai nervi olfattorii. 2.^o Nelle parti laterali (3), e dall'indietro all'innanzi, si vedono tre fori, al primo de' quali è stato dato il nome di *sfeno-spinoso*, o *piccolo rotondo* (* *foro*

visibilissimo nei giovani e si oblitera nei vecchi. L'esistenza di questo canale, per cui passano alcuni vasi, sembra essere in ragione inversa di quella dei seni sfenoidali (*Bichat*).

(1) Il canale pterigo-palatino è formato dal sopra mentovato solco e dall'osso palatino, e dà passaggio all'arteria pterigo-palatina ed al nervo corrispondente.

(2) Questa infossatura è più o meno grande e profonda, è aperta ai lati, e, nella parte anteriore, è circonscritta da un tubercolo sul quale v'ha un solco che corrisponde all'incrocciamento dei nervi ottici.

(3) Le parti laterali, se si eccettuano i processi dell'Ingrassia, sono formate dalla superficie cerebrale delle grandi ale dello sfenoide.

temporale inferiore di Ch.), al secondo quello di *ovale*, o *mascellare inferiore* (* *foro mascellare* di Ch.), ed al terzo quello di *grande rotondo*, o *mascellare superiore*. Nel primo di questi fori passa l'arteria meningea media, nel secondo il nervo mascellare inferiore, e il mascellare superiore nel terzo (1). Nella parte esterna poi di quest'ultimo foro, v'ha una superficie concava, nella quale si scorgono alcune incavature oblunghe e poco profonde, e su cui poggia porzione del cervello; nell'interna (2), un'incisura, o sia il *solco del seno cavernoso e dell'arteria carotide*; e anteriormente, l'*apofisi dell'Ingrassia*, o *piccola ala dello sfenoide* (* *apofisi orbitale* di Ch.). Questa apofisi ha una figura triangolare: colla superficie superiore essa forma parte della cavità del cranio; colla inferiore costituisce una porzione del fondo dell'orbita; anteriormente, si congiunge coll'osso frontale; e nella parte interna della sua base, ha i *processi clinoidi anteriori*, ai quali si attacca la tenda del cervelletto, e presenta il *foro ottico* pel nervo ottico e per l'arteria ottalmica, e al di sotto di questo, la *fessura sfenoidale* pel transit del ramo ottalmico del quinto paio de' nervi cerebrali, dei nervi motor comune, patetico e motor esterno, della vena ottalmica, e dell'arteria lagrimale (3).

La *superficie posteriore*, od *occipitale*, presenta: 1.^o nella linea di mezzo, una superficie scabra, quadrilatera, la quale si unisce coll'apofisi basilare dell'osso occipitale (4); 2.^o nelle parti laterali, un margine irregolare, che concorre a formare il *foro lacero anteriore* (* o *sfeno-petroso*), e si articola colla piramide dell'osso temporale: in questo margine si scorge l'orifizio posteriore del canale vidiano.

(1) Sovente v'hanno pure uno o due fori pei quali passano alcune vene emissarie del Santorini.

(2) Cioè ai lati del corpo dello sfenoide.

(3) La fessura sfenoidale, detta anche da altri *sfeno-orbitale*, *sfeno-sfenoidale*, od *orbitale superiore*, è situata tra l'ala maggiore e la minore dello sfenoide, trae origine dall'angolo anteriore della sella equina, e si dirige obliquamente dall'indentro all'infuori ed all'avanti. Essa è molto più larga nella parte posteriore e interna che nell'esterna, e comunica colla cavità dell'orbita.

(4) Siccome la sutura dell'osso sfenoide coll'occipitale non esiste che nei giovani e scomparisce quasi sempre negli adulti, così Sömmerring ha creduto che le due ossa sopra nominate non formassero che un osso solo, al quale ha dato il nome di *osso sfeno-basilare*, o *sfeno-occipitale*. — Meckel segue l'opinione di Sömmerring e le chiama *osso basilare*.

Nella *superficie anteriore*, od *orbito-nasale*, vedesi: 1.^o nella linea di mezzo, una cresta sagliente, limitata nella parte superiore da una piccola apofisi, la quale si unisce coll'etmoide; 2.^o nelle parti laterali, due profonde cavità, dette *seni sfenoidali* (1), le quali vengono separate l'una dall'altra da un tramezzo osseo, e chiuse in gran parte da una lamina sottile ripiegata in sè stessa e di varia figura, detta *turbinato sfenoidale*, o di *Bertin* (2); inferiormente, alcune ineguaglianze che si articolano coll'etmoide e coll'osso palatino; e, dalla parte interna all'esterna, il foro ottico, la fessura sfenoidale, il foro mascellare superiore, e, per ultimo, una superficie piana e quadrilatera, la quale costituisce la parete esterna dell'orbita. Questa superficie presenta, superiormente, una faccia triangolare e scabra che si unisce coll'osso frontale; nella parte inferiore, ha una cresta, la quale concorre a formare la fessura *sfero-mascellare* (3); e nella parte esterna, un margine dentato che si connette coll'osso malare.

Le *superficie esterne*, o *zigomato-temporali*, nella parte media, presentano una cresta, alla quale si attacca il muscolo temporale; nella parte superiore, una superficie quadrilatera che forma porzione della fossa temporale; e inferiormente, un'altra superficie che concorre a formare la fossa zigomatica, e nella quale si inserisce il muscolo pterigoideo esterno.

Il *margine frontale* divide la superficie anteriore dello sfenoide dalla superiore, e si articola coll'osso coronale.

Il *margine temporale* divide la superficie superiore dall'esterna, e si unisce coll'osso temporale. Nella parte superiore, esso poi pre-

(1) I seni sfenoidali mancano nei fanciulli, ed anche non si sviluppano sempre negli adulti. — L'ampiezza e la forma dei medesimi non sono sempre costanti. — Essi mettono foce nel meato superiore delle narici con un foro rotondo, il quale ora è chiuso in una parte, ora nell'altra: in qualche rarissimo caso comunicano anche colla cavità del cranio per mezzo di un pertugio che si trova nella sella equina.

(2) Il turbinato di Bertin (*corno sfenoidale* di Sömm.) è sovente separato dalle altre ossa: qualche volta, specialmente ne' vecchi, è continuo collo sfenoide; talora, ma di rado, è unito coll'etmoide.

(3) La fessura sfeno mascellare, od *orbitale inferiore*, è situata nell'angolo esterno ed inferiore della cavità dell'orbita, ed è formata da porzione del margine anteriore dell'ala maggiore dello sfenoide, dal margine posteriore della superficie orbitale dell'osso mascellare superiore, e in parte dalle ossa malare e palatino. Questa fessura è più stretta nella parte media che nelle estremità.

senta una piccola superficie ineguale, che si congiunge coll'osso parietale; e inferiormente, un'eminenza, detta *spina dello sfenoide* (* *apofisi temporale inferiore* di Ch.), la quale si unisce coll'osso temporale (1).

Dell'osso occipitale. (Os spheno-basilare di Sömm. (2); os occipitis).

Situazione. Nella parte posteriore ed inferiore del cranio. *Forma.* Appianato, simmetrico, concavo nella parte anteriore, convesso posteriormente, e ripiegato in sè stesso; ha la *figura* di un rombo, e si divide in due superficie ed in quattro margini.

Nella *superficie posteriore* vedesi: 1.^o nella linea di mezzo, e dall'alto al basso, una superficie piana, non molto estesa; la *protuberanza occipitale esterna*; la *spina occipitale esterna*, a cui si attacca il ligamento cervicale posteriore; un'apertura ellittica, per la quale passano la midolla spinale co' suoi invogli, l'arteria vertebrale ed i nervi spinali, e che dicesi *foro occipitale*; per ultimo, la *superficie basilare*, coperta dalla membrana della faringe, nella quale si inseriscono i muscoli retti anteriori, maggiore e minore, del capo. 2.^o Nelle parti laterali, dall'alto al basso, si osserva una superficie coperta dal muscolo occipitale (3); l'*arco trasversale superiore*, a cui si attacca il muscolo trapezio e porzione dello sterno-mastoideo; alcune infossature poco profonde ed aspre, nelle quali si inseriscono il muscolo splenio, ed i complessi maggiore e minore; l'*arco trasversale inferiore*; alcune infossature, esse pure poco profonde ed aspre pei muscoli retti posteriori maggiore e minore, e per l'obliquo minore del capo; finalmente, un'eminenza, detta *condilo dell'occipite*, la quale ha una figura allungata dall'avanti all'indietro, e si articola coll'atlante. Nella parte interna di questa apofisi si inserisce un ligamento che trae origine dal processo odontoide; la parte esterna presenta una superficie alla quale si attacca il muscolo retto laterale della

(1) L'ossificazione dello sfenoide incomincia in dieci o dodici punti diversi. — Il suo corpo, sopra tutto prima che sieno formati i seni sfenoidali, la base delle piccole ale e dei processi pterigoidi, ec., hanno interiormente del diploe: il rimanente è formato di sostanza compatta. — Quest'osso fu trovato, ma di rado, diviso in due metà, una anteriore maggiore, e l'altra posteriore più piccola.

(2) L'osso occipitale non è formato che dalla porzione posteriore dell'osso sfeno-basilare di Sömmerring. Vedi la nota quarta della pagina 14.

(3) Cioè dal ventre posteriore del muscolo occipito-frontale.

testa; l'anteriore, offre la *fossa* e il *foro condiloideo anteriore* pel quale passa il nervo ipoglosso; e la posteriore, la *fossa* e il *foro condiloideo posteriore* per alcuni vasi arteriosi e venosi (1).

Nella *superficie anteriore*, o *cerebrale*, si osserva: 1.^o nella linea di mezzo, dall'alto al basso, il *solco del seno longitudinale superiore*; la *protuberanza occipitale interna*; la *spina occipitale interna*, alla quale si attacca la falce del cervelletto; il *foro occipitale*; l'*apofisi basilare*, la quale è leggermente incavata, e sostiene la protuberanza cerebrale, o sia il nodo del cervello; 2.^o nelle parti laterali, dall'alto al basso, l'*infossatura occipitale superiore*, nella quale sta l'estremità del lobo posteriore del cervello; il *solco laterale*, largo e posto trasversalmente, al quale aderisce il seno laterale (2); l'*infossatura occipitale inferiore* (* *fossa cerebellare* di Ch.), sulla quale appoggia il cervelletto; l'orifizio interno del foro condiloideo posteriore, situato nel mezzo del solco che riceve la parte inferiore del seno laterale; l'orifizio interno del foro condiloideo anteriore; e un piccolo solco situato ai lati dell'apofisi basilare, al quale aderisce il seno petroso inferiore.

Il *margin superiore* ha denti molto profondi, e si unisce colle ossa parietali; l'*inferiore*, nella parte anteriore, presenta una superficie allungata che si congiunge colla piramide dell'osso temporale; più indietro, ha un incavo che concorre a formare il *foro lacero posteriore* (3); quindi l'*apofisi jugulare* (* *apofisi angolare*, o *processo spinoso*) e, più in alto, un margine profondamente dentato che si articolano coll'osso temporale. L'*angolo superiore* si unisce colle ossa parietali; l'*inferiore* offre una superficie quadrata che si connette collo sfenoide; ed i *lateral*i si articolano colla parte posteriore dell'osso temporale (4).

(1) I fori condiloidei posteriori talvolta mancano in un lato o nell'altro, oppure anche in ambidue.

(2) Il solco laterale destro è spesso più basso e più ampio del sinistro.

(3) Il foro lacero posteriore, chiamato anche col nome di *foro jugulare* od *occipito-petroso*, è formato dalla parte condiloidea dell'osso occipitale, e dal margine posterior inferiore della piramide dell'osso temporale. Ha varia figura ed ampiezza, e dà tragitto al sangue che dai seni della dura madre si scarica nella vena jugulare interna, al nervo glosso-faringeo, al nervo vago o sia pneumo-gastrico, ed all'accessorio. Talvolta una lamina ossea separa il nervo faringeo dagli altri; tal altra, nella parte anteriore del foro, vi è una piccola incisura lunata, per cui passa il nervo vago.

(4) L'osso occipitale, se si eccettua la piramide dell'osso tem-

Delle ossa temporali. (Ossa temporum di Sömm.)

Situazione. Nelle parti laterali ed inferiore del cranio. Queste ossa hanno una *forma* irregolare ed appianata dall'interno all'esterno, e presentano alcune prominenze e delle cavità. Molti anatomici le dividono in tre parti: una superiore o squamosa, una posteriore o mastoidea, e l'ultima interna o petrosa: io considero in esse due superficie e la circonferenza.

La *superficie esterna*, od *auricolare*, nella parte anterior superiore, offre una superficie che forma porzione della fossa temporale, e alla quale si attacca il muscolo crotafite (1); e nella parte inferiore, ha un'eminenza che si dirige orizzontalmente all'avanti e all'esterno, e che si chiama *apofisi zigomatica*. Nel margine superiore di questa prominenza si inserisce l'aponeurosi temporale; al margine inferiore ed alla superficie interna si attacca il muscolo massetere; la parte esterna è coperta dalla cute; l'apice si connette coll'osso malare, e la base si divide in due parti: una inferiore, anteriore e trasversale (* *tubercolo articolare* di Sömm.), la quale ingrandisce la *cavità glenoidale*, costituendo anche il di lei margine anteriore: l'altra posteriore, superiore, e spartita in due rami, uno de' quali è continuo colla linea che circonda la fossa temporale, e l'altro si dirige verso la *fessura glenoidale* (*fessura del Glaser*), la quale dà passaggio al tendine del muscolo anteriore del martello ed al nervo detto *corda del timpano*. Tra le due parti poi che costituiscono la base del processo zigomatico, v'ha la *cavità glenoidale* dell'osso temporale, la quale è divisa in due parti dalla fessura del Glaser. Il condilo della mandibula non si articola che colla porzione anteriore di questa cavità (2).

Dietro la cavità glenoidale ed un poco all'esterno, si osserva il *canale auditorio esterno* (* *canale auricolare* di Ch.), al cui orifizio, che è aspro e disuguale, si attacca la fibro-cartilagine

porale, supera in durezza ed in grossezza tutte le altre ossa del cranio. Quest'osso è grossissimo in corrispondenza delle protuberanze occipitali, e sottilissimo nella parte media delle infossature. I condili, l'apofisi basilare, le spine e le protuberanze sono le sole parti che contengono diploe.

(1) Su questa superficie v'hanno talvolta anche le orme dell'arteria temporale profonda.

(2) La parte posteriore, cioè quella che è situata al di dietro della fessura del Glaser, è coperta dal periostio, ed è riempita di tessuto cellulare.

dell'orecchio: questo canale si dirige all'avanti e all'indietro e comunica colla cavità del timpano (1). Più indietro e un po' al basso, v'ha l'*apofisi mastoide* (2), nella quale s'inserisce porzione del muscolo sterno-mastoideo. Superiormente, si scorgono una superficie scabra, nella quale si inseriscono parte del muscolo sterno-mastoideo, non che i muscoli splenio e complesso minore; ed il *foro mastoideo*, che dà passaggio ad un'arteria e ad una vena. Per ultimo, nella parte interna dell'*apofisi mastoide*, si vedono l'*incisura digastrica*, alla quale si attacca il muscolo digastrico, e, vicino a questa, un altro solco pel muscolo complesso minore.

La *superficie interna*, o sia *cerebrale*, presenta, nella parte superiore, una superficie oblunga e scabra che si unisce col margine inferiore dell'osso parietale; di sotto a questa, una superficie concava, alla quale corrispondono i lobi medii del cervello; e inferiormente e dietro la superficie posteriore della rocca petrosa, un'infossatura (* *fossa sigmoide*), nella quale si osserva l'orifizio del *foro mastoideo*. Questa fossa dà ricetto a porzione del seno laterale.

Dalla parte media della superficie interna del temporale sorge una prominenza piramidale, triangolare (3), la quale si dirige orizzontalmente all'avanti e all'indietro, e che si chiama *rocca* (* *apofisi petrosa* di Ch., *piramide* di Sömm., *os saxeum* dei Latini). La *superficie superiore* di questa eminenza presenta un picciol solco (4), all'estremità del quale v'ha il *foro falloppiano* (* *hiatus Fallopii*) che dà passaggio ad un nervetto proveniente dal ganglio sfeno-palatino (5). Nella *superficie posteriore* vedesi l'orifizio del *canale auditorio interno* (* *canale laberintico* di Ch.), pel quale passano i nervi acustico e facciale (6). Nel fondo

(1) Il canale auditorio esterno è più largo nelle estremità che nella parte media, ed è lungo nove o dieci linee.

(2) L'*apofisi mastoide* ha varia forma e varia dimensione. È formata, esternamente, d'una lamina compatta sottilissima; e nella parte interna, di cellule più o meno ampie, ed ora più ora meno numerose, le quali comunicano colla cavità del timpano per mezzo di un'apertura. Questa *apofisi* presenta anche alcuni piccoli forellini, pei quali passano alcuni vasi sanguigni.

(3) Si divide per conseguenza in tre superficie, in tre margini, e nell'apice.

(4) Questo solco talvolta è doppio.

(5) Dietro il foro falloppiano, situato nella parte media della superficie superiore della rocca, si innalza un piccolo promontorio, che corrisponde al sottoposto canale semicircolare superiore del laberinto.

(6) Il fondo del canale auditorio interno è diviso in due da

di questo canale v'ha un'apertura per la quale si penetra nell'*acquedotto falloppiano* (* *canale spirale dell'osso temporale* di Ch.), il quale è lungo ed angusto, comunica col *foro falloppiano*, e dà passaggio al nervo facciale: il *foro stilo-mastoideo* costituisce il di lui orifizio esterno. Nella *superficie posteriore* della piramide si osserva pure una piccola fenditura che costituisce il fine dell'*acquedotto del vestibulo* (1). Il *margin superiore*, che divide la superficie superiore dalla posteriore, offre un'incisura pel quinto pajo dei nervi cerebrali, e l'orme del *seno petroso superiore*. Nella *superficie inferiore*, che è ineguale, e alla quale si attaccano il muscolo peristafilino interno e il tensore della membrana del timpano o sia interno del martello, vedonsi l'orifizio esterno del *canale carotico*; la *fossa jugulare*, da cui ha origine la vena omonima; una piccola superficie che si articola coll'osso occipitale; il *foro stilo-mastoideo*, pel quale esce dal cranio il nervo facciale; un'eminenza sottile e più o meno allungata, che chiamasi *processo stiloide*, e nella quale si inseriscono i muscoli stilo-ioideo, stilo-glosso e stilo-faringeo, e i ligamenti stilo-mascellare e stilo-ioideo; finalmente il *processo vaginale*. Il *margin anteriore* della piramide si articola collo sfenoide; l'*inferior posteriore* si unisce coll'osso occipitale: e presenta un incavo, diviso in due parti da una lamina ossea, che concorre a formare il *foro lacero posteriore*; e l'orifizio esterno dell'*acquedotto della chiocciola* (2). L'*apice* della piramide finalmente offre porzione del *foro lacero anteriore*; e l'apertura del *canal carotico*, pel quale passa l'arteria carotide.

La *circonferenza* dell'osso temporale, in corrispondenza del *margin anteriore* della piramide, presenta due aperture separate da una lamina, la superiore delle quali dà passaggio al muscolo interno del martello, e l'inferiore costituisce l'orifizio della

una spina falciforme trasversale. Nella parte inferiore, che è la più grande, v'hanno molti piccoli forellini, i quali si possono dividere in due ordini: il primo dà passaggio a quei rami del nervo acustico che vanno ai canali semicircolari ed al vestibulo: il secondo a quelli che si portano nella chiocciola. La parte superiore, più piccola della inferiore, presenta l'apertura nella quale entra il nervo facciale.

(1) Su questa superficie si osserva parimenti, sopra l'orifizio dell'*acquedotto del vestibulo*, una tuberosità che corrisponde al canale semicircolare inferiore del laberinto.

(2) Questo orifizio si trova nella parte anteriore della fossa jugulare, dietro l'apertura inferiore del canale carotico, e sotto il canale auditorio interno.

tromba di Eustachio (* *canale gutturale dell'orecchio* di Ch.). Questa circonferenza ha una figura semicircolare, e si articola, anteriormente, collo sfenoide, nella parte superiore, coll'osso parietale, e posteriormente, coll'occipitale (1).

Delle ossa wormiane. (Ossa triquetra di Sömm.; * *ossa delle suture; ossa intercalari; ossa sopra numerarie* di Ch.).

L'esistenza delle ossa wormiane non è sempre costante.

Situazione. Tra le ossa del cranio: il più delle volte nella sutura che unisce l'osso occipitale colle parietali; talora formano anche l'angolo superiore dell'osso occipitale. *Figura.* Irregolari. *Superficie.* Simile a quella delle ossa del cranio. I loro *margini* sono dentati e si articolano colle ossa che sono loro vicine (2).

2.º *Del cranio in generale.*

Dimensioni. Il *diametro anterior posteriore* si stende dal foro cieco alla protuberanza occipitale interna, ed ha circa cinque pollici di lunghezza. Il *diametro trasversale maggiore* corrisponde a quello spazio che v'ha tra la base delle piramidi delle ossa temporali, ed è di quattro pollici e mezzo circa: questo poi è minore, se si misura più all'innanzi o più indietro del sopra mentovato luogo. Il *maggior diametro verticale* si stende dalla parte anteriore del foro occipitale alla parte media della sutura sagittale, ed ha solo qualche linea meno del trasversale (3). Il cranio si divide in *due superficie*.

(1) La piramide dell'osso temporale è tutta formata di sostanza compatta, e, dopo i denti, è la parte più dura del corpo; l'apofisi mastoide ha cellule molto grandi; il rimanente di quest'osso è composto di tessuto compatto e di sostanza spugnosa. — Il temporale si sviluppa con sei punti di ossificazione.

(2) Le ossa wormiane si trovano pure tra l'ala maggiore dello sfenoide, la parte basilare dell'osso temporale, il frontale ed il parietale. Di rado si osservano nella sutura sagittale, tra le due ossa parietali ed il frontale; e più di rado ancora tra lo sfenoide e le ossa vicine. Talvolta esse non occupano che la lamina esterna delle ossa delle quali formano parte, ed altre fiate non si trovano che nella loro lamina interna: il più delle volte però occupano tutta la grossezza dell'osso. I loro margini sono dentati. Siccome la figura, il numero, la grandezza e la situazione delle ossa wormiane sono soggette a moltissime varietà, e siccome talvolta esse anche mancano, così si debbono considerare come non appartenenti alla forma normale del cranio, ma formanti piuttosto una parte separata di quell'osso del cranio stesso, al quale appartengono in parte o in tutto per la loro situazione.

(3) Questi diametri non sono sempre costanti in tutti gl'in-

§. 1.^o La *superficie* esterna ha quattro regioni, una superiore, una inferiore, una posteriore ed una anteriore.

Nella *regione superiore* si osserva: 1.^o nella parte media e dall'avanti all'indietro, la traccia dell'unione delle due metà dell'osso frontale; la *sutura sagittale*, formata dall'articolazione delle ossa parietali; la *protuberanza* e la *spina occipitali esterne*; e, per ultimo, il *foro occipitale*; 2.^o nelle parti laterali, e nella medesima direzione, la *protuberanza frontale*; la *sutura coronale*, formata dall'unione dell'osso frontale colle parietali; la *protuberanza parietale*; la *sutura lambdoidea*, formata dall'articolazione delle ossa parietali coll'occipitale; finalmente la parte laterale esterna dell'osso occipitale, situata al di sopra del foro occipitale (1).

La *regione inferiore* si stende, dall'avanti all'indietro, dalla radice del naso alla parte posteriore del foro occipitale, e, trasversalmente, da un'apofisi mastoide all'altra. Questa regione si divide in due parti o metà.

La metà *posteriore* presenta: 1.^o nel mezzo, e dall'indietro all'avanti, il *foro occipitale*; la superficie dell'apofisi basilare, ed una scanalatura trasversale, indicante l'articolazione dell'osso occipitale collo sfenoide; 2.^o nelle parti laterali, e nella medesima direzione, la parte inferiore della superficie esterna dell'osso occipitale; e un solco formato dall'unione della rocca coll'osso occipitale. Nell'estremità posteriore della rocca, si osserva la fossa che contiene il *golfo della vena jugulare*, la quale comunica colla cavità del cranio per mezzo del *foro lacero posteriore* (* *occipito-petroso* di Ch.): questo foro è diviso in due parti da una piccola lamina ossea, e dà passaggio, nella parte anteriore, al nervo vago, e nella posteriore, alla vena jugulare. Nell'estremità anteriore della piramide del temporale v'ha poi il *foro lacero anteriore* (* *sfeno-petroso* di Ch.), il quale è chiuso da una sostanza cartilaginea (2). Questa regione offre di poi la superficie inferiore della rocca; l'apertura inferiore del canal carotico; le *apofisi stiloide* e *vaginale*; il *foro stilo-mastoideo*; una scanalatura formata

dividui: però quando uno dei medesimi predomina sugli altri, questi diminuiscono in proporzione, e così la capacità totale della cavità del cranio rimane presso a poco sempre la medesima.

(1) La *regione superiore* ha una figura ovale, è liscia, e si stende dalla protuberanza nasale sino al foro occipitale: ai lati poi è limitata dalle linee curve che presentano l'osso frontale e il parietale, e che circoscrivono la fossa temporale.

(2) Il foro lacero anteriore è formato dall'osso occipitale, dallo sfenoide e dal temporale.

dall'unione del margine anteriore della rocca collo sfenoide, e che, nell'estremità esterna, presenta gli orifizii della parte ossea della tromba di Eustachio e del condotto del muscolo interno del martello; i *fori sfeno-spinoso* e *mascellare inferiore*; finalmente, nelle parti laterali, la parte inferiore della superficie zigomato-temporale dello sfenoide, e la sutura che la unisce coll'osso temporale.

La parte *anteriore* della regione inferiore, la quale è confusa colla faccia, presenta: 1.^o nella linea di mezzo, e dall'indietro all'avanti, la connessione dello sfenoide col vomere; l'unione del vomere colla lamina perpendicolare dell'etmoide; e l'articolazione di quest'ultima colla spina nasale; 2.^o nelle parti laterali, dall'indietro all'infuori, la parete superiore delle cavità nasali; la base del processo pterigoide; l'unione dell'osso palatino collo sfenoide, e il *foro sfeno-palatino*; la connessione delle ossa palatino e sfenoide coll'etmoide; l'articolazione delle parti laterali di quest'ultimo osso col frontale; l'unione dell'osso frontale col lagrimale e col nasale; finalmente, la parete superiore dell'orbita, la quale, nella parte esterna, e al dinanzi della fessura sfenoidale, si articola coll'osso malare e collo sfenoide.

Le *regioni laterali* si stendono dalla sutura lambdoidea all'apofisi orbitale esterna, e presentano: 1.^o nella parte posteriore, dall'indietro all'avanti, il *foro mastoideo*, l'*incisura digastrica*, il *processo mastoide*, l'*orifizio del meato auditorio esterno*, la *cavità glenoidale*, e l'*apofisi trasversale della base del processo zigomatico*; 2.^o nella parte anteriore, la *fossa temporale*, nella quale è situato il muscolo crotafite, e che è formata, nella parte superiore, dalle ossa frontale e parietale, e, inferiormente, dall'osso temporale, dallo sfenoide e dal malare. Nella fossa temporale si osservano l'estremità inferiore della sutura coronale; una sutura trasversale, la quale, nella parte anteriore, unisce l'osso frontale ed il parietale collo sfenoide, e il primo di queste ossa col malare, e, posteriormente, il temporale col parietale; e due suture verticali, una anteriore tra l'osso malare e lo sfenoide, e l'altra posteriore fra quest'ultimo osso ed il temporale. Questa fossa poi è limitata, in alto, dalla linea curva temporale; anteriormente, dal margine posteriore dell'osso malare; e nella parte inferiore, internamente, da una spina che si osserva sulla superficie zigomato-temporale dello sfenoide, ed esternamente, dall'*arco zigomatico*, il quale è molto discosto dal cranio, e si articola coll'osso malare.

§. 2.^o La *superficie interna* del cranio è concava, e comprende la *volta* e la *base*.

La *volta* presenta: 1.^o nella linea media, e dall'avanti all'indietro, la *spina coronale*; il *solco sagittale* pel seno longitudinale superiore; e la parte superiore media dell'osso occipitale; 2.^o nelle parti laterali, nella medesima direzione, la regione cerebrale dell'osso frontale, eccettuate però le cavità orbitali; la *sutura coronale*; la regione cerebrale dell'osso parietale; parte della sutura lambdoidea, e le *infossature occipitali superiori*.

La *base del cranio* offre (1): 1.^o nel mezzo e dall'avanti all'indietro, il *foro cieco*; l'apofisi denominata *cresta di gallo*; e la *lamina cribrosa dell'etmoide*, la quale si articola, nella parte esterna, coll'osso frontale, e presenta, in corrispondenza della sutura, l'orifizio dei *fori orbitali interni*; una sutura trasversale, formata dall'unione dell'etmoide collo sfenoide; la superficie piana di quest'ultimo osso, sulla quale poggiano i nervi olfattorii; il solco trasversale pei nervi ottici; i *fori ottici*; i *processi clinoidi anteriori*; la *fossa pituitaria*; l'infossatura per i seni cavernosi; la *lamina quadrata dello sfenoide* ed i *processi clinoidi posteriori*; una linea trasversale che corrisponde all'unione dell'osso occipitale collo sfenoide; la superficie cerebrale dell'*apofisi basillare*; il *foro occipitale*; la *spina* e la *protuberanza occipitali interne*.

2.^o Le parti laterali della base del cranio presentano, dall'avanti all'indietro, una superficie convessa, sulla quale poggiano i lobi anteriori del cervello, e che è formata dalle *volte orbitali* e dalle *apofisi dell'Ingrassia*, separate le une dalle altre da una sutura trasversale, e che è limitata posteriormente da un margine arrotondato che penetra nella scissura del Silvio. V'ha quindi un'infossatura più larga nella parte esterna che nell'interna, la quale è occupata dal lobo medio del cervello, ed è formata dalle ossa sfenoide e temporale. Questa fossa offre la traccia dell'articolazione di queste ossa; è limitata, anteriormente, dalla *fessura sfenoidale*, e, posteriormente, dal margine superiore della rocca; e presenta l'orifizio dei *fori lacero anteriori*.

(1) La base del cranio, considerato il teschio nella sua posizione naturale, è inclinata dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso. Gli anatomici la dividono in tre piani. Il *piano anteriore* è formato dalla lamina cribrosa dell'etmoide, dalla volta orbitale dell'osso frontale, e dalla superficie superiore delle piccole ale dello sfenoide; il *medio* dalla fossa pituitaria, dalla superficie cerebrale dell'ala maggiore dello sfenoide, e dalla superficie superiore della piramide dell'osso temporale; e il *posteriore* dal foro occipitale, dalle infossature occipitali inferiori, e dalla superficie posteriore della piramide del temporale.

re, mascellare superiore ed inferiore, sfeno-spinoso, e falloppiano. E dietro questa fossa (che costituisce il piano medio della base del cranio), se ne trova un'altra più profonda (* piano posteriore), formata dalle ossa temporale ed occipitale, e dall'angolo posterior inferiore del parietale, la quale contiene il cervelletto, ed è limitata, nel dinanzi, dal margine superiore della rocca, e posteriormente, dal solco pel seno laterale. Questa fossa offre due suture, l'anteriore delle quali unisce l'osso occipitale colla parte posteriore della circonferenza del temporale, ed ha un'incavatura che riceve il seno petroso inferiore, e l'altra connette l'osso dell'occipite col margine inferior posteriore della rocca. Tra queste suture poi, v'ha il *foro lacero posteriore*. Il contorno di quest'infossatura presenta il *solco laterale*, prima orizzontale, quindi diretto dall'esterno all'interno e dall'alto al basso, il quale è formato, nella parte superiore e nell'inferiore, dall'osso occipitale, e nel mezzo, dalle ossa parietale e temporale, e che finisce nella *fossa jugulare*; la parte posteriore ha l'*incavatura occipitale inferiore*, ed il *foro condiloideo anteriore*; e la parte anteriore offre gli *orifizii del canale auditorio interno e dell'acquedotto della chiocciola* (1).

3.º Della faccia. (Facies).

La faccia costituisce la parte anterior e inferiore della testa. Essa è limitata, in alto, dalla cavità del cranio (2); nelle parti laterali, dalle apofisi zigomatiche; e posteriormente, dalla superficie basilare dell'osso occipitale. Ed è formata dalla mascella superiore (* *mâchoire syncranienne* di Ch.), composta delle ossa *mascellari superiori*, delle *malari*, delle *nasali*, delle *lagrimali*, delle *palatine*, dei *turbinati inferiori*, e del *vomere*; e della mascella inferiore (* *mâchoire diacranienne* di Ch.), formata del solo *osso mascellare inferiore*. I *denti* appartengono ad ambedue le mascelle (3).

Delle ossa mascellari superiori. (Ossa maxillaria superiora di Sömm.).

Situazione. Nella parte superiore e media della faccia. *Figura.*

(1) Sulla superficie posteriore della piramide dell'osso temporale si osserva pure l'*orifizio dell'acquedotto del vestibolo*.

(2) Cioè dalla base della fronte. Il volgo però chiama *faccia* tutta quella parte della testa che non è coperta dai capelli.

(3) Alcuni numerano tra le ossa della faccia anche l'ioide.

Irregolari, inegualissime. Si dividono in due superficie, e nella circonferenza (1).

Superficie esterna, od orbito-facciale. Dalla parte interna ed anteriore di questa superficie si innalza verticalmente una lunga prominenza, la quale si chiama *processo nasale*, o sia *apofisi ascendente* (* *apofisi fronto-nasale* di Ch.). La superficie esterna di questa prominenza è piana, e si attacca alla medesima il muscolo elevatore comune del labbro superiore e della pinna del naso. La superficie interna, per lo contrario, è più scabra, costituisce una parte della parete esterna delle cavità nasali, e presenta, dall'alto al basso, una superficie scabra che si connette coll'osso etmoide, parte del meato medio delle narici, ed una cresta orizzontale alla quale si attacca il turbinato inferiore. L'apice dell'apofisi ascendente si articola coll'osso frontale; il margine anteriore, che è sottile, si unisce coll'osso nasale; ed il margine, o sia la parte posteriore, più grossa dell'anteriore, presenta una solcatura, la quale, superiormente, forma parte del *canale lagrimale* e, inferiormente, del *canale nasale*: dei margini poi di quest'ultimo solco, il posteriore si unisce coll'osso unguis, e l'anteriore dà attacco al tendine del muscolo palpebrale. Dietro l'apofisi nasale, havvi una superficie triangolare (2) (* *superficie orbitale* di Bich.), la quale forma parte della superficie inferiore dell'orbita. Questa superficie, nella parte interna ed anteriore, dà attacco al muscolo piccolo obliquo dell'occhio; e nel mezzo, presenta un solco che si converte poi in un canale, denominato *sottorbitale*, pel quale passano i vasi ed i nervi omonimi. Il canale sottorbitale, nella parte anteriore, si divide in due: uno, cioè l'anteriore, segue la direzione primitiva e termina nella fossa canina, e scorre per esso il nervo infraorbitale; l'altro, cioè il posteriore, più piccolo del precedente, e che dicesi *canale dentale anteriore* (* o *superiore*), discende tra la parete anteriore del seno-mascellare, e dà passaggio al nervo dentale anteriore. Il margine posteriore della superficie orbitale dell'osso mascellare superiore forma parte della fessura sfeno-mascellare; il margine interno si connette colle ossa palatino, etmoide e lagrimale; e l'anteriore forma porzione del contorno dell'orbita. Nella parte esterna poi della sopra nominata

(1) Queste ossa sono le più grandi della faccia, e servono di base a tutte le altre.

(2) Il piano orbitale dell'osso mascellare è alquanto inclinato dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti, e dall'indentro all'infuori.

superficie, si osserva un'eminenza triangolare e scabra, detta *apofisi malare* (* *apofisi zigomatica* di Ch.), la quale si articola coll'osso malare. Da questa apofisi discende verticalmente un margine ottuso, al dinanzi del quale v'ha la *fossa canina*, che presenta, nella parte superiore, il foro sottorbitale, e nella quale s'inserisce il muscolo canino. E nella parte interna della fossa canina, si trova la *fossa mirtiforme*, a cui si attacca il muscolo depressore della pinna del naso.

La *superficie interna*, o sia *naso-palatina*, presenta, nella parte media (1), un'eminenza quadrilatera, orizzontale, che chiamasi col nome di *apofisi palatina*, la superficie superiore della quale fa parte delle cavità nasali ed offre uno degli orifizii superiori del canale palatino anteriore, e la superficie inferiore costituisce la volta del palato (2). Quest'apofisi si articola, posteriormente, coll'osso palatino; nella parte interna, si unisce coll'apofisi palatina dell'osso mascellare dell'altro lato; forma, nel dinanzi, il *canale palatino anteriore* (3); e superiormente, presenta una cresta che forma parte della scanalatura nella quale è ricevuto il vomere. Quella parte della superficie naso-palatina dell'osso mascellare superiore che è situata sotto l'apofisi palatina è solcata e concava; quella che è situata al di sopra è verticale, e presenta nel mezzo l'orifizio del *seno mascellare* (4) (* *antro dell'Higmore*; *seno mascellare superiore* di Ch.), che è una cavità profonda, triangolare e piramidale, che si trova nel mezzo dell'osso

(1) L'apofisi palatina non è situata nel mezzo della superficie interna dell'osso mascellare superiore, ma un po' più al basso. — Per quest'apofisi la superficie naso-palatina resta divisa in due parti: la superiore, che è la più grande, forma parte delle cavità nasali; l'inferiore, più piccola, costituisce parte della parete esterna del palato.

(2) La superficie nasale dell'apofisi palatina è liscia e levigata, è alquanto concava trasversalmente, e leggermente inclinata dall'innanzi all'indietro.

(3) Il canale palatino anteriore, o sia *incisivo*, è situato dietro i denti incisivi, e dà passaggio ad una diramazione del secondo ramo del quinto paio de' nervi cerebrali, e ad alcuni vasi delle arterie che si anastomizzano con quelli del palato. Esso ha varia ampiezza, e talvolta s'apre anche con più fori.

(4) Il seno mascellare, che è il più grande di tutti i seni della testa, ha una figura incostantissima, e corrisponde, nella parte superiore, al piano dell'orbita ed al canale infraorbitale; anteriormente, alla fossa canina ed al canal dentale anteriore; posteriormente, alla tuberosità mascellare; inferiormente, agli alveoli dei denti molari, e talvolta dei canini; nella parte esterna, è incavato nell'apofisi malare.

mascellare. I margini dell'apertura per la quale si penetra in questo seno si articolano coll'etmoide, col turbinato inferiore e col palatino. Al di sotto poi dell'orifizio del seno mascellare, si osserva una fenditura che riceve una lamina dell'osso palatino; nella parte superiore, alcune cellule che si uniscono con quelle dell'etmoide; anteriormente, un solco profondo che forma la parte maggiore del *canal nasale*; e posteriormente, una superficie scabra, la quale si congiunge coll'osso palatino, ed un solco che concorre a formare il *canale palatino posteriore*.

La *circonferenza* dell'osso mascellare superiore, nella parte posteriore, presenta la *tuberosità mascellare* (* *tuberosità molare* di Ch.), formata d'un'eminenza scabra e pertugiata dai *canali dentali posteriori* pei vasi e pei nervi dei denti posteriori; nella parte anteriore, superiormente, ha un margine libero e concavo, il quale forma parte dell'apertura anteriore delle cavità nasali, e inferiormente, un margine retto che si articola col suo compagno e che offre la *spina nasale anteriore*; nella parte inferiore, si vede il *margine alveolare superiore*, grosso e parabolico, nel quale sono scolpite otto cavità coniche che chiamansi col nome di *alveoli*, e nelle quali si impiantano le radici dei denti. Il muscolo buccinatore s'inserisce nella parte esterna di questo margine (1).

Delle ossa malari. (Ossa malæ di Sömm.; ossa jugali; ossa zigomatiche di Ch.).

Situazione. Nelle parti superiore e laterali della faccia. *Figura.* Quadrilatera, irregolare. Dividonsi in tre superficie, in quattro margini, ed in quattro angoli.

La *superficie esterna* presenta i fori malari (2), e dà attacco

(1) L'osso mascellare superiore si unisce per mezzo di sutura coll'osso frontale, colle ossa malari e col mascellare superiore dell'altro lato; per armonia coll'etmoide, col lagrimale, col nasale, coi turbinati inferiori e col vomere; per armonia e per sutura colle ossa palatine. Quest'osso non ha cellule midollari che nelle parti nelle quali è più grosso. E si sviluppa con quattro o cinque punti di ossificazione. — Bichat però non ammette, in origine, che un punto solo di ossificazione; e Brierre di Boismont due: uno situato nel dinanzi e costituente la parte anteriore del margine alveolare, e l'altro formante tutta la parte superiore dell'osso.

(2) I canaletti ed i fori dell'osso malare sono assai vaghi. Ora si osserva un foro maggiore, o se ne scorgono molti più piccoli; — ora ne apparisce uno piuttosto grande anche nelle superficie superiore e posteriore.

ai due muscoli zigomatici; la *superiore* (* *superficie orbitale* di Bich.) forma parte dell'orbita, e termina posteriormente con un margine dentato, per mezzo del quale si unisce coll'osso frontale, collo sfenoide e col mascellare superiore; la *posteriore* (* *superficie temporale* di Bich.), nel dinanzi, si articola colla tuberosità malare, e posteriormente, forma parte della fossa temporale.

Il *margine anterior superiore* forma parte del contorno dell'orbita; l'*anterior inferiore* si unisce coll'osso mascellare superiore; al *margine posterior superiore* si attacca l'aponeurosi temporale; ed al *posterior inferiore* il muscolo massetere (1).

L'*angolo superiore* si connette coll'apofisi orbitale esterna dell'osso frontale; l'*inferiore* e l'*anteriore* colla tuberosità malare; e il *posteriore* coll'apofisi zigomatica (2).

Delle ossa nasali. (Ossa nasalia di Sömm.).

Situazione. Nella parte superiore e media della faccia. *Figura.* Quadrilatero, irregolari. Si dividono in due superficie, ed in quattro margini.

La *superficie anteriore* è coperta dal muscolo piramidale, e presenta un piccol foro vascolare; la *posteriore* fa parte della cavità delle narici (3).

Il *margine superiore* si unisce coll'osso frontale; l'*inferiore* si congiunge colla cartilagine laterale del naso, ed ha un'incavatura che dà passaggio ad un ramo del nervo nasale interno; l'*esterno* si articola coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore; l'*interno* si connette col suo compagno, e forma posteriormente una cresta, nella quale v'ha una scanalatura che riceve la lamina perpendicolare dell'etmoide e la spina nasale dell'osso frontale (4).

(1) Il *margine anterior superiore* è liscio, concavo e rotondo; l'*anterior inferiore* è ineguale; il *posterior superiore* è sottile, e piegato a foggia d'una S; il *posterior inferiore* è grosso ed ineguale.

(2) La sostanza di quest'osso, nei punti ove è più grossa, include cellule midollari. — L'osso malare si sviluppa con un solo punto di ossificazione. — Qualche volta fu trovato diviso in due o tre parti, unite tra di loro col mezzo di suture verticali.

(3) La *superficie anteriore*, dall'alto al basso, è concava, trasversalmente, è convessa; ed offre alcuni fori ed alcune orme leggiere di vasi. La *superficie posteriore*, o nasale, è concava, aspra nella parte superiore, levigata inferiormente, presenta vestigia profonde di vasi, ed è coperta dalla membrana pituitaria.

(4) Il *margine superiore* è assai grosso, dentato ed inclinato all'indietro; l'*inferiore* è più largo, sottile e tagliente; l'*esterno* è il più lungo, alquanto rotondo, ma aspro; l'*interno*, superior-

Delle ossa unguis o lagrimali. (Ossa lacrymalia di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore ed interna dell'orbita. *Figura.* Piccolissime, e quadrilatero. Dividonsi in due superficie, ed in quattro margini.

La *superficie esterna* (* *superficie orbitale* di Bich.), nella parte anteriore, ha un solco, il quale forma parte del canale lagrimale; posteriormente, è piana. La *superficie interna* (* *superficie nasale* di Bich.), nella parte anteriore, presenta una superficie che forma porzione del meato medio delle cavità nasali; e nella posteriore, offre alcune scabrosità che si uniscono colle cellule anteriori dell'osso etmoide (1).

Il *margin superiore* si connette coll'apofisi orbitale interna dell'osso frontale; l'*inferiore*, nella parte anteriore, si articola, per mezzo d'una sottil lamina, col turbinato inferiore (2), e, posteriormente, coll'osso mascellare superiore; l'*anteriore* coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore; ed il *posteriore* coll'etmoide (3).

Delle ossa palatine. (Ossa palati di Sömm.).

Situazione. Nella parte posteriore della faccia, sotto la parte

mente, è più largo, e, inferiormente, a poco a poco si restringe. — Le ossa nasali unite insieme formano la parte superiore dell'apertura delle narici. — Superiormente, esse sono grosse e contengono del diploe; inferiormente, sono sottili e compatte. Hanno origine con un solo punto di ossificazione. — Talvolta si trovano saldate l'una coll'altra.

(1) La superficie esterna è divisa in due parti da una cresta longitudinale: la parte anteriore ha molti piccioli fori, costituisce un solco che forma porzione del canal lagrimale, ed è coperta dalle pareti del sacco lagrimale; la parte posteriore è levigata, alquanto concava, ed è coperta dal periostio. La superficie nasale è essa pure divisa in due parti da un solco che corrisponde alla cresta della superficie esterna: la parte anteriore forma parte del meato medio delle narici; la posteriore chiude le cellule anteriori dell'etmoide, e talvolta concorre anche alla formazione dell'orifizio del seno frontale.

(2) Il margine inferiore, all'innanzi, termina per lo più con una spina, la quale chiude, nella parte esterna, il condotto lagrimale.

(3) L'osso lagrimale è formato d'una lamina sottilissima e trasparente che non contiene diploe, e chiude quell'apertura che è situata tra l'osso frontale, l'etmoide ed il mascellare superiore. — Si articola coll'osso frontale, col mascellare superiore, coll'etmoide e col turbinato inferiore. — Alcune volte le ossa lagrimali mancano, e in questo caso sono supplite o dalla superficie orbitale dell'etmoide, ovvero dall'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore.

media della base del cranio (1). *Figura.* Irregolarissime. Sono formate di due parti, una delle quali è orizzontale e l'altra verticale.

1.^o La *parte orizzontale* (* *parte palatina* di Ch.) si divide in due superficie ed in tre margini. La *superficie superiore* costituisce parte delle cavità nasali; l'*inferiore* concorre a formare la volta del palato, e presenta una spina alla quale aderisce il muscolo peristafilino esterno, e l'orifizio inferiore del canal palatino posteriore (2). Il *margin* anteriore si articola coll'osso mascellare superiore. Il *margin* posteriore è libero, e presenta una prominenza che, unita con quella dell'osso palatino dell'altro lato, forma la *spina nasale posteriore* (* *spina gutturale* di Ch.): a questo margine si attacca il velo pendulo del palato. Il *margin* interno si unisce con quello del suo compagno, e presenta, nella parte superiore, una cresta, la quale concorre a formare una scanalatura che riceve il vomere (3).

2.^o La *parte verticale* si divide in due superficie ed in tre margini.

La *superficie interna* presenta, dal basso all'alto, una solcatura che forma parte del meato inferiore delle cavità nasali; una cresta rugosa, orizzontale, alla quale si attacca porzione del turbinato inferiore; ed un'altra infossatura formante parte del meato medio.

La parte posteriore della *superficie esterna* si articola quasi tutta coll'osso mascellare superiore, e presenta un solco che contribuisce a formare il canale palatino posteriore (4); e la parte superiore offre una piccola superficie che forma parte della fossa zigomatica.

Il *margin* anteriore si unisce col margine posteriore dell'orifizio del seno mascellare.

Il *margin* posteriore si articola coll'ala interna del processo pterigoide, ed, ove si connette colla porzione orizzontale del-

(1) Dietro le ossa mascellari superiori ed al dinanzi dei processi pterigoidi dello sfenoide.

(2) La superficie superiore è leggermente concava e levigata; l'inferiore, in generale, è retta, e non tanto porosa quanto quella della mascella superiore. — L'orifizio del canale palatino posteriore qualche volta è doppio.

(3) Il *margin* esterno è continuo colla parte verticale.

(4) Questo canale, formato dalle ossa mascellare superiore e palatino, è diretto dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, e dà passaggio ad un ramo inferiore del ganglio sfeno-palatino, ed ai corrispondenti vasi sanguigni.

l'osso palatino, offre un'eminenza piramidale, che chiamasi col nome di *tuberosità dell'osso palatino* (* *processo piramidale* d'altri anatomici). La parte posterior superiore di questa prominenza si incunea nel biforcamento delle ale dell'apofisi pterigoide; l'inferiore forma parte della volta del palato, ed offre gli orifizii dei canali accessorii del canale palatino posteriore (1); l'esterna si articola coll'osso mascellare superiore, presenta porzione del canal palatino posteriore e, superiormente, ha una piccola superficie che concorre a formare la fossa zigomatica, e alla quale si attacca il muscolo pterigoideo esterno.

Nel *marginè superiore* si scorgono due eminenze, all'anteriore delle quali è stato dato il nome di *apofisi orbitale*, ed alla posteriore quello di *apofisi sfenoidale*. L'apofisi orbitale, che è più grossa della sfenoidale, è sostenuta da un collo, nella parte interna del quale s'innalza una cresta che si articola col turbinato medio o etmoidale, e presenta cinque lati, uno *anteriore* che si articola coll'osso mascellare, uno *posteriore*, incavato da una cellula, che si unisce collo sfenoide, uno *esterno* che forma parte della fossa zigomatica, uno *interno* che si connette coll'etmoide, e l'ultimo *superiore* che concorre a formare la regione inferiore dell'orbita. L'apofisi sfenoidale è più picciola della precedente; superiormente, si articola collo sfenoide e forma il canale pterigo-palatino; colla parte interna, compie le cavità nasali; e coll'esterna, forma parte della fossa zigomatica. Fra queste due apofisi poi v'ha un'incavatura che, unita collo sfenoide, forma il foro *sfeno-palatino*, pel quale passano alcuni vasi e alcuni nervi (2).

Dei turbinati inferiori. (Ossa turbinata inferiora, sive conchæ nasi inferiores di Sömm.; * *os sous-ethmoïdale* di Ch.).

Situazione. Nelle parti laterali delle cavità nasali. *Figura.* Irregolari, e ripiegati in sè stessi. Si dividono in due superficie, ed in due margini. La *superficie interna* (* *superficie nasale* di Bich.) è convessa e guarda il tramezzo delle narici (3); l'esterna

(1) Questi canali sono due o tre, ed hanno la loro origine dal canale palatino posteriore.

(2) L'osso palatino è sottilissimo, ed è formato, per la massima parte, d'una sostanza compatta: non si trova diploe che nelle sue apofisi ed alcun poco nella parte orizzontale. Il suo sviluppo non è ancora bene conosciuto: la maggior parte degli anatomici però asserisce che incomincia con un punto solo di ossificazione. L'osso palatino si articola col suo compagno del lato opposto, collo sfenoide, coll'etmoide, col turbinato inferiore, coll'osso mascellare superiore, e col vomere.

(3) Su questa superficie si osservano due canali interrotti, o solchi di vasi, che si dirigono all'innanzi.

(* *superficie mascellare* di Bich.) è concava, e forma parte del meato inferiore. Il *marginè inferiore* (* *marginè libero* di Bich.) è grosso, spugnoso, convesso, e torto in sè stesso: il *marginè superiore* (*marginè articolare* di Bich.) è ineguale, e presenta, dall'indietro all'avanti, un picciol *marginè sottile*, unito coll'osso palatino; una lamina curva che si dirige al basso, e che è posta sull'orifizio del seno mascellare; una o due lamine papiracee connesse coll'etmoide; una picciola prominenzia piramidale che si articola coll'osso lagrimale e coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore, e compie il canal nasale; finalmente un picciol *marginè sottile* che si unisce colla medesima apofisi nasale dell'osso mascellare superiore (1).

Del vomere. (Vomer di Sömm.).

Situazione. Nel mezzo delle cavità nasali, ove è posto in direzione verticale. *Figura.* Sottile e irregolarmente quadrilatero. Dividesi in due superficie, ed in quattro margini. Le *superficie laterali* formano parte della parete interna delle cavità nasali (2). Il *marginè superiore* è diviso, per mezzo d'una solcatura, in due lamine che si articolano col rostro dello sfenoide. Il *marginè inferiore* si immerge nella scanalatura formata dall'unione delle ossa mascellari superiori e palatine. Il *marginè posteriore* divide una dall'altra le aperture posteriori delle cavità nasali. Il *marginè anteriore* presenta una profonda fessura, nella parte superiore della quale si insinua la lamina perpendicolare dell'etmoide, e nell'inferiore la cartilagine del tramezzo delle narici (3).

Dell'osso mascellare inferiore. (Mandibula di Sömm.;
* osso mascellare di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore della faccia. *Forma.* Simme-

(1) Il turbinato si sviluppa con un sol punto di ossificazione. — In quest'osso la parte cellulosa è situata esteriormente, e la compatta nel centro.

(2) Eccettuate alcune vestigia di vasi, queste superficie sono levigate.

(3) Il vomere ha rare volte una figura regolare, ed anche non sempre si trova nel mezzo delle cavità nasali, ma ora più a destra, ora più a sinistra. Quest'osso è formato d'una lamina compatta, e non contiene diploe che nelle ale che costituiscono il *marginè superiore*. — Santorini opinava che fosse una continuazione della lamina perpendicolare dell'etmoide. — Si articola collo sfenoide, coll'etmoide, colle ossa mascellari superiori e colle palatine; e si sviluppa con un solo punto di ossificazione: — Blandin però opina che i punti di ossificazione sieno due.

trico, parabolico, anteriormente convesso, e concavo nella parte posteriore. Dagli anatomici si divide in *ramo orizzontale*, o *corpo*, ed in *ramo ascendente*, o sia *verticale*: io considero in esso due superficie, e tre margini.

La *superficie esterna* offre: 1.^o nella parte media, la *sinfisi del mento*; ed una picciola prominenza triangolare e scabra, la quale si chiama col nome di *apofisi del mento*; 2.^o nelle parti laterali, dall'avanti all'indietro, un'incavatura poco profonda, alla quale si attacca il muscolo elevatore del mento; più in fuori (1), l'orifizio esterno del *canale dentale*, pel quale scorrono i vasi ed i nervi omonimi; la *linea obliqua esterna*, che termina, nella parte posteriore, nel margine anteriore dell'apofisi coronoide, ed alla quale si attaccano i muscoli depressori dell'angolo delle labbra e del labbro inferiore, ed il larghissimo del collo; finalmente, nella parte posteriore, la superficie esterna del ramo ascendente, la quale ha una figura quadrilatera, e dà attacco al muscolo massetere che anche la ricuopre.

La *superficie interna* (* *superficie linguale* di Bich.) presenta: 1.^o nella linea di mezzo, la traccia della sinfisi del mento; e le quattro *apofisi genie*, nelle superiori delle quali s'inseriscono i muscoli genio-glossi, e nelle inferiori i genio-ioidei; 2.^o nelle parti laterali, dall'avanti all'indietro, un'infossatura occupata dalla glandula sublinguale; una piccola fossetta ineguale, alla quale si attacca il muscolo digastrico; la *linea obliqua interna*, o sia *milo-ioidea*, la quale è molto sporgente, si porta all'indietro ed in alto, e dà attacco, nella parte anteriore, al muscolo milo-ioideo, e nella posteriore, al costrittor superiore della faringe; più indietro, sotto la sopra mentovata linea, una piccola incavatura nella quale è riposta la glandula sotto-mascellare, ed un solco che dà passaggio ad un nervo; posteriormente poi, nella parte media del ramo verticale, l'*orifizio interno del canale mascellare*, o *dentale inferiore*, per l'arteria e pel nervo dentale inferiore: quest'orifizio ha alcune ineguaglianze, alle quali si attacca il ligamento laterale interno della mandibula; e sotto di esso scorgonsi alcune scabrosità alle quali si attacca il muscolo pterigoideo interno.

Il *margine inferiore* (o sia *base della mandibula*) è grosso e tondeggiante, dà attacco al muscolo larghissimo del collo, e presenta, posteriormente, un solco per l'arteria facciale (2).

(1) In corrispondenza del primo o del secondo dente molare. Questo canale però si prolunga fino alla sinfisi del mento.

(2) Questo solco è situato tra i due terzi anteriori ed il terzo posteriore, sotto il processo coronoide.

Il *marginè superiore*, od *alveolare*, ha sedici cavità coniche, separate da tramezzi ossei, nelle quali si insinuano le radici dei denti inferiori (1). Dietro gli alveoli poi, sorge da questo margine un'eminenza triangolare, detta *apofisi coronoide*, nella parte anteriore ed inferiore della quale si attacca il muscolo buccinatore, ed all'apice il muscolo temporale (2).

Il *marginè posteriore*, o sia *parotideo*, perchè dietro di esso v'ha la glandula parotide, è quasi verticale, ed, unito col margine inferiore, forma l'*angolo della mascella*, a cui si attaccano, esternamente, il muscolo massetere, nella parte interna, il muscolo pterigoideo interno, e, posteriormente e tra questi due muscoli, il ligamento stilo-mascellare (3). Questo margine poi termina, nella parte superiore, con un'eminenza trasversale, detta *condilo della mascella* (4), la quale si articola colla cavità glenoidale dell'osso temporale; ha inferiormente uno stringimento, detto *collo*, nella parte anteriore del quale s'inserisce il muscolo pterigoideo esterno, e nella parte interna il ligamento laterale esterno. Tra il condilo e l'apofisi coronoide v'ha l'*incavatura sigmoidica*, per la quale passano i vasi ed i nervi masseterici (5).

(1) L'arco alveolare della mandibula è parabolico, assai di rado ellittico, ed ha la circonferenza alquanto minore di quella dell'arco della mascella superiore: per conseguenza i denti di questa sporgono ovunque più in fuori di quelli della mascella inferiore. — L'alveolo del primo dente incisivo è il più piccolo di tutti: quello del dente canino è ordinariamente il più profondo: quello del terzo molare è per lo più il maggiore di tutti: i tre posteriori sono divisi in due, ec.

(2) L'apofisi coronoide sembra essere la continuazione delle linee oblique interna ed esterna della mandibula. Questo processo ora è più breve ed ottuso, ora più lungo ed acuto: la sua sommità è alquanto inclinata all'esterno.

(3) L'angolo della mandibula è ora più, ora meno ottuso secondo i varii soggetti: rarissime volte è retto.

(4) I condili sono formati d'un'eminenza oblunga e convessa, la quale è coperta d'una cartilagine: non sono paralleli tra loro, e se i loro assi si prolungassero posteriormente (dall'esterno all'interno e dall'innanzi all'indietro) verrebbero a formare un angolo che varierebbe dai 100 sino ai 136, ed anche, secondo Sommering, sino ai 146 gradi.

(5) La mandibula si articola colla cavità glenoidale dell'osso temporale, e coi denti. — Quando incomincia a svilupparsi presenta sei punti di ossificazione (*Brière di Boismont*). — Il suo angolo è nullo nel feto, ottuso nei bambini e nei vecchi, e retto negli adulti. — Il canale dentale non esiste nel feto; nei bambini è situato subito sotto gli alveoli; negli adulti è spinto all'indietro e nella parte interna; ne' vecchi torna ad avvicinarsi

Dei denti. (Dentes).

Conformazione. I denti sono in numero di trentadue, sedici per ciascuna mascella; hanno la figura di una conoide irregolare, si impiantano negli alveoli delle ossa mascellari, e sono formati di tre parti: cioè della *corona*, che è la parte esterna, della *radice*, la quale si immerge nell'alveolo, e del *collo*, che è la parte media. I denti si dividono in *incisivi*, *canini* e *molari*.

Struttura. La radice e la parte media della corona sono formate di un tessuto osseo durissimo, compattissimo, e della medesima natura di quello delle altre ossa (1). La corona è coperta dallo *smalto*, il quale ha un colore bianco di latte, è splendente, levigatissimo, eccessivamente duro e fibroso (2). Nell'apice poi di ciascuna radice v'ha l'orifizio di un canale, pel quale si penetra in una cavità esistente nel mezzo del dente, e piena d'una sostanza molle, detta *polpa dei denti*, nella quale si distinguono alcuni filetti nervei ed alcune diramazioni vascolari (3).

al margine alveolare. — Nel feto maturo, la mandibula ha una cartilagine nel mezzo, la quale si ossifica poche settimane dopo il parto, e non appaiono gli alveoli. — La curva dell'arco alveolare varia crescendo l'età. — Nei vecchi, non rimane vestigio d'alveoli; l'altezza dell'osso è diminuita; tutto si attenua; l'apofisi coronoide è più acuta; la protuberanza del mento non discende più perpendicolare, ma obliqua. — Nella parte esterna, quest'osso è formato d'una lamina compatta; internamente, contiene del diploe.

(1) I denti però differiscono dalle ossa non solo pel modo col quale si sviluppano, ma anche perchè nella loro sostanza non penetra alcun vaso, non hanno cellule midollari, non si disquamano allorchè si espongono all'acqua, all'aria, al fuoco, e perchè le più fine iniezioni non fanno scorgere in essi alcun vaso, ec.; laonde alcuni recenti scrittori non li annoverano più tra le ossa, come fa ancora la maggior parte degli anatomici e dei fisiologi, ma invece li fa appartenere al tessuto corneo.

(2) Lo smalto, o sia la *sostanza vitrea* dei denti, rassomiglia alla porcellana, ed è la materia più dura di tutto il corpo. Nella superficie laterale, ove i denti si toccano a vicenda, questa sostanza è più spessa, più sottile verso le gengive, più grossa nella superficie esterna, meno nell'interna. Col fuoco, o sotto gli sforzi della masticazione, lo smalto si stacca facilmente dal tessuto osseo. Fourcroy, Vauquelin, Wollaston, Brandes e John non hanno potuto rinvenire in questa sostanza il fluato di calce, sale che vi era stato ammesso prima dal Morichini, quindi da Berzelio e da Gay-Lussac.

(3) La cavità dei denti ordinariamente corrisponde alla loro forma esteriore; le sue pareti sono levigate, e la sua capacità di-

1.^o *Dei denti incisivi* (*dentes incisores, sive tomici, aut primores*; * *denti cuneiformi* di Ch.). *Situazione.* Nella parte anteriore e media delle ossa mascellari: sono otto, quattro in cia-

minuisce col progredire dell'età. — I denti non esistono ancora nel feto di due mesi e mezzo; dopo quest'epoca le ossa mascellari presentano alcune cavità (costituenti poi gli alveoli), in ognuna delle quali è contenuta una vescichetta gelatiniforme, detta *folliculo del dente*. Questa vescichetta è formata di due parti: una esterna, membranosa, composta di due membrane, l'esteriore delle quali è fibrosa e l'interna vascolare; ed una centrale, denominata *polpa dei denti*. Quest'ultima è più grossa nella parte che corrisponde alla corona del dente; e nell'estremità opposta è fusiforme, e comunica coi vasi e coi nervi delle mascelle. Prima poi che sia formato il dente, tra la polpa e la membrana interna del folliculo, esiste un umore acido, il quale scompare dopo che la corona del dente è formata e coperta dello smalto. — I denti incisivi si sviluppano con tre punti ossei triangolari che si uniscono in uno solo; i canini con un punto solo; i molari minori con due punti; ed i molari maggiori con altrettanti punti quanti sono i loro tubercoli. — L'ossificazione dei denti incomincia dal loro apice, si stende, a mano a mano, alla radice, e si fa dall'esterno all'interno. — I denti *decidui*, quelli cioè che cadono verso il settimo anno, sono venti (otto incisivi, quattro canini, ed otto molari), e spuntano coll'ordine seguente: sulla fine del sesto mese o al cominciare del settimo dopo il parto, compariscono gl'incisivi medii inferiori; dopo alcune settimane spuntano gl'incisivi medii superiori; dopo qualche settimana ancora, si fanno vedere gl'incisivi esterni, comparendo per i primi ora i superiori, ora gl'inferiori; verso il fine del primo anno spunta il primo paio dei denti molari, dei quali ora antecede il superiore, ora l'inferiore; a questi tengono dietro i canini, cominciando ordinariamente gl'inferiori, e venendo dietro, verso il secondo anno, i superiori; finalmente, al finire del secondo anno, o nel terzo, sorge il secondo paio dei molari. Tutti questi denti poi, verso il settimo anno, cadono, seguendo l'ordine col quale sono spuntati, e a questi succedono i *denti fissi, permanenti, serotini, o costanti*, che sono quelli che si osservano nell'adulto. — Se si esaminano gli archi alveolari nei bambini di quattr'anni, sotto i denti decidui, si trovano, entro alveoli particolari, i denti permanenti, i quali, col progredire dell'età e collo svilupparsi, forano il loro alveolo, premono l'apice della radice dei denti decidui, la distruggono, e in questa maniera cagionano la loro caduta. — Serres ha osservato che nella seconda dentizione v'ha un filamento fibroso, il quale si stacca dall'apice del folliculo del dente, e passa per alcuni fori che si vedono nelle ossa mascellari. E questo filamento, denominato *ductus dentis*, sembra che tiri il dente verso il margine alveolare. — Il terzo molare non comparisce che nel quarto anno, ed è il primo dente permanente che spunta.

scuna mascella. *Forma.* La corona è fatta a guisa di cuneo, convessa nella parte anteriore, concava posteriormente, tagliente e sottile nel margine libero, triangolare ai lati, in corrispondenza degli altri denti, e, nella parte anteriore e posteriore, finisce verso il collo con un margine parabolico. La radice è oblunga, conica e schiacciata trasversalmente. Gl'incisivi superiori sono più grossi degli inferiori (1).

2.^o *Dei denti canini* (*dentes canini*, sive *fractorii*; * *denti conoidi* di Ch.). *Situazione.* Nelle parti laterali degli incisivi; sono quattro, due in ciascuna mascella. *Forma.* La corona è conica, convessa anteriormente, concava ed ineguale nella parte posteriore; l'apice è ottuso e separato dal collo da due linee curve. La radice è semplice, conica, lunghissima, solcata, e schiacciata ai lati (2).

3.^o *Dei denti molari* (*dentes molares* di Sömm.). *Situazione.* Nella parte posteriore del margine alveolare; sono nel numero di venti, dieci in ciascuna mascella, e cinque per ciascun lato (3). I due denti molari anteriori diconsi *minori*, *maggiori* i tre posteriori. *Forma.* La corona dei molari minori (* *denti bicuspidati* di Ch., e di Monro), nella parte anteriore e nella posteriore, che corrispondono agli altri denti, è appianata; nella parte interna e nell'esterna, è ritondata; l'apice ha due tubercoli, uno interno e l'altro esterno più alto e più grosso, ciascuno dei quali ha piccole punte, l'una dall'altra separate da leggeri incavature. Il collo è circolare; la radice semplice, talvolta

(1) I due incisivi medii dell'osso mascellare superiore sono maggiori dei due laterali: nella mascella inferiore sono più piccoli i due medii, e maggiori i laterali.

(2) Al di sopra dell'apice dei denti canini v'ha quasi sempre un piccolo tubercolo di figura piramidale. La sostanza vitrea, o sia lo smalto, in questi denti è di maggiore spessezza che negli incisivi. I canini della mascella inferiore poi sono men lunghi di quelli della superiore, e sono situati un poco più al dinanzi, di maniera che il loro apice corrisponde a quello spazio che v'ha tra il canino ed il secondo dente incisivo della mascella superiore.

(3) I denti molari spesso non sono che sedici o diciotto, di rado ventidue o ventiquattro: la loro corona è più larga che alta: i molari superiori sono più robusti degli inferiori. L'asse dei primi pende all'esterno, quello degli inferiori guarda all'interno: alle volte però sono situati perpendicolarmente. Applicate poi le mascelle a contatto, il primo molare superiore tocca il primo e il secondo inferiore, il secondo superiore tocca il secondo ed il terzo inferiore, ec.

spartita in due nell'apice, ed incavata nelle superficie da due profonde scanalature (1).

La corona dei denti molari maggiori (* *denti multicuspidati* di Ch.) ha la forma d'un cubo; anteriormente e posteriormente, essa è contigua coi denti vicini; colla parte interna, guarda la bocca, e coll'esterna le labbra; e presenta, superiormente per i denti della mascella inferiore, inferiormente per quelli della superiore, quattro o cinque tubercoli, separati l'un dall'altro da scanalature che si incrocicchiano tra loro. La radice poi si divide in due, tre, quattro ed anche cinque parti divergenti, ciascuna delle quali è pertugiata nell'apice da un foro (2).

Dell'osso ioide. (Ossa lingualia di Sömm.) (3).

Situazione. Nella parte anteriore e media del collo, tra la base della lingua e la laringe (4). *Forma.* Parabolico, convesso anteriormente, e concavo nella parte posteriore. È composto di cinque parti, cioè del *corpo*, e delle *corna maggiori e minori*.

Del corpo, o sia della parte media (* *osso ioide medio*). La *superficie anteriore* è divisa in due da una linea trasversale, e presenta due infossature, separate in due parti per mezzo di una cresta: vi si attaccano, dal basso all'alto, i muscoli digastrici, stilo-ioidei, milo-icidei, genio-ioidei, ed io-glossi. La *superficie*

(1) I denti molari minori sono più piccoli del canino: qualche rara volta la loro radice è spartita in due in tutta la sua lunghezza.

(2) Il terzo dente molare ordinariamente è il più robusto, e la sua corona è la più larga di tutte: la radice del superiore è triplice o quadruplici, quella dell'inferiore doppia solamente ed alquanto solcata. Nel terzo e nel quarto dente la corona ha una figura romboidale: le due radici esterne sono quasi a perpendicolo, e la terza, che è robustissima, è inclinata all'interno. Il quinto dente molare (*dente della sapienza, o tardivo*) è minore del quarto ed inclina più di tutti all'interno: la sua corona è tondeggiante; la radice per lo più è semplice, alle volte cuneiforme, ma varia spesso nella mascella superiore, in cui talvolta è quadrupla.

(3) Pressochè tutti gli anatomici descrivono queste ossa come se non ne formassero che uno solo, al quale hanno dato il nome di *osso ioide*. — Col progredire dell'età però i cinque pezzi che lo costituiscono talvolta si saldano tra di loro, e allora formano realmente un osso solo.

(4) È sospeso colle due estremità alla parte posteriore ed inferiore del cranio, dietro l'articolazione della mandibula. — Quest'osso non ha un'unione immediata col rimanente delle ossa dello scheletro.

posteriore è concava, ed è separata dall'epiglottide per mezzo di tessuto cellulare. Nel *margin*e inferiore si inseriscono i muscoli sterno-ioidei, omo-ioidei e tiro-ioidei, e, nella parte media, la membrana tiro-ioidea. Al *margin*e superiore si attacca il muscolo io-glosso. Le estremità si articolano colle grandi corna (1).

Le grandi corna, o sia rami (* ossa ioidi inferiori), sono lunghe e sottili, e terminano, posteriormente, con un capitello ritondato, e nella parte anteriore, con una faccetta, per mezzo della quale si uniscono col corpo dell'osso. Nella *superficie* esterna si inseriscono i muscoli digastrici e tiro-ioidei; la *superficie* interna è coperta dalla membrana mucosa della faringe; al *margin*e superiore si attaccano i muscoli io-glossi e costrittori medii della faringe; e al *margin*e inferiore la membrana tiro-ioidea (2).

Le corna minori (* ossa ioidi superiori), sono corte, hanno una figura conica irregolare, sono inclinate all'indietro, ed a loro si attaccano alcune fibre del muscolo genio-glosso ed il ligamento stilo-ioideo (3).

4.^o Della faccia in generale.

Figura. La faccia ha la figura di una piramide triangolare, troncata nella parte posteriore, e compresa in uno spazio triangolare, il cui lato superiore è formato dalla linea disuguale che divide il cranio dalla faccia, il lato anteriore corrisponde alla faccia, ed il posteriore passa al di sopra della volta del palato.

Dimensioni. L'altezza della faccia, la quale si misura per mezzo di una linea che dalla protuberanza nasale si porta alla sinfisi del mento, è maggiore nel dinanzi, e diminuisce a poco a poco nella parte posteriore. La larghezza è più considerabile ne

(1) Il corpo dell'osso ioide, o sia l'osso *linguale medio*, è quadrato, ed ha la figura di un mezzo anello; la sua superficie anteriore è convessa ed aspra; la posteriore concava e levigata; il *margin*e inferiore è più lungo e più aspro del superiore; le estremità sono coperte di cartilagine, e si connettono colle corna maggiori mediante una membrana cassulare e fibre tendinee.

(2) Le corna maggiori dell'osso ioide sono più sottili e meno incurvate dell'osso medio: il suo capitello si articola col cornetto superiore della cartilagine tiroide.

(3) Le corna minori, chiamate pure da molti anatomici con nome di ossa *pisiformi*, sono situate sopra l'articolazione delle corna maggiori coll'osso medio. — L'osso ioide è formato di sostanza compatta e di diploe; e si sviluppa con cinque punti d'ossificazione.

terzo superiore, minore nei due terzi inferiori, e va essa pure decrescendo col portarsi all'indietro (1).

Direzione. La direzione della faccia non è verticale, ma sensibilmente inclinata all'indietro. Questa inclinazione è varia nei diversi popoli, e si misura per mezzo dell'angolo facciale, il quale è formato dall'unione dei lati anteriore ed inferiore del sopra nominato triangolo: nelle teste degli europei quest'angolo è di ottanta gradi (2). La faccia si divide in sei regioni.

La *regione superiore* viene confusa col cranio.

La *regione inferiore*, o sia *palatina*, si divide in due parti. La prima, che è orizzontale, è formata dalle ossa mascellari superiori e palatine, e presenta: 1.^o nella parte media, dall'avanti all'indietro, l'orifizio inferiore del *canale palatino anteriore*; una sutura, formata, nel dinanzi, dall'unione delle ossa mascellari, e, nella parte posteriore, delle ossa palatine; e la *spina nasale*; 2.^o nelle parti laterali, una superficie concava, la quale offre una sutura trasversale che unisce l'apofisi palatina dell'osso palatino coll'osso mascellare superiore, e l'orifizio del *canale palatino posteriore* (3). La seconda parte è verticale, e presenta, nel

(1) Nell'adulto la faccia forma la terza parte all'incirca della testa; ma questa proporzione non è sempre costante.

(2) L'angolo facciale è formato di due linee, la prima delle quali è tirata dalla protuberanza nasale alla parte media dell'osso mascellare superiore, e la seconda parte da quest'ultimo punto, passa pel fondo della cavità delle narici, e si prolunga all'indietro, a livello del canale auditorio esterno. L'angolo formato da queste due linee è di 80 gradi negli europei; nella razza mogolica di gradi 75; nei negri di gradi 70; nell'orang-outang di gradi 65; — nel feto è ottuso, nei fanciulli dell'età di undici o dodici anni è retto, negli adulti è acuto, e nei vecchi è ancora più acuto. — Si osserva poi una certa relazione tra l'angolo facciale, la capacità del cranio, e quella delle cavità nasali e del palato. Quanto più l'angolo facciale si approssima al retto, il cranio si stende tanto di più all'avanti, ed il cervello ha maggior volume. All'opposto, quanto più esso angolo è acuto, la faccia si allunga, le cavità del palato e dell'odorato si sviluppano tanto di più, portandosi all'avanti, il cranio si strigne, e il cervello ha minor volume; di maniera che si potrebbe dire che lo sviluppo degli organi del gusto e dell'odorato è in ragione inversa di quello della cavità del cranio, per conseguenza anche del cervello, e sino a un certo punto, dell'intelligenza. — Le due linee però che costituiscono l'angolo facciale possono, per molte circostanze, variare assai, e dare risultamenti erronei (V. *Bichat*).

(3) La parte orizzontale della regione inferiore, o sia la volta palatina, nella parte posteriore, è più larga e piana, nell'anteriore, più ristretta e concava: rassomiglia in certo modo alla forma della lingua, e termina con un margine orbicolare.

mezzo ed ai lati, l'*arco alveolare superiore* e il rispettivo ordine dei denti; l'apertura della bocca; l'*arco alveolare inferiore* coi denti che vi corrispondono; e la superficie linguale dell'osso mascellare inferiore.

La *regione anteriore*, o sia *facciale*, si stende, dall'alto al basso, dagli archi sopraccigliari e dalla protuberanza nasale alla base della mascella inferiore e, in direzione trasversale, dal processo orbitale esterno e dall'osso malare di un lato a quelli del lato opposto. Questa regione presenta: 1.^o nella parte di mezzo, dall'alto al basso, la *protuberanza nasale*; una sutura trasversale, formata dall'osso frontale e dalle nasali; le ossa nasali, unite anteriormente tra loro per mezzo di una sutura, e posteriormente connesse coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore; l'apertura anteriore delle cavità nasali, la quale ha una figura triangolare, colla base nella parte inferiore; la *spina nasale anteriore*; la sutura delle ossa mascellari superiori; la parte media dei due ordini dei denti, dei loro alveoli e dell'apertura della bocca; finalmente la *sinfisi del mento*.

2.^o Nelle parti laterali di questa regione, si osserva, dall'alto al basso, la *protuberanza frontale*; l'*arco sopraccigliare*; l'apertura delle orbite, la quale ha una figura quadrilatera irregolare, e presenta, in alto, il *foro orbitale superiore*, inferiormente, l'articolazione dell'osso malare col mascellare superiore, nella parte esterna, l'unione dell'osso malare coll'apofisi orbitale esterna, e nell'interna, quella del processo nasale coll'apofisi orbitale interna; il *foro infraorbitale*; la *fossa canina*, limitata, nella parte esterna, dalla sutura obliqua che connette l'osso malare col mascellare superiore; i due ordini dei denti e dei loro alveoli, l'uno dall'altro separati dall'apertura della bocca; finalmente la parte esterna della mandibula.

La *regione posteriore*, o *gutturale*, si stende, in direzione trasversale, da un margine parotideo della mascella inferiore all'altro del lato opposto, e, in linea verticale, dal corpo dello sfenoide alla parete inferiore delle cavità nasali, e presenta: 1.^o nella parte media, l'articolazione dello sfenoide col vomere; il margine posteriore del vomere, il quale divide in due l'apertura posteriore delle cavità nasali; la *spina nasale posteriore*; 2.^o nelle parti laterali, l'apertura posteriore delle cavità nasali, la quale ha una figura quadrilatera, più estesa però dall'alto al basso che trasversalmente, e limitata, superiormente, dal corpo dello sfenoide, il quale, congiungendosi coll'apofisi sfenoidale dell'osso palatino, forma il *foro pterigo-palatino* che si apre nella fossa sfeno-mascellare, inferiormente, dall'osso palatino, nella parte in-

terna, dal vomere, e nell'esterna dall'apofisi pterigoide. Vedesi di poi la *fossa pterigoidea*, alla formazione della quale concorre pure l'apofisi piramidale dell'osso palatino, con cui la medesima si articola; uno spazio tra l'apofisi pterigoide e la mascella inferiore, occupato dal muscolo pterigoideo esterno; finalmente il margine parotideo della mascella inferiore.

La *regione laterale*, o *zigomatica*, nella parte superiore, è limitata dall'arco zigomatico e dalla cresta trasversale della regione temporale dello sfenoide; e presenta il ramo verticale della mandibula, e una profonda incavatura, detta *fossa zigomatica*, la quale è formata, anteriormente, dalla tuberosità mascellare, e posteriormente, dalla parte esterna dell'apofisi pterigoide. Tra la sopra nominata tuberosità ed il processo pterigoide poi si osserva la fessura *pterigo-mascellare*, la quale è larga in alto, più stretta nella parte inferiore, ove offre due piccole suture verticali che connettono una sottil lamina dell'osso palatino, nel dinanzi, coll'osso mascellare, e posteriormente, coll'apofisi pterigoide. Questa fenditura si unisce, in alto, ad angolo retto colla fessura *sfeno-mascellare*, formata, superiormente, dallo sfenoide, nella parte inferiore, dall'osso mascellare, anteriormente, dall'osso malare, e nella parte posteriore, dal palatino. Da quest'angolo di riunione si passa poi nella *fossa sfeno-mascellare*, situata al di dietro ed un poco al di sotto dell'orbita, la quale, nella parte interna, è formata dall'osso palatino, nella posteriore, dallo sfenoide, e nell'anteriore, dall'osso mascellare superiore, e che presenta cinque fori, cioè, nella parte interna, lo sfeno-palatino, nell'inferiore, l'orifizio del canal palatino, e nella posteriore, il foro mascellare superiore, e gli orifizii dei canali vidiano e pterigo-palatino.

Cavità della faccia.

Le principali cavità della faccia sono le orbite e le narici.

Delle orbite. (Orbitæ di Sömm.).

Le orbite sono nel numero di due. *Figura.* Sono simmetriche, ed hanno la forma di una piramide quadrangolare, la cui base è posta anteriormente, e l'apice nella parte posteriore. *Direzione.* Orizzontale. I loro assi sono diretti dall'avanti all'indietro e dall'infuori all'indentro (1). Queste cavità sono formate di quattro

(1) Gli assi delle orbite prolungati all'indietro s'incontrano tra loro in vicinanza della fossa pituitaria, formando un angolo di quarantatré a quarantaquattro gradi. Le loro regioni o superficie interne sono però quasi parallele tra di loro.

superficie triangolari, le quali, unendosi tra di loro, costituiscono quattro angoli rientranti (1).

La *regione superiore* è formata dalla superficie orbitale dell'osso frontale e dall'apofisi dell'Ingrassia; e presenta, nella parte posteriore, la sutura che unisce l'osso frontale collo sfenoide, ed il *foro ottico*; e nella parte anteriore, ha la piccola fossa per la glandula lagrimale, e l'incavatura per la troclea del tendine del muscolo grande obliquo dell'occhio.

La *regione inferiore*, nella parte posteriore, è formata dall'osso palatino; nella parte media, dal mascellare superiore; e anteriormente, dall'osso malare. Questa regione presenta tre suture, per mezzo delle quali le ossa sopra nominate si congiungono tra di loro, ed il *canale infraorbitale*.

La *regione esterna*, nella parte posteriore, è formata dallo sfenoide; nell'anteriore, dall'osso malare; e nel mezzo, offre la sutura di queste due ossa.

La *regione interna*, posteriormente, è composta dello sfenoide; nella parte media, dell'etmoide; e anteriormente, dell'osso unguis. E presenta due linee formate dalla connessione di queste tre ossa; e, nella parte anteriore, l'infossatura lagrimale, da cui ha origine il canal nasale, il quale è formato dall'osso lagrimale e dall'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore.

L'*angolo superiore esterno* presenta, posteriormente, la fessura sfenoidale, e nella parte anteriore, l'articolazione dell'osso frontale collo sfenoide e col malare; l'*angolo superiore interno* l'unione dell'osso frontale coll'etmoide e col lagrimale, e i due *fori orbitali interni*; l'*angolo inferiore interno* la sutura delle ossa palatino e mascellare coll'etmoide e coll'unguis; l'*angolo inferiore esterno*, posteriormente, la *fessura sfeno-mascellare*: la parte anteriore è formata dall'osso malare; l'*apice*, la riunione delle *fessure sfenoidale, sfeno-mascellare e pterigo-mascellare*. La *base* è stata già descritta (2).

(1) Le orbite sono formate di sette ossa, cioè del frontale, dello sfenoide, dell'etmoide, del lagrimale, del mascellare superiore, del malare e del palatino.

(2) La base ha una figura quadrata irregolare, è più larga nella parte esterna che nell'interna, e presenta, superiormente, l'arco orbitale ed il foro sopraccigliare; esternamente, la sutura che unisce l'apofisi orbitale esterna dell'osso frontale col malare; inferiormente, l'articolazione di quest'ultimo osso colla tuberosità malare; internamente, il solco lagrimale, formato dall'osso unguis e dall'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore, il quale contiene il sacco lagrimale, e dà origine al canal nasale, che termina nelle narici sotto il turbinato inferiore.

Delle cavità nasali. (Nares internæ di Haller).*

Le cavità nasali sono situate nella parte media della faccia, e sono l'una dall'altra separate da un tramezzo formato, in alto, dalla lamina perpendicolare dell'etmoide, nella parte posteriore inferiore, dal vomere, e nel dinanzi, da una cartilagine (1). Ciascuna cavità si divide in quattro pareti (2).

La *parete superiore*, o *volta*, è concava e si stende da un'apertura delle sopra nominate cavità all'altra opposta. Essa è formata, nella parte anteriore, dalla superficie posteriore delle ossa nasali; nella parte media, dalle scanalature etmoidali; e posteriormente, dallo sfenoide: e presenta le suture che uniscono queste ossa, e, nella parte posteriore, l'apertura dei due seni sfenoidali, separati l'uno dall'altro da un tramezzo osseo (3).

La *parete inferiore*, o *pavimento*, è allungata dall'avanti all'indietro e concava trasversalmente, è formata dalle apofisi palatine delle ossa mascellare superiore e palatino, e presenta, nella parte anteriore, l'apertura di uno dei rami del canale palatino anteriore.

La *parete interna* è formata dal tramezzo sopra descritto.

La *parete esterna* è inegualissima, ed è formata dalle ossa etmoide, palatino, mascellare superiore, turbinato inferiore e lagrimale. Questa parete presenta, dall'alto al basso, il *turbinato superiore*; il *meato superiore*, ove vedesi, posteriormente, il foro sfeno-palatino, e, nella parte anteriore, l'apertura delle cellule etmoidali posteriori (4); il *turbinato medio*; il *meato medio*, nella parte posteriore del quale si osserva l'orifizio del seno mascellare, e, anteriormente, l'apertura delle cellule etmoidali

(1) Il tramezzo delle narici non è sempre situato perpendicolarmente: talvolta è obliquo, accrescendo tanto la parte destra, quanto diminuisce la sinistra, e viceversa.

(2) Quattordici sono le ossa che formano le cavità nasali: cioè l'osso frontale, le due nasali, le mascellari superiori, le palatine, i turbinati inferiori, le lagrimali, l'etmoide, lo sfenoide ed il vomere.

(3) Questa parete è la più piccola di tutte.

(4) Il meato superiore è un canale strettissimo, longitudinale ed orizzontale. — Le cellule etmoidali posteriori comunicano tra di loro e colle cavità nasali, e sono coperte dalla membrana pituitaria. Esse sono situate nella parte posteriore delle masse laterali dell'etmoide: quando l'osso è isolato, sono allo scoperto; ma quando è unito colle ossa vicine, sono compiute, in alto, dall'osso frontale; posteriormente, dall'osso palatino e dallo sfenoide; inferiormente, dal mascellare superiore.

anteriori, una delle quali, fatta a guisa d'imbuto, comunica coi seni frontali (1), i quali sono più larghi nella parte inferiore che nella superiore, e sono divisi nel mezzo da un tramezzo; finalmente, si osserva il *turbinato inferiore*, ed il *meato inferiore*, nella parte anteriore del quale vedesi l'apertura inferiore del *canale nasale* (2).

* *Della cavità della bocca* (3).

§. II. DELLE ARTICOLAZIONI DELLA TESTA.

1.^o *Articolazioni delle ossa del cranio.*

Le articolazioni delle ossa del cranio sono immobili (4). Alla

(1) Le cellule etmoidali anteriori occupano la parte anteriore delle masse laterali dell'etmoide, e sono rese compiute, esternamente, dall'osso lagrimale, in alto, dal frontale, e inferiormente, dal mascellare superiore. — Tra le cellule etmoidali anteriori e le posteriori non v'ha alcuna comunicazione (V. le pag. 11 e 12).

(2) Il canale nasale, o sia lagrimale, è formato, superiormente, dall'incavatura che si osserva nella parte posteriore dell'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore e dal solco che v'ha nella parte anteriore dell'osso lagrimale; nella parte inferiore, dalla medesima solcatura dell'osso mascellare e dal turbinato inferiore. — Questo canale descrive una leggier curva, la cui convessità guarda all'avanti ed all'esterno. È più stretto nel mezzo che nelle estremità, ed è alcun poco schiacciato. Il suo orifizio inferiore è situato sotto il turbinato inferiore; è alcun poco obliquo all'indietro; e alle volte non è lontano dal margine anteriore delle narici che pochi millimetri: altre fiato però n'è discosto più d'un dito trasverso.

(3) La cavità ossea della bocca è uno spazio parabolico, convesso nella parte anteriore, terminato con un margine retto posteriormente, e situato al di sotto delle cavità nasali. La parte superiore di essa, o sia la *volta palatina*, è formata dalla superficie inferiore della parete inferiore delle cavità nasali, ed è alcun poco concava, e pressochè triangolare; la parte anteriore e le laterali dal margine alveolare dell'osso mascellare superiore, dall'estremità dei processi pterigoidi, dai denti e da tutto l'osso mascellare inferiore. La parete posteriore e l'inferiore mancano. Le ossa che formano questa cavità sono il mascellare superiore, il palatino, lo sfenoide ed il mascellare inferiore. Il foro palatino anteriore la fa comunicare colle narici.

(4) Nell'articolazione continua immobile (*sinartrosi*) le ossa sono connesse tra di loro per mezzo d'una cartilagine e del periostio in maniera che non possono fare alcun movimento. Questo genere delle articolazioni comprende le seguenti specie: 1.^o la *sutura vera*, nella quale le superficie articolari hanno molti denti e molte cavità che si incastrano a vicenda, come nel-

base del cranio, le superficie articolari, in generale, sono sovrapposte le une alle altre, e separate da una sostanza cartilaginea: nella volta, si uniscono per mezzo di dentature che s'incastrano reciprocamente.

2.^o Articolazioni delle ossa della faccia.

Articolazioni della mascella superiore. Le ossa della mascella superiore, nella periferia della faccia, si connettono fra di loro per sutura dentata; nel centro, per armonia. Le superficie articolari sono coperte d'una sottilissima cartilagine.

L'articolazione della mascella inferiore, o sia *temporo-mascel-lare*, ha luogo tra la cavità glenoidale (1), l'apofisi trasversale dell'osso temporale (* *tubercolo articolare* di Sömm.), ed il condilo della mascella inferiore, le quali superficie sono tutte coperte d'una cartilagine. Quest'articolazione presenta: 1.^o il *ligamento laterale esterno*, il quale, superiormente, si inserisce nel tubercolo che si osserva nella parte posteriore dell'apofisi zigomatica, ove si spartisce in due, e inferiormente, nella parte esterna del collo della mandibula; 2.^o il *ligamento laterale interno* (* *ligamentum maxillæ laterale* di Weitbrecht), il quale è più esile del precedente, e si attacca, superiormente, all'apofisi spinosa dello sfenoide ed ai suoi contorni, e nella parte inferiore, all'orifizio del canale dentale inferiore; 3.^o il *ligamento stilo-mascellare*, formato di un sottil cordone aponeurotico, che ha origine dall'apofisi stiloide, e s'inserisce nell'apice dell'angolo della mascella inferiore, e dà attacco al muscolo stilo-glossale; 4.^o *due membrane sinoviali* (* *cassule* di Boyer): una superiore che si distende sulla cavità glenoidale, sull'apofisi trasversale e

l'unione delle ossa parietali tra di loro. La sutura vera poi può essere o *dentata*, o *a sega*, o *lembose*, secondo le picciole differenze che si osservano nella forma dei denti. 2.^o La *sutura falsa*, o *armonia*, nella quale le parti articolari hanno leggieri neguglianze che si adattano le une colle altre, come nell'articolazione delle ossa nasali tra di loro. 3.^o La *sutura squamosa*, nella quale i margini delle ossa sono tagliate a ugnà e si adattano le une alle altre, come nell'articolazione delle ossa temporali colle parietali. 4.^o La *scindilesi*, nella quale una cresta ossea è ricevuta in un solco d'un altro osso: e a questa specie appartiene l'articolazione del vomere coll'etmoide e collo sfenoide. 5.^o La *gonfosi*, che risulta dall'incastro d'una prominenza ossea in una cavità corrispondente, come nell'articolazione dei denti cogli alveoli.

(1) Non è che la parte anteriore della cavità glenoidale che si articola col condilo della mandibula (V. la pag. 18).

sulla superficie superiore della fibro-cartilagine: l'altra inferiore, la quale cuopre la superficie inferiore della detta cartilagine ed il condilo della mascella; 5.^o una *fibro-cartilagine interarticolare* di figura ovale, convessa da un lato e concava dall'altro, la quale, superiormente, è a contatto colla cavità glenoidale e coll'apofisi trasversale; inferiormente, è sovrapposta al condilo. Questa è intimamente unita colle membrane sinoviali, e libera in gran parte nella periferia (1).

* *Articolazioni dell'osso ioide* (2).

§. III. DEL TRONCO. (TRUNCUS).

Il tronco è la parte centrale del corpo, ed è formato della colonna vertebrale, del petto e del bacino.

1.^o *Della colonna vertebrale.* (*Rachis* di Ch.; spina dorsì).

La colonna vertebrale è situata nella parte posteriore del tron-

(1) Il ligamento laterale esterno è corto, sottile, ed è formato di fibre parallele unite tra di loro da fitto tessuto cellulare. — Il ligamento laterale interno è più largo inferiormente che nella parte superiore. I vasi ed i nervi dentali inferiori passano tra esso ed il collo del condilo. — Il ligamento stilo-mascellare, secondo Bichat, appartiene più al muscolo stilo-glosso che all'articolazione temporo-mascellare. — La fibro-cartilagine, situata tra le due membrane sinoviali, nella periferia, ha qualche aderenza col ligamento laterale esterno e, nel dinanzi, con alcune fibre del muscolo pterigoideo esterno. Penetrano in essa alcuni piccioli vasi che si diramano nel suo interno; ed alle volte ha un foro. In quest'ultimo caso le due membrane o cassule sinoviali comunicano tra di loro, o piuttosto non formano più che una sola membrana, un solo sacco senza aperture (*Bichat*). — L'articolazione della mandibula coll'osso temporale tiene un di mezzo tra il ginglino e l'artrodia: per questa ragione Winslow le ha dato il nome di *anfi-diartrosi*.

(2) *Articolazione del cranio coll'osso ioide.* L'osso ioide è unito col cranio per mezzo del ligamento *stilo-ioideo* (*ligamentum suspensorium ossis hyoidis* di Weitb.), il quale è sottile, allungato, meno largo in alto che nella parte inferiore, e parte dal processo stiloide dell'osso temporale e si attacca alle picciole corna dell'osso ioide. Questo ligamento alle volte manca, e in sua vece si trova un muscolo.

Articolazione de' pezzi componenti l'osso ioide. Il corpo dell'osso ioide si articola colle grandi e colle piccole corna per mezzo di due cassule sinoviali, e di alcune fibre tendinose.

Articolazione dell'osso ioide colla cartilagine tiroide. Essa ha luogo per mezzo di un ligamento cilindrico e perpendicolare, il quale ha origine dal corno maggiore dell'osso ioide, e si attacca al corno superiore della cartilagine tiroide.

co, si stende dalla testa all'osso sacro, ed è composta di ventiquattro ossa che nominansi *vertebre*. Le vertebre poi si dividono in *cervicali*, *dorsali* e *lombari*, secondo che occupano il collo, il dorso, ovvero i lombi.

Delle vertebre in generale.

Forma. Simmetrica. Tutte le vertebre presentano: 1.^o, nella parte media, e dall'avanti all'indietro, il *corpo*, il quale, nel dinanzi, è convesso, posteriormente, forma parte del foro vertebrale, e colla superficie superiore ed inferiore, si unisce colle fibro-cartilagini intervertebrali (1); il *foro vertebrale*, il quale concorre a formare il canale dello stesso nome; e l'*apofisi spinosa*, che è una prominenza più o meno sporgente, diretta all'indietro, e continua, nella parte anteriore, colle due *lamine vertebrali* (2). 2.^o Nelle parti laterali, si osservano i due *processi trasversali*, diretti all'infuori; le quattro *apofisi articolari* (* *processi obliqui* di Sömm.), due superiori e due inferiori, che si articolano colle apofisi corrispondenti delle vertebre vicine (3); e quattro *incavature* più o meno profonde, le quali, unendosi con quelle delle vertebre vicine, formano i *fori conjugati* (4).

1.^o *Delle vertebre cervicali. Conformazione.* Le vertebre del collo sono sette, sono più piccole delle altre (5) e, ad eccezione della prima che chiamasi *atlante*, e della seconda che dicesi *epistrofeo*, si denotano con nome numerico, contando dall'alto al basso. Il corpo di queste vertebre è schiacciato dall'innanzi all'indietro, è concavo nella superficie superiore, e convesso nella inferiore; il *foro vertebrale* è più grande di quello delle vertebre del dorso e de' lombi, ed ha una figura triangolare; l'*apofisi spinosa* è orizzontale, corta e spartita in due; le *lamine* sono più lunghe e meno larghe di quelle delle vertebre delle altre regioni; le *apofisi trasversali* sono corte e biforcute nel loro apice: nella superficie superiore, esse hanno un solco, ai margini del

(1) Il corpo ha una forma cilindrica od ovale; anteriormente offre un'incavatura trasversale; posteriormente, è piano o concavo; e tanto nel dinanzi quanto nella parte posteriore, presenta molti fori pei quali passano alcuni vasi sanguigni.

(2) O sia colla *porzione annulare* delle vertebre.

(3) Le apofisi articolari sono coperte d'una cartilagine e presentano pure una membrana sinoviale.

(4) Queste incavature si osservano tra il corpo e la porzione annulare: le incisive inferiori sono più profonde delle superiori.

(5) Le vertebre cervicali aumentano in grandezza dalla terza fino alla settima inclusivamente.

quale si attaccano i muscoli intertrasversi, ed alla base, presentano un foro per cui passa l'arteria vertebrale; le *apofisi articolari inferiori* sono ovali e dirette all'avanti e inferiormente: le *superiori* all'indietro e in alto; le *incavature* sono situate al davanti delle apofisi articolari.

2.^o *Delle vertebre dorsali. Conformazione.* Queste vertebre sono dodici, ed esse pure si denotano con nome numerico, contando dall'alto al basso (1). Il *corpo* delle medesime è un po' schiacciato ai lati, è più grosso nella parte posteriore che nel dinanzi, è appianato in alto e inferiormente, ove si unisce colle fibro-cartilagini intervertebrali, ed è molto convesso nel dinanzi. E nelle parti laterali poi, esso presenta, in quasi tutte le vertebre, due piccole fossette che si articolano coll'estremità posteriore delle coste (2). Il *foro vertebrale* è più piccolo di quello delle vertebre del collo, ed ha una figura ovale col massimo diametro dall'avanti all'indietro; le *apofisi spinose* sono lunghe, prismatiche, triangolari, declivi, e terminano con un capitello; le *lamine* sono larghe e grosse; le *apofisi trasversali* sono grosse, lunghe, e le loro estremità sono tubercolose e presentano una piccola faccetta che si articola col tubercolo delle coste (3); le *apofisi articolari superiori* sono verticali e rivolte all'indietro: le *inferiori* sono dirette all'innanzi; le *incavature* sono più grandi di quelle delle vertebre del collo, e sono situate dietro le apofisi articolari.

3.^o *Delle vertebre dei lombi. Conformazione.* Le vertebre lombari hanno un volume molto considerabile; il loro corpo è grossissimo, un po' compresso dall'avanti all'indietro, più grosso nella parte anteriore che nella posteriore, ed appianato nelle superficie superiore ed inferiore (4); il *foro vertebrale* è triangolare e più largo di quello delle vertebre dorsali; l'*apofisi spinosa* è larga, appianata in direzione trasversale, orizzontale e quadrilatera; le *lamine* sono grosse e corte; le *apofisi trasversali* sono lunghe ed orizzontali; le *apofisi articolari* sono molto grosse e prominenti: le *superiori* sono concave e dirette all'indietro: le *inferiori* convesse e rivolte all'infuori; le *incavature* sono molto grandi.

(1) La grossezza delle vertebre dorsali diminuisce dalla prima sino alla quarta, indi aumenta sino alla dodicesima.

(2) Congiunti i corpi, le fossette della superiore e della inferiore vertebra a contatto formano una sola fossa.

(3) I processi trasversali fino alla decima ed undecima vertebra si piegano a poco a poco verso il processo spinoso, formando un solco nel mezzo.

(4) Le parti laterali del corpo delle vertebre lombari mancano pure delle fossette articolari.

4.^o Di alcune vertebre in particolare. La prima, la seconda e la settima vertebra del collo hanno caratteri particolari.

a) La prima vertebra cervicale, o sia l'atlante (* *atloïde* di Ch.), ha la forma di un anello irregolare. Nella parte media, e dall'avanti all'indietro, essa presenta: 1.^o un piccolo arco, il quale, nella parte anteriore, è convesso, ed è fornito di un tubercolo; posteriormente, è concavo, ed ha una piccola superficie che si articola col processo odontoide dell'epistrofeo; nella parte superiore e nella inferiore esso poi è sottile, ed ha alcune asprezze alle quali si attaccano alcuni ligamenti; 2.^o il foro vertebrale, il quale è amplissimo e spartito in due per mezzo d'un ligamento (1); 3.^o posteriormente, un secondo arco, maggiore del primo e concavo nella parte anteriore, il quale, nella parte posteriore, termina con un tubercolo in cui si inseriscono i muscoli retti posteriori minori della testa. Quest'arco poi, nella parte anterior superiore, offre un'incavatura per l'arteria vertebrale e pel primo pajo dei nervi cervicali, e nella parte anterior inferiore, un'altra solcatura, simile alla precedente, pel secondo pajo de' nervi cervicali. Nelle parti laterali, l'atlante presenta le *apofisi articolari*, orizzontali e larghe, le superiori delle quali sono concave e si articolano coll'osso occipitale, e le inferiori piane e si uniscono coll'epistrofeo; e le *apofisi trasversali*, le quali sono lunghe e sorgono da doppia radice (2).

(1) Nell'atlante, il foro vertebrale è maggiore che in tutte le altre vertebre, ed è diviso in due parti da un ligamento trasversale che si attacca a due tubercoli situati nella parte interna dei processi articolari superiori: nella parte anteriore, si osserva il processo odontoide dell'epistrofeo; la parte posteriore contribuisce alla formazione del canal vertebrale. — Dietro i due tubercoli sopra nominati poi v'ha una picciola fossetta nella quale sono contenuti gli organi secretori della sinovia.

(2) L'arco anteriore dell'atlante non forma che la quinta parte della circonferenza totale dell'anello. E, quanto alla situazione, esso corrisponde al corpo delle altre vertebre. — L'arco posteriore costituisce circa la metà della circonferenza della vertebra. Il suo tubercolo, al quale si attaccano i muscoli retti posteriori minori della testa, corrisponde al processo spinoso delle vertebre. Alle volte però questo manca, e in sua vece non si osservano che alcune scabrezze. — Le masse laterali dell'atlante sono le parti più importanti di questa vertebra, poichè sono esse che sostengono la testa. Le apofisi articolari superiori sono alquanto inclinate all'indietro, sono coperte di cartilagine, e si articolano coi condili dell'osso occipitale. Le apofisi articolari inferiori sono situate immediatamente al di sotto delle superiori. I processi trasversali sono i più robusti di tutti; la loro radice anteriore è

b) La *seconda vertebra cervicale*, o sia l'*epistrofeo* (* *assoide* di Ch.), ha una *forma* quasi triangolare; il suo *corpo* è più alto che largo, e presenta, nella parte anteriore, una cresta e due infossature laterali, nelle quali s'inseriscono i muscoli lunghi del collo, e superiormente, una *prominenza verticale*, detta *apofisi odontoide*, la quale, anteriormente, si articola coll'atlante, posteriormente, ruota sul ligamento trasversale, e, nella parte superiore, dà attacco ai ligamenti odontoidei (1); il *foro vertebrale* è triangolare; l'*apofisi spinosa* è larga ed ha una solcatura nel margine inferiore (2); le *lamine* sono molto grosse; le *apofisi trasversali* sono cortissime, e non biforcate (3); le *apofisi articolari superiori* sono quasi orizzontali e convesse: le *inferiori* sono rivolte all'avanti e inferiormente (4).

c) La *settima vertebra cervicale*, o *prominente*, ha l'*apofisi spinosa* lunghissima, sporgente e non biforcata (5).

Offrono pure alcune varietà la prima, la decima, l'undecima, e la duodecima vertebra del dorso.

a) Il *corpo della prima vertebra dorsale* è alquanto schiacciato dall'avanti all'indietro; nelle parti laterali, presenta una mezza fossetta nel margine inferiore ed una fossetta intera nel superiore: e la sua *apofisi spinosa* è lunghissima, tubercolosa ed orizzontale (6).

b) La *decima vertebra dorsale*, nelle parti laterali del *corpo*, presenta una sola fossetta intera che si articola colla decima costa.

c) L'*undecima vertebra dorsale* non ha ai lati del *corpo* che

più gracile e più corta della posteriore; il foro per cui passa l'arteria vertebrale è maggiore di quello delle altre vertebre, e il loro apice è più o meno capitato.

(1) Il processo odontoide è il cardine intorno a cui ruota la prima vertebra sulla seconda.

(2) Questa apofisi è più lunga e più robusta di quella delle tre vertebre susseguenti.

(3) E il foro, che si osserva nella loro base per l'arteria vertebrale, non ascende perpendicolarmente, ma piega all'esterno, formando un angolo.

(4) Le apofisi articolari dell'epistrofeo non sono situate immediatamente al di sotto una dell'altra; ma le superiori sono poste più all'avanti delle inferiori.

(5) Questa vertebra serve di passaggio da quelle del collo a quelle del dorso, è più robusta delle vertebre superiori, e i di lei processi trasversali spesse volte mancano del foro per l'arteria vertebrale. Secondo Meckel, sarebbe cosa più esatta annoverarla tra le vertebre dorsali, le quali, in questo caso, ascenderebbero al numero di tredici.

(6) E le apofisi articolari sono oblique come quelle delle vertebre del collo.

una sola fossetta intera per l'undecima costa; l'*apofisi spinosa* è orizzontale; e le estremità dei *processi trasversali* non si articolano col tubercolo delle coste (1).

d) La *duodecima vertebra dorsale* ha i medesimi caratteri della precedente (2).

Fra le vertebre de' lombi non v'ha che la *quinta*, la quale differisca dalle altre. Il *corpo* di questa vertebra è più grosso nella parte anteriore che nella posteriore, e la sua superficie inferiore è obliqua dall'avanti all'indietro e dal basso all'alto, e si articola coll'osso sacro.

2.º Della colonna vertebrale in generale.

Lunghezza. La colonna vertebrale forma circa la terza parte dell'altezza del corpo: in generale le vertebre cervicali sono alte quindici centimetri, trenta le dorsali, e sedici quelle dei lombi.

Direzione. Curva: la parte cervicale e la lombare sono convesse nella parte anteriore; la dorsale invece è concava. Nella parte posteriore poi queste curvature sono in senso contrario (3). *Forma.* La colonna spinale ha la figura d'una piramide irregolare troncata (4), colla base nella parte inferiore e coll'apice in alto, e si divide in quattro superficie, in base, apice, e nel canale.

La *superficie anteriore* offre una serie di incavature trasversali, separate da margini sporgenti, ed è coperta dal ligamento vertebrale anteriore. Questa superficie, nella regione del collo, è in rapporto coi muscoli retti anteriori maggiori della testa, e coi lunghi del collo; in quella del dorso, coi muscoli della detta regione, colla vena azigos a destra, e coll'aorta a sinistra; in quella

(1) Il suo corpo è pressochè rotondo; l'*apofisi spinosa* è cortissima, larga, tuberculosa ed orizzontale; e le *apofisi trasversali* sono cortissime.

(2) Le *apofisi articolari inferiori* di questa vertebra sono convesse e volte all'infuori, come sono quelle dei lombi.

(3) Il punto medio della convessità delle vertebre cervicali è alla quarta vertebra; quello della concavità delle vertebre dorsali alla settima ed ottava. — La colonna spinale, veduta di fronte, sembra retta: qualche volta però alla terza, quarta e quinta vertebra del dorso piega alquanto a destra.

(4) Bichat considera la colonna spinale come formata di tre piramidi secondarie. La prima, che è l'inferiore, ha la base inferiormente, e appoggia sull'osso sacro; il di lei apice corrisponde alla quinta vertebra dorsale. L'apice della seconda piramide corrisponde all'ultima vertebra sopra nominata, e la base alla prima dorsale. La terza piramide ha la base che corrisponde alla prima vertebra dorsale e l'apice all'epistrofeo.

de' lombi, colle colonne del diaframma, coll'aorta addominale, colla vena cava inferiore, e coi ganglii lombari.

La *superficie posteriore*, nella parte media, presenta la *spina*, o sia la serie delle apofisi spinose, le quali sono orizzontali nella regione del collo e de' lombi, e declivi nelle vertebre dorsali. Nelle parti laterali, essa offre le *scanalature vertebrali*, le quali sono formate dalle lamine delle vertebre, e sono occupate dal muscolo sacro-lombare, dal lungo dorsale e dal trasversale spinoso.

Le *superficie laterali* offrono la serie de' processi trasversali, i quali, nelle vertebre del collo, sono pertugiati nella base da un foro per cui passa l'arteria vertebrale, e nelle dorsali, si articolano, coi loro apici, colle coste. Tra i processi trasversali poi si vedono i *fori conjugati*, formati dall'unione delle solcature delle vertebre, i quali danno passaggio ai nervi vertebrali; e nella parte anteriore di questi fori, v'ha la serie delle fossette che si articolano colle coste.

La *base* è larga, obliqua dall'avanti all'indietro e dal basso all'alto, e si connette coll'osso sacro.

L'*apice* si articola coll'osso occipitale.

Il *canal vertebrale* ha una figura triangolare nella regione del collo e dei lombi, ed è circolare nella regione dorsale (1). Questo canale racchiude la midolla spinale co' di lei invogli, e comunica, superiormente, colla cavità del cranio, e nella parte inferiore, col canale dell'osso sacro (2).

(1) Il canale vertebrale è formato dalla superficie posteriore del corpo, dalla porzione annulare delle vertebre, e dal margine posteriore delle cartilagini intervertebrali, ed ha le medesime curve della colonna vertebrale. Questo canale, nelle vertebre del collo, è ampio; in quelle del dorso, è più ampio superiormente che nella parte inferiore; nella regione della sesta, settima, ottava e nona vertebra, è angustissimo; nella regione dell'undecima e duodecima, si allarga alquanto di nuovo; ed è larghissimo in corrispondenza delle vertebre dei lombi. Nelle parti laterali poi, esso presenta i fori conjugati, che sono formati dall'unione della solcatura che si osserva in ciascuna radice degli archi, in maniera però che, nelle vertebre inferiori del collo, questi fori sono costituiti in gran parte dalla vertebra inferiore, mentre in quelle del dorso e dei lombi, vengono fatti dal solco della vertebra superiore. Questi fori sono spaziosi nelle vertebre del collo, più ampi in quelle del dorso, amplissimi in quelle dei lombi, e danno passaggio ai nervi ed ai vasi spinali. — Di tutti i fori posteriori poi, situati tra gli archi delle vertebre, quello fra il capo e l'atlante è il maggiore; gli altri del collo e della parte superiore del dorso appena sono visibili; quelli della parte inferiore del dorso e dei lombi divengono a poco a poco più ampi.

(2) Le vertebre, ad eccezione della prima e della seconda, che

3.^o *Del petto, o sia torace. (Pectus).*

La cavità del torace ha la figura di una conoide, contiene il cuore ed i polmoni, è situata nella parte anterior superiore del tronco, ed è formata, anteriormente, dello sterno, e nelle parti laterali, delle coste. — Le ossa che compongono il torace sono trentasette: cioè le dodici vertebre del dorso, ventiquattro coste, e lo sterno.

Dello sterno. (Sternum).

Forma. Simmetrico, appianato dall'avanti all'indietro ed oblungo. Si dirige obliquamente dall'alto al basso ed all'avanti, e si divide in due superficie, in due margini, ed in due estremità (1).

La *superficie anteriore, o cutanea*, è coperta dalla cute, offre quattro linee trasversali più o meno saglienti, e dà attacco ai muscoli gran pettorali ed agli sterno-mastoidei.

La *superficie posteriore, o mediastina*, nella parte media, corrisponde al mediastino; e presenta essa pure quattro linee trasversali. Nelle parti laterali di questa superficie, s'inserisce il muscolo triangolare dello sterno; ed alla parte superiore si attaccano i muscoli sterno-ioidei e sterno-tiroidei (2).

I *margini laterali* hanno sette cavità articolari, separate le une dalle altre da una incavatura, le quali si articolano colle cartilagini delle coste vere (3).

L'*estremità superiore, o clavicolare*, è grossa, presenta nel mezzo

sono formate in gran parte di sostanza compatta, hanno il corpo composto internamente di solo diploe. E le loro apofisi contengono, in generale, esse pure del diploe nei punti nei quali sono alquanto grosse. — Queste ossa si sviluppano con otto o nove punti di ossificazione.

(1) Negli adulti lo sterno è formato di tre ossa leggiere e spugnose, le quali stanno unite insieme strettamente per mezzo di lamine cartilaginee. L'osso superiore, o sia il *manubrio*, è quasi ottangolare, ed è più grosso, più robusto e più largo dell'osso medio, col quale si connette in corrispondenza della cartilagine della seconda costa. L'osso medio, o sia il *corpo*, discende sino alla cartilagine della settima costa, è più stretto nella parte superiore che inferiormente, ed è spesso pertugiato da un foro; i suoi margini laterali si articolano con metà della seconda, colla terza, colla quarta, colla quinta, colla sesta, e con metà della settima cartilagine delle coste. L'osso inferiore costituisce l'*apendice xifoide*.

(2) La superficie interna qualche volta è concava.

(3) La distanza tra una superficie articolare e l'altra si fa sempre minore discendendo.

un' incavatura, ed ha nelle parti laterali una cavità che si articola colla clavicola.

L'estremità inferiore, o sia addominale, presenta l'appendice xifoide (* *processo ensiforme* di Sömm.), la quale ha varia figura e dimensione, e dà attacco, nelle parti laterali, al muscolo trasverso ed alle aponeurosi dei muscoli dell'addome, e anteriormente, al ligamento costo-xifoideo (1).

Delle coste. (Costæ; costole).

Conformazione. Le coste sono dodici in ciascun lato (2), e si denotano con nome numerico, contando dall'alto al basso. Queste ossa sono irregolari, allungate, semicircolari, concave nella parte interna, corrispondente alla cavità del torace, convesse esteriormente, torte in sè stesse, e d'ineguale lunghezza. La prima costa tiene una direzione orizzontale; le altre sono tanto più declivi quanto più si considerano inferiormente (3). Le prime sette coste s'articolano anteriormente collo sterno, e perciò denominansi *sternali*, oppure *vere* (* *coste vertebro-toraciche* di Ch.; *coste toraciche* di Bich.): le cinque inferiori non hanno alcuna connessione col sopra nominato osso, e diconsi *coste false*, o sia *addominali*. Le coste presentano il corpo e due estremità.

Del corpo. La superficie esterna del corpo, nella parte posteriore, presenta un tubercolo, la parte interna del quale si articola coll'apofisi trasversale delle vertebre dorsali, e l'esterna dà

(1) L'estremità inferiore, o sia l'appendice xifoide, non si ossifica che nell'individui d'età avanzata. — In origine, al dire di Bécclard, lo sterno è formato di sei ossa principali, le quali poi col progredire dell'età, si saldano tra di loro. — Lo sterno si articola colle clavicole e colle cartilagini delle coste.

(2) Alle volte il numero di queste ossa non è che di undici, ed altre fiato di tredici; ma questa anomalia però non si osserva sempre in ambidue i lati. — Si dice che nell'uomo siensi trovate fino quindici coste (*Bertin*).

(3) Le coste non hanno tutte la medesima lunghezza: la prima è cortissima; le altre crescono gradatamente in lunghezza sino all'ottava, che è la più lunga, e diminuiscono poi dalla nona sino alla duodecima, che è la più corta. — La loro larghezza diminuisce insensibilmente dalla prima alla duodecima. — Nell'estremità posteriore sono, per un quinto della loro lunghezza, pressochè rotonde: anteriormente, sono più schiacciate e più larghe. — La loro curva, in generale, è massima nella prima, e decresce in seguito a poco a poco nelle altre sino all'ultima. Essa è formata di due archi di cerchio, uno posteriore minore, e l'altro anteriore molto più grande.

attacco al ligamento costo-trasversale posteriore; più all'innanzi, l'angolo delle coste, formato d'una linea aspra che si dirige obliquamente all'infuori e inferiormente; tra il tubercolo e l'angolo, una superficie scabra, alla quale si attacca il muscolo lungo dorsale; nella parte anteriore dell'angolo, una superficie coperta da molti muscoli. La *superficie interna* è concava e coperta dalla pleura. Nel *marginè superiore* s'inseriscono i muscoli intercostali. La parte interna del *marginè inferiore* ha un solco per i vasi e pei nervi intercostali, il quale, nella parte anteriore, si dirige verso la superficie interna della costa (1). Ai margini di questo solco si attaccano i muscoli intercostali.

L'estremità posteriore, o sia *vertebrale*, ha un capitello, il quale presenta due piccole faccette che si articolano col corpo delle vertebre dorsali, e dopo il capitello, si restringe e forma il collo, a cui si attacca un ligamento (2).

L'estremità anteriore, o *sternale*, ha una cavità che si articola colle cartilagini delle coste.

Di alcune coste in particolare. Quattro sono le coste che offrono delle varietà. 1.^o La *prima costa* è più corta e più larga delle altre, e tiene una direzione trasversale; la sua *superficie superiore* ha due incavature per l'arteria e per la vena succlavia, ed una piccola eminenza a cui si attacca il muscolo scaleno anteriore, e manca dell'angolo; la *superficie inferiore* è alquanto convessa; il *marginè interno* è concavo e sottile; il *marginè esterno* convesso, e presenta il tubercolo; l'estremità *vertebrale* ha una sola faccetta (3). 2.^o La *seconda costa* è orizzontale; la sua *superficie esterna* offre un'eminenza scabra, alla quale si attacca il muscolo gran dentato; l'angolo appena si vede; la *superficie interna* non ha che un piccolissimo solco nella parte posteriore. 3.^o L'*undecima costa* è corta, e manca del tubercolo e del solco; l'angolo è poco palese; ed il capitello ha una sola faccetta. 4.^o La *duodecima costa* è cortissima, fluttuante, poco incurvata, e manca del tubercolo, dell'angolo e del solco (4).

(1) Il solco pei vasi e pei nervi intercostali è più profondo posteriormente, e sparisce col progredire all'innanzi.

(2) Il ligamento costo-trasversale medio.

(3) La prima costa è pure sprovvista del solco che riceve i vasi ed i nervi intercostali.

(4) Le coste, nella parte media, sono formate d'una sostanza compatta; nelle estremità, sono spugnose. E si sviluppano con tre punti di ossificazione. — Esse poi si articolano tutte colle vertebre dorsali; e le sette superiori collo sterno.

Delle cartilagini delle coste.

Conformazione. Le cartilagini delle coste sono dodici in ciascun lato, e sono situate nella parte anteriore del petto, tra lo sterno e le coste. Queste cartilagini non hanno tutte un'uguale lunghezza, decrescono progressivamente in larghezza dall'alto al basso, hanno una direzione trasversale, e più o meno obliqua in alto o al basso, e si dividono in corpo, ed in due estremità (1).

Del corpo. La superficie anteriore del corpo della prima cartilagine è coperta dal muscolo succlavio e dal ligamento costo-clavicolare, i quali anche vi s'inseriscono: quella delle altre cartilagini dal muscolo gran pettorale, dall'obliquo esterno e dal retto dell'addome. La superficie posteriore è in rapporto colla pleura e col muscolo triangolare dello sterno, col trasverso dell'addome e col diaframma. Ai *margini* si attaccano i muscoli intercostali: nel margine superiore della sesta cartilagine s'inserisce pure il muscolo gran pettorale. La sesta, la settima, e l'ottava cartilagine si articolano tra loro per mezzo de' loro margini corrispondenti.

L'estremità esterna si connette intimamente colla costa corrispondente.

L'estremità interna delle cartilagini delle coste vere si articola collo sterno per mezzo d'una faccetta convessa; quella delle cartilagini delle tre prime coste false si congiunge colla cartilagine della costa superiore; quella delle due ultime è isolata.

4.º Del petto in generale.

Forma. Il petto ha la figura d'un cono troncato, colla base situata nella parte inferiore, ed obliqua dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, e coll'asse diretto dall'alto al basso ed all'avanti (2). *Dimensioni.* I diametri vanno sempre crescendo

(1) Le cartilagini delle coste, nei giovani, sono bianche, flessibili e molto elastiche: nei vecchi, divengono giallicce, fragili, presentano spesso alcuni punti di ossificazione, e talvolta si ossificano anche del tutto. — La loro lunghezza aumenta gradatamente dalla prima sino alla settima, e decresce dall'ottava sino alla duodecima.

(2) Però, siccome non tutte le pareti del petto hanno la medesima obliquità, se si innalza una linea verticale dalla parte media dello spazio che v'ha tra la colonna vertebrale e l'appendice xifoide, questa non passa pel centro della circonferenza superiore, ma bensì al davanti dell'estremità clavicolare dello sterno.

quanto più si misurano inferiormente: i diametri trasversali sono maggiori degli anteriori posteriori (1).

Superficie esterna. La *regione anteriore* (2) è diretta all'avanti e al basso, e presenta, nella parte media, la superficie cutanea dello sterno e l'appendice xifoide; e nelle laterali, le cartilagini delle coste e gli *spazi intercostali* (3), i quali vengono occupati dai muscoli intercostali. La *regione posteriore*, o sia il dorso, offre, nella linea di mezzo, le apofisi spinose delle vertebre dorsali; nelle parti laterali, dall'interno all'esterno, le due scannature vertebrali, la serie delle apofisi trasversali che si articolano col tubercolo delle coste, finalmente una linea interrotta dagli spazi intercostali ed inclinata dall'alto al basso ed all'esterno, la quale è formata dagli angoli delle coste. Le *regioni laterali* sono molto convesse, e presentano la superficie esterna delle coste e gli spazi intercostali.

Superficie interna. La *regione anteriore* offre la superficie posteriore dello sterno e delle cartilagini delle coste; la *regione posteriore* lo sporto del corpo delle vertebre, e nelle parti laterali, due profonde infossature che danno ricetto al margine posteriore dei polmoni; le *regioni laterali*, che sono molto incavate, la superficie interna delle coste.

La *circonferenza superiore*, o sia l'*apice*, ha una figura ovale trasversale, è formata dalla colonna vertebrale, dallo sterno e dalla prima costa, e dà passaggio alla trachea, ed ai vasi e ai nervi della testa e delle membra superiori.

La *circonferenza inferiore*, o sia la *base*, ha il diametro maggiore trasversale, è molto incavata nel dinanzi, e formata, anteriormente, dall'appendice xifoide, nelle parti laterali, dalle carti-

(1) La massima capacità del torace corrisponde alla settima costa sternale.

(2) Le coste, e in ispecie le loro cartilagini anteriormente piane, e lo sterno rendono la cavità del torace appianata all'innanzi. Le parti laterali formano un arco molto ellittico. La parte posteriore è più piana delle laterali.

(3) Gli spazi intercostali non sono ovunque della medesima larghezza; l'intervallo tra la prima costa e la seconda è molto ampio, e larghissimo pure è quello tra la seconda e la terza; ma poi essi diminuiscono grado a grado dalla terza sino alla nona. I due spazi fra le coste inferiori sono maggiori dei medii: minori però dei due superiori. L'intervallo fra due coste vere è più ampio verso lo sterno che ai lati, o posteriormente; amplissimo tra la settima e l'ottava.

lagini delle coste, e dà attacco al muscolo trasverso, al diaframma ed a varii altri muscoli (1).

5.^o Del bacino. (Pelvis).

Il bacino è una grande cavità di figura irregolare, aperta in alto e inferiormente, e incavata nella parte anteriore, la quale costituisce la base del tronco, racchiude porzione degli apparecchi digerente e genitale (2), ed è sostenuta dai femori. Esso è composto di quattro ossa, cioè, posteriormente e nel mezzo, del sacro e del coccige, e nelle parti laterali, delle ossa iliache.

Dell'osso sacro. (Os sacrum; *clunium*, *os latum*).

Situazione. Nella parte posteriore del bacino, sotto la colonna vertebrale. *Figura.* Piramidale, triangolare, e schiacciato dall'avanti all'indietro. *Direzione.* Verticale. Si divide in quattro superficie, nella base, e nell'apice (3).

La *superficie posteriore*, o *spinale*, nel mezzo, presenta quattro o cinque prominenze corte, orizzontali e spesso unite tra loro, le quali sono la continuazione delle apofisi spinose delle vertebre, ed al di sotto delle medesime, un'incavatura triangolare che costituisce il fine del canal spinale, e che è limitata ai lati da due tubercoli (* *corni dell'osso sacro*), sotto de' quali passa l'ultimo pajo de' nervi sacri. Nelle parti laterali, si osservano due scanalature superficiali, le quali hanno nel mezzo i *fori sacri posteriori* pei rami posteriori dei nervi sacri; più all'infuori una serie di eminenze che corrispondono alle apofisi articolari delle vertebre; e al di sotto de' *fori sacri*, due infossature alle quali si attaccano i ligamenti sacro-iliaci (4).

(1) Il torace dei fanciulli, paragonato con quello degli adulti, è più cuneiforme, più curvo e più ampio. Quello della donna è tutto più breve di quello dell'uomo; superiormente, sino alla quarta costa, è più ampio, inferiormente, più angusto, più mobile, più simile ad una botte, e più distante dalla pelvi per la maggiore altezza delle vertebre lombari.

(2) La pelvi contiene anche alcuni organi appartenenti alle vie orinarie.

(3) L'osso sacro giace tra le ossa iliache a guisa di cono, serve di sostegno alla colonna vertebrale, ed è composto di cinque vertebre informi unite insieme, le quali discendendo decrescono in altezza, in larghezza ed anche in grossezza.

(4) La superficie posteriore dell'osso sacro è convessa e presenta cinque serie di prominenze: una media, impari, formata dalle apofisi spinose, e che chiamasi *cresta dell'osso sacro*; e due laterali formate dalla saldatura delle apofisi articolari e trasversali. E tra le due serie laterali che trovansi i quattro *fori sacri posteriori*.

La *superficie anteriore* (* *superficie addominale* di Ch.), nel mezzo, presenta quattro linee trasversali, prominenti e divise l'una dall'altra da incavature poco profonde. Nelle parti laterali, offre i quattro *fori sacri anteriori* pei rami anteriori dei nervi sacri (1); ed all'esterno dei fori, una superficie concava, sulla quale si osservano alcuni solchi trasversali pe' nervi sacri: a questa superficie si attacca il muscolo piramidale.

Le *superficie laterali*, o *iliache* (* *margini laterali* di Bich.), nella parte anteriore, sono larghe, irregolari e scabre, hanno una figura ovale alquanto incavata posteriormente, e si articolano coll'osso iliaco. Nel rimanente della loro estensione, sono scabre, e danno attacco ai ligamenti sacro-iliaci; e nella parte inferiore, hanno una piccola solcatura pel quinto nervo sacro.

La *base* (* *superficie vertebrale* di Bich.), presenta: 1.^o nella parte media, dall'avanti all'indietro, una superficie articolare col diametro maggiore trasversale e declive, la quale si articola coll'ultima vertebra de' lombi (2); l'orifizio del canale dell'osso sacro, che ha una figura triangolare, ed ai margini del quale s'inseriscono i ligamenti gialli inferiori; 2.^o ai lati, una superficie concava, oblunga in direzione trasversale, coperta dai ligamenti sacro-iliaci anteriori, e continua colla fossa iliaca; ed un'apofisi articolare diretta all'indietro ed all'indentro, la quale si articola coll'apofisi articolare inferiore dell'ultima vertebra lombare.

L'*apice* (* *superficie coccigea* di Bich.) è rivolto al basso, e presenta una faccetta ovale per mezzo della quale si unisce col coccige (3).

Del coccige. (Ossa coccygis di Sömm.).

Situazione. Nella parte posteriore ed inferiore del bacino, al di sotto dell'osso sacro. *Forma.* Simmetrico e triangolare. Si divide

(1) I fori anteriori dell'osso sacro sono maggiori dei posteriori: i superiori sono più grandi degli inferiori, ec.

(2) La base dell'osso sacro è declive all'indietro, ed, unendosi coll'ultima vertebra dei lombi, forma un angolo più acuto nelle femmine che nell'uomo, il quale viene denominato *promontorio*, od *angolo sacro-vertebrale*.

(3) L'osso sacro è formato internamente di sostanza spugnosa, la quale non è coperta che d'un sottile strato di sostanza compatta. — Si sviluppa con trenta o trentasei punti di ossificazione. — Quest'osso, superiormente, si articola coll'ultima vertebra lombare, nelle parti laterali, coll'osso iliaco, inferiormente, col coccige. — Nella donna, l'osso sacro è più corto, più largo e più curvo che nell'uomo.

in due superficie, in due margini, in base ed apice. Nell'età giovanile è composto di tre ovvero di quattro ossetti uniti per mezzo di fibro-cartilagini (1).

La *superficie posteriore*, o *spinale*, è convessa e dà attacco ai muscoli glutei maggiori ed al ligamento sacro-coccigeo posteriore.

La *superficie anteriore*, che è concava, è coperta dal ligamento sacro-coccigeo anteriore, ed offre alcune incavature trasversali.

Ai *margini laterali* s'inseriscono i ligamenti sacro-ischiatici anteriori ed i muscoli ischio-coccigei.

La *base* presenta, anteriormente, una superficie ovale che si articola coll'apice dell'osso sacro; e nella parte posteriore, due tubercoli detti *corni del coccige*, i quali si uniscono coll'osso sacro, e due sporti che hanno un incavo pel quinto paio dei nervi sacri.

L'*apice* è tubercoloso, e dà attacco al muscolo elevatore dell'ano (2).

Dell'osso iliaco. (Osso innominato della maggior parte degli anatomici; os coxal di Ch.; os coxarum di Sömm; * osso dell'anca).

Situazione. Nella parte laterale ed anteriore del bacino. *Figura.* Irregolare, largo, torto in sè stesso in due opposte direzioni, e sottile nel mezzo (3). Si divide in due superficie ed in quattro margini.

La *superficie esterna*, o sia *femorale*, si divide in due parti, una posteriore, e l'altra anteriore. 1.^o La parte posteriore si dirige all'esterno, è alternativamente concava e convessa, e chiamasi *fossa iliaca esterna*. Questa fossa presenta, dall'indietro all'avanti, una piccola superficie ineguale, alla quale si attacca il muscolo gluteo maggiore, e che è limitata inferiormente da una cresta circolare detta *linea curva superiore*. Al di sotto di questa

(1) Le ossa del coccige ordinariamente sono quattro, di rado tre, e più di rado ancora cinque: se ne trovano cinque particolarmente nelle donne. Il primo osso ha ancora qualche somiglianza con una vertebra, la quale manchi della parte annulare; le altre ossa diminuiscono gradatamente di volume: l'ultimo è il più piccolo ed ha una forma rotonda.

(2) La sostanza spugnosa del coccige è più molle di quella di tutte le altre ossa: la lamina compatta è sottilissima. Il coccige non si articola che coll'osso sacro; e si sviluppa con quattro o cinque punti di ossificazione. — Alle volte si salda coll'osso sacro; ma questa anomalia è più frequente nell'uomo che nella donna.

(3) L'osso iliaco, superiormente, è schiacciato dall'indietro all'infuori; inferiormente, dall'avanti all'indietro; nel mezzo, ovcangia direzione, è sottile.

superficie, se ne trova un'altra concava, nella quale s'inserisce il muscolo gluteo medio e che è essa pure circoscritta inferiormente da un'altra cresta denominata *linea curva inferiore* (1). E sotto di questa, v'ha un'altra superficie molto estesa e convessa, alla quale si attacca il muscolo gluteo minore, e che ha, nella parte anteriore, alcune asprezze per un tendine del muscolo retto anteriore della coscia. 2.^o Nella parte anteriore della superficie esterna, si scorge, in alto e posteriormente, la cavità *cotiloide* (* od *acetabulo*), di figura emisferica, diretta all'esterno e anteriormente, e del diametro di due pollici, la quale si articola col capo del femore, ed è circondata da un margine molto sporgente, incavato nella parte anteriore per dar passaggio ai vasi che penetrano nell'articolazione, e coperto d'un cercine fibro-cartilagineo (2). Di poi questa superficie, nella parte anteriore e al di sotto della sopra nominata cavità, presenta una grande apertura, chiamata col nome di *foro otturatore* (* *sous-pubien* di Ch.; *foro ovale* o *tiroideo* di Sömm.), la quale ha una figura ovale nell'uomo e triangolare nella donna, e alla cui circonferenza (se si eccettua un'incisura che si osserva nella parte superiore per i vasi e per i nervi otturatorii (3)) si attacca una membrana fibrosa. Nella parte interna poi del foro otturatore, v'ha una superficie quasi piana, nella quale s'inseriscono i muscoli adduttori della coscia e l'otturatore esterno; e nella parte esterna, una scanalatura pel tendine del muscolo otturatore interno.

La *superficie interna*, o *addominale*, è essa pure, come l'esterna, divisa in due parti. La parte posteriore è diretta all'avanti, e presenta posteriormente alcune ineguaglianze molto prominenti, alle quali si attaccano i ligamenti sacro-iliaci; e una larga superficie che si articola coll'osso sacro. Nel rimanente della sua estensione poi offre la *fossa iliaca* (4), occupata dal muscolo iliaco. La parte anteriore presenta, superiormente, una linea che la di-

(1) Questa linea ha origine dall'incisura ischiatica e finisce nella cresta iliaca.

(2) La cavità cotiloide è coperta per due terze parti d'una cartilagine semilunare: la porzione media ed interna n'è priva, ed ivi sta collocata una massa pinguedinosa. Nel mezzo poi della superficie cartilaginea v'ha una fossetta aspra, alla quale si attacca il ligamento interarticolare del femore.

(3) Il solco del foro ovale è diretto dall'infuori all'indentro e dall'indietro all'innanzi. — Nell'ernia del foro ovale, esso dà passaggio alle viscere dell'addome.

(4) *Interna* onde distinguersela dall'esterna. Questa fossa è assai larga, ma poco profonda.

vide dalla parte posteriore, e che forma porzione dello stretto superiore del bacino; inferiormente, una superficie coperta dai muscoli otturatore interno ed elevatore dell'ano, e il foro otturatore; e nella parte interna, una superficie, dietro la quale v'ha la vescica urinaria.

Il *marginè superiore*, o sia la *cresta iliaca*, è grosso, convesso e piegato a foggia della lettera S (1). Nel labbro esterno di questo margine s'inseriscono i muscoli gran dorsale ed obliquo esterno, e l'aponeurosi crurale; nel labbro interno i muscoli trasverso e quadrato de' lombi; nella parte di mezzo il muscolo obliquo interno.

Il terzo superiore del *marginè inferiore* si unisce con quello del lato opposto e forma la sinfisi del pube; i due terzi inferiori costituiscono l'arco del pube, al margine esterno del quale si inseriscono i muscoli retto interno e adduttori della coscia, e nella parte interna i corpi cavernosi del pene ed i muscoli trasverso del perineo ed ischio cavernoso.

Il *marginè posteriore*, ove si unisce col superiore, presenta la *spina iliaca posterior superiore*; quindi, dall'alto al basso, la *spina iliaca posterior inferiore* (2); la *grande incisura ischiatica*, la quale concorre a formare il foro dello stesso nome; la *spina ischiatica*, formata d'una prominenza di figura triangolare, alla parte esterna della quale si attacca il muscolo gemello superiore, alla parte interna l'ischio-coccigeo, e all'apice il ligamento sacro-ischiatico anteriore; la *piccola incisura ischiatica*, occupata dal tendine del muscolo otturatore interno; finalmente una grossa prominenza, detta *tuberosità ischiatica*, nella parte esterna della quale s'inseriscono i muscoli quadrato e adduttore maggiore della coscia, nella parte interna, il muscolo gemello inferiore ed il ligamento sacro-ischiatico posteriore, e nella parte media, i muscoli bicipite, semitendinoso e semimembranoso.

Il *marginè anteriore*, ove si unisce col superiore, presenta la *spina iliaca anterior superiore*, alla parte esterna della quale si attacca il muscolo tensore della *fascia-lata*, nella parte interna, il muscolo iliaco, e nel mezzo, l'obliquo esterno dell'ad-

(1) La parte posteriore della cresta iliaca è inclinata all'indietro e l'anteriore all'infuori: nel mezzo è più sottile che nelle estremità. — Nella donna, se si misura seguendo tutte le sue curvature, è lunga otto pollici (centimetri 21,6); se si misura in linea retta, è soli sei pollici (centimetri 16,2).

(2) Queste due spine sono separate l'una dall'altra da un'incavatura poco profonda.

dome ed il sartorio. Al di sotto di questa spina, e dall'alto al basso, vedesi un'incavatura per la quale passano alcuni rami nervosi; la *spina iliaca anterior inferiore*, nella quale s'inserisce il tendine del muscolo retto anteriore della coscia; più al basso, un solco pel quale scorre il tendine dei muscoli psoas ed iliaco; l'eminenza *ilio-pettinea*, alla quale si attacca il muscolo psoas minore; una superficie triangolare ed orizzontale, nella quale si inserisce il muscolo pettineo; finalmente la *spina del pube*, a cui si attacca il muscolo piramidale e la colonna esterna dell'anello inguinale.

Sviluppo. Nei giovani l'osso iliaco è composto di tre ossa separate, il superiore de' quali dicesi *ilio* (* o *parte iliaca dell'osso innominato*), l'anteriore *pube*, e la posteriore *ischio* (* o *scio*) (2).

6.^o Del bacino in generale (2).

Nel bacino si considerano due superficie e due circonferenze.

La regione anteriore della superficie esterna, nella parte media,

(1) L'osso ilio, che è il maggiore, forma la parte posterior superiore dell'osso iliaco, e la parte superiore della cavità cotiloide, la quale, quando l'uomo è ritto in piedi, appoggia principalmente sul femore. — L'ischio consta di due rami: uno anteriore minore che si unisce col ramo discendente del pube, e che forma il lato maggiore del foro otturatore e porzione dell'arco del pube: l'altro posteriore, che costituisce la parte posteriore ed inferiore della cavità cotiloide, e inferiormente finisce nella tuberosità ischiatica, unendosi col ramo anteriore. — Il pube ha pure due rami: uno orizzontale, o superiore, che si unisce coll'ilio in corrispondenza dell'eminenza ilio-pettinea, e forma la parte anteriore della cavità cotiloide ed il lato più breve del foro otturatore: l'altro discendente, che si unisce col ramo anteriore dell'ischio e forma il lato medio del foro otturatore. — L'ossificazione perfetta dell'osso iliaco non si compie che verso il ventesimo anno. — Esso si sviluppa con tre punti di ossificazione. E si articola col suo compagno del lato opposto, coll'osso sacro, e col femore.

(2) La pelvi della donna è più larga e meno alta di quella dell'uomo; le sue superficie sono più levigate e i di lei contorni più ritondati; lo stretto superiore è più ampio e più ellittico; il sacro è più largo, più appianato, più corto, men curvo, ed il suo promontorio è più sporgente all'innanzi; il coccige sporge meno all'innanzi, e la sua connessione col sacro è più lassa; il pube è più prominente all'innanzi ed il suo arco più ampio; le tuberosità ischiatiche sono più esili, meno aspre e rivolte più all'infuori; lo stretto inferiore è più ampio; le cavità cotiloidi più lontane l'una dall'altra, ec.

presenta la sinfisi del pube, e nelle laterali, le superficie alle quali si attaccano i muscoli adduttori, i fori otturatori e le cavità cotiloidi. La *regione posteriore* offre, nel mezzo, i tubercoli spinosi dell'osso sacro, il fine del canal spinale, l'articolazione dell'osso sacro col coccige, e la superficie posteriore di quest'ultimo osso; e, nelle parti laterali, i fori sacri posteriori, le inserzioni dei ligamenti sacro-iliaci, l'incavatura che v'ha tra l'osso sacro e l'iliaco, e le spine iliache posteriori. Le *regioni laterali* presentano le fosse iliache esterne, il margine della cavità cotiloide, e le grandi incisive ischiatiche.

La *superficie interna* è divisa in due parti da una linea sporgente (1), che costituisce lo *stretto superiore del bacino* (* *stretto addominale, ingresso del bacino*). E l'apertura circonscritta dalla medesima ha il diametro trasverso maggiore degli obliqui e dell'anterior-posteriore (2). La parte che è situata al di sopra di

(1) Questa linea ha origine dal promontorio dell'osso sacro, si stende sulle ossa iliache e si unisce coll'altra del lato opposto alla sinfisi del pube. Dicesi *linea innominata, linea terminale, marginale, o periferica*. — Lo stretto superiore della pelvi somiglia ad un trigono curvilineo, cogli angoli arrotondati. La sua base corrisponde all'osso sacro.

(2) Il diametro anterior posteriore dello stretto superiore si stende dal mezzo del promontorio dell'osso sacro alla parte superiore ed interna della sinfisi del pube; i diametri obliqui si misurano diagonalmente dal fondo di una cavità cotiloide alla sinfisi sacro-iliaca opposta; il diametro trasversale passa da un lato all'altro dello stretto. Nella donna, il primo di questi diametri è quattro pollici (centimetri 10,8); gli obliqui quattro pollici e sei linee (centimetri 12,1); il trasversale cinque pollici e due linee (centimetri 13,9). La circonferenza di tutto lo stretto addominale è quattordici pollici (centimetri 37,8). — (Volendo misurare nella donna vivente il diametro obliquo e l'anterior posteriore dello stretto superiore, pel primo si prende la distanza che v'ha dalla parte media del trocantere maggiore del femore alla parte posteriore della sinfisi sacro-iliaca opposta, e pel secondo quella che v'ha dal mezzo del monte di venere alla parte superiore della superficie posteriore dell'osso sacro, subito sotto l'apofisi spinosa dell'ultima vertebra lombare. Nelle donne di mezzana statura, ben conformate e mediocrementemente grasse, il primo dei sopra mentovati diametri sarà nove pollici (centimetri 24,3), perchè la grossezza della parete della cavità cotiloide e del trocantere maggiore è circa tre pollici meno un quarto (centimetri 7,2 all'incirca), e quella dell'articolazione sacro-iliaca, compresi i muscoli glutei ed il tessuto cellulare che si trova in questa regione, è venti linee (centimetri 4,5): — il diametro anterior posteriore sarà sette pollici (centimetri 18,9).

questa linea chiamasi *grande bacino*, e presenta, nella parte posteriore, l'angolo *sacro-vertebrale*, ai lati, le fosse iliache, e anteriormente, una grande incavatura (1). La parte che è posta al di sotto dicesi *piccolo bacino* (*cavità della pelvi* di Ch.). E questa ha presso a poco la figura di un canale più stretto nelle estremità che nel mezzo; e presenta, posteriormente, la superficie concava dell'osso sacro; nella parte anteriore, la sinfisi del pube, due superficie che corrispondono alla vescica ed ai fori otturatorii; ed ai lati, le incisure ischiatiche, e parte delle articolazioni sacro-iliache (2).

La *circonferenza superiore*, o sia la *base del bacino*, presenta, posteriormente, l'angolo sacro-vertebrale; anteriormente, l'inca-

perchè le pareti della base dell'osso sacro e della sinfisi del pube non grosse tre pollici (centimetri 8, 1). Secondo Baudelocque poi, a quest'ultimo diametro si aggiungono una linea o due di più quando la donna è eccessivamente grassa). — L'asse dello stretto superiore è inclinato dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, e viene rappresentato da una linea che parte dal di sotto dell'ombelico, passa pel centro dello stretto e va a finire un di presso sul terzo inferiore della superficie anteriore dell'osso sacro.

(1) Nelle donne, la distanza tra una spina anterior superiore e l'un osso iliaco e quella del lato opposto è nove pollici e sei linee (centimetri 25, 7); e dalla parte media d'una cresta iliaca all'altra opposta v'hanno dieci pollici e mezzo (centimetri 28, 1). Meckel però opina che la distanza che v'ha tra la spina anterior superiore e l'altra sia soli otto pollici e mezzo; e che le creste iliache non sieno distanti tra di loro che nove pollici e quattro linee. L'altezza del grande bacino, misurata dalla parte media della cresta iliaca al punto corrispondente dello stretto superiore, è tre pollici e quattro linee (9 centimetri). L'altezza poi totale della pelvi, presa dal mezzo della cresta iliaca alla tuberosità ischiatica del lato corrispondente, è sette pollici ed alcune linee (circa 19 centimetri).

(2) La superficie anteriore dell'osso sacro, nella donna, è alta quattro pollici e sette linee (centimetri 12, 4); la sua base ha due pollici e sei linee (centimetri 6, 7) di grossezza; e quattro pollici (centimetri 10, 8) di larghezza. La concavità della superficie anteriore dell'osso sacro è otto linee (centimetri 1, 8); così dalla parte media di questa concavità alla parte superiore ed interna della sinfisi del pube vi saranno quattro pollici ed otto linee (centimetri 12, 6). — Il coccige è lungo circa undici linee (centimetri 2, 4). — La parte interna dell'osso iliaco corrispondente alle cavità cotiloidi è alta tre pollici e sei linee (centimetri 9, 4). — La parete posteriore del pube è alta un pollice e sei linee (centimetri 4): quest'osso poi, nella parte media, è grosso sei linee (centimetri 1, 3).

vatura occupata dai muscoli addominali; ed ai lati, le creste iliache.

La *circonferenza inferiore*, o sia lo *stretto inferiore del bacino* (* *stretto perineale*, *uscita della pelvi*) ha tre profonde incavature l'una dall'altra separate per mezzo di eminenze ossee. L'incavatura anteriore è formata dal margine inferiore delle ossa iliache, è limitata in alto dalla sinfisi del pube, dà ricetto agli organi genitali in ambidue i sessi, e dicesi *arco del pube* (1). Le altre due incavature laterali, situate tra le tuberosità ischiatiche e l'osso sacro, si chiamano *incisure ischiatiche*, e queste vengono attraversate dal muscolo piramidale, e dai vasi e dai nervi ischiatici, iliaci posteriori, pudendi interni, ec. (2).

§. IV. DELLE ARTICOLAZIONI DEL TRONCO.

1.^o *Articolazioni della colonna vertebrale.*

Articolazione dell'osso occipitale coll'atlante. I condili dell'osso occipitale si articolano colle cavità articolari superiori dell'atlante. Queste superficie sono tutte coperte d'una cartilagine, e sono mantenute a contatto tra loro per mezzo di due ligamenti e d'una membrana sinoviale. 1.^o Il *ligamento occipito-atloideo anteriore* (* *membrana annuli anterioris vertebræ primæ* di Weitb.; *ligamento occipitale otturatore anteriore*) (3), è composto di due fa-

(1) L'arco del pube, misurato alla sua sommità, è largo quindici a diciotto linee (dai centimetri 3, 3 ai 4): misurato nel dinanzi delle tuberosità ischiatiche, è tre pollici e sei linee (centimetri 9, 4).

(2) Conservati i ligamenti sacro-ischiatici, anche nello stretto inferiore si possono considerare quattro diametri. Il diametro anterior posteriore, esteso dall'apice del coccige alla sinfisi del pube, nello stato ordinario è, nella donna, quattro pollici (centimetri 10, 8): però nel raccorciamento del coccige, o quando quest'osso si porta all'indietro, esso è talvolta quattro pollici e dieci linee (centimetri 13). Secondo Meckel però, esso è quattro pollici e quattro linee, e si può portare fino a cinque pollici. Il diametro trasversale, che si misura dal mezzo del margine inferiore di una tuberosità ischiatica al punto corrispondente del lato opposto, e gli obliqui sono essi pure quattro pollici (centimetri 10, 8). — La circonferenza di tutto lo stretto inferiore è tredici pollici e otto linee (centimetri 37); — e il suo asse si dirige verso il promontorio dell'osso sacro, intersecando l'asse dello stretto superiore nel mezzo all'incirca della cavità della pelvi, e formando col medesimo un angolo ottuso nel dinanzi.

(3) Secondo Meckel, esso non è in realtà che l'apice del ligamento vertebrale anteriore.

cetti: uno superficiale e ritondato che s'inserisce nella superficie inferiore dell'apofisi basilare dell'osso occipitale e nel tubercolo dell'arco anteriore dell'atlante (1): l'altro, sottile e largo, trae origine dal margine anteriore del foro occipitale, tra i condili, e si attacca al margine superiore dell'arco anteriore dell'atlante, tra le apofisi articolari. 2.^o Il *ligamento occipito-atloideo posteriore* (* *membrana annuli posterioris vertebrae primæ* di Weitb.; *ligamento otturatore posteriore dell'atlante*) consta esso pure di due fascetti (2), i quali derivano dal margine del foro occipitale, nello spazio che v'ha tra i condili, e si impiantano, il posteriore nell'arco maggiore dell'atlante, e l'anteriore nella dura madre colla quale intreccia le sue fibre. 3.^o La *membrana sinoviale* è spiegata sul condilo dell'osso occipitale e sulla faccetta articolare dell'atlante, e cuopre, nella parte anteriore, un fascetto di fibre, e nell'interna, l'estremità del ligamento trasverso (3).

Articolazione dell'osso occipitale coll'epistrofeo. L'osso occipitale si unisce coll'epistrofeo, ancorchè non abbia con quest'ultimo osso contiguità di superficie, per mezzo dei due ligamenti odontoidei e del ligamento occipito-assoideo. 1.^o I *ligamenti odontoidei* (* *ligamenti alari, o laterali della seconda vertebra del collo*) sono grossi e ritondati, hanno origine dalle parti laterali dell'apice dell'apofisi odontoide, e s'inseriscono, superiormente, nel margine interno di ciascun condilo dell'osso occipitale (4). 2.^o Il *ligamento occipito-assoideo* (* *apparato ligamentoso*), è composto d'un fascio di fibre largo ed appianato, che deriva dalla superficie basilare dell'osso occipitale, e che s'inserisce inferiormente, colle fibre profonde, nella parte superiore del ligamento trasverso, colle medie, nella parte posteriore del corpo dell'epistrofeo, e colle anteriori, nel ligamento vertebrale posteriore nel quale si disperde (5).

(1) Alcuni anatomici chiamano questo fascetto *ligamento cervicale anteriore*.

(2) Separati l'uno dall'altro da un sottile strato di tessuto cellulare.

(3) L'articolazione dell'osso occipitale colla prima vertebra del collo è fermissima, e quando le vertebre sono rese immobili dai muscoli, non permette alla testa che movimenti limitatissimi di flessione e d'estensione. Ancora più limitati poi sono i movimenti laterali.

(4) I ligamenti odontoidei limitano i movimenti laterali della testa.

(5) Questo ligamento limita l'inclinazione della testa. — L'articolazione dell'osso occipitale coll'epistrofeo è pure rafforzata da un fascetto di fibre, il quale trae origine dal margine anteriore

Articolazione dell'atlante coll'epistrofeo. Le prime due vertebre del collo si uniscono tra loro per mezzo del processo odontoide e delle apofisi articolari. Il processo odontoide si articola, per mezzo di due faccette, anteriormente, con una piccola superficie dell'arco anteriore dell'atlante, e posteriormente, col ligamento trasverso. Questa articolazione presenta: 1.^o il *ligamento trasverso* (* *ligamento crociato* di Mauchart), il quale è composto d'un grosso fascio di fibre che traggono origine dalla parte interna della porzione laterale di un lato dell'atlante e che, descrivendo un quarto di cerchio, vanno ad inserirsi nella parte interna della porzione laterale del lato opposto, scorrendo sulla superficie posteriore del processo odontoide e de'suoi ligamenti, e passando al davanti del ligamento occipito-assoideo. Dal margine inferiore di questo ligamento si stacca poi un piccolo fascetto di fibre, le quali s'inseriscono nel corpo dell'epistrofeo (1). 2.^o La *membrana*, o sia la *cassula sinoviale anteriore*, che cuopre le superficie contigue dell'arco anteriore dell'atlante e dell'apofisi odontoide. 3.^o La *cassula sinoviale posteriore*, la quale abbraccia la faccetta posteriore del processo odontoide e la parte anteriore del ligamento trasverso.

Le superficie articolari dell'atlante e dell'epistrofeo, sono coperte d'una sottile cartilagine, e tenute a mutuo contatto da due ligamenti, l'anteriore de' quali (* *ligamento assoido-atloideo anteriore*), parte dal margine inferiore e dal tubercolo anteriore dell'arco minore dell'atlante, e si attacca alla base del processo odontoide e alla parte anteriore del corpo dell'epistrofeo, e il posteriore (* *ligamento assoido-atloideo posteriore*), che

del gran foro occipitale, e s'inserisce nell'apice del processo odontoide, immediatamente al di sopra della piccola fossetta articolare anteriore. Questo fascetto, che ha ricevuto il nome di *ligamento sospensore dell'epistrofeo*, ovvero di *ligamento retto medio del dente*, e la cui esistenza è stata negata a torto da Weitbrecht è connesso mediante un tessuto cellulare non molto serrato col ramo superiore del ligamento trasverso, e limita il rivolgimento della testa all'indietro. (V. Sömm.).

(1) Queste fibre si immischiano col ligamento occipito-assoideo. — Un altro fascetto di fibre si stacca anche dal margine superiore, ascende, senza toccare il processo odontoide, e s'inserisce nell'osso occipitale, in distanza di una linea all'incirca dal gran foro occipitale. — Il ligamento crociato serve non solo ad unire il processo odontoide coll'atlante, ma anche l'atlante e l'epistrofeo col cranio. Mediante questa articolazione, l'atlante gira intorno al processo odontoide come intorno ad un cardine, e senza comprimere la midolla spinale che è situata al di dietro

osso, s'inserisce nell'arco maggiore dell'atlante e nelle lamine dell'epistrofeo. Queste superficie sono poi vestite d'una *membrana sinoviale*, essa pure assai lassa, la quale è coperta, anteriormente, da un fascetto di fibre, nella parte interna, dal ligamento vertebrale posteriore, e nell'esterna, dall'arteria vertebrale.

Articolazioni comuni delle vertebre.

Tutte le vertebre, se si eccettuano l'atlante e l'epistrofeo, si articolano tra loro per mezzo 1.^o del corpo, 2.^o delle apofisi articolari, 3.^o delle lamine, 4.^o e delle apofisi spinose.

L'articolazione del corpo delle vertebre presenta due ligamenti, ed una fibro-cartilagine interarticolare.

1.^o Il *ligamento vertebrale anteriore* (*fascia longitudinalis anterior* di Weitb.) è situato nella parte anteriore del corpo delle vertebre, è più stretto nella regione del collo che in quelle del dorso e de' lombi, e si stende dall'epistrofeo sino alla parte superiore dell'osso sacro (1). Le fibre superficiali di questo ligamento, in alto, s'inseriscono nel corpo o nella fibro-cartilagine di una vertebra, e, inferiormente, nel corpo o nella fibro-cartilagine della quarta o della quinta vertebra inferiore. Le fibre medie si stendono da una vertebra o da una fibro-cartilagine alla terza vertebra od alla terza fibro-cartilagine inferiore. Finalmente le fibre profonde si attaccano alle due vertebre che sono a immediato contatto tra loro, od alle loro fibro-cartilagini. Nelle parti laterali poi, e nella regione cervicale, questo ligamento non presenta per ciascuna vertebra che due piccoli fascetti di fibre diretti dall'indentro all'infuori e dalla vertebra superiore alla inferiore.

2.^o Il *ligamento vertebrale posteriore* (*fascia longitudinalis posterior* di Weitb.) cuopre la superficie posteriore del corpo delle vertebre, e si stende dalla parte posteriore del corpo dell'epistrofeo e del ligamento occipito-assoideo fino all'osso sacro. Questo ligamento è levigato, risplendente ed aponeurotico, è più stretto e più grosso nella regione del dorso che in quelle del collo e de' lombi, è più largo in corrispondenza di ciascuna fibro-cartilagine che a rimpetto del corpo delle vertebre, sicchè ha la figura d'una fascetta ora larga ed ora più stretta, ed è esso pure, come il precedente, formato di fibre superficiali che occupano lo spazio che v'ha fra quattro o cinque vertebre o fibro-cartilagini,

(1) Il ligamento vertebrale anteriore, secondo Meckel, si stende dal mezzo della parte anteriore del gran foro occipitale sino all'ultimo osso del coccige.

e di fibre profonde che si stendono su due o su una sola vertebra, e sulle loro rispettive fibro-cartilagini (1).

Le *fibro-cartilagini intervertebrali* (*ligamenta intervertebralia* di Veith.), ad eccezione dell'interstizio fra l'atlante e l'epistrofeo, sono poste tra i corpi delle vertebre, e tra l'ultima vertebra e l'osso sacro, hanno una figura schiacciata dall'alto al basso, sono ritondate nella circonferenza, ed hanno varia grossezza e volume secondo le diverse regioni che occupano (2). La loro superficie superiore ed inferiore aderisce intimamente colle superficie corrispondenti del corpo delle vertebre; la parte anteriore della circonferenza, corrisponde al ligamento vertebrale anteriore, e la parte posteriore, al ligamento vertebrale posteriore. Queste fibro-cartilagini poi sono composte di lamine fibrose molto compatte, concentriche, quasi verticali, più numerose anteriormente ed ai lati che nella parte posteriore, le quali spesso si incrocicchiano tra loro, e lasciano nel centro degli spazii che contengono una massa gelatinosa, molle, bigiccia e molto elastica.

Articolazione delle apofisi articolari. Queste apofisi sono coperte d'una sottil cartilagine, e presentano una piccola borsa sinoviale, alla quale spesso si aggiungono alcune fibre ligamentose, ma senza ordine.

Articolazione delle lamine. Queste non sono a mutuo contatto: però, dalla seconda vertebra sino all'osso sacro, sono tra loro unite per mezzo di fibre gialle, molto serrate, elastiche ed assai resistenti, le quali concorrono a formare la parte posteriore del canal vertebrale, e nominansi *ligamenti gialli* (*ligamenta subflava* di Weith.). Questi ligamenti sono divisi in due porzioni, una destra e l'altra sinistra, le quali hanno origine dalla superficie interna della lamina della vertebra superiore, e si attaccano al margine superiore della lamina della vertebra inferiore. Il ligamento poi di un lato si unisce con quello del lato opposto presso l'apofisi spinosa delle vertebre, formando ivi un angolo (3).

(1) La superficie posteriore di questo ligamento non è separata dalla dura madre che veste la midolla spinale che da un tessuto lasso che non contiene mai grasso.

(2) Le fibro-cartilagini intervertebrali sono tenuissime fra le vertebre dorsali, più grosse fra le cervicali e grossissime tra le lombari.

(3) Il ligamento di un lato non si congiunge con quello del lato opposto, ma fra ambedue rimane una piccola solcatura riempita da lasso tessuto cellulare. La loro superficie interna corrisponde alla dura madre che cuopre la midolla spinale; ma è separata dalla medesima per mezzo di un tessuto molto lasso.

Articolazione delle apofisi spinose. Queste si uniscono tra loro per mezzo dei ligamenti interspinali e sopraspinali. 1.^o I *ligamenti interspinali* (*membrana interspinalis* di Weitb.) sono situati tra le apofisi spinose delle vertebre dorsali e lombari, e sono molto stretti e un po' oblungi nella regione del dorso, e quadrilateri e più larghi in quella de' lombi. Ciascuno di questi ligamenti ha origine dal margine inferiore dell'apofisi spinosa superiore e s'inserisce nel margine superiore dell'apofisi spinosa inferiore (1). 2.^o Il *ligamento sopraspinale cervicale*, o sia *cervicale superficiale*, è composto d'un fascio di fibre molto lunghe e strettamente unite tra loro, le quali s'inseriscono, inferiormente, nell'apofisi spinosa della settima vertebra cervicale, e in alto, nella protuberanza occipitale esterna (2). 3.^o Il *ligamento sopraspinale dorso-lombare* si stende dall'apice delle apofisi spinose del dorso e de' lombi, dalla settima vertebra cervicale sino alla cresta della parte media dell'osso sacro. Questo ligamento è sottile e stretto nella regione del dorso, ed è formato di fibre longitudinali, le quali s'inseriscono in due, tre, quattro, o cinque vertebre, secondo che esse fibre sono profonde, medie, o superficiali (3).

(1) I ligamenti interspinali non esistono tra le vertebre cervicali. In questa regione, in loro vece, v'hanno i muscoli interspinali del collo.

(2) Il ligamento cervicale superficiale ascende dalla settima vertebra del collo tra il muscolo trapezio, lo splenio ed il complesso. Esso non ha alcuna inserzione nelle prime sei vertebre cervicali, e non è molto distinto dalle aponeurosi dei muscoli che gli sono vicini. — Nella maggior parte dei quadrupedi, è molto largo e robustissimo.

(3) I *ligamenti intertrasversali* si osservano tra le apofisi trasversali delle vertebre dorsali inferiori, al davanti; ma questi non servono che all'inserzione dei muscoli elevatori delle coste e del sacro-lombare. — I principali mezzi, mediante i quali le vertebre restano connesse tra loro, sono le fibro-cartilagini intervertebrali, ed i ligamenti vertebrali anteriore e posteriore. La solidità delle fibro-cartilagini è tale che si giugne meno facilmente a romperle che a fratturare il corpo delle vertebre: esse però permettono alla colonna spinale un leggier movimento laterale. — Il ligamento vertebrale anteriore unisce solidamente i corpi delle vertebre nel dinanzi, ed impedisce che la colonna si porti troppo all'indietro; il posteriore congiunge i corpi delle vertebre posteriormente, e limita la flessione all'innanzi. — I ligamenti interspinali ed i sopraspinali limitano la flessione all'innanzi: i ligamenti gialli limitano pure la piegatura delle vertebre ai lati. — Nel collo, i movimenti della spina dorsale sono maggiori

2.^o *Articolazioni del petto.*

Articolazioni delle cartilagini delle coste vere collo sterno. Le faccette delle estremità anteriori di queste cartilagini e le cavità dei margini laterali dello sterno si articolano tra loro 1.^o per mezzo di un *ligamento anteriore*, il quale è sottile, largo, ha una figura triangolare, ed è composto di fibre raggiate che si attaccano, da un lato, all'estremità anteriore delle cartilagini, e dall'altro, alla superficie cutanea dello sterno, ove si immischiano con altre fibre ligamentose (1); 2.^o per mezzo del *ligamento posteriore*, esso pure raggiato, ma meno grosso del precedente, il quale trae origine dalla superficie posteriore dell'estremità anteriore della cartilagine, e finisce nella superficie posteriore dello sterno, ove si immischia con altre fibre della medesima natura; 3.^o per mezzo d'una *membrana sinoviale* di poca estensione, più lassa nelle due o nelle tre articolazioni inferiori che nelle superiori: essa però non esiste nell'articolazione dello sterno colla prima cartilagine superiore; 4.^o finalmente, per mezzo del *ligamento costo-xifoideo* (*ligamentum cartilaginis ensiformis* di Weith.), formato d'un piccolo fascetto di fibre oblungo e sottile, il quale deriva dal margine inferiore della settima cartilagine e si attacca alla superficie anteriore dell'appendice xifoide.

Articolazioni delle cartilagini delle coste false. I margini della sesta e della settima cartilagine, e quelli della settima e dell'ottava si articolano tra loro per mezzo di faccette, le quali sono

per la piccolezza delle vertebre, per la grossezza delle fibro-cartilagini intervertebrali, per la situazione opportuna dei ligamenti, per la direzione obliqua delle superficie articolari, per la brevità dei processi spinosi delle vertebre di mezzo, e per la bassezza della loro unione. Nel dorso, la spina è meno mobile per l'ostacolo che vi portano le coste, per la sottigliezza delle fibro-cartilagini intervertebrali, per la tensione dei ligamenti, per la direzione delle superficie articolari, e per la lunghezza e sovrapposizione vicendevole dei processi spinosi. Nei lombi, i movimenti sono di nuovo maggiori che nel dorso per la grossezza delle fibro-cartilagini intervertebrali, quindi per i ligamenti più lunghi, per la maggiore distanza delle superficie articolari fra di loro, e per la direzione orizzontale dei processi spinosi. (*Sömm.*)

(1) Si intrecciano colle fibre dei ligamenti anteriori del lato opposto, con quelle del ligamento superiore ed inferiore del medesimo lato, colle fibre del periostio e con alcune fibre del muscolo grande pettorale, e formano in questa maniera sulla superficie anteriore dello sterno uno strato fibroso che è più appariscente inferiormente che nella parte superiore.

coperte di cassule sinoviali. L'ultima cartilagine sternale e le tre prime addominali sono tra loro unite per mezzo di fibre ligamentose: le ultime due solamente per mezzo dei muscoli addominali.

Articolazioni costo-vertebrali. I mezzi mediante i quali l'estremità posteriore delle coste si connette col corpo delle vertebre sono: 1.^o un *ligamento anteriore*, formato d'un sottil fascio di fibre appianato, di figura quadrilatera, irregolare e raggiata, il quale ha origine dalla parte anteriore del capitello delle coste, e, colle fibre superiori, si porta alla vertebra superiore, colle inferiori, alla vertebra inferiore, e colle medie, alla fibro-cartilagine intermedia; 2.^o un fascetto di fibre più o men grosso, appianato o ritondato, detto *ligamento interarticolare*, il quale parte dall'apice dell'angolo sagliente dell'estremità della costa e si inserisce nell'angolo della fossetta del corpo delle vertebre: questo ligamento però non esiste nelle articolazioni della prima, dell'undecima e della duodecima costa; 3.^o *due cassule sinoviali*, e quali cuoprono la metà superiore e la metà inferiore di ciascuna articolazione, e sono l'una dall'altra divise dal ligamento interarticolare: però, ove quest'ultimo ligamento non esiste, non ha che una cassula sola.

Articolazioni costo-trasversali. Queste han luogo tra il tubercolo delle coste e l'apice delle apofisi trasversali delle vertebre dorsali, e presentano: 1.^o il *ligamento costo-trasversale posteriore* (*ligamentum transversarium externum* di Weitb.), il quale è formato di fibre parallele, strettamente unite, e che ha origine dall'apice dell'apofisi trasversale e si attacca alla porzione non articolare del tubercolo della costa corrispondente; 2.^o il *ligamento costo-trasversale medio*, formato di fibre irregolari piuttosto cellulose che ligamentose, il quale occupa l'intervallo che v'ha tra la superficie anteriore di ciascun'apofisi trasversale e la costa corrispondente; 3.^o il *ligamento costo-trasversale inferiore*, fascetto composto di molte fibre parallele, che si attacca, superiormente, alla parte inferiore di ciascuna apofisi trasversale, e, inferiormente, al margine superiore della costa inferiore, in vicinanza della sua articolazione col corpo delle vertebre: questo però non esiste nelle articolazioni della prima e dell'ultima costa; 4.^o una *membrana sinoviale* che veste le superficie articolari (1).

(1) Le coste sono altrettanto meno mobili quante più sono situate in alto.

3.^o *Articolazioni del bacino.*

Articolazione sacro-vertebrale. L'articolazione della superficie inferiore dell'ultima vertebra lombare colla base dell'osso sacro non differisce punto da quella delle altre vertebre. Questa pure presenta la fibro-cartilagine interarticolare, i ligamenti vertebrali anteriore e posteriore, il ligamento giallo, l'interspinale e l'estremità del sopraspinale; ma ha in oltre un robusto e corto ligamento, chiamato *sacro-vertebrale*, il quale deriva dalla parte inferior anteriore del processo trasversale dell'ultima vertebra dei lombi e s'inserisce nella parte superiore dell'osso sacro, tenendo una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori.

Articolazione vertebro-iliaca (od ilio-lombare).* L'ultima vertebra e l'osso iliaco, quantunque non sieno a mutuo contatto, sono però tra loro uniti per mezzo del ligamento *ilio-lombare*. Questo ligamento è largo e grosso nella parte interna, sottile e stretto nell'esterna, triangolare ed orizzontale, e si stende dall'apice dell'apofisi trasversale dell'ultima vertebra alla spina iliaca posterior superiore (1).

Articolazione sacro-coccigea. L'apice dell'osso sacro si articola colla base del coccige per mezzo: 1.^o di una sottil *fibro-cartilagine* simile a quella del corpo delle vertebre; 2.^o del *ligamento sacro-coccigeo anteriore*, il quale è formato di fibre irregolari, poco sviluppate, e che s'inserisce nell'osso sacro e nella superficie anteriore del coccige; 3.^o del *ligamento sacro-coccigeo posteriore* il quale è più appariscente dell'anteriore, ha una figura triangolare, appianata, è più largo in alto che nella parte inferiore, e s'inserisce, superiormente, nei margini della scanalatura che costituisce il fine del canale per la midolla spinale, e nella parte inferiore, nella superficie posteriore del coccige (2).

Articolazione sacro-iliaca. Le superficie articolari dell'osso sacro e dell'iliaco, ambedue coperte di cartilagini, sono tra loro connesse per mezzo dei ligamenti sacro-ischiatrici, del sacro-spi

(1) Talvolta si attacca anche al processo trasversale della quarta vertebra lombare, lasciando tra i due fascetti, che allora li compongono, un largo interstizio pel passaggio dei nervi e dei vasi.

(2) Il coccige non è sì strettamente connesso coll'osso sacro che non possa portarsi ora più all'indietro ed ora all'innanzi, seconda delle differenti circostanze. Questa mobilità è grandissima nei giovani e minore nei vecchi. — Gli ossetti del coccige poi si articolano tra di loro per mezzo di fibro-cartilagini.

nosio e del sacro-iliaco. 1.^o Il *ligamento sacro-ischiatico posteriore* (*ligamento sacro-ischiatico maggiore* di Boyer; * *ligamento tuberoso-sacro*) trae origine con una larga base dalla spina iliaca posterior inferiore, dal ligamento sacro-spinoso, dalle tuberosità posteriori ed inferiori dell'osso sacro, e dai margini di quest'ultimo osso e del coccige, e s'inserisce, coll'apice, nella tuberosità ischiatica. Questo ligamento ha una figura triangolare, è sottile ed appianato, è più stretto nel mezzo che nelle estremità, si dirige obliquamente al basso ed all'infuori e un po' all'avanti, ed è formato di moltissime fibre che convergono verso la tuberosità ischiatica (1). 2.^o Il *ligamento sacro ischiatico anteriore* (*ligamento sacro-ischiatico minore* di Boyer; * *ligamento spinoso sacro*) è situato al davanti del precedente; si inserisce, nella parte interna, nei margini dell'osso sacro e del coccige, e nell'esterna, nella spina ischiatica; è più piccolo del sacro-ischiatico posteriore, ha una figura triangolare, e le sue fibre sono quasi orizzontali (2). 3.^o Il *ligamento sacro-spinoso* (*ligamento sacro-iliaco inferiore* di Boyer) è composto d'un fascio di fibre fortissimo, lungo, appianato e verticale; parte dalla spina posterior superiore dell'osso iliaco, e s'impianta ai lati e nella parte posteriore dell'osso sacro, in corrispondenza del terzo foro. 4.^o Il *ligamento sacro-iliaco*, situato nella parte posteriore dell'articolazione sacro-iliaca, è formato di molte fibre strettamente unite tra loro, e poste in varie direzioni; esso ha origine dalle prime due eminenze della superficie posteriore e dalle parti laterali dell'osso sacro, e si attacca alla superficie interna della tuberosità iliaca.

Articolazione o sia sinfisi del pube. Le due ossa del pube, nella parte anteriore, sono congiunte tra di loro per mezzo di una *lamina fibro-cartilaginea interarticolare*, la quale è bianca, molto elastica e più grossa nel dinanzi che nella parte posteriore. Questa lamina è composta di fibre trasversali, strettamente unite tra loro, e formanti delle lamine concentriche che si incrocciano a vicenda. Le lamine poi mancano nella parte poste-

(1) Le fibre che compongono il ligamento sacro-ischiatico posteriore lasciano spesso tra loro degli interstizi nei quali trovansi del tessuto cellulare ed alcuni vasi.

(2) Le fibre del ligamento sacro-ischiatico anteriore sono spesso volte divise in molti fascetti distinti. Ambidue i ligamenti sacro-ischiatici restringono l'apertura inferiore della pelvi e la rendono di figura orbicolare, sostengono le viscere del basso ventre, prestano inserzione a molti muscoli.

riore della sinfisi; e in questo luogo si trovano invece due piccole superficie coperte di cartilagine, contigue, e inumidite d'un liquore biancastro o giallognolo. La sinfisi del pube poi offre in oltre: 1.^o il *ligamento inferiore del pube* (* *ligamento triangolare*), formato d'un fascio molto grosso di fibre, e di figura triangolare, il quale occupa e compie la parte superiore dell'arco del pube, e s'inserisce, in ambidue i lati, nella parte superiore ed interna dei due rami di quest'osso; 2.^o il *ligamento anteriore del pube*, le cui fibre si incrocicchiano colle aponeurosi dei muscoli addominali e col periostio, e che è formato di fibre superficiali che traggono origine dalla parte superiore della sinfisi e si attaccano alla parte anteriore dei rami del pube, e di fibre trasversali che si uniscono colle lamine interarticolari.

Il foro otturatore finalmente è chiuso dal *ligamento otturatore* (* *membrana obturans foraminis thyroïdis* di Weitb.), il quale è formato d'una membrana fibrosa che s'inserisce nella sua circonferenza, non lasciando che un'apertura nella parte superiore (1).

S. V. DELLE MEMBRA.

(Estremità di molti autori; Membra).

Le membra sono quattro: due superiori, o sia toraciche, e due inferiori, o addominali.

1.^o *Delle membra superiori, o sia toraciche.* (* *Artus superiores* di Sömm.).

Le estremità superiori si attaccano alle parti superiore e laterali del tronco, e dividonsi in quattro parti, cioè in ispalla, braccio, avambraccio, e mano.

Della spalla. (Scapula).

La spalla è situata nelle parti superiore e laterali del petto, ed è formata, nel dinanzi, della clavicola, e nella parte posteriore, dell'omoplata.

Della clavicola. (Clavicula; os juguli di Sömm.; * *clavis, furcula, ligula*).

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore del petto. *Figura.* Bislunga, irregolare e piegata a guisa della lettera S (2).

(1) Il canale formato da questo ligamento per l'uscita del nervo e dei vasi otturatori è prismatico ed obliquo.

(2) La curva della parte sternale della clavicola è convessa al-

Quest'osso è posto in una direzione trasversale (1), e si divide in corpo ed in due estremità.

Corpo (2). *Alla superficie superiore* della parte media dell'osso si attacca il muscolo sterno-mastoideo. La *superficie inferiore* presenta, nella parte interna, alcune ineguaglianze pel ligamento costo-clavicolare; nel mezzo, un solco pel muscolo succlavio; nella parte esterna, una cresta sagliente alla quale s'attacca il ligamento coraco-clavicolare. Nella parte interna del *marginè anteriore* s'inserisce il muscolo gran pettorale, ed il deltoide nell'esterna; ed alla parte esterna del *marginè inferiore* s'attacca il muscolo trapezio.

L'*estremità interna*, o sia *sternale*, presenta una superficie triangolare ed ineguale che si articola collo sterno; l'*estremità esterna*, o *scapolare* (3), si unisce per mezzo d'una piccola faccetta col processo acromio (4).

Dell'omoplata. (Scapula di Sömm.).

Situazione. Nella parte superior posteriore del torace (5). *Forma.* Irregolare, sottile, appianata dall'avanti all'indietro e triangolare. Si divide in due superficie ed in tre margini.

La *superficie posteriore*, o sia *dorsale*, presenta, nella parte superiore (6), la *spina dell'omoplata*, la quale è formata d'una eminenza triangolare, trasversale e schiacciata dall'alto al basso. Questa apofisi è limitata, posteriormente, da un grosso margine,

l'avanti e concava posteriormente; la curvatura della parte scapolare, all'opposto, è concava anteriormente e convessa nella parte posteriore. La curva della parte sternale è a un di presso eguale in ambidue i sessi; quella della parte scapolare nella donna è minore che nell'uomo: per questa ragione, la clavicola delle donne sembra più retta.

(1) È alcun poco obliquo dall'avanti all'indietro, dall'indentro all'infuori e dal basso all'alto.

(2) Il corpo della clavicola è alquanto compresso dall'alto al basso.

(3) Questa estremità è la più larga ed anche la più piatta dell'osso.

(4) La sostanza della clavicola è spugnosa nelle estremità, e più compatta nella diafisi. Quest'osso manca del canal midollare. E si sviluppa con un punto solo di ossificazione. — La clavicola è il primo osso che si sviluppa, poichè si scorgono già i di lei rudimenti nell'embrione di trenta giorni.

(5) Si stende a un di presso dalla seconda costa fino alla settima; — il suo margine vertebrale è lontano circa un pollice dalla parte laterale della colonna spinale.

(6) La spina dell'omoplata si trova nel terzo superiore di questa superficie.

il quale, in vicinanza del lato vertebrale, ha una piccola faccetta su cui scorre il tendine del muscolo trapezio, e nel resto della sua estensione, dà attacco, in alto, al muscolo sopra nominato, e inferiormente, al deltoide. La spina poi termina, nella parte esterna, coll'*apofisi acromio* (1), eminenza considerabile ed appianata in senso contrario della spina. La parte esterna dell'*acromio* è coperta dalla cute; l'interna corrisponde al muscolo soprascapulare; il suo margine superiore dà attacco al muscolo trapezio e si articola colla clavicola per mezzo di una piccola faccetta; nel margine inferiore s'inserisce porzione del muscolo deltoide. Al di sopra della spina, v'ha la *fossa soprascapulare*, la quale dà ricetto al muscolo soprascapulare che nella medesima anco s'inserisce; al di sotto, la *fossa sottoscapulare*, od *infrascapulare*, occupata dal muscolo infrascapulare, e che ha, nella parte esterna, una cresta longitudinale a cui s'inserisce un'aponeurosi comune al muscolo infrascapulare, al rotondo maggiore ed al rotondo minore. Fra questa cresta poi ed il margine ascellare, si osserva una superficie stretta ed oblunga, divisa in due parti da una cresta, alla quale si attaccano, superiormente, il muscolo rotondo minore, e nella parte inferiore, il rotondo maggiore.

La *superficie anteriore*, o sia *costale*, detta anche *fossa sottoscapulare*, è concava e viene coperta tutta dal muscolo sottoscapulare, il quale trae origine, mediante fibre aponeurotiche, dai due terzi interni e dalle creste della medesima (2). Nella parte posteriore poi di questa stessa superficie, si osservano, tanto in alto che inferiormente, due facce alle quali si attacca il muscolo gran dentato.

La parte esterna del *margine superiore*, o sia *cervicale* (* *margine coracoideo* di Bich.), presenta un'incavatura (* *incisura semilunare*), che viene convertita in un foro da un ligamento, per la quale passa il nervo soprascapulare; ed all'esterno della sopra nominata incisura, una prominenza oblunga e torta in se stessa, detta *apofisi coracoide* (3). Nella parte superiore di questo

(1) L'*acromio* s'innalza ad arco sopra la cavità glenoidale.

(2) La superficie anteriore dell'*omoplata* offre tre, quattro, cinque e più linee aspre, raggiate ed unite insieme verso il collo, colla frapposizione di alcuni seni superficiali.

(3) Il processo coracoide sorge dal collo dell'*omoplata* e sporge sopra la superficie articolare; è molto largo alla sua base, depressa dall'alto al basso, levigato nella superficie anteriore ed incavato; superiormente, è aspro e convesso; e termina in un apice ottuso. — Difende l'articolazione scapulo-omerale nella parte anteriore, come la difende l'*acromio* nella parte posteriore e nella superiore.

processo, s'inserisce il ligamento coraco-clavicolare; nell'anteriore, il muscolo piccolo pettorale; nella posteriore, il ligamento acromio-coracoideo; e nell'interna e nell'apice, il muscolo bicipite ed il coraco-bracciale. La parte posteriore del margine superiore presta inserzione al muscolo soprascapolato; l'anteriore al soprascapulare; e la media all'omo-ioideo.

Il *margine interno*, o *vertebrale*, detto anche *base dell'omoplata*, nella parte posteriore, dà attacco ai muscoli soprascapolato ed infrascapolato; nell'anteriore, al gran dentato; e nella media, al romboidale. Questo margine, unendosi col superiore, forma l'*angolo posteriore* dell'omoplata, a cui si attacca il muscolo angolare.

Il *margine esterno*, od *ascellare*, o *costa dell'omoplata*, nella parte superiore, offre una piccola solcatura, nella quale si inserisce la porzione lunga del muscolo tricipite bracciale; posteriormente, ha alcune scabrosità alle quali si attacca il muscolo rotondo minore; nella parte anteriore, dà attacco al muscolo soprascapulare; e inferiormente, al rotondo maggiore. Unito poi col margine vertebrale, esso forma l'*angolo inferiore* dell'omoplata, nel quale s'inseriscono il muscolo rotondo maggiore ed alcune fibre del gran dorsale. E, ove si congiunge col margine superiore, presenta la *cavità glenoidale*, la quale ha una figura ovale, è poco profonda, ed è circondata da un cerchio fibro-cartilagineo. Questa cavità si articola col capo dell'omero, ed è sostenuta da uno stringimento detto *collo*, nel quale si inserisce la capsula fibrosa dell'articolazione del braccio: nella parte superiore poi, essa presta inserzione al ventre più lungo del muscolo bicipite del braccio (1).

Del braccio. (Brachium).

Il braccio è composto d'un sol osso che chiamasi omero.

*Dell'omero. (Humerus; * os brachii).*

Situazione. Fra l'omoplata e l'avambraccio. *Forma.* Irregolare, lungo e cilindrico. Si divide in corpo, ed in due estremità.

Il *corpo*, o sia la *parte media* dell'osso, è ritondato superiormente e triangolare nella parte inferiore. La *superficie interna* del medesimo presenta, superiormente, la *scanalatura bicipitale*

(1) La sostanza dell'omoplata, in corrispondenza delle fosse sopra e sottospinata, è compatta, sottilissima e trasparente: negli angoli, nella spina, nell'acromio, nel collo e nel processo coracoide è cellulosa. Quest'osso si sviluppa con cinque o sei punti di ossificazione. E si articola colla clavicola e coll'omero.

che riceve il tendine del ventre più lungo del muscolo bicipite; al margine posteriore di questo solco si attacca il tendine del muscolo gran dorsale e del rotondo maggiore, ed al labbro anteriore il muscolo gran pettorale; nel mezzo dell'osso, v'ha il foro midollare, ed alcune asprezze nelle quali s'inserisce il muscolo coraco-bracciale; inferiormente, si attacca il muscolo bracciale anteriore. La *superficie esterna* ha, in alto, una piccola infossatura pel nervo radiale; nel terzo superiore, alcune scabrosità alle quali si attacca il muscolo deltoide; nella parte inferiore, è coperta dal muscolo bracciale anteriore. Alla *superficie posteriore* si attacca il muscolo tricipite bracciale, il quale anche la cuopre. Queste tre superficie sono divise l'una dall'altra da tre linee o margini. Il *margine esterno* presenta, nel mezzo, la depressione pel nervo radiale; ed inferiormente, dà attacco ai muscoli supinator lungo, bracciale anteriore, primo radiale, tricipite bracciale, e ad un'aponeurosi intermuscolare. Nel *margine interno* s'inseriscono, nella parte superiore, il muscolo tricipite bracciale, nella parte media, il coraco-bracciale, e inferiormente, il bracciale anteriore, il tricipite bracciale ed un'aponeurosi. Il *margine anteriore*, superiormente, è interrotto dalle asprezze nelle quali si inserisce il deltoide, ed inferiormente, dà attacco al muscolo bracciale anteriore.

L'estremità superiore, o *scapolare*, è formata di tre prominenze. La prima eminenza, o sia il *capo dell'omero*, è posta nella parte interna, ha una figura quasi emisferica, è diretta all'indietro (1), si articola colla cavità glenoidale dell'omoplata, ed ha inferiormente uno stringimento che chiamasi col nome di *collo* (2). Le altre due eminenze sono situate nella parte esterna e diconsi *tuberosità maggiore e minore*. La tuberosità maggiore (*trochiter* di Ch.) (3) è situata posteriormente, e presenta tre faccette, nelle quali s'inseriscono, dall'avanti all'indietro, il muscolo sopraspinato, l'infraspinato ed il rotondo minore. La tuberosità minore (*trochin* di Ch.) è posta nella parte anteriore, e dà attacco al muscolo sottoscapulare (4).

L'estremità inferiore, o *antibracciale*, è schiacciata dall'avanti al-

(1) Si porta anche obliquamente all'indietro ed all'alto.

(2) Il collo del capo dell'omero è cortissimo, presenta nella parte superiore, tra il capo e le tuberosità, un'infossatura, e si unisce col corpo dell'osso formando col medesimo un angolo molto ottuso.

(3) Questa è tre volte più grossa della minore.

(4) La scanalatura bicipitale è posta tra le due tuberosità.

l'indietro, e presenta nella parte inferiore, dall'esterno all'interno, la *tuberosità esterna* (*epicondilo* di Ch.), nella quale si inseriscono il ligamento laterale esterno dell'articolazione del cubito, ed il muscolo secondo radiale, l'estensor comune delle dita, l'estensor proprio del dito mignolo, il cubitale posteriore, l'anconeo ed il supinator corto; il *piccol capo dell'omero* (*condilo* di Ch.) il quale è formato d'una piccola eminenza ritondata che si articola col radio; un' infossatura che riceve il margine dell'estremità superiore di quest'ultimo osso; una cresta semicircolare che si insinua tra il radio e il cubito; una superficie (*troclea* di Ch.) che si articola colla grande cavità sigmoide del cubito; finalmente la *tuberosità interna* (*epitroclea* di Ch.) che è più sporgente dell'esterna, ed alla quale si attaccano il ligamento laterale interno dell'articolazione del cubito, ed il tendine comune dei muscoli pronator maggiore, radiale anteriore, palmar gracile, cubitale anteriore e flessore superficiale delle dita. L'estremità inferiore dell'omero offre in oltre, al di sopra di queste cavità e di queste eminenze, una cavità nella quale, nella flessione dell'avambraccio, si insinua l'apofisi coronoide del cubito, ed un'infossatura che riceve il margine dell'estremità superiore del radio; in alto poi e nella parte posteriore, v'ha un'altra profonda incavatura, la quale, quando il braccio è nell'estensione, viene occupata dall'olecrano (1).

Dell'avambraccio. (Antibrachium).

L'avambraccio è formato di due ossa: uno esterno, detto radio, e l'altro interno, che si chiama col nome di cubito.

*Del radio, o raggio. (Radius; * facile minus).*

Forma. Lungo, irregolare, triangolare nella diafisi, ed alquanto incurvato nella parte interna. Si divide in corpo ed in due estremità.

Il corpo ha una figura prismatica (2). La sua superficie ante-

(1) L'omero è l'osso più lungo e più robusto delle estremità superiori. — La sostanza delle sue estremità è spugnosa, quella della parte media più compatta e solida, superiormente aspra, inferiormente più levigata. Ha una grande cavità per la midolla. Si sviluppa con sette od otto punti di ossificazione, e si articola coll'omoplata, col cubito e col radio.

(2) Il corpo del radio presenta tre linee saglienti che lo dividono in tre superficie. La *linea interna* ha origine dalla tuberosità bicipitale e finisce nella piccola cavità articolare inferiore; la *linea esterna* deriva essa pure dalla medesima tuberosità e si

riore, nella parte superiore, presenta un foro pel quale penetra un'arteria, e dà attacco al muscolo flessor maggiore del pollice, nella parte inferiore, presta inserzione al muscolo pronatore minore. La *superficie posteriore*, superiormente, è coperta dal muscolo supinatore minore, nella parte di mezzo, dà attacco al muscolo abduttore maggiore ed agli estensori del pollice, nella parte inferiore, è coperta dai muscoli estensor comune delle dita, estensor proprio dell'indice ed estensor maggiore del pollice. Nella *superficie esterna*, in alto, s'inserisce il muscolo supinatore minore, nella parte media, il pronatore maggiore: inferiormente, questa superficie è a contatto coi tendini dei muscoli radiali. Il *margin posterior* non presenta niuna cosa che sia degna di rimarco. Nel *margin anteriore* s'inseriscono, nella parte superiore, il muscolo flessore superficiale delle dita, il flessore maggiore del pollice ed il supinatore minore; inferiormente, il muscolo supinatore maggiore ed il pronatore minore. Il *margin interno* è sottile e dà attacco al ligamento interosseo.

L'*estremità superiore*, od *omeroale*, presenta, nella parte superiore, una cavità circolare che si articola col capo minore dell'omero. La parte interna della sua circonferenza si connette colla cavità sigmoide minore del cubito, e la parte esterna si unisce col ligamento annulare. Sotto questa estremità poi, si osserva uno stringimento, detto *collo*, il quale è limitato, inferiormente, dal tubercolo *bicipitale* (1) a cui si attacca il muscolo bicipite.

L'*estremità inferiore* ha una figura quadrilatera, e presenta, 1.^o inferiormente, una cavità poco profonda, divisa in due faccette da una linea sagliente: la faccetta esterna si articola coll'osso scafoide, e l'interna col semilunare; 2.^o anteriormente, un margine, nel quale s'inserisce il ligamento anteriore dell'articolazione del radio col carpo; 3.^o posteriormente, due scanalature, nell'esterna delle quali scorre il tendine del muscolo estensore maggiore del pollice, e nell'interna i tendini del muscolo estensor comune delle dita e dell'estensore dell'indice; 4.^o nella parte interna, una piccola superficie concava che si articola coll'estremità inferiore del cubito; 5.^o nella parte esterna, due solcature, nell'anteriore delle quali scorrono i tendini dei muscoli abduttore

estende sino all'apofisi stiloide; la *linea posteriore*, che è meno sporgente delle altre due, si prolunga dalla parte posteriore del collo sino alla parte posteriore dell'estremità inferiore.

(1) Il tubercolo bicipitale è situato nella parte interna dell'osso, verso il cubito.

maggiore ed estensor minore del pollice, e nella posteriore i tendini dei muscoli radiali; finalmente, nella parte esterna ed inferiormente, l'*apofisi stiloide del radio* (* *prominenza malleolare* di Ch.), nella quale s'inserisce il ligamento laterale esterno dell'articolazione del carpo (1).

Del cubito. (Cubitus; * *ulna*, *canna major*, *focile majus*).

Forma. Lungo, irregolare, e più grosso nella parte superiore che nell'inferiore. Dividesi in corpo, ed in due estremità.

Il *corpo* ha una figura prismatica triangolare. La *superficie anteriore* dà attacco, in alto, al muscolo flessore profondo delle dita, e inferiormente, al muscolo pronatore minore, e presenta un foro pel quale penetra un'arteria. La *superficie posteriore* è divisa in due parti da una linea sagliente: nella parte interna si inseriscono i muscoli anconeo e cubitale posteriore: nell'esterna i muscoli supinatore minore, abduttore maggiore ed estensore del pollice, e l'estensore dell'indice. La *superficie interna* è coperta dal muscolo flessore profondo. Nel *marginale esterno* si inserisce il ligamento interosseo; nell'*anteriore* il muscolo flessore profondo ed il pronatore minore; nel *posteriore* l'aponeurosi comune dei muscoli cubitale anteriore, flessor profondo e cubitale posteriore.

L'*estremità superiore*, od *omerale*, è formata di due apofisi. Il processo posteriore, il quale chiamasi col nome di *olecrano* (* o *processo anconeo*), dà attacco, in alto, al muscolo tricipite bracciale; nella parte posteriore, è coperto dalla cute; ed anteriormente, presenta una cavità. L'apofisi anteriore dicesi *processo coronoide*, e presenta, inferiormente, alcune asprezze nelle quali s'inserisce il muscolo bracciale anteriore. Nella parte interna di quest'ultima prominenza s'inseriscono porzione dei muscoli pronator maggiore e flessore superficiale delle dita, ed il ligamento laterale interno dell'articolazione omero cubitale; nella parte esterna, si scorge la *cavità sigmoide minore* del cubito, che si articola col capo del radio; superiormente, v'ha la *cavità sigmoide maggiore*, la quale è divisa in due parti da una linea prominente, e si articola colla troclea dell'omero.

(1) Il radio è grosso inferiormente e più sottile nella parte superiore: la sua lunghezza sta a quella del cubito come undici a dodici. — La sua sostanza è spugnosa nelle estremità, e la cavità midollare è più ampia superiormente che nella parte inferiore. Il radio si sviluppa con tre punti di ossificazione. E si articola coll'omero, col cubito, coll'osso semilunare e collo scafoide.

L'estremità inferiore è sottile, ed è formata di due eminenze, cioè del *capitello del cubito*, e del *processo stiloide*. Il capitello è posto nella parte esterna, è contiguo, inferiormente, colla fibro-cartilagine triangolare dell'articolazione, ed esternamente, si articola col radio. Il processo stiloide (* *prominenza malleolare del cubito* di Ch.) è situato nella parte interna, e nel suo apice dà attacco al ligamento laterale interno dell'articolazione dell'avambraccio col carpo. Fra il capitello poi ed il processo stiloide, v'ha, posteriormente, una solcatura nella quale scorre il tendine del muscolo cubitale posteriore, ed inferiormente, un'infossatura alla quale si adatta la fibro-cartilagine della sopra mentovata articolazione (1).

Della mano. (Manus).

La mano costituisce l'ultima parte delle membra superiori, e si divide in carpo, metacarpo e dita.

Del carpo. (Carpus).

Il carpo è situato nella parte superiore della mano, tra il metacarpo e l'avambraccio, ed è formato di otto ossa disposte in due ordini. Nella prima serie v'hanno, dalla parte esterna all'interna, lo scafoide, il semilunare, il piramidale ed il pisiforme: nella seconda, il trapezio, il trapezoide, il capitato e l'uncinato.

Dello scafoide. (Os naviculare, scaphoideum di Sömm.).

Figura. Corto, alquanto allungato, convesso da un lato, e concavo dall'altro (2). Si divide in sei superficie. 1.º La *superficie superiore* si articola col radio; 2.º l'*inferiore* coll'osso trapezio e col trapezoide; 3.º la *posteriore* presenta una scanalatura, nella quale s'inseriscono alcuni ligamenti; 4.º l'*anteriore* è ineguale e ad essa pure si attaccano alcuni ligamenti; 5.º nell'*esterna* si inserisce il ligamento laterale esterno dell'articolazione del radio col carpo; 6.º l'*interna*, per mezzo di due faccette, si articola, in alto, coll'osso semilunare, inferiormente, col capitato (3).

(1) La sostanza del cubito, come in tutte le altre ossa lunghe, è più compatta e solida nella diafisi che nelle estremità. Si sviluppa con tre punti di ossificazione. E si articola coll'omero, col radio, e coll'osso piramidale.

(2) La figura dello scafoide si può paragonare al numero 8.

(3) Lo scafoide, si sviluppa con un punto solo di ossificazione. Quantunque sia uno degli ossi più grossi del carpo, non incomincia ad ossificarsi che molti anni dopo la nascita.

Dell'osso semilunare. (Os lunatum di Sömm.).

Forma. Corto, triangolare irregolare, diviso in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* si articola col radio; 2.^o l'*inferiore* si unisce coll'osso grande e coll'uncinato; 3.^o l'*anteriore* e la *posteriore* dà attacco ad alcuni ligamenti; 4.^o l'*esterna* si articola collo scafoide; 5.^o l'*interna* col piramidale.

Dell'osso piramidale. (Os triquetrum, cuneiforme di Sömm.).

Figura. Cuneiforme, diviso in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* è contigua colla fibro-cartilagine triangolare dell'articolazione del radio col carpo; 2.^o l'*inferiore* si appoggia sull'osso uncinato; 3.^o alla *posteriore* si attaccano alcuni ligamenti; 4.^o l'*anteriore* presta essa pure inserzione ad alcuni ligamenti, e nella parte interna, si unisce, per mezzo di una faccetta, coll'osso pisiforme; 5.^o l'*esterna* si unisce coll'osso semilunare; 6.^o nell'*interna* si inseriscono alcuni ligamenti.

Dell'osso pisiforme. (Os pisiforme, orbicolare di Sömm.).

Forma. Ritondato, irregolare, piccolissimo. Nella parte posteriore, quest'osso si articola per mezzo di una faccetta coll'osso piramidale; nella superiore s'inserisce il muscolo cubitale anteriore; inferiormente, il muscolo adduttore del dito mignolo; anteriormente, il ligamento annulare del carpo.

*Dell'osso trapezio. (Os multangulum majus, trapezium di Sömm.; * trapezoides majus, rhomboides).*

Forma. Irregolarissimo ed ineguale. Si divide in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* si articola collo scafoide; 2.^o l'*inferiore* col primo osso del metacarpo; 3.^o la *posteriore* e l'*esterna* danno attacco ad alcuni ligamenti; 4.^o l'*anteriore* presenta una solcatura nella quale scorre il tendine del muscolo palmare maggiore, ed un'eminenza nella quale s'inseriscono il ligamento annulare anteriore del carpo ed i muscoli adduttore minore ed opponente del pollice; 5.^o la *superficie interna* finalmente si articola, per mezzo di due faccette, col trapezoide e col secondo osso del metacarpo.

*Dell'osso trapezoide. (Os multangulum minus, trapezium, piramidale di Sömm.; * trapezius minus).*

Forma. Più piccolo del precedente, irregolare, e diviso in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* si articola coll'osso scafoide; 2.^o l'*inferiore* col secondo osso del metacarpo; 3.^o la *posteriore*

e l'*anteriore* danno attacco ad alcuni ligamenti; 4.^o l'*esterna* si articola col trapezio; 5.^o l'*interna* coll'osso grande.

Dell'osso capitato, o sia osso grande. (Os magnum, capitatum di Sömm.).

Forma. È il più grosso fra tutte le ossa del carpo: ha una figura cubica inferiormente, ritondata nella parte superiore, e si divide in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* (*capo*) si congiunge coll'osso scafoide e col semilunare; 2.^o l'*inferiore* si articola, per mezzo di tre faccette, col secondo, col terzo e col quarto osso del metacarpo; 3.^o la *posteriore* e l'*anteriore* prestano inserzione ad alcuni ligamenti; 4.^o l'*esterna* si unisce coll'osso trapezoide; 5.^o l'*interna* si articola coll'osso uncinato (1).

Dell'osso uncinato. (Osso unciforme di Bich.; os hamatum di Sömm.).

Forma. Cuneiforme, uncinato nella parte anteriore, e diviso esso pure in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* si articola coll'osso semilunare; 2.^o l'*inferiore*, per mezzo di due faccette, col quarto e col quinto osso del metacarpo; 3.^o la *posteriore* dà attacco ad alcuni ligamenti; 4.^o l'*anteriore* presenta un'apofisi alquanto incurvata, nella quale s'inseriscono il ligamento anulare anteriore del carpo ed alcuni muscoli dell'eminenza ipotenare; 5.^o l'*esterna* si unisce coll'osso grande; 6.^o l'*interna* si articola coll'osso piramidale (2).

Del metacarpo. (Metacarpus).

Il metacarpo è composto di cinque ossa, le quali si denotano con nome numerico, contando dall'indentro all'infuori (3).

(1) Talvolta tra il trapezoide ed il capitato si trova un altro osso. Quando esiste questa anomalia, il carpo è composto di nove ossa (V. Meckel).

(2) Tutte le ossa del carpo sono formate di una sostanza spugnosa nell'interno, e d'una lamina sottilissima di sostanza compatta nella parte esterna.

(3) Le ossa del metacarpo hanno tutte a un di presso la medesima forma. Il metacarpo del dito indice e quello del dito medio sono pressochè della medesima lunghezza e tra loro uguali: quello del dito anulare è più corto di quello dell'indice e del medio: quello del dito mignolo è minore del quarto: quello del pollice è il più corto di tutti. La loro grossezza poi è massima in quello del pollice, minore in quello dell'indice, e minima in quello del mignolo. — In generale queste ossa sono rotonde; talvolta però sono triangolari, e vi si distinguono facilmente

Del primo osso del metacarpo.

Forma. Lungo, irregolare: è il più corto ed il più grosso delle ossa di questa regione, è appianato dall'avanti all'indietro, e si divide in corpo, ed in due estremità.

Il *corpo*, nella parte posteriore, è coperto dai tendini dei muscoli estensori del pollice; anteriormente, presenta una cresta alla quale si attaccano i muscoli opponente e flessore minore del pollice; nella parte interna e superiormente, presta inserzione al muscolo primo interosseo dorsale.

L'*estremità superiore* presenta una piccola superficie che si articola coll'osso trapezio, e nella parte esterna dà attacco al muscolo abduuttore maggiore del pollice.

L'*estremità inferiore*, o sia il *capitello*, è convessa e si articola colla prima falange del pollice.

Del secondo osso del metacarpo.

Forma. È più lungo e più grosso degli altri, ha una figura prismatica, e si divide in corpo, ed in due estremità.

Il *corpo* presenta, nella parte posteriore, una linea sagliente, al di sopra della quale v'ha una superficie triangolare, la parte esterna della quale dà attacco al primo, e l'interna al secondo muscolo interosseo dorsale. Anteriormente, ha un margine ritondato, coperto dai tendini dei muscoli flessori, il quale dà attacco, nella parte esterna, al primo muscolo interosseo dorsale, e nell'interna, al primo interosseo palmare.

L'*estremità superiore*, nella parte superiore e nel mezzo, si articola, mediante una superficie concava, coll'osso trapezoide; nell'esterna, col trapezio per mezzo di una piccola faccetta; nell'interna, per mezzo di due faccette, coll'osso capitato e col terzo osso del metacarpo; posteriormente, presenta un tubercolo, al

una superficie dorsale, una superficie radiale ed una cubitale. L'*estremità superiore*, o sia la base, è triangolare o irregolarmente quadrangolare, ineguale, si unisce colla superficie inferiore del secondo ordine delle ossa del carpo e colla parte superiore laterale delle ossa del metacarpo vicine, ed offre delle sprezze alle quali si attaccano alcuni ligamenti. L'*estremità inferiore*, o sia il capitello, è ritondata, alquanto compressa ai lati, e presenta alcuni tubercoli ai quali s'inseriscono i ligamenti laterali che congiungono le ossa del metacarpo colla prima falange delle dita. La sostanza di queste ossa è simile a quella di tutte le altre ossa lunghe.

quale si attacca il muscolo primo radiale; ed anteriormente, un'aponevrosi che tiene attaccato il tendine del muscolo palmare maggiore.

L'estremità inferiore, o sia il *capitello*, si articola colla prima falange del dito indice.

Del terzo osso del metacarpo.

Nella parte anteriore del *corpo* di quest'osso si inseriscono i muscoli flessore minore e adduttore del pollice; nella parte esterna il secondo, e nell'interna il terzo muscolo interosseo dorsale.

L'estremità superiore, in alto, si articola coll'osso capitato per mezzo di una faccetta quasi piana; nella parte esterna, col secondo osso del metacarpo, e col terzo nell'interna; posteriormente poi, vi s'inseriscono alcuni ligamenti ed il muscolo secondo radiale; e nella parte anteriore, alcuni ligamenti.

L'estremità inferiore, o sia il *capitello*, si articola colla prima falange del dito medio.

Del quarto osso del metacarpo.

Alla parte esterna del *corpo* si attaccano il secondo muscolo interosseo palmare ed il terzo interosseo dorsale, ed alla parte interna il quarto muscolo interosseo dorsale.

L'estremità superiore si articola, superiormente, colle ossa uncinato e capitato, per mezzo di piccole superficie; nella parte esterna, col terzo osso del metacarpo, e col quinto nell'interna. Alla parte anteriore e posteriore si attaccano alcuni ligamenti.

Del quinto osso del metacarpo.

La parte posteriore del *corpo* è divisa in due per mezzo d'una linea: alla parte interna si attacca il quarto muscolo interosseo dorsale; e l'interna è in rapporto coi tendini dei muscoli estensori del dito minimo. Nella parte esterna ed anteriore poi si attacca il terzo muscolo interosseo palmare, e nell'interna il muscolo opponente del dito minimo.

L'estremità superiore si articola, superiormente, coll'osso uncinato e nella parte esterna, col quarto osso del metacarpo. Nella parte interna, presenta un tubercolo a cui si attacca il muscolo cubitale posteriore; nella parte anteriore e nella posteriore, si inseriscono alcuni ligamenti.

L'estremità inferiore si articola colla prima falange del dito mignolo.

Delle dita della mano. (Digiti).

Le dita sono cinque per ciascuna mano, e chiamansi col nome di *pollice, indice, dito medio, anulare, e minimo* o sia *mignolo* od *auricolare*, ovvero si denotano con nome numerico, contando dall'esterno all'interno. Le quattro ultime dita sono formate di tre ossa che diconsi *falangi*, distinte in prima, seconda e terza: il pollice però non è composto che di due falangi sole, cioè della prima e della terza.

Le falangi hanno una *figura* allungata ed appianata dall'avanti all'indietro: le prime sono più grosse delle seconde, e queste più delle terze. La loro *superficie anteriore* è concava e coperta dai muscoli flessori; la *posteriore* è convessa, ed è in rapporto coi tendini dei muscoli estensori.

Delle prime falangi. (Falangi di Ch.; phalanges primæ di Sömm.).

Ve n'ha una per ciascun dito. La *superficie anteriore* delle medesime rappresenta quasi una scanalatura, entro la quale scorrono i tendini dei muscoli flessori, e i di lei margini laterali danno attacco ad una guaina fibrosa.

L'estremità superiore è quadrilatera, si articola, superiormente, per mezzo d'una cavità ovale, col capitello delle ossa del metacarpo, ed ai lati, presta inserzione ai ligamenti laterali. Nell'estremità superiore della prima falange del pollice si inseriscono i muscoli abduttore minore, flessore minore e adduttore del pollice.

L'estremità inferiore presenta due piccoli condili, separati l'uno dall'altro da una scanalatura, i quali si articolano colle falangi medie (1).

Delle falangi medie. (Falangine di Ch.; phalanges mediæ di Sömm.).

Il pollice manca di questa falange. La loro *superficie anteriore* presenta due infossature poco profonde e scabre, nelle quali s'inseriscono le estremità dei tendini del muscolo flessore superficiale.

(1) La prima falange del dito medio è la più lunga: quelle del dito indice e dell'anulare sono ad un di presso della medesima lunghezza: quella del dito mignolo è la più appianata. La falange del dito indice presenta un tubercolo per l'attacco d'un muscolo interosseo: quella del dito mignolo ha essa pure un tubercolo simile pel muscolo adduttore del dito stesso.

L'estremità superiore offre due piccole cavità che si articolano coi condili della prima falange, e nella parte posteriore, dà attacco a porzione del muscolo estensor comune delle dita. L'estremità inferiore si articola colle terze falangi (1).

Delle terze falangi. (Falangette di Ch.; phalanges unguium di Sömm.).

Queste falangi sono cortissime ed hanno una figura piramidale, appianata dall'avanti all'indietro. La superficie posteriore è coperta dalle unghie; alla superficie anteriore si attaccano i tendini del muscolo flessore profondo. La base è concava e si articola coi condili dell'estremità inferiore delle falangi medie (2); nella parte posteriore s'inseriscono i tendini del muscolo estensor comune delle dita. L'apice è coperto dal polpastrello delle dita.

Delle membra inferiori o addominali.

(Estremità inferiori di molti autori; artus inferiores di Sömm.).

Le membra inferiori si articolano colla parte inferiore e laterale del tronco, e si dividono in tre parti, cioè in coscia, gamba, e piede.

Della coscia.

La coscia è formata d'un osso solo che dicesi femore.

Del femore. (Os femoris di Sömm.).

Situazione. Fra le parti laterali ed inferiore del bacino e la gamba. *Forma.* È il più lungo e il più grosso di tutte le ossa, ha una figura quasi cilindrica, è alquanto incurvato all'innanzi, e si dirige al basso e internamente. Si divide in corpo, ed in due estremità.

Il corpo è più grosso in alto e inferiormente che nella parte di mezzo, è pressochè prismatico ne' tre quarti superiori della sua lunghezza, e compresso dall'avanti all'indietro nel quarto inferiore. Presenta tre superficie e tre margini.

La superficie anteriore è convessa, ed è coperta dal muscolo tricipite della coscia, al quale presta anche inserzione ne' tre quarti

(1) Queste falangi sono più piatte e più larghe delle precedenti. Anche in queste la più lunga e la più forte è quella del dito medio, e la più sottile e la più corta quella del mignolo.

(2) La terza falange del pollice si articola colla prima.

superiori. La *superficie esterna*, la *superficie interna* ed i due *margini laterali* danno essi pure attacco al muscolo sopra nominato. Il *margin superiore* (o sia la *linea aspra*) è sporgente, scabro e spartito in due nelle estremità. Alla parte esterna del medesimo si attacca il muscolo tricipite ed il ventre minore del muscolo bicipite; alla parte interna il muscolo tricipite; e nel mezzo i tre muscoli adduttori della coscia. Nel ramo esterno della biforcazione superiore della linea sopra mentovata, la quale si dirige verso il trocantere maggiore, si inseriscono il tricipite nella parte esterna, il muscolo secondo adduttore nell'interna, e il tendine del muscolo gluteo maggiore nel mezzo. Al ramo interno, che si dirige verso il trocantere minore, si attaccano i muscoli tricipite e pettineo. Lo spazio che v'ha tra il ramo interno e l'esterno è coperto dai muscoli quadrato della coscia e terzo adduttore. I rami della biforcazione inferiore si dirigono verso i condili. Al ramo esterno si attaccano i muscoli tricipite e bicipite: nel ramo interno, depresso pel passaggio dell'arteria crurale, s'inseriscono il muscolo tricipite ed il terzo adduttore: lo spazio triangolare che v'ha tra essi è occupato dai vasi e dai nervi poplitei, e presenta inferiormente alcune asprezze alle quali si attaccano i muscoli gemelli.

L'estremità superiore presenta, nella parte interna e in alto, il *capo del femore*; nella parte esterna, il *trocantere maggiore*; nella parte interna, inferiormente e all'indietro, il *trocantere minore*.

Il *capo del femore* ha una figura sferica, si dirige in alto e all'indietro, si articola colla cavità cotiloide dell'osso iliaco, e nel suo centro presenta una fossa che riceve il ligamento interno dell'articolazione della coscia col bacino. Al di sotto del capo, v'ha il *collo del femore*, il quale ha una figura allungata, appiattata dall'avanti all'indietro, e che si unisce col corpo dell'osso, formando col medesimo un angolo ottuso. Ove poi il collo si congiunge col corpo, v'hanno due linee oblique, una anteriore e posteriore l'altra, che si interpongono tra i due trocanteri e nelle quali s'inserisce la cassula articolare.

Il *trocantere maggiore* è formato d'una grossa eminenza di figura quadrilatera. La sua *superficie esterna* è coperta dal tendine del muscolo gluteo maggiore, ed è limitata, inferiormente, da una cresta alla quale si attacca porzione del muscolo tricipite; la *superficie interna* presenta la *cavità trocanterica*, nella quale si inseriscono il muscolo piramidale, i gemelli superiore ed inferiore, e gli otturatori interno ed esterno; al *margin anteriore* si attacca il muscolo gluteo minore; nel *margin posteriore*

il muscolo quadrato della coscia; nell'*apice* il muscolo gluteo medio.

Il *trocantere minore* (*trochantin* di Ch.) ha una figura piramidale, ed è situato nella parte posteriore ed interna, al di sotto del collo. Al suo apice si attacca il tendine comune dei muscoli *psoas* ed *iliaco*.

L'*estremità inferiore*, o sia *tibiale*, del femore è grossissima, ed è formata di due prominenze che chiamansi col nome di *condili*: uno *interno* ed *esterno* l'altro. Nella parte anteriore, i condili sono avvicinati tra loro e non presentano che un'incavatura a guisa di troclea, la quale si unisce colla rotella; nella parte inferiore, si articolano colla tibia; posteriormente, sono l'uno dall'altro separati da un'incisura che contiene i ligamenti crociati (1). Il condilo interno presenta nella parte interna la *tuberosità interna*, nella quale s'inserisce il ligamento laterale interno del ginocchio, ed il muscolo adduttore maggiore; alla parte esterna si attacca il ligamento crociato posteriore. Il condilo esterno ha nella parte esterna la *tuberosità esterna* pel ligamento laterale esterno del ginocchio, ed al di sopra di questa eminenza, un'infossatura pel tendine del muscolo popliteo: nella parte interna s'inserisce il ligamento crociato anteriore (2).

Della gamba. (Crus).

La gamba è situata tra la coscia ed il piede, ed è formata di tre ossa, cioè, nella parte interna, della tibia, esternamente, del perone, nella parte superiore e nel dinanzi, della rotella.

Della rotula o sia rotella. (Patella di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore del ginocchio. *Forma.* Triangolare, cogli angoli ritondati. Si divide in due superficie, in base, in due margini laterali ed in sommità.

La *superficie anteriore* è coperta da alcune espansioni aponeurotiche e dalla cute; la *posteriore* è divisa in due faccette da una cresta longitudinale, si articola coi condili ed ha, nella parte

(1) Il condilo esterno si porta più all'avanti, ed è più elevato dell'interno. L'interno è più sferico e più lungo, posteriormente più convesso, e discende più al basso dell'esterno.

(2) La sostanza del femore, nella sua parte media, è dura, solida, compatta, e racchiude un'ampia cavità midollare; nelle estremità, è spugnosa. Quest'osso si sviluppa con cinque punti di ossificazione. E si articola coll'osso iliaco, colla tibia e colla rotella.

inferiore, alcune ineguaglianze, nelle quali s'inserisce il ligamento della rotella.

Alla *base* si attaccano i tendini dei muscoli retto anteriore, e ricipite della coscia; all'*apice* il ligamento della rotella. I *margini laterali* sono coperti d'alcune aponeurosi (1).

Della tibia. (Tibia di Sömm.; * *focile majus cruris*).

Forma. Allungata, prismatica, triangolare, e alquanto torta su sè stessa (2). Si divide in corpo ed in due estremità.

1.^o La *superficie interna del corpo*, nella parte superiore, è coperta dalle espansioni aponeurotiche dei muscoli sartorio, retto interno e semitendinoso, e nel resto della sua estensione, dalla cute. 2.^o Alla parte superiore della *superficie esterna* si attacca il muscolo tibiale anteriore; e la parte inferiore è coperta dai tendini del muscolo sopra nominato, dell'estensor comune delle dita, dell'estensor maggiore del pollice e del peroneo anteriore. 3.^o La *superficie posteriore* presenta, superiormente, una linea aspra diretta obliquamente al basso ed all'indietro, alla quale si attaccano i muscoli popliteo, soleo, tibiale posteriore e flessor comune delle dita. Lo spazio triangolare, situato al di sopra della detta linea, è coperto dal muscolo popliteo, e quello che è posto al di sotto, dà attacco al muscolo flessore maggiore delle dita ed al tibiale posteriore (3). 4.^o Al *marginе anteriore*, o sia alla *cresta della tibia*, si attaccano l'aponeurosi della gamba ed i tendini riuniti dei muscoli sartorio, retto interno e semitendinoso. 5.^o Nel *marginе interno* si inserisce, in alto, il ligamento laterale interno dell'articolazione del ginocchio, e inferiormente, il muscolo popli-

(1) La rotella può considerarsi come l'osso sesamoide più grande. — La sua superficie anteriore è convessa, aspra, solcata e cosparsa di una moltitudine di fori nutricatori; la superficie posteriore è levigata e coperta d'una cartilagine. La base situata superiormente ed è assai grossa; l'apice è tondeggiante rivolto al basso. — La sua sostanza esternamente è compatta, internamente spugnosa. — Si sviluppa con un punto solo di ossificazione; e si articola coi condili del femore ed è connessa alla tibia per mezzo di un ligamento.

(2) La tibia forma la base della gamba, poichè la sua massa supera almeno cinque volte quella del perone: dopo il femore è l'osso più grosso e più lungo di tutto lo scheletro.

(3) La superficie esterna della tibia è concava ne' suoi due terzi superiori, e porta il nome di *cavità tibiale*; la superficie interna la maggiore, la più larga ed ordinariamente la più convessa; la posteriore è essa pure convessa.

teo, il soleo ed il flessore maggiore delle dita. 6.^o Al *margine esterno* si attacca il ligamento interosseo (1).

L'*estremità superiore*, o sia *femorale*, presenta, nella parte superiore, due superficie concave, rotondate, che si articolano coi condili del femore e che diconsi *condili della tibia* (2). Queste cavità sono l'una dall'altra separate da una elevatezza ineguale denominata *spina della tibia*, la quale presenta, nella parte superiore, due tubercoli, e nell'anteriore e nella posteriore, due incisure, alle quali si attaccano le fibro-cartilagini semilunari dell'articolazione ed i ligamenti crociati. L'*estremità superiore* ha in oltre, nella parte anteriore, una superficie triangolare, limitata inferiormente da un tubercolo a cui si attacca il ligamento della rotella; nella parte posteriore, una profonda incisura; posteriormente e ai lati, due grosse eminenze, dette *tuberosità della tibia* all'interna delle quali si inserisce il ligamento laterale interno dell'articolazione del ginocchio, e l'esterna si unisce col perone per mezzo di una faccetta articolare (3).

L'*estremità inferiore* ha una figura quadrilatera. Nella parte anteriore e nella posteriore essa presenta una superficie alla quale si attaccano alcuni ligamenti: posteriormente, ha in oltre un soleo pel tendine del muscolo flessore maggiore del pollice. Nella parte esterna si osserva una cavità, la quale è scabra in alto per l'inserzione di alcuni ligamenti, e che si articola inferiormente col perone. Nella parte interna v'ha il *malleolo interno*, il quale formato d'un'eminenza triangolare, appianata in direzione trasversale, coperta dalla sola cute nella parte interna, e limitata anteriormente da un margine in cui s'inseriscono alcuni ligamenti. Il malleolo si articola, esternamente, coll'astragalo, presentando posteriormente una solcatura pei tendini dei muscoli tibiale posteriore e flessore maggiore delle dita, ed al suo apice presta inserzione al ligamento laterale interno dell'articolazione del piede. La parte inferiore della tibia presenta in oltre una cavità qu

(1) Il margine anteriore, che separa la superficie interna dall'esterna, è tagliente; l'esterno è ugualmente acuto; l'interno più smussato e più ritondato.

(2) L'*estremità superiore* è la parte più larga e più grossa dell'osso, ed è più estesa trasversalmente che dall'avanti all'indietro. — La sua cavità articolare interna è più lunga dell'esterna ma proporzionatamente più stretta e più profonda; la cavità esterna è più larga e più elevata.

(3) La tuberosità esterna della tibia è rotonda, liscia, diretta obliquamente al basso e posteriormente, ed è vestita di cartilagine.

drilatera, divisa in due parti da una linea, la quale si articola coll'astragalo (1).

Del perone. (Fibula di Sömm.; * *focile minus cruris*).

Forma. Allungato e gracilissimo. Si divide in corpo, ed in due estremità.

Il corpo ha una figura prismatica triangolare, ed è torto in sé stesso.

1.° La *superficie interna* è divisa in due parti da una cresta alla quale si attacca il ligamento interosseo: nella parte anteriore s'inseriscono il muscolo estensor maggiore del pollice, l'estensor comune delle dita ed il peroneo anteriore: nella parte posteriore il muscolo tibiale posteriore. 2.° La *superficie esterna* dà attacco, in alto, al muscolo peroneo maggiore, e inferiormente, al peroneo medio. 3.° La *superficie posteriore* presta inserzione, in alto, al muscolo soleo, ed al di sotto, al flessore maggiore del pollice: inferiormente poi, presenta una superficie triangolare che si articola colla tibia.

1.° Alla parte interna del *margin anterior* si attaccano il muscolo estensor comune delle dita ed il peroneo anteriore, ed alla parte esterna i peronei laterali. 2.° Nel *margin interno* s'inseriscono, superiormente, il muscolo tibiale posteriore ed il flessore maggiore del pollice, e nella parte inferiore, il ligamento interosseo. 3.° Il *margin esterno* dà attacco, nella parte posteriore, al muscolo soleo ed al flessore maggiore del pollice, anteriormente, ai muscoli peronei laterali.

L'*estremità superiore*, o *tibiale* (*capo del perone*) è ritondata ed ha, nella parte interna, una faccetta concava che si articola colla tibia, e nella parte esterna, un'eminenza piramidale ed ineguale, nella quale s'inserisce il ligamento laterale esterno dell'articolazione del ginocchio, alcuni altri ligamenti, ed il muscolo principite della coscia.

L'*estremità inferiore* costituisce il *malleolo esterno*, il quale è compresso dall'indentro all'infuori, è coperto, nella parte esterna, dalla cute, e nell'interna, presenta una faccetta triangolare che

(1) Il piano articolare dell'estremità inferiore è alquanto obliquo, di maniera che il suo asse trasversale ha il suo estremo interno più al davanti dell'esterno: per questa ragione il piede è rivolto all'infuori. — La sostanza della tibia, nel mezzo, è soda ed ha una cavità che contiene la midolla: nelle estremità, è spugnosa. Quest'osso si sviluppa con tre punti di ossificazione, e si articola col femore, col perone e coll'astragalo.

si articola coll'astragalo, ed un'infossatura ineguale, alla quale si attaccano i ligamenti posteriori dell'articolazione della tibia col tarso (1). Il malleolo poi è limitato, anteriormente, da un margine nel quale s'inseriscono alcuni ligamenti; nella parte posteriore, da un altro margine che presenta una solcatura pei tendini dei muscoli peronei laterali; e inferiormente, da un apice piramidale, a cui si attacca il ligamento laterale esterno dell'articolazione della tibia col tarso (2).

Del piede. (Pes).

Il piede costituisce la terza parte delle membra inferiori, e comprende il tarso, il metatarso, e le dita.

Del tarso. (Tarsus).

Il tarso è situato tra la gamba ed il metatarso, ed è formato di sette ossa, cioè: del calcagno, dell'astragalo, dello scafoide, del cuboide, e delle tre ossa cuneiformi (3).

*Del calcagno. (Calcaneus di Sömm.; * os calcis).*

Situazione. Nella parte posteriore ed inferiore del tarso. *Forma.* Corto, allungato dall'avanti all'indietro, compresso dall'indietro all'infuori, e diviso in sei superficie. 1.^o Nella superficie superiore v'ha, posteriormente, una faccia concava, situata al davanti del tendine d'Achille; e nella parte di mezzo, una faccetta che si unisce coll'astragalo, che è separata dalla precedente da una cavità ineguale e trasversale, e nella quale scorgesi una prominenza che chiamasi col nome di *apofisi minore del calcagno* e che dà attacco ad un ligamento. 2.^o La superficie inferiore, nella parte posteriore, presenta due tubercoli; ai quali si attaccano muscoli superficiali della pianta del piede, e che sono divisi l'uno dall'altro da un'infossatura nella quale trovasi un ligamento; nella parte anteriore, v'ha un altro tubercolo nel quale s'inserisce il ligamento calcaneo-scafoideo inferiore. 3.^o La su

(1) Il malleolo esterno è più grosso e più lungo dell'interno ed è situato più all'indietro.

(2) La sostanza del perone non differisce da quella di tutte le altre ossa lunghe. Quest'osso si sviluppa con tre punti di ossificazione, e si articola colla tibia e coll'astragalo.

(3) Le ossa del tarso formano una volta convessa in alto concava inferiormente, hanno una massa che supera dieci volte quella delle ossa del carpo, e sono disposte in due serie. L'ordine posteriore comprende il calcagno e l'astragalo: l'anteriore lo scafoide, il cuboide e le tre ossa cuneiformi.

perficie anteriore si articola, per mezzo d'una faccetta coll'osso cuboide. 4.^o La *superficie posteriore* offre nella parte inferiore alcune ineguaglianze nelle quali s'impianta il tendine d'Achille. 5.^o La *superficie esterna* è coperta dalla cute, ed ha nel dinanzi due solcature superficiali pei tendini dei muscoli peronei laterali. 6.^o La *superficie interna*, detta anche *volta del calcagno*, è concava, ed è in rapporto coi tendini dei muscoli flessore maggiore delle dita, tibiale posteriore, flessore maggiore del pollice, e superiormente, al di sotto dell'apofisi minore, ha una solcatura pel tendine dell'ultimo muscolo sopra nominato (1).

Dell'astragalo. (Astragalus di Sömm.; * *aliosso*, *dado*, *tallone*; *os tesseræ*.)

Situazione. Nella parte media e superiore del tarso. *Forma.* Brevissimo ed irregolare. Si divide in sei superficie. 1.^o Nel terzo anteriore della *superficie superiore* si osserva un'infossatura ineguale che dà attacco ad alcuni ligamenti, e posteriormente, una superficie convessa, a guisa di troclea, la quale si articola colla tibia. 2.^o La *superficie inferiore* si articola col calcagno per mezzo di due faccette, una posteriore, grande e concava, e l'altra anteriore, piccola e convessa, le quali sono l'una dall'altra separate da un'infossatura dalla quale traggono origine alcuni ligamenti che si impiantano nel calcagno. 3.^o La *superficie anteriore* è convessa, si articola coll'osso scafoide, e presenta uno stringimento che si chiama col nome di *collo*. La *superficie posteriore* offre un'incisura obliqua pel passaggio del muscolo flessore maggiore del pollice, e nella parte interna, un'eminenza alla quale si attacca un ligamento. 5.^o La *superficie interna*, in alto, si articola per mezzo d'una faccetta col malleolo interno, e nel rimanente della sua estensione, dà attacco ad alcuni ligamenti. 6.^o La *superficie esterna* si articola col perone (2).

Dell'osso scafoide. (Os naviculare di Sömm.).

Situazione. Nella parte media ed interna del tarso (3). *Forma.*

(1) Fra le ossa del tarso, il calcagno è il più grosso, quello che si sviluppa pel primo, e che serve di base alle altre. Si sviluppa con due punti di ossificazione, e si articola coll'astragalo e col cuboide.

(2) Si sviluppa con due punti di ossificazione, e si articola colla tibia, col perone, col calcagno e collo scafoide.

(3) Lo scafoide fa parte della metà posteriore ed interna della fila anteriore delle ossa del tarso, ed è situato al davanti dell'astragalo, dietro le tre ossa cuneiformi ed al lato interno del cuboide.

Schiacciato dall'avanti all'indietro, ed ovale. Si divide in due superficie, e nella circonferenza. 1.^o La *superficie anteriore* presenta tre faccette che si articolano colle tre ossa cuneiformi. 2.^o La *superficie posteriore* si articola coll'astragalo. 3.^o La *circonferenza*, superiormente, nella parte inferiore ed all'esterno, è ineguale e presta inserzione ad alcuni ligamenti; nella parte esterna, talvolta si articola coll'osso cuboide; nella parte interna, ha un tubercolo nel quale s'impianta il tendine del muscolo tibiale posteriore (1).

Dell'osso cuboide. (Os cuboideum di Sömm.).

Situazione. Nella parte esterna ed anteriore del tarso. Ha la figura d'un cubo irregolare, e si divide in sei superficie. 1.^o La *superficie superiore* è ineguale ed è coperta dal muscolo estensor minore delle dita. 2.^o Nel mezzo della *superficie inferiore* si osserva un'eminenza alla quale si attacca il ligamento calcaneo-cuboideo inferiore; nella parte anteriore, v'ha una soleatura pel tendine del muscolo peroneo maggiore; e nella posteriore, un'infossatura per l'inserzione di alcuni ligamenti. 3.^o La *superficie anteriore* ha due faccette che si articolano col quarto e col quinto osso del metatarso. 4.^o La *superficie posteriore* si articola col calcagno. 5.^o La *superficie esterna* riceve in un solco poco profondo il tendine del muscolo peroneo maggiore. 6.^o La *superficie interna*, nel mezzo, si articola col primo osso cuneiforme, e nella parte anteriore e nella posteriore, che sono ineguali, dà attacco ad alcuni ligamenti (2).

Delle ossa cuneiformi. (Ossa cuneiformia di Sömm.).

Le tre ossa cuneiformi sono collocate nella parte anteriore ed interna del piede (3), hanno la figura di un cono, e si denotano con nome numerico, contando dall'indentro all'infuori.

*Del primo osso cuneiforme; ** osso cuneiforme maggiore o interno.

Forma. Conica, colla base diretta inferiormente. Si divide in quattro superficie, nella base e nella sommità. 1.^o La *superficie anteriore* si articola col primo osso del metatarso; 2.^o la *posteriore*

(1) D'ordinario lo scafoide non incomincia ad ossificarsi che sul finire del primo anno, e si sviluppa con un solo punto di ossificazione.

(2) L'osso cuboide, al dire di Meckel, incomincia ad ossificarsi otto mesi dopo il concepimento; e si sviluppa con un sol punto di ossificazione.

(3) Fra lo scafoide, il cuboide e le prime tre ossa del metatarso.

collo scafoide. 3.^o La *superficie interna* non è coperta che dalla cute. 4.^o La *superficie esterna* presenta due faccette, per mezzo delle quali si articola col secondo osso del metatarso e col secondo cuneiforme. 5.^o La *base* è scabra, e dà attacco al muscolo tibiale posteriore. 6.^o L'*apice* è diretto superiormente, e finisce con un margine sottile (1).

*Del secondo osso cuneiforme; * osso cuneiforme minore.*

1.^o La *superficie anteriore* di quest'osso si articola col secondo osso del metatarso. 2.^o La *superficie posteriore* si unisce collo scafoide. 3.^o La *superficie interna* si articola col primo osso cuneiforme, e dà attacco, inferiormente, ad alcuni ligamenti. 4.^o La *superficie esterna* si articola col terzo osso cuneiforme. 5.^o La *base* si dirige in alto, e ad essa si attaccano alcuni ligamenti. 6.^o L'*apice* è diretto inferiormente (2).

*Del terzo osso cuneiforme; * osso cuneiforme medio.*

1.^o La *superficie anteriore* si articola col terzo osso del metatarso. 2.^o La *superficie posteriore* si unisce collo scafoide. 3.^o Nella *superficie interna* si osservano due faccette che si articolano col secondo osso del metatarso e col secondo osso cuneiforme. 4.^o La *superficie esterna* ha essa pure due faccette, una piccola e l'altra maggiore, che si articolano col quarto osso del metatarso e col cuboide, e nella parte inferiore, dà attacco ad alcuni ligamenti. 5.^o La *base* è scabra ed è coperta dalla cute. 6.^o L'*apice* è tubercoloso e diretto superiormente (3).

Del metatarso. (Metatarsus di Sömm.).

Le ossa del metatarso (che costituisce la seconda parte del piede) sono cinque, sono situate in linea parallela tra il tarso e le dita, e si denotano con nome numerico, contando dall'interno all'infuori (4).

(1) Il primo osso cuneiforme, è il più grande, e concorre a formare il margine interno della pianta del piede. — Si sviluppa con un sol punto di ossificazione.

(2) Il secondo osso cuneiforme è quasi tre volte men grosso del precedente: la sua base forma parte del dorso del piede.

(3) Quest'osso è a un di presso la metà più piccolo del cuneiforme maggiore.

(4) Il corpo delle ossa del metatarso è più sottile delle estremità, ha una figura prismatica triangolare, ed è leggermente arcuato, di maniera che è convesso in alto e concavo in corrispondenza della pianta del piede. L'estremità posteriore, in generale,

Del primo osso del metatarso.

Forma. Allungato, più corto di tutti (1). Si divide in corpo, ed in due estremità.

Il *corpo* ha una figura prismatica: la sua *superficie posteriore* è coperta dalla cute; l'*inferiore* dal muscolo flessore minore del pollice; l'*esterna*, superiormente, corrisponde al primo muscolo interosseo dorsale, e inferiormente, all'abduuttore del pollice.

L'*estremità posteriore* si articola col primo osso cuneiforme, e presenta nella parte inferiore un tubercolo, al quale si attacca il muscolo peroneo lungo laterale.

L'*estremità anteriore* (*capitello*) si articola colla prima falange del pollice: inferiormente, essa presenta due infossature che ricevono due ossa sesamoidi; e nelle parti laterali, alcune asprezze per l'inserzione di alcuni ligamenti.

Del secondo osso del metatarso.

Forma. È più lungo di tutte le altre ossa del metatarso. Il *lato superiore del corpo* di quest'osso è diviso in due parti da un margine: alla parte interna si attacca il primo muscolo interosseo dorsale, e il secondo interosseo alla parte esterna. Il *lato inferiore* è coperto dai muscoli abduuttore del pollice, e dai due primi muscoli interossei plantari. I *lati interno ed esterno* sono ambidue in rapporto con un muscolo interosseo.

L'*estremità posteriore* si articola posteriormente col secondo osso cuneiforme; col primo cuneiforme nella parte interna; e nella parte esterna, col terzo cuneiforme e col terzo osso del metatarso, per mezzo di altrettante faccette particolari.

L'*estremità anteriore* è convessa, si articola colla prima falange del secondo dito, e dà attacco ad alcune fibre ligamentose.

Del terzo osso del metatarso.

Il *lato superiore del corpo* è diviso in due da una linea sagliente, e dà attacco al secondo ed al terzo muscolo interosseo

è triangolare, è vestita di cartilagine, e si articola colla serie anteriore delle ossa del tarso, ed ha in oltre delle scabrosità alle quali si attaccano alcuni ligamenti. L'*estremità anteriore* è men grossa della posteriore, è ritondata, e presenta un tubercolo da ogni lato, in alto ed inferiormente. — La sostanza di queste ossa è compatta nella diafisi e spugnosa nelle estremità. — Queste ossa si sviluppano con due punti di ossificazione.

(1) Il primo osso del metatarso è anche più grosso degli altri.

dorsale; i *lateral*i corrispondono ai muscoli sopra nominati; al lato *inferiore* s'inserisce il primo muscolo interosseo plantare.

L'*estremità posteriore* si articola, posteriormente, col terzo osso cuneiforme, nella parte interna, col secondo osso del metatarso, e col quarto nella parte esterna: la parte inferiore dà attacco ad alcuni ligamenti.

L'*estremità anteriore* si articola colla prima falange del terzo dito (1).

Del quarto osso del metatarso.

Al lato *superiore* del corpo si attaccano il terzo ed il quarto muscolo interosseo dorsale; all'*esterno* il quarto muscolo interosseo dorsale; all'*interno* ed all'*inferiore* il secondo muscolo interosseo plantare.

L'*estremità posteriore* ha una figura cubica, e si articola, posteriormente, coll'osso cuboide, nella parte interna, col terzo osso del metatarso e col terzo cuneiforme, e nella parte esterna, col quinto osso del metatarso. Nella parte superiore poi e nell'*inferiore* s'inseriscono alcuni ligamenti.

L'*estremità anteriore* si articola colla prima falange del quarto dito (2).

Del quinto osso del metatarso.

Il corpo ha una figura prismatica, ed è più grosso nella parte posteriore che nell'*anteriore*. Il lato *superiore* di esso pende all'*esterno*; al lato *inferiore* si attacca il terzo muscolo interosseo plantare, dal quale è anche coperto, ed il muscolo flessor breve del dito mignolo; nell'*interno* si inseriscono, in alto, il quarto muscolo interosseo dorsale, e inferiormente, il terzo muscolo interosseo plantare.

L'*estremità posteriore* ha una figura piramidale, e si articola, posteriormente, coll'osso cuboide, e nella parte interna, col quarto osso del metatarso. Nella parte esterna sorge un tubercolo, al quale si attaccano il muscolo peroneo medio, e porzione del muscolo abduttore del dito mignolo.

Delle dita dei piedi.

Le dita sono cinque, e si denotano con nome numerico, con-

(1) Quest'osso è frequentemente più corto di tutti.

(2) Il quarto osso del metatarso è ordinariamente un po' più lungo del terzo.

tando dall'indentro all'infuori. Ciascun dito è formato di tre falangi: il pollice però non ne ha che due (1).

Delle prime falangi delle dita. (Falangi di Ch.; phalanges primæ di Sömm.).

Forma. Bislunghe; sottili e ritondate. 1.º Il corpo è più sottile nella parte anteriore che nella posteriore. La *superficie superiore* del medesimo è coperta dai tendini dei muscoli estensori; l'*inferiore* corrisponde ai tendini dei muscoli flessori: nelle parti laterali della medesima s'inseriscono le guaine fibrose dei tendini sopra nominati. I *margini laterali* corrispondono ai muscoli interossei e lombricali del piede. 2.º L'*estremità posteriore* è concava, si articola colle ossa del metatarso, e dà attacco ad alcuni ligamenti. 3.º L'*estremità superiore* è formata di due condili, separati l'uno dall'altro da una scanalatura, e si articola colle seconde falangi (2).

Delle seconde falangi delle dita. (Falangine di Ch.; phalanges mediæ di Sömm.).

Il pollice n'è privo. *Forma.* Cortissime, pressochè cubiche e quadrate. 1.º La *superficie superiore* è coperta dai tendini dei muscoli estensori delle dita. 2.º Alla *superficie inferiore* si attaccano i tendini dei muscoli flessori minori delle dita; 3.º ed ai *margini laterali* le guaine fibrose dei sopradetti tendini. 4.º L'*estremità posteriore* è concava e si articola coi condili delle prime falangi. 5.º L'*estremità anteriore* si articola, essa pure per mezzo di due condili, colle terze falangi.

Delle terze falangi delle dita. (Falangette di Ch.; phalanges unguium di Sömm.).

Forma. Piccolissime, e piramidali. 1.º La *superficie superiore* del loro corpo corrisponde alle unghie, e dà attacco al tendine del muscolo estensor maggiore delle dita. Nella *superficie inferiore* s'inserisce il tendine del muscolo flessor maggiore delle dita. 2.º L'*estremità posteriore*, o base, si articola colle seconde falangi (3).

(1) Le falangi delle dita appartengono alla classe delle ossa lunghe, ed assomigliano perfettamente, quanto ai caratteri essenziali, a quelle delle dita della mano.

(2) Queste falangi sono più corte e più gracili di quelle delle dita della mano; quella del pollice è compressa dall'alto al basso ed è la più grossa: le altre decrescono di volume gradatamente.

(3) La base della terza falange del pollice si articola colla prima.

3.^o L'estremità anteriore, o sia l'apice, ha la forma di un tubercolo, ed è coperta dal polpastrello delle dita.

Delle ossa sesamoidi. (Ossa sesamoidea di Sömm.).

Le ossa sesamoidi sono piccole, irregolari, ritondate, e sono poste in alcune articolazioni delle dita della mano e dei piedi. Il numero, e l'esistenza di queste ossa sono soggette a molte varietà. Nella mano, se ne trovano ordinariamente due nell'articolazione del primo osso del metacarpo colla prima falange del pollice; uno o due in quella del secondo osso del metacarpo colla prima falange del dito indice; ed uno in quella della prima colla terza falange del pollice. Nel piede se ne trovano tre nel pollice, ec. (1).

(1) Le due ossa sesamoidi che presenta l'articolazione del primo osso del metacarpo colla prima falange del pollice hanno una figura oblunga, ovale o sferica, sono aspre e convesse esternamente, e internamente coperte di cartilagine, e stanno nascoste nel tendine del muscolo flessor minore del pollice. Scorre in mezzo alle medesime il tendine del muscolo flessor maggiore del pollice. — Quello che si trova nell'articolazione della prima falange del pollice colla terza ordinariamente è più lungo che largo: vi scorre sopra il tendine del muscolo flessor maggiore del pollice. — Quello che sta nell'articolazione del dito indice è circolare ed ovato, ed è quasi della stessa grandezza del sopra nominato. — Nelle dita della mano poi si osserva un quinto osso sesamoide nella prima articolazione del mignolo, e talvolta, al dire del Morgagni, se ne trovano anche nelle falangi delle altre dita. — Le due ossa sesamoidi che si osservano nell'articolazione del metatarso colla prima falange del pollice del piede hanno una figura semiovale, convessa inferiormente, sono vestite in alto di cartilagine, si uniscono colla prima falange in quell'istessa guisa con cui la rotella si unisce colla tibia, e prestano inserzione ai muscoli flessor minore e adduttore del pollice. — Il terzo osso sesamoide giace nel tendine del muscolo flessore maggiore del pollice, e presenta due fossette, le quali poggiano sull'articolazione della prima falange del pollice colla terza. — Nel piede poi v'ha talvolta un osso sesamoide nel quarto dito (*Haller*); rarissime volte uno se ne trova nel dito minimo (*Fattori*); in qualche caso se ne trova uno nel tendine del muscolo peroneo lungo, sotto l'osso cuboide; un altro nel tendine del muscolo tibiale, anteriore in vicinanza della sua inserzione nello scafoide, ec. — La rotella è essa pure un osso sesamoide. — Tutte le ossa sesamoidi sono composte di sostanza cellulare nella parte interna, ed esternamente, sono coperte d'una lamina sottile di tessuto compatto.

§. VI. DELLE ARTICOLAZIONI DELLE MEMBRA.

1.^o *Articolazioni delle membra superiori.**Articolazioni della spalla.*

Articolazione sterno-clavicolare. La clavicola e lo sterno si articolano tra loro per mezzo di due faccette coperte d'uno strato cartilagineo, e sono mantenuti a mutuo contatto: 1.^o da un *ligamento anteriore* (* *ligamento sterno-clavicolare anteriore*), formato d'un largo fascio di fibre parallele, il quale deriva, superiormente, dalla parte anteriore dell'estremità sternale della clavicola e si attacca, inferiormente, ai margini della cavità articolare dello sterno; 2.^o da un *ligamento posteriore* (* *ligamento sterno-clavicolare posteriore*), esso pure formato d'un fascio di fibre parallele, però men largo del precedente, che trae origine dalla parte superiore dell'estremità interna della clavicola, e si impianta nella parte posteriore della cavità articolare dello sterno; 3.^o dal *ligamento costo-clavicolare* (* *ligamento romboidale della clavicola*), il quale è appianato, robustissimo e corto, e che si attacca, inferiormente, alla cartilagine della prima costa, e in alto, ad alcune ineguaglianze della superficie inferiore della clavicola (1); 4.^o dal *ligamento interarticolare*, il quale è formato di fibre trasversali, è appianato e sottile, e che dalla parte superiore dell'estremità sternale di una clavicola, poggiando sopra lo sterno, va ad inserirsi nell'estremità sternale della clavicola del lato opposto (2); 5.^o d'una *fibro-cartilagine*, situata tra le superficie articolari dello sterno e della clavicola, la quale è più sottile nella parte media, ove talvolta si osserva anche un foro, ha una figura ritondata, e si unisce nella circonferenza coi ligamenti sopra mentovati. Quest'articolazione poi ha in oltre due *membrane sinoviali*, separate l'una dall'altra dalla fibro-cartilagine, una delle

(1) Dalla parte interna ed inferiore di questo ligamento alle volte traggono origine alcune fibre trasversali che si portano alla parte inferiore ed esterna della cavità articolare superiore dello sterno. — Questo ligamento connette tra loro le ossa alle quali si attacca, e serve ancora d'inserzione al muscolo succlavio.

(2) Alle volte questo ligamento è doppio. — Unisce fra di loro le estremità sternali delle clavicole, ed impedisce che si scostino l'una dall'altra. — I due ligamenti sterno-clavicolari, il costo-clavicolare e l'interclavicolare circondano tutta l'articolazione, non lasciando tra di loro che piccioli interstizii, e fanno in certa qual maniera le veci delle capsule fibrose che si trovano intorno alle grandi articolazioni dell'omero, del femore, ec. (*Bichat*).

quali si spiega sulla superficie articolare della clavicola e sulla superficie superiore della fibro-cartilagine, e l'altra sulla superficie inferiore della fibro-cartilagine e sulla cavità articolare dello sterno (1).

Articolazione scapulo-clavicolare. L'estremità scapolare della clavicola e l'acromio si articolano tra loro per mezzo di due faccette coperte d'un sottile strato di cartilagine, e stanno unite per mezzo: 1.^o del *ligamento superiore*, formato d'un robusto fascio di fibre parallele e quadrilatero, il quale trae origine dalla parte superiore dell'estremità esterna della clavicola e s'inserisce nella parte superiore dell'acromio; 2.^o del *ligamento inferiore*, il quale è meno sviluppato ed è formato di fibre più rilassate e men numerose del precedente, e che si attacca ai margini delle superficie articolari e più al basso; 3.^o d'una *membrana sinoviale* che cuopre le due superficie articolari (2); 4.^o finalmente del *ligamento coraco-clavicolare*, il quale è robustissimo, irregolare, grosso, e che, inferiormente, si inserisce nella parte posteriore ed esterna del processo coracoide, ed è composto di due fasci di fibre. Il fascio interno (* *ligamento conoideo* di Boyer) ha una figura conoidea, le sue fibre sono molto serrate, divergenti, e s'inseriscono nella tuberosità che si osserva nella parte esterna della superficie inferiore della clavicola. Il fascio esterno (* *ligamento trapezoide* di Boyer) è più lungo e più largo del precedente, ha una figura quadrilatera, e si impianta nella linea obliqua che dalla sopra mentovata tuberosità si porta all'estremità della clavicola (3).

Ligamenti proprii dell'omoplata. Sono due. 1.^o Il *ligamento coracoideo* (* *ligamentum proprium posterius* di Weith.) è sottile, più stretto nel mezzo che nelle estremità, ed è teso fra le due estremità dell'incisura che si osserva nella parte posteriore della base del processo coracoide (4). 2.^o Il *ligamento acromio-coracoideo* (* *ligamentum proprium anterius* di Weith.; *ligamento coraco-*

(1) Quando la fibro-cartilagine è forata nel mezzo, le due membrane sinoviali comunicano l'una coll'altra.

(2) Qualche volta v'hanno due membrane sinoviali; ma allora esiste tra di esse una sottile fibro-cartilagine (Bichat).

(3) Blandin ha descritto un terzo *ligamento coraco-clavicolare* che si stende dalla parte media del margine anteriore della clavicola al margine interno del processo coracoide, ed è continuo coll'aponeurosi sotto-clavicolare.

(4) Questo ligamento, che spesso si ossifica, converte la sopra nominata incavatura in un foro pel quale passano i vasi ed i nervi della spalla.

acromiale, ligamento triquetro) ha una figura triangolare, è sottile, appianato, robusto, e composto nella parte interna di due fasci di fibre che s'inseriscono nel margine esterno del processo coracoide. Col dirigersi poi all'avanti ed all'infuori, le fibre di questo ligamento si uniscono in un fascio solo, e si attaccano all'apice del processo acromio (1).

Articolazioni del braccio.

Articolazione scapulo-omerale (2). Il capo dell'omero si articola colla cavità glenoidale dell'omoplata. Queste due superficie articolari sono coperte d'uno strato di cartilagine, e sono mantenute a mutuo contatto: 1.^o dal *ligamento glenoidale*, il quale è situato alla periferia della cavità articolare dell'omoplata, a foggia di cercine, ed è formato in parte di fibre proprie, e in parte di fibre appartenenti al tendine del muscolo bicipite (3); 2.^o dal *ligamento cassulare* (* *ligamento orbicolare* di Boyer), il quale forma un sacco conico, aperto dai due lati, il cui apice corrisponde alla cavità articolare dell'omoplata, al contorno della quale, e al di dietro del ligamento glenoidale anco s'inserisce, e la base si attacca al collo dell'omero. La parte superiore di questo ligamento è rafforzata dal tendine del muscolo soprascapolato, la parte esterna da quello dell'infrascapolato, e l'interna da quello del sottoscapulare (4); 3.^o dal *ligamento coraco-omerale* (* *ligamento accessorio* di Boyer), formato d'un fascio di fibre assai denso, che trae origine dal margine esterno del processo coracoide, e si impianta nella parte anteriore della tuberosità maggiore dell'omero, ove le sue fibre si immischiano con quelle del muscolo infrascapolato. 4.^o Finalmente questa articolazione ha una *membrana sinoviale* che cuopre la cavità glenoidale, il ligamento cassulare, parte del tendine del muscolo sottoscapulare, la cartilagine del capo dell'omero, e si prolunga nella scanalatura bicipitale, involgendo il tendine del muscolo bicipite (5).

(1) Il ligamento acromio-coracoideo unisce a guisa di ponte l'acromio col processo coracoide, ed impedisce la lussazione superiore dell'omero.

(2) L'articolazione scapulo-omerale è un'artrodia liberissima.

(3) Questo ligamento è fibro-cartilagineo, e rende più profonda la cavità articolare.

(4) Il ligamento cassulare è formato di fibre che si incrociano tra di loro, è più robusto nella parte superiore che negli altri punti, ed è tanto lungo che permette alle due superficie articolari, quando si tirano in senso opposto, di scostarsi l'una dall'altra circa un pollice.

(5) La membrana sinoviale manda un prolungamento, il quale

Articolazione omero-cubitale (* *cubito-omerale* di Bich.). L'estremità inferiore dell'omero e la superiore del radio e del cubito sono coperte di cartilagine e presentano una serie di eminenze e di cavità che si incastrano reciprocamente, e sono tra loro connesse mediante: 1.^o il *ligamento laterale esterno*, formato d'un lungo fascio di fibre parallele e molto serrate, il quale nasce dall'apice della tuberosità esterna dell'omero e s'inserisce nel ligamento annulare del radio (1); 2.^o il *ligamento laterale interno*, più lungo e più largo del precedente, che è composto di due fasci di fibre: il fascio anteriore si attacca, superiormente, alla tuberosità interna dell'omero, e inferiormente, al lato corrispondente dell'apofisi coronoide del cubito: il fascio posteriore si impianta esso pure, in alto, nella sopra mentovata tuberosità dell'omero, e inferiormente, nella parte interna dell'olecrano; 3.^o due *ligamenti* sottili, irregolari, membranosi e formati di fibre lassamente connesse tra loro, i quali hanno la forma d'una fascia fibrosa, e sono situati il primo nel dinanzi e l'altro nella parte posteriore dell'articolazione: il primo s'inserisce nella parte anteriore della tuberosità interna dell'omero e nel ligamento annulare del radio: il secondo nella parte posteriore delle tuberosità esterna ed interna dell'omero; 4.^o una *membrana sinoviale* che veste la cavità dell'olecrano, l'olecrano, la cavità sigmoide, la parte superiore del radio, lo spazio che v'ha tra le due ossa dell'avambraccio, la parte interna del ligamento annulare, il collo del radio, le fibre poste nella parte anteriore dell'articolazione, la cavità coronoide, e le eminenze e le cavità articolari dell'omero.

Articolazioni dell'avambraccio.

Articolazioni radio-cubitali. Il radio ed il cubito hanno tra loro un'unione immediata nelle estremità, e mediata nella parte di mezzo.

Articolazione superiore. Questa ha luogo tra una porzione della circonferenza del capo del radio e la cavità sigmoide minore del cubito, ed è resa stabile dal *ligamento annulare*, il quale è

veste la scanalatura bicipitale, indi si retroflette sul tendine del muscolo bicipite, formando intorno al medesimo una guaina. In questa maniera il tendine del muscolo sopra nominato è situato al di fuori dell'articolazione.

(1) Questo ligamento è pressochè confuso col tendine della maggior parte dei muscoli della regione posteriore dell'avambraccio. È situato al di sopra della membrana sinoviale dell'articolazione.

robusto, stretto, appianato, molto fitto, e composto di fibre circolari che derivano dal margine anteriore della cavità sigmoide minore, cingono il collo del radio e s'inseriscono nel margine posteriore della cavità sopra nominata (1).

Articolazione media. Le ossa dell'avambraccio, quantunque nella parte media non sieno tra loro a mutuo contatto, pure si uniscono per mezzo: 1.^o del *ligamento interosseo*, formato d'una membrana fibrosa, sottile, più corta dello spazio interosseo che occupa, e composta di fibre parallele e risplendenti, la quale comincia al di sotto della tuberosità bicipitale e s'inserisce, tenendo una direzione obliqua, nei margini esterno del cubito ed interno del radio (2); 2.^o del *ligamento rotondo* (* *corde transversale del cubito*, *ligamento transversale*, *ligamento di Weitbrecht*), cordone fibroso, gracile, ritondato e bislungo, il quale ha origine dal processo coronoide, e che, dirigendosi obliquamente dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori, si attacca alla tuberosità bicipitale del radio (3).

Articolazione inferiore. Il capitello del cubito si articola con una faccetta concava che si osserva nella parte interna dell'estremità inferiore del radio mediante alcune fibre non molto appariscenti, e situate nel dinanzi e nella parte posteriore dell'articolazione, e per mezzo: 1.^o d'una *fibro-cartilagine* (* *cartilago intermedia triangularis* di Weitb.) sottile, stretta e di figura triangolare, la quale è formata di fibre divergenti più cartilaginee nella parte superiore che inferiormente. Questa cartilagine s'inserisce, coll'apice, nell'infossatura che divide il processo stiloid dalla superficie articolare del cubito; e colla base, nel margine che separa le due cavità articolari del radio: nella parte ante

(1) Il ligamento annulare, o sia *orbicolare* del radio è coperto dalla membrana sinoviale dell'articolazione del cubito, s'intreccia, superiormente, colle fibre dei ligamenti anteriore, posteriore e laterale esterno della sopraddetta articolazione, e cinge il collo del radio senza avere col medesimo connessione alcuna. — Questo ligamento impedisce che il radio si scosti dal cubito, per mette la rotazione del radio intorno al proprio asse, ec.

(2) La membrana interossea dell'avambraccio è più forte superiormente che nella parte inferiore, ed ha varii fori che danno passaggio ai vasi interossei. Superiormente poi, essa lascia un grande apertura che viene chiusa dal muscolo supinator minor e dal flessor profondo delle dita. — Pare che serva unicamente all'inserzione dei muscoli.

(3) Il ligamento rotondo, secondo Meckel, deriva dalla tuberosità dell'omero. — Esso limita la supinazione del radio.

iore poi e posteriormente, essa si unisce colle fibre dell'articolazione del radio col carpo; 2.^o di una *membrana sinoviale* (* *membrana capsularis sacciformis* di Weith.), molto rilassata, specialmente nella parte posteriore e nel dinanzi, la quale cuore la fibro-cartilagine e le superficie articolari del radio e del cubito.

Articolazione dell'avambraccio col carpo. L'estremità inferiore del radio e la fibro-cartilagine del cubito si articolano con una superficie convessa, formata dall'osso scafoide, dal semilunare e dal piramidale del carpo. Queste superficie sono coperte di cartilagine, e sono mantenute nei loro rapporti: 1.^o dai *ligamento laterale interno* (* *ligamento fibroso-posteriore*, o *cubitale* di Meckel), il quale, superiormente, s'inserisce nel processo stiloide del cubito, e inferiormente, nell'osso piramidale; 2.^o dal *ligamento laterale esterno* (* *ligamento fibroso anteriore*, o *radiale* di Meckel) (1), che si impianta nell'apofisi stiloide del radio e nell'osso scafoide; 3.^o dal *ligamento anteriore* (* o *fibroso-palmare*), il quale è largo, appianato e sottile, trae origine dalla parte anteriore dell'estremità inferiore del radio (2), e s'inserisce, inferiormente e nella parte interna, nella parte anteriore dell'osso scafoide, del semilunare e del piramidale; 4.^o dal *ligamento posteriore* (* o *fibroso dorsale*), più sviluppato e men largo del precedente, il quale deriva dalla parte posteriore dell'estremità inferiore del radio, e s'inserisce nella parte posteriore dell'osso semilunare e del piramidale (3); 5.^o da una *membrana sinoviale* che veste tutte le parti dell'articolazione.

Articolazioni della mano.

Articolazioni delle ossa del primo ordine del carpo. Le prime tre ossa del carpo si articolano tra loro per mezzo di superficie coperte di cartilagini e sono connesse: 1.^o dai *ligamenti interossei*, formati di densi strati di fibre, ma poco grossi, e situati negli spazi che esistono tra l'osso scafoide, il semilunare ed il piramidale; 2.^o dai *ligamenti dorsali* (* *ligamenti posteriori* di Boyer), i quali sono posti in una direzione trasversale e si stendono, il primo tra l'osso scafoide ed il semilunare, e il secondo tra l'osso semilunare ed il piramidale; 3.^o dai *ligamenti palmari*,

(1) È men forte e più corto del precedente.

(2) Secondo altri autori, ha origine anche dal processo stiloide del cubito.

(3) Il ligamento anteriore ed il posteriore sono composti di fascetti di fibre interrotti di distanza in distanza.

simili in tutto ai precedenti. L'articolazione dell'osso pisiforme col piramidale poi è coperta d'una *membrana sinoviale*, e presenta due *fascetti fibrosi* assai distinti, che hanno origine dalla parte inferiore dell'osso pisiforme e s'inseriscono, l'esterno nell'apofisi dell'osso uncinato, e l'interno nella parte superiore del quinto osso del metacarpo.

Articolazioni delle ossa del secondo ordine del carpo. Queste ossa sono contigue tra loro, e sono connesse l'una coll'altra per mezzo: 1.^o di tre *ligamenti dorsali* e tre *palmar*i, i quali sono tesi trasversalmente all'avanti e all'indietro fra il trapezio ed il trapezoide, fra il trapezoide e l'osso capitato, e fra il capitato e l'uncinato; 2.^o di due *ligamenti interossei*, il primo fra il trapezoide e l'osso capitato, e il secondo tra il capitato e l'uncinato.

Articolazioni delle due serie delle ossa del carpo. La prima fila delle ossa del carpo si unisce colla seconda per mezzo: 1.^o di due *ligamenti laterali* cortissimi: il ligamento esterno è più appariscente, ed è teso tra la parte esterna dell'osso scafoide ed il trapezio: l'interno s'impianta nelle ossa piramidale e nell'uncinato; 2.^o di due *ligamenti*, uno *anteriore* e *posterior* l'altro, formati di picciole benderelle fibrose, il primo de' quali s'inserisce nella parte anteriore, ed il secondo nella parte posteriore dell'una delle due serie di quest'ossa, e che si immischiano coi ligamenti delle parti vicine (1).

Articolazioni delle ossa del carpo col metacarpo. Il primo osso del metacarpo si unisce col trapezio per mezzo: 1.^o di un *ligamento cassulare*, il quale è formato di fibre longitudinali, e che s'inserisce nel contorno delle superficie articolari delle due ossa sopra mentovate (2); 2.^o d'una *membrana sinoviale* che veste le due superficie articolari ed il ligamento cassulare. Le ultime quattro ossa del metacarpo e la seconda serie delle ossa del carpo si articolano tra loro per mezzo di superficie coperte di cartilagine e d'un prolungamento della membrana sinoviale del carpo, e sono mantenute in relazione: 1.^o dai *ligamenti dorsali*, formati d'un fascio di fibre sottile ed appianato, che s'in-

(1) Quest'articolazione presenta in oltre una membrana, o si una cassula sinoviale, la quale si stende dalle prime tre ossa della serie superiore alle quattro ossa della serie inferiore, manda alcuni piccoli prolungamenti a fondo cieco fra le ossa vicine.

(2) Siccome le fibre del ligamento cassulare mancano di distanza in distanza, così da altri anatomici si ammettono in su vece quattro ligamenti, cioè un *ligamento dorsale*, uno *palmar*e due *lateral*i.

serisce nel secondo ordine delle ossa del carpo e nella parte posteriore dell'estremità superiore delle ultime quattro ossa del metacarpo; 2.^o dai *ligamenti palmari*, i quali hanno la medesima disposizione dei precedenti.

Articolazioni delle ossa del metacarpo. Le ultime quattro ossa del metacarpo si articolano tra loro mediante faccette coperte d'una membrana sinoviale, e sono insieme congiunte: 1.^o da tre *ligamenti dorsali*, i quali si portano trasversalmente da un osso all'altro del metacarpo (1); 2.^o da tre *ligamenti palmari superiori*, essi pure simili ai precedenti, e che passano trasversalmente da un osso all'altro, mandando anche alcuni prolungamenti tra le medesime; 3.^o dal *ligamento palmare inferiore*, il quale è formato d'una benderella di fibre trasversali, tesa nella parte anteriore dell'estremità inferiore delle ultime quattro ossa del metacarpo nelle quali s'inserisce.

Articolazioni delle ossa del metacarpo colle falangi. Il capitello delle ossa del metacarpo si articola colla superficie concava dell'estremità superiore delle prime falangi. I mezzi d'unione di queste ossa sono: 1.^o il *ligamento anteriore*, il quale abbraccia, a foggia di mezzo anello, la parte anteriore di ciascuna articolazione, che da ambi i lati s'inserisce nell'osso del metacarpo al davanti dei ligamenti laterali, e che, anteriormente, si confonde in parte colle fibre del ligamento palmare anteriore e colla guaina dei tendini dei muscoli flessori; 2.^o i *ligamenti laterali*, i quali sono robusti, torosi, ritondati, e composti di fibre parallele che derivano dalle parti laterali dell'estremità inferiore delle ossa del metacarpo, e s'inseriscono nelle parti laterali dell'estremità superiore delle prime falangi; 3.^o una *membrana sinoviale* che cuopre tutte le parti dell'articolazione.

Articolazioni delle falangi. Il pollice presenta una sola articolazione: due tutte le altre dita. I condili delle estremità inferiori delle prime e delle seconde falangi sono coperti di cartilagini e si articolano colle corrispondenti incavature dell'estremità superiore delle falangi seconde e terze. Quest'ossa poi sono congiunte insieme: 1.^o dal *ligamento anteriore*, il quale, come quello dell'articolazione precedente, è formato a guisa di mezzo anello, e si attacca, superiormente, alle parti laterali dell'estremità della falange, e anteriormente, si immischia con molte fibre della guaina dei tendini dei muscoli flessori; 2.^o dai *ligamenti*

(1) Meckel annovera quattro ligamenti dorsali, ammettendone uno anche tra il pollice ed il dito indice.

lateralì, i quali s'inseriscono nelle parti laterali delle estremità inferiore e superiore delle falangi, al di dietro del ligamento precedente; 3.^o da una *membrana sinoviale* che veste le superficie articolari ed i ligamenti.

2.^o *Articolazioni delle membra inferiori.*

Articolazioni della coscia.

Articolazione ilio-femorale (*coxo-femorale* di Ch.). Il capo del femore è ricevuto nella cavità cotiloide dell'osso iliaco, e vi rimane congiunto per mezzo del ligamento cotiloideo, dei ligamenti cassulare ed interarticolare, e d'una membrana sinoviale. Queste superficie sono coperte di cartilagine.

1.^o Il *ligamento cotiloideo* cinge la circonferenza della cavità cotiloide a guisa di cercine, trasformando le incavature che vi si osservano in altrettanti fori, si unisce, esternamente, col ligamento cassulare, nella parte interna, è coperto dalla membrana sinoviale; ed è composto di fibre circolari e torte in sè stesse, le quali traggono origine, nella parte esterna, dalla circonferenza della cavità cotiloide, e s'inseriscono a una certa distanza nella parte interna (1).

2.^o Il *ligamento cassulare* ha la figura di un sacco con due aperture, più largo e ritondato superiormente, ove s'inserisce nella parte esterna della circonferenza della cavità cotiloide, all'esterno del ligamento cotiloideo, ed a questo stesso ligamento in corrispondenza dell'incavatura. Inferiormente poi, è più stretto, appianato e quadrilatero, e si attacca al contorno della base del collo del femore ed alle linee oblique, anteriore e posteriore, che traggono la loro origine dalla parte interna ed alcun poco posteriore del trocantere maggiore, e discendendo dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori, terminano nel trocantere minore. Questo ligamento è grossissimo nella parte anteriore ed esternamente, è più sottile nella parte interna, ed abbraccia le superficie articolari ed il collo del femore (2).

(1) Il ligamento cotiloideo è formato d'una fibro-cartilagine molto rilevata superiormente ed all'esterno: però nel luogo ove passa sull'incisura cotiloidea è unicamente cartilaginoso. — Ristringere alquanto l'apertura della cavità cotiloide, ed impedisce al capo del femore di uscire liberamente dalla medesima.

(2) La cassula fibrosa del femore è la più forte e la più grande di tutte quelle che trovansi nel corpo umano. — Anteriormente, essa è coperta dai muscoli psoas maggiore ed iliaco; internamente, dal muscolo pettineo e dall'otturatore esterno; al di dietro, dai muscoli otturatori interno ed esterno, dal piramidale, dal quadrato e dai gemelli; ed all'esterno, dal gluteo minore.

3.^o *Ligamento interarticolare* (* *ligamento interno* di Boyer, *ligamentum teres capitis femoris* di Weitb.). È un fascio di fibre triangolare, appianato, il quale, superiormente, si impianta nell'infossatura scabra che presenta il capo del femore, e inferiormente, è diviso in due fascetti, e si attacca alle estremità dell'incavatura inferiore della cavità cotiloide (1).

4.^o La *membrana sinoviale* si distende sul tessuto cellulare che contiene la cavità cotiloide, sul ligamento cotiloideo, sulla superficie interna della capsula fibrosa, sul collo e sul capo del femore, e alla sommità di quest'ultimo, abbraccia il ligamento interarticolare.

Articolazione femoro tibiale. I condili del femore si articolano inferiormente coll'estremità superiore della tibia, e colla rotella per mezzo della loro superficie concava anteriore. Queste tre superficie articolari sono coperte di cartilagini, e sono congiunte tra loro da sette ligamenti, uno de' quali appartiene alla rotella e gli altri al femore ed alla tibia.

1.^o Il *ligamento della rotella* è composto d'un fascio fibroso molto serrato, bislungo ed appianato, il quale, superiormente, si attacca all'angolo inferiore della rotella ed all'infossatura che la medesima presenta nella sua parte posteriore; e inferiormente, all'eminenza sporgente che si osserva nell'estremità superiore del margine anteriore della tibia. Questo ligamento è formato di fibre parallele, biancastre, strettamente congiunte tra loro e tendinose (2).

2.^o Il *ligamento laterale esterno* (* *ligamento laterale esterno lungo*, od *anteriore*) è un cordone fibroso, ritondato, quasi simile ad un tendine, ha origine dalla tuberosità esterna del femore, e si attacca all'estremità superiore del perone.

3.^o Il *ligamento laterale interno* ha una figura appianata, rassomiglia a un di presso ad una membrana fibrosa, e si impianta nella tuberosità interna del femore, e nella parte superiore del margine e della superficie interna della tibia.

4.^o Il *ligamento posteriore* (* *ligamento laterale esterno corto*) è un fascio di fibre irregolare, formato dalla divisione del ten-

(1) Il ligamento interarticolare è lungo circa un pollice, è composto di fibre longitudinali, ed è più largo nelle estremità che nel mezzo — Limita gli enormi movimenti del femore all'alto ed all'esterno. — Qualche volta manca.

(2) Il ligamento della rotella si considera da molti come una continuazione del tendine comune dei muscoli estensori della gamba.

dine del muscolo semimembranoso (1), e teso obliquamente tra la tuberosità interna della tibia ed il condilo esterno del femore.

5.^o I *ligamenti obliqui*, od *incrociati*, sono formati d'un cordone fibroso, robustissimo, sono situati nella parte posteriore dell'articolazione, e s'incrociano a vicenda. Il ligamento *anteriore* trae origine dalla parte interna del condilo del femore e si impianta nell'incavatura anteriore della spina della tibia: il *posteriore* s'attacca, in alto, alla parte esterna del condilo interno del femore, e inferiormente, all'incisura che si osserva dietro la spina della tibia ed alla fibro-cartilagine esterna (2).

6.^o Le *fibro-cartilagini interarticolari* (*ligamenti semilunari* di Boyer, * *cartilagini semilunari* o *falciformi*) sono situate tra i condili del femore e le superficie articolari della tibia, sono compresse dall'alto al basso, hanno la figura d'una mezza luna, e sono formate di fibre concentriche. Il margine esterno di esse è grosso ed aderisce ai ligamenti dell'articolazione; il margine interno è più sottile e libero; l'estremità posteriore s'inserisce nella parte posteriore della spina della tibia, al davanti del ligamento incrociato posteriore; l'estremità anteriore s'attacca alla parte anteriore della medesima eminenza e del ligamento incrociato anteriore (3). La fibro-cartilagine interna è semicircolare, l'esterna forma quasi un cerchio intiero (4).

(1) Non tutti gli anatomici convengono che questo ligamento abbia origine dal tendine del muscolo semimembranoso.

(2) Il ligamento posteriore è più lungo, più largo e più forte dell'anteriore, e si dirige dal basso all'alto, dall'indietro all'avanti e dall'indietro all'infuori: l'anteriore è posto in una direzione obliqua dall'innanzi all'indietro, dall'indietro all'infuori, e dal basso all'alto. — Questi due ligamenti non servono soltanto a connettere il femore colla tibia, ma limitano ancora i movimenti di flessione e d'estensione, del ginocchio. Nella flessione, si rilassa il ligamento anteriore e vien teso il posteriore: nell'estensione si tende il ligamento anteriore e si pone in rilassamento il posteriore.

(3) Le fibro-cartilagini interarticolari sono più larghe posteriormente che nel dinanzi, la loro superficie inferiore, la quale appoggia sulla tibia, è piana, e la superficie che si articola coi condili del femore è concava. Le loro estremità si attaccano alla tibia mediante un ligamento: nell'estremità anteriore poi una fibro-cartilagine si connette coll'altra mediante un ligamento trasversale.

(4) La fibro-cartilagine esterna è quasi simile ad un anello interrotto, è più uniformemente larga che l'interna in tutta la sua estensione, e in pari tempo anche alcun poco più grande: l'interna è più simile alla luna falcata, con corna acute.

7.° La *membrana sinoviale* veste la parte anteriore ed inferiore dei condili, la parte anteriore dei tendini dei muscoli gemelli, il tendine del muscolo popliteo, i ligamenti incrociati e la grascia che v'ha al di dietro di essi, le fibro-cartilagini, la superficie articolare della tibia, il ligamento inferiore della rotella, gran copia di tessuto celluloso che si trova nelle parti vicine, finalmente la superficie posteriore della rotella e l'aponeurosi del muscolo tricipite crurale (1).

Articolazioni della gamba.

Articolazioni peroneo-tibiali. Le ossa della gamba sono congiunte tra di loro nella estremità e nella diafisi.

Articolazione superiore. La tibia ed il perone, nella parte superiore, si articolano tra loro per mezzo di due faccette coperte di cartilagine, e sono connesse mediante: 1.° il *ligamento anteriore*, il quale è formato di fibre parallele, e s'inserisce nella parte anteriore del perone e al davanti della tuberosità esterna della tibia; 2.° il *ligamento posteriore*, più sottile del precedente, il quale deriva dalla parte posteriore della tuberosità esterna della tibia, e si attacca alla parte posteriore del capo del perone; 3.° una *membrana sinoviale* che veste le due superficie articolari.

Articolazione media. Le diafisi delle ossa della gamba sono congiunte per mezzo d'un *ligamento interosseo* (* *septum longitudinale interosseum* di Weitb) sottile, appianato, aponeurotico, ed analogo a quello che si osserva tra le ossa dell'avambraccio. Questo ligamento occupa lo spazio che v'ha tra le ossa della gamba, ed è formato di fibre oblique che hanno origine dal margine esterno della tibia, e s'inseriscono nel margine interno e in una cresta che presenta la superficie interna del perone (2).

Articolazione inferiore. Le ossa della gamba si articolano tra loro inferiormente per mezzo di due faccette triangolari, coperte di cartilagine e coperte d'una membrana sinoviale (3), e sono

(1) La capsula sinoviale dell'articolazione femoro-tibiale è assai floscia e larghissima anteriormente: meno però sui lati. Posteriormente, è rafforzata da alcune fibre oblique, che discendono dal condilo esterno del femore al condilo interno della tibia.

(2) Il ligamento interosseo della gamba si restringe a poco a poco dall'alto al basso, presenta superiormente un'apertura che dà passaggio ai vasi ed ai nervi tibiali anteriori, e inferiormente, un altro foro per l'arteria peronea anteriore. Questo ligamento è pure di distanza in distanza, su tutta la sua lunghezza, altre aperture simili, ma più piccole.

(3) Questa membrana è un prolungamento di quella che veste l'articolazione della tibia col tarso.

mantenute nei loro rapporti: 1.^o dal *ligamento anteriore* (* *ligamento tibio-fibulare anteriore*), il quale ha una figura triangolare, è più largo inferiormente che in alto, e s'inserisce nella parte anteriore dell'estremità inferiore del perone, e al davanti dell'estremità inferiore della tibia; 2.^o dal *ligamento posteriore* (* *ligamento tibio-fibulare posteriore*), il quale ha la medesima figura del precedente, e si impianta nella parte posteriore dell'estremità inferiore del perone e nella parte vicina della tibia; 3.^o il *ligamento interosseo* (* *ligamento tibio-fibulare superiore* di Meckel), formato di fibre molto serrate e cortissime, che s'inseriscono nella tibia e nel perone, in quello spazio che esiste tra le faccette dell'articolazione al di sopra delle cartilagini.

Articolazioni della tibia col tarso L'astragalo si articola colla cavità formata dal perone e dalla tibia: le superficie articolari sono coperte di cartilagine, e sono unite per mezzo: 1.^o del *ligamento laterale interno* (* *ligamento triangolare* d'altri anatomici), che si attacca, superiormente, all'apice del malleolo della tibia, e inferiormente, alla parte esterna dell'astragalo (1); 2.^o del *ligamento laterale esterno* (* *ligamentum fibulae medium* di Weitb.) il quale è sottile e ritondato, e che s'impiana, in alto, nella parte anteriore dell'apice del malleolo esterno, e inferiormente nel lato esterno del calcagno; 3.^o di due *ligamenti anteriori* (* *ligamentum fibulae anteriorius* di Weitb.): uno esterno, di figura quadrilatera, e serrato, che s'inserisce nella parte anteriore del malleolo esterno, e in un'infossatura che v'ha nella parte esterna dell'astragalo (2); l'altro interno, irregolare, non molto distinto e teso tra la parte anteriore dell'estremità inferiore della tibia e la parte anteriore dell'astragalo (3); 4.^o di due *ligamenti posteriori* (* *ligamentum fibulae posteriorius* di Weitb.): l'uno esterno che si impianta nella parte posteriore del malleolo esterno dell'astragalo: l'altro interno, robustissimo, e teso tra il malleolo esterno e l'interno (4); 5.^o d'una *membrana sinoviale* ricchissima

(1) Il ligamento laterale interno inferiormente si attacca pure al calcagno e, secondo Sömmerring, anche all'osso scafoide, più largo che alto, meno elevato dell'esterno, ma più largo tanto forte come lui.

(2) Ordinariamente questo ligamento è formato per lo meno di due fascetti, situati uno accanto all'altro, e separati da un intervallo.

(3) Secondo Meckel, il ligamento anteriore interno s'inserisce non nell'astragalo, ma nell'osso scafoide.

(4) Meckel divide questi due ligamenti in *superficiale* e *profondo*. Il primo si stende dal margine interno del malleolo ester-

la sinovia, la quale cuopre le superficie ed i ligamenti dell'articolazione.

Articolazioni del piede.

Articolazione del calcagno coll'astragalo. Il calcagno e l'astragalo si articolano tra loro per mezzo di due faccette vestite di cartilagine e coperte d'una membrana sinoviale, e sono l'uno coll'altro connessi: 1.^o dal *ligamento interosseo* (* *ligamento superiore* di Boyer), formato d'un grosso fascio di fibre molto serrate, il quale ha origine dalla scanalatura che divide le due faccette dell'astragalo, e si impianta in quella che si osserva tra le faccette del calcagno; 2.^o dal *ligamento posteriore*, composto d'un numero poco considerabile di fibre parallele, che si inserisce nella parte posteriore dell'astragalo, e nella parte vicina del calcagno (1).

Articolazione del calcagno collo scafoide. Il calcagno si unisce collo scafoide, quantunque non gli sia contiguo, per mezzo dei due *ligamenti calcaneo-scafoidei*: 1.^o Il *ligamento calcaneo-scafoideo inferiore* è composto d'un grosso fascio di fibre, è appiattito, è posto in una direzione obliqua dall'insuori all'indentro, dalla tuberosità minore del calcagno si porta alla parte inferiore dello scafoide (2). 2.^o Il *ligamento calcaneo-scafoideo esterno* è cortissimo, deriva dalla parte anteriore interna del calcagno e si attacca alla parte esterna ed inferiore dello scafoide.

Il primo, al di sotto del ligamento posteriore dell'articolazione peroneo-tibiale inferiore, fino al mezzo del margine posteriore del corpo dell'astragalo, ove si attacca ad un'eminenza di quest'osso, ed emette ordinariamente un fascetto di fibre che si attaccano alla parte superiore della faccia interna della tuberosità del calcagno. Il secondo, molto più forte del precedente e da lui separato da pinguetline e da tessuto cellulare, giace immediatamente sulla parete posteriore della membrana sinoviale, ed è composto di fibre che derivano dal margine posteriore della faccia articolare inferiore della tibia e dalla parte inferiore della superficie interna del malleolo esterno, e che s'inseriscono nella superficie posteriore del corpo dell'astragalo, al di sopra del ligamento precedente.

(1) Quest'articolazione ha pure un *ligamento esterno*, teso verticalmente tra la parte inferiore della faccetta esterna dell'astragalo e la superficie esterna del calcagno (*Nouveau Manuel d'anat. descript. Paris 1828, pag. 175*).

(2) Il ligamento calcaneo-scafoideo inferiore è pressochè fibro-cartilagineo, e qualche volta è diviso in due fascetti, uno interno robustissimo, e l'altro esterno più sottile.

Articolazione dello scafoide coll'astragalo. Il capo dell'astragalo è ricevuto in una cavità formata dall'osso scafoide, da una piccola faccetta del calcagno e dai due ligamenti sopra descritti, ed è connesso collo scafoide mediante un sottile ma largo ligamento, che si attacca al margine ed alla parte superiore della superficie articolare dell'astragalo, ed alla parte superiore dello scafoide, e che si chiama *astragalo-scafoideo* (1); 2.^o una *membrana sinoviale* che veste la superficie articolare ed i ligamenti.

Articolazione del calcagno coll'osso cuboide. Le superficie articolari del calcagno e dell'osso cuboide, contigue tra loro, sono congiunte le une colle altre: 1.^o da un *ligamento superiore* (* *ligamento cuboideo-superiore*) sottile, largo e quadrilatero, che dalla parte superiore ed anteriore del calcagno si porta alla parte superiore dell'osso cuboide (2); 2.^o da un *ligamento inferiore*, assai grosso e lungo, il quale è formato di due strati di fibre: lo *strato superficiale* (* *ligamento calcaneo-cuboide inferiore e superficiale*; *ligamentum longum plantæ* di Weitb.), posteriormente, si inserisce nella parte posterior inferiore del calcagno, e all'innanzi, nella tuberosità della superficie inferiore del cuboide e nell'estremità del terzo e del quarto osso del metatarso: lo *strato profondo* (* *ligamento calcaneo-cuboide inferiore e profondo*) si impianta nel calcagno, al davanti dello strato superficiale e nella parte inferiore del cuboide (3); 3.^o d'una *membrana sinoviale*, la quale cuopre le superficie articolari, i due ligamenti sopra descritti, e che nella parte esterna, è contigua colla guaina del muscolo peroneo lungo (4).

Articolazione dell'osso scafoide col cuboide. Lo scafoide si congiunge col cuboide per mezzo di fibre corte, robuste e resistenti (5), e mediante: 1.^o il *ligamento dorsale*, il quale ha una fi-

(1) Il ligamento astragalo-scafoideo è un fascetto sottile, largo orizzontale, ed è formato di fibre parallele, alquanto oblique meno lunghe esteriormente che nella parte inferiore.

(2) Ordinariamente v' hanno tre ligamenti superiori (*Meckel*)

(3) Questo è forse il ligamento più robusto del corpo umano — *Meckel* lo divide in tre strati; ma lo strato medio di questo autore si deve considerare come una continuazione del ligamento calcaneo-scafoideo inferiore.

(4) Il calcagno si unisce coll'osso cuboide anche per un *ligamento esterno* breve, più forte del ligamento superiore, il quale si attacca al lato esterno delle facce articolari di queste due ossa (*Meckel*).

(5) *Ligamento interosseo* di *Meckel* — Ordinariamente innanzi a questo ligamento si trova una *cassula sinoviale*.

gura quadrilatera, ed è teso trasversalmente tra l'osso scafoide ed il cuboide; 2.^o del *ligamento plantare*, che è ritondato, e che dalla parte inferiore ed esterna dello scafoide si porta obliquamente alla parte vicina del cuboide.

Articolazione cuneo-cuboidea. Il cuboide ed il terzo osso cuneiforme si uniscono per mezzo di due faccette coperte d'una membrana sinoviale, e sono connessi: 1.^o da un *ligamento dorsale*, il quale è sottile, è posto in una direzione obliqua, e s'impianta nella parte superiore del margine vicino delle due ossa (1); 2.^o da un *ligamento plantare*, più grosso del precedente, che si attacca alla parte interna dell'osso cuboide ed alla superficie inferiore dell'osso cuneiforme (2).

Articolazioni cuneo-scafoidee. Le tre faccette dell'osso scafoide si articolano e si connettono colle tre ossa cuneiformi per mezzo: 1.^o di tre *ligamenti dorsali*, sottili ed appianati, i quali, posteriormente, sono confusi tra loro e s'inseriscono nella parte superiore dello scafoide, e nella parte anteriore, sono disgiunti l'uno dall'altro, e si attaccano alla superficie superiore di ciascun osso cuneiforme; 2.^o di tre *ligamenti plantari*, simili ai precedenti, che dalla parte inferiore dell'osso scafoide si portano alle superficie inferiori delle tre ossa cuneiformi; 3.^o d'una *membrana sinoviale*, la quale si spiega sulle tre superficie articolari e sui ligamenti dorsali e plantari.

Articolazioni delle ossa cuneiformi. Queste ossa si articolano tra loro per mezzo delle superficie laterali, che sono coperte dalla membrana sinoviale delle articolazioni cuneo-scafoidee, e sono mantenute a contatto: 1.^o da tre *ligamenti superiori*, i quali sono uniti tra loro, sono posti in una direzione trasversale, e tesi sulla superficie superiore delle tre ossa cuneiformi (3); 2.^o e dai *ligamenti inferiori*, simili ai precedenti, ma meno sviluppati (4).

Articolazioni del tarso col metatarso. Le tre prime ossa del

(1) Spesse volte è totalmente rimpiazzato dal ligamento dorsale dell'articolazione dell'osso scafoide col cuboide.

(2) Nei punti ne' quali queste ossa non hanno un contatto immediato v'ha un tessuto *fibro-celluloso interosseo*.

(3) I ligamenti dorsali formano molti deboli strati, composti di fibre oblique e trasversali, che si stendono dal primo cuneiforme al secondo, e da questo al terzo.

(4) Le tre ossa cuneiformi sono congiunte l'uno coll'altro anche da fibre trasversali solidissime, estese tra le superficie interne del primo e del secondo, come pure del secondo e del terzo cuneiforme, nel luogo ove non si trova il prolungamento della capsula sinoviale.

metatarso si articolano colle tre ossa cuneiformi, e le due ultime col cuboide. Le loro superficie articolari sono coperte di cartilagine e vestite di membrane sinoviali (1), e sono mantenute a contatto dai *ligamenti dorsali*, formati di fibre cortissime, parallele, e molto serrate, e dai *ligamenti plantari*, che sono simili ai precedenti. — Il primo ligamento dorsale trae origine dalla parte superiore del primo osso cuneiforme e si attacca all'estremità superiore del primo osso del metatarso: il secondo, il terzo ed il quarto derivano dalle tre ossa cuneiformi, e si impiantano nella parte superiore dell'estremità del secondo osso del metatarso: il quinto si attacca al terzo osso cuneiforme ed al terzo osso del metatarso; il sesto ed il settimo finalmente dalla superficie superiore del cuboide si portano al lato corrispondente del quarto e del quinto osso del metatarso.

Articolazioni delle ossa del metatarso. Tutte le estremità superiori delle ossa del metatarso, se si eccettua il primo, si articolano tra loro per mezzo di piccole faccette cartilaginee, coperte da prolungamenti delle membrane sinoviali delle articolazioni sopra descritte, e si congiungono tra loro per mezzo: 1.^o dei *ligamenti dorsali e plantari*, i quali sono tre per ciascuna regione, e sono tesi trasversalmente tra il secondo osso del metatarso e il terzo, tra il terzo ed il quarto, e tra quest'ultimo ed il quinto; 2.^o di *fibre interossee*, poste fra i punti non articolari di queste medesime estremità; 3.^o del *ligamento trasversale*, il quale è situato al di sotto delle estremità anteriori di queste ossa, che esso congiunge, ed è del tutto simile a quello del metacarpo.

Articolazioni del metatarso colle falangi. L'estremità posteriore delle prime falangi si articola col capitello delle ossa del metatarso: le loro superficie articolari sono coperte di cartilagine e d'una membrana sinoviale, e presentano due ligamenti laterali ed un ligamento anteriore, simili a quelli delle articolazioni del metacarpo colle falangi delle dita della mano.

Articolazioni delle falangi delle dita de' piedi. Sono simili a quelle delle dita della mano.

(1) Le membrane sinoviali dell'articolazione delle ossa del tarso sono quattro. La prima di esse esiste tra l'estremità anteriore del primo osso cuneiforme e l'estremità posteriore del primo metatarso. La seconda si trova fra le tre ossa cuneiformi ed il secondo metatarso. La terza si osserva tra il terzo cuneiforme ed il terzo metatarso. E l'ultima tra il quarto ed il quinto metatarso ed il cuboide.

ARTICOLO SECONDO.

MIOLOGIA, O SIA DESCRIZIONE DEI MUSCOLI
E DELLE LORO DIPENDENZE.*Divisione dei muscoli.*

I muscoli sono cinquecento dodici: dugento cinquantaquattro sono pari ed occupano le parti laterali del corpo, quattro sono impari e sono situati nella parte media. Aggiugnendo poi ai medesimi i sei muscoli che si trovano nella cavità del timpano ed i nove che appartengono alla laringe, dei quali darò la descrizione quando farò parola degli organi di cui fanno parte, il loro numero ascende a cinquecento ventisette (1).

I muscoli sono situati nelle regioni esterne del capo, del tronco e delle membra. — La tavola seguente pone sott'occhio il loro nome e la loro distribuzione.

§. I. MUSCOLI DELLA TESTA (che sono 39).

I. *Muscoli del cranio* (che sono 4).

- | | | |
|---|---|---|
| 1. ^o Regione dell'epicranio (1 muscolo). | } | Muscolo occipito-frontale. |
| 2. ^o Regione auricolare (3 m.). | | |
| | } | Muscoli auriculari superiore, anteriore e posteriore. |
| | | |

II. *Muscoli della faccia* (che sono 35).

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ^o Regione delle palpebre (3 m.). | } | Muscoli palpebrale, sopracigliare, ed elevatore della palpebra superiore. |
| 2. ^o Regione oculare (6 m.). | | |
| | } | Muscoli elevatore, depressore, adduttore, abduttore, rotatore maggiore e rotatore minore dell'occhio. |
| | | |
| 3. ^o Regione nasale (4 m.). | } | Muscoli piramidale del naso, dilatatore del naso, elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore, depressore della pinna del naso. |
| | | |

(1) Il professore Chaussier non numera che trecento sessantotto muscoli, e Meckel quattrocento settanta.

- | | | |
|--|---|--|
| 4. ^o Regione mascellare superiore (4 m.). | { | Muscoli elevatore proprio del labbro superiore, canino, zigomatico maggiore, zigomatico minore, * <i>anomalo della mascella superiore.</i> |
| 5. ^o Regione mascellare inferiore (3 m.). | | Muscoli depressore dell'angolo delle labbra, depressore del labbro inferiore, elevatore del mento. |
| 6. ^o Regione intermascellare (2 m.). | { | Muscoli buccinatore, labiale. |
| 7. ^o Regione pterigo-mascellare (2 m.). | | Muscoli pterigoideo interno, pterigoideo esterno. |
| 8. ^o Regione temporo-mascellare (2 m.). | { | Muscoli massetere, temporale. |
| 9. ^o Regione linguale (4 m.). | | Muscoli io-glosso, genio-glosso, stilo-glosso, linguale. |
| 10. ^o Regione palatina (5 m.). | { | Muscoli peristafilino esterno, peristafilino interno, palato-stafilino, faringo-stafilino, glosso-stafilino. |
| | | |

§. II. MUSCOLI DEL TRONCO (che sono 116).

I. Muscoli del collo (che sono 20).

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ^o Regione cervicale superficiale (2 m.). | { | Muscoli larghissimo del collo e sterno-mastoideo. |
| 2. ^o Regione ioidea superiore (4 m.). | | Muscoli digastrico, stilo-ioideo, milo-ioideo, genio-ioideo. |
| 3. ^o Regione ioidea inferiore (4 m.). | { | Muscoli omo-ioideo, sterno-ioideo, sterno-tiroideo, tiro-ioideo, * <i>m. del corpo tiroide.</i> |
| 4. ^o Regione faringea (4 m.). | | Muscoli costrittori inferiore medio e superiore, e stilo-faringeo. |
| 5. ^o Regione cervicale profonda (3 m.). | { | Muscoli retti anteriori maggiore e minore della testa, e lungo del collo. |
| 6. ^o Regione cervicale laterale (3 m.). | | Muscoli scaleno anteriore, scaleno posteriore, e retto laterale |

II. Muscoli del torace (che sono 40).

- | | | |
|--|---|--|
| 1. ^o Regione anteriore del torace (3 m.). | { | Muscoli gran pettorale, piccolo pettorale, succlavio, * <i>toracico.</i> |
| | | |

- 2.^o *Regione laterale del torace* (1 m.). } Muscolo gran dentato.
- 3.^o *Regione intercostale* (35 m.). } Muscoli intercostali esterni ed interni (22), elevatori delle coste (12), triangolare dello sterno, * *dentati interni*.
- 4.^o *Regione diaframmatica* (1 m.) (Muscolo diaframma.

III. Muscoli dell'addome (che sono 17).

- 1.^o *Regione addominale propriamente detta* (5 m.). } Muscoli grande obliquo, piccolo obliquo, trasverso, retto, piramidale.
- 2.^o *Regione lombare* (4 m.). } Muscoli psoas maggiore, psoas minore, iliaco, quadrato dei lombi.
- 3.^o *Regione dell'ano* (3 m.). } Muscoli elevatore dell'ano, ischio-coccigeo, sfintere dell'ano, * *sfintere interno dell'ano, e curvatore del coccige*.
- 4.^o *Regione genitale.* } (*Nell'uomo* 4 m.) Muscoli cremastere, ischio-cavernoso, bulbo-cavernoso, trasverso del perineo, * *costrittore dell'uretra maschile*. — (*Nella donna* 2 m.) Muscoli ischio-cavernoso, costrittore della vagina, * *depressore dell'uretra muliebre*.

IV. Muscoli della parte posteriore del tronco (che sono 39).

- 1.^o *Regione lombo-dorsale* (2 m.). } Muscoli trapezio, gran dorsale.
- 2.^o *Regione dorso-cervicale* (2 m.). } Muscoli romboidale, angolare.
- 3.^o *Regione vertebro-costale* (2 m.). } Muscoli dentato minore posterior superiore, dentato minore posterior inferiore.
- 4.^o *Regione cervico-occipitale superficiale* (3 m.). } Muscoli splenio, complesso maggiore e complesso minore.
- 5.^o *Regione cervico-occipitale profonda* (4 m.). } Muscoli retti posteriori maggiore e minore della testa, e obliqui maggiore e minore.

- 6.^o *Regione vertebrale* (26 m.). { Muscoli lungo dorsale, sacro-lombare, trasverso, trasversale spinoso, interspinali del collo (6), intertrasversi del collo (11), intertrasversi de' lombi (5).

§. III. MUSCOLI DELLE MEMBRA (che sono 103).

I. *Muscoli delle membra superiori* (che sono 49).

Muscoli della spalla (6).

- 1.^o *Regione scapulare posteriore* (4 m.). { Muscoli sopraspinato, infrapinato, rotondo minore, rotondo maggiore.
2.^o *Regione scapulare anteriore* (1 m.). { Muscolo sottoscapulare.
3.^o *Regione scapulare esterna* (1 m.). { Muscolo deltoide.

Muscoli del braccio (4).

- 1.^o *Regione bracciale anteriore* (3 m.). { Muscoli coraco-bracciale, bicipite del braccio, bracciale anteriore.
2.^o *Regione bracciale posteriore* (1 m.). { Muscolo tricipite del braccio.

Muscoli dell'avambraccio (20).

- 1.^o *Regione anteriore superficiale dell'avambraccio* (5 m.). { Muscoli pronatore maggiore, palmare maggiore, palmare minore, cubitale anteriore, flessore superficiale delle dita.
2.^o *Regione anteriore profonda dell'avambraccio* (3 m.). { Muscoli flessore profondo delle dita, flessore maggiore del pollice, pronatore minore.
3.^o *Regione posteriore superficiale dell'avambraccio* (4 m.). { Muscoli estensore delle dita, estensore del dito mignolo, cubitale posteriore, anconeo.
4.^o *Regione posteriore profonda dell'avambraccio* (4 m.). { Muscoli abduuttore maggiore del pollice, estensori maggiore e minore del pollice, estensore del dito indice.
5.^o *Regione radiale* (4 m.). { Muscoli supinatore maggiore, supinatore minore, primo radiale, secondo radiale.

Muscoli della mano (19).

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ^o Regione palmare esterna
(4 m.). | { | Muscoli abduttore minore, opponente, flessore minore, e adduttore del pollice. |
| 2. ^o Regione palmare interna
(4 m.). | | Muscoli palmare cutaneo, adduttore, flessore minore, e opponente del dito minimo. |
| 3. ^o Regione palmare media
(11 m.) | { | Muscoli lombricali, interossei. |

II. *Muscoli delle membra inferiori (che sono 54).**Muscoli della coscia (21).*

- | | | |
|---|---|--|
| 1. ^o Regione delle natiche (3 m.). | { | Muscoli gluteo maggiore, medio e minore. |
| 2. ^o Regione pelvi trocanterica
(6 m.). | | Muscoli piramidale, otturatori interno ed esterno, gemelli superiore e inferiore, quadrato della coscia. |
| 3. ^o Regione crurale anteriore
(3 m.). | { | Muscoli sartorio, retto anteriore, tricipite della coscia, * <i>subcrurale</i> . |
| 4. ^o Regione crurale posteriore
(3 m.). | | Muscoli semitendinoso, semiaponeurotico, bicipite crurale. |
| 5. ^o Regione crurale interna
(5 m.). | { | Muscoli pettineo, retto interno, e adduttori maggiore, medio e minore della coscia. |
| 6. ^o Regione crurale esterna.
(1 m.). | | Muscolo tensore dell'aponeurosi fascia lata. |

Muscoli della gamba (13).

- | | | |
|---|---|--|
| 1. ^o Regione anteriore della gamba
(4 m.). | { | Muscoli tibiale anteriore, estensore del pollice, estensore maggiore delle dita, peroneo minore. |
| 2. ^o Regione posteriore superficiale della gamba (4 m.). | | Muscoli gemelli, soleo, plantare gracile, popliteo. |
| 3. ^o Regione posteriore e profonda della gamba (3 m.). | { | Muscoli flessore maggiore delle dita, tibiale posteriore, flessore maggiore del pollice. |
| 4. ^o Regione del perone (2 m.). | | Muscoli peroneo lungo, e peroneo medio. |

Muscoli del piede (20).

- | | |
|---|---|
| 1. ^o <i>Regione dorsale del piede</i>
(1 m.). | { Muscolo pedidio o estensor minore delle dita del piede. |
| 2. ^o <i>Regione plantare media</i>
(6 m.). | { Muscoli flessore minore delle dita, accessorio al m. flessore maggiore, lombricali. |
| 3. ^o <i>Regione plantare interna</i>
(4 m.). | { Muscoli adduttore, flessore minore, abductore obliquo, abductore trasverso del pollice. |
| 4. ^o <i>Regione plantare esterna</i>
(2 m.). | { Muscoli abductore, flessore minore del dito minimo. |
| 5. ^o <i>Regione interossea</i> (7 m.). (Muscoli interossei. | |

§. I. MUSCOLI DELLA TESTA.

I muscoli della testa appartengono al cranio, od alla faccia. Il cranio è diviso in due regioni, la faccia in dieci.

I. *Muscoli del cranio.*1.^o *Regione dell'epicranio.*

Del muscolo occipito-frontale. (M. occipito-frontalis, sive epicranius di Sömm; * M. cranii cutaneus).

Situazione. Nella parte superiore della testa. *Figura.* Largo, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità posteriore ne' due terzi esterni dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale e nella superficie esterna della porzione mastoidea dell'osso temporale; l'anteriore si immischia coi muscoli sopraccigliare e palpebrale. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna colle ossa del cranio. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* La parte media è aponeurotica, e forma l'*aponeurosi dell'epicranio*, le estremità sono carnee. * *Azione.* Muove la cute della testa. Il ventre anteriore innalza e corruga la cute della fronte e della parte superiore della faccia, aiuta i muscoli elevatori del labbro superiore e delle pinne del naso, e agisce particolarmente nel sospetto, nel terrore, nella meditazione e nello spavento. Il ventre posteriore trae indietro la cute del capo, ed alza quella della parte superiore della nuca (1).

(1) Il muscolo occipito-frontale è strettamente connesso colla

2.^o Regione auricolare.

Del muscolo auricolare superiore. (M. attollens auriculam di Sömm.; m. temporo-oriculaire di Ch.).

Situazione. Nella regione temporale, al di sopra dell'orecchio. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nell'aponeurosi dell'epicranio; l'inferiore nella cartilagine dell'orecchio. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna coll'aponeurosi temporale. *Struttura.* Le estremità sono aponeurotiche, il rimanente della sua estensione è carneo. * *Azione.* Innalza l'orecchio, e tende l'aponeurosi del cranio.

Del muscolo auricolare anteriore. (M. prior auriculæ di Sömm.; M. zygomato-oriculaire di Ch.).

Situazione. Nella regione della tempia, al davanti dell'orecchio. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* La base nel margine esterno del muscolo occipito-frontale; l'apice nella parte anteriore dell'elice. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna col muscolo e coll'arteria temporale. *Direzione.* Obliquo dall'avanti all'indietro ed al basso. *Struttura.* Carneo nella parte media, e aponeurotico nelle estremità. * *Azione.* Trac l'orecchio superiormente ed all'avanti.

Del muscolo auricolare posteriore. (M. retrahentes auriculam di Sömm.; M. mastoïdo-oriculaire di Ch.).

Situazione. Dietro l'orecchio. *Figura.* Allungato, sottile ed appianato. *Inserzione.* L'estremità posteriore, divisa in uno o più fascetti, nella base del processo mastoide; l'anteriore nella

cute del capo per mezzo di fitto tessuto cellulare, il quale non contiene quasi mai adipe: il tessuto celluloso che lo unisce col sottoposto pericranio è molto lasso. Il suo ventre posteriore è allungato, quadrato e triangolare, e finisce superiormente con un margine concavo: il ventre anteriore, nelle parti laterali, ha fibre corte ed oblique, verso il mezzo, fibre più lunghe, robuste e rette, e superiormente al naso, di nuovo più corte e congiunte le destre colle sinistre. — L'aponeurosi dell'epicranio, conosciuta pure sotto il nome di *cuffia aponeurotica*, è formata di fibre longitudinali che si stendono lungo tutto il cranio, tra i due margini superiori dei due ventri del muscolo. — Il ventre posteriore del muscolo epicranio è stato descritto da Bichat e da altri anatomici sotto il nome di *muscolo occipitale*, e l'anteriore sotto quello di *muscolo frontale*.

parte posterior inferiore della convessità della conca dell'orecchio. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna coll'osso temporale. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Carneo nella parte media, e aponeurotico nelle estremità. Questo muscolo è formato di uno, oppure di più fascetti di fibre (1). * *Azione.* Tira l'orecchio all'indietro e dilata un poco la conca.

II. Muscoli della faccia.

1.º Regione delle palpebre.

Del muscolo palpebrale. (M. orbicularis palpebrarum di Sömm. e d'altri anatomici; M. naso-palpebral di Ch.; * M. circolare delle palpebre).

Situazione. Nella parte anteriore della base dell'orbita, e nel mezzo delle palpebre. *Figura.* Largo, sottile, col diametro maggiore trasversale e fesso. *Inserzione.* Nell'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore, e nell'apofisi orbitale interna dell'osso coronale. *Rapporti.* La superficie anteriore colla cute; la posteriore col muscolo sopraccigliare, col ligamento palpebrale, colla fibro-cartilagine della palpebra superiore, coll'osso zigomatico, coi muscoli della regione mascellare superiore, col ligamento e colla fibro-cartilagine della palpebra inferiore, coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore e col sacco lagrimale. *Direzione.* Le fibre che circondano la base dell'orbita sono ovali, e quelle che trovansi comprese nelle palpebre descrivono archi di cerchio concentrici gli uni cogli altri. *Struttura.* Se si eccettua la parte interna, nella quale è fornito di un piccolo tendine, è interamente carneo. * *Azione.* Avvicina le palpebre tra loro, le corruga, e le trae verso l'angolo interno dell'orbita. Serve a esprimere le passioni tristi (2).

(1) I fascetti del muscolo auricolare posteriore sono tre, alle volte due, e più di rado quattro.

(2) Il muscolo palpebrale ha origine dall'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore, dall'osso coronale e dal ligamento palpebrale, cinge le palpebre con fibre arcuate, e ritorna all'angolo interno dell'occhio, ove s'inserisce nel processo nasale dell'osso mascellare superiore con una estremità tendinea. È un muscolo sottilissimo, e le sue fibre quanto più si scostano dalla fessura delle palpebre tanto più s'assottigliano e s'allontanano vicendevolmente, essendo loro frapposta dalla pinguedine. — Alcuni anatomici considerano il ligamento palpebrale qual tendine di questo muscolo.

Del muscolo sopraccigliare. (*M. corrugator supercilii* di Somm.; *M. fronto-sourcilier* di Ch.)

Situazione. Nel mezzo del sopracciglio. *Figura.* Sottile, stretto, incurvato dall'alto al basso. *Inserzione.* L'estremità interna nell'arco sopraccigliare; l'esterna s'immischia col muscolo occipito-frontale e col palpebrale. *Rapporti.* Anteriormente, col muscolo palpebrale, coll'occipito-frontale e col piramidale del naso; posteriormente, coll'osso frontale, coll'arteria sopraccigliare e col nervo frontale. *Direzione.* Quasi trasversale: da prima ascende alcun poco, quindi piega all'infuori. *Struttura.* Eccettuata la porzione che si attacca all'arco sopraccigliare, è tutto carneo. * *Azione.* Corruga le sopracciglia e la pelle della fronte in una direzione perpendicolare; indica l'ira, lo sdegno, ec.

Del muscolo elevatore della palpebra superiore. (*M. levator palpebrae superioris* di Sömm.; *M. orbito-palpebral* di Ch.)

Situazione. Nella parte superiore dell'orbita. *Figura.* Oblungo, sottile, largo nella parte anteriore, e più stretto posteriormente. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte posteriore della parete superiore dell'orbita, al davanti del foro ottico; l'anteriore nel margine superiore della cartilagine del tarso della palpebra superiore. *Rapporti.* Superiormente, coll'orbita e col nervo ottalmico; inferiormente, col muscolo elevatore dell'occhio e colla congiuntiva. *Direzione.* La parte posteriore è orizzontale, l'anteriore piega dall'alto al basso. *Struttura.* Carneo nella parte media, e aponeurotico nelle estremità. * *Azione.* Alza la palpebra superiore e la tira all'indietro.

2.^o Regione oculare.

Del muscolo elevatore dell'occhio. (*M. retto superiore* di Ch., di Boyer, ec.; *M. attollens oculum* di Sömm.).

Situazione. Nell'orbita, al di sopra dell'occhio. *Figura.* Sottile, largo, incurvato nella parte anteriore, appianato dall'alto al basso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel contorno del foro ottico; l'anteriore nella parte superiore della sclerotica, a due linee di distanza dalla sua unione colla cornea. *Rapporti.* La superficie superiore col muscolo elevatore della palpebra superiore; l'inferiore col nervo ottalmico e coll'occhio. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nel resto della sua lunghezza. * *Azione.* Volge il bulbo dell'occhio in

alto verso la fronte, e denota il fasto, l'arroganza, la meraviglia, ec. (1).

Del muscolo depressore dell'occhio. (M. retto inferiore di Ch., di Boyer, ec.; M. depressor oculi di Sömm.).

Situazione. Nell'orbita, sotto l'occhio. *Figura.* Simile al precedente. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel corpo dello sfenoide; l'anteriore nella sclerotica. *Rapporti.* La superficie inferiore col piano dell'orbita; la superiore col nervo ottico e coll'occhio (2). *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Carneo nella parte media, ed aponeurotico nelle estremità. * *Azione.* Volge l'occhio verso le guance, ed indica la modestia.

Del muscolo adduttore dell'occhio. (M. retto interno di Ch., di Boyer, ec.; M. adductor oculi di Sömm.).

Situazione. Nell'orbita, nella parte interna dell'occhio. *Figura.* Sottile, largo, incurvato nel dinanzi, ed appianato dall'indietro all'infuori. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel corpo dello sfenoide e nel contorno del foro ottico; l'anteriore nella parte interna dell'occhio. *Rapporti.* La superficie interna coll'orbita; l'esterna col nervo ottico. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Eccettuate le estremità, è tutto carneo. * *Azione.* Volge l'occhio verso il naso, ed esprime l'allegrezza e l'amore.

Del muscolo abduttore dell'occhio. (M. retto esterno di Ch., di Boyer, ec.; M. abductor oculi di Sömm.).

Situazione. Nell'orbita, nella parte esterna dell'occhio. *Figura.* Simile a quella del precedente. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel corpo dello sfenoide e nel contorno del foro ottico (3); l'an-

(1) Posteriormente, questo muscolo si attacca all'apofisi dell'Ingrassia ed alla vagina fibrosa del nervo ottico. — I rapporti della sua superficie inferiore sono, dall'indietro all'avanti, col nervo ottico, coll'arteria ottalmica, col ramo nasale del nervo ottalmico, e coll'occhio.

(2) E con un ramo del nervo oculo-motore comune.

(3) L'estremità posteriore del muscolo retto esterno è divisa in due parti, una inferiore e l'altra superiore. La parte inferiore, che è più considerabile, trae origine dalla superficie esterna del tendine comune ai muscoli retti, e aderisce col tendine del muscolo retto inferiore: la superiore si attacca al corpo dello sfenoide, ed è connessa col tendine del muscolo retto superiore. Il nervo oculo-motore comune, l'oculo-motore esterno, e il nasale del ramo ottalmico passano tra queste due inserzioni.

teriore nella parte esterna dell'occhio. *Rapporti.* La superficie esterna coll'orbita e colla glandula lagrimale; l'interna col nervo ottico, coll'oculo-motore esterno e col ganglio ottalmico. *Direzione e struttura.* Come nel precedente. * *Azione.* Volge l'occhio all'infuori verso le tempia.

Del muscolo rotatore maggiore dell'occhio. (M. grande obliquo di Ch., di Boyer, ec.; M. obliquus superior oculi di Sömm.).

Situazione. Nella parte interna e superiore dell'orbita. *Figura.* Oblungo, appianato posteriormente e ritondato nella parte anteriore; nella parte media si piega ad angolo acuto. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel corpo dello sfenoide; l'anteriore nella parte posteriore esterna del globo dell'occhio. *Rapporti.* Coll'orbita, col nervo ottico, coi muscoli retti superiore e interno, e col globo dell'occhio. *Direzione.* Sino nella parte anteriore dell'orbita, è orizzontale, quindi si piega all'esterno, all'indietro e alcun poco al basso. *Struttura.* La porzione orizzontale è carnea, il rimanente è tendineo. * *Azione.* Porta il globo dell'occhio all'indietro ed all'avanti, facendogli fare un movimento di rotazione; dirige la pupilla inferiormente verso la guancia; esprime l'allegrezza, e si agita assai nell'ira (1).

Del muscolo rotatore minore dell'occhio. (M. piccolo obliquo di Ch., di Boyer, ec.; M. obliquus inferior di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore ed inferiore dell'orbita. *Figura.* Oblungo, sottile, stretto. *Inserzione.* L'estremità anteriore nella parte interna ed anteriore del piano dell'orbita; la posteriore nella parte esterna e posteriore del globo dell'occhio. *Rapporti.* Inferiormente, col piano dell'orbita; in alto, col muscolo

(1) Il muscolo grande obliquo proviene dalla parte superiore ed interna dell'orbita, al davanti del foro ottico e della vagina del nervo ottico, si dirige all'avanti, in direzione orizzontale, sino all'apofisi orbitale interna, lungo il margine superiore della parete interna dell'orbita, e giunto in questa parte, si converte in un tendine rotondo, il quale viene ricevuto in una troclea cartilaginea chiusa ed unita coll'osso frontale col mezzo di ligamenti, sortendo dalla troclea, si piega dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, e si trasforma in un'aponeurosi che discende sulla parte esterna e posteriore del globo dell'occhio, inserendosi nella sclerotica. Il ventre di questo muscolo è fusiforme; il tendine, dalla troclea quasi fino al bulbo, è cinto da una cassula sinoviale. — Qualche rara volta vi si aggiugne un altro muscolo sottilissimo. — Alcuni lo chiamarono *m. trocleare*.

retto inferiore e col globo dell'occhio. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'infuori, e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Il muscolo piccolo obliquo porta il globo dell'occhio all'indietro e all'innanzi, dirige la pupilla in alto verso le tempia, ec.

3.^o Regione nasale.

Del muscolo piramidale del naso. (M. fronto nasal di Ch.; * porzione del M. occipito-frontalis di Sömm.).

Situazione. Nella parte anterior superiore del naso. *Figura.* Sottile, triangolare, coll'apice in alto. *Inserzione.* Superiormente, è continuo col muscolo occipito-frontale; inferiormente, col dilatatore del naso. *Rapporti.* La superficie anteriore colla cute; la posteriore col muscolo sopraccigliare, coll'osso frontale e colle nasali. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* La parte superiore è carnea, e il quarto inferiore aponeurotico. * *Azione.* Questo muscolo, quasi inerte, non può servire ad altro che a fornire un punto d'appoggio al ventre anteriore del muscolo occipito frontale quando si contrae e tira all'innanzi la cute della testa.

Del muscolo dilatatore del naso.

(M. trasversale del naso; M. compressor nasi di Somm.; M. sus-maxillo-nasal di Ch.; * M. triangolare del naso).

Situazione. Nelle parti laterali del naso. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità esterna nella parte interna della fossa canina; l'interna nel dorso del naso. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Aponeurotico nella parte anteriore, e carneo posteriormente. * *Azione.* Preme la parte mobile del naso contro il tramezzo; quando vi si combina l'azione del depressore delle narici, contrae l'apertura delle narici stesse. Quando questo muscolo agisce in ambidue i lati in compagnia del depressore della pinna del naso, innalza anteriormente le pinne ed espande le narici. (Sömm.) (1).

(1) Il muscolo dilatatore del naso dalla fossa canina ascende trasversalmente sul dorso del naso, ove si congiunge con quello del lato opposto. Sovente le sue fibre superiori si immischiano con quelle del muscolo piramidale. I suoi rapporti, anteriormente, sono colla cute e col muscolo elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore; posteriormente, coll'osso mascellare superiore, e colla cartilagine laterale del naso; inferiormente, col muscolo depressore della pinna del naso.

Del muscolo elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore. (M. levator labii superioris alæque nasi di Sömm.; M. grand sus-maxillo-labial di Ch.).

Situazione. Nelle parti laterali del naso, al di sopra del labbro superiore. *Figura.* Oblungo, sottile, triangolare, stretto superiormente, più largo nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie esterna dell'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore; l'inferiore nella pinna del naso e nel labbro superiore (1). *Rapporti.* La superficie anteriore colla cute; la posteriore col muscolo dilatatore del naso, coll'apofisi nasale dell'osso mascellare superiore, col margine del muscolo elevator proprio del labbro superiore e col depressore della pinna del naso. *Direzione.* Quasi verticale, alquanto obliquo all'esterno. *Struttura.* Se si eccettua l'estremità superiore, che finisce con molte fibre aponeurotiche, è tutto carneo. * *Azione.* Innalza il labbro superiore e la pinna del naso, ed apre la narice. Agisce nel riso, e palesa l'ira ed il disprezzo.

Del muscolo depressore della pinna del naso. (M. depressor alæ nasi di Sömm.; * porzione del M. labiale di Ch.).

Situazione. Al di sotto della pinna del naso, dietro il labbro superiore. *Figura.* Piccolo, appianato, più largo nella parte superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità inferiore nell'osso mascellare superiore, al di sopra degli alveoli dei denti incisivi; la superiore nelle fibro-cartilagini della pinna e del tramezzo del naso. *Direzione.* Le fibre interne sono verticali, e le esterne oblique dal basso all'alto e all'infuori — * *Rapporti.* Anteriormente, dall'alto al basso, col muscolo elevator comune e coll'oricolare delle labbra, e colla membrana mucosa della bocca; posteriormente, coll'osso mascellare. *Struttura.* Tutto carneo. *Azione.* Trae la pinna del naso al basso e all'indentro, e abbassa un poco il labbro superiore.

(1) Superiormente, le fibre di questo muscolo si immischiano in quelle dell'occipito-frontale; inferiormente, si dividono in tre fasci, uno de' quali s'inserisce nella pinna del naso, e l'altro si unisce col muscolo labiale e coi muscoli del labbro superiore.

4.^o Regione mascellare superiore.

Del muscolo elevator proprio del labbro superiore. (M. levator labii superioris di Sömm.; M. moyen sus-maxillo-labial di Ch. * M. incisivo).

Situazione. Nel mezzo della faccia. *Figura.* Sottile, appianato più largo nella parte superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte inferiore interna della base dell'orbita; l'inferiore s'immischia, nel labbro superiore, col muscolo labiale. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo palpebrale colla cute; la posteriore col muscolo canino e col depressore della pinna del naso (1). *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso, e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Carneo: la parte superiore è formata di corte fibre aponeurotiche. * *Azione.* Alza obliquamente il labbro superiore.

* *Del muscolo anomalo della mascella superiore* (2).

Del muscolo canino. (M. levator anguli oris di Sömm.; M. petit sus-maxillo-labial di Ch.).

Situazione. Nel mezzo della faccia. *Figura.* Appianato, sottile più largo in alto che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nella fossa canina; l'inferiore nella commessura del labbra. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo sopra descritto, collo zigomatico minore e colla cute; la posteriore col fossa canina, colla membrana mucosa della bocca, e col muscolo buccinatore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Innalza l'angolo della bocca verso l'occhio, ed intumidisce la guancia.

Del muscolo zigomatico maggiore. (M. zygomaticus major di Sömm. M. grand zygomato-labial di Ch.)

Situazione. Nel mezzo della faccia. *Figura.* Stretto, sottile

(1) La superficie posteriore ha rapporti anche coi vasi e coi nervi infraorbitali.

(2) Sotto il muscolo elevator proprio del labbro superiore, l'elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore trova non di rado un piccolo muscolo, il quale nasce dai corni della fossa canina, e s'inserisce poscia sotto l'origine del muscolo elevator del labbro superiore della mascella stessa. Siccome questo muscolo si attacca a due punti immobili, e non può agire che sui vasi e sui nervi che vi scorrono sotto

ango. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie esterna dell'osso malare, in vicinanza del suo angolo posteriore; l'inferiore si immischia, nella commessura delle labbra, coi muscoli che finiscono nelle medesime. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo palpebrale e colla cute; la posteriore coll'osso malare, coi muscoli buccinatore e massetere, e con molto tessuto adiposo. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'esterno all'interno, e dall'indietro all'innanzi. *Struttura.* Eccettuata l'estremità superiore, è tutto carneo. * *Azione.* Trae l'angolo della bocca e la guancia obliquamente in alto verso le tempia. Se agiscono ambidue i muscoli nell'istesso tempo, la bocca viene allargata ed innalzata, come avviene nel riso (1).

Del muscolo zigomatico minore. (M. zygomaticus minor di Sömm., M. petit zygomato-labial di Ch.).

Situazione. Nel mezzo della faccia, più all'indentro del precedente. *Figura.* Lungo, sottile, ed esilissimo. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie esterna dell'osso malare; l'inferiore nel labbro superiore. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo palpebrale e colla cute; la posteriore coll'osso malare e col muscolo canino. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Trae il labbro superiore in alto e all'infuori (2).

5.° Regione mascellare inferiore.

Del muscolo depressore dell'angolo delle labbra. (M. triangolare delle labbra; M. depressor anguli oris di Sömm.; M. maxillo-labial di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore della faccia. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella linea obliqua esterna dell'osso mascellare inferiore, tra l'inserzione del muscolo massetere ed il foro dentale; la superiore nella commessura delle labbra, ove si immischia col muscolo canino. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna col muscolo larghissimo del collo, col buccinatore e col depressore del labbro inferiore. *Direzione.* Le fibre della parte media sono verticali, le anteriori

(1) Talvolta lo zigomatico maggiore manda alcune fibre al muscolo depressore del labbro inferiore.

(2) Il muscolo zigomatico minore in alcuni individui manca: allora la sua estremità inferiore è spartita in due: alle volte si inserisce nel muscolo elevatore del labbro superiore e nel canino.

obliqua dal basso all'alto ed all'indietro, e le posteriori all'alto all'innanzi. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Abbassa l'angolo della bocca, portandolo alcun poco all'infuori.

Del muscolo depressore del labbro inferiore. (M. quadrato del labbro inferiore; M. depressor labii inferioris di Sömm.; M. mento-labial di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore della faccia. *Figura.* Sottile quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella linea obliqua esterna dell'osso mascellare inferiore; la superiore nel labbro inferiore. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo sopra descritto e colla cute; la posteriore colla mascella inferiore, e coi vasi e coi nervi del mento, col muscolo labbiale, e coll'elevatore del mento. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto e all'indietro. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Abbassa obliquamente all'infuori il labbro inferiore.

Del muscolo elevatore del mento. (La houppe du menton di Boyer; M. levator menti di Sömm.; porzione del muscolo mento-labiale di Ch.; M. penicillatus).

Situazione. Nella parte inferiore della faccia, nella regione del mento. *Figura.* D'un cono, coll'apice in alto e all'indietro. *Inserzione.* L'apice nella fossetta situata al di sotto degli alveoli dei denti incisivi; la base nella cute del mento. *Rapporti.* La superficie anteriore colla cute, la posteriore colla membrana mucosa della bocca, e coll'osso mascellare inferiore. *Direzione.* Le sue fibre sono divergenti dall'alto al basso. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Porta in alto la cute del mento ed il labbro inferiore.

6.º Regione intermascellare.

Del muscolo buccinatore. (M. buccinator di Sömm.; M. bucco-labial di Ch.; M. buccæ di Colombo).

Situazione. Nel mezzo delle guance. *Figura.* Appianato, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* Superiormente, nella parte esterna del margine alveolare superiore; inferiormente, nella parte esterna del margine alveolare inferiore; posteriormente, nell'aponeurosi del muscolo costrittore superiore della faringe; all'innanzi, nella commessura delle labbra. *Rapporti.* La superficie esterna con molta grassia, e col muscolo zigomatico maggiore, col larghissimo del collo, col triangolare delle labbra, e colla cute; l'interna colla membrana mucosa della bocca. *Direzione.* Le fibre della parte media sono orizzontali; le superiori alquanto obli-

que dall'indietro all'innanzi e dall'alto al basso; le inferiori alcun poco oblique dall'indietro all'innanzi e dal basso all'alto. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Trae all'indietro e corruga la bocca; comprime le cose contenute nella bocca e le spinge o all'innanzi o all'indietro; agisce nel fischiare, nel soffiare, nella masticazione, nella deglutizione, nel succhiamento, e sembra pure che emunga il condotto della glandula parotide, dal quale è perforato in corrispondenza del terzo dente molare.

Del muscolo labiale. (M. orbicolare delle labbra di Boyer, ec.; M. orbicularis oris di Sömm.; * M. costrittore delle labbra).

Situazione. Nel mezzo delle labbra. *Figura.* È formato di due fasci di fibre semiovali, uno de' quali corrisponde al labbro superiore, e l'altro al labbro inferiore. *Inserzione.* Le sue estremità s'incrocicchiano tra loro nelle commessure delle labbra, e si immischiano coi muscoli che han fine nelle medesime; la sua circonferenza pure s'immischia con tutti i muscoli delle labbra (1). *Rapporti.* La parte anteriore colla cute; la parte posteriore colla membrana mucosa della bocca; la circonferenza coi muscoli delle ultime regioni sopra descritte. *Direzione.* I due fasci di fibre hanno rivolta l'uno verso l'altro la loro concavità. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Contrae la bocca, corruga le labbra e le spinge all'innanzi. Multiplice poi è il moto delle labbra, com'è multiplice l'azione dei muscoli che vi s'inseriscono.

7.^o Regione pterigo-mascellare.

Del muscolo pterigoideo interno. (M. pterygoideus internus di Sömm.; M. grand ptérygo-maxillaire di Ch.)

Situazione. Nella fossa zigomatica. *Figura.* Allungato, quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità superiore nella fossa pterigoidea; l'inferiore nella superficie interna del ramo verticale e nel margine interno dell'angolo della mandibula. *Rapporti.* La superficie interna col muscolo peristafilino esterno, col costrittor superiore della faringe, e colla glandula sottomascellare; l'esterna col ramo verticale della mandibula, dal quale resta superiormente separato per mezzo del nervo linguale e dell'arteria dentale inferiore. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso, dall'avanti all'in-

(1) Il muscolo elevator proprio del labbro superiore, l'elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore e lo zigomatico minore non contribuiscono alla formazione del muscolo labiale (Blandin).

dietro, e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Nelle estremità è aponeurotico, e nella parte media carneo. * *Azione.* Se si contrae un muscolo solo, esso porta la mascella verso il lato opposto in una direzione alquanto obliqua; se si contraggono ambedue nel medesimo tempo, la mandibula è portata direttamente in alto e un po' avanti. Se la mandibula fa punto fisso, essi abbassano la testa.

Del muscolo pterigoideo esterno. (M. pterygoideus externus di Sömm.; M. petit pterygo-maxillaire di Ch.).

Situazione. Nella fossa zigomatica. *Figura.* Piramidale, colla base quadrangolare. *Inserzione.* Un'estremità nella superficie esterna dell'ala esterna dell'apofisi pterigoide e nella parte inferiore della superficie zigomato-temporale dello sfenoide; l'altra nella parte anteriore del collo della mandibula e del ligamento inter articolare. *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo temporale nell'interna, col nervo mascellare inferiore e col muscolo pterigoideo interno; superiormente, colla fossa zigomatica (1). *Direzione.* Obliquo dall'avanti all'indietro, e dall'indietro all'indietro fuori. *Struttura.* Le estremità sono aponeurotiche, e il ventre carneo. * *Azione.* Se agisce un solo muscolo, trae all'innanzi la mandibula, e la spinge obliquamente nel lato opposto: se agiscono ambedue, la portano all'avanti direttamente. Se fa punto fisso la mascella inferiore, se agiscono ambedue, inclinano la testa all'avanti: se agisce un solo, la inclina al suo lato.

8.^o Regione temporo-mascellare.

Del muscolo massetere. (M. masseter di Sömm.; M. zygomato-maxillaire di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della guancia. *Figura.* Grosso quadrilatero, alquanto oblungo. *Inserzione.* L'estremità superiore nel margine inferiore e nella superficie interna dell'arco zigomatico; l'inferiore nell'angolo, nella superficie esterna e nel margine inferiore del ramo verticale della mandibula. *Rapporti.* La superficie esterna colla glandula parotide, col muscolo larghissimo del collo, col canale di Stenone, col nervo facciale, coll'arteria trasversale della faccia, ec.; l'interna colla mandibula, col tendine

(1) Il muscolo pterigoideo esterno ha pure rapporti, superiormente, col nervo masseterico e coi temporali profondi, nella parte esterna, frequentemente coll'arteria mascellare interna; internamente, coll'arteria meningea media, e alcune volte colla mascellare interna.

el muscolo temporale, e col muscolo buccinatore. *Direzione.* Quanto obliquo dall'alto al basso, e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* È formato di fibre aponeurotiche, e di fibre carnee che si inseriscono nelle aponeurotiche obliquamente. * *Azione.* Innalza la mascella inferiore; e se la mandibula è immobile, abbassa la testa all'innanzi (1).

Del muscolo temporale. (M. temporalis di Sömm. M. temporo-maxillaire di Ch.; * M. crotafite).

Situazione. Nella fossa temporale. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca a tutta la fossa temporale, ed alla linea semicircolare che la circonda; l'inferiore s'inserisce nel processo coronoide della mandibula. *Rapporti.* La superficie esterna coll'aponeurosi dell'epicranio, coi muscoli auriculari superiore ed anteriore, col massetere, e coll'arco zigomatico; la superficie interna colla fossa temporale, e coi muscoli pterigoideo esterno e buccinatore. *Direzione.* Tutte le fibre convergono verso il processo coronoide. *Struttura.* È composto di due aponeurosi: una esterna che cuopre interamente il muscolo: l'altra interna, situata nel mezzo delle fibre carnee, le quali vengono alla medesima divise in due strati; la parte inferiore termina in un tendine robustissimo. * *Azione.* Alza la mascella inferiore; e se la mandibula è portata all'innanzi, riconduce i suoi condili nella cavità articolare dell'osso temporale: se poi la mascella inferiore è immobile, abbassa la testa (2).

(1) Questo muscolo è formato di due strati di fibre. Lo strato esterno è misto a fibre tendinee, è il più forte e il più lungo, ed è obliquo dall'innanzi all'indietro e dall'alto al basso; e si attacca al margine inferiore dell'arco zigomatico, ed alla metà inferiore del ramo verticale, al margine inferiore ed all'angolo della mandibula. Lo strato interno è più retto e spesso obliquo a senso contrario, più ristretto e più breve del precedente; e proviene dal margine inferiore della metà posteriore e della superficie interna dell'arco zigomatico, e in parte anche dall'aponeurosi interna del muscolo temporale, e s'inserisce nella parte media della superficie esterna del ramo verticale della mandibula. Lo strato esterno, contraendosi, porta la mandibula all'innanzi, l'interno all'indietro.

(2) L'aponeurosi esterna del muscolo temporale, formata di fibre discendenti, nasce immediatamente al di sopra dell'origine di questo muscolo, e si attacca al margine posteriore dell'osso malare ed al margine superiore dell'arco zigomatico. Superiormente, essa dà attacco ad alcune fibre del muscolo, e nella parte inferiore è separata dal medesimo per mezzo d'una quantità più o meno grande di pinguedine.

9.^o Regione linguale.

Del muscolo io-glosso. (M. hyo-glossus di Sömm.);

* Muscoli cerato-glosso, basio-glosso e condro-glosso di Albino).

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore del collo. *Figura.* Sottile, appianato, quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità inferiore nel corpo e nel corno maggiore dell'osso ioide (1); la superiore nella parte inferiore e laterale della lingua. *Rapporti.* La superficie esterna coi muscoli stilo-glosso e milo-ioideo, col nervo ipo-glosso, colla glandula sottomascellare, e coi muscoli genio-iodei, stilo-ioideo e digastrico; l'interna coi muscoli costrittore medio della faringe e genio-glosso, coll'arteria linguale, e col nervo glosso-faringeo. *Direzione.* Quasi verticale. *Struttura.* Tutto carneo, * *Azione.* Se agisce un muscolo solo, trae la lingua obliquamente al suo lato; se agiscono ambidue, la traggono all'indietro al basso e la accorciano; l'appianano se è conformata in semidoccia e l'allargano. Se la lingua è immobile, alzano e portano all'avanti l'osso ioide.

Del muscolo genio glosso. (M. genio-glossus di Sömm.).

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore del collo, dietro la mandibula. *Figura.* Appianato in direzione trasversale, e triangolare. *Inserzione.* L'estremità anteriore nell'apofisi genia; la posteriore si attacca a tutta la superficie inferiore della lingua, e all'osso ioide. *Rapporti.* La parte esterna colla glandula sublinguale, e coi muscoli stilo-glosso, io-glosso, linguale e milo-ioideo; la parte interna col muscolo del lato opposto. *Direzione.* Le sue fibre divergono dall'apofisi genia verso la superficie inferiore della lingua, e verso l'osso ioide. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Trae all'innanzi la lingua, e con essa la faringe, erige l'epiglottide all'innanzi, ec. Se fa punto fisso l'osso ioide, abbassa la mandibola inferiore (2).

(1) L'estremità inferiore del muscolo io-glosso è divisa in tre parti. La prima porzione (M. basio-glosso di Albino) si attacca alla parte anteriore del corpo dell'osso ioide: la seconda (M. cerato glosso di Albino) al margine esterno del corno maggiore; la terza (M. condro-glosso di Albino) dal corno minore e alle volte anche dal corno maggiore. Nello spazio che v'ha tra la prima e la seconda porzione passa l'arteria linguale.

(2) Dall'estremità posteriore di questo muscolo si stacca un fascetto gracile, il quale, fattosi tendineo, s'inserisce nell'osso ioide, manda pure fibre al muscolo io-glosso, al costrittore superiore della faringe ed allo stilo-glosso, all'epiglottide ed al di lei ligamento

Del muscolo stilo-glosso. (M. stylo-glossus di Sömm.)

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore del collo. *Figura.* È largo e sottile nella parte anteriore, e più stretto posteriormente. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel processo stilo e nel ligamento stilo-mascellare; l'anteriore nelle parti laterali della lingua. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo massetico, col nervo linguale, e colla glandula sottomascellare; l'interna col muscolo costrittor superiore della faringe, coll'io-glosso e col linguale. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'innanzi, dall'alto al basso e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Eccettuata l'estremità posteriore, è tutto carneo. * *Azione.* Innalza la lingua obliquamente verso il suo lato e all'indietro. Quando agiscono ambedue nel medesimo tempo, allargano la lingua. L'estremità anteriore di questo muscolo giunge fino all'apice della lingua, e si unisce per lo più coll'estremità del muscolo io-glosso, del genio-glosso.

Del muscolo linguale. (M. lingualis di Sömm.)

Situazione. Nella parte inferiore e laterale della lingua. *Figura.* Oblungo, più largo nella parte anteriore che posteriormente. *Inserzione.* Le sue estremità e porzione della circonferenza si uniscono cogli altri muscoli della lingua. *Rapporti.* La superficie inferiore colla membrana della bocca; la superiore coi muscoli della lingua. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Accorcia la lingua e la incurva inferiormente.

10.^o Regione palatina.

Il muscolo peristafilino esterno. (M. circumflexus palati di Sömm.)
*M. ptérygo-staphylin di Ch., * M. pterigo-salpingo-stafilino,*
M. tensore del velo palatino.

Situazione. Lungo l'ala interna dell'apofisi pterigoide, e nel velo del palato. *Figura.* Sottile, oblungo, appianato in direzione trasversale. *Inserzione.* L'estremità superiore nella base dell'ala interna dell'apofisi pterigoide, nella parte vicina all'ala maggiore dell'osso sfenoide, e nella fibro-cartilagine della tromba di Eustachio; l'inferiore nella cresta della superficie inferiore della lamina orizzontale dell'osso palatino e nel velo del palato. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo pterigoideo interno; l'interna col muscolo peristafilino interno, col costrittor superiore

della faringe e coll'ala interna del processo pterigoide (1). *Direzione.* La parte superiore è verticale, l'inferiore quasi orizzontale. *Struttura.* La parte inferiore è aponeurotica, e la superiore carnea. * *Azione.* Espande e tende il velo del palato, e lo tira al basso e all'avanti: sostiene gli sforzi de' muscoli che gli attaccano, e dilata la tromba acustica (2).

Del muscolo peristafilino interno. (M. levator palati molliis Sömm. M. petro-staphylin di Ch.; * M. petro-salpingo-stafilino).

Situazione. Nel velo del palato. *Figura.* Oblungo, stretto, arrotondato superiormente, più largo ed appianato nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie inferiore della piramide dell'osso temporale, e nella cartilagine della tromba di Eustachio; l'inferiore nel velo del palato. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo peristafilino esterno, col faringo-stafilino, e col costrittor superiore della faringe; l'interna colla membrana mucosa della faringe, e col velo palatino. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'avanti all'indietro e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Eccettuata l'estremità superiore, è tutto carneo. * *Azione.* Innalza il palato molle verso la parte posteriore, rendendo più piane le parti laterali, lo trae alcun poco all'indietro, e così concorre col muscolo faringo-stafilino a spiegarlo, ad applicarlo alla faringe, e impedire la comunicazione colle narici.

Del muscolo palato-stafilino. (M. uvulæ di Sömm.; M. palato-staphylin di Ch.; * M. azigo del Morgagni).

Situazione. Nel mezzo del velo del palato. *Figura.* Fusiforme, oblungo. *Inserzione.* Dalla sutura comune delle ossa palatine dall'aponeurosi dei due muscoli precedenti discende al basso, e si perde nell'apice dell'ugola. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Tutto carneo * — *Rapporti.* Nel dinanzi, col muscolo peristafilino interno; posteriormente, colla membrana mucosa del velo palatino. *Azione.* Innalza l'ugola e la accorcia (3).

(1) Inferiormente, i suoi rapporti sono, colla membrana mucosa del velo del palato, e posteriormente, col muscolo faringo-stafilino.

(2) Questo muscolo si piega intorno all'uncino del processo pterigoide, e in questo punto è cinto da una capsula sinoviale.

(3) Il muscolo dell'ugola, ordinariamente è impari, alle volte però è doppio, oppure consta di due fascetti facili a dividersi.

Del muscolo faringo-stafilino. (M. palato-pharyngeus di Sömm.; porzione del M. stilo-faringeo di Ch.; * M. costringitor superiore dell'istmo delle fauci).

Situazione. Nella sostanza della faringe, e del velo del palato, del quale forma il pilastro posteriore. *Figura.* Lungo, sottile, schiacciato dall'avanti all'indietro in corrispondenza del velo del palato, e trasversalmente in corrispondenza della faringe: la porzione che forma il pilastro posteriore è stretta. *Inserzione.* L'estremità superiore nel margine posteriore della volta palatina e nell'aponeurosi del muscolo peristafilino esterno; l'inferiore nella cartilagine tiroide e nella faringe. *Rapporti.* Posteriormente, colla membrana mucosa del velo del palato, col muscolo peristafilino interno e coi costringitori della faringe; anteriormente, coll'aponeurosi del muscolo peristafilino esterno, e colla membrana mucosa della faringe. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso, all'indietro ed all'infuori. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Se ambidue i muscoli agiscono nell'istesso tempo, innalzano la faringe e l'accorciano, traggono al basso il velo palatino e lo applicano alla lingua ed alla parete posteriore della faringe, impedendo così che il cibo retroceda nella cavità della bocca e nelle narici. Innalzano pure la laringe, spremono le tonsille, ec.

Del muscolo glosso-stafilino. (M. constrictor isthmi faucium di Sömm.; * M. glosso-faringeo; M. costringitore inferiore dell'istmo delle fauci).

Situazione. Nel pilastro anteriore del velo palatino, al davanti della tonsilla. *Figura.* Oblungo, sottile, strettissimo. *Inserzione.* Inferiormente, nella parte laterale della base della lingua; in alto, nel velo palatino. *Direzione.* Alquanto poco obliquo dal basso all'alto, dall'avanti all'indietro e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Tutto carneo. — * *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo costringitore superiore della faringe; nella parte interna, colla membrana mucosa della bocca. *Azione.* Abbassa il velo del palato ed innalza la base della lingua.

§. II. MUSCOLI DEL TRONCO.

Questi muscoli possono essere divisi in quattro sezioni, cioè quelli del collo, in quelli del petto, in quelli dell'addome e quelli della parte posteriore del tronco.

I. Muscoli del collo.

Il collo è diviso in sei regioni.

BAYLE *Anat.*, vol. I.

1.^o Regione cervicale superficiale.* *Aponeurosi cervicale. (Fascia cervicalis) (1).*

*Del muscolo larghissimo del collo. (M. latissimus colli di Sömm.; M. thoraco-facial di Ch.; * platisma mioide).*

Situazione. Nella parte anteriore e laterale del collo, tra la parte superiore del petto e l'inferiore della faccia. *Figura.* Largo, sottile e quadrilatero. *Inserzione.* Inferiormente, nel tessuto cellulare che cuopre la parte superiore del muscolo gran pettorale e del deltoide; in alto, nella parte inferiore della sinfisi del mento, nella linea obliqua esterna della mandibula, e nella commettitura delle labbra. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute; l'interna col muscolo deltoide, col gran pettorale, collo sterno-mastoideo e colla clavicola; coi muscoli delle regioni dell'osso ioide, e cor

(1) Questa aponeurosi è tesa, dall'alto al basso, dalla base della mandibula sino allo sterno ed alla clavicola; i di lei limiti laterali non possono essere determinati con precisione; la di lei parte esterna è in rapporto colla cute; e l'interna coi muscoli ioidei e col canale aereo. Essa aderisce fortemente all'osso ioide e alla laringe, e in queste parti è semplice; ma nel rimanente della di lei estensione, è divisa per lo meno in due lamine, una delle quali è superficiale, e l'altra profonda. La lamina superficiale è triangolare, tiene uniti i due muscoli larghissimi del collo dall'alto al basso; e trae origine, nella parte superiore, dalla mandibula, inferiormente, passa al davanti dei muscoli sterno-mastoidei e dello sterno, e termina nel tessuto sottocutaneo del torace. La lamina profonda passa, in alto, sotto i muscoli larghissimi del collo, nella parte esterna dei digastrici e della glandula sottomascellare, e termina nel margine inferiore della mandibula e del di lei angolo, prolungandosi col ligamento stilo-mascellare. Questa seconda lamina, nella parte inferiore, è situata al di sotto dei muscoli sterno-mastoidei, ed al davanti degli sterno-ioidei e tiroidei: termina sull'apice dello sterno e sul margine posteriore della clavicola; e nelle parti laterali, si inserisce nel tendine medio del muscolo scapulo-ioideo, mantenendolo nella sua posizione. Questa lamina è separata dalla trachea e dal corpo tiroide dai muscoli sterno-ioidei e tiroidei; ma ai lati di questi muscoli e inferiormente, essa manda una lamina secondaria che si frappone fra essi ed il canale aereo; in alto, questa lamina aderisce intimamente col margine inferiore del corpo tiroide, e inferiormente, è continua col peristio che cuopre la superficie posteriore dello sterno. — Questa disposizione dà a vedere che l'aponeurosi cervicale, in alto, formata di due lamine, e nella parte inferiore, di tre. (*Brière de Boismont*).

quelli delle regioni mascellare ed intermascellare; colla vena jugulare esterna, colla glandula sottomascellare, col ramo orizzontale della mandibula, e con porzione della glandula parotide. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Tira al basso la cute delle parti laterali e della parte inferiore della faccia; e concorre, insieme col muscolo depressore dell'angolo delle labbra e col depressore del labbro inferiore, a esprimere le passioni tristi. Alcune sue fibre però, specialmente quelle che sono situate in corrispondenza della parotide, esprimono la gioja. Questo muscolo in oltre corruga la cute del collo, concorre ad abbassare la mandibula, e fors'anche comprime le glandule sottomascellari (1).

Del muscolo sterno-mastoideo. (M. sterno et cleïdo-mastoïdeus di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore e laterale del collo. *Figura.* Lungo, appianato e spartito in due nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte anteriore e superiore dello sterno, e nel quarto interno del margine posteriore e della superficie superiore della clavicola; la superiore nell'apice del processo mastoide, nella superficie esterna della porzione mastoidea dell'osso temporale, e nel terzo esterno dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo larghissimo del collo, colla glandula parotide e colla cute; l'interna coll'articolazione dello sterno colla clavicola, coi muscoli sterno-tiroideo, sterno-ioideo ed omo-ioideo, colla vena jugulare interna, coll'arteria carotide, col nervo pneumo-gastrico, col plesso cervicale, col nervo gran simpatico, e coi muscoli scaleni, angolare, splenio e digastrico. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'avanti all'indietro e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Tendineo ed aponeurotico nelle estremità, carneo nella parte media. * *Azione.* Il muscolo sterno-mastoideo inclina obliquamente la testa all'innanzi, volgendo la faccia dal lato opposto. Se si contraggono ambidue i muscoli nel medesimo tempo, essi inclinano la testa all'avanti ed incurvano il collo. E se il

(1) Il muscolo larghissimo del collo è sottilissimo, e composto di fascetti muscolari uniti il più delle volte assai lassamente, e che lasciano spesso fra loro considerabili intervalli. Talvolta esso manda alcune fibre fino al muscolo palpebrale, allo zigomatico maggiore, al massetere, e tal fiata anche fino all'orecchio. Secondo Mayer è più robusto nelle donne che negli uomini.

capo è immobile, alzano la clavicola, lo sterno e il primo paio delle coste (1).

2.^o Regione ioidea superiore.

Del muscolo digastrico. (M. biventer maxillæ di Sömm., M. mastoïdo-génien di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore, anteriore e laterale del collo. *Figura.* Ritondato, sottile nel mezzo, grosso nelle estremità, e torto in sè stesso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nell'incisura digastrica dell'osso temporale; l'anteriore in una piccola infossatura che si osserva ai lati della sinfisi del mento: inferiormente poi, il suo tendine si attacca alla superficie anteriore del corpo dell'osso ioide. *Rapporti.* La superficie esterna coi muscoli complesso minore, splenio e sterno-mastoideo, colla glandula sotto-massellare, e col muscolo larghissimo del collo; la superficie interna coi muscoli stilo-ioideo, stilo glosso, stilo-faringeo, colle arterie carotidi esterna ed interna (2), colla vena jugulare interna, col nervo ipo-glosso, e coi muscoli io-glosso e milo-glosso. *Direzione.* Dall'incisura digastrica sino al corpo dell'osso ioide, è obliquo dall'indietro all'innanzi, dall'alto al basso e dall'infuori all'indietro: dall'osso ioide alla mandibula, si dirige dal basso all'alto, all'innanzi e all'indietro. *Struttura.* Tendineo nella parte media, e carneo nelle estremità. * *Azione.* Se agiscono tutti quattro i ventri dei due muscoli, o s'alza l'osso ioide direttamente o, se questo è immobile, si abbassa la mandibula. I due ventri posteriori traggono l'osso ioide all'indietro, e gli anteriori lo portano all'avanti; o pure, se l'osso ioide è immobile, abbassano la mandibula (3).

(1) Secondo Meckel lo sterno-mastoideo dovrebb'essere considerato come un complesso di due muscoli congiunti insieme superiormente, perchè i due ventri che lo compongono, non essendo uniti che da distanza in distanza col mezzo di alcune fibre isolate, sono più distinti tra loro di quello che lo sieno certi altri muscoli che pure si considerano separati l'uno dall'altro. — Il ventre anteriore, *muscolo sterno-mastoideo*, ha origine dal manubrio dello sterno, e si attacca all'apofisi mastoide dell'osso temporale ed a piccola porzione della parte esterna dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale. Il ventre posteriore, *muscolo cleido-mastoideo*, nasce dall'estremità sternale della clavicola, a un pollice circa di distanza dal ventre anteriore, e si attacca alla parte inferiore della superficie esterna nella porzione mastoidea dell'osso temporale, al di sotto del precedente.

(2) E colle arterie labbiale e linguale.

(3) Il tendine del muscolo digastrico è lungo circa due pollici,

Del muscolo stilo-ioideo. (M. stylo-hyoideus di Sömm.).

Situazione. Nella parte superiore, anteriore e laterale del collo. *Figura.* Oblungo, sottile e stretto. *Inserzione.* L'estremità superiore nel processo stiloide dell'osso temporale; l'inferiore nel corpo dell'osso ioide. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo digastrico; l'interna coll'arteria carotide esterna, colla labbiale e colla linguale, colla vena jugulare interna, coi muscoli stilo-glosso, stilo-faringeo ed io-glosso, e col nervo ipo-glosso. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'indietro all'innanzi e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Innalza l'osso ioide e la laringe obliquamente ai lati ed all'indietro, trae all'indietro la lingua, ec. Se agiscono ambidue i muscoli nel medesimo tempo, essi innalzano direttamente l'ioide e la laringe (1).

Del muscolo milo-ioideo. (M. milo-hyoideus di Sömm.;

* M. trasverso della mascella inferiore).

Situazione. Nella parte anteriore e superiore del collo. *Figura.* Largo, sottile e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca a quasi tutta la linea obliqua interna della mandibula; l'inferiore alla parte media della superficie anteriore del corpo dell'osso ioide; nella parte interna ad una corta aponeurosi, comune anche al muscolo del lato opposto. *Rapporti.* La superficie esterna coi muscoli digastrico e larghissimo del collo, e colla glandula sottomascellare; l'interna coi muscoli genio-ioideo, genio-glosso ed io-glosso, colla glandula sublinguale (2), e col nervo linguale. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'infuori all'indietro e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Aponeurotico nelle estre-

trafora nel mezzo il muscolo stilo-ioideo, e poi si applica al corpo dell'osso ioide per mezzo d'un'aponeurosi nata dal concorso de' muscoli sterno-ioideo, omo-ioideo, stilo-ioideo e milo-ioideo. In corrispondenza dell'osso ioide, nel lato interno di questo tendine, si osserva una cassula sinoviale. Ordinariamente il suo ventre anteriore è rinforzato da un fascetto di fibre che hanno origine dal corpo dell'osso ioide. Alcune volte il suo ventre anteriore è congiunto con quello del lato opposto.

(1) Il muscolo stilo-ioideo, in vicinanza della sua estremità inferiore, presenta una fessura tendinea più o men lunga, per la quale passa il tendine del muscolo digastrico: la sua estremità superiore è cinta da una cassula sinoviale.

(2) E col canale warthoniano.

mità, e carneo nel mezzo. * *Azione.* Porta l'osso ioide in alto e all'avanti, o abbassa la mandibula (1).

Del muscolo genio-ioideo. (M. genio hyoïdeus di Sömm.).

Situazione. Nella parte anterior superiore del collo. *Figura.* Oblungo, sottile, più stretto superiormente che nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte inferiore dell'apofisi genia; l'inferiore nella superficie anteriore del corpo dell'osso ioide. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col muscolo milo-ioideo; posteriormente, coi muscoli genio-glosso ed io-glosso. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso ed all'avanti all'indietro. *Struttura.* Eccettuata l'estremità superiore, è tutto carneo. * *Azione.* Innalza l'osso ioide, ovvero abbassa la mandibula (2).

3.^o *Regione ioidea inferiore.* (* *Regione laringo-tracheale* di Blandin).

Del muscolo omo-ioideo. (M. omo-hyoïdeus di Sömm.; M. scapulo-hyoïdien di Ch.; * M. coraco-ioideo).

Situazione. Nella parte anteriore e laterale del collo. *Figura.* Lungo, sottile, e gracilissimo. *Inserzione.* L'estremità posteriore nel margine superiore dell'omoplata, dietro l'incisura situata alla radice del processo coracoide, talvolta nel ligamento di questa medesima incisura, e tal altra nella base del processo coracoide; l'estremità anterior superiore nelle parti laterali del margine inferiore del corpo dell'osso ioide. *Rapporti.* La superficie esterna, col muscolo trapezio, col larghissimo del collo, e collo sterno-mastoideo; l'interna coi muscoli scàleni, coi rami anteriori dei nervi cervicali inferiori, coll'arteria carotide primitiva, colla vena jugulare interna, coi vasi tiroidei superiori, e coi muscoli sterno-ioideo e sterno-tiroideo. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'infuori all'indentro e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* Tendineo nella parte media, e carneo nelle estremità. * *Azione.* Trae all'indietro ed al basso obliquamente nel suo lato l'osso ioide. Se poi questi muscoli agiscono ambidue nel medesimo tempo, traggono direttamente al basso ed all'indietro l'osso ioide, la lingua e la mandibula (3).

(1) I due muscoli milo-ioidei talvolta sono sì strettamente connessi tra loro, che formano un muscolo solo. Chaussier n'ha fatto un solo muscolo.

(2) Questo muscolo alle volte è impari, ed alle volte doppio in ambidue i lati: talvolta manca.

(3) Il muscolo omo-ioideo nel mezzo è tendineo. Esso è il muscolo più lungo e più sottile del collo. Talora manca.

Del muscolo sterno-ioideo. (M. sternohyoideus di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore del collo. *Figura.* Sottile, oblungo, e stretto. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte superiore della superficie posteriore dello sterno, nella cassula dell'articolazione dello sterno colla clavicola, e talvolta anche nella cartilagine della prima costa (1); l'estremità superiore nel margine inferiore del corpo dell'osso ioide. *Rapporti.* La superficie anteriore, colla clavicola, e col muscolo sterno-mastoideo, col larghissimo del collo, coll'omo-ioideo, e colla cute; la posteriore, coi muscoli sterno-tiroideo, crico-tiroideo e tiro-ioideo, colla membrana crico-tiroidea e col corpo tiroide. *Direzione.* Alquanto poco obliquo dal basso all'alto, e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nel resto della sua estensione. Nel mezzo ha una linea tendinea trasversale. * *Azione.* Abbassa l'osso ioide, ovvero innalza alcun poco lo sterno (2).

Del muscolo sterno-tiroideo. (M. sternothyroideus di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore del collo. *Figura.* Sottile, lungo e stretto. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte superiore della superficie posteriore dello sterno, in corrispondenza della seconda costa; la superiore nella linea obliqua che si osserva nella superficie esterna della cartilagine tiroide. *Rapporti.* La superficie anteriore coi muscoli sterno-ioideo, sterno-mastoideo, ed omo-ioideo; la posteriore colla vena succlavia e colla jugulare interna, coll'arteria carotide primitiva, colla trachea, col corpo tiroide, col muscolo crico-tiroideo, e con porzione del muscolo costrittor inferiore della faringe. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Nelle estremità è aponeurotico: talvolta nella parte inferiore vi si osserva una linea tendinea trasversale. * *Azione.* Se si contraggono ambidue i muscoli, abbassano direttamente la laringe. Se agisce un muscolo solo, esso abbassa la laringe obliquamente.

Del muscolo tiro-ioideo (M. hyothyroideus di Sömm.;

* M. hyothyroïdien di Ch.).

Situazione. Nella parte anterior superiore del collo. *Figura.* Sottile, quadrilatero, alquanto allungato. *Inserzione.* L'estremità

(1) Si attacca anche al ligamento sterno-clavicolare posteriore.

(2) Fra questo muscolo e la superficie anteriore della laringe si frappono una cassula sinoviale.

inferiore nella linea obliqua esterna della superficie anteriore della cartilagine tiroide; la superiore nel margine inferiore del corpo e nella metà anteriore del margine esterno del corno maggiore dell'osso ioide. *Rapporti.* La superficie anteriore, coi muscoli sterno-ioideo, omo-ioideo e larghissimo del collo; nella posteriore, colla cartilagine tiroide e colla membrana tiro-ioidea. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Interamente carneo. * *Azione.* Alternata; o alza la laringe, o abbassa l'osso ioide.

* *Muscolo del corpo tiroide* (1).

4.º Regione faringea.

Del muscolo costrittore inferiore della faringe. (M. constrictor pharyngis inferior di Sömm.; * M. crico-tiro-faringeo; porzione del muscolo stilo faringeo di Ch.) (2).

Situazione. Nella parte inferiore della faringe. *Figura.* Largo, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* Nel dinanzi, nella superficie esterna della cartilagine cricoide, nel corno inferiore e nella linea obliqua della superficie esterna della cartilagine tiroide; posteriormente, nella parte media, inferiore e posteriore della faringe, ove si immischia col costrittore inferiore del lato opposto. *Rapporti.* 1.º La *superficie esterna* col muscolo sterno-tiroideo, col corpo tiroide, e coll'arteria carotide primitiva all'esterno; posteriormente, col muscolo retto anteriore maggiore della testa, e col lungo del collo, e col ligamento vertebrale anteriore; posteriormente, esso è connesso col muscolo retto anterior-maggiore della testa e col lungo del collo, e col ligamento vertebrale anteriore mediante lasso tessuto cellulare; 2.º la *superficie interna* coi muscoli costrittor medio della faringe, faringo-stafilino e stilo-faringeo, colla membrana mucosa della faringe, e colle cartilagini cricoide e tiroide. *Direzione.* Le sue fibre sono oblique dal basso all'alto,

(1) Questo muscolo è composto di alcuni fascetti muscolari d'una larghezza media, ed anche minore di quella del tiro-ioideo, che talvolta si vedono partire dal margine inferiore del corpo dell'osso ioide, sorpassare la cartilagine tiroide, ed andare al corpo di questo nome. Una parte di questi fascetti in qualche caso s'inserisce nella stessa cartilagine. *Azione.* Avvicina la parte media del corpo tiroide al corpo dell'osso ioide. Questo muscolo non è stato descritto dall'Albino (Sömm.).

(2) Secondo Chaussier, i tre muscoli costrittori della faringe e lo stilo-faringeo non formano che un muscolo solo, al quale esso ha dato il nome di *stilo-faringeo*.

e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Strigne la faringe di mano in mano che passano gli alimenti (1).

Del muscolo costrittore medio della faringe. (M. constrictor pharyngis medius di Sömm. * M. glosso-io-faringeo; M. cerato-condro-faringeo; M. cefalo-faringeo; porzione del muscolo stilo-faringeo di Ch.).

Situazione. Nella parte media della faringe. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità anteriore nella superficie superiore del corno maggiore e nella parte inferiore del corno minore dell'osso ioide e nel ligamento stilo-ioideo; la posteriore nella parte media e posteriore della faringe, ove si immischia colle fibre del suo compagno del lato opposto. *Rapporti.* 1.^o La *superficie esterna* col muscolo io-glosso, coll'arteria linguale, col muscolo costrittor inferiore e con quelli della regione cervicale profonda, e col ligamento vertebrale anteriore; 2.^o la *superficie interna* colla membrana mucosa della faringe e coi muscoli stilo-faringeo, faringo-stafilino e costrittor superiore della faringe. *Direzione.* Le fibre della parte media sono orizzontali, quelle della parte superiore oblique dall'avanti all'indietro e dal basso all'alto, e quelle della inferiore oblique dall'avanti all'indietro e dal basso all'alto. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Simile a quella del precedente (2).

Del muscolo costrittore superiore della faringe. (M. constrictor pharyngis superior di Sömm. * M. glosso-milo-pterigo-faringeo; porzione del muscolo stilo-faringeo di Ch.) (3).

Situazione. Nella parte superiore della faringe. *Figura.* Largo, sottile, e quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità anteriore nella metà inferiore del margine posteriore dell'ala interna del processo pterigoide, nell'aponeurosi comune ai muscoli costrittor

(1) Il muscolo costrittor inferiore è formato dei muscoli *crico-faringeo*, *tiro-faringeo* ed *esofageo* degli antichi; è il più robusto ed il più lungo dei muscoli costrittori della faringe, e riceve fibre dal muscolo sterno-tiroideo, e talvolta anche dal crico-tiroideo.

(2) Il costrittore medio è composto dei muscoli *cerato-faringei maggiore e minore*, *sindesmo-faringeo*, e *genio-faringeo* degli antichi.

(3) Il muscolo costrittor superiore comprende i muscoli *pterigo-faringeo*, *buccinato-faringeo*, *milo-faringeo* e *glosso-faringeo* degli antichi.

superiore e buccinatore, nell'estremità posteriore della linea obliqua interna della mandibula, e nelle parti laterali della base della lingua; alcune volte si inserisce anche nella tuberosità dell'osso palatino, nel tendine del muscolo peristafilino esterno, nella piramide dell'osso temporale e nel processo stiloide; la posteriore nella parte media e superiore della faringe, ove si immischia col muscolo del lato opposto; superiormente poi, si attacca alla superficie inferiore dell'apofisi basilare dell'osso occipitale. *Rapporti.* 1.^o La *superficie esterna*, col muscolo costrittore medio, collo stilo-glosso e collo stilo-faringeo, coll'arteria carotide interna, colla vena jugulare interna, e coi nervi pneumo-gastrico, ipo-glosso e spinale; 2.^o la *superficie interna*, coi muscoli faringo-stafilino e peristafilino interno, e colla membrana mucosa della faringe. *Direzione.* Se si eccettuano le fibre della parte superiore che sono alcun poco oblique dal basso all'alto e formano un arco concavo all'alto, è orizzontale. *Struttura.* Eccettuata l'estremità anteriore e la porzione che si attacca all'osso occipitale, che sono aponeurotiche, è tutto carneo: l'aponeurosi che s'inserisce nell'osso occipitale dicesi *cefalo-faringea*. * *Azione.* Simile a quella dei due precedenti. Questi tre muscoli poi tirano anche in alto la faringe e la laringe (1).

Del muscolo stilo-faringeo. (M. stylo-pharyngeus di Sömm.;

* M. elevatore o dilatatore della faringe; porzione del M. stilo-faringeo di Ch.).

Situazione. Nella parte laterale e posteriore della faringe. *Figura.* Rotondo, tenue nella sua origine, e largo ed appianato nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore, nella parte interna del processo stiloide dell'osso temporale; l'inferiore, nella faringe, ove si immischia coi muscoli sopra descritti, e nel margine posteriore della cartilagine tiroide. *Rapporti.* La superficie esterna, coi muscoli stilo-ioideo e costrittor medio della faringe, e coll'arteria carotide esterna; l'interna, coll'arteria carotide interna, colla vena jugulare interna, colla membrana mucosa della faringe, e coi muscoli costrittor superiore e faringo-stafilino. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'esterno all'interno e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Trac la

(1) Alcune volte, in luogo dell'aponeurosi cefalo-faringea si trova un vero muscolo al quale è stato assegnato il medesimo nome (V. Sömm., le *Annot. Accad. dell'Albino*, ed il *Compendio di Anat. dell'Uccelli*).

faringe e la laringe all'alto; accorcia la faringe sollevandola, e può anche allargarla alcun poco sui lati (1).

5.^o Regione cervicale profonda.

Del muscolo retto anteriore maggiore della testa. (M. rectus capitis anticus majus di Sömm; M. grand trachèlo-sous-occipital di Ch.; * M. interno maggiore del capo di Albino).

Situazione. Nella parte superiore, anteriore e laterale della colonna vertebrale. *Figura.* Lungo, appianato, più largo nella parte superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità inferiore si attacca, per mezzo di piccoli tendini, al tubercolo anteriore delle apofisi trasversali della sesta, quinta, quarta e terza vertebra cervicale; l'estremità superiore s'inserisce nella superficie inferiore del processo basilare dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie anteriore coll'arteria carotide, colla vena jugulare interna, col nervo pneumo-gastrico, col ganglio cervicale superiore e colla faringe; la superficie posteriore col muscolo lungo del collo, colle articolazioni dell'atlante coll'osso occipitale e coll'epistrofeo, e colle apofisi trasversali delle vertebre del collo. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Le estremità inferiori sono tendinee, la superiore aponeurotica, e la parte media carnea. * *Azione.* Inclina alquanto la testa, e la rota nel suo lato. Se agiscono ambidue i muscoli, essi inclinano la testa rettamente all'innanzi, ed anche la innalzano se è piegata posteriormente (2).

Del muscolo retto anterior minore della testa. (M. rectus capitis anticus minor di Sömm.; M. petit trachèlo-sous-occipital di Ch.; * M. interno minore del capo di Albino).

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore della colonna vertebrale, dietro il muscolo precedente. *Figura.* Lungo, stretto, e sottile. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte anteriore del corpo e dell'apofisi trasversale dell'atlante; la superiore nella superficie inferiore dell'apofisi basilare dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo retto anteriore maggiore della testa; la posteriore coll'articolazione dell'atlante coll'osso occipitale. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto e

(1) Superiormente, è aponeurotico.

(2) Qualche volta questo muscolo è rafforzato da un fascetto di fibre proveniente dal m. lungo del collo. — E talora si inserisce pure nell'atlante e nell'epistrofeo con due fascetti.

dall'esterno all'interno. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nel resto della sua estensione. * *Azione.* Trae la testa all'innanzi ed alquanto lateralmente.

Del muscolo lungo del collo. (M. longus colli di Sömm.; M. prèdorso-atloïdien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore e superiore della colonna vertebrale, tra l'atlante e la terza vertebra del dorso. *Figura.* Bislungo, appianato: le estremità sono esilissime, e la parte media più larga. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella superficie anteriore del corpo delle prime tre vertebre del dorso e delle sei ultime del collo, nelle fibro-cartilagini intervertebrali, e nel margine anteriore delle apofisi trasversali delle cinque ultime vertebre cervicali; l'estremità superiore nel tubercolo dell'arco anteriore dell'atlante. *Rapporti.* La superficie anteriore, col muscolo retto anterior maggiore della testa, colla faringe, coll'arteria carotide, coi nervi pneumo-gastrico e gran simpatico, e coll'esofago; la posteriore, colle vertebre sopra mentovate, e colle loro fibro-cartilagini. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Le estremità sono tendinee, la superficie anteriore aponeurotica, il resto carneo. * *Azione.* Curva il collo leggermente all'innanzi ed al suo lato, o pure lo erige se è incurvato all'indietro (1).

6.º Regione cervicale laterale.

Del muscolo scaleno anteriore. (M. scalenus prior di Sömm.; * porzione del muscolo costo-trachélien di Ch.).

Situazione. Nella parte laterale inferiore del collo. *Figura.* Oblungo, appianato: l'estremità superiore è spartita in più fasci. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte di mezzo all'incirca del margine interno, e della superficie superiore della prima costa; la superiore nel tubercolo anteriore dei processi trasversali della terza, quarta, quinta, e sesta vertebra del collo. *Rapporti.* Nel dinanzi, colla vena succlavia, colle arterie cervi-

(1) Il muscolo lungo del collo si può considerare come composto di due fasci di fibre: il fascio superiore ha origine dal tubercolo dell'arco anteriore dell'atlante, e finisce nelle apofisi trasversali della terza, quarta e quinta vertebra del collo: il fascio inferiore comincia dal corpo della seconda e della terza, e dal tubercolo anteriore della quarta e della quinta vertebra del collo, e si inserisce nelle quattro ultime vertebre del collo, e nelle tre prime del dorso.

cali trasversa ed ascendente, col nervo diaframmatico, e coi muscoli omo-ioideo, e sterno-mastoideo; posteriormente, coll'arteria succlavia e col plesso bracciale; nella parte interna, coll'arteria e colla vena vertebrali. *Direzione.* Un po' obliquo dal basso all'alto, dall'esterno all'interno, e dall'innanzi all'indietro. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, carneo nel resto della sua lunghezza. *Azione.* Flette il collo ai lati, e innalza la prima costa.

Del muscolo scaleno posteriore. (M. scaleni laterali, medius et posticus di Sömm.; porzione del muscolo costo-trachélien di Ch.).

Situazione. Nella parte laterale del collo, dietro il precedente. *Figura.* Lungo, appianato, alcun poco triangolare. *Inserzione.* L'estremità inferiore, nella superficie superiore delle due prime coste; la superiore nel tubercolo posteriore dei processi trasversali delle sei ultime vertebre del collo, per mezzo di sei piccoli tendini. *Rapporti.* La parte anteriore, col muscolo precedente, dal quale vien separato dall'arteria succlavia e dai rami anteriori dei nervi cervicali; la posteriore, coi muscoli sacro-lombare, trasverso, splenio ed angolare; l'interna col primo muscolo intercostale e coll'apice dei sei ultimi processi trasversali delle vertebre del collo. *Direzione.* Alcn poco obliquo dal basso all'alto, dall'esterno all'interno e dall'indietro all'innanzi. *Struttura.* Le estremità sono tendinee, e la parte media carnea. * *Azione.* Fa piegare il collo dal suo lato, e innalza le prime due coste (1).

(1) Meckel e alcuni altri anatomici ammettono tre muscoli scaleni. Il *muscolo scaleno anteriore* trae origine dalla superficie superiore della prima costa, dietro il muscolo sterno-cleido-mastoideo, e si divide superiormente in due, tre, o quattro fasci di fibre che s'inseriscono nel tubercolo anteriore dei processi trasversali della terza, quarta, quinta e sesta vertebra del collo. — Il *muscolo scaleno medio* o *laterale* sorge dalla prima e dalla seconda costa, alcun poco più all'indietro ed all'esterno del precedente, e va ad inserirsi ordinariamente con sette code nel tubercolo posteriore di quasi tutte le vertebre del collo. — Il *muscolo scaleno posteriore* ha origine dalla parte posteriore della superficie esterna della seconda costa, dietro lo scaleno medio, e finisce superiormente con due o tre code che si attaccano alle estremità posteriori dei processi trasversali della quarta, quinta e sesta vertebra del collo. Questo muscolo talvolta manca. — In qualche caso, tra i muscoli sopra descritti si trovano poi altri *caleni soprannumerarii*, di maniera che il loro numero può scendere sino a sei, e secondo Sömmerring, anche a sette. Di questi muscoli soprannumerarii uno (*m. scalenus minimus* dell'Albino) si trova talvolta tra lo scaleno anteriore e il medio;

Del muscolo retto laterale della testa (M. rectus capitis lateralis di Sömm.; M. atloïdo-sous-occipital di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore e laterale della colonna vertebrale. *Figura.* Sottile, appianato e quadrilungo. *Inserzione.* L'estremità inferiore, nella parte anteriore del processo trasversale dell'atlante; la superiore, nella superficie inferiore del processo jugulare dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie anteriore, colla vena jugulare interna; la posteriore, coll'arteria vertebrale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, carneo nel resto della sua lunghezza. * *Azione.* Piega la testa lateralmente, ed alquanto obliquamente all'innanzi (1).

II. Muscoli del torace.

Il torace ha quattro regioni muscolari.

1.º Regione toracica anteriore.

Del muscolo gran pettorale. (M. pectoralis major di Sömm.; M. sterno humeral di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore del petto, a rimpetto dell'ascella. *Figura.* Largo, appianato dall'avanti all'indietro e triangolare. *Inserzione.* La sua base si attacca alla metà interna del margine anteriore della clavicola, alla parte media della superficie anteriore dello sterno, alle cartilagini delle prime sei coste vere, principalmente a quella della sesta; l'apice nel margine anteriore della solcatura bicipitale dell'omero. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo larghissimo del collo, colla ghiandola mammaria e colla cute; la posteriore con parte della superficie anteriore dello sterno, colle cartilagini delle coste vere e con porzione della loro parte ossea, coi vasi e coi nervi tora

e questo, avuta origine dalla prima costa, ascende in alto e si attacca ai processi trasversali della quinta, sesta e settima vertebra del collo. Meckel lo trovò qualche volta doppio. — Lo *scaleno soprannumerario posteriore*, che è situato tra il medio e il posteriore, nasce dalla parte posteriore della prima costa e si inserisce nell'apice delle apofisi trasversali della quarta, quinta e sesta vertebra del collo. — Talvolta poi, ma più di rado, al dir di Kelch, si trova un muscolo analogo il quale trae origine dal processo trasversale della sesta vertebra cervicale e si attacca alla superficie inferiore dell'estremità omerale della clavicola (Meckel).

(1) Questo muscolo alcune volte è doppio.

cici, col muscolo succlavio, col piccolo pettorale, cogli intercostali esterni, col gran dentato, col retto e coll'obliquo dell'addome, e nel cavo dell'ascella, con molto tessuto celluloso, coi ganglii e coi vasi ascellari, e coi nervi del plesso bracciale. *Direzione.* Le fibre della parte superiore del muscolo sono oblique dall'interno all'esterno e dall'alto al basso; quelle della parte media sono orizzontali; le inferiori sono oblique dal basso all'alto e dall'interno all'esterno. *Struttura.* L'estremità interna, o sia la base, è aponeurotica, l'esterna tendinea, e il resto carneo. * *Azione.* Agendo tutti i fascetti insieme, essi traggono anteriormente ed all'innanzi il braccio pendente, lo abbassano se è innalzato, lo traggono all'innanzi se è portato all'indietro, lo rotano dall'esterno all'interno. Agendo i suoi fascetti separatamente, i superiori lo alzano, i medii lo avvicinano anteriormente al petto, gli inferiori lo abbassano insieme coll'omoplata e colla clavicola. Se l'omero è immobile, esso innalza lo sterno e le coste. Coll'ajuto di altri muscoli, rota il torace, e concorre a tendere l'aponeurosi del braccio (1).

* *M. toracico, sternale retto, o sternale degli animali* (2).

Del muscolo piccolo pettorale. (*M. pectoralis minor* di Sömm.; *M. costo-coracoidien* di Ch.; * *M. serratus anticus minor* dell'Albino).

Situazione. Nella parte anterior superiore del petto. *Figura.* Appianato, triangolare. *Inserzione.* L'estremità interna nel margine superiore e nella superficie esterna della terza, della quarta e

(1) La base del muscolo pettorale maggiore è quasi semicircolare: la parte che ha origine dalla clavicola è spesso fiata separata dal restante del muscolo: la porzione che s'inserisce nella parte media dello sterno spesso s'incrocicchia con quella del lato opposto; ed anche questa parte del muscolo alle volte è separata dalle altre: le fibre inferiori talvolta si inseriscono pure nella cartilagine dell'ottava e della nona costa, aderiscono col tendine del muscolo obliquo esterno dell'addome, da cui ricevono talvolta uno o due distinti fascetti, ed in qualche incontro si uniscono anche col muscolo retto dell'addome. — L'apice si inserisce nell'omero, ed ivi non solo si connette col larghissimo del dorso, col rotondo maggiore e collo stesso deltoide, ma inferiormente anche coll'aponeurosi dell'omero.

(2) È un muscolo sopra numerario, che si trova talvolta sulla superficie anteriore del gran pettorale, più o meno vicino al suo margine interno, immediatamente tra lui e il pannicolo adiposo. Il muscolo toracico spesso volte riunisce insieme il muscolo retto

della quinta costa vera; l'esterna nella parte anteriore del margine interno del processo coracoide. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo gran pettorale; la posteriore colle coste, coi muscoli intercostali esterni, col gran dentato, coi vasi ascellari, e col plesso bracciale. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'innanzi all'indietro e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Aponeurotico nell'estremità interna, tendineo nell'esterna, e carneo nel resto della sua lunghezza. * *Azione.* Trae verso il petto l'angolo anteriore dell'omoplata, ed il braccio, e se l'omoplata è immobile, alza obliquamente verso il suo lato le coste nelle quali s'inserisce (1).

Del muscolo succlavio. (M. subclavius di Sömm.; * M. costo-claviculaire di Ch.).

Situazione. Nella parte superior anteriore del petto. *Figura.* Oblungo, appianato dall'avanti all'indietro e più grosso nel mezzo che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità interna nella superficie superiore della cartilagine della prima costa; il margine superiore, e l'estremità esterna nella parte esterna della superficie inferiore della clavicola. *Rapporti.* La superficie anteriore col muscolo gran pettorale; la posteriore coi vasi dell'ascella e col plesso bracciale; l'inferiore colla prima costa, dalla quale è separata dagli organi sopra nominati; la superiore colla clavicola. *Direzione.* Alcu poco obliquo dall'interno all'esterno, dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tendineo nell'estremità interna, aponeurotico nell'esterna, carneo nella parte media.

dell'addome collo sterno-mastoideo; talvolta ha origine dal manubrio dello sterno, e si attacca ad una cartilagine costale, od alla parte inferiore dello sterno; spesse volte altresì si confonde, con ambedue le sue estremità, col gran pettorale. In certi casi, egli non è indicato che da un tendine, il quale si stende dallo sterno-mastoideo al muscolo retto dell'addome, e da una linguetta molto più lunga del solito di quest'ultimo. La grossezza, la larghezza, ed anche il numero di questo muscolo variano quanto la sua lunghezza. Infatti, ora la sua grossezza non ascende che ad alcune linee, ed ora la è di molti pollici; ora non trovasi che da una parte soltanto, ed è semplice, ora è anche doppio, sia da una parte sola, sia da ambo i lati insieme; talvolta eziandio se ne contano quattro. In alcuni soggetti presenta delle intersezioni tendinee trasversali (Meckel).

(1) Alle volte al di sotto del pettorale minore v'ha un altro muscoletto che si attacca, con una estremità, alla prima ed alla seconda costa, e coll'altra al processo coracoide (Rosenmüller).

* *Azione.* Abbassa la clavicola e la porta all'avanti; ovvero innalza la prima costa (1).

2.^o Regione toracica laterale.

Del muscolo gran dentato. (M. serratus magnus di Sömm.; M. costo-scapulaire di Ch.; * M. serratus anticus major dell'Albino).

Situazione. Nelle parti laterali del petto. *Figura.* Estesissimo, sottile, appianato, e più largo nella parte anteriore che nella posteriore. *Inserzione.* L'estremità anteriore ha origine con otto o nove digitazioni dalla superficie esterna delle prime otto o nove coste; la posteriore si attacca al margine vertebrale interno ed agli angoli superiore ed inferiore dell'omoplata. *Rapporti.* La superficie esterna coi due muscoli pettorali, coi muscoli gran dorsale, sottoscapulare, coi vasi ascellari, e col plesso bracciale; l'interna colle sette ed otto prime coste, coi corrispondenti muscoli intercostali, e con parte del muscolo dentato minore posterior superiore. *Direzione.* Le fibre della parte superiore sono quasi orizzontali, le altre oblique dall'avanti all'indietro, e dal basso all'alto. *Struttura.* Aponcurotico nelle estremità, carneo nella parte media. * *Azione.* Trae l'omoplata e il braccio all'avanti ed all'indietro; e quando è immobile l'omoplata, solleva le coste. Brière di Boismont nega che il muscolo gran dentato possa portare all'infuori le coste (2).

3.^o Regione intercostale.

Dei muscoli intercostali esterni. (M. intercostales externi di Sömm.).

Numero. Undici per ciascun lato. *Situazione.* Negli intervalli tra costa e costa, dall'articolazione delle coste coi processi trasversali delle vertebre, sino alle cartilagini costali. *Figura.* Simili agli spazii intercostali, sottili, appianati dall'interno all'esterno. *Inserzione.* Dal labbro esterno del margine superiore della costa inferiore ascendono al labbro esterno del margine inferiore della

(1) L'estremità esterna di questo muscolo talvolta s'inserisce anche nel processo coracoide. Boehmer lo trovò doppio.

(2) I tre capi, o sia le tre digitazioni superiori si uniscono insieme dopo breve tratto, gli altri continuano divisi fin quasi al fine. La loro lunghezza cresce sino al sesto, e diminuisce di poi. — Talvolta, ma assai di rado, manca la parte media, e in questo caso esso è diviso in due metà che non hanno tra di loro alcuna connessione.

costa superiore. *Rapporti.* La superficie esterna coi muscoli pettorali, col gran dentato, col grande obliquo dell'addome, coi dentati posteriori superiore ed inferiore, col sacro-lombare e col lungo del dorso; l'interna, dal tubercolo fino all'angolo delle coste, colla pleura; nel rimanente spazio intercostale, col muscolo intercostale interno. *Direzione.* Obliqui dall'alto al basso e dall'indietro all'innanzi. *Struttura.* Eccettuata la parte che si attacca ai margini delle coste, sono tutti carnei. * *Azione.* Avvicinano tra di loro le coste, le innalzano, e così dilatano la cavità del torace (1).

Dei muscoli intercostali interni. (M. intercostales interni di Sömm.).

Numero. Undici per ciascun lato. *Situazione.* Negli spazi intercostali, tra l'angolo delle coste ed il margine dello sterno. *Figura.* Simile ai precedenti. *Inserzione.* Traggono la loro origine dal labbro interno del margine inferiore della costa superiore, e discendono al labbro interno del margine superiore della costa inferiore. *Rapporti.* La superficie esterna coi muscoli sopra descritti, e coi vasi e coi nervi intercostali; l'interna colla pleura. *Direzione.* Obliqui dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Simile a quella dei muscoli intercostali esterni. * *Azione.* Fabrizio d'Acquapendente, Borelli, Haller, Sabatier, Bichat, Meckel, ec., hanno opinato che i muscoli intercostali interni servono essi pure ad innalzare le coste. — Galeno, Francesco Bayle, Hambergero e Brièrre di Boismont hanno ammessa un'opinione contraria, ma si sono ingannati. — Lauth opina che questi muscoli abbassano le coste, se la costa duodecima è immobile, e che possono contribuire ad alzarle se la costa sopra nominata è mobile (2).

(1) I muscoli intercostali esterni terminano anteriormente con un'aponeurosi che si stende sino allo sterno. Le loro fibre posteriori sono più oblique delle anteriori. Il primo muscolo intercostale, situato tra la prima e la seconda costa, talvolta si avvanza tutto carneo sino allo sterno.

(2) I muscoli intercostali interni sono meno robusti, meno obliqui e più tendinei dei precedenti. Lo spazio che rimane posteriormente tra essi e le vertebre è occupato da uno strato aponeurotico. — Quindi avviene che presso lo sterno e presso le vertebre lo strato muscolare è semplice.

Dei muscoli dentati interni (1).

Dei muscoli elevatori delle coste. (M. levatores costarum breviores et longiores di Sömm.; * M. sur-costaux di Ch.).

Numero. Dodici per ciascun lato. *Situazione.* Nella parte posteriore del dorso, in corrispondenza delle articolazioni delle vertebre colle coste. *Figura.* Piccolissimi, appianati, sottili e triangolari. *Inserzione.* L'estremità superiore nell'apice del processo trasversale della vertebra superiore; l'inferiore nel margine superiore della costa inferiore. *Direzione.* Obliqui dall'alto al basso, dall'interno all'esterno e dall'indietro all'innanzi. *Struttura.* Eccezzuate le estremità, sono interamente carnei. * *Azione.* Alzano le coste (2).

Del muscolo triangolare dello sterno. (M. sterno-costalis di Sömm.; M. sterno-costal di Ch.).

Situazione. Nella parte anterior inferiore del petto, dietro le cartilagini delle coste. *Figura.* Triangolare, colla base in basso. *Inserzione.* L'estremità interna ha origine dalla parte posteriore, laterale ed inferiore dello sterno, e dal margine dell'appendice cifoide; l'esterna si attacca alle cartilagini della terza, della quarta, della quinta e della sesta costa. *Rapporti.* La superficie anteriore, colle cartilagini delle quattro ultime coste vere, coi muscoli intercostali interni, e coi vasi interni delle mammelle; la posteriore, colla

(1) Kelch ha dato questo nome ad alcuni fascetti muscolari, quali sono situati sulla parete interna del torace, e ascendono dal basso all'alto e dall'indietro all'avanti. Questi muscoletti non esistono sempre, il loro volume varia assai, e il loro numero non è sempre costante. Sabatier però asserisce che d'ordinario essi sono tre, e che sono stesi, il primo tra la quarta e la seconda costa, il secondo tra la quinta e la terza, e il terzo tra la sesta e la quarta. Sembra che la loro azione sia simile a quella degli intercostali. — Altri autori li chiamano muscoli *sotto-costali*.

(2) I muscoli *elevatori brevi* delle coste hanno origine dal processo trasversale di una vertebra, si portano obliquamente al basso e all'infuori, e si attaccano al margine superiore ed alla superficie posteriore della costa inferiore, dal tubercolo sin quasi all'angolo della medesima. — I muscoli *elevatori lunghi* son proprii soltanto delle tre o delle cinque coste inferiori, derivano dall'apice del processo trasversale delle vertebre dorsali inferiori, sorpassano la costa immediatamente inferiore, e si attaccano a quella che segue.

pleura. *Direzione.* Le fibre della parte inferiore sono trasversali; le altre si fanno sempre più oblique dal basso all'alto, e dall'indietro all'infuori, a mano a mano che ascendono. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nel resto della sua lunghezza. * *Azione.* Trae all'indietro, al basso e all'indietro le cartilagini delle coste nelle quali si inserisce (1).

4.^o Regione diaframmatica.

Del muscolo diaframma. (Diaphragma, sive septum transversum di Sömm.; * *phrenes* degli antichi).

Situazione. Tra la cavità del petto e quella dell'addome: è posto in una direzione trasversale, e separa le due cavità sopra nominate l'una dall'altra. *Figura.* Larghissimo, non simmetrico appianato dall'alto al basso, convesso nella parte superiore, quasi circolare nel dinanzi, oblungo e terminato a punta posteriormente. *Inserzione.* Nella parte anteriore, nell'appendice xifoide ai lati, nella superficie posteriore delle cartilagini delle sei ultime coste; posteriormente, nel processo trasversale della prima vertebra lombare, e nel corpo delle prime tre vertebre della medesima regione. *Rapporti.* La superficie superiore, nella parte media, col pericardio e coi mediastini; ai lati, colle pleure colla base de' polmoni e colle parti laterali del torace; posteriormente, coll'aorta, e coi muscoli psoas e quadrato de' lombi; la superficie inferiore, nella parte posteriore, coi reni, colle capsule suprarenali, col pancreas e col duodeno; a destra, col fegato; a sinistra, collo stomaco e colla milza. *Direzione.* Le fibre della parte posteriore sono quasi verticali; le altre sono disposte a raggi che convergono verso il centro del muscolo. *Struttura.* La parte, alla quale è stato dato il nome di *centro frenico* (* *centro tendineo*, o *nervoso*; *tendine medio* di Meckel), è formato d'un'aponeurosi trilobata, e presenta un foro per cui passa la vena cava inferiore; il rimanente è carneo, ed ha nella parte posteriore due aperture, una per l'esofago e pel nervo pneumo-gastrico, e l'altra per l'aorta, per la vena azigos e pel canale toracico. * *Azione.* Il diaframma quando si contrae rende più angusta la

(1) Il muscolo triangolare dello sterno va soggetto a molte varietà. — Alcune volte forma più fascetti isolati. — Nella parte inferiore esso è continuo col muscolo trasverso dell'addome mediante fibre tendinee, e spesso anche mediante fibre carnee; in qualche caso adunque, ma non in tutti, il triangolare dello sterno e il trasverso dell'addome non formano che un muscolo solo, al quale si potrebbe dare il nome di *sterno-addominale*. (V. Meckel).

cavità dell'addome, comprime le viscere addominali, principalmente il fegato, lo stomaco e la milza, e le spinge al basso, all'innanzi ed in parte anche all'infuori, rendendo nello stesso tempo più ampia la cavità del torace, in ispecie nelle parti laterali. Restringe l'esofago presso il cardias, quindi nel tempo dell'inspirazione impedisce il vomito. Esso ha pochissima azione sulla vena cava, che però accorcia e dilata un poco quando si contrae, sull'aorta, sulla vena azigos, e sul canale toracico, perchè le aperture che gli danno passaggio sono tendinee, e situate nelle parti meno mobili del muscolo. Ha grandissima influenza nella espirazione, nel vomito, nell'espellere l'urina, le fecce il feto, ec. ec.

III. *Muscoli dell'addome.*

Rispetto ai muscoli, l'addome si divide in quattro regioni.

1.º *Regione addominale propriamente detta.*

Del muscolo grande obliquo. (M. abdominis obliquus externus di Sömm.; M. costo-abdominal di Ch.; * M. obliquo discendente di Vesalio e di Colombo) (1).

Situazione. Ai lati e nella parte anteriore dell'addome. *Figura.*

(1) Il diaframma è posto in una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro; la sua volta è più alta nella parte destra che nella sinistra; e la sua forma è paragonata da Meckel a quella del numero otto giacente sul lato (∞), ec. In questo muscolo si considerano la *parte carnea*, che ne forma la circonferenza, e la *parte tendinea*, che ne costituisce il centro. — Le fibre carnee hanno origine dall'appendice xifoide, dalla cartilagine dell'ultima costa vera, a due pollici di distanza dalla sua congiunzione collo sterno, dalla cartilagine delle prime due coste addominali, dalla parte ossea della terza e della quarta costa addominale, dall'estremità tanto ossea che cartilaginea dell'ultima costa, dall'aponeurosi tesa tra il margine inferiore dell'ultima costa e la base del processo trasversale della prima vertebra lombare, e dal corpo delle prime vertebre de' lombi. Le fibre che nascono dall'appendice xifoide e dalla settima costa si portano direttamente dall'avanti all'indietro; quelle che hanno origine dall'ottava costa si portano dall'avanti all'indietro e dall'esterno all'interno; quelle che si attaccano alla nona e alla decima costa si dirigono dall'infuori all'indentro; le posteriori si dirigono dall'indietro all'avanti. — Tutte queste fibre vanno poi a finire nel *centro frenico*. — Le fibre che hanno origine dalle vertebre lombari formano due fasci carnei che si denominano *colonne*, o sia *pilastri del diaframma*. La colonna destra è più larga, più lunga e più grossa della sinistra; ed è formata di quattro fascetti di fibre, il primo de' quali, che è il più grosso, ha origine con un

Largo, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità superiore nasce con sette od otto fascetti dalla superficie esterna e dal margine inferiore delle sette od otto ultime coste; l'inferiore si im-

largo tendine dalla superficie anteriore della terza vertebra lombare, e qualche volta anche dalla fibro-cartilagine intervertebrale posta tra la terza e la quarta vertebra; il *secondo*, posto al di dietro del precedente, nasce con un tendine semplice, ma qualche volta doppio, dalla parte anteriore del corpo della seconda vertebra lombare; il *terzo*, che alcune volte è più grosso e più largo del secondo, proviene dalla fibro-cartilagine situata tra la prima e la seconda vertebra lombare, e dalla parte laterale del corpo della prima vertebra, e si dirige in alto e all'infuori; il *quarto* finalmente, sorge dal processo trasversale della seconda o della prima vertebra de' lombi, od anche dalla prima dorsale. La colonna sinistra è essa pure formata di quattro fascetti, i quali si inseriscono essi pure nella colonna spinale, ma una mezza vertebra od anche una vertebra più in alto di quella del lato destro. Questi fascetti lasciano tra di loro alcuni intervalli, pei quali passano il nervo splancnico ed il grande simpatico. Da ambedue le colonne poi, alla metà circa della loro lunghezza, ha origine un fascetto di fibre, il quale si incrociechia con quello dell'altro lato, e va ad inserirsi nella colonna opposta, e così divide l'intervallo che v'ha tra le medesime in due distinte porzioni. L'apertura anterior superiore (*foro esofageo*) è situata nella parte media, in corrispondenza della spina dorsale ha una forma oblunga, coll'angolo superiore ottuso e coll'inferiore acuto, e dà passaggio all'esofago ed al nervo pneumogastro: la sua circonferenza è tutta carnea. L'apertura posterior inferiore (*foro aortico*) è posta più a sinistra della precedente ha una figura parabolica, è tendinea nella circonferenza, e dà passaggio all'aorta, al canale toracico, ed alla vena azigos. — Tra le fibre che s'inseriscono nell'appendice xifoide e quelle che si attaccano alla settima costa, e così pure tra quelle che hanno origine dall'ultima costa e quelle che partono dalle vertebre lombari v'ha un piccolo spazio triangolare, per mezzo del quale il tessuto cellulare della cavità del petto comunica con quello dell'addome.

La parte tendinea del diaframma, posteriormente, ha un'incisura quasi semilunare, e nel dinanzi, si divide in parte media ed in due ale, destra e sinistra. Essa può per conseguenza paragonarsi ad un trifoglio, colla foglia minore nel mezzo, e collateralmente che si avvicinano fra di loro. Questa porzione è composta di fibre che s'incrociechiano tra loro in molte direzioni; tra la parte media e l'ala destra, in prossimità della colonna vertebrale, presenta un'apertura rotondo-triangolare, o rotondo-quadrata (*foro quadrato*, o *foro della vena cava*) per la quale passa la vena cava. La parte tendinea del diaframma ha pure qualche altro foro pel passaggio o d'una vena del diaframma, o di due vene del fegato; ma questi fori sono incostanti.

pianta nel terzo anteriore del labbro esterno della cresta dell'osso iliaco, la parte anteriore finisce nella linea bianca. *Rapporti.* La superficie esterna colla cute (1); l'interna colla porzione anteriore delle sette od otto coste inferiori, colle loro cartilagini e coi muscoli intercostali corrispondenti, col muscolo piccolo obliquo e col retto dell'addome. *Direzione.* Le fibre della parte superiore sono quasi orizzontali; quelle della parte media oblique dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti; le inferiori e le posteriori sono quasi verticali. *Struttura.* La porzione posteriore è carnea; l'anteriore è formata d'una larga aponeurosi, meno estesa nella parte superiore che al basso, e ristretta nel mezzo, la quale lungo la linea media dell'addome si unisce coll'aponeurosi del grande obliquo del lato opposto, e forma un cordone tendineo, che si chiama col nome di *linea bianca*. Questo muscolo presenta: 1.^o nella parte inferiore una robustissima ripiegatura, la quale dalla spina anterior superiore dell'osso iliaco si porta alla spina del pube, e che dicesi *ligamento del Falloppio*, o di *Poupart*, ovvero *arco crurale*; 2.^o nella parte inferiore od interna, l'apertura dell'*anello inguinale* e le due *colonne*, o sia i due fascetti di fibre che la costituiscono. * *Azione.* Trae le coste al basso e all'indietro, restringe l'addome e ne comprime i visceri che contiene, ajuta tutte le secrezioni ed escrezioni delle materie contenute nel ventricolo, dell'urina, delle fecce, del feto; spinge all'insù il diaframma, quindi rende più angusta la cavità del torace; erige i lombi inclinati nel lato opposto, e li piega anteriormente se sono eretti. A corpo supino, agendo ambidue i muscoli, innalzano il bacino e le membra inferiori. Fissa le ossa dello sterno, ec. (2).

(1) Fra la superficie esterna del muscolo grande obliquo e la cute v'ha la *fascia superficiale*.

(2) Il muscolo obliquo esterno dell'addome è situato immediatamente sotto la cute, e cuopre non solo i muscoli piccolo obliquo e trasverso, ma anche la parte anteriore dei muscoli intercostali inferiori, e le otto ultime coste. La parte posteriore carnosa di questo muscolo trae origine dalle otto coste inferiori con otto fascetti tendinei nelle loro estremità, e che si confondono col gran pettorale, col gran dentato e col gran dorsale. Il fascetto superiore è il più lungo e il più sottile, e si attacca alla superficie esterna della quinta costa, a due pollici circa dietro la sua estremità anteriore: il secondo e il terzo fascetto sono più larghi di tutti: il quarto, il quinto e il sesto si stringono a poco a poco: il settimo e l'ottavo, ad eccezione del primo, sono più stretti degli altri, l'ottavo si attacca non solo alla cartilagine

Del muscolo piccolo obliquo. (M. abdominis obliquus internus di Sömm.; M. ilio-abdominal di Ch.; * M. obliquo ascendente di Vesalio).

Situazione. Ai lati, e nella parte anteriore dell'addome. *Figura.*

dell'ultima costa spuria, ma anche al tendine comune dei muscoli piccolo obliquo e trasverso dell'addome. — Il margine posteriore del muscolo grande obliquo non ha inserzione alcuna, si stende dalla cartilagine dell'ultima costa spuria alla metà circa della cresta dell'osso iliaco, ed è coperto dal muscolo gran dorsale. — Il margine inferiore si inserisce nel labbro esterno della cresta dell'osso iliaco, incominciando circa dalla sua metà all'avanti, si fissa aponeurotico alla spina anterior superiore dell'osso sopra nominato, e di là passa, a guisa di ponte, alla sinfisi del pube, alla quale si attacca. — La parte anteriore del muscolo si converte in una larga aponeurosi, la quale, superiormente, si attacca alla superficie anteriore della cartilagine della sesta e della settima costa ed alla parte inferiore dello sterno, confondendosi colle fibre tendinose del muscolo gran pettorale; inferiormente, si inserisce nel pube; e nel mezzo dell'addome, fatta stretta aderenza coll'aponeurosi del muscolo del lato opposto, e con quelle dell'obliquo interno e del trasverso, costituisce una solidissima fascia tendinosa, la quale viene denominata *linea bianca*. — Questa fascia tendinosa è formata dall'incrocciamento non solamente delle aponeurosi del muscolo grande obliquo, ma anche di quella dell'obliquo interno e del trasverso; si attacca, superiormente, all'appendice xifoide, e inferiormente, al pube, ed è situata nella parte media del ventre. La parte più larga della medesima corrisponde alla regione dell'ombelico, nel qual luogo ella ha quasi mezzo pollice di larghezza: dal bellico sino al pube è più stretta, ma considerabilmente più grossa dall'avanti all'indietro: al di sopra dell'ombelico ha, per quasi due terzi della sua lunghezza due a quattro linee di larghezza: al luogo dell'ombelico, nel feto, è traforata dal cordone ombelicale. — La parte carnosa del muscolo obliquo esterno ha la figura d'un romboide molto allungato, la cui porzione media è la più larga, e la porzione superiore la più stretta (*Meckel*).

La parte anteriore aponeurotica assume tanto più di spessezza e di solidità quanto più si avvicina al margine inferiore del ventre, e alla distanza di un pollice e mezzo circa dell'osso del pube si separa in due parti. La parte superiore (*colonna superiore od interna dell'anello inguinale*), più larga dell'inferiore, va ad impiantarsi nel margine e nella sommità dell'osso del pube, ove sembra incrocchiarsi con quella del lato opposto, e confondersi colla ligamentosa sostanza che tiene unite le ossa del pube. La porzione inferiore (*colonna inferiore od esterna dell'anello inguinale*), meno larga, ma più grossa ed elastica della superiore, scorre obliquamente dall'alto al basso e dal di dietro in avanti

Sottile, largo, quadrilatero, più largo nella parte anteriore che posteriormente. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca al

sopra la fossa femorale, della quale forma l'arcata, e va ad inserirsi con un duro tendine nel tubercolo e nella spina della sommità dell'osso del pube, ove essa pure si confonde colla ligamentosa sostanza che insieme unisce queste ossa. Quest'infimo margine dell'aponeurosi del muscolo grande obliquo, denominato *ligamento di Falloppio o di Poupert*, si arrovescia alquanto all'indietro ed all'insù, per cui, guardato dal cavo del ventre, apparisce come solcato per tutta la sua lunghezza. Dalla divaricazione delle due porzioni sopra menzionate risulta quella fenditura, denominata *anello inguinale* (*apertura inferiore, anteriore, ed esterna del canale inguinale*), diretta obliquamente dal fianco al pube, e di figura piuttosto triangolare che ellittica, la quale fa passaggio al cordone spermatico nell'uomo, e nella donna, al ligamento rotondo dell'utero. — In generale l'aponeurosi del muscolo grande obliquo sembra fatta da una serie di piccoli nastri disposti in tante altre linee parallele fra di loro dall'alto al basso, e dall'indietro all'innanzi, per cui ha l'apparenza d'una tela semplicemente ordita. Nel luogo però ove comincia a divaricarsi per la formazione dell'anello inguinale, non ha più l'aspetto di una tela soltanto ordita, ma tessuta piuttosto, o intersecata da parecchi altri nastri tendinosi in direzione diversa dai primi, la maggior parte dei quali ultimi si spicca dall'arcata femorale a modo di piede d'oca, si stende sulla sommità dell'anello inguinale, e si perde nel lato interno dell'anello stesso (*Scarpa*).

La parte inferiore del muscolo grande obliquo, che costituisce il *ligamento falloppiano*, non è naturalmente tesa in linea retta dalla spina superiore ed anteriore del fianco al pube, ma descrive due curve di diseguale sinuosità. La superiore, e più vicina al fianco, colla sua convessità diretta al basso, occupa il tratto che si stende dalla spina superiore ed anteriore dell'osso iliaco alla prominenza ossea ilio-pettinea; la seconda inflessione, eggermente convessa all'insù, o sia in senso opposto alla prima, tiene lo spazio che vi è fra la prominenza ilio-pettinea ed il pube. Egli è a questa seconda curvatura del ligamento falloppiano cui propriamente è stato dato il nome di *arcata femorale*. Per di sotto della prima curvatura, la più vicina al fianco, discendono dalla pelvi alla coscia il muscolo iliaco interno e lo *osio*, e con essi il nervo crurale anteriore, ed i nervosi filamenti procedenti dai nervi lombari. Ascendono per di là parecchi tronchi di linfatici spettanti al membro sottoposto, ed alcuni altri provenienti dal dorso, dalla natica e dalla parete addominale esterna. Per di sotto della seconda curvatura, la più prossima al pube, ed in istretto senso l'*arcata femorale*, discendono all'interno del fianco alla sommità della coscia i grossi vasi emorali, e vi ascendono i più cospicui tronchi dei linfatici del-

margine inferiore delle cartilagini della quinta, quarta, terza e seconda costa falsa; l'inferiore ai tre quarti anteriori della cresta

l'arto corrispondente, corredati delle loro glandule, e circondati d'un molle tessuto cellulare che lor fa di guaina (*Scarpa*).

Veduto esternamente, il ligamento falloppiano ha la forma d'una fettuccia tendinosa, la quale, poco prima della sua inserzione nel pube, si allarga alcun poco. Ma riguardato questo stesso ligamento dal cavo della pelvi, in prossimità della sua unione colla spina dell'osso del pube, apparisce come convertito in una triangolare espansione, il vertice della quale si pianta nell'angolo del pube, e la base si prolunga all'indietro verso il fianco, sino in vicinanza del lato interno della vena femorale prossima ad uscire dalla pelvi per di sotto dell'arcata femorale. Breschet fa derivare questa triangolare ligamentosa produzione, alla quale è stato assegnato il nome di *ligamento del Gimbernati*, dall'infimo margine dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome. Qualora non vogliasi riconoscere quale espansione dell'estremità inferiore del ligamento falloppiano, Scarpa è dell'opinione che si debba riguardare come procedente dalle due provincie dell'aponeurosi fascia-lata. Dei due lati del sopra nominato triangolare ligamento, il superiore ed anteriore, inclinato all'avanti, è unito al margine esterno del ligamento falloppiano; l'altro lato, o sia l'inferiore ed interno, inclinato verso il cavo della pelvi, segue l'andamento della cresta del ramo orizzontale del pube, nella qual cresta si inserisce. La base poi è scavata a modo di luna crescente, con margine rigido ed acuto (*Scarpa*). La lunghezza di codesta espansione varia nei diversi soggetti. Essa ha ordinariamente tre quarti di pollice o un pollice. Tal volta, come Gimbernati ha dimostrato, ha più di un pollice; e Monro ha osservato che questa parte è più lunga nell'uomo che nella donna, motivo per cui si spiega come nel primo sia più rara l'ernia femorale (*V. Caimi, traduzione di Meckel*).

Fra la base semilunare del ligamento di Gimbernati ed il lato interno della vena femorale, avvi un intervallo coperto d'una membranella pressochè elittica. Questo intervallo è stato denominato giustamente *anello crurale*, sì perchè, non altrimenti che nell'inguine, le viscere discendono per questo spiraglio a formare ernia, come perchè nell'incarceramento delle medesime viscere, la massima pressione che esse soffrono è fatta da questo anello. Si può dire altresì che quivi pure, come nell'inguine, avvi un canale, poichè l'inclinazione dall'avanti all'indietro del ligamento del Gimbernati, e quindi la distanza dalla cresta del ramo orizzontale del pube alla fettuccia esteriore del ligamento falloppiano, non è minore di mezzo pollice, cioè quant'è la larghezza del piano osseo del ramo orizzontale del pube in vicinanza della prominenza ilio-pettinea. Questo canale è tagliato a modo di penna da scrivere, sicchè la parete superiore ed anteriore di esso è più breve della posteriore. In oltre egli è de

iliaca, fra i suoi margini, alla parte posteriore dell'arco crurale ed al pube; la parte posteriore ai processi spinosi delle due ultime vertebre de' lombi, ed ai due primi tubercoli dell'osso sacro; l'anteriore alla linea bianca. *Rapporti.* La superficie esterna, coi muscoli grande obliquo e gran dorsale; l'interna coi muscoli trasverso, sacro-lombare e lungo dorsale. *Direzione.* Le fibre della porzione superiore sono oblique dal basso all'alto, e dall'indietro all'innanzi; quelle della parte media sono orizzontali; le inferiori alcun poco oblique dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* Nel dinanzi e posteriormente, è aponeurotico; nel resto della sua estensione, carneo. * *Azione.* Quasi simile a quella del muscolo precedente; trae però più al basso e verso la colonna spinale il torace; allontana le une dalle altre le estremità delle coste inferiori, e le coste stesse dalle superiori; contrae e restringe l'addome, comprimendolo verso i lombi; sostiene il muscolo retto, ec. (1).

Del muscolo trasverso. (M. transversus abdominis di Sömm.; M. lombo-abdominal di Ch.).

Situazione. Ai lati e nella parte posteriore ed anteriore dell'addome. *Figura.* Largo, appianato, quadrilatero, più largo anteriormente che nella parte posteriore. *Inserzione.* Nella parte

tutto distinto dalla vicina guaina aponeurotica dei vasi femorali (Scarpa).

(1) Il muscolo obliquo interno è più piccolo dell'obliquo esterno, perciò non concorre alla formazione dell'arco crurale, e dell'apertura dell'anello inguinale. — Verso il fianco però, alla distanza di otto linee circa dal vertice dell'anello inguinale e di due pollici circa dal pube, le sue fibrette muscolari inferiori si divaricano le une dalle altre per lasciar passare fra di loro il cordone spermatico nell'uomo, ed il ligamento rotondo dell'utero nelle femmine. Il fascetto esteriore di fibre carnose, che risulta da questa divaricazione, si attacca strettamente per certo tratto al ligamento falloppiano, e dà origine alla porzione maggiore del muscolo cremastere (Scarpa). — La sua aponeurosi anteriore si divide, nella sua parte media, in due lamine, una anteriore ed esterna, l'altra posteriore od interna. La lamina anteriore, coll'aponeurosi del muscolo grande obliquo, forma la parete anteriore della guaina del muscolo retto. La lamina posteriore si unisce coll'aponeurosi del muscolo trasverso, e cuopre la superficie posteriore del muscolo sopra nominato. Ad ambe le estremità, all'opposto, l'aponeurosi è semplice e formata soltanto dalla lamina anteriore, che passa dinanzi al muscolo retto, unendosi in un modo assai meno intimo coll'aponeurosi del grande obliquo, principalmente nella parte inferiore (Meckel).

superiore, si attacca alla superficie interna delle cartilagini di tutte le coste false e della prima costa sternale, ed al margine inferiore dell'ultima costa falsa; nell'inferiore, ai tre quarti anteriori del labbro interno della cresta dell'osso iliaco, ai due terzi esterni dell'arco crurale, ed alla parte superiore del pube; posteriormente, all'apice delle apofisi trasversali e spinose delle prime quattro vertebre lombari; nella parte anteriore, alla linea bianca ed al margine dell'appendice xifoide. *Rapporti.* La superficie interna, col peritoneo; l'esterna, col muscolo sopra descritto. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Le parti anteriore e posteriore sono aponeurotiche; la parte media carnea. * *Azione.* Il muscolo trasverso contrae l'addome trasversalmente, quasi nella stessa guisa dei muscoli obliqui; avvicina le coste del lato destro a quelle del sinistro, diminuendo in tal modo la capacità del torace, ec. (1).

(1) Il muscolo trasverso è molto simile al muscolo piccolo obliquo per l'estensione e per la direzione. La sua parte carnosa però è più lunga e più stretta. L'aponeurosi posteriore di questo muscolo si divide in due lamine, una anteriore e l'altra posteriore. La lamina posteriore, situata tra il ventre comune del muscolo sacro-spinale ed il quadrato de' lombi, è la più forte, è composta di fibre trasversali, e si attacca, con linguette separate, alle sommità delle apofisi trasversali delle quattro vertebre lombari superiori ed al margine inferiore della dodicesima costa. Vicino all'inserzione, le fibre convergono dall'alto e dal basso, e si riuniscono in una sola punta. La lamina anteriore, assai più sottile, passa davanti al muscolo quadrato de' lombi, e si attacca, col suo margine posteriore, alle radici delle apofisi trasversali delle vertebre lombari. — L'aponeurosi anteriore non lungi dal suo principio si congiunge con quella dell'obliquo interno, e verso la parte media fra l'ombelico e il pube, si divide trasversalmente sino alla linea bianca in due parti. La parte inferiore cuopre la superficie anteriore dell'estremità inferiore del muscolo retto ed il muscolo piramidale: la parte superiore, unita colla lamina posteriore dell'aponeurosi del muscolo piccolo obliquo, passa di dietro al muscolo retto, a cui serve superiormente di guaina. — Questo muscolo non concorre alla formazione del canale inguinale, perchè è più alto: il cordone spermatico scorre soltanto per di sotto del margine carnoso inferiore del medesimo, ad un pollice circa di distanza più indietro verso il fianco, di quel ch'esser suole la sede della divaricazione delle fibre carnose inferiori del piccolo obliquo, o sia dell'origine principale del muscolo cremastere, ed a tre pollici circa dal pube. Se questo muscolo contribuisce alla formazione del cremastere, come è opinione di quasi tutti gli anatomici, le fibre che gli somministra devono essere, secondo Scarpa, pochissime ed esilissime. (Scarpa).

* *Della fascia trasversale* (1).

Del muscolo retto. (M. rectus abdominis di Sömm.;
M. sterno-pubien di Ch.).

Situazione. Nella parte media ed anteriore dell'addome. *Figura.* Lungo, appianato dall'avanti all'indietro, più largo nell'estremità superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nelle cartilagini delle ultime coste vere; l'inferiore nel corpo del pube. *Rapporti.* La superficie anteriore, colle aponeurosi del muscolo gran pettorale e de' muscoli sopra descritti, e col muscolo piramidale; la posteriore, colle cartilagini delle ultime tre

(1) Gli antichi hanno creduto che la superficie posteriore del muscolo trasverso dell'addome fosse a contatto col peritoneo. In questi ultimi tempi però si è scoperto che l'interna superficie della parete addominale è coperta d'una tela sottile, in parte aponeurotica e in parte membranosa, alla quale Astley Cooper ha dato il nome di *fascia transversalis*. Questa tela, assai fina in vicinanza del diaframma, dei lombi e della cresta del fianco, si ingrossa sempre più a misura che discende, espandendosi su tutta l'interna superficie del muscolo trasverso, sino ad inserirsi nel margine arrovesciato indentro del ligamento falloppiano, dalla cresta superiore ed anteriore del fianco al pube. Si direbbe volentieri che questa tela partecipa di tutti gli attacchi del muscolo trasverso, serve di supplimento alla brevità della sua aponeurosi e di quella dell'obliquo interno, le quali non discendono tanto in basso nella piegatura della coscia, quanto l'aponeurosi dell'obliquo esterno, il cui margine inferiore costituisce il ligamento falloppiano. E questa opinione rendesi verisimile anche da ciò, che nella sede la più debole della regione inguinale, cioè dall'arcata femorale al pube, la natura ha aggiunto alla tela trasversale un'altra tela veramente aponeurotica, di figura triangolare, la quale si spicca dal lato esterno del tendine del muscolo retto dell'addome, e si impianta in quel tratto del ligamento falloppiano ove è prossimo ad inserirsi nel pube. — La fascia trasversale, guardata dalla parte del cavo del ventre, a un pollice e mezzo circa dall'anello inguinale, dà passaggio al cordone spermatico. Codesto passaggio non consiste in una semplice fenditura, ma in una guaina somministrata al cordone dalla detta fascia. Imperciocchè all'avvicinarsi del cordone al luogo del suo passaggio sotto il margine carnoso del muscolo trasverso, la tela trasversale lo invoglie in un imbuto membranoso che lo accompagna sin nello scroto. L'ingresso infundiboliforme della sopra mentovata guaina ha l'orlo inferiore, d'ordinario, alcun poco più rilevato e consistente del superiore, e viene dagli anatomici denominato *anello inguinale interno*, od *orifizio superiore o peritoneale del canal inguinale* (V. Scarpa).

coste vere, e con porzione di quelle delle due prime coste false, coll'appendice xifoide, coll'aponeurosi dei muscoli dell'addome, coll'arteria mammaria interna e coll'epigastica, e col peritoneo. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Le estremità sono tendinee; il rimanente è carneo, ma è intersecato da tre, quattro, o cinque tendini trasversali. * *Azione.* Quando i muscoli retti si contraggono ambidue insieme, essi abbassano il torace, comprimono all'indietro l'addome, ed inclinano il tronco all'avanti; e se il corpo è supino, innalzano il bacino e le membra inferiori (1).

Del muscolo piramidale. (M. pyramidalis di Somm.; M. pubio-sous-ombilical di Ch.).

Situazione. Nella parte media ed inferiore dell'addome. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte anterior superiore del pube; la superiore nella linea bianca, tre o quattro dita trasverse al di sopra del detto osso. *Rapporti.* La superficie anteriore coll'aponeurosi addominale; la posteriore col muscolo retto. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Aponeurotico nell'apice e nella base, e carneo nel resto della sua estensione. * *Azione.* I muscoli piramidali rinforzano i retti col tendere la parte inferiore del loro tendine; comprimono la vescica urinaria quando ascende turgida al di sopra del pube, ec.

* *Della fascia superficiale* (2).

2.^o Regione lombare.

Del muscolo psoas maggiore. (M. psoas major di Somm.; M. prèlombo-trochantinien di Ch.).

Situazione. Nella parte laterale ed inferiore della colonna ver-

(1) I due muscoli retti sono a contatto nelle loro estremità superiore ed inferiore, e sono discosti l'uno dall'altro nel mezzo. L'estremità inferiore di questi muscoli talvolta presenta due piccoli tendini che si attaccano alla parte esterna del margine superiore della sinfisi del pube, e rare volte al pube stesso. I loro tendini trasversali sono ondulati, si vedono per lo più nella superficie esterna soltanto, dove si connettono colle aponeurosi degli obliqui: quando poi comprendono tutta la larghezza del muscolo, si connettono anche coll'aponeurosi comune ai muscoli oblique interno e trasverso. Questi muscoli sono ricevuti nella vagina fatta dai muscoli obliqui e trasverso dell'addome.

(2) La fascia superficiale è formata di uno strato di tessuto cellulare fibroso, il quale cuopre tutta la superficie anteriore dei muscoli dell'addome, è continuo, superiormente, col tessuto cellulare sottocutaneo del torace, inferiormente, discende al davanti

tebrale, nella parte laterale dello stretto superiore del bacino, e nella parte anterior superiore della coscia. *Figura.* Oblungo, fusiforme, più grosso nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità superiore ne' processi trasversali e nel corpo delle prime quattro vertebre de' lombi, nel corpo dell'ultima vertebra del dorso, e nei ligamenti intervertebrali; l'inferiore nella sommità del trocantere minore del femore. *Rapporti.* La superficie esterna ed anteriore, col diaframma, col peritoneo, col rene, col muscolo psoas minore, coll'arteria iliaca esterna, e colla vena e coll'arteria crurale; l'interna, col corpo delle vertebre lombari e colle loro fibro-cartilagini, colla vena iliaca esterna, col tendine del muscolo psoas minore, e col muscolo pettineo; la posteriore, col muscolo quadrato de' lombi, coi nervi lombari, coi processi trasversali delle vertebre de' lombi, col ligamento ilio-lombare, col muscolo iliaco, coll'osso iliaco, e colla capsula dell'articolazione ilio-femorale. *Direzione.* Nel terzo superiore, verticale; nel mezzo, obliquo dall'alto al basso, e dall'indietro all'infuori; nel terzo inferiore, obliquo dall'avanti all'indietro. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea (1), la superiore aponeurotica, e la parte media carnea. * *Azione.* Se la colonna vertebrale è immobile, esso alza il femore, e gira all'indietro la sua parte esterna: se è immobile il trocantere minore, tira all'avanti la colonna vertebrale: se agisce un solo muscolo, esso inclina la colonna spinale dal suo lato (2).

della coscia, ed esteriormente, si prolunga verso i muscoli glutei. — Questa tela, divisibile in due lamine, è aderentissima coll'interna sua lamina al ligamento falloppiano, e d'intorno all'anello inguinale, non che al pube, ed al ligamento sospensorio del pene, dalle quali parti pure si getta sul cordone spermatico che accompagna fin nel fondo dello scroto. Dal ligamento falloppiano poi alla sommità della coscia, fra le due lamine delle quali è composta, riceve le glandule linfatiche inguinali superficiali, unitamente a molte picciole masse pinguedinose, come in altrettante distinte areole, indi si perde insensibilmente nella cellulosa intermuscolare del femore. Dietro di essa, in un infossamento della sommità della coscia, fra una piega dell'aponeurosi fascia-lata ed il principio del muscolo pettineo, risiedono le glandule linfatiche inguinali profonde. — Inferiormente, la fascia superficiale si appoggia sulla fascia-lata, da cui non è disgiunta che per l'intermedio d'un tessuto cellulare molle, da alcune glandule inguinali profonde, e dal tronco della vena safena prossimo ad inserirsi nella vena femorale. (*Scarpa*).

(1) Il tendine dell'estremità inferiore del muscolo psoas maggiore è comune anche al muscolo iliaco.

(2) Fra il muscolo psoas maggiore e l'iliaco, se ne trova tal-

Del muscolo psoas minore. (M. psoas minor di Somm.; M. prèlombo-pubien di Ch.).

Situazione. Dinanzi al precedente. *Figura.* Oblungo, esile, strettissimo. *Inserzione.* L'estremità superiore nel corpo dell'ultima vertebra del dorso; l'inferiore nell'eminenza ilio-pettinea, e nella parte esterna del margine posteriore del corpo del pube. *Rapporti.* La superficie anteriore, col diaframma, coi vasi e coi nervi renali, col peritoneo, e coll'arteria iliaca esterna; la posteriore, col muscolo psoas maggiore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Tendineo ne' due terzi inferiori, e carneo nel resto della sua estensione. * *Azione.* Simile a quella dello psoas maggiore. Tende la fascia-lata (1).

Del muscolo iliaco. (M. iliacus internus di Sömm.; M. iliaco trochantinien di Ch.).

Situazione. Nella fossa iliaca, e nella parte superiore ed anteriore della coscia. *Figura.* Appianato, largo, raggiato, e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore ha origine dai due terzi superiori dell'infossatura iliaca, e dai due terzi anteriori del labbro interno della cresta iliaca; l'inferiore forma col muscolo psoas maggiore un tendine comune che s'impianta nella sommità del trocantere minore. *Rapporti.* La superficie anteriore, col peritoneo, coll'intestino cieco a destra, e colla porzione sigmoidea del colon a sinistra; e più al basso, coi muscoli sartorio e pettineo, e coi vasi e coi nervi crurali; la superficie posteriore, colla fossa iliaca, coll'estremità superiore del muscolo crurale anteriore, e coll'articolazione ilio-femorale. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea; il rimanente della sua estensione carneo. * *Azione.* Flette la coscia sul bacino ed il bacino sulla coscia (2).

volta un altro insolito più piccolo, che proviene da una o da più apofisi trasversali delle vertebre lombari superiori, si trova nel lato esterno dello psoas maggiore, e va ad impiantarsi nel piccolo trocantere, e tal fiata nel tendine di quest'ultimo. Il nervo crurale passa ordinariamente fra lui e lo psoas maggiore (Meckel).

(1) L'estremità superiore del muscolo psoas minore ha origine dalla parte laterale del margine inferiore del corpo e dal processo trasversale dell'ultima vertebra del dorso, e dal ligamento intervertebrale che unisce la sopra nominata vertebra colla prima lombare, e talvolta anche dalle due prime vertebre de' lombi. Dall'estremità inferiore ha origine un'aponeurosi che s'inserisce nella fascia-lata del femore. — Alle volte questo muscolo manca.

(2) Alle volte l'estremità superiore del muscolo iliaco ha pure

* *Dell'aponeurosi, o sia della fascia iliaca* (1).

Del muscolo quadrato dei lombi. (*M. quadratus lumborum* di Sömm.; *M. ilio-costal* di Ch.).

Situazione. Ai lati, e nella parte inferiore della colonna verte-

un fascetto che deriva dall'osso sacro. — Talvolta gli si aggiunge un fascetto di fibre dal ligamento della pelvi col femore; e talora è rafforzato da un altro fascetto di fibre che trae origine dalla spina inferiore dell'osso iliaco e s'inserisce nel femore, sotto il trocantere minore. — Fra questo tendine, l'osso iliaco ed il ligamento articolare dell'articolazione ilio-femorale avvi una cassula sinoviale: e due altre cassule si trovano fra il tendine e la sommità del trocantere. — Rare volte questo muscolo è totalmente distinto dallo *psaos* maggiore.

(1) La fascia iliaca, così detta perchè occupa la concavità del fianco, trae origine da una tela sottilissima che vedesi sovrapposta alla colonna vertebrale ed alle radici del diaframma. Gradatamente essa si va ingrossando a misura che discende verso il fianco, e si avvicina all'infima regione inguinale. Nella concavità del fianco, essa ricuopre il muscolo iliaco interno, lo *psaos* maggiore, ed il piccolo *psaos*, quando questo vi si ritrova. Attaccata al margine interno della cresta dell'osso iliaco, sotto dell'inserzione della tela trasversale dell'addome, si espande per di sotto dei vasi iliaci femorali per indi unirsi strettamente al margine osseo che distingue la grande dalla piccola pelvi, e prolungasi poscia sino al fondo del bacino. Inerente al tendine dello *psaos* grande e picciolo, l'aponeurosi iliaca discende nell'infima regione inguinale, e si pianta nell'orlo rovesciato indentro del ligamento falloppiano per tutto il tratto della spina anteriore e superiore del fianco alla prominenza ilio-pettinea. In questo tragitto l'aponeurosi iliaca si incontra nei vasi femorali prossimi ad uscire dalla pelvi; li circonda e li inchiude in una sua duplicatura, la quale, a guisa di sipario, toglie ogni comunicazione fra il cavo del ventre e la guaina aponeurotica somministrata ai detti vasi dalla fascia lata. Finalmente l'aponeurosi iliaca, radunatasi in forma di cono, si inoltra dietro i vasi femorali, e va a compiere la parete posteriore della guaina aponeurotica dei detti vasi, dal lato che riguarda il fianco. Essa somministra in oltre il sipario che per entro dell'aponeurotica guaina tien divisa l'arteria femorale dalla vena dello stesso nome.

Da tutto ciò risulta evidentemente che l'aponeurosi iliaca dal di dentro della pelvi, e la fascia lata dal di fuori (vedi la descrizione di quest'ultima aponeurosi) concorrono insieme ad unirsi col ligamento falloppiano e coll'arcata femorale, ed insieme a formare la guaina aponeurotica che inchiude i vasi femorali nella sommità della coscia. Questa intimità d'unione fra l'interna ed esterna aponeurosi viene accresciuta da un comune

brale. *Figura. Quadrato. Inserzione.* La parte superiore si attacca al margine inferiore dell'ultima costa falsa; l'inferiore alla parte media e posteriore della cresta iliaca, ed al ligamento ilio-lombare; l'interna all'apice delle apofisi trasversali delle prime tre vertebre dei lombi. *Rapporti.* La superficie addominale, col diaframma, col muscolo psoas maggiore, e immediatamente col rene e col colon; la dorsale, col ventre comune dei muscoli sacro-lombare e lungo dorsale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Se si eccettuano le estremità, è tutto carneo. * *Azione.* Abbassa la duodecima ed, in qualche caso, anche l'undecima costa; inclina lateralmente i lombi, ed innalza le anche verso la spina (1).

vincolo, di cui non si trova fatta menzione dagli anatomici, il quale lega l'una e l'altra delle dette aponeurosi, in un colla guaina dei vasi femorali, alla prominenza ossea ilio-pettinea. Codesto legame però è degno di non lieve attenzione, poichè egli è, a parere dello Scarpa, il principale mezzo per cui natura seppe dividere l'ampia fenditura crurale, dal fianco al pube, in due arcate, e con questo semplice artificio mantenne validamente depresso il ligamento falloppiano nella metà del suo corso, e fissò invariabilmente la posizione dei grossi vasi femorali ne' varii movimenti della coscia.

Ove l'aponeurosi iliaca comprende nella sua duplicatura i vasi femorali prossimi ad uscire dalla pelvi, essa spicca una sottile lamina, la quale passa sopra l'anello crurale, e si spande sulla interna superficie del ligamento triangolare di Gimbernat. Forse questa lamina deriva dalla tela trasversale dell'addome, che sulla faccia interna del pube confondesi coll'iliaca aponeurosi. Comunque siasi, questa lamina fa di coperchio all'anello crurale. Assai volte questa lamina, o coperchio, è sì floscia, che, premuta coll'apice del dito, si lascia facilmente spingere al basso, e si conforma a modo di ditale. Generalmente questa lamina trovasi perugiata da più fori che danno passaggio ai tronchi dei linfatici del membro sottoposto, ed in alcuni soggetti vedesi nicchiata nel ventre di essa membranella una glanduletta linfatica.

Oltre gli ora indicati vantaggi che derivano dall'unione dell'aponeurosi iliaca e della fascia lata col ligamento falloppiano, con quello di Gimbernat, e colla guaina dei vasi femorali, altri ve ne sono meritevoli d'essere menzionati. L'aponeurosi iliaca, mediante la fitta sua tessitura; e gli estesi suoi attacchi alle ossa delle pelvi, ed inoltre, nell'infima regione inguinale, al ligamento falloppiano, si oppone validamente insieme colla tela trasversale dell'addome, alla impulsione delle viscere di contro l'arcata femorale; alla qual impulsione non sarebbe stato capace, per sè solo, di resistere il peritoneo (*Scarpa*).

(1) Questo muscolo è situato tra le due pagine posteriori dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome.

3.^o Regione dell'ano.

Del muscolo elevatore dell'ano. (M. levator ani di Sömm.
M. sous-pubio-coccygien di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore del bacino. *Figura.* Appianato, sottile, quadrilatero, più largo in alto che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore ha origine dalla superficie posteriore del corpo del pube, dalla parte superiore del foro otturatore, e dalla spina dell'ischio; l'inferiore si attacca alla parte laterale ed all'apice del coccige, al suo compagno dell'altro lato, formando quasi un rafe tendineo, ed ai lati dell'intestino retto. *Rapporti.* La superficie esterna, coi muscoli otturatore interno, gluteo maggiore e trasverso del perineo; l'addominale, colla vescica urinaria, colla prostata, e colla porzione inferiore dell'intestino retto. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'esterno all'interno e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tutto carneo. * *Azione.* Trae all'innanzi ed innalza alcun poco l'intestino retto, lo contrae, e favorisce l'espulsione delle fecce; ajuta l'evacuazione dell'orina e dello sperma; e sembra che, nella donna, stringa anche la vagina (1).

Del muscolo ischio-coccigeo. (M. coccygeus di Sömm.).

Situazione. Nella parte posterior inferiore della cavità del bacino, al di dietro e sopra del precedente. *Figura.* Sottile, appianato e triangolare. *Inserzione.* L'apice si attacca al labbro interno della spina dell'ischio; la base al lato del coccige ed alla parte inferiore del margine dell'osso sacro. *Rapporti.* La superficie posteriore coi ligamenti sacro-ischiatici; l'anteriore coll'in-

(1) Il muscolo elevatore dell'ano, in corrispondenza del foro ovale, lascia un tragitto al nervo ed ai vasi otturatori. — Le sue fibre, cingendo la parte inferiore dell'intestino retto, si uniscono insieme posteriormente a guisa di raggi, in modo che le superiori discendono quasi rettamente, le altre con direzione obliqua, e le inferiori sono quasi trasversali. — Ora vi si aggiunge una parte sottile, tendinea nel suo principio, indi carnea, derivante in parte dall'angolo formato dai corpi cavernosi del pene, e dall'uretra, in parte dalla vicina superficie interna dell'osso del pube. — Questa parte anche lateralmente al bulbo dell'uretra scorre posteriormente e s'immischia coll'elevatore e collo sfintere dell'ano. — Nella femmina, le fibre inferiori, prima di giungere all'intestino retto, si uniscono tenacemente colla vagina. — La parte inferiore della superficie esterna di questo muscolo è pure in rapporto con molto tessuto cellulare.

testino retto. *Direzione.* Le fibre divergono dalla spina dell'ischio all'osso sacro ed al coccige. *Struttura.* È formato di fibre carnee ed aponeurotiche miste insieme. * *Azione.* Porta all'innanzi il coccige ed impedisce che quest'osso venga spinto troppo all'indietro mentre si evacuano le fecce; sembra che tenda anche il ligamento sacro-ischiatico posteriore (1).

* *Del muscolo curvatore del coccige* (2).

Del muscolo sfintere, o sia costrittore dell'ano. (M. sphincter ani externus di Sömm.; * M. coccygio-anal di Ch.).

Situazione. Circonda l'estremità inferiore dell'intestino retto per l'estensione di un dito trasverso. *Figura.* Membranoso, ovale, e pertugiato nel mezzo, ove trovasi l'ano. *Inserzione.* La parte posteriore si attacca all'apice del coccige per mezzo d'un tendineo celluloso; nel dinanzi, questo muscolo si divide poi in due fascetti carnei che si uniscono nella parte inferiore dell'ano. *Rapporti.* La superficie inferiore, colla cute; la superiore, col muscolo elevatore dell'ano. *Direzione.* Le fibre sono circolari. *Struttura.* Interamente carneo. * *Azione.* Corruga la cute intorno all'ano, chiude l'orifizio dell'intestino retto, e trae all'indietro il perineo in ambidue i sessi. Nel maschio, retraendo il perineo, fissa il muscolo bulbo-cavernoso, e favorisce l'evacuazione dell'orina e dello sperma (3).

(1) Questo muscolo alle volte nasce dal solo osso sacro, in modo che non può muovere il coccige. Talora è doppio ed anche triplo. Tal fiata si unisce indissolubilmente coll'elevatore dell'ano.

(2) Deriva dalla parte inferiore e laterale dell'estremità inferiore dell'osso sacro, e dalla parte interna e laterale del primo osso del coccige, è oblungo, esile e sottile, e discende tendineo nella maggior parte per inserirsi poscia con tre appendici nella parte laterale del secondo, del terzo, ed in ispecie del quarto osso del coccige, unendosi col suo compagno dell'altro lato. Questo muscolo ordinariamente è tendineo nella sua maggior parte. Alle volte manca. *Azione.* Curva all'innanzi il coccige (Sömm. V. anche Meckel).

(3) L'estremità anteriore dello sfintere dell'ano, nell'uomo, si unisce coi muscoli trasversi del perineo e col bulbo-cavernoso, indi si perde nel perineo: nella donna, è orbicolare, cuopre maggior parte del perineo, e spesso s'immischia col costrittore della vagina.

* *Del muscolo sfintere interno dell'ano* (1).

* *Del muscolo della vescica* (2).

4.^o *Regione genitale.*

1.^o *Nell'uomo.*

Del muscolo cremastere. (Tunica eritroide dei testicoli;

* M. elevatore del testicolo).

Situazione. Sul cordone de' vasi spermatici, e nella parte esterna della tunica vaginale. *Figura.* Sottile, oblungo, stretto, più largo nella parte inferiore che in alto. *Inserzione.* L'estremità superiore deriva dalle fibre del margine inferiore del muscolo piccolo obliquo dell'addome, ed in parte anche da quelle del muscolo trasverso; l'estremità inferiore si disperde nella parte esterna od inferiore della tunica vaginale. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Interamente carneo. * *Azione.* Innalza i testicoli, e sembra promuovere la secrezione ed il moto dello sperma. Nell'embrione, ajuta la discesa dei testicoli nelle borse (3).

(1) Questo muscolo forma un anello carneo dell'altezza di circa quattro linee, e largo due linee sole, il quale circonda l'apertura dell'ano, ed è cinto dallo sfintere esterno. *Azione.* Stringe l'apertura dell'ano e la chiude. — Questo muscolo non sembra formato che dalle sole fibre circolari della membrana fibrosa dell'intestino retto.

(2) Manca rare volte. Comincia dall'osso del pube e, subito sotto la prostata, va ad attaccarsi alla vescica, e si immischia colle sue fibre. *Azione.* Abbassa la vescica. (Sömm.).

(3) Il muscolo cremastere deriva per la massima parte dal muscolo obliquo interno, all'esterno del canale inguinale, e in alcuni soggetti trae pure una seconda origine, minore della prima, da alcune fibre muscolari, le quali hanno principio dall'osso del pube in vicinanza della inserzione della colonna superiore dell'anello. Molti opinano che questo muscolo derivi pure dal muscolo trasverso; ma se questo muscolo somministra alcune fibre carnose alla formazione della porzione maggiore del cremastere, queste fibre, secondo l'opinione dello Scarpa, devono essere pochissime ed esilissime. La porzione maggiore del cremastere si getta sul lato esterno del cordone spermatico, mentre l'altra minor porzione, quando si ritrova, si porta sul lato interno e sulla faccia anteriore dell'istesso cordone, ed ambedue, discendendo, accompagnano e cingono i vasi spermatici giù per l'anello nello scroto. Al di fuori dell'anello inguinale poi, tanto la maggiore che la minor porzione del cremastere, spargono le loro fibre

Del muscolo ischio-cavernoso. (M. erector penis di Sömm.;
* M. ischio-urèthral di Ch.).

Situazione. Lungo il ramo ascendente dell'ischio ed il principio del corpo cavernoso del pene. *Figura.* Oblungo, appianato, largo nella parte media, e più stretto nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità inferiore trae origine dalla parte interna della tuberosità ischiatica; la superiore si immischia colla membrana fibrosa del corpo cavernoso. *Rapporti.* La superficie esterna col corpo cavernoso del pene e col ramo dell'ischio; l'interna col muscolo trasverso del perineo e col bulbo-cavernoso. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'infuori all'indentro, e dall'indietro al dinanzi. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Trae alquanto al basso, all'indietro e leggermente ai lati il principio del corpo cavernoso, lo accorcia, e lo comprime (1).

Del muscolo bulbo-cavernoso. (M. adcelerator di Sömm.;
M. bulbo-urèthral di Ch.).

Situazione. Nella parte media del perineo, sotto il bulbo dell'uretra e della radice del pene. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo nella parte posteriore che nell'anteriore. *Inserzione.* Il margine interno si unisce con una linea tendinosa che lo divide dal suo compagno del lato opposto; il margine esterno si attacca alla parte laterale del bulbo; l'estremità anteriore s'inserisce nella membrana fibrosa del corpo cavernoso dell'uretra; la posteriore si immischia col muscolo bulbo-cavernoso del lato opposto, col trasverso del perineo e collo sfintere dell'ano (2).

carnose serpentine le une contro le altre, finchè tutte finiscono nell'aponeurosi tendineo-membranosa di questo muscolo, la quale a modo di guaina comprende entro di sé il cordone spermatico colla cellulosa che lo cinge, ed insieme la tunica vaginale del testicolo. — Nelle ernie scrotali antiche voluminose le fibre di questo muscolo s'ingrossano a tanto di formare dei fasci quattro e sei volte maggiori del naturale. — (Scarpa). — Sömmerring asserisce che questo muscolo sembra scomparire ne' vecchi; Cloquet però accerta di averlo trovato più o meno sviluppato anche negli individui d'età avanzata. — Anche le donne hanno un muscolo consimile al cremastere, ma più esile (Sömm.).

(1) Nella parte interna di questo muscolo v'ha uno spazio triangolare circoscritto dai muscoli trasverso del perineo, bulbo-cavernoso ed ischio cavernoso, nel quale trovansi molto tessuto celluloso, ed alcuni vasi e nervi.

(2) Blandin ha osservato che l'estremità posteriore di questo

Rapporti. La superficie superiore col bulbo e col principio della porzione spugnosa dell'uretra, e col corpo cavernoso; l'inferiore colla cute, col muscolo sfintere dell'ano, e coll'ischio-cavernoso. *Direzione.* Oliquo dall'indietro all'avanti, dall'indentro all'infuori, ed alcun poco dal basso all'alto. * *Azione.* Comprime il bulbo dell'uretra, e così favorisce l'espulsione dell'orina, e la ejaculazione dello sperma. — Nella donna invece di questo muscolo s'ha il costringitore della vagina.

Del muscolo trasverso del perineo. (M. transversus perinæi di Sömm.; M. ischio perinéal di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore del perineo. *Figura.* Appiattato, sottile, irregolare, spesso triangolare. *Inserzione.* L'estremità esterna ha origine dalla parte interna del ramo ascendente e della tuberosità dell'ischio; l'interna si immischia, nella linea di mezzo, col suo compagno dell'altro lato, coll'estremità anteriore dello sfintere dell'ano, e coll'estremità posteriore del muscolo bulbo-cavernoso. *Rapporti.* Nella parte dinanzi ed un po' al basso, coi muscoli ischio e bulbo-cavernosi; nella parte posteriore, col muscolo elevatore dell'ano. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Interamente carneo. — Questo muscolo, nella donna, manca assai frequentemente (1).

muscolo s'inserisce nella superficie superiore dell'aponeurosi inferiore del perineo, che lo separa dallo sfintere dell'ano.

(1) Molti anatomici ammettono due muscoli trasversi del perineo. Il *muscolo trasverso inferiore o posteriore* trae origine dal ramo ascendente dell'osso ischio, insieme coll'ereettore del pene nell'uomo, e coll'ereettore della clitoride nella donna, ma alquanto più trasversalmente. Nel suo principio è tendinoso, sottile ed acuto, indi si fa carneo e si ingrossa, poscia, assottigliato di nuovo ed unito nella maggior parte col compagno dell'altro lato, e in parte collo sfintere esterno e coll'elevatore dell'ano, si frappone al muscolo sfintere esterno o al bulbo-cavernoso nel perineo. *Azione.* Quando i due muscoli agiscono nell'istesso tempo traggono all'indietro il perineo e l'ano, comprimono alquanto l'estremità dell'intestino retto, ed in questa guisa aiutano l'espulsione delle fecce. — Il *muscolo trasverso superiore, od anteriore*, incomincia, più anteriormente e più in alto del precedente, dalla parte interna del pube, dirigesì trasversalmente al perineo, si congiunge coll'opposto dell'altro lato, e col trasverso inferiore, si attacca al bulbo dell'uretra, e talvolta al corpo cavernoso del pene, quasi facendo parte dell'ischio-cavernoso. Nelle donne, termina lateralmente alla vagina. Talvolta manca. *Azione.* Preme la parte anteriore dell'intestino retto, e la trae all'indietro insieme coll'uretra. Espande l'uretra stessa (Sömm., Fattori, ec.).

Del muscolo costrittore dell'uretra. (* M. pubo-urèthral di Ch.) (1).

2.^o Nella donna.

Del muscolo ischio-cavernoso. (M. erector clitoridis di Sömm.; * M. ischio-sous-clitorien di Ch.).

Ha presso a poco la medesima disposizione di quello dell'uomo, toltone che è minore. *Inserzione.* L'estremità esterna ha origine nella tuberosità dell'ischio; l'interna abbraccia il corpo cavernoso della clitoride. * *Azione.* Comprimendo la clitoride, la mette in erezione.

Del muscolo costrittore della vagina. (M. constrictor cunni di Sömm.; M. périnéo-clitorien di Ch.; * sphincter du vagin di Portal.).

Situazione. Circonda l'apertura inferiore della vagina. *Figura* Annulare. *Inserzione.* L'estremità posteriore si immischia, tra l'ano e la vulva, colle fibre del muscolo sfintere e del trasverso; il ventre attornia, al di sopra delle grandi labbra, le parti laterali della vagina; l'estremità anteriore si unisce, per mezzo del tessuto aponeurotico, colla membrana fibrosa del corpo cavernoso della clitoride. * *Azione.* Strigne l'orifizio della vagina (2).

(1) Questo muscolo ha una figura allungata, quadrilatera e appianata dall'infuori all'indentro. Nasce con un corto tendine un po' al di sopra del margine inferiore della sinfisi del pube alcune linee al di sotto dell'inserzione tendinosa della vescica immediatamente accanto al tendine di quello del lato opposto alla superficie interna della sinfisi. Di là discende allargandosi si trova dapprima attaccato a quello del lato opposto, ma se ne scosta quando è giunto alla porzione membranosa dell'uretra, alla quale si attacca, e al di sotto della quale si confonde talmente col suo congenere, che, il più delle volte, soltanto una linea tendinosa corrispondente alla linea mediana indica la loro separazione. L'estremità anteriore di questo muscolo ordinariamente si confonde col muscolo bulbo-cavernoso, e inferiormente è spesso volte unito col muscolo elevatore dell'ano per mezzo di alcune fibre; ma nel rimanente della sua estensione, è separata dall'ultimo muscolo sopra nominato da vene, le quali, nate dalla glandula prostatica e dalla vescica, si portano dall'indietro all'avanti e mettono foce nella gran vena dorsale del pene. Questi due muscoli formano un anello che circonda la porzione membranosa dell'uretra, la comprimono, ed aumentano d'assai, colle loro convulsive contrazioni, le difficoltà che si pruovano nel far passare le sciringhe attraverso a questa porzione del canale (Meckel).

(2) Questo muscolo è più sviluppato nelle vergini che nel

* *Del muscolo depressore dell'uretra muliebre* di Sömm. (Muscolo trasverso d'altri anatomici) (1).

* *Delle aponeurosi del perineo* (2).

IV. Muscoli della parte posteriore del tronco.

La parte posteriore del tronco si divide in sei regioni.

donne deflorate. — Allorchè l'orifizio della vagina è molto dilatato, massime nelle donne che hanno avuto più figli, questo muscolo si trova difficilmente; e qualche volta le sue fibre sono anche scomparse del tutto (*Bichat*).

(1) È situato sotto l'uretra a guisa d'un fascetto trasversale, e si stende da un lato all'altro: è quindi un muscolo impari. *Azione.* Porta forse l'uretra verso le ossa del pube.

(2) Le aponeurosi del perineo sono tre, e meritano tutta l'attenzione: ciascuna di esse forma un piano orizzontale distinto, l'uno superiore, l'altro medio e l'ultimo inferiore; e sono tutte tra di loro continue, e formano nella parte anteriore due guaine, nelle quali sono situati tutti gli organi di questa regione. L'aponeurosi inferiore però manca nella parte posteriore.

L'aponeurosi superiore del perineo (*Fascia pelvia* di G. Cloquet, *aponeurosi retto-vescicale* di Carcassone) forma il fondo del bacino, di cui cuopre anche le pareti. Essa attaccasi lateralmente nel margine del bacino, luogo ove dessa si continua colla fascia iliaca, in un punto molto circoscritto; d'avanti, è unita colla faccia posteriore del pube e del suo ramo orizzontale; per di dietro, essa ha origine dalla superficie anteriore dell'osso sacro, d'avanti dei fori dell'osso sacro medesimo, donde si dirige al basso formando una curva e va a terminare sopra il retto, sopra il collo della vescica, e sopra gli organi genitali. Quest'aponeurosi non dà libero passaggio che al retto ed agli organi uropoetici e della generazione, è più stipata all'avanti, dove forma due ripiegature fortissime, che si inseriscono nel pube, e nel collo della vescica (*ligamenti anteriori della vescica*), tra i quali si trovano alcune aperture per cui passano le vene dorsali del pene. In faccia al foro otturatore, l'aponeurosi forma un'arcata rovesciata, sopra la quale appoggiano i vasi ed i nervi otturatori; di dietro, essa presenta un foro pel passaggio del nervo sacro-lombare e dei vasi glutei; e una seconda apertura per quello delle arterie pudende ed ischiatiche; in alto, essa è in rapporto col peritoneo; in basso, appoggia sopra il muscolo elevatore dell'ano, il piramidale, l'otturatore interno, il plesso sacrale, e gli organi medii del perineo.

L'aponeurosi media del perineo (*aponeurosi del muscolo elevatore dell'ano, ligamento perineale* di Carcassone), ha origine dalla parte esterna e posteriore della superficie esterna della

1.^o Regione lombo-dorsale.

Del muscolo trapezio. (M. cucullaris di Sömm.; M. dorsosus-acromien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore del collo e della spalla, e nella regione superiore del dorso. *Figura.* Larghissimo, appianato e triangolare. *Inserzione.* Superiormente, nel terzo interno dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale, nel ligamento

precedente, a livello del margine superiore del muscolo elevatore dell'ano. Quest'aponeurosi, nel dinanzi, è attaccata al di sopra dell'interstizio dei rami dell'arco del pube, ed è continua col ligamento inferiore del pube; da questo luogo di inserzione, essa si dirige sopra i lati del bulbo dell'uretra che rende più robusta nella parte media, verso il contorno del margine dell'ano; prolungandosi in mezzo agli organi digerenti, urinarii e genitali, essa forma un secondo piano fibroso, forato in modo da lasciar passare soltanto gli organi della parte media, e qualche filetto nervoso e vascolare. Si osserva costantemente sotto la sinfisi del pube un foro pel quale passano le vene e le arterie dorsali del corpo cavernoso. L'aponeurosi media del perineo è molto resistente nel dinanzi, e debolissima posteriormente. La sua superficie superiore è in rapporto col muscolo elevatore dell'ano; l'inferiore ed esterna dà origine, esternamente, ad una lamina fibrosa molto forte, che discende perpendicolarmente sopra i lati del bacino e termina sopra il margine interno del gran ligamento sacro-ischiatico. Questa lamina ha nel mezzo l'arteria pudenda interna. Queste due aponeurosi, nel loro punto di separazione, formano poi un angolo aperto al basso, riempito da tessuto cellulare e da pinguedine.

L'aponeurosi inferiore o superficiale del perineo fu presa sino a questi ultimi tempi per il tessuto sotto-cutaneo di questa regione. Altri pretesero, che essa fosse una dipendenza della fascia superficiale dell'addome. Questa aponeurosi esiste soltanto nel dinanzi delle tuberosità ischiatiche. La sua origine ha luogo tra le tuberosità enunciate, dalla faccia inferiore delle aponeurosi precedenti; ai lati, si inserisce fortemente sopra il labbro esterno dell'arco del pube; d'avanti, è continua col dartos. La sua forma è quasi modellata sopra quella dello spazio triangolare, ove è situata; essa è densa di dietro, più debole d'avanti, e si trova collocata sotto la cute. Nell'uomo, essa cuopre immediatamente, mediante la sua faccia superiore, il bulbo dell'uretra, le radici del corpo cavernoso ed i suoi muscoli; nel mezzo dà inserzione ai muscoli bulbo-cavernosi; nella superficie inferiore, essa riceve le fibre della estremità anteriore dello sfintere dell'ano (Blandin, Brière di Boismont).

cervicale posteriore, e nel processo spinoso della settima vertebra del collo; inferiormente, nei processi spinosi di tutte le vertebre del dorso; esternamente, nella spina dell'omoplata, nell'acromio, e nel terzo esterno del margine posteriore della clavicola. *Rapporti.* La superficie posteriore, colla cute; l'anteriore, col muscolo complesso maggiore, collo splenio, coll'angolare, col dentato posterior superiore, col sopraspinato, coll'infraspinato, col romboidale, col gran dorsale, col sacro-spinoso, e coll'estremità interna della spina dell'omoplata. *Direzione.* Le fibre della porzione superiore sono oblique dall'alto al basso, e dall'indentro all'infuori; quelle della parte media orizzontali; le inferiori oblique dal basso all'alto, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Le sue inserzioni sono tendinee; nel resto è carneo. * *Azione.* Quando si contrae tutto il muscolo tira all'indietro la clavicola e l'omoplata; la parte superiore le innalza obliquamente all'indietro; la parte media le trae all'indietro direttamente; l'inferiore le abbassa. Se l'omoplata e la clavicola sono immobili, trae all'indietro la testa ed il collo verso la spalla, e ruota la testa medesima nel suo lato (1).

Del muscolo gran dorsale. (M. latissimus dorsi di Sömm.; M. lombo-huméral di Ch.; * M. ani scalptor, ani tensor).

Situazione. Nella parte posterior inferiore del tronco. *Figura.* Estesissimo, più largo superiormente che nella parte inferiore, e quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella metà posteriore del labbro esterno della cresta iliaca, nella superficie posteriore dell'osso sacro; internamente, nei processi spinosi di tutte le vertebre de' lombi, e delle sette vertebre dorsali inferiori; esternamente, per mezzo di quattro fascetti, nelle ultime quattro coste spurie; finalmente, in alto, nel margine posteriore della solcatura bicipitale dell'omero, e talvolta anche nell'angolo inferiore dell'omoplata. *Rapporti.* La superficie posteriore, colla cute e col muscolo trapezio; l'anteriore, coi muscoli obliqui interno ed esterno dell'addome, col dentato posterior inferiore minore, col sacro-spinoso, cogli elevatori delle coste, cogli intercostali inferiori, col gran dentato, col romboidale, col rotondo maggiore e coll'infraspinato, colle coste inferiori, e coll'angolo inferiore dell'omoplata. *Direzione.* Le fibre della porzione superiore sono orizzontali; quelle della parte media oblique dal basso

(1) La parte di questo muscolo che ha origine dai processi spinosi aderisce col suo compagno in modo, che si possono ambedue staccare dai processi stessi senza ledere la loro unione.

all'alto, e dall'indentro all'infuori; le anteriori quasi verticali. *Struttura.* La parte interna e la inferiore sono aponeurotiche quella che si attacca all'omero tendinea; il restante carneo (1).

* *Azione.* Trae l'omero all'indietro, l'abbassa se è innalzato, e coll'omero trae al basso la clavicola e l'omoplata; adduce l'omero al torace, e validissimamente se vi si associa l'azione del pettorale maggiore; e alternandosi l'azione di questi due, l'omero è rotato ora all'indentro ed ora all'infuori intorno al suo asse. Avvicina alle coste l'angolo inferiore dell'omoplata. — Fissato l'omero alza le coste a cui si connette, e più validamente se l'omero sia innalzato, e trae tutto il tronco verso l'omero. — Solleva i lombi, e cuoprendo gran parte de' muscoli del dorso, gli associa e ne rende più robusta l'azione.

2.º Regione dorso-cervicale.

Del muscolo romboidale. (M. rhomboidei major et minor di Sömm. M. dorso-scapulaire di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior inferiore del collo, e superiore del dorso. *Figura.* Largo, sottile, appianato, e quadrato. *Inserzione.* Il margine interno nella parte inferiore del ligamento cervicale posteriore, e nei processi spinosi della settima vertebra del collo, e delle quattro o cinque vertebre superiori del dorso; il margine esterno nei quattro quinti inferiori della base dell'omoplata. *Rapporti.* La superficie posteriore, col muscolo trapezio e con porzione del gran dorsale; l'anteriore, col muscolo dentato posterior superiore, collo splenio, col sacro-spinoso, e cogli intercostali esterni. *Direzione.* Obliquo dall'infuori all'indentro,

(1) Il tendine del muscolo larghissimo del dorso, prima di giungere all'omero, è congiunto colla carne e col tendine del muscolo rotondo maggiore; ma poi se ne separa, e fra essi trovasi una cassula sinoviale. Un'altra cassula sinoviale pur si rinvia fra il tendine di questo muscolo e l'omero. — Il muscolo gran dorsale forma la parte posteriore dell'ascella, ed ove si attacca all'omero, emette gran parte dell'aponeurosi del braccio. — Alcune volte dalla parte superiore del muscolo gran dorsale si stacca un piccolo fascetto carneo o tendineo che va ad inserirsi nella superficie posteriore del tendine del muscolo gran pettorale quando esiste, questo fascetto preme i vasi del braccio (*Wardrop, Kelch, Meckel*). — Alcune altre volte, ma più di rado, si osserva un altro piccolo fascetto che si stacca da questo muscolo e va ad inserirsi nel processo coracoide, ove le sue fibre si immischiano con quelle del coraco-bracciale. (*Kelch, Rosenmüller, Meckel*).

dall'alto al basso. *Struttura.* Aponeurotico nel margine interno; nell'esterno; carneo nella parte media (1).

Del muscolo angolare. (M. levator anguli scapulæ di Sömm.; M. trachèlo scapulaire di Ch.; * M. della pazienza).

Situazione. Nella parte laterale e posteriore del collo, e superiore del dorso. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo nella parte inferiore che superiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nei processi trasversali delle prime quattro vertebre del collo; l'inferiore nell'angolo superiore e nella parte superiore della base dell'omoplata. *Rapporti.* La superficie esterna col muscolo sterno-mastoideo, colla cute, e col muscolo trapezio; l'interna col muscolo dentato minore posterior superiore, col sacro-lombare, col trasverso e collo splenio. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'avanti all'indietro, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Tendineo nelle estremità; carneo nella parte media. * *Azione.* Abbassa nel proprio lato il collo. E se il collo è immobile, solleva l'omoplata, specialmente l'angolo superiore, e gli imprime un movimento intorno al suo asse, in modo che abbassa l'angolo articolare (2).

3.º Regione vertebro-costale.

Del muscolo dentato minore posterior superiore. (M. serratus posticus superior di Sömm.; M. dorso-costal di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior inferiore del collo, e supe-

(1) Siccome il muscolo romboidale è diviso in due fasci distinti di fibre, separati l'uno dall'altro da tessuto cellulare, così alcuni anatomici n'hanno fatti due muscoli. — Il *muscolo romboidale maggiore* (o *muscolo romboidale del dorso*) trae origine dai processi spinosi delle quattro o cinque vertebre superiori del dorso, e talvolta anche dell'ultimo del collo, e si attacca alla base dell'omoplata al di sotto della spina, spesso fino all'angolo inferiore. — Il *muscolo romboidale minore* (o *muscolo romboidale del collo*) è situato immediatamente al di sopra del precedente: nasce dal processo spinoso della prima vertebra dorsale, e delle due ultime, e talvolta eziandio della quinta cervicale, e si attacca alla porzione della base dell'omoplata non occupata dal precedente. — *Azione.* Ambidue i muscoli romboidali traggono l'omoplata all'indietro ed in alto: innalzano specialmente l'angolo inferiore del sopra nominato osso, e in tal guisa abbassano la cavità glenoidale e l'omero.

(2) Talora questo muscolo è diviso in due. — Alcune volte dalla sua parte inferiore si stacca un fascetto che si porta nelle parti laterali del torace. — Altre fiate, si osserva un altro fascetto che si stacca dalla sua parte superiore e si dirige verso il processo mastoide (*Brière di Boismont*).

riore del dorso. *Figura.* Appianato, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* Il margine interno nella parte inferiore del ligamento cervicale posteriore, nell'apofisi spinosa della settima vertebra del collo, ed in quelle della prima, della seconda, e talvolta anche della terza vertebra del dorso; il margine esterno si attacca alla superficie esterna del margine superiore della seconda, della terza, della quarta e della quinta costa vera. *Rapporti.* La superficie posteriore col muscolo romboidale, coll'angolare, col gran dentato e col trapezio; l'anteriore col muscolo splenio, col lungo dorsale, col trasverso, col sacro-lombare, colle coste e coi muscoli intercostali esterni. *Direzione.* Obliquo dall'indentro all'infuori e dall'alto al basso. *Struttura.* Aponeurotico nella metà interna, e carneo nell'esterna. * *Azione.* Innalza le coste nelle quali s'inserisce (1).

Del muscolo dentato minore posterior inferiore. (M. serratus posticus inferior di Sömm.; M. lombo-costal di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore del dorso. *Figura.* Largo, appianato, sottile, quadrilatero. *Inserzione.* Il margine interno trae origine dai processi spinosi della duodecima, della undecima e talvolta della decima vertebra del dorso e delle tre prime vertebre lombari; l'esterno si inserisce nel margine inferiore delle ultime quattro coste spurie. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo gran dorsale; nella parte dinanzi, colle tre ultime coste, coi muscoli intercostali che vi corrispondono, e colla lamina posteriore, dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'interno all'esterno e dal basso all'alto. *Struttura.* La metà interna è aponeurotica, l'esterna carnea. * *Azione.* Trae le coste al basso e all'indietro. Bichat, Brière di Boismont, Lauth, ec., vogliono che questo muscolo sia antagonista del precedente: Meckel lo nega.

(1) Alcune volte dalla sua parte superiore si stacca un fascetto che va ad inserirsi nel processo trasversale dell'atlante (Rosenmüller).

* *Dell'aponeurosi vertebrale* (1).

4.^o *Regione cervico-occipitale superficiale.*

Del muscolo splenio. (M. splenius capitis, et splenius cervicis di Sömm.) (2).

Situazione. Nella parte posteriore del collo e superiore del dorso. *Figura.* Oblungo ed appianato: l'estremità superiore è più larga dell'inferiore, ed è spartita in due. *Inserzione.* Il margine interno si attacca ai processi trasversali delle prime cinque vertebre del dorso e della settima del collo, ed al terzo inferiore del ligamento cervicale posteriore; l'estremità superiore all'apice dei processi trasversali delle due prime vertebre cervicali, all'apofisi mastoide dell'osso temporale, ed alla superficie posteriore dell'osso occipitale. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo

(1) È un'espansione aponeurotica sottilissima, tesa tra il margine inferiore del muscolo dentato minore posterior superiore e del muscolo dentato minore posterior inferiore. Questa aponeurosi ha una forma quadrilatera allungata, di distanza in distanza, specialmente verso i suoi margini superiore ed inferiore; presenta alcune fibre trasversali visibilissime, ed ha de' fori pei quali passano alcuni vasi sanguigni ed alcuni nervi. Talora ha anche delle aperture per le quali possono formarsi delle ernie muscolari (*Brière di Boismont*). Questa aponeurosi si attacca ai processi spinosi delle vertebre compresi tra i due muscoli dentati minori posteriori, ai due muscoli sopra nominati, ed all'angolo delle coste. E serve a mantenere i muscoli della colonna spinale nella loro posizione naturale.

(2) Anche Sabatier, Bichat, Brière di Boismont, Lauth, ed altri anatomici hanno descritte le due porzioni dello splenio come se non formassero che un muscolo solo; ma siccome esse non sono unite tra di loro che nella parte inferiore, e per un tratto brevissimo, così molti altri scrittori n'hanno fatti due muscoli ben distinti. — Il *muscolo splenio del collo* (M. dorso-trachélien di Ch.) ha origine con corti fascetti tendinei dall'apofisi spinosa della prima, della seconda e della terza, e talora anche della quarta e della quinta vertebra dorsale, ascende in alto, e si inserisce ne' processi trasversali dell'atlante, dell'epistrofeo, e talvolta della terza vertebra cervicale. — Il *muscolo splenio della testa* (M. cervico-mastoïdien di Ch.) è più largo e più robusto del precedente; parte dal ligamento cervicale, ai lati delle apofisi spinose della terza, quarta, quinta e sesta vertebra del collo, e talora, ma di rado, anche dalla seconda, dal processo spinoso della settima vertebra cervicale, e di rado da quelli delle due prime vertebre dorsali, e si attacca alla parte posteriore dell'apofisi mastoide, ed alla parte esterna della superficie situata al di sotto dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale (V. *Meckel*)

sterno mastoideo, col trapezio, coll'angolare, col dentato posteriore superiore e col romboidale; nella parte anteriore, coi muscoli complessi maggiore e minore, col lungo dorsale e col trasverso. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Le sue estremità sono aponeurotiche, il restante della sua lunghezza carneo. * *Azione.* Se agisce un muscolo solo, questi volge la testa ed il collo dal suo lato ed all'indietro. Se si contraggono ambidue i muscoli nel medesimo tempo, essi piegano la testa direttamente all'indietro.

Del muscolo complesso maggiore. (M. biventer cervicis et M. complexus di Sömm.; M. trachelo-occipital di Ch.; M. gran complesso e digastrico della nuca di Meckel).

Situazione. Nella parte posteriore del collo e superiore del dorso. *Figura.* Oblungo ed appianato: l'estremità superiore è molto più larga dell'inferiore. *Inserzione.* L'estremità inferiore nei processi trasversali ed articolari delle ultime sei vertebre del collo, e nei trasversali delle prime quattro o cinque vertebre dorsali (1); la superiore nella parte interna delle asprezze che si osservano tra gli archi trasversali dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie posteriore, col muscolo trapezio, collo splenio, col complesso minore, col trasverso e col lungo dorsale; l'anteriore, con porzione del muscolo trasversale spinoso, coll'arteria cervicale profonda, coi rami posteriori dei nervi cervicali, e coi muscoli retti ed obliqui posteriori della testa. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'esterno all'interno e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* È formato d'una miscela di fibre aponeurotiche e muscolari: le estremità sono tendinee (2).

(1) Blandin opina che il muscolo complesso maggiore non si attacchi ai processi trasversali ed articolari delle vertebre, ma ad un solco che è posto frammezzo ai medesimi.

(2) Il muscolo biventre, o sia digastrico della nuca, è composto di due ventri rotondi, e di un tendine medio, la cui lunghezza eguaglia a un di presso quella dei due ventri. L'estremità inferiore di questo muscolo nasce con cinque o sei fascetti dalla superficie posteriore delle apofisi trasversali della seconda, della terza, della quarta, della quinta, della sesta, della settima e dell'ottava vertebra dorsale. Per mezzo di uno dei fascetti inferiori, o mediante una linguetta muscolare distinta, egli si confonde ordinariamente col lungo dorsale. E le sue estremità inferiori sono unite costantemente colle teste del muscolo trasverso, e quasi sempre coll'estremità inferiore del muscolo complesso minore. Il tendine medio comincia a un di presso rimpetto alla terza vertebra dorsale, e si stende sino all'altezza della quinta cervi-

Del muscolo complesso minore. (*M. trachelo-mastoïdeus* di Sömm.; *M. trachèlo-mastoïdien* di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore e laterale del collo. *Figura.* Oblungo, appianato, sottile e stretto. *Inserzione.* L'estremità inferiore nei processi trasversali delle cinque ultime vertebre del collo, e talvolta nella prima del dorso; la superiore nella parte posteriore del processo mastoide dell'osso temporale. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo splenio e col trasverso; nella parte anteriore, col muscolo complesso maggiore, coll'obliquo della testa e col digastrico, e coll'arteria occipitale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Le estremità sono tendinee, ed il rimanente della sua lunghezza è formato di fibre carnee frammischiate con fibre aponeurotiche. * *Azione.* Inclina la testa ed il collo posteriormente nel suo lato (1).

5.^o Regione cervico-occipitale profonda.

Del muscolo retto posteriore maggiore della testa. (*M. rectus capitis posticus major* di Sömm.; *M. axoïdo-occipital* di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore del collo. *Figura.* Oblungo, appianato, triangolare, più largo nella parte superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità inferiore nell'apice del processo spinoso dell'epistrofeo; la superiore nella superficie inferiore dell'osso occipitale, sotto l'arco trasversale inferiore del

cale. L'estremità superiore si attacca alla parte interna dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale. — Il *muscolo complesso* (*M. gran complesso* di Meckel) è situato a canto del precedente, a cui anche è connesso, e nasce con sei a nove teste carnose che provengono dalle vertebre, dalla terza del collo sino alla quinta del dorso. Le tre o quattro teste inferiori nascono dalla parte superiore ed esterna delle apofisi trasversali, le altre, più all'indietro, dalle apofisi articolari, di modo che ciascuna di quest'ultime trae origine da due vertebre alla volta. Superiormente, si attacca alla parte esterna dell'arco occipitale superiore. — *Azione.* Il muscolo digastrico stende la nuca, la tien dritta, e l'inclina dal suo lato ed all'indietro. Quando agisce col suo congenere, la tende direttamente all'indietro. Il muscolo complesso ha i medesimi usi del precedente, ma tira la testa più obliquamente dal suo lato, quando agisce solo (*V. Meckel*). — Qualche volta il complesso maggiore ha un muscoletto accessorio, il quale trae origine dalla seconda vertebra dorsale.

(1) Talora questo muscolo è diviso in due ventri da un lungo tendine intermedio.

medesimo. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo complesso maggiore e coll'obliquo minore; nella parte dinanzi, coll'osso occipitale, coll'arco posteriore dell'atlante, col ligamento posteriore dell'articolazione dell'atlante coll'epistrofeo, col muscolo retto posteriore minore, e coll'arteria vertebrale. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'infuori all'indietro ed alcun poco dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Trae la testa e l'atlante obliquamente all'indietro: se agiscono ambidue i muscoli nell'istesso tempo, essi inclinano la testa direttamente all'indietro sull'atlante. Se poi agisce coll'obliquo inferiore, rota la testa e l'atlante sull'epistrofeo.

Del muscolo retto posterior minore della testa. (M. rectus capitis posticus minor di Sömm.; M. atloïdo-occipital di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore del collo. *Figura.* Appianato, triangolare. *Inserzione.* L'estremità inferiore nell'arco posteriore dell'atlante; la superiore nella superficie esterna dell'osso occipitale, al di dietro del foro occipitale, e nella parte laterale della spina esterna. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo complesso maggiore; nella parte anteriore, coll'osso occipitale, col ligamento posteriore dell'articolazione dell'atlante coll'osso occipitale, e coll'arteria vertebrale. *Direzione.* Un po' obliquo dal basso all'alto e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Le estremità sono aponeurotiche, e il restante carneo. * *Azione.* Inclina il capo all'indietro sull'atlante.

Del muscolo obliquo maggiore della testa. (M. capitis obliquus inferior di Sömm.; M. axoïdo-atloïdien di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore del collo. *Figura.* Obiungo, ritondato, fusiforme. *Inserzione.* Nell'apice del processo spinoso dell'epistrofeo, e nella sommità dell'apofisi trasversale dell'atlante. *Rapporti.* Posteriormente, coi muscoli complessi maggiore e minore; nella parte anteriore, colla lamina della seconda vertebra, col ligamento posteriore dell'articolazione dell'atlante coll'epistrofeo, e coll'arteria vertebrale. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, dall'indietro all'infuori e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nel mezzo. * *Azione.* Rota l'atlante e la testa nel suo lato; avvicina pure la prima vertebra alla seconda, quindi inclina la testa alquanto posteriormente.

Del muscolo obliquo minore della testa. (M. capitis obliquus superior di Sömm.; M. atloïdo-sous-mastoïdien di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore, ed ai lati del collo.

Figura. Oblungo, appianato, più stretto nell'estremità inferiore che nella superiore. *Inserzione.* Inferiormente, nell'apice del processo trasversale della prima vertebra del collo; superiormente, sotto la porzione esterna dell'arco trasversale superiore dell'osso occipitale. *Rapporti.* La superficie posteriore, coi due muscoli complessi e collo splenio; l'anteriore, coll'osso occipitale, e coll'arteria vertebrale. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'interno all'esterno e dall'indietro all'innanzi. *Struttura.* È tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Abbassa la testa obliquamente verso l'atlante. Agendo insieme coll'obliquo maggiore, rota la testa lateralmente.

6.^o Regione vertebrale.

Del muscolo lungo dorsale. (Pars musculi lumbo-costalis di Sömm.; parte interna del muscolo sacro-spinale di Ch. (1); * M. lunghissimo del dorso di Albino).

Situazione. Nella parte posteriore del tronco. *Figura.* La porzione inferiore è grossa, e quadrilatera; la superiore sottile, appianata ed acuta. *Inserzione.* Nella superficie posteriore dell'osso sacro, nei processi trasversali di tutte le vertebre lombari e dorsali, e nel margine inferiore delle sette od otto ultime coste. *Rapporti.* La parte interna, coi muscoli trasversali spinosi del dorso e dei lombi, col trasverso e col complesso maggiore; l'esterna, col muscolo sacro-lombare; l'anteriore, coi muscoli elevatori delle coste, colle coste, coi processi trasversali, coi ligamenti costo-trasversali posteriori, coi vasi e coi nervi dorsali, e con porzione dei muscoli intercostali esterni; la posteriore, colle aponeurosi dei muscoli piccolo obliquo e trasverso dell'addome, coi muscoli dentati minori posteriori, col gran dorsale, col trapezio, col romboidale e collo splenio. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* La porzione posteriore inferiore è aponeurotica, e le appendici che si inseriscono nei processi trasversali delle vertebre e nelle coste sono tendinee (2).

Del muscolo sacro-lombare. (Pars musculi lumbo-costalis di Sömm.; parte esterna del muscolo sacro-spinale di Ch.; * M. sacro-lombare e M. cervicale discendente di Lauth e d'altri anatomici.

Situazione. Nella parte posteriore del tronco. *Figura.* L'estre-

(1) Il muscolo sacro-spinale di Chaussier comprende i muscoli lungo dorsale, sacro-lombare, il trasversale spinoso e gli intertrasversi dei lombi del nostro Autore.

(2) V. la nota 2, pag. 196.

mità inferiore è oblunga, grossa e triangolare; la parte media è appianata e sottile; l'estremità superiore acuta. *Inserzione.* Nella superficie posteriore dell'osso sacro, nella parte posteriore della cresta iliaca, nell'apice de' processi trasversali delle vertebre de' lombi, nell'angolo delle undici coste inferiori, nella tuberosità della prima e nel tubercolo posteriore dei processi trasversali delle ultime quattro o cinque vertebre del collo (1). *Rapporti.* Posteriormente, ha i medesimi rapporti del muscolo precedente; la parte anteriore, coll'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome, colle coste, coi muscoli intercostali esterni, col lungo dorsale e col trasverso; l'interna, col muscolo lungo dorsale; l'esterna, col punto d'unione delle due lamine posteriori dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* La porzione posterior inferiore è aponeurotica, i fascetti che si attaccano alle coste ed alle vertebre del collo sono tendinei, e il resto della sua estensione carneo (2).

(1) La parte superiore del muscolo sacro-lombare costituisce il *muscolo cervicale discendente*.

(2) Il muscolo lungo dorsale ed il sacro lombare, nella parte inferiore, sono uniti tra di loro, e per questa ragione alcuni anatomici li hanno descritti come se non formassero che un muscolo solo, al quale hanno dato il nome di *sacro-spinale*. — Il loro ventre comune è molto grosso, e trae origine dalla parte posteriore, superiore ed interna della cresta iliaca, dai processi obliqui superiori e dai processi spinosi dell'osso sacro, dai ligamenti sacro-iliaci posteriori, ove le sue fibre si immischiano con quelle del gluteo maggiore, dai processi spinosi di tutte, ovvero unicamente delle quattro vertebre lombari inferiori, da tutte le loro apofisi trasversali e da un picciolo tubercolo che si osserva nella parte posteriore delle medesime (*apofisi accessoria* di Meckel). (Brière di Boismont però accerta che non si attacca ai processi trasversali delle vertebre lombari, ma bensì alle loro apofisi articolari). La sua parte esterna è carnea; l'esterna, inferiormente, è tendinea in tutta la sua grossezza, ma nella parte superiore, non è tendinea che alla superficie. Il tendine è fortissimo, e fesso, principalmente nel luogo ove proviene dalle apofisi spinose delle vertebre dorsali. Questo ventre comune poi, in corrispondenza dell'ultima costa spuria, si divide in due: la parte interna costituisce il *muscolo lungo dorsale*, l'esterna il *muscolo sacro-lombare*.

Il *muscolo lungo del dorso*, ascendendo, si attacca, 1.^o con dodici linguette, la cui lunghezza diminuisce di molto dal basso all'alto, alle estremità delle apofisi trasversali delle vertebre dorsali; 2.^o più all'infuori, con sette od otto larghi prolungamenti più corti, più deboli, e meno separati gli uni dagli altri, alla

Del muscolo trasverso. (M. transversus cervicis di Sömm.;
* M. transversaire di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore e laterale del collo, e superiore del dorso. *Figura.* Oblungo, appianato dall'interno all'esterno, sottile e stretto. *Inserzione.* Superiormente, nelle apofisi trasversali delle ultime cinque o sei vertebre del collo; inferiormente,

superficie posteriore e liscia del collo delle coste inferiori corrispondenti.

Il muscolo-sacro lombare riceve nel suo tragitto molti fascetti di rinforzo che si possono considerare come altrettante origini, i quali nascono con fibre tendinee dall'angolo delle dodici coste. Questi fascetti hanno una forma allungata, si fanno tanto più lunghi e tanto più sottili quanto più sono superiori, e si portano un po' in alto ed all'infuori. Nato in tal guisa da tutti questi punti, il muscolo si attacca, per mezzo di tredici linguette, la cui lunghezza diminuisce gradatamente dall'alto al basso, 1.^o al margine inferiore dell'angolo delle dieci od undici coste inferiori, ed al margine superiore dell'angolo della prima o delle due superiori, vicinissimo alla tuberosità; 2.^o per mezzo della tredicesima linguetta, che è la più superiore, all'apofisi trasversale dell'ultima vertebra del collo (V. Meckel).

Dall'angolo poi della terza, della quarta, della quinta e della sesta costa hanno origine tre o quattro lunghe linguette tendinose, le quali corrispondono ai fascetti di rinforzo del muscolo sacro-lombare, e si riuniscono in un ventre corto e sottile, che si divide ordinariamente in quattro, talvolta solamente in tre, od anche in due digitazioni, le quali si attaccano alla radice posteriore delle apofisi trasversali della terza, della quarta, della quinta e della sesta vertebra cervicale. (Meckel). Siccome questo muscolo è ordinariamente unito indissolubilmente col sacro-lombare, così il nostro autore, Bichat, e molti altri anatomici lo hanno descritto come se non formasse che la parte superiore del muscolo sopra nominato. Al contrario, Sömmerring, Meckel, Lauth, ed altri autori hanno opinato che formi un muscolo per sé, e gli hanno dato il nome di *muscolo cervicale discendente*. Questi però non concordano tra di loro intorno alla sua origine; imperocchè Sömmerring e Lauth vogliono che nasca dalle vertebre del collo, e che di là discenda ad inserirsi nelle coste; mentre Meckel lo fa aver principio dalle coste, e vuole che ascenda e che si inserisca nelle vertebre cervicali, e crede che sarebbe meglio chiamarlo *muscolo cervicale ascendente*.

Azione. Il muscolo lungo dorsale ed il sacro-lombare estendono il tronco, impediscono che si rovesci all'innanzi, l'inclinano all'indietro ed un po' da un lato e tirano in basso le coste. E il muscolo cervicale discendente tende il collo all'indietro, e l'inclina un po' da parte; e quando è immobile il collo, può alzare leggermente le coste.

te, nelle quattro, cinque, o sei vertebre dorsali, sotto la prima o la seconda (1). *Rapporti.* La superficie posteriore, col muscolo complesso minore, coll'angolare, col dentato minore posterior superiore, e col lungo dorsale; l'anteriore, coi processi trasversali delle vertebre; la parte esterna, col muscolo splenio, coll'angolare, e col sacro-lombare; l'interna, coi muscoli complessi maggiore e minore, e con porzione dei trasversali spinosi. *Direzione.* Alquanto obliquo dal basso all'alto, e dall'interno all'esterno. *Struttura.* I fascetti che si attaccano alle vertebre sono formati di piccoli tendini, frammisti a fibre carnee, che in parte si immischiano con quelli dei muscoli vicini. * *Azione.* Stende il collo, e lo inclina obliquamente all'indietro (2).

Del muscolo trasversale spinoso (M. semispinalis dorsi, et multifidus spinæ di Sömm; parte lombo-cervicale del muscolo sacro-spinale di Ch.; * M. trasversale spinoso e m. complicato di Lauth; M. semi-spinale della nuca, semi-spinale del dorso e multifido del dorso di Meckel)

Situazione. Nella parte interna della solcatura vertebrale, tra l'epistrofeo e l'osso sacro. *Figura.* Oblungo, prismatico, triangolare, più grosso nelle regioni del collo e de' lombi che in quelle del dorso e del sacro: è composto di fascetti carnei uniti tra loro. *Inserzione.* Nei processi spinosi, trasversali ed articolari delle sei ultime vertebre del collo, di quelle del dorso e de' lombi, e nella superficie posteriore dell'osso sacro (3). *Rapporti.*

(1) Non si inserisce nei processi trasversali delle vertebre, ma nel solco che v'ha tra essi e le apofisi articolari (Blandin).

(2) Questo muscolo ha molte varietà: talvolta è unito col muscolo cervicale discendente. — Brière di Boismont lo vuole la continuazione superiore del muscolo lungo dorsale.

(3) Tra i fascetti che compongono questo muscolo, alcuni sono superficiali, altri medii ed altri profondi. I *fascetti superficiali* sono i più lunghi, e si portano da un'apofisi trasversale all'apice del processo spinoso della quinta o della sesta vertebra superiore. I *fascetti medii* ascendono dal processo trasversale all'apofisi spinosa della quarta vertebra superiore. E i *fascetti profondi* hanno origine dall'apofisi trasversale d'una vertebra e si attaccano al processo spinoso della vertebra superiore. — Blandin ha fatta l'osservazione che questo muscolo non trae origine dai processi trasversali che nella regione del dorso; in quella del collo ed in quella dei lombi esso nasce dai tubercoli situati al di sopra dei processi articolari superiori; di maniera che la parte dorsale del medesimo dovrebbe chiamarsi *m. trasversale spinoso*, la cervicale e la lombare *m. articolare-spinoso*.

La parte posteriore, col muscolo complesso maggiore, coll'arteria cervicale profonda, coi nervi cervicali posteriori, e col muscolo lungo dorsale; l'anteriore, colle lamine delle vertebre, coi processi trasversali ed articolari, e coi ligamenti gialli delle medesime; l'interna, colle apofisi spinose, e coi muscoli interspinali del dorso e dei lombi. *Direzione.* Le fibre d'ogni fascetto sono oblique dal basso all'alto, e dall'esterno all'interno: esse traggono la loro origine dai processi trasversali, e si inseriscono nelle apofisi spinose. *Struttura.* Ogni fascetto è tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Erige il dorso, e lo inclina alquanto nel suo lato.

Dei muscoli interspinali del collo. (M. interspinales cervicis di Sömm.; M. inter-cervicaux di Ch.).

Numero. Sei per ciascun lato. *Situazione.* Tra i processi spinosi delle vertebre del collo. *Figura.* Piccolissimi, trasversalmente compressi, quadrilateri. *Inserzione.* Dal margine inferiore del processo spinoso della vertebra superiore si portano al margine superiore del processo spinoso della vertebra inferiore. *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo trasversale spinoso; nell'interna, coll'interspinale del lato opposto. *Direzione.* Verticali. *Struttura.* Eccettuate le estremità, sono carnei. * *Azione.* Avvicinano fra di loro i processi spinosi, curvano all'indietro il collo, e lo innalzano se è piegato anteriormente (1).

Dei muscoli intertrasversi del collo. (M. intertransversi colli di Sömm.; M. inter-trachéliens di Ch.).

I muscoli intertrasversi del collo sono nel numero di undici: sei anteriori, e cinque posteriori. *Situazione.* Tra le apofisi trasversali delle vertebre del collo. *Figura.* Piccoli, sottili, com-

(1) Alcune volte si trovano in ambidue i lati, ed anche in un lato solo, de' muscoli interspinali del collo soprannumerarii.

Sommerring e Meckel hanno asserito che i muscoli interspinali si osservano anche tra le apofisi spinose delle vertebre del dorso e dei lombi. Al dire di questi autori, i *muscoli interspinali del dorso* sono pochissimo sviluppati, e spesse volte anche mancano in totalità od in parte. Egli *interspinali de' lombi*, sono sei, e sono situati, il primo tra l'ultima vertebra del dorso e la prima lombare, ed il sesto fra l'ultima vertebra e l'osso sacro (Sömm. e Meckel). L'esistenza di questi muscoli però è negata dal Sabatier, che dice di averli cercati inutilmente, dal Bichat, da Lauth, ec. ec. — Nella regione del dorso in luogo de' muscoli interspinali si trova il *ligamento interspinale* (V. la pag. 73).

pressi e quadrilateri. *Inserzione.* Nel margine inferiore del processo trasversale della vertebra superiore; e nel margine superiore del processo trasversale della vertebra inferiore. *Rapporti.* 1.^o La parte anteriore dei muscoli intertrasversi anteriori, col muscolo retto anteriore maggiore della testa; 2.^o la parte posteriore degli intertrasversi posteriori, col muscolo splenio, col trasverso e col sacro-lombare. *Direzione.* Verticali. *Struttura.* Se si eccettuano le estremità, sono carnei. * *Azione.* Avvicinano fra di loro i processi trasversali, inclinano lateralmente il collo, e lo erigono, se è piegato nel lato opposto. I due superiori sembra che ridonino la posizione retta alla prima vertebra rotata nel lato opposto.

Dei muscoli intertrasversi dei lombi (M. intertransversi lumborum di Sömm.; porzione del muscolo sacro-spinale di Ch.).

Situazione. Tra le apofisi trasversali dei lombi. *Numero.* Cinque per ciascun lato. *Figura.* Compresi, sottili e quadrilateri. *Inserzione.* Nel margine superiore del processo trasversale della vertebra inferiore; e nel margine inferiore del processo trasversale della vertebra superiore. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo sacro-lombare; nella parte anteriore, col quadrato de' lombi. *Direzione.* Verticali. *Struttura.* Aponeurotici nelle estremità, e carnei nella parte media. * *Azione.* Inclinano ai lati la regione lombare della colonna vertebrale (1).

§. III. DEI MUSCOLI DELLE MEMBRA.

Si dividono in due classi, secondo che appartengono alle membra superiori, od alle inferiori.

I. Muscoli delle membra superiori.

Si dividono ne' muscoli della spalla, del braccio, dell'avambraccio e della mano.

Muscoli della spalla.

La spalla è stata divisa in tre regioni muscolari.

(1) Molti anatomici annoverano pure tra i muscoli della regione vertebrale anche lo *spinale del dorso*; ma siccome esso non può mai essere isolato, e siccome è sempre confuso col lungo dorsale e col trasversale spinoso, così il nostro Autore non lo ha descritto a parte, ma ha compresa la sua descrizione in quella dei due muscoli sopra nominati.

1.^o Regione scapulare posteriore.

Del muscolo sopraspinato (M. supra-spinatus di Sömm.;
M. petit sus-scapulo trochitérien di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore della spalla, nella fossa sopraspinata dell'omoplata. *Figura.* Oblungo, grosso, triangolare, piramidale. *Inserzione.* L'estremità interna nei due terzi interni della fossa sopraspinata; l'esterna nella faccetta superiore della tuberosità maggiore dell'omero. *Rapporti.* La parte posteriore, col muscolo trapezio, col deltoide, e col ligamento coraco-acromiale; l'anteriore, colla fossa sopraspinata, e colla cassula scapulo-omerale. *Direzione.* Obliquo dall'interno all'esterno, e dal basso all'alto. *Struttura.* L'estremità che si attacca all'omero è tendinea; il restante è formato di fibre carnee. * *Azione.* Alza l'omero obliquamente all'avanti ed all'infuori, avvicina l'omoplata all'omero e l'allontana dal petto, ed impedisce che si corrughi il ligamento cassulare dell'articolazione scapulo-omerale (1).

Del muscolo infraspinato. (M. infra-spinatus di Sömm.;
M. grand sous-scapulo trochitérien di Ch.).

Situazione. Nella fossa infraspinata, sotto il muscolo precedente. *Figura.* Grosso, compresso dall'avanti all'indietro e triangolare. *Inserzione.* L'estremità interna nei tre quarti interni della fossa infraspinata; l'esterna nella faccetta media della tuberosità maggiore dell'omero. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo deltoide, col trapezio e col gran dorsale; nel dinanzi, colla fossa infraspinata, e colla cassula scapulo-omerale. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'infuori, e dal basso all'alto. *Struttura.* L'estremità che si attacca all'omero è tendinea, e il rimanente della sua estensione è carneo. * *Azione.* Tira l'omero all'indietro, e lo fa rotare all'infuori (2).

Del muscolo rotondo minore. (M. teres minor di Sömm.;
M. plus petit sus-scapulo-trochitérien di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior inferiore della spalla, lungo il margine esterno dell'omoplata. *Figura.* Oblungo, stretto, com-

(1) I tendini dei muscoli sopraspinato, infraspinato, rotondo maggiore e rotondo minore s'immischiano intimamente col ligamento cassulare che unisce l'omoplata coll'omero.

(2) Fra il tendine di questo muscolo e l'omoplata avvi una cassula sinoviale.

presso in due opposti sensi (1). *Inserzione.* L'estremità interna, nella superficie posteriore dell'omoplata, in vicinanza del suo angolo inferiore; l'esterna, nella faccetta inferiore della tuberosità maggiore dell'omero. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo deltoide, e colla cute; al dinanzi, coll'arteria scapolare esterna, colla porzione lunga del muscolo tricipite bracciale, e colla cassula dell'articolazione scapulo-omerale; la parte superiore, col muscolo infraspinato; l'inferiore, col muscolo rotondo maggiore. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* La porzione che si attacca all'omero è tendinea, e la rimanente carnea. * *Azione.* Ha gli stessi usi del precedente, ma tira l'omero più infuori.

Del muscolo rotondo maggiore. (M. teres major di Sömm.; M. scapulo-huméral di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior inferiore della spalla. *Figura.* Oblungo, compresso, e largo circa un pollice e mezzo. *Inserzione.* Nella parte interna, nella superficie esterna dell'angolo inferiore, e nel terzo inferiore del margine esterno dell'omoplata; nell'esterna, nel margine posteriore della solcatura bicipitale. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo gran dorsale, colla cute, coll'omero, e colla porzione lunga del muscolo tricipite bracciale; la parte anteriore, col muscolo sottoscapulare, col gran dorsale, col coraco-bracciale e col bicipite; l'inferiore, col muscolo gran dorsale; la superiore, col muscolo rotondo minore, dal quale è diviso dalla porzione lunga del tricipite. *Direzione.* Obliquo dall'alto, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* La porzione che si inserisce nell'omero è tendinea, e il restante carneo. * *Azione.* Porta il braccio all'indietro ed all'indentro, facendolo rotare sul proprio asse (2).

1.º Regione scapolare anteriore.

Del muscolo sottoscapulare. (M. subscapularis di Sömm.; M. sous-scapulo-trochinien di Ch.).

Situazione. Nella fossa sottoscapulare. *Figura.* Largo, appianato,

(1) Nella metà esterna, è schiacciato dall'indietro all'avanti; nella metà interna, dall'alto al basso.

(2) Il tendine di questo muscolo è largo, spartito in due, e si congiunge col tendine del muscolo gran dorsale e col gran pettorale. — Fra il tendine di questo muscolo e l'omero, avvi una cassula sinoviale: e talvolta ve n'ha un'altra nel luogo in cui si fende. — Questo muscolo è spesse volte unito colla parte posteriore del gran dorsale.

grosso e triangolare. *Inserzione.* La porzione interna si attacca a quasi tutta la fossa sottoscapulare dell'omoplata, ed al labbro anteriore del margine ascellare della medesima; l'esterna alla tuberosità minore dell'omero. *Rapporti.* La parte anteriore, col muscolo gran dentato, col plesso bracciale, coll'arteria ascellare, e coi muscoli coraco-bracciale, bicipite e deltoide; la posteriore, con tutta la fossa sottoscapulare, con una parte del muscolo rotondo maggiore, colla porzione lunga del muscolo tricipite, e colla capsula scapulo-omeroale. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'infuori, e dal basso all'alto. *Struttura.* L'estremità che si attacca all'omero è tendinea, i fascetti che si inseriscono nell'omoplata sono aponeurotici, e il restante carneo. * *Azione.* Questo muscolo avvicina il braccio al tronco, lo fa girare fortemente intorno al suo asse dall'infuori all'indietro, e l'abbassa quando è alzato. Se il braccio è immobile, può portare la scapula all'infuori (1).

3.º Regione scapulare esterna.

Del muscolo deltoide. (M. deltoides di Sömm.; M. sous-acromio-humèral di Ch.; * M. estensor triangolare del braccio).

Situazione. Nella parte esterna della spalla, e superiore esterna

(1) La struttura di questo muscolo si può ridurre a due ordini di fascetti. I primi, che sono per lo più cinque, nascono, con una sommità tendinosa, lungo il labbro interno del margine dell'omoplata. Tutti questi fascetti si allargano a poco a poco e si attaccano al tendine superiore del muscolo. I fascetti del secondo ordine, essi pure nel numero di cinque, sono, in generale, più forti e più larghi infuori, e puntuti indietro, e provengono dagli intervalli che trovansi fra le eminenze da dove nascono i fascetti dell'ordine precedente. Questi due strati però si frammischiano più di una volta insieme, e non si può isolarli senza tagliar delle fibre. — Il terzo strato, che trovasi descritto nella maggior parte dei manuali d'anatomia, non esiste realmente. Le fibre superiori di questo muscolo sono oblique dall'alto al basso, dall'indietro all'infuori, e dall'indietro all'innanzi; le medie sono trasversali; le inferiori sono molto oblique dall'indietro all'avanti e dall'indietro all'infuori. La sua estremità esterna poi si stringe a poco a poco, passa dietro l'estremità superiore del muscolo coraco-bracciale, e della porzion corta del bicipite, e finisce con un corto tendine, piatto e grosso, che si attacca a tutta la circonferenza della tuberosità interna dell'omero. — Questo muscolo ha due borse mucose. La più considerabile, unita talvolta col ligamento capsulare dell'articolazione scapulo-omeroale, si trova al collo dell'omoplata ed alla radice dell'apofisi coracoide. La più piccola, che sempre non trovasi, è situata assai più basso e più anteriormente, fra il ligamento capsulare ed il tendine del muscolo (*Meckel*).

del braccio. *Figura.* Largo, grosso, appianato dall'alto al basso, e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca al terzo esterno del margine anteriore della clavicola, al margine inferiore del processo acromio, ed a tutto il labbro inferiore del margine posteriore della spina dell'omoplata; l'inferiore nel mezzo della superficie esterna dell'omero. *Rapporti.* All'esterno, colla cute, e col muscolo larghissimo del collo; nella parte interna, col muscolo infraspinato, col rotondo minore, e col tricipite bracciale, col ligamento coraco-acromiale, col processo coracoide, colla capsula scapulo omerale, col terzo superiore della superficie esterna dell'omero, e col tendine del muscolo gran pettorale; anteriormente, col muscolo gran pettorale, e col bicipite (1). *Direzione.* Le fibre della porzione anteriore sono oblique dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, quelle della parte media sono verticali, le posteriori oblique dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* L'apice, che è situato inferiormente, è tendineo, la porzione che si attacca alla clavicola ed all'omoplata è aponeurotica, e il rimanente carneo. * *Azione.* Alza il braccio e lo scosta dalla parte laterale del tronco (2).

Muscoli del braccio.

Il braccio si divide in due regioni.

1.ª Regione bracciale anteriore.

Del muscolo coraco-bracciale. (M. coraco-brachialis di Sömm.; M. coraco-huméral di Ch.; * M. perforato di Casserio).

Situazione. Nella parte interna e superiore del braccio. *Figura.* Oblungo, compresso e stretto. *Inserzione.* L'estremità superiore, nell'apice del processo coracoide; l'inferiore, nella parte media

(1) Posteriormente, questo muscolo è in rapporto coll'aponeurosi del m. trapezio, col muscolo infraspinato, col rotondo minore, col rotondo maggiore, e col tricipite bracciale.

(2) Il muscolo deltoide è composto di sette fascetti carnei: quattro maggiori, e tre minori frapposti ai primi. — Tra il suo margine interno e il margine esterno del muscolo pettorale maggiore si trova la vena cefalica, e più profondamente, il plesso bracciale e l'arteria ascellare. E la sua superficie interna è coperta d'una capsula sinoviale estesissima, la quale alcune volte comunica coll'articolazione. Altre fiate però, in luogo di una capsula sola se ne trovano molte, ma piccole, denominate, dietro la parte che occupano, *acromiale esterna*, *acromiale interna*, *coracoidea*, e *coraco-bracciale* (Lauth).

della superficie e nel margine interno dell'omero. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col muscolo deltoide, col tricipite, col gran pettorale; nella posteriore, col muscolo sottoscapulare, e coi tendini dei muscoli gran dorsale e rotondo maggiore, coll'arteria ascellare, coi nervi cutaneo esterno del braccio e mediano, e coll'arteria bracciatale. *Direzione.* Un poco obliquo dall'alto al basso, dall'avanti all'indietro, e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Porta il braccio all'avanti ed all'indietro; e se è immobile l'omero, può allontanare dal petto l'angolo inferiore dell'omoplata (1).

Del muscolo bicipite del braccio. (M. biceps brachii di Sömm. M. scapulo radial di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore del braccio. *Figura* Oblungo, grosso nella parte media, e sottile nelle estremità: nella parte superiore, è spartito in due. *Inserzione.* Il ventre corto, o interno, dell'estremità superiore si attacca all'apice del processo coracoide: il ventre lungo, o esterno, alla parte superiore della cavità glenoidale dell'omoplata; l'estremità inferiore al tubercolo bicipitale del radio. *Rapporti.* Anteriormente, col muscolo deltoide e col gran pettorale, coll'aponeurosi del braccio, e colla cute; posteriormente, coll'omero, col muscolo coraco-bracciatale e col bracciatale anteriore, e col nervo cutaneo esterno; nella parte interna, col muscolo coraco-bracciatale, e coll'arteria bracciatale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Piega l'articolazione del gomito, e tende l'aponeurosi dell'avambraccio; tira l'avambraccio all'indietro, quando è esteso, ed abbassa l'omoplata verso l'omero (2).

(1) Il muscolo coraco-bracciatale ha pure origine in parte dal tendine del ventre più breve del bicipite. Verso la metà della sua lunghezza, diviene tendineo con fibre pennate; talvolta è diviso in due parti e dà passaggio nel mezzo ad un nervo; e in qualche caso ha un doppio ventre. — Presso la sua origine si trova una capsula sinoviale. — La sua estremità superiore fu trovata divisa in due: un capo aveva origine dal processo coracoide, e l'altro dalla sommità della cavità glenoidale.

(2) Il ventre lungo di questo muscolo, avuta origine dal margine superiore della cavità glenoidale dell'omoplata, discende invaginato nel ligamento capsulare dell'articolazione scapulo-omeroale, scorrendo nel solco bicipitale dell'omero, ov'è contenuto da un ligamento particolare. — Dalla parte inferiore di questo muscolo ha origine un'aponeurosi che si unisce con quella dell'avambraccio. — L'estremità superiore di questo muscolo è tal-

Del muscolo bracciale anteriore. (M. brachialis internus di Sömm.; M. humero-cubital di Ch.).

Situazione. Nella parte anterior inferiore del braccio. *Figura.* Oblungo, appianato dall'avanti all'indietro, e più largo nella parte media e nella superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca alla superficie esterna ed interna, ed ai margini esterno, interno ed anteriore dell'omero, tra l'inserzione del muscolo deltoide e l'articolazione del cubito, ed alle aponeurosi intermuscolari interna ed esterna; l'estremità inferiore al processo coronoide del cubito. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coll'aponeurosi bracciale, colla cute, coi muscoli supinatore maggiore e bicipite, col nervo cutaneo esterno, coll'arteria bracciale, col nervo mediano, e col muscolo pronatore maggiore; nella posteriore, colla parte inferiore dell'omero, e coll'articolazione omero-cubitale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Tendineo nell'estremità inferiore, e carneo nel restante della sua lunghezza (1).

2.^o Regione bracciale posteriore.

Del muscolo tricipite del braccio. (M. triceps brachii di Sömm.; M. scapulo-olecranien di Ch.; * M. bracciale posteriore di Bich.).

Situazione. Nella parte posteriore del braccio. *Figura.* Oblungo, appianato dall'avanti all'indietro, e grossissimo: l'estremità superiore è spartita in tre ventri, uno esterno, uno medio e il terzo interno. *Inserzione.* Nella parte superiore, i ventri interno e medio si attaccano a quasi tutta la superficie posteriore, ai margini esterno ed interno dell'omero, ed alle aponeurosi intermu-

volta divisa in tre, in quattro ed anche in cinque parti (Meckel). Lauth, all'opposto, vide il muscolo bicipite non avere nell'estremità superiore che un ventre solo che traeva origine dal processo coracoide: ma questa anomalia non esisteva che in un lato solo. — Inferiormente, sotto il tendine di questo muscolo, si trovano due cassule sinoviali: una (*cassula radio-bicipitale*) tra il tendine ed il radio; e l'altra (*cassula cubito-radiale*) fra il tendine ed il cubito.

(1) Dalla parte inferiore di questo muscolo ha origine una sottile aponeurosi che concorre a formare l'aponeurosi dell'avambraccio. — Fra il tendine di questo muscolo, quello del bicipite bracciale, il supinator minore ed il ligamento cassulare trovasi talvolta una cassula sinoviale. — Talvolta, accanto a questo muscolo, più anteriormente ed all'insuori, si trova un secondo bracciale interno più piccolo.

sculari: il ventre esterno, o porzione lunga, all'estremità superiore del margine esterno dell'omoplata; l'estremità inferiore alla parte superiore e posteriore dell'olecrano del cubito. *Rapporti.* All'indietro ed in alto, col muscolo deltoide e col rotondo minore; anteriormente, col muscolo sottoscapulare, col rotondo maggiore e col gran dorsale, colla capsula dell'articolazione scapulo-omerale, colla superficie posteriore dell'omero, e colla parte posteriore dell'articolazione del cubito. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Nelle estremità, è tendineo, e il restante carneo. * *Azione.* Estende l'articolazione del gomito; e se il cubito è immobile, trae l'omero verso lo stesso. Il ventre più lungo porta il braccio all'indietro, ed avvicina l'omoplata all'omero (1).

Muscoli dell'avambraccio.

L'avambraccio si divide in cinque regioni muscolari.

1.º Regione anteriore superficiale dell'avambraccio (2).

Del muscolo pronatore maggiore. (M. pronator teres di Sömm.; M. épitroklo-radial di Ch.).

Situazione. Nella parte anterior superiore dell'avambraccio. *Fi-*

(1) Il ventre lungo, o posteriore (*muscolo anconeo lungo*) nasce con un tendine corto, piatto ed assai grosso immediatamente dinanzi all'inserzione anteriore del muscolo rotondo minore, dall'estremità superiore del margine anteriore dell'omoplata. Il ventre esterno (*muscolo anconeo grande od esterno*) si attacca alla parte superiore della superficie posteriore dell'omero ed a tutto il margine anteriore dell'osso, immediatamente al di sotto dell'inserzione del muscolo rotondo minore. Il ventre interno nasce immediatamente al di sotto dell'estremità superiore del ventre esterno, e dalla maggior parte della superficie posteriore dell'omero. Tutti questi tre ventri, alla metà circa del braccio, si uniscono tra di loro, non formando che un ventre solo. Fra il tendine dell'estremità inferiore di questo muscolo e l'olecrano havvi una capsula sinoviale: alle volte si trovano due capsule più piccole da ciascun lato della medesima; e più di rado, ve n'ha un'altra più picciola al di sopra. — Alcuni fascetti del muscolo tricipite si immischiano nella vagina aponeurotica del cubito e la tendono.

(2) La maggior parte degli anatomici divide i muscoli della regione anteriore dell'avambraccio in superficiali ed in profondi. Blandin all'opposto ne forma quattro strati: il primo strato, che è il più superficiale, è formato del muscolo pronatore maggiore, del palmare maggiore, del palmare minore e del cubitale anteriore; il secondo è formato unicamente dal muscolo fles-

gura. Oblungo, appianato, più grosso nell'estremità superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte anteriore della tuberosità interna dell'omero, e nella parte interna dal processo coronoide; l'inferiore nella parte media della superficie esterna del radio. *Rapporti.* Nel dinanzi, coll'aponeurosi dell'avambraccio, colla cute, col muscolo supinatore maggiore, e coi vasi, coi nervi e coi muscoli radiali; posteriormente, coi muscoli palmare maggiore e flessore superficiale delle dita, col nervo mediano, e coll'arteria cubitale; nella parte interna, con uno spazio triangolare, occupato dal tendine del muscolo bicipite, dall'arteria bracciale e dal nervo mediano, e col muscolo supinatore minore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Volge il radio, e per conseguenza anche la mano, all'avanti, all'indietro ed al basso (1).

Del muscolo palmare maggiore, o sia radiale anteriore. (M. radialis internus di Sömm.; M. épitroklo-métacarpien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo superiormente che nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore trae origine dalla tuberosità interna dell'omero; l'inferiore s'impianta nella parte anteriore dell'estremità superiore del primo osso del metacarpo. *Rapporti.* Anteriormente, col muscolo supinatore maggiore, e coll'aponeurosi dell'avambraccio; posteriormente, col muscolo flessore superficiale delle dita, col flessore maggiore del pollice, e coll'articolazione della mano; nella parte esterna, col muscolo pronatore maggiore; e nella parte interna, col palmare minore. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* Nelle estremità è tendineo, e carneo nella parte media. * *Azione.* Piega la mano, e la volge alcun poco all'indietro (2).

sore superficiale delle dita; il terzo del flessore profondo e del flessore maggiore del pollice; e il quarto strato, che è il più profondo, del solo muscolo pronatore minore.

(1) Alcune volte questo muscolo è doppio.

(2) L'estremità superiore del muscolo radiale anteriore ha pure origine dall'aponeurosi dell'avambraccio, e talvolta anche dalla parte superiore del radio: e porzione della sua estremità inferiore si attacca pure all'osso trapezio. — L'estremità inferiore del tendine del muscolo palmare maggiore è involta in una guaina mucosa. — Il muscolo radiale anteriore, il palmare minore, il flessore superficiale delle dita, il cubitale anteriore ed il flessore profondo delle dita, nella loro inserzione superiore, partono da un tendine comune.

Del muscolo palmare minore. (M. palmaris longus di Sömm.;
 * M. épitroklo-palmaire di Ch.; * M. palmare gracile).

Situazione. Nella parte anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, sottile, appianato e gracilissimo. *Inserzione.* Superiormente, nella tuberosità interna dell'omero; nella parte inferiore, nella superficie anteriore del ligamento annulare anteriore del carpo. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coll'aponeurosi dell'avambraccio; posteriormente, col muscolo flessore superficiale delle dita. *Direzione.* Alcu poco obliquo dall'alto al basso e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Le estremità, in ispecie l'inferiore, sono tendinee, e la parte media carnea. * *Azione.* Tende l'aponeurosi palmare, e flette la mano sull'avambraccio, o l'avambraccio sulla mano (1).

Del muscolo cubitale anteriore. (M. ulnaris internus di Sömm.;
 M. cubito-carpien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore ed interna dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato, e più largo superiormente che nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità interna dell'omero, nel lato interno dell'olecrano, e nel margine posteriore del cubito; l'inferiore nell'osso pisiforme. *Rapporti.* Nel dinanzi, coll'aponeurosi dell'avambraccio; posteriormente, col muscolo flessore profondo, coll'arteria e col nervo cubitale, e col muscolo pronatore minore; nella parte esterna, col muscolo flessore superficiale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, la superiore aponeurotica, e la parte media carnea. * *Azione.* Piega la mano all'avanti ed all'indentro verso il cubito. Quando manca il muscolo palmare minore, tende l'aponeurosi palmare (2).

(1) L'estremità superiore del muscolo palmare minore s'inserisce anche nell'aponeurosi dell'avambraccio. Il suo tendine inferiore si unisce col ligamento interno del carpo, da cui viene rinforzato, e si espande, nella palma della mano, in quattro larghi fascetti uniti insieme per mezzo di sottili fibre trasversali, i quali vanno ad inserirsi nell'estremità inferiore del secondo, del terzo, del quarto e del quinto osso del metacarpo. — Soventi volte questo muscolo manca.

(2) Fra l'osso pisiforme ed il tendine, come pure tra questo ed i ligamenti del carpo, v'ha una borsa mucosa.

Del muscolo flessore superficiale delle dita. (*M. perforatus* di Sömm.; *M. épitroklo-phalangien commun* di Ch.; * *M. flexor comune sublime delle dita*).

Situazione. Nella parte anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo ed appianato; nell'estremità inferiore si divide in quattro parti. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità interna dell'omero, nel processo coronoide del cubito, e nella parte superiore del margine anteriore del radio; l'estremità inferiore nella superficie anteriore della seconda falange delle ultime quattro dita. *Rapporti.* La parte anteriore, coi muscoli pronatore maggiore e palmari maggiore e minore, coll'aponeurosi dell'avambraccio, col ligamento annulare, coll'aponeurosi palmare, colle vagine fibrose delle dita, e coi tendini del muscolo flessore profondo; la posteriore, coi muscoli flessore profondo e flessore maggiore del pollice, col nervo mediano, coll'arteria cubitale, coi muscoli lombricali, e colle falangi delle dita. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di quattro tendini, i quali scorrono entro le vagine fibrose, coperte da una membrana sinoviale, ed incavate per poter dar passaggio ai tendini del muscolo flessore profondo; l'estremità superiore è aponeurotica, e carnea la parte media. * *Azione.* Piega la prima e la seconda falange delle quattro ultime dita, avvicinandole anche fra di loro. E se le dita sono immobili, piega l'articolazione del carpo, e concorre alla pronazione (1).

(1) I quattro tendini inferiori di questo muscolo, nella palma della mano, si dividono e divergono, poi si applicano (ciascuno al suo dito, escluso il pollice) alla prima e seconda falange delle dita col mezzo di ligamenti vaginali elastici, o semi-cartilaginei. L'estremità del tendine di ciascuno è fessa in due linguette, e la fessura lascia passare il tendine sottoposto del muscolo flessore profondo delle dita; le due linguette finalmente, volgendosi in modo che i lembi loro esterni s'incontrino sotto il tendine del perforatore, si inseriscono nella seconda falange. Così la fessura si conforma in due semidocce continue, l'una sopra, l'altra sotto il tendine che passa, le quali, anche nella somma loro distensione, non possono stringerlo nè impedirne il moto (*Fattori*). — Talvolta manca un tendine, particolarmente quello del quinto dito, che viene allora rimpiazzato da uno dei tendini del muscolo flessore profondo. E non è raro neppure che un ventre di questo muscolo, principalmente quello che appartiene all'indice, sia separato dagli altri in tutta la sua lunghezza, e diviso inoltre, da un lungo tendine di mezzo, in due porzioni carnose, una superiore, e l'altra inferiore (*Meckel*).

2.^o Regione anteriore profonda dell'avambraccio.

Del muscolo flessore profondo delle dita. (M. perforans di Sömm.; M. cubito-phalangettien commun di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, grosso, ed appianato: nell'estremità inferiore, si divide esso pure in quattro parti. *Inserzione.* L'estremità superiore trae origine dai tre quarti superiori delle superficie anteriore ed interna del cubito, e dal ligamento interosseo; l'inferiore si attacca alla superficie anteriore della terza falange del secondo, del terzo, del quarto e del quinto dito. *Rapporti.* Anteriormente, coi muscoli flessore superficiale e cubitale anteriore, coi nervi mediano e cubitale, e coll'arteria cubitale; la parte posteriore, colle superficie anteriore ed interna del cubito, col ligamento interosseo, col muscolo pronator quadrato, coi ligamenti anteriori dell'articolazione del radio col carpo, colla parte anteriore del metacarpo, col muscolo flessore minore e adduttore del pollice, e coi due ultimi interossei palmari. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di quattro lunghi tendini; la superiore è aponeurotica; e la parte media è carnea. * *Azione.* Flette la terza falange delle dita (1).

Del muscolo flessore maggiore del pollice. (M. flexor longus pollicis manus di Sömm.; M. radio-phalangettien du pouce di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato e sottile: nella parte interna è più grosso che nell'esterna. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca ai tre quarti superiori della superficie anteriore del radio, ed alla membrana interossea; l'inferiore alla superficie anteriore dell'ultima falange del pollice. *Rapporti.* La parte anteriore, col muscolo flessore superficiale delle dita, col palmare maggiore, col supinatore maggiore, coll'arteria radiale e col ligamento anulare anteriore del carpo; la posteriore, col radio, colla membrana interossea, col muscolo pronatore minore, coll'articolazione della

(1) I quattro tendini inferiori si uniscono con quelli del flessore superficiale per mezzo di lasso tessuto celluloso, passano sotto il ligamento anulare provvisti di una cassula, nella palma della mano, danno attacco all'estremità superiore dei muscoli lombricali, e quindi passano in mezzo al tendine del muscolo flessore superficiale, e s'inseriscono nella terza falange. Alle volte questo muscolo ha nella parte superiore o nella inferiore un fascetto carneo accessorio (Gantzer).

mano, colla parte anteriore del carpo, e col muscolo flessore minore del pollice; l'interna, col muscolo flessor profondo delle dita. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Tendineo nell'estremità inferiore, e carneo nel rimanente della sua lunghezza: * *Azione.* Flette la seconda falange del pollice, e consecutivamente anche la prima falange ed il metacarpo corrispondente (1).

Del muscolo pronatore minore. (M. pronator quadratus di Sömm. M. cubito-radial di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore ed inferiore dell'avambraccio. *Figura.* Quadrato. *Inserzione.* Nella parte interna, nel quarto inferiore della superficie anteriore del cubito; esternamente, nel quarto inferiore della superficie anteriore del radio. *Rapporti.* Anteriormente, col muscolo flessore profondo delle dita, col flessore maggiore del pollice, col palmare maggiore e col cubitale anteriore, e colle arterie radiale e cubitale; la superficie posteriore, colle ossa dell'avambraccio, e col ligamento interosseo. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Eccettuate le estremità, che sono aponeurotiche, è interamente carneo. * *Azione.* Rota il radio intorno al cubito, e mette in pronazione la mano (2).

3.^o Regione posteriore superficiale dell'avambraccio.

Del muscolo estensor delle dita. (M. extensor communis digitorum manus di Sömm.; M. épicondylo-sus-phalangettien commun di Ch; * M. extenseur digital di Bich.).

Situazione. Nella parte posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato, e diviso in quattro parti nell'estremità inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità esterna dell'omero, nell'aponeurosi dell'avambraccio, e ne' di lei traversi aponeurotici; l'inferiore nella superficie posteriore della seconda e della terza falange del secondo, del terzo, del quarto e del quinto dito. *Rapporti.* Posteriormente, coll'aponeurosi dell'avambraccio; la parte anteriore, col muscolo supinatore minore, coll'abduuttore maggiore e cogli estensori del pollice, coll'artico-

(1) Il tendine inferiore di questo muscolo è circondato da una capsula sinoviale, ed aderisce alla prima falange del pollice per mezzo di archi cartilagineo-tendinei. — La sua estremità superiore qualche volta si attacca anche all'apofisi coronoide del cubito, ed alle volte ha un fascetto di fibre che proviene dal condilo interno dell'omero.

(2) Questo muscolo talvolta manca. Meckel lo ha trovato due volte diviso in due ventri distinti.

lazione della mano, colla superficie posteriore del carpo, del metacarpo e delle dita, e coi muscoli interossei dorsali. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di quattro tendini, e il rimanente è carneo. * *Azione.* Estende il secondo, il terzo, il quarto ed ordinariamente anche il quinto dito (1).

Del muscolo estensore del dito mignolo. (M. extensor digiti minimi di Sömm.; M. épicondylo-sus-phalangeien du petit doigt di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, sottile, stretto. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità esterna dell'omero, e nei tramezzi aponeurotici che lo dividono dai muscoli estensore comune delle dita e cubitale posteriore; l'inferiore nella superficie posteriore della seconda e della terza falange del dito mignolo. *Rapporti.* Posteriormente, coll'aponeurosi dell'avambraccio, e colla cute; nel dinanzi, col muscolo supinatore minore, coll'abduuttore maggiore ed estensore del pollice e coll'estensore del dito indice; nella parte esterna, col muscolo estensore delle dita; nell'interna, col cubitale posteriore. *Direzione.* Alcu poco obliquo dall'alto al basso, e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Le estremità, in ispecie l'inferiore, sono tendinee; la parte media carnea. * *Azione.* Estende il dito mignolo (2).

Del muscolo cubitale posteriore. (M. ulnaris externus di Sömm.; M. cubito sus-métacarpien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore ed interna dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato e fusiforme. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità esterna dell'omero, nelle aponeurosi

(1) I tendini inferiori di questo muscolo passano, cinti da una cassula sinoviale, nel solco dell'estremità inferiore del radio, poi pel ligamento annulare posteriore del carpo; sul dorso del carpo, s'attenuano, s'allargano, e si prolungano coi tendini dei lombri-
cali e degli interossei sino all'ultima falange; ma in massima parte s'inseriscono al principio della falange media. Sul dorso della mano, si riscontrano piccoli fascetti tendinei che passano da un tendine all'altro. — Alle volte questo muscolo è diviso in quattro fascetti anche nella parte superiore.

(2) Il suo tendine passa pel ligamento annulare posteriore del carpo in un canale suo proprio, cinto da una cassula sinoviale. — Il muscolo estensore del mignolo qualche volta manca. Ed altre fiate la sua estremità inferiore si divide in due parti che si inseriscono, una nel dito mignolo, e l'altra nell'annulare.

intermuscolari, e nel terzo medio del margine posteriore del cubito; l'inferiore nella parte posteriore ed interna dell'estremità superiore del quinto osso del metacarpo. *Rapporti*. Posteriormente, coll'aponeurosi dell'avambraccio; nel dinanzi, coi muscoli supinatore minore, abduuttore maggiore ed estensore maggiore del pollice, coll'estensore del dito indice, e col cubito; esternamente, col muscolo estensore del dito mignolo; nella parte interna, col muscolo anconeo. *Direzione*. Quasi verticale. *Struttura*. Nelle estremità è tendineo, e carneo nella parte media. * *Azione*. Estende la mano, e la tira indietro, verso il margine posteriore dell'avambraccio (1).

Del muscolo anconeo. (M. anconeus di Sömm.; M. épicondylo-cubital di Ch.; * M. anconeo minore).

Situazione. Nella parte posteriore e superiore dell'avambraccio. *Figura*. Grosso, triangolare, e breve. *Inserzione*. L'estremità superiore nella tuberosità esterna dell'omero; l'inferiore nel terzo superiore della superficie e del margine posteriore del cubito. *Rapporti*. Posteriormente, coll'aponeurosi dell'avambraccio; nella parte anteriore, coll'articolazione dell'avambraccio, col ligamento annulare del radio, col muscolo supinatore minore, e col cubito. *Direzione*. Le fibre della porzione superiore sono quasi trasversali; le inferiori oblique dall'alto al basso, e dall'infuori all'indentro. *Struttura*. L'estremità superiore è tendinea, e il rimanente carneo. * *Azione*. Estende l'avambraccio, ma può anche rivolgere posteriormente il radio, di maniera che concorre alla supinazione (2).

4.^o Regione posteriore profonda dell'avambraccio.

Del muscolo abduuttore maggiore del pollice. (M. abductor longus pollicis manus di Sömm; M. cubito-sus-métacarprien du pouce di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore ed esterna dell'avambraccio. *Figura*. Oblungo, gracile, compresso, e più largo nella parte media che nelle estremità. *Inserzione*. L'estremità superiore a

(1) Talvolta manda un tendinetto al tendine del muscolo sopra descritto. — Tra l'estremità superiore di questo muscolo e la testa del radio trovasi una semplice borsa mucosa.

(2) Tra il capo del radio e questo muscolo avvi una borsa mucosa. — Alle volte è unito tanto intimamente col tricipite brachiale da non sembrare un muscolo particolare.

una piccola porzione della superficie posteriore del cubito, alla parte superiore della superficie posteriore del radio, ed al ligamento interosseo; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità superiore del primo osso del metacarpo. *Rapporti.* La parte posteriore, col muscolo supinatore minore, col cubitale posteriore, coll'estensore del dito mignolo, coll'estensore delle dita, e coll'estensore maggiore del pollice; l'anteriore, col cubito, col ligamento interosseo, col radio, coi tendini dei due muscoli radiali, coll'arteria radiale, e coll'articolazione del radio col carpo. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, la superiore aponeurotica, e la parte media carnea. * *Azione.* Questo muscolo scosta il pollice dalle altre dita (1).

Del muscolo estensore minore del pollice. (M. extensor minor pollicis manus di Sömm.; * M. cubito sus-phalangien du pouce di Ch.; M. estensor corto del pollice).

Situazione. Nella parte posteriore ed inferiore dell'avambraccio. *Figura.* Sottile, oblungo, e più largo nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie posteriore del cubito e della membrana interossea (2); l'inferiore nella parte posteriore dell'estremità superiore della prima falange del pollice. *Rapporti.* Nella parte posteriore, col muscolo estensor maggiore del pollice, coll'estensore del dito mignolo, coll'estensore delle dita, e coll'aponeurosi dell'avambraccio. Nella parte anteriore ha i medesimi rapporti del muscolo precedente. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e la porzione superiore carnea. * *Azione.* Estende la prima falange del pollice, ed anche la seconda quando si inserisce nella medesima (3).

(1) Questo muscolo, nell'estremità inferiore del radio, passa per un solco conformato in canale da alcuni ligamenti, ed ivi è circondato da una cassula sinoviale. Talvolta si divide in due ventri.

(2) L'estremità superiore trae origine anche dal radio.

(3) Spesso s'inserisce anche nella seconda falange del pollice. Inferiormente, questo muscolo passa sotto il ligamento dorsale del carpo nel medesimo solco nel quale scorre il muscolo precedente: altre volte però ha un solco particolare. — Alcune volte esso ha un tendine accessorio che si unisce con quello del muscolo precedente: altre fiate non esiste come un muscolo distinto, e non forma che la parte inferiore dell'abduuttore del pollice.

Del muscolo estensore maggiore del pollice. (M. extensor major pollicis manus di Sömm.; M. cubito-sus-phalangettien di Ch.; * M. estensor lungo del pollice).

Situazione. Nella parte posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, appianato, fusiforme. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie posteriore del cubito, e del ligamento interosseo; l'inferiore nel lato posteriore dell'estremità superiore dell'ultima falange del pollice. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo cubitale posteriore, coll'estensore del dito mignolo, coll'estensore delle dita e coll'estensore del dito indice; nella parte anteriore, col muscolo abduttore maggiore e coll'estensor minore del pollice, colle due ossa dell'avambraccio, colla membrana interossea, coll'articolazione della mano, coi tendini dei muscoli radiali, col primo osso del metacarpo, e colle falangi del pollice. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'interno all'esterno. *Struttura.* Tendineo nella porzione inferiore, carneo superiormente. * *Azione.* Estende il pollice, e lo avvicina alcun poco alle altre dita (1).

Del muscolo estensore del dito indice. (M. indicator di Sömm. M. cubito-sus-phalangettien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, sottile, più largo nella parte media, che nelle estremità. *Inserzione.* Superiormente, nella superficie posteriore del cubito, e nel ligamento interosseo; inferiormente, nella parte posteriore dell'estremità superiore della seconda e della terza falange del dito indice. *Rapporti.* La superficie posteriore, col muscolo cubitale posteriore, coll'estensore del dito mignolo e coll'estensore delle dita; l'anteriore col cubito, colla membrana interossea, col muscolo estensore maggiore del pollice, e coll'estremità inferiore del radio. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e la parte superiore carnea. * *Azione.* Estende l'indice, e per la sua obliquità, lo può addurre verso il dito medio (2).

(1) La parte inferiore di questo muscolo striscia nel solco medio della parte inferiore del radio, circondato da due capsule sinoviali, e prima d'inserirsi nella seconda falange del pollice, riceve due aponeurosi, una dall'estensor minore, l'altra dal flessor minore, ed esso medesimo emette un'aponeurosi all'intorno dell'osso sesamoide nell'articolazione del metacarpo colla prima falange.

(2) Il muscolo estensore del dito indice alcune volte è digi-

5.^o Regione radiale.

Del muscolo supinatore maggiore. (M. brachio-radialis di Sömm.; M. humero-sus-radial di Ch.; * M. supinator lungo).

Situazione. Nella parte esterna ed anteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo, e compresso, in alto, dall'indentro all'infuori, e nella parte inferiore, dall'avanti all'indietro. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte inferiore del margine esterno dell'omero e nell'aponeurosi intermuscolare esterna; l'inferiore nel margine anteriore del radio, in vicinanza della base del processo stiloide. *Rapporti.* La parte anteriore, colla cute e coll'aponeurosi dell'avambraccio; la posteriore, col muscolo supinator minore, col primo radiale, col pronatore maggiore, col palmare maggiore, col flessore superficiale delle dita e col flessor maggiore del pollice, e coll'arteria e col nervo radiale; l'interna, col muscolo bracciale anteriore. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Tendineo nel terzo inferiore, e carneo nel resto della sua lunghezza. * *Azione.* Piega l'articolazione del gomito, e volge il radio intorno al cubito: così mette in supinazione la mano quando è in pronazione, e viceversa.

Del muscolo supinator minore. (M. supinator brevis di Sömm.; M. épicondylo-radial di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore, esterna e posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Corto, compresso, triangolare e torto in sé stesso dall'infuori all'indentro. *Inserzione.* L'estremità superiore trae origine dalla tuberosità esterna dell'omero, e da una piccola porzione della superficie posteriore del cubito; l'inferiore s'impianta nel terzo superiore delle superficie posteriore ed esterna del radio. *Rapporti.* La parte esterna, l'anteriore e la posteriore, col muscolo pronator maggiore, col supinator maggiore, coi nervi e coi vasi radiali, coi due muscoli radiali, coll'estensore delle dita, coll'estensore del dito mignolo, col cubitale posteriore e coll'ancone; l'interna, colla parte esterna delle articolazioni omero-cubitale e radio-cubitale superiore, col cubito, col ligamento interosseo, e col radio. *Direzione.* Le fibre di questo muscolo sono oblique dall'alto al basso, dall'indentro all'infuori e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* La porzione che s'in-

strico (*Rosenmüller*). — Talora è diviso in due parti più o meno distinte, ed altre fiate è accompagnato da un muscolo accessorio.

serisce nell'omero è tendinea, e il restante carneo. * *Azione.* Fa volgere il radio e la mano sull'asse loro dall'innanzi all'indietro e dall'indietro all'infuori (1).

Del muscolo primo radiale. (M. radialis externus longior di Sömm.; M. huméro-sus-métacarpien di Ch.; * M. radiale maggiore di Bich.; M. radiale lungo).

Situazione. Nella parte esterna dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo ed appianato. *Inserzione.* L'estremità superiore nella porzione inferiore del margine esterno, e nella parte superiore della tuberosità esterna dell'omero; l'inferiore nella parte posteriore esterna dell'estremità superiore del secondo osso del metacarpo. *Rapporti.* La parte anteriore, coll'aponeurosi dell'avambraccio, e coi muscoli supinator maggiore, abduuttore maggiore ed estensor minore del pollice; la posteriore, coll'articolazione dell'omero col cubito, e coi muscoli supinator minore e secondo radiale. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e il rimanente carneo. * *Azione.* Stende la mano, e la tira un poco verso il lato radiale dell'avambraccio; contribuisce fino ad un certo punto a metterla nella pronazione, e piega l'articolazione del cubito (2).

Del muscolo secondo radiale. (M. radialis externus brevior di Sömm.; M. épicondylo-sus-métacarpien di Ch.; * M. radiale minore di Bich.; M. radiale corto).

Situazione. Nella parte esterna e posteriore dell'avambraccio. *Figura.* Oblungo ed appianato. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità esterna dell'omero; l'inferiore nella parte posteriore ed esterna dell'estremità superiore del terzo osso del metacarpo. *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo primo radiale, col supinatore maggiore, coll'abduuttore maggiore e coll'estensor minore del pollice, e col tendine dell'estensor maggiore del pollice; nell'interna, coi muscoli supinator minore e pronatore

(1) Alcune volte questo muscolo è doppio.

(2) Il tendine di questo muscolo scorre nel solco situato nell'estremità inferiore del radio, sotto il ligamento posteriore del carpo, cinto da una guaina mucosa, e presenta una cassula sinoviale in corrispondenza della base del secondo osso del metacarpo, ove s'inserisce. — Alle volte dalla sua parte posteriore si stacca un picciol muscolo che si attacca al terzo osso del metacarpo (*Albino*).

maggiore, col radio, e colle articolazioni della giuntura della mano. *Direzione.* Un poco obliquo dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Simile a quella del muscolo precedente (1).

Muscoli della mano.

La mano si divide in tre regioni muscolari.

1.^o Regione palmare esterna.

Del muscolo abduttore minore del pollice. (M. abductores breves pollicis manus, interior et exterior di Sömm.; M. carpo-sus-phalangien du pouce di Ch.).

Situazione. Nell'eminenza tenare (2). *Figura.* Corto, grosso e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte superior anteriore dell'osso scafoide, e nel ligamento annulare del carpo; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità superiore della prima falange del pollice. *Rapporti.* La parte anteriore, coll'aponeurosi palmare e colla cute; la posteriore, col muscolo opponente e col flessor minore del pollice. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, la superiore aponeurotica, e la parte media carnea. * *Azione.* Porta il pollice all'infuori, ed all'avanti, e lo stende alcun poco (3).

(1) Tra la parte superiore di questo muscolo ed il radio avvi una cassula sinoviale: una piccola cassula sinoviale si trova pure tra la sua parte inferiore ed il terzo osso del metacarpo. — La parte inferiore dei due muscoli radiali, primo e secondo, è circondata da due vagine comuni: una in corrispondenza dell'estremità inferiore del radio e del primo ordine delle ossa del carpo: l'altra un po' più al di sopra. — Alcune volte questo muscolo manca (Salzmann). — Altre fiato il suo tendine inferiore è diviso in due linguette (Albino).

(2) L'eminenza tenare corrisponde al primo osso del metacarpo, ed è formata dei muscoli abduttore minore, opponente, flessore minore e adduttore del pollice.

(3) Secondo Sömmerring e Meckel l'estremità superiore di questo muscolo non si attacca allo scafoide, ma all'osso trapezio, e secondo Lauth, al ligamento del carpo, e in parte all'osso scafoide ed al trapezio. — Il nostro Autore ha seguito Bichat, Sabatier, ec. — Per lo più esso si confonde coi tendini dell'abduttore maggiore, e dell'estensore minore del pollice.

Del muscolo opponente del pollice. (M. opponens pollicis di Sömm.; M. carpo-métacarpien du pouce di Ch.).

Situazione. Nell'eminenza tenare. *Figura.* Grosso e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore, nel ligamento annulare anteriore del carpo, e nella superficie anteriore dell'osso trapezio; l'inferiore nella parte esterna della superficie anteriore e nel margine interno del primo osso del metacarpo. *Rapporti.* Anteriormente, col muscolo sopra descritto, e colla cute; nella parte posteriore, col ligamento annulare anteriore del carpo, coll'articolazione del trapezio col primo osso del metacarpo, con parte della superficie posteriore di quest'ultimo osso, e col muscolo flessor minore del pollice. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Trae il pollice all'indentro, e lo fa girare sul suo asse in maniera che oppone la sua faccia palmare a quella delle altre dita.

Del muscolo flessore minore del pollice. (M. flexor brevis pollicis manus di Sömm.; M. carpo-phalangien du pouce di Ch.).

Situazione. Nell'eminenza tenare. *Figura.* Oblungo e grosso. *Inserzione.* L'estremità superiore, nel ligamento annulare anteriore del carpo, nell'osso capitato, e nella parte anterior superiore del terzo osso del metacarpo (1); l'inferiore nella parte anteriore dell'estremità superiore della prima falange del pollice, e nelle due ossa sesamoidi dell'articolazione della sopra nominata falange col primo osso del metacarpo. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col tendine del muscolo flessor maggiore del pollice, coi tendini del muscolo flessor profondo delle dita, coi due primi muscoli lombricali, con un'aponeurosi, colla cute, e col muscolo adduttore minore; nella posteriore, col primo osso del metacarpo, coi due primi muscoli interossei dorsali, col primo interosseo palmare, e col tendine del muscolo palmare maggiore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nel mezzo. * *Azione.* Curva il pollice verso la palma della mano (2).

(1) L'estremità superiore di questo muscolo è spartita in due: una parte si attacca al ligamento annulare del carpo, all'osso trapezio ed al tramezzo che lo divide dal muscolo opponente; l'altra parte s'inserisce nell'osso capitato, nell'estremità superiore del terzo osso del metacarpo, e nei ligamenti che uniscono queste ossa tra di loro.

(2) Qualche volta questo muscolo è doppio, ed altre fiate si confonde coll'adduttore del pollice.

Del muscolo adduttore del pollice. (M. adductor pollicis manus di Sömm.; M. métacarpo phalangien du pouce di Ch.; * M. mesothenar, s. hypothenar.

Situazione. Nell'eminenza tenare, sotto il muscolo sopra descritto. *Figura.* Largo, sottile e triangolare. *Inserzione.* L'estremità interna nei tre quarti inferiori della superficie anteriore del terzo osso del metacarpo; l'esterna nel lato interno dell'estremità superiore della prima falange del pollice. *Rapporti.* Anteriormente, coi tendini del muscolo flessore profondo, coi due primi muscoli lombricali, e colla cute; nella parte posteriore, coi primi tre muscoli interossei, e colla cute. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Tendineo nella base e nell'apice, e carneo nel rimanente della sua lunghezza. * *Azione.* Avvicina il pollice alle altre dita, lo trae verso il mezzo della palma della mano, e piega la prima falange (1).

2.^o Regione palmare interna.

Del muscolo palmare cutaneo. (M. palmaris brevis di Sömm.; * porzione del m. carpo-phalangien du petit doigt di Ch.).

Situazione. Al dinanzi dell'eminenza ipotenare (2). *Figura.* Quadrilatero, sottilissimo. *Inserzione.* L'estremità esterna nel ligamento annulare anteriore del carpo, e nell'aponeurosi palmare; l'interna nella superficie interna della cute. *Rapporti.* Nella parte anteriore, colla cute; posteriormente, coi muscoli adduttore e flessore del dito mignolo, coll'arteria e col nervo cubitale. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Se si eccettua l'estremità esterna, è tutto formato di fibre carnee. * *Azione.* Ristringere la palma della mano, la rende concava, e corruga la cute (3).

Del muscolo adduttore del dito mignolo. (M. adductor digiti minimi di Sömm.; * porzione del m. carpo-phalangien du petit doigt di Ch.; M. abduttore del dito mignolo di Lauth).

Situazione. Nell'eminenza ipotenare. *Figura.* Oblungo, compresso, più largo nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità superiore nell'osso pisiforme; l'inferiore nel lato interno dell'estremità superiore della prima falange del dito

(1) Questo muscolo si trova qualche volta biventre.

(2) L'eminenza ipotenare corrisponde al metacarpo del dito mignolo, ed è formata dei muscoli adduttore, flessore minore ed opponente del dito mignolo.

(3) Il muscolo palmare cutaneo talora manca.

mignolo. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col muscolo palmare cutaneo, con un'aponeurosi sottilissima, e colla cute; posteriormente, col muscolo opponente del dito mignolo. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Aponeurotico nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Allontana il mignolo dalle altre dita, e lo flette alcun poco (Lauth).

Del muscolo flessore minore del dito mignolo. (M. flexor proprius digiti minimi di Sömm.; * porzione del m. carpo-phalangien du petit doigt di Ch.).

Situazione. Nell'eminenza ipotenare. *Figura.* Oblungo, sottile e stretto. *Inserzione.* L'estremità superiore nel ligamento anulare anteriore del carpo, e nell'apofisi dell'osso uncinato; l'inferiore nella parte interna dell'estremità superiore della prima falange del dito mignolo. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Nelle estremità è tendineo, e carneo nella parte media. * *Azione.* Flette il dito mignolo, e lo scosta alcun poco dagli altri (1).

Del muscolo opponente del dito mignolo. (M. adductor ossis metacarpi digiti minimi di Sömm.; * M. carpo-metacarpien du petit doigt di Ch.; M. adduttore od opponente del dito mignolo di Lauth).

Situazione. Nell'eminenza ipotenare. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nel ligamento anulare anteriore del carpo, e nell'apofisi dell'osso uncinato; l'inferiore si attacca a tutto il margine interno del quinto osso del metacarpo. *Rapporti.* Anteriormente, coi muscoli adduttore e flessore minore del dito mignolo, e con un'espansione aponeurotica del tendine del muscolo cubitale posteriore; nella parte posteriore, coll'ultimo muscolo interosseo, col quinto osso del metacarpo, e col tendine che il muscolo flessore superficiale delle dita manda al dito mignolo. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Porta il metacarpo del dito minimo all'innanzi ed all'infuori, ed aumenta la concavità della palma della mano.

3.º Regione palmare media.

Dei muscoli lombricali. (M. lumbricales di Sömm.; M. palmi-phalangiens di Ch.).

Numero. Quattro per ciascuna mano. *Situazione.* Nella palma

(1) Questo muscolo spesse volte manca.

della mano. *Figura.* Gracili, ritondati, oblungi e fusiformi. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca ai tendini del muscolo flessore profondo; l'inferiore al lato esterno e posteriore dell'estremità superiore delle prime falangi del secondo, del terzo, del quarto e del quinto dito. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coi tendini del muscolo flessore superficiale delle dita, coll'aponeurosi palmare, coi vasi e coi nervi collaterali delle dita; posteriormente, coi muscoli interossei, col ligamento trasversale inferiore del metacarpo, e colle falangi. *Direzione.* Il primo muscolo lombicale è obliquo dall'alto al basso ed all'infuori; il quarto è obliquo dall'alto al basso ed all'indentro; il secondo ed il terzo sono verticali. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e il rimanente carneo. * *Azione.* Flettono la prima falange delle dita nelle quali s'inseriscono (1).

Dei muscoli interossei. (M. interossei interni et externi di Somm.

M. mètacarpo-phalangiens latéraux sus-palmaires, et mètacarpo-phalangiens latéraux di Ch.).

Numero. Sette per ciascuna mano: due per ognuno delle tre dita medie, ed uno pel dito mignolo. *Situazione.* Nello spazio che v'ha tra le ossa del metacarpo: quattro sono situati sul dorso della mano (*m. interossei dorsali), e tre nella di lei palma (*m. interossei palmari), e distinguonsi in adduttori ed abduttori. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di un piccolo tendine, e il restante della loro lunghezza è carneo.

Del muscolo abduttore dell'indice. (1.º m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso della mano, tra il primo ed il secondo osso del metacarpo. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella metà superiore del lato interno del primo ed a tutto il lato esterno del secondo osso del metacarpo; l'inferiore nella parte esterna dell'estremità superiore della prima falange del dito indice. *Rapporti.* Nella parte posteriore, colla cute; anteriormente, col primo muscolo lombicale, col flessore minore, e coll'adduttore del pollice. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. * *Azione.* Tira il primo osso del metacarpo all'indentro ed il dito indice all'infuori.

Del muscolo adduttore dell'indice. (1.º m. interosseo palmare).

Situazione. Nella palma della mano, tra il secondo ed il terzo

(1) Sovente si trova uno o molti di questi muscoli più o meno compiutamente doppi.

osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte anteriore della superficie interna del secondo osso del metacarpo; l'inferiore nel lato interno dell'estremità superiore della prima falange del dito indice. *Rapporti.* La parte anteriore, col muscolo flessor minore e coll'adduttore del pollice; l'interna, col muscolo abduuttore del dito medio. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Allontana il dito indice dal pollice e lo accosta al dito medio.

Del muscolo abduuttore del dito medio. (2.º m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso della mano, tra il secondo ed il terzo osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore della superficie interna del secondo, ed a tutta la superficie esterna del terzo osso del metacarpo; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità superiore della prima falange del dito medio. *Rapporti.* Posteriormente, colla cute, e coi tendini dei muscoli estensori dell'indice; nella parte anteriore, coi muscoli flessor minore ed adduttore del pollice. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Accosta l'indice al dito medio.

Del muscolo adduttore del dito medio. (3.º m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso della mano, tra il terzo ed il quarto osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca alla parte posteriore della superficie esterna del quarto ed a tutta la superficie interna del terzo osso del metacarpo; l'inferiore al lato interno dell'estremità superiore della prima falange del dito medio. *Rapporti.* Nella parte posteriore, colla cute, e coi tendini del muscolo estensor comune delle dita; l'anteriore, col secondo muscolo interosseo palmare. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Avvicina il dito medio all'annulare.

Del muscolo abduuttore del dito annulare. (2.º m. interosseo palmare).

Situazione. Nella palma della mano, tra il terzo ed il quarto osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte anteriore della superficie esterna del quarto osso del metacarpo; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità superiore della prima falange del dito annulare. *Rapporti.* La parte anteriore, coi muscoli lombricali, e coi tendini del muscolo flessore profondo; la posteriore, col terzo muscolo interosseo dorsale. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Porta all'infuori il dito annulare.

Del muscolo adduttore del dito anulare. (4.º m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso della mano, tra il quarto ed il quinto osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore della superficie esterna del quinto, ed a tutta la superficie interna del quarto osso del metacarpo; l'inferiore nel lato interno dell'estremità superiore della prima falange del dito anulare. *Rapporti.* La superficie posteriore, con un'aponeurosi tesa tra il quarto ed il quinto osso del metacarpo, coi tendini estensori del dito minimo, e colla cute; l'anteriore, col terzo muscolo interosseo palmare. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Avvicina il quarto dito al mignolo.

Del muscolo abduttore del dito mignolo. (3.º m. interosseo palmare).

Situazione. Nella palma della mano, tra il quarto ed il quinto osso del metacarpo. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte anteriore della superficie esterna del quinto osso del metacarpo; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità superiore della prima falange del dito mignolo. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col muscolo opponente del dito mignolo; esternamente, col quarto muscolo interosseo dorsale. *Direzione.* Verticale. * *Azione.* Porta il dito mignolo all'infuori.

Delle aponeurosi e dei ligamenti annulari delle estremità superiori.

Aponeurosi del braccio. È sottilissima, trasparente ed in varii punti quasi cellulare. Nella parte superiore, trae origine in modo insensibile dai tendini dei muscoli gran pettorale, gran dorsale e deltoide, involge quasi tutto il braccio, e nella parte inferiore, si inserisce nelle tuberosità esterna ed interna dell'omero. Quest'aponeurosi, tanto anteriormente quanto posteriormente dell'articolazione dell'omero col cubito, è continua con quella dell'avambraccio (1).

Aponeurosi dell'avambraccio. La parte superiore di questa aponeurosi, è continua con quella del braccio, ed è rafforzata da una lamina proveniente dal tendine del muscolo bicipite bracciale, da fasci di fibre che derivano dall'epicondilo e dall'epitroclea dell'omero, e da un prolungamento del tendine del mu-

(1) Questa aponeurosi forma una guaina a tutti i muscoli del braccio; è situata al di sotto della cute; in alcune parti sembra composta di solo tessuto cellulare; ma in altri punti presenta fibre tendinee.

scolo tricipite. Essa involuppa tutti i muscoli superficiali dell'avambraccio, e manda internamente alcuni tramezzi, ai quali si attaccano i muscoli sopra mentovati; nella parte interna, si inserisce nel margine interno del cubito, ed inferiormente, è continua coi ligamenti annulari del carpo. È composta di fibre che si incrocicchiano tra loro (1).

Ligamento annulare anteriore del carpo. (* *Ligamento annulare interno* di Sabatier; *ligamento proprio del carpo* di Sömm). *Situazione.* Nella parte anteriore del carpo. *Figura.* Quadrilatero, più largo trasversalmente che dall'alto al basso, e teso nella parte anteriore del carpo, col quale forma una specie di canale. *Inserzione.* Esteriormente, esso si attacca nella superficie anteriore dell'osso trapezio e dello scafoide, e in questa parte presta inserzione alla maggior parte dei muscoli del pollice; internamente, si attacca nell'osso pisiforme e nell'apofisi dell'osso uncinato. *Rapporti.* Anteriormente, col tendine del muscolo palmare minore, col muscolo palmare cutaneo, col nervo e coi vasi cubitali, e colla cute; posteriormente, coi tendini dei muscoli flessori delle dita, palmare maggiore e flessore maggiore del pollice, e col nervo mediano. *Struttura.* È formato di fibre molto serrate e trasversali (2).

Ligamento annulare posteriore del carpo. (* *Ligamento annulare* di Sabatier; *ligamento comune dorsale del carpo* di Somm.; *ligamento dorsale del carpo, od armillare*). *Situazione.* Dietro l'articolazione della mano. *Inserzione.* Esternamente, nella parte inferiore ed esterna del radio; nella parte interna, nel lato in-

(1) Nella parte posteriore dell'avambraccio, il primo tramezzo s'interna tra il muscolo secondo radiale e l'estensore delle dita, il secondo fra l'estensore delle dita ed il cubitale posteriore, il terzo fra il cubitale posteriore e l'anconeo; nella parte anteriore, il primo tramezzo s'interna tra il muscolo pronator maggiore ed il palmare maggiore, il secondo fra il palmare maggiore ed il palmar minore, il terzo tra il palmare minore ed il flessore superficiale delle dita, il quarto tra il flessor superficiale delle dita ed il palmare maggiore, il quinto tra le sottili origini del cubitale anteriore, il sesto tra il flessor superficiale ed il flessor profondo delle dita (Sömm). Questa vagina mantiene i muscoli nella loro direzione, ne impedisce l'accavallamento, ne aumenta la forza, ec. — Essa è più robusta dell'aponeurosi del braccio.

(2) La parte superiore di questo ligamento è continua coll'aponeurosi dell'avambraccio; la parte inferiore coll'aponeurosi palmare. — Esso mantiene nella naturale loro posizione i tendini dei muscoli della parte anteriore dell'avambraccio.

terno ed inferiore del cubito. *Rapporti.* Posteriormente, colla cute; nel dinanzi, colle vagine fibrose della maggior parte dei tendini dei muscoli estensori della mano e delle dita. *Struttura.* È formato di fibre parallele, bianche, trasversali e molto serrate (1).

Dell'aponeurosi palmare. Ha una figura triangolare, più larga inferiormente che in alto, ed è composta di fibre dense e molto serrate. Nella parte superiore, essa trae origine dal ligamento anulare anteriore del carpo, e dalla porzione inferiore dell'aponeurosi dell'avambraccio (2); nella parte inferiore, è divisa in più porzioni, le quali si disperdono nei ligamenti delle articolazioni delle ossa del metacarpo colle prime falangi delle dita; ai lati, manda due prolungamenti, i quali cuoprono i muscoli del pollice e del dito mignolo. L'aponeurosi palmare, anteriormente, è in rapporto colla cute; nella parte posteriore, coi tendini dei muscoli flessori, coi muscoli lombricali, e coi vasi e coi nervi palmari.

II. Muscoli delle membra inferiori.

Di questi muscoli se ne formano tre divisioni, secondo che appartengono alla coscia, alla gamba, od al piede.

Muscoli della coscia.

La coscia si divide in sei regioni muscolari.

1.º Regione delle natiche.

Del muscolo gluteo maggiore. (M. glutæus major di Sömm.; M. sacro-fémoral di Ch.; * M. ilio-sacro femorale di Dumas).

Situazione. Nella parte posteriore del tronco, e nella superior posteriore della coscia. *Figura.* Largo, grosso e quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca al quinto posteriore del labbro esterno della cresta iliaca, alla superficie compresa tra la cresta suddetta e la linea curva superiore, alla superficie

(1) Questo ligamento, nella parte interna, si inserisce anche nella superficie esterna dell'osso pisiforme. — È meno robusto del precedente. — E dalla sua superficie interna si staccano alcuni tramezzi ligamentosi che si fissano a piccole asprezze del radio e del cubito, e formano così sei vagine che racchiudono i tendini dei muscoli estensori delle dita, dell'abduuttore del pollice, del primo e secondo radiale e del cubitale posteriore. Anche questo ligamento impedisce lo spostamento dei tendini che vi scorrono sotto.

(2) E dal tendine del muscolo palmare minore.

posteriore dell'osso sacro, al margine del coccige ed alla superficie posteriore del ligamento sacro-ischiatico maggiore; l'estremità inferiore ad una scabrezza che si osserva tra il trocantere maggiore e la linea aspra del femore. *Rapporti.* La superficie posteriore, con una lamina dell'aponeurosi fascia lata e colla cute; l'anteriore, coll'osso iliaco, col sacro e col coccige, col principio del muscolo sacro-spinale, col muscolo gluteo medio, col piramidale, coi gemelli, coll'otturatore interno e col quadrato della coscia, col nervo ischiatico, colla tuberosità ischiatica, col ligamento sacro-ischiatico posteriore, coll'estremità superiore dei muscoli bicipite e semitendinoso, col trocantere maggiore, e coi muscoli adduttore maggiore e tricipite della coscia. *Direzione.* Le fibre di questo muscolo sono oblique dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* La parte superiore è aponeurotica, l'estremità inferiore è formata d'un grosso e largo tendine, e il rimanente è carneo. * *Azione.* Estende la coscia, la fa volgere alquanto all'infuori e l'allontana un poco da quella del lato opposto. Quando agisce dal basso all'alto, tira al basso, all'indentro ed all'avanti l'osso iliaco (1).

Del muscolo gluteo medio. (M. glutæus medius di Sömm.; M. grand ilio-trochanterien di Ch.; * M. ilio-trocanterico di Dumas).

Situazione. Nella parte posteriore ed esterna del bacino. *Figura.* Largo, grosso, raggiato e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore trae origine dai tre quarti anteriori della cresta dell'osso iliaco, e da quella porzione della superficie esterna di questo medesimo osso che è compresa tra i tre quarti anteriori della cresta sopra nominata e le linee curve superiore ed inferiore; l'estremità inferiore si attacca al margine superiore del

(1) Il gluteo maggiore è il muscolo più grosso del corpo umano. I fascetti dei quali è composto sono grossi e ben distinti, ma debolmente uniti gli uni cogli altri. Inferiormente poi, il suo tendine si immischia colla *fascia-lata*. — Le cassule sinoviali che si osservano nella parte inferiore di questo muscolo, tra la superficie interna del tendine e le ossa sottoposte, sono quattro. La maggiore, e in pari tempo la superiore, è situata fra il tendine del gluteo ed il trocantere maggiore: la seconda, un po' meno estesa della precedente, è posta più all'indietro e al basso, tra il tendine e l'estremità superiore del muscolo vasto esterno, e l'estremità inferiore del muscolo tensore della fascia lata; le due ultime finalmente, che sono le più piccole, si scorrono più posteriormente ed in basso, fra il muscolo ed il femore.

trocantere maggiore. *Rapporti.* Nella parte esterna, coll'aponeurosi *fascia-lata*, e col muscolo gluteo maggiore; nell'interna, coll'osso iliaco, col muscolo gluteo minore, col piramidale, col tricipite della coscia, e coll'arteria glutea (1). *Direzione.* Le fibre della parte anteriore sono oblique dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, quelle della parte media sono verticali, le posteriori oblique dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* Tendineo nell'estremità inferiore, e carneo nel resto della sua estensione. * *Azione.* Alza il femore, l'estende, lo scosta da quello del lato opposto, ed inclina il bacino dal suo lato. La parte posteriore di questo muscolo fa volgere la coscia all'infuori; l'anteriore all'indentro (2).

Del muscolo gluteo minore. (M. glutæus minor di Sömm.; M. petit ilio-trochantèrien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore ed esterna del bacino. *Figura.* Largo, appianato, raggiato e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore incomincia dalla superficie esterna dell'osso iliaco, tra la linea curva inferiore e la cavità cotiloide; l'inferiore si attacca al lato anteriore del trocantere maggiore. *Rapporti.* La superficie esterna, col muscolo gluteo medio e con porzione del piramidale; l'interna, coll'osso iliaco, colla capsula fibrosa dell'articolazione ilio-femorale, col tendine curvo del muscolo retto anteriore, e con porzione del muscolo tricipite. *Direzione.* Le fibre della parte anteriore sono oblique dall'alto al basso ed all'indietro, le medie sono verticali, e quelle della parte posteriore oblique dall'alto al basso ed all'avanti. *Struttura.* La porzione che s'inserisce nel trocantere maggiore è tendinea, e il rimanente carneo. * *Azione.* Simile a quella del gluteo medio: rota però il femore più all'innanzi (3).

2.^o Regione pelvi-trocanterica.

Del muscolo piramidale. (M. pyriformis di Sömm.; M. sacro-trochantèrien di Ch.; M. iliaco esterno).

Situazione. Nella parte posteriore del bacino. *Figura.* Appia-

(1) Nella parte anteriore, i suoi rapporti sono, dall'alto al basso, col muscolo tensore della *fascia-lata*, e con alcuni rami dell'arteria circonflessa anteriore; nella parte posteriore, col muscolo piramidale.

(2) Fra il tendine ed il muscolo piramidale avvi una borsa mucosa.

(3) Tra la sua estremità inferiore ed il trocantere maggiore si trova una capsula sinoviale.

nato, oblungo e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore, o sia la base, trae origine dalla parte laterale della superficie anteriore dell'osso sacro, dalla superficie anteriore del ligamento sacro-ischiatico maggiore, e dalla parte posterior superiore dell'osso iliaco; l'inferiore, o sia l'apice, si impianta nella cavità trocanterica. *Rapporti.* La superficie anteriore, coll'intestino retto, col plesso ischiatico, coi vasi ipogastrici, coll'osso iliaco, colla cassula ilio-femorale, e col muscolo gluteo minore; la posteriore, coll'osso sacro, e col muscolo gluteo maggiore (1). *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* È tendineo nella sommità, e carneo nel resto della sua estensione. * *Azione.* Volge la coscia all'infuori, l'allontana da quella del lato opposto e la solleva un poco (2).

Del muscolo otturatore interno. (M. obturator internus di Sömm.; M. sous pubio-trochanterien interne di Ch.; * M. marsupiale, M. marsupiale interno)

Situazione. Nella cavità del bacino, e nella parte superiore e posteriore della coscia. *Figura* Appianato, triangolare, e piegato in sè stesso. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte superiore ed interna e nella membrana del foro otturatore, e nella superficie interna del pube e dell'ischio; l'inferiore nella cavità trocanterica. *Rapporti.* Nella parte esterna, col bacino, coll'osso iliaco, colla membrana del foro otturatore, col nervo ischiatico, e col muscolo gluteo maggiore; nell'interna, con un'aponeurosi (3) e colla cassula ilio-femorale. *Direzione.* La porzione che si trova entro il bacino è obliqua dall'alto al basso, dall'avanti all'indietro e dall'infuori all'indentro; quella che n'è posta al di fuori è orizzontale dall'infuori all'indentro. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e il resto carneo. * *Azione.* Volge la coscia all'infuori, e l'allontana da quella del lato opposto (4).

(1) In alto, dall'infuori all'indentro, col muscolo gluteo medio, col gluteo minore, e coll'arteria glutea; inferiormente, col nervo ischiatico, col muscolo gemello superiore, e col ligamento sacro-ischiatico anteriore.

(2) Fra il tendine di questo muscolo ed il gemello superiore v'ha una piccola cassula sinoviale. — Talvolta questo muscolo è diviso in due parti, una superiore e l'altra inferiore.

(3) A questa aponeurosi si attacca il muscolo elevatore dell'ano.

(4) Questo muscolo esce dalla pelvi per l'incisura ischiatica inferiore, e presenta due cassule sinoviali situate, la prima tra il tendine di questo muscolo, i gemelli ed il trocantere maggiore, la seconda tra la spina ischiatica ed il trocantere maggiore.

Del muscolo otturatore esterno. (*M. obturator externus* di Sömm.; *M. sous-pubio-trochantèrien externe* di Ch.).

Situazione. Nella parte interna e superiore della coscia. *Figura.* Appianato e triangolare. *Inserzione.* La parte interna nella superficie anteriore del corpo del pube, del ramo del pube e dell'ischio, e nella parte interna della superficie anteriore del ligamento otturatore; l'esterna nella parte inferiore della cavità trocanterica. *Rapporti.* Nella parte anteriore, col muscolo pettineo, cogli adduttori e col quadrato della coscia; posteriormente, coll'osso iliaco, col ligamento otturatore e colla cassula dell'articolazione ilio-femorale (1). *Direzione.* Obliquo dall'indentro all'infuori e dall'alto al basso, e dietro il collo del femore, incurvato dal basso all'alto. *Struttura.* La porzione che s'inserisce nella cavità trocanterica è tendinea, e il restante carneo. * *Azione.* Fa volgere la coscia all'infuori, e l'avvicina posteriormente a quella del lato opposto (2).

Del muscolo gemello superiore (3).

Situazione. Nella parte posteriore del bacino. *Figura.* Oblungo, appianato, e più grosso nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità interna nel labbro esterno della spina ischiatica; l'esterna nella parte superiore della superficie interna del trocantere maggiore. *Rapporti.* Posteriormente, col nervo ischiatico, e col muscolo gluteo maggiore; nella parte anteriore, coll'osso iliaco, e coll'articolazione ilio-femorale. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* L'estremità esterna è tendinea. * *Azione.* Volge la coscia all'infuori e l'allontana da quella del lato opposto (4).

Del muscolo gemello inferiore.

Inserzione. L'estremità interna, nella parte posterior superiore della tuberosità dell'ischio; l'esterna nella cavità digitale del trocantere maggiore, sopra il muscolo otturatore esterno. Quanto alla *situazione*, alla *figura*, ai *rapporti*, alla *direzione*, alla *strut-*

(1) In alto, col nervo e coi vasi otturatori.

(2) Fra il muscolo e l'osso iliaco, secondo Monro, avvi una cassula sinoviale.

(3) I muscoli gemelli sono stati descritti da Sömmerring sotto il nome di *muscoli gemini*, e da Chaussier sotto quello di *M. ischio-trochantèrien*. Altri anatomici li hanno chiamati *M. marsupiali esterni*.

(4) Spesse volte questo muscolo manca (*Gantzer*).

tura (* ed all'azione), questo muscolo non differisce dal gemello superiore (1).

Del muscolo quadrato della coscia. (M. quadratus femoris di Sömm.; * M. ischio-sous-trochantérien di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore e posteriore della coscia. *Figura.* Quadrato, appianato e sottile. *Inserzione.* L'estremità interna nella parte esterna della tuberosità ischiatica; l'esterna nella parte inferiore del margine posteriore del trocantere maggiore. *Rapporti.* La superficie posteriore, col nervo ischiatico, e col muscolo gluteo maggiore, col semi-membranoso e coll'adduttore maggiore; l'anteriore, col muscolo otturatore esterno, col tendine del muscolo psoas maggiore, e colla parte posteriore del trocantere minore. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Carneo nella parte media, ed aponeurotico nelle estremità. * *Azione.* Simile a quella dei muscoli gemelli (2).

3.^o Regione crurale anteriore.

Del muscolo sartorio. (M. sartorius di Sömm.; M. ilio-pré-tibial di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della coscia. *Figura.* Lunghissimo ed appianato. *Inserzione.* L'estremità superiore nella spina anterior superiore dell'osso iliaco, e nella metà superiore dell'incavatura che si osserva al di sotto della medesima; l'inferiore nel lato interno della tuberosità della tibia. *Rapporti.* La superficie anteriore, coll'aponeurosi fascia-lata; la posteriore, dall'alto al basso, coi muscoli psoas ed iliaco, col retto anteriore, col tricipite della coscia, cogli adduttori medio e maggiore, e col retto interno, coll'arteria crurale, e col ligamento laterale interno dell'articolazione del ginocchio. *Direzione.* La metà superiore è obliqua dall'alto al basso, dall'infuori all'indentro, e dall'avanti all'indietro; l'inferiore dall'indietro all'avanti e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e car-

(1) Meckel ha veduti mancare una volta ambidue i muscoli gemelli. — Questi due muscoli nel loro decorso aderiscono fra di loro con fibre tendinose, ed abbracciano l'otturatore interno a guisa di vagina.

(2) Fra il muscolo quadrato ed il trocantere minore avvi una cassula sinoviale. — Talvolta questo muscolo non esiste. — Altre fiate, ma di rado, è diviso in molti fascetti, de' quali se ne sono numerati sin trenta (V. Meckel).

neo nella parte media. * *Azione*. Flette la gamba sulla coscia, e la porta un po' all'indietro. E se la tibia è immobile, impedisce al bacino di portarsi troppo all'indietro (1).

Del muscolo retto anteriore. (Venter prior muscoli quadricipitis femoris di Sömm.; M. ilio-rotulien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della coscia. *Figura*. Oblungo, appianato, fusiforme, più largo nella parte media che nelle estremità. *Inserzione*. L'estremità superiore nella spina iliaca anterior inferiore, e nella parte superiore del margine della cavità cotiloide; l'inferiore nel margine superiore della rotella, ove si unisce col muscolo tricipite. *Rapporti*. La superficie anteriore, coll'aponeurosi *fascia-lata*, e coi muscoli iliaco e sartorio; la posteriore, col muscolo tricipite, coll'articolazione ilio-femorale, e coi vasi circonflessi. *Direzione*. Verticale. *Struttura*. L'estremità superiore è formata di due tendini (2); l'inferiore d'un tendine solo che si unisce con quello del muscolo tricipite; il rimanente della sua lunghezza è carneo. * *Azione*. Alza la rotella e per conseguenza anche la gamba, ed estende il ginocchio piegato. Fissata la gamba e piegato il ginocchio, erige il femore sopra la tibia. Inclina la pelvi anteriormente.

Del muscolo tricipite crurale. (Ventri externus, internus et posterior musculi quadricipitis femoris di Sömm.; M. trifémoro-rotulien di Ch.; * M. crurale di Bich.).

Situazione. Nelle parti anteriore, interna ed esterna della coscia. *Figura*. Oblungo, appianato, grossissimo, piegato in sè stesso onde abbracciare il femore, semplice inferiormente, e diviso in tre ventri nell'estremità superiore. *Inserzione*. L'estremità superiore si attacca alle superficie anteriore, interna ed esterna del femore, ai suoi margini laterali, alle labbra, interno ed esterno, della linea aspra, dalla base dei trocanteri fino a

(1) Nella parte superiore della coscia, tra il margine interno di questo muscolo e l'adduttore medio, v'ha uno spazio triangolare nel quale trovansi l'arteria, la vena ed il nervo crurale; alla metà della coscia poi, il sartorio si trova immediatamente sopra l'arteria crurale. Meckel ha veduto un individuo nel quale il muscolo sartorio non esisteva. — Flecher e Rosenmüller lo hanno trovato doppio. — Kelch lo rinvenne biventre.

(2) Di questi tendini, uno è *superiore* e proviene dalla spina iliaca anteriore ed inferiore; l'altro *inferiore*, od *esterno*, è curvo, e trae origine dalla parte superiore del margine della cavità cotiloide.

quattro dita trasverse al di sopra del ginocchio (1); l'inferiore alla base ed ai margini della rotella, ed alle tuberosità interna ed esterna della tibia. Fra il tendine del muscolo crurale quello del vasto esterno, il ligamento cassulare e la rotella, si trova una borsa mucosa che spesso volte mette foca nell'articolazione femoro-tibiale. — Un'altra cassula sinoviale si osserva anche nella parte inferiore ove il tendine si attacca nelle tuberosità della tibia. *Rapporti.* Nella parte esterna, coi tendini dei muscoli glutei maggiore e minore, coll'aponeurosi *fascia-lata* e col muscolo tensore della medesima, e col ventre minore del muscolo tricipite; nel dinanzi, col muscolo iliaco e col retto anteriore; internamente, coll'aponeurosi *fascia-lata*, coll'arteria crurale, e col muscolo sartorio; posteriormente, con tutta la superficie del corpo del femore. *Direzione.* Le fibre della parte media sono verticali, le interne oblique dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti e dall'indietro all'infuori; le esterne oblique dall'alto al basso, dall'infuori all'indietro e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* Inferiormente, ove si attacca alla rotella, è tendineo, e il resto della sua estensione carneo. * *Azione.* Tira in alto la rotella, ed estende la gamba sulla coscia. E se è immobile la tibia, tira il femore all'avanti, rendendolo perpendicolare.

* *Del muscolo subcrurale, o cassulare del ginocchio;*

M. articolare del ginocchio (2).

4.º Regione crurale posteriore.

Del muscolo semitendinoso. (M. semi-tendinosus di Sömm.;

M. ischio-prètibial di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della coscia. *Figura.* Oblun-

(1) Il ventre esterno (*muscolo vasto esterno*) ha origine dalla base del trocantere maggiore, anteriormente ed esternamente, dalla linea aspra che discende dal trocantere stesso sino al condilo esterno, da quasi tutta l'esterna superficie piana del femore, e dal tramezzo della *fascia-lata* che divide questo muscolo dal ventre minore del bicipite. Esso forma quasi tutta la massa muscolare della parte esterna della coscia. — Il ventre interno (*muscolo vasto interno*) deriva da quasi tutta la superficie interna del femore e dalla linea che proviene dal trocantere minore. — Il ventre posteriore (*muscolo crurale*, o sia *femorale*) ha origine, fra il ventre interno e l'esterno, dalla superficie anteriore del femore, nella sua parte superiore.

(2) È formato di alcuni fascetti carnei che si trovano sotto il muscolo crurale, nell'estremità inferiore del femore. Le sue fibre derivano dalla superficie anteriore del femore, e si attaccano al

go, appianato, più largo in alto che nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore della tuberosità dell'ischio; l'inferiore nella parte interna ed inferiore della tuberosità interna della tibia. *Rapporti.* La superficie posteriore coll'aponeurosi *fascia-lata*, e con porzione del muscolo gluteo maggiore; l'anteriore col muscolo semimembranoso, e col terzo adduttore. *Direzione.* Un po' obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, e il rimanente carneo. * *Azione.* Piega la gamba, e la volge un poco all'indentro. E se è immobile la tibia, tira il bacino all'indietro e lo picchia sulla coscia nella medesima direzione (1).

Del muscolo semiaponeurotico, o semimembranoso. (M. semimembranosus di Sömm.; M. ischio-popliti-tibial di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della coscia. *Figura.* Sottile; nella parte superiore, appianato; nel mezzo, prismatico, e quadrilatero, e ritondato nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore della tuberosità dell'ischio; l'inferiore nel lato interno e posteriore della tuberosità interna della tibia. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo bicipite, col semitendinoso, e coll'aponeurosi *fascia-lata*; nella parte anteriore, col muscolo quadrato, col terzo adduttore e col gemello interno, coll'arteria poplitea, e coll'articolazione del femore colla tibia (2). *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Il terzo superiore è aponeurotico: l'estremità inferiore è tendinea, e la parte media carnea. * *Azione.* Simile a quella del muscolo semitendinoso (3).

ligamento cassulare del ginocchio, ai lati della rotella. *Azione.* Tira in alto il ligamento cassulare affinchè non si corrughi, e non venga compresso fra le ossa dell'articolazione (Sömm., Meckel, Lauth.)

(1) La parte superiore di questo muscolo, presso la sua inserzione, presenta una cassula sinoviale. Un'altra cassula sinoviale, e talvolta eziandio due o tre, si osservano pure fra il suo tendine inferiore, quello del sartorio, quello del gracile interno, e il ligamento laterale interno del ginocchio.

(2) Nella parte interna, col muscolo retto interno e colla *fascia lata*; esternamente, col nervo ischiatico.

(3) Inferiormente, fra il tendine e la tibia, v'ha una cassula sinoviale che mette foce nell'articolazione del ginocchio. Un'altra cassula sinoviale si osserva pure tra il tendine superiore del muscolo ed il quadrato della coscia. Questo muscolo emette delle fibre, alcune delle quali s'inseriscono nel ligamento articolare del ginocchio, ed altre nell'aponeurosi crurale.

Del muscolo bicipite crurale. (M. biceps femoris di Sömm.; M. ischio-fémoro péronier di Ch.; * M. flessore esterno della coscia).

Situazione. Nella parte posteriore della coscia. *Figura.* Oblungo ed appianato: l'estremità superiore è divisa in due ventri, uno lungo e l'altro corto. *Inserzione.* Il ventre lungo si attacca alla parte posteriore ed esterna della tuberosità dell'ischio; il corto a parte del labbro esterno della linea aspra del femore; l'estremità inferiore alla parte superiore del perone. *Rapporti.* La superficie posteriore, col muscolo gluteo maggiore, e coll'aponeurosi fascia-lata; l'anteriore, col muscolo semiaponeurotico, col tricipite, e col terzo adduttore, col nervo ischiatico, col femore, e col ligamento laterale esterno del ginocchio. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e carneo nella parte media. * *Azione.* Piega il ginocchio, volge alcun poco la gamba all'infuori, estende il bacino, e lo inclina posteriormente ed al basso (1).

5.^o Regione crurale interna.

Del muscolo pettineo. (M. pectineus di Sömm.; M. sus-pubio-fémoral di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore della coscia. *Figura.* Oblungo, appianato, triangolare, più largo superiormente che nella parte inferiore. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca al margine superiore del pube, tra la spina del medesimo e l'eminenza ilio-pettinea; l'inferiore alla linea che dal trocantere minore si porta alla linea aspra del femore. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coll'aponeurosi fascia-lata, e coi vasi e coi nervi crurali; posteriormente, col corpo del pube, coll'articolazione ilio-femorale, col muscolo otturatore esterno, col secondo adduttore, e coi vasi e coi nervi otturatori. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, all'infuori ed all'indietro. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, e il restante carneo. * *Azione.* Flette la coscia sul bacino, e la avvicina a quella del lato opposto, volgendola alcun poco all'infuori (2).

(1) Il tendine dell'estremità inferiore di questo muscolo manda alcune fibre tendinose alla parte anteriore e posteriore della fascia-lata, ed alla vagina aponeurotica della gamba. Fra il tendine ed il ligamento laterale esterno del ginocchio avvi una capsula sinoviale che talvolta comunica col cavo dell'articolazione.

(2) Fra il tendine dell'estremità inferiore e l'osso del femore avvi una capsula sinoviale. — Qualche volta esso è accompagnato d'un altro muscolo accessorio più picciolo (Winslow).

Del muscolo retto interno. (M. gracilis di Somm.; M. sous-pubio-prétibial di Ch.); * M. gracile interno di Meckel).

Situazione. Nella parte interna della coscia. *Figura.* Oblungo, appianato, sottile, più largo nella parte superiore che inferiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie anteriore del corpo del pube, in vicinanza della sinfisi, e nella superficie anteriore del ramo del pube e dell'ischio; l'inferiore nella parte interna ed inferiore della tuberosità interna della tibia. *Rapporti.* Nella parte interna, coll'aponeurosi *fascia-lata* e col muscolo sartorio; esternamente, coi muscoli adduttori, col semimembranoso, e col ligamento laterale interno dell'articolazione femoro-tibiale. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, l'estremità superiore aponeurotica, e carnea la parte media. * *Azione.* Flette la gamba sulla coscia, portandola verso quella del lato opposto. Se la tibia è immobile, piega la coscia sulla gamba (1).

Del muscolo primo adduttore, o sia adduttur medio. (M. pubio-fémoral di Ch.; * M. adduttur lungo del femore di Albino, ventre più lungo o medio del m. *triceps femoris* di Sömm.).

Situazione. Nella parte interna e superiore della coscia. *Figura.* Oblungo, appianato, triangolare, e molto più largo nella parte inferiore che superiormente. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie anteriore del corpo, nella spina e nella sinfisi del pube; l'inferiore nella parte media dell'interstizio della linea aspra del femore. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coll'aponeurosi *fascia-lata*, col muscolo sartorio, e coll'arteria crurale; posteriormente, coi muscoli adduttori maggiore e minore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, all'infuori ed all'indietro. *Struttura.* L'estremità superiore è tendinea, l'inferiore aponeurotica, e carnea la parte media. * *Azione.* Flette un poco la coscia sul bacino, e la avvicina a quella del lato opposto, volgendola all'infuori (2).

Del muscolo secondo adduttore, o sia adduttore minore. (M. sous-pubio-fémoral di Ch.; * M. adduttur breve del femore di Albino; ventre breve o minore del m. *triceps femoris* di Sömm.).

Situazione. Nella parte interna e superiore della coscia. *Fi-*

(1) Fra i tendini di questo muscolo, del sartorio, del semitendinoso e la tibia avvi una borsa mucosa.

(2) Alcune volte questo muscolo è fesso in due; e in qualche individuo discende più al basso del naturale e si unisce coll'adduttore maggiore.

gura. Oblungo, appianato e triangolare. *Inserzione.* La superficie superiore ha origine da quello spazio che v'ha tra la sinfisi del pube ed il foro otturatore; l'inferiore s'inserisce nel terzo superiore dell'interstizio della linea aspra del femore. *Rapporti.* Nel dinanzi, col muscolo adduttore medio e col pettineo; posteriormente, coll'adduttore maggiore. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, all'infuori e all'indietro. *Struttura.* Le estremità sono aponeurotiche, e la parte media carnea. * *Azione.* Simile a quella del muscolo precedente (1).

Del muscolo terzo adduttore, o sia adduttore maggiore. (M. ischio-femorale di Ch.; * ventre maggiore del m. *triceps femoris* di Sömm.).

Situazione. Nella parte interna e posteriore della coscia. *Figura.* Larghissimo, grosso e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte inferiore della superficie anteriore del ramo del pube, e nella superficie anteriore del ramo ed al labbro esterno della tuberosità dell'ischio; l'inferiore nella scabrezza che si osserva tra il trocantere maggiore e la linea aspra, in tutta la lunghezza dell'interstizio della detta linea, e nella tuberosità del condilo interno del femore. *Rapporti.* Nella parte anteriore coi muscoli adduttore minore e medio, col sartorio, e coll'arteria crurale; posteriormente, col muscolo semitendinoso, col semimembranoso, col bicipite, col gluteo maggiore, e col nervo ischiatico. *Direzione.* Le fibre della porzione superiore sono pressochè trasversali; quelle della parte interna quasi verticali, e le medie oblique dall'alto al basso e dall'indietro all'infuori. *Struttura.* La parte che si attacca alla tuberosità ischiatica ed al condilo del femore è tendinea, quella che s'inserisce nella linea aspra è aponeurotica, e il rimanente è carneo. * *Azione.* Simile a quella dei due precedenti (2).

6.^o Regione crurale esterna.

Del muscolo tensore dell'aponeurosi crurale. (M. fasciæ latae femoris di Sömm.; * M. ilio-aponévrosi-femorale di Ch.).

Situazione. Nella parte superiore ed esterna della coscia. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo e più sottile inferiormente che nella parte superiore. *Inserzione.* L'estremità superiore nel labbro esterno della spina anterior superiore dell'osso iliaco

(1) Spesse volte è fesso in due più o meno compiutamente.

(2) Non è raro il trovarlo diviso in due parti.

inferiore nella fascia lata, internandosi fra le due lamine della medesima, e per mezzo di questa aponeurosi, nella linea aspra del femore. *Rapporti.* La superficie esterna, con una lamina della fascia lata; l'interna, con un'altra lamina della medesima aponeurosi, la quale lo divide dai muscoli retti anteriori e dal ricipite della coscia. *Direzione.* Un po' obliquo dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* La parte superiore è tendinea, e il rimanente carneo. * *Azione.* Tende la fascia lata sopra i muscoli del femore, innalza il femore verso l'esterno e lo rota all'interno. Inclina il bacino nel suo lato, anteriormente ed all'infuori.

Muscoli della gamba.

La gamba si divide in quattro regioni muscolari.

1.º Regione anteriore della gamba.

Del muscolo tibiale anteriore. (M. tibialis anticus di Sömm.; M. tibio-sus-tarsien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, prismatico, triangolare e compresso dall'indentro all'infuori. *Inserzione.* L'estremità superiore si attacca alla parte anteriore della tuberosità esterna ed alla metà superiore della superficie esterna della tibia, e nella superficie anteriore del ligamento interosseo; l'inferiore alla base del primo osso cuneiforme, ed al lato interno dell'estremità posteriore del primo osso del metatarso. *Rapporti.* La parte anteriore coll'aponeurosi della gamba, alla quale aderisce, col ligamento annulare del tarso, e coll'aponeurosi del dorso del piede; l'interna colla tibia; l'esterna col muscolo estensore maggiore delle dita, coll'estensore del pollice, e coi vasi e coi nervi tibiali anteriori. *Direzione.* Alcen poco obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, e i due terzi superiori carnei. * *Azione.* Alza il piede, e lo fa girare sul suo asse in modo che la sua pianta guardi internamente, e il suo margine interno in alto (1).

(1) L'estremità inferiore di questo muscolo passa sul dorso del piede per un canale proprio del ligamento annulare anteriore del tarso. Tra il tendine del muscolo ed il primo osso cuneiforme v'ha una guaina mucosa.

Del muscolo estensore del pollice. (M. extensor proprius hallucis di Sömm; M. péronéo-sus phalangettien du pouce di Ch.; * M. lungo estensor proprio del dito grosso.

Situazione. Nella parte anteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, largo, appianato in direzione trasversale, e più grosso nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità superiore ha origine dalla parte anteriore del terzo medio della superficie interna del perone e dal ligamento interosseo; l'inferiore s'inserisce nella parte superiore dell'estremità posteriore dell'ultima falange del pollice. *Rapporti.* Nella parte interna, col muscolo tibiale anteriore, e coi vasi e coi nervi tibiali anteriori; esternamente, col muscolo estensor comune delle dita del piede (1). *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, e i due terzi superiori carnei. * *Azione.* Estende il pollice; e può flettere il piede sulla gamba, o la gamba sul piede (2).

Del muscolo estensore maggiore delle dita dei piedi. (M. extensor longus communis digitorum pedis di Sömm.; M. péronéo-sus-phalangettien commun di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, sottile, trasversalmente appianato, e diviso nella parte inferiore in quattro parti. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità esterna della tibia, e nella parte anteriore della superficie interna del perone; l'inferiore nella parte superiore dell'estremità posteriore della seconda e della terza falange del secondo, del terzo, del quarto e del quinto dito dei piedi. *Rapporti.* Nella parte anteriore, coll'aponeurosi della gamba, col ligamento anulare del tarso, e colla cute; nella parte interna, coi muscoli estensori del pollice del piede, e col tibiale anteriore; nell'esterna, coi muscoli peronei. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso, e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di quattro lunghi tendini: la parte superiore è

(1) Nel dinanzi, col muscolo tibiale anteriore, coll'estensor comune delle dita, coll'aponeurosi della tibia e colla cute; nella parte posteriore, col perone, col ligamento interosseo, colla tibia, coll'arteria tibiale anteriore, coll'articolazione della tibia col tarso, e colla superficie superiore del piede e del pollice.

(2) Sul dorso dell'articolazione della tibia col tarso, il tendine di questo muscolo è racchiuso in una guaina mucosa. — Questo muscolo è alcune volte più o meno compiutamente doppio.

carnea. * *Azione.* Estende le ultime quattro dita del piede; e flette il piede sulla gamba, o la gamba sul piede (1).

Del muscolo peroneo minore, o sia peroneo anteriore. (M. peroneus tertius di Sömm.; M. petit péronéo-sus-métatarsien di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, sottile ed appianato. *Inserzione.* L'estremità superiore nel terzo inferiore del margine anteriore e della superficie interna del perone; l'inferiore nel lato esterno dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso. *Rapporti.* Nella parte esterna, coll'aponeurosi della gamba; internamente, col muscolo estensore maggiore delle dita del piede e col pedidio. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso, dall'indentro all'infuori e dall'indietro all'avanti. *Struttura.* Tendineo nella parte inferiore, e carneo nella superiore. * *Azione.* Flette il piede e lo porta all'infuori. Quando si contrae insieme col tibiale anteriore, flette il piede direttamente in alto (2).

2.^o Regione posteriore superficiale della gamba.

Dei muscoli gemelli. (M. bi-femoro-calcaniens di Ch.; * M. gastronemio; parte del m. suræ di Sömm.; parte del m. tricipite surale di Meckel).

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Figura.* Oblunghi, grossi e compressi dall'avanti all'indietro: nell'estremità superiore, sono divisi l'uno dall'altro; nell'inferiore, aderiscono insieme. *Inserzione.* Nella parte superiore, il ventre esterno si attacca alla parte posteriore superiore del condilo esterno del femore; il ventre interno alla parte posterior superiore del condilo interno; l'estremità inferiore alla parte inferiore della superficie posteriore dell'osso del calcagno. *Rapporti.* La superficie posteriore colla cute; l'anteriore coi condili del femore, colla membrana sinoviale dell'articolazione femoro-tibiale, col muscolo popliteo, col tendine del muscolo semimembranoso, coll'arteria poplitea, e coi muscoli plantare gracile e soleo. *Direzione.* Ver-

(1) Inferiormente, passa sotto il ligamento annulare del tarso, insieme col peroneo minore: i suoi tendini si congiungono con quelli dell'estensor minore delle dita, con quelli degli interossei, dei lombricali e dell'abducente del minimo. Sull'articolazione del piede, fra il tendine di questo muscolo ed il ligamento cassulare, si trova una cassula sinoviale oblunga.

(2) Ordinariamente questo muscolo forma la parte esterna ed inferiore dell'estensor maggiore delle dita. — Alcune volte manca.

ticali. *Struttura* Tendinei nelle estremità, e carnei nella parte media. * *Azione*. Estendono il piede sulla gamba; e possono pure flettere la gamba sulla coscia, o la coscia sulla gamba (1).

Del muscolo soleo. (M. tibio-calcaneen di Ch.; * porzione del m. suræ di Sömm., e del m. tricipite surale di Meckel).

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Figura.* Largo, grosso, compresso dall'avanti all'indietro, ed ovale. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore dell'estremità superiore e nel terzo superiore della superficie posteriore del perone, e nella linea obliqua della superficie posteriore ed a porzione del margine interno della tibia; l'inferiore nella parte inferiore della superficie posteriore del calcagno. *Rapporti.* La superficie posteriore coi muscoli gemelli, col plantar gracile, e coll'aponeurosi della gamba; l'anteriore col muscolo peroneo maggiore, col popliteo, col flessore maggiore delle dita del piede, col flessore maggiore del pollice e col tibiale posteriore, con porzione della superficie posteriore della tibia, e coi vasi poplitei, tibiali posteriori e peronei. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità superiore è aponeurotica; l'inferiore è formata di un tendine, il quale si unisce con quello dei muscoli gemelli, e chiamasi *tendine d'Achille*: la parte media è carnea ed aponeurotica. * *Azione.* Estende il piede sulla gamba, e la gamba sul piede (2).

Del muscolo plantare gracile. (M. plantaris di Sömm.; M. petit fémoro-calcaneen di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della coscia *Figura.* Oblungo, sottile, strettissimo. *Inserzione.* L'estremità superiore nella parte posteriore del condilo esterno del femore, nel ligamento posteriore dell'articolazione del ginocchio, e nel tendine del muscolo gemello esterno; l'inferiore nella parte posteriore, superiore ed interna del calcagno. *Rapporti.* Posteriormente, coi muscoli gemelli; nella parte anteriore, coll'articolazione femoro-tibiale, coi vasi e col muscolo popliteo, e col muscolo soleo. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso ed all'indietro. *Struttura.* I quattro quinti inferiori sono tendinei, e il quinto superiore carneo. * *Azione.* Si-

(1) Fra il ventre interno dei muscoli gemelli ed il ligamento articolare del ginocchio v'è frapposta una doppia borsa mucosa che comunica colla cavità dell'articolazione. Il ventre esterno non di rado contiene un osso sesamoide.

(2) Fra il tendine d'Achille ed il calcagno v'ha una cassula sinoviale.

mile a quella dei muscoli gemelli e del soleo, ma debolissima. Forse agisce anche sulla cassula sinoviale che si trova tra il tendine d'Achille ed il calcagno (1).

Del muscolo popliteo. (M. popliteus di Somm.; M. fémoro-popliti-tibial di Ch.).

Situazione. Nella parte posterior superiore della gamba, al di dietro del ginocchio. *Figura.* Corto, appianato e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella tuberosità del condilo esterno del femore; l'inferiore nella parte superiore e nella linea obliqua della superficie posteriore della tibia. *Rapporti.* Posteriormente, coi muscoli gemelli, col plantar gracile, coi vasi poplitei, e col nervo ischiatico interno; al dinanzi, coll'articolazione del perone colla tibia, col muscolo tibiale posteriore e colla tibia. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* L'estremità superiore è tendinea, la superficie posteriore aponeurotica, e il rimanente carneo. * *Azione.* Flette la coscia sulla gamba, o la gamba sulla coscia, e porta l'estremità del piede all'indentro, facendo girare la tibia sul proprio asse (2).

3.^o Regione posteriore profonda della gamba.

Del muscolo flessore maggiore delle dita del piede. (M. flexor communis longus digitorum pedis di Sömm.; M. tibio-phalange-tien di Ch.; * M. perforante).

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo nella parte media che nelle estremità: inferiormente, è diviso in quattro parti. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie posteriore della tibia, tra la linea obliqua ed il quarto inferiore della medesima; l'inferiore nella parte posteriore della superficie inferiore della terza falange dell'ultime quattro dita. *Rapporti.* La porzione che corrisponde alla gamba, posteriormente, col muscolo soleo, coll'aponeurosi della gamba, e coll'arteria tibiale posteriore; e nella parte anteriore, colla tibia, e col muscolo tibiale posteriore: la parte che corrisponde alla pianta del piede, inferiormente, coi muscoli adduttori del

(1) Questo muscolo spesse volte manca. Di rado è doppio (Lauth).

(2) Fra il muscolo e il ligamento articolare del ginocchio avvi una cassula sinoviale. — Fabrizio d'Acquapendente l'ha osservato doppio. La sua estremità superiore deriva pure in parte anche dalla cartilagine semilunare esterna dell'articolazione del ginocchio.

pollice, col flessor minore delle dita, coll'abduuttore del dito mignolo, e col nervo plantare; e nella parte superiore, coi muscoli profondi della pianta del piede. *Direzione.* La prima porzione è verticale, e la seconda orizzontale. *Struttura.* L'estremità inferiore è formata di quattro tendini, i quali scorrono entro le vagine fibrose delle dita dei piedi; la parte superiore è carnea. * *Azione.* Flette la terza falange delle ultime quattro dita, e porta la gamba all'indietro (1).

Del muscolo tibiale posteriore. (M. tibialis posticus di Sömm.; M. tibio-sous-tarsien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, appianato, più grosso in alto che nella parte inferiore, quasi prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nella superficie posteriore e nella parte posteriore della superficie interna del perone, nella parte superiore della superficie posteriore della tibia e nella superficie posteriore della membrana interossea; l'inferiore nella tuberosità della parte interna ed inferiore dell'osso scafoide. *Rapporti.* Nel dinanzi, col perone, colla tibia, colla membrana interossea, e col ligamento calcaneo-scafoideo inferiore; posteriormente, col muscolo soleo, col flessore maggiore delle dita e col flessor maggiore del pollice. *Direzione.* Verticale. *Struttura.* L'estremità inferiore è tendinea, la superiore aponeurotica, e carnea la parte media. * *Azione.* Estende il piede, portando un po' in alto il suo margine interno; ed estende pure la gamba sul piede (2).

(1) L'estremità superiore di questo muscolo ha pure origine dalla membrana interossea della gamba; inferiormente, passa dietro il malleolo interno per un solco particolare del calcagno, cinto da un ligamento tendineo. Alla metà circa della pianta del piede, viene abbracciato da una borsa mucosa insieme al muscolo flessore maggiore del pollice, indi si divide in quattro tendini i quali danno attacco ai muscoli lombricali, quindi penetrano nella fessura dei tendini del muscolo flessor minore delle dita, e si impiantano nella terza falange delle ultime quattro dita. Questo muscolo, alcune volte, ha nella parte inferiore un quinto tendine.

(2) La parte inferiore di questo muscolo scorre obliquamente, cinta da una capsula sinoviale, sotto il malleolo interno per un canale particolare, formato dal malleolo stesso e da un ligamento, e manda alcuni fascetti al primo osso cuneiforme, al cuneiforme medio, ed al metatarso del dito medio. — In questo muscolo talvolta appariscono alcuni nodi compatti, duri ed anche ossei.

Del muscolo flessore maggiore del pollice. (M. flexor longus hallucis di Sömm.; M. peroneo-sous-phalangettien di Ch.).

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Figura.* Oblungo, sottile, appianato superiormente, e nella parte inferiore prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità superiore nei due terzi inferiori della superficie posteriore del perone, e nella parte inferiore ed esterna della superficie posteriore del ligamento interosseo; l'inferiore nella parte posteriore della superficie inferiore dell'ultima falange del pollice. *Rapporti.* La superficie posteriore col muscolo soleo e coll'aponeurosi della gamba; l'anteriore col perone, col muscolo tibiale posteriore, col flessore maggiore delle dita, col ligamento interosseo, e colla tibia. *Direzione.* La porzione che corrisponde alla gamba è verticale, e quella che corrisponde alla pianta del piede orizzontale. *Struttura.* La parte inferiore è tendinea, e la superiore carnea. * *Azione.* Flette il pollice del piede (1).

4.^o Regione del perone.

Del muscolo peroneo lungo, o peroneo laterale maggiore.
(M. peroneus longus di Sömm.; M. peroneo-sous-tarsien di Ch.).

Situazione. Nella parte esterna della gamba. *Figura.* Lungo, grosso; nella parte superiore, quasi prismatico e triangolare, nella inferiore, sottile, stretto ed appianato. *Inserzione.* L'estremità superiore nel lato esterno dell'estremità superiore e nel terzo superiore della superficie esterna del perone, ed in alcuni tramezzi aponeurotici; l'inferiore nella parte inferiore ed esterna dell'estremità posteriore del primo osso del metatarso. *Rapporti.* Nella parte esterna, coll'aponeurosi della gamba; nella parte interna, col perone, col muscolo estensore maggiore delle dita e col peroneo medio; posteriormente, col muscolo soleo e col flessore maggiore del pollice. *Direzione.* Fino al margine esterno del piede, è obliquo dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro; nel

(1) Questo muscolo, nella parte inferiore, scorre, cinto da una capsula sinoviale, per un canale formato da un leggier solco dell'astragalo e del calcagno, e da particolari ligamenti. Sotto la pianta del piede, emette alcune fibre che si impiantano nel tendine del muscolo flessore maggiore delle dita; prima che si divida ne' quattro tendini, aderisce alla prima falange del pollice col mezzo d'una briglia, ed ivi è cinto da una borsa mucosa, passa quindi fra gli ossetti sesamoidi, e s'attacca alla seconda falange del pollice.

rimanente del suo tragitto, si dirige dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, l'estremità superiore aponeurotica, e il rimanente carneo. * *Azione.* Estende il piede sulla gamba, e la gamba sul piede, e porta in alto il margine esterno del piede (1).

Del muscolo peroneo medio, o peroneo laterale corto. (M. peroneus brevis di Sömm.; M. grand peronéo-sus-métatarsien di Ch.).

Situazione. Nella parte esterna della gamba. *Figura.* Oblungo, appianato, e più grosso nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* Superiormente, si attacca alla metà inferiore della superficie esterna del perone, e ad alcune aponeurosi intermuscolari; inferiormente, alla parte superiore dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso. *Rapporti.* La parte esterna col muscolo peroneo maggiore, e coll'aponeurosi della gamba; l'interna col perone, e col muscolo estensore maggiore delle dita, col peroneo anteriore e col flessore maggiore del pollice. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. *Struttura.* Il terzo inferiore è tendineo, ed i due terzi superiori carnei. * *Azione.* Simile a quella del muscolo precedente (2).

Muscoli del piede.

Il piede si divide in cinque regioni muscolari.

1.º Regione dorsale del piede.

Del muscolo estensore minore delle dita del piede, o sia pedidio. (M. extensor brevis digitorum pedis di Sömm.; M. calcaneò-sus phalangettien commun di Ch.).

Situazione. Sul dorso del piede. *Figura.* Appianato, largo, sottile, e diviso anteriormente in quattro porzioni. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte anteriore della superficie esterna

(1) L'estremità superiore di questo muscolo ordinariamente deriva anche dalla parte superiore della tibia: inferiormente, in corrispondenza del malleolo esterno, si congiunge, mediante un ligamento ed una borsa mucosa, col tendine del muscolo peroneo medio, quindi scorre nel solco dell'osso cuboide e del calcagno, trattenuto da altro robusto ligamento; l'estremità inferiore s'inserisce nell'osso cuneiforme maggiore, e nel primo e nel secondo osso del metatarso. — Nelle inserzioni di questo muscolo però s'incontrano molte varietà.

(2) La sua estremità inferiore è cinta da una borsa mucosa. — Alcune volte è doppio.

del calcagno, nel ligamento che unisce il calcagno coll'astragalo nella parte esterna, e nel ligamento annulare del tarso; l'anteriore nella parte superiore dell'estremità posteriore della prima falange del pollice, e nella seconda e nella terza falange del secondo, del terzo e del quarto dito. *Rapporti.* La superficie superiore con una lamina aponeurotica e coi tendini del muscolo estensor maggiore delle dita; l'inferiore col tarso, col metatarso, coi muscoli interossei dorsali, e colle falangi. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro. *Struttura.* La parte anteriore è formata di quattro tendini, la posteriore è aponeurotica, e la media è carnea. * *Azione.* Estende le prime quattro dita, e le porta un po' all'infuori (1).

2.^o Regione plantare media.

Del muscolo flessor minore delle dita. (*M. flexor brevis digitorum pedis* di Sömm.; *M. calcaneò-sous-phalangingien commun* di Ch.; * *M. perforato*).

Situazione. Nel mezzo della pianta del piede. *Figura.* Oblungo, appianato, stretto, grosso nella parte posteriore, e diviso in quattro parti nel dinanzi. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte posteriore della superficie inferiore del calcagno; l'anteriore nel mezzo della superficie inferiore delle seconde falangi delle ultime quattro dita. *Rapporti.* La superficie inferiore coll'aponeurosi plantare; la superiore coi muscoli lombricali, coll'accessorio al flessore maggiore delle dita, coi vasi e coi nervi plantari e coi tendini del muscolo flessore maggiore. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* La parte anteriore è formata di quattro tendini, la posteriore è aponeurotica, e la media carnea. * *Azione.* Piega la prima e la seconda falange delle quattro ultime dita (2).

Del muscolo accessorio al m. flessore maggiore delle dita de' piedi. * (parte del *m. tibio-phalange-tien-commun* di Ch.; parte del *m. flexor communis longus digitorum pedis* di Sömm.).

Situazione. Nella parte posteriore della pianta del piede. *Fi-*

(1) Alcune volte i ventri di questo muscolo sono separati l'uno dall'altro in tutta la sua lunghezza. Talora si trova anche qualche ventre soprannumerario.

(2) L'estremità posteriore di questo muscolo ha pure origine dall'aponeurosi plantare: e i quattro tendini dell'estremità anteriore, presso la seconda falange delle dita, sono fessi e danno passaggio ai tendini corrispondenti del muscolo flessore maggiore delle dita. Talvolta manca il fascetto del dito mignolo.

gura. Appianato, sottile e quadrilatero. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte posteriore, inferiore ed interna del calcagno; l'anteriore nella superficie superiore e nel margine esterno del tendine del muscolo flessore maggiore. *Rapporti.* La superficie inferiore col muscolo adduttore del pollice, col flessore minore delle dita e coll'abducente del dito mignolo, e coi vasi e coi nervi plantari; la superiore col calcagno, col ligamento calcaneo-cuboideo inferiore superficiale, e col muscolo abducente del dito mignolo. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'avanti e dall'esterno all'interno. *Struttura.* I margini anteriore e posteriore sono tendinei, e il rimanente della sua lunghezza carneo. * *Azione.* Coadjuva l'azione del muscolo flessore maggiore delle dita, e come ambedue convergono (essendo obliqui in senso opposto) così, agendo insieme, le dita sono piegate secondo l'asse del piede; altrimenti il solo flessore lungo le adduce al pollice, e il solo muscolo accessorio ne le allontana.

Dei muscoli lombricali. (M. lumbricales di Sömm.;
M. planti-sous-phalangiens di Ch.).

Numero. Quattro per ciascun piede. *Situazione.* Nella parte anteriore della pianta del piede. *Figura.* Lunghi, sottili, gracilissimi. *Inserzione.* L'estremità posteriore nei tendini del muscolo flessore maggiore delle dita; l'anteriore nel lato interno della base della prima falange delle ultime quattro dita. *Rapporti.* Nella parte inferiore, coll'aponeurosi plantare; nella superiore, coi muscoli abduttori obliquo e trasverso del pollice e cogli interossei plantari. *Direzione.* Orizzontali. *Struttura.* Tendinei nelle estremità, e carnei nella parte media. * *Azione.* Flettono le prime falangi delle dita, ma la loro azione è debolissima.

3.^o Regione plantare interna.

Del muscolo adduttore del pollice (M. adductor hallucis di Sömm;
M. calcanéo-sous-phalangiens du premier orteil di Ch.).

Situazione. Nella parte interna della pianta del piede. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo posteriormente che nella parte anteriore. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte posteriore, interna ed inferiore del calcagno, in un tramezzo aponeurotico, e nel ligamento annulare interno del tarso; l'anteriore nella parte interna ed inferiore dell'estremità posteriore della prima falange del pollice. *Rapporti.* La superficie inferiore coll'aponeurosi plantare; la superiore col muscolo accessorio al muscolo flessor maggiore delle dita, col flessore minore del pollice, coi

tendini del muscolo flessor maggiore delle dita, coi tibiali inferiore e posteriore, e coi vasi e coi nervi plantari. *Direzione.* Al-
cun poco obliquo dall'indietro all'avanti e dall'esterno all'interno.
Struttura. La parte posteriore è aponeurotica, l'anteriore tendi-
nea, e carnea quella di mezzo. * *Azione.* Piega alcun poco il
pollice, e lo porta all'indentro.

Del muscolo flessore minore del pollice. (M. flexor brevis
hallucis di Sömm.;

M. tarso-sous-phalangien du premier orteil di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore ed interna della pianta del
piede. *Figura.* Corto, sottile e stretto posteriormente, e nel di-
nanzi largo, grosso e spartito in due. *Inserzione.* L'estremità po-
steriore nella parte anteriore ed inferiore del calcagno, e nel se-
condo e nel terzo osso cuneiforme; l'anteriore nella parte laterale
ed inferiore della base della prima falange del pollice, e nelle
due ossa sesamoidi dell'articolazione della sopra mentovata fa-
lange col primo osso del metatarso. *Rapporti.* Inferiormente, col
tendine del muscolo flessore maggiore e col muscolo adduttore
del pollice, e coll'aponeurosi plantare; nella parte superiore, col
tendine del muscolo peroneo maggiore e col primo osso del me-
tatarso. *Direzione.* Alquanto obliquo dall'indietro all'avanti e dal-
l'esterno all'interno. *Struttura.* Tendineo nelle estremità, e car-
neo nella parte media. * *Azione.* Piega la prima falange del pol-
lice, e muove pure quelle ossa del tarso nelle quali si inserisce.

Del muscolo abduttore obliquo del pollice. (M. abductor
hallucis di Sömm.;

M. métatarso sous-phalangien du premier orteil di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore e media della pianta del pie-
de. *Figura.* Prismatico e triangolare. *Inserzione.* L'estremità po-
steriore nella superficie inferiore dell'osso cuboide, nella vagina
del muscolo peroneo maggiore, e nell'estremità posteriore del
terzo e del quarto osso del metatarso; l'anteriore nella parte
esterna ed inferiore della base della prima falange del pollice,
e nell'osso sesamoide esterno dell'articolazione di questa mede-
sima falange col primo osso del metatarso. *Rapporti.* La superfi-
cie inferiore, col muscolo flessore maggiore delle dita e col suo
accessorio, coi lombricali, e coll'aponeurosi plantare; nella parte
interna, col muscolo flessore minore del pollice, col tendine del
muscolo peroneo laterale maggiore, e col lato esterno del primo
osso del metatarso; internamente, coi muscoli interossei, e col-

Arteria plantare esterna. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'avanti e dall'esterno all'interno. *Struttura.* Nelle estremità è tendineo, e carneo nella parte media. * *Azione.* Flette alcun poco il pollice e lo porta all'esterno.

Del muscolo abduuttore trasverso del pollice. (M. transversus pedis di Sömm.; M. métatarso sous-phalangien transversal du pouce di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore della pianta del piede, sotto i capitelli delle ultime quattro ossa del metatarso. *Figura.* Appianato, sottile e stretto. *Inserzione.* L'estremità esterna nei ligamenti delle articolazioni delle ultime quattro ossa del metatarso colle dita corrispondenti; l'interna nella parte esterna della prima falange del pollice. *Rapporti.* La superficie inferiore coi tendini dei muscoli flessori maggiore e minore delle dita, coi muscoli lombricali, e coi vasi e coi nervi collaterali delle dita; la superiore coi muscoli interossei. *Direzione.* Trasversale. *Struttura.* Intieramente carneo. * *Azione.* Avvicina fra di loro i metatarsi del dito mignolo e del pollice.

4.^o Regione plantare esterna.

Del muscolo abduuttore del dito mignolo. (M. abductor digiti minimi pedis di Sömm.; M. calcaneò-sous-phalangien du petit orteil di Ch.).

Situazione. Nella parte esterna della pianta del piede. *Figura.* Oblungo, appianato, più largo nella parte posteriore che al dinanzi. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte posteriore ed esterna della superficie inferiore del calcagno; l'anteriore nel lato esterno della base della prima falange del dito mignolo, e nel lato esterno ed inferiore dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso. *Rapporti.* La superficie inferiore coll'aponeurosi plantare; la superiore col muscolo accessorio al flessore maggiore delle dita, col ligamento calcaneo-cuboideo inferiore, col tendine del muscolo peroneo maggiore, coll'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, e col muscolo flessore minore del dito mignolo. *Direzione.* Obliquo dall'indietro all'avanti e dall'indentro all'infuori. *Struttura.* La parte anteriore è tendinea, la posteriore aponeurotica, e carnea la media. * *Azione.* Allontana il mignolo dalle altre dita, e lo piega inferiormente.

Del muscolo flessore minore del dito mignolo. (M. flexor brevis digiti minimi di Sömm.; M. tarso-sous-phalangien du petit orteil di Ch.).

Situazione. Nella parte anteriore ed esterna della pianta del piede. *Figura.* Oblungo, più grosso nella parte media che nelle estremità. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte inferiore dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso; l'anteriore nel lato inferiore ed esterno dell'estremità posteriore della prima falange del dito mignolo. *Rapporti.* La superficie inferiore coll'aponeurosi plantare, e col muscolo abduuttore del dito mignolo; la superiore col quinto osso del metatarso, e coll'ultimo muscolo interosseo plantare. *Direzione.* Orizzontale. *Struttura.* Nelle estremità è tendineo, e carneo nella parte media. * *Azione.* Piega inferiormente la prima falange del dito minimo.

5.^o Regione interossea.

Dei muscoli interossei plantari e dorsali. (M. interossei externi et interni di Sömm.; M. métatarso-phalangiens latéraux di Ch.).

Numero. Sette per ciascun piede: due per ognuno delle tre dita medie, ed uno pel dito mignolo. *Situazione.* Tra le ossa del metatarso: tre sono situati sotto la pianta del piede, e quattro sul dorso, e distinguonsi in adduttori ed in abduuttori. *Figura.* Prismatici e triangolari. *Direzione.* Orizzontali. *Struttura.* La parte anteriore è tendinea, la posteriore è formata di fibre aponeurotiche cortissime, e la media è carnea.

Del muscolo adduttore del secondo dito. (Primo m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso del piede tra il primo ed il secondo osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore si attacca a tutta la superficie interna del secondo, ed alla parte esterna dell'estremità posteriore del primo osso del metatarso; l'anteriore nel lato interno della base della prima falange del secondo dito. *Rapporti.* Nella parte superiore, colla cute; inferiormente, col muscolo abduuttore obliquo del pollice, ed ai lati, colle prime due ossa del metatarso. * *Azione.* Tira il secondo dito all'indietro.

Del muscolo abduuttore del secondo dito. (Secondo m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso del piede, tra il secondo ed il terzo osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore a tutto il lato

esterno del secondo, ed alla parte superiore della superficie interna del terzo osso del metatarso; l'anteriore nel lato esterno della base della prima falange del secondo dito. *Rapporti.* La superficie superiore colla cute, con una sottile aponeurosi, e coi tendini estensori delle dita; l'inferiore col muscolo abduttore obliquo del pollice. * *Azione.* Porta il secondo dito all'infuori.

Del muscolo adduttore del terzo dito. (Primo m. interosseo plantare).

Situazione. Sotto la pianta del piede, tra il secondo ed il terzo osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte inferiore della superficie interna e dell'estremità posteriore del terzo osso del metatarso; l'anteriore nel lato interno della base della prima falange del terzo dito. *Rapporti.* L'estremità superiore col terzo osso del metatarso e col muscolo abduttore del secondo dito; l'inferiore coi muscoli abduttori obliquo e trasverso del pollice. * *Azione.* Tira il terzo dito all'indentro.

Del muscolo abduttore del terzo dito (Terzo m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso del piede, tra il terzo ed il quarto osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore a tutto il lato esterno del terzo ed alla parte superiore del lato interno del quarto osso del metatarso; l'anteriore nel lato esterno della base della prima falange del terzo dito. *Rapporti.* La superficie superiore con un'aponeurosi tesa tra il terzo ed il quarto osso del metatarso; l'inferiore col muscolo abduttore trasverso del pollice, e coi tendini dei muscoli flessori. * *Azione.* Trae il terzo dito all'infuori.

Del muscolo adduttore del quarto dito. (Secondo m. interosseo plantare).

Situazione. Sotto la pianta del piede, tra il terzo ed il quarto osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte inferiore della superficie interna e nell'estremità posteriore del quarto osso del metatarso; l'anteriore nel lato interno della base della prima falange del quarto dito. *Rapporti.* Non differiscono da quelli del muscolo abduttore del terzo dito. * *Azione.* Porta il quarto dito all'indentro.

Del muscolo abduttore del quarto dito. (Quarto m. interosseo dorsale).

Situazione. Sul dorso del piede, tra il quarto ed il quinto osso

del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella superficie esterna del quarto, e nella parte superiore della superficie interna del quinto osso del metatarso; l'anteriore nel lato esterno della base della prima falange del quarto dito. *Rapporti.* Simili a quelli del muscolo sopra descritto. * *Azione.* Porta il quarto dito all'infuori.

Del muscolo adduttore del quinto dito. (Terzo M. interosseo plantare).

Situazione. Sotto la pianta del piede, tra il quarto ed il quinto osso del metatarso. *Inserzione.* L'estremità posteriore nella parte inferiore della superficie interna e dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso; l'anteriore nel lato interno della base della prima falange del quinto dito. *Rapporti.* La parte superiore col quarto muscolo interosseo dorsale; l'inferiore col muscolo abduttore trasverso del pollice. * *Azione.* Porta il dito mignolo all'indietro.

Delle aponeurosi e dei ligamenti annulari delle estremità inferiori.

Dell'aponeurosi crurale, o sia fascia-lata.

Inserzione. Nella parte superiore ed anteriore, è continua colle fibre dell'arco crurale; posteriormente, si inserisce nell'osso sacro e nel coccige per mezzo di fibre poco numerose e sottili; nella parte esterna, si attacca al labbro esterno della cresta iliaca; internamente, si impianta nella sinfisi del pube; e nella parte inferiore della coscia, è continua coll'aponeurosi della gamba. La *superficie esterna* di questa aponeurosi è divisa dalla cute per mezzo di tessuto cellulare, più o meno ricco d'adipe, di vasi sanguigni e linfatici, e di nervi. La *superficie interna* cuopre la parte inferiore dei muscoli dell'addome, e tutti i muscoli superficiali della coscia. *Struttura.* È assai fitta e compatta nella parte esterna, più sottile nella parte dinanzi e posteriore, e sottilissima internamente. È composta di fibre che si incrocicchiano tra loro in varie direzioni, e la parte esterna è formata di due robustissime lamine, le quali abbracciano il muscolo tensore di questa medesima aponeurosi (1).

(1) Superiormente l'aponeurosi fascia-lata si distingue in due provincie, cioè in quella dal lato del fianco, ed in quella dal lato del pube. La prima è più densa e compatta dell'altra, occupa il lato esterno della sommità del femore, ed apparisce per-

tugiata qua e là per la trasmissione di vasellini cutanei. Inchiude essa dietro di sè l'origine del muscolo sartorio e quella del retto della coscia; indi, ascendendo, va ad inserirsi fortemente nel margine esterno del ligamento falloppiano, dalla spina anteriore e superiore del fianco al punto d'uscita dei vasi femorali. Dopo di ciò, l'aponeurosi di cui si parla fa una piega falciforme, la di cui concavità è rivolta al pube. Questa piega falciforme, sormontati i vasi femorali appena usciti per di sotto dell'arcata femorale, si incurva coll'apice suo superiore per disotto del ligamento falloppiano, cui fassi aderente, e va ad unirsi al corno anteriore ed esteriore che risulta dalla base semilunare del ligamento di Gimbernat; quindi, secondo *Scarpa*, la genesi di questo ligamento, qualora esso non vogliasi riconoscere quale espansione dell'estremità inferiore del ligamento falloppiano. L'estremità opposta della piega falciforme si incurva alcun poco lungo la coscia dal basso in alto, e colla sua sinuosità limita il fondo d'una fossa *ovale* nella sommità della coscia, ora più ed ora men larga e profonda, secondo che la piega falciforme è più o meno pronunciata ed estesa. Uno dei lati della fossa ovale ora nominata è fatto dal tagliente della piega falciforme, l'altro lato di essa fossa dal capo del muscolo pettineo. Per disopra di questa fossa ovale, dalla parte del fianco, ascende il tronco della vena safena prossimo ad inserirsi nel margine interno della vena femorale. Il fondo della fossa ovale è occupato principalmente dalle glandule inguinali linfatiche profonde, da tronchi dei vasi dello stesso nome, e da tessuto cellulare. Questa intiera provincia dell'aponeurosi fascia-lata, meno l'apice superiore della piega falciforme, forma altresì la parte anteriore della guaina aponeurotica dei vasi femorali, ad eccezione del margine interno della vena femorale, il quale, subito sotto l'apice della piega falciforme, e lungo il lato esterno della fossa ovale della sommità della coscia, non è coperto che da una cellulosa reticolare sostanza.

L'altra provincia dell'aponeurosi fascia-lata, o sia quella che si stende verso la regione del pube, sembra sorgere, per così dire, dal fondo della fossa ovale dietro della vena femorale; indi ascende sul capo del muscolo pettineo, si espande sul lato interno della sommità della coscia, sul pube, e sull'origine dei muscoli adduttori. Questa seconda provincia dell'aponeurosi fascia-lata, come si è detto, è meno densa e compatta dell'altra, attraverso della quale ultima traspariscono i sottoposti muscoli. Pervenuta questa in vicinanza dell'inserzione del ligamento falloppiano nel pube, si insinua per di sotto della fettuccia esteriore del detto ligamento, e va ad inserirsi lungo l'asse longitudinale del ligamento triangolare di Gimbernat, che necessariamente divide in due piani, il superiore cioè ed anteriore, e l'inferiore e posteriore, o interno. Per la qual cosa alcuno direbbe volentieri, che la porzione anteriore e superiore del ligamento di Gimbernat non è che un prolungamento della piega falciforme procedente dalla porzione più densa e compatta della fascia-

Dell'aponeurosi della gamba.

Inserzione. Nella parte superiore è continua coll'aponeurosi fascia-lata, e con alcune produzioni fibrose dei tendini dei muscoli retto interno e semitendinoso, tricipite e sartorio, e si attacca al capo del perone; più al basso si inserisce nei margini anteriore ed interno della tibia; e nella parte inferiore della gamba, al dinanzi, è continua col ligamento annulare del tarso; posteriormente, scompare in modo insensibile sul calcagno, nella parte esterna, si inserisce nella vagina del tendine dei muscoli peronei, e nell'interna, nel ligamento annulare interno. La *superficie esterna* dell'aponeurosi della gamba è situata immediatamente sotto la cute; l'*interna* cuopre i muscoli superficiali della gamba, e dà attacco ai muscoli tibiale anteriore, estensore maggiore delle dita del piede, e peroneo maggiore. *Struttura.* Nella parte anteriore, è robustissima e molto stipata: il rimanente è sottile (1).

Del ligamento annulare anteriore del tarso.

Situazione. Sopra il collo del piede. *Forma.* Quadrilatero. *Inserzione.* Da un lato nella parte anteriore ed esterna dell'infossatura superiore del calcagno; dall'altro nella parte anteriore

lata, e la parte inferiore, posteriore ed interna dello stesso ligamento di Gimbernat è formata dalla seconda provincia meno densa e fitta della stessa fascia-lata, la quale appunto va a piantarsi nella cresta orizzontale del pube, in seguito d'aver coperta l'origine del muscolo pettineo procedente dalla stessa cresta ossea del pube. Questa seconda provincia dell'aponeurosi fascia-lata poi, dopo essersi inserita, come si è detto, lungo l'asse longitudinale del ligamento di Gimbernat, si nasconde dietro i grossi vasi femorali prossimi ad uscire per disotto dell'arco crurale, e va a contribuire la parte sua per la formazione della parete posteriore della guaina aponeurotica dei detti vasi femorali (*Scarpa*). — Dalla superficie interna della fascia-lata poi si staccano molti tramezzi, i quali discendono fra i muscoli della coscia. Uno di questi tramezzi si osserva tra il muscolo gluteo maggiore ed il medio: uno si attacca alla linea aspra del femore, ed offre alcuni fori che danno passaggio a vasi sanguigni ed a nervi: un'altra produzione, che si osserva nella parte esterna, cuopre il muscolo tensore della fascia lata, ec. ec.

(1) Questa aponeurosi manda fra i muscoli due produzioni, delle quali una, più sottile, s'interna tra il muscolo estensor maggiore delle dita ed il tibiale anteriore; l'altra, più grossa, si insinua da una parte fra il peroneo lungo e il peroneo medio, e dall'altra fra l'estensore maggiore delle dita ed il peroneo minore.

del malleolo interno. *Rapporti.* Nella parte anteriore, colla cute; posteriormente, coi tendini dei muscoli estensore maggiore delle dita, peroneo anteriore, tibiale anteriore ed estensore del pollice. *Struttura.* È formato di fibre parallele e trasversali, ed è diviso in due lamine, le quali abbracciano i tendini dei muscoli estensor maggiore delle dita e peroneo anteriore.

Del ligamento annulare interno del tarso.

Situazione. Nella parte interna del piede. *Inserzione.* Al dinanzi, nella parte anteriore del malleolo interno; posteriormente, nella parte posteriore ed interna del calcagno. *Figura.* È oblungo nella direzione trasversale, e forma in concorrenza col calcagno una specie di canale, il quale racchiude le vagine dei tendini dei muscoli tibiale posteriore, flessore maggiore delle dita e del pollice, ed i vasi e i nervi plantari.

Dell'aponeurosi plantare.

Figura. Triangolare: nella parte anteriore, è divisa in tre parti, una media e due laterali. *Inserzione.* Posteriormente, nelle eminenze posteriori ed inferiori del calcagno; nella parte anteriore, si immischia coi ligamenti delle articolazioni delle ossa del metatarso colla prima falange delle dita. *Rapporti.* La parte inferiore colla cute; la superiore coi muscoli della pianta del piede, alcuni de' quali si inseriscono nella medesima (1).

ORDINE SECONDO.

APPARECCHIO VOCALE.

L'apparecchio vocale è formato dalla laringe.

Della laringe e delle sue dipendenze. (Larynx; caput asperæ arteriæ).

Conformazione generale. La laringe è un organo simmetrico, regolare, complicatissimo, il quale a un di presso ha la figura d'una scatola composta di pezzi mobili gli uni su gli altri, ed

(1) L'aponeurosi plantare è molto densa e resistente, manda due prolungamenti tra i muscoli della pianta del piede, e nella parte anteriore si divide in cinque fascetti, ciascuno dei quali, suddiviso in due, si immischia coi ligamenti dell'articolazione delle ossa del metatarso colla prima falange delle dita, non lasciando che delle piccole aperture pel passaggio dei vasi e dei nervi delle dita. I tendini dei muscoli flessori delle dita passano tra mezzo alla suddivisione dei sopra nominati fascetti.

aperta nella parte superiore ed inferiormente (1). È situata verticalmente nella parte anteriore del collo, dietro i muscoli della regione ioidea inferiore ed il corpo tiroide, al davanti della faringe e dell'estremità superiore dell'esofago, sotto la base della lingua, e sopra la trachea. Quest'organo è composto di cartilagini, di fibro-cartilagini, di ligamenti, di muscoli, di glandule, di membrane, di vasi e di nervi.

Delle parti costituenti la laringe.

1.º Delle cartilagini della laringe.

Le cartilagini della laringe sono quattro, cioè: la cartilagine tiroide, la cricoide, e le due aritenoidi.

Della cartilagine tiroide. (Cartilago thyroidea).*

Situazione. Nelle parti superiore, anteriore e laterali della laringe. *Forma.* Appianata dall'avanti all'indietro, più larga che alta, convessa e sporgente all'innanzi, e concava posteriormente. Si divide in due superficie ed in quattro margini.

La *superficie anteriore*, nella parte media, presenta un'eminenza verticale (2); nelle parti laterali, scorgonsi due superficie piane, divise nella parte posteriore da una linea sagliente (3) alla quale si attaccano i muscoli sterno-tiroideo. e tiro-ioideo. Dietro la linea aspra poi v'ha una piccola superficie, nella quale si inserisce il muscolo costrittor inferiore della faringe.

La *superficie posteriore*, nella parte media, offre un angolo rientrante, nel quale si inseriscono i ligamenti della glottide ed i muscoli tiro-aritenoidi; ai lati, due superficie piane, le quali, nella parte inferiore, danno attacco ai muscoli crico-tiroidei, e che corrispondono in parte ai muscoli crico-aritenoidi laterali.

Il *margin superiore* è incavato nel mezzo: vi si inserisce la membrana tiro-ioidea.

Il *margin inferiore* ha tre incavature separate l'una dall'altra

(1) La laringe, superiormente, si apre nella bocca e, inferiormente, nella trachea: nella parte superiore, è larghissima, anteriormente, lunghissima, cortissima di dietro, ed assai stretta in basso. La sua figura da alcuni la si paragona a quella d'un bicchiere, da altri a quella d'un calice o d'una pisside.

(2) Questa prominenza è più pronunciata nella parte superiore che inferiormente.

(3) Questa linea discende obliquamente dall'indietro all'avanti sino al margine inferiore della cartilagine, e separa il sesto posteriore di questa superficie dai cinque sesti anteriori.

da due prominenze: dà attacco alla membrana crico-tiroidea, e nelle parti laterali, ai muscoli crico-tiroidei.

I *margini posteriori* sono grossi, ritondati, e danno attacco ad alcune fibre dei muscoli stilo-faringei e faringo-stafilini. La parte superiore dei medesimi presenta il *corno maggiore* della cartilagine tiroide, all'apice del quale si attacca un ligamento che ha origine dal corno maggiore dell'osso ioide; la parte inferiore il *corno minore*, più piccolo del precedente, il quale si articola colla cartilagine cricoide per mezzo d'una faccetta che si osserva nella sua parte interna (1).

Della cartilagine cricoide. (* Cartilago cricoidea; cartilagine annulare).

Situazione. Nella parte inferiore della laringe (2). *Forma.* Annulare: è più espansa all'alto nella parte posteriore che nel dinanzi, e si divide in due superficie ed in due circonferenze.

La *superficie esterna*, nella parte anteriore, è strettissima e dà attacco ai muscoli crico-tiroidei; nelle parti laterali, rimane alcun poco coperta dal corpo tiroide, e presenta una piccola eminenza che si articola colle corna minori della cartilagine tiroide; posteriormente, è larga, quadrilatera, ed offre due incavature alle quali si attaccano i muscoli crico-aritenoidei posteriori.

La *superficie interna* è coperta dalla membrana mucosa della laringe.

La *circonferenza superiore* è inclinata dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, e dà attacco, anteriormente, alla membrana crico-tiroidea; ai lati, ai muscoli crico-aritenoidei laterali, e posteriormente, presenta due faccette che si articolano colla base delle cartilagini aritenoidi.

La *circonferenza inferiore* è orizzontale, convessa nel dinanzi, alquanto incavata ai lati, e si connette col primo anello della trachea mediante una membrana fibrosa (3).

(1) La cartilagine tiroide è formata di due lamine quadrilatera che si uniscono anteriormente ad angolo ottuso, e sporgono più o meno all'avanti nel collo, formando quell'eminanza che volgarmente chiamasi *pomo d'Adamo*. — La cartilagine tiroide nei vecchi, particolarmente nell'uomo, si trova spesso ossificata.

(2) La cartilagine cricoide è situata nella parte inferiore e posteriore della laringe, al di sotto delle cartilagini aritenoidi, ed al di sopra della trachea.

(3) La cartilagine cricoide, nei vecchi, alle volte si ossifica in modo da formare nel suo interno delle cellette che contengono il loro midollo. Talvolta pure mancò.

Delle cartilagini aritenoidi.

Situazione. Nella parte posterior superiore della laringe, sopra la cartilagine cricoide. *Forma.* Queste cartilagini hanno la figura di una piramide triangolare, e si dividono in due superficie, in due margini, nella base, e nell'apice.

La *superficie posteriore* è concava, e dà attacco al muscolo aritenoidico.

Nella *superficie anteriore*, coperta in parte dalla glandula aritenoidica, si inseriscono i muscoli tiro aritenoidici, ed i ligamenti della glottide.

Il *margini interno* è coperto dalla membrana mucosa della laringe, ed è a contatto col margine interno della cartilagine del lato opposto.

Il *margini esterno* è sagliente e convesso.

La *base* si articola, per mezzo d'una faccetta, colla cartilagine cricoide; ed ha, nella parte esterna, un tubercolo a cui s'attaccano i muscoli crico-aritenoidico posteriore e crico-aritenoidico laterale, e nel dinanzi, un'eminanza triangolare nella quale s'inserisce il ligamento della glottide.

L'*apice* è sottile, acuto, ed è coperto dalla membrana mucosa della laringe (1).

* *Dei cornetti della laringe, o sia delle cartilagini del Santorini.*
(Cartilagini corniculate di Meckel) (2).

* *Delle cartilagini cuneiformi, o sia delle cartilagini*
di Wrisberg (3).

2.º Delle fibro-cartilagini della laringe.

La laringe ha una sola fibro-cartilagine, che è l'epiglottide.

(1) Queste cartilagini non di rado si ossificano, restando però sempre cartilaginee le faccette articolari. — Roederer riferisce un esempio nel quale mancavano.

(2) Alla sommità di ciascuna cartilagine aritenoidica si trova una cartilagine assai più piccola ed egualmente triangolare, la superficie convessa della quale guarda all'avanti, e l'interna all'indietro. La sua superficie inferiore appoggia sulla sommità convessa della cartilagine aritenoidica, colla quale si articola mediante un ligamento capsulare poco serrato, di cui ne aumentano la solidità alcuni ligamenti fibrosi (Meckel).

(3) Le cartilagini cuneiformi sono leggermente curve sopra loro stesse. Hanno la base rivolta in alto, e la sommità al basso. Trovansi in mezzo all'espansione membranosa tesa tra le cartilagini aritenoidi e l'epiglottide (Meckel).

Dell'epiglottide.

Situazione. Nella parte superiore ed anteriore della laringe.
Forma. Ovale: superiormente, in corrispondenza della lingua, è alquanto incurvata; inferiormente, è acuta, e si divide in due superficie, e nella circonferenza.

La *superficie linguale* è concava dall'alto al basso e convessa, trasversalmente, è coperta dalla membrana mucosa della bocca, e si connette inferiormente coll'osso ioide e colla base della lingua.

La *superficie laringea* è convessa dall'alto al basso, concava trasversalmente, ed è coperta dalla membrana mucosa della laringe (1).

La *circonferenza* essa pure è coperta in tutta la sua estensione dalla membrana mucosa, e nella parte inferiore si attacca all'incavatura del margine superiore della cartilagine tiroide (2).

3.^o *Delle articolazioni della laringe.*

Articolazione tiro-ioidea. La cartilagine tiroide si unisce coll'osso ioide: 1.^o nel mezzo e nelle parti laterali, mediante la *membrana tiro-ioidea*, fitta, larga, e d'aspetto fibroso, la quale deriva dalla superficie posteriore del corpo e delle corna maggiori dell'osso ioide, e s'attacca al margine superiore della cartilagine tiroide (3); 2.^o posteriormente, per mezzo di due fascetti fibrosi (4), i quali nella parte inferiore s'inseriscono nell'apice delle corna maggiori della cartilagine tiroide, e superiormente nell'estremità del corpo dell'osso ioide.

(1) La membrana mucosa che cuopre la superficie inferiore della epiglottide è ricchissima di folliculi mucosi.

(2) Fra le cartilagini della laringe, l'epiglottide è la più pieghevole e la più molle. Essa poi ha alcune incavature che si dirigono dall'avanti all'indietro, nelle quali è contenuta una porzione della glandula epiglottica. — L'epiglottide impedisce che, nell'atto della deglutizione, gli alimenti e le bevande passino nella cavità della laringe, e quindi nella trachea. Alcune esperienze fatte da Magendie sembrano dimostrare che la mancanza dell'epiglottide non impedisca la deglutizione de' cibi; ma altri esperimenti riferiti da Rudolphi, da Reichel e da Mayer hanno avuto risultamento contrario.

(3) La membrana tiro-ioidea è lassa; nel dinanzi, è coperta dai muscoli tiro-ioidei, sterno-ioidei ed omo-ioidei; e nella parte posteriore, è coperta dalla membrana mucosa della laringe.

(4) *Ligamenti tiro-ioidei laterali* di Meckel. — Secondo questo autore questi fascetti non si attaccano al corpo dell'osso ioide, ma nell'estremità del suo corno maggiore.

Articolazioni crico-tiroidee. Le cartilagini tiroide e cricoide sono tra loro connesse: 1.^o anteriormente, per mezzo di una membrana fibrosa, detta *crico-tiroidea*, * (*ligamento piramidale, ligamento tiro-cricoideo medio, ligamento conoideo*) (1), la quale s'attacca ai due terzi anteriori della circonferenza superiore della cartilagine cricoide ed alla parte media del margine inferiore della cartilagine tiroide; 2.^o nelle parti laterali, le corna minori della cartilagine tiroide s'articolano e stanno congiunte con due faccette della cartilagine cricoide per mezzo di due ligamenti (* *ligamenti tiro-cricoidei laterali*), uno anteriore e l'altro posteriore, e d'una cassula sinoviale.

Articolazione crico-aritenoidea. Le cartilagini aritenoidi si articolano colla cricoide per mezzo di due faccette coperte da una cassula sinoviale, e sono tra loro connesse per mezzo d'alcune fibre ligamentose.

Articolazione tiro-aritenoidea. Le cartilagini aritenoidi sono connesse colla cartilagine tiroide mediante due ligamenti larghi due linee, ed oblungi, i quali concorrono a formare le *corde vocali*. Questi ligamenti sono composti di fibre parallele, strettamente unite tra loro, sono diretti orizzontalmente dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro, e si inseriscono, nella parte posteriore, nell'eminenza anteriore della base delle cartilagini aritenoidi, e anteriormente, nel mezzo dell'angolo rientrante della cartilagine tiroide (2).

4.^o Dei muscoli della laringe.

Del muscolo crico-tiroideo. Situazione. Nella parte inferiore ed anteriore della laringe. *Figura.* Triangolare. *Inserzione.* L'estremità inferiore nella parte anteriore della superficie esterna della

(1) La membrana crico-tiroidea riempie lo spazio compreso tra il margine inferiore della cartilagine tiroide e quello del margine superiore della cartilagine cricoide, ed impedisce loro di scostarsi di troppo l'una dall'altra.

(2) I ligamenti tiro-aritenoidei sono quattro, due a destra e due a sinistra, due superiori e due inferiori. — I ligamenti *tiro-aritenoidei inferiori* (*corde vocali, corde di Ferrein, ligamenti della glottide*), sono più forti dei superiori, e sono quasi sempre più sviluppati nell'uomo che nella donna. Derivano dall'estremità inferiore della superficie anteriore delle cartilagini aritenoidi, e si attaccano alla superficie posteriore della cartilagine tiroide, al di sopra dell'incavatura del suo margine inferiore. — I ligamenti *tiro-aritenoidei superiori* sono situati più all'infuori e in alto de' precedenti, tra'l mezzo della superficie anteriore della cartilagine aritenoide e l'angolo della cartilagine tiroide.

cartilagine cricoide; la superiore nella parte laterale del margine inferiore e nel margine anteriore del corno minore della cartilagine tiroide. *Direzione.* Obliquo dall'alto al basso e dall'esterno all'interno. * *Azione.* Tira le parti laterali della cartilagine tiroide al basso ed all'infuori, e così allarga la glottide (1).

Del muscolo crico-aritenoideo posteriore. *Situazione.* Nella parte posteriore della laringe. *Figura.* Triangolare, sottile ed appianato. *Inserzione.* L'estremità inferiore nelle infossature che si scorgono nella parte posteriore della superficie esterna della cartilagine cricoide; la superiore nella parte posteriore della base della cartilagine aritenoide. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto, e dall'indentro all'infuori. * *Azione.* Tira la cartilagine aritenoide all'infuori, la fa volgere un poco sul suo asse, e dilata così la glottide, specialmente alla sua faccia posteriore.

Del muscolo crico-aritenoideo laterale. *Situazione.* Ai lati della laringe. *Figura.* Sottile, appianato, trapezoide. *Inserzione.* L'estremità inferiore nelle parti laterali della circonferenza superiore della cartilagine cricoide; la superiore nella parte esterna ed anteriore della base della cartilagine aritenoide. *Direzione.* Obliquo dal basso all'alto e dall'avanti all'indietro. * *Azione.* Trae la cartilagine aritenoide all'avanti e al basso, di modo che restringe la glottide in questo verso.

Del muscolo tiro-aritenoideo. *Situazione.* Tra la cartilagine tiroide e l'aritenoide. *Figura.* Irregolare, sottile, largo nella parte anteriore, e stretto posteriormente. *Inserzione.* L'estremità anteriore nella parte media ed inferiore della superficie posteriore della cartilagine tiroide; la posteriore nella parte anteriore ed inferiore della cartilagine aritenoide. *Direzione.* Orizzontale. * *Azione.* Ambidue questi muscoli inclinano le cartilagini aritenoidi all'avanti, e restringono la glottide dall'avanti all'indietro. — Fra tutti i muscoli della laringe, questi sono quelli che diminuiscono di più l'estensione della glottide.

Del muscolo aritenoideo. È impari. *Situazione.* Nella parte superiore e posteriore della laringe. *Figura.* Quadrilatero, sottile ed appianato. *Inserzione.* Nella superficie posteriore d'ambedue le cartilagini aritenoidi. *Direzione.* Le fibre della porzione anteriore sono orizzontali, e quelle della parte posteriore si dirigono obliquamente dalla base di una delle cartilagini all'apice della cartilagine del lato opposto, incrociandosi le une colle altre. * *Azione.* Avvicina una cartilagine aritenoide all'altra, e così restringe l'apertura della glottide.

(1) Questo muscolo talvolta è diviso in due fascetti.

* *Del muscolo tiro-epiglottico (1).*5.^o *Delle glandule della laringe.*

Della glandula epiglottica. È formata d'una congerie di piccoli globetti glandulosi conglomerati od isolati, ed avviluppati in molto tessuto cellulare. Questa glandula è situata nel dinanzi della parte inferiore della superficie linguale dell'epiglottide, dietro la cartilagine tiroide e la membrana tiro-ioidea, ed i di lei vasi escretori s'aprono nella superficie della membrana mucosa della laringe.

Le *glandule aritenoides* sono composte di piccoli globetti lassamente connessi tra loro, bianco-rossastri, simili a quelli della glandula lagrimale, e situati nelle pieghe formate dalla membrana mucosa nel portarsi dall'epiglottide alle cartilagini aritenoidi, e da quest'ultime alla cartilagine tiroide.

6.^o *Della membrana mucosa della laringe.*

Questa membrana, nella parte superiore, è continua colla membrana mucosa della bocca, inferiormente, con quella della trachea e dei bronchi, e nella parte posteriore, con quella della faringe. Dalla base della lingua essa si porta sulla superficie anteriore dell'epiglottide, formando tre duplicature, una media e due laterali; cuopre la sua superficie posteriore formando, nelle parti laterali e inferiormente, due altre ripiegature più considerabili, le quali terminano posteriormente nelle cartilagini aritenoidi, e cuoprono parte dei muscoli tiro-aritenoidi; penetra quindi nella laringe, e in corrispondenza della base delle cartilagini aritenoidi, dà origine a due pieghe laterali che si dirigono all'innanzi verso l'angolo rientrante della cartilagine tiroide; più al basso, veste i ventricoli della laringe, e nella parte inferiore cuopre il ligamento tiro-aritenideo, la cartilagine cricoide, e la membrana crico tiroidea. *Organizzazione.* La membrana mucosa della laringe ha un color rosaceo, è molle, spugnosa, molto resistente, ed è ricchissima di folliculi mucosi (2).

Le *arterie* della laringe traggono origine dalle tiroidee supe-

(1) Questo muscolo trae origine dalla parte media della superficie interna della cartilagine tiroide, e si inserisce nel margine laterale e nella parte inferiore dell'epiglottide. *Azione.* Abbassa l'epiglottide.

(2) Il muco che secerne questa membrana è meno viscoso e meno tenace di quello della pituitaria; ma è più consistente di quello della bocca.

riore ed inferiore: le *vene* metton foce nelle vene tiroidee, e i vasi linfatici nei ganglii jugulari inferiori. I *nervi* derivano dai pneumo-gastrici e dai due ganglii cervicali superiori (1).

Della laringe in generale.

Nella laringe si considerano due superficie e due estremità. 1.^o La *superficie esterna*, nella parte anteriore, presenta la prominenza verticale della cartilagine tiroide, e le due superficie laterali divise in due mediante una cresta; ai *lati*, una superficie triangolare coperta dal muscolo costrittore inferiore della faringe, e l'articolazione delle corna minori della cartilagine tiroide colla cricoide; *posteriormente*, una superficie convessa formata dalle cartilagini aritenoidi e dalla cricoide, la quale forma parte della faringe, e due solcature laterali, più larghe e più profonde nella parte superiore che inferiormente, entro le quali scorrono le bevande nell'atto della deglutizione, e finalmente il margine posteriore della cartilagine tiroide.

2.^o Nella *superficie interna*, dall'alto al basso, si osservano: 1.^o i *ligamenti superiori della glottide*, formati da due ripiegature laterali ed orizzontali della membrana mucosa, e diretti all'innanzi e all'indietro; 2.^o i *ligamenti inferiori della glottide* o sia le *corde vocali*, i quali sono paralleli ed hanno la medesima figura de' precedenti, e sono formati dai ligamenti tiro-aritenoidei e dalla membrana mucosa che li cuopre; 3.^o tra i sopra mentovati ligamenti, i *ventricoli della laringe* (* *ventricoli di Galeno o del Morgagni*), formati da due cavità oblunghe dall'avanti all'indietro, e la cui apertura guarda all'indietro ed all'alto (2); 4.^o finalmente la *glottide*, apertura oblunga dall'indietro all'avanti, lunga dieci od undici linee all'incirca, più larga posteriormente che nella parte anteriore, e compresa tra i ligamenti tiro-aritenoidei superiore ed inferiore d'un lato, e quelli del lato opposto.

3.^o L'*estremità superiore* è molto più larga dell'inferiore, e presenta, dall'avanti all'indietro, il margine superiore della carti-

(1) I nervi sono il laringeo superiore, e l'inferiore o sia il ricorrente.

(2) I ventricoli o i seni della laringe sono formati da una piega della membrana mucosa, hanno tutt'al più una linea di profondità su due di altezza, e sono ricchi di molti folliculi mucosi. L'orlo superiore dei medesimi è formato dal ligamento tiro-aritenoideo superiore, e l'orlo inferiore dal ligamento tiro-aritenoideo inferiore.

lagine tiroide, lo spazio triangolare occupato dalla glandula epiglottica, l'epiglottide e le pieghe della membrana mucosa che vi corrispondono (cioè le ripiegature glosso-epiglottiche ed ariteno-epiglottiche), l'apertura superiore della laringe, situata al di sopra della glottide, la quale ha la figura d'un triangolo colla base all'innanzi e coll'apice posteriormente, ed è formata, nella parte anteriore, dalla glottide, posteriormente, dalle cartilagini aritenoidi, e nelle parti laterali, dalle duplicature ariteno-epiglottiche.

4.^o L'estremità inferiore è circolare, è formata dalla circonferenza inferiore della cartilagine cricoide, e si connette col primo anello della trachea per mezzo d'una membrana fibrosa (1).

Del corpo tiroide. (Glandula tiroidea di molti autori; glandula thyroidea).

Situazione. Nel dinanzi della parte anterior inferiore della laringe e dei primi anelli della trachea (2). *Forma.* È composto di due lobi ovali, compressi dall'avanti all'indietro, col diame-

(1) Nelle donne, la laringe è d'un terzo minore di quella dell'uomo, e giace più in alto: in generale, in esse tutte le cartilagini sono più tenui; l'infossatura dell'angolo anteriore della cartilagine tiroide è più ampia, l'angolo stesso maggiore, non tanto prominente nel collo, le sue corna superiori più lunghe, e più brevi le inferiori, l'angolo anteriore della cartilagine cricoide meno ottuso; l'apertura della glottide più ristretta; i ligamenti tiro-aritenoidei più rilassati, ec. Queste differenze però non sono ben pronunciate che dopo la pubertà. — Lo sviluppo della laringe non succede che tardi. All'epoca della pubertà però il di lei accrescimento è tanto considerabile che, al dire di qualche anatomico, essa aumenta il doppio in larghezza ed in lunghezza nel solo spazio di un anno. — Trovandosi la laringe unita coll'osso ioide e colla trachea, ne avviene che deve seguire i grandi movimenti della testa, del collo, della lingua e della mandibula, e deve insieme con queste parti avere dei moti insigni di elevazione e di abbassamento. Le singole cartilagini poi della laringe godono di varii e vicendevoli movimenti per opera dei muscoli sopra descritti (§. 4): così si tendono o s'allentano le corde vocali, s'allarga o si strigne la glottide, ec., e per opera loro si forma la voce.

(2) La parte media, o sia l'*pistmo*, del corpo tiroide ha circa quattro linee d'altezza, è situata immediatamente sotto la laringe, e corrisponde ai tre o quattro anelli superiori della trachea: le parti laterali, o sia le *corna*, dal corno inferiore della cartilagine tiroide si stendono sino al sesto od al settimo anello della trachea. La larghezza totale di esso è di tre pollici, e il peso un'oncia all'incirca.

tro maggiore verticale, ed ora uniti tra loro per la massima parte della loro estensione, ora divisi, il più delle volte però connessi mediante una porzione trasversale (1). La *superficie anteriore* è coperta dai muscoli sterno-tiroidei e sterno-ioidei, dal larghissimo del collo, dagli omo-ioidei e dagli sterno-mastoidei. La *superficie posteriore* si congiunge colla laringe e coi primi anelli della trachea per mezzo di tessuto cellulare, e si appoggia sui muscoli tiro-ioidei e crico-tiroidei. I *margini laterali* sono in rapporto colle arterie carotidi primitive, colle vene jugulari interne, coi nervi pneumo-gastrici, coi ricorrenti, e col gran simpatico, ed il margine sinistro anche coll'esofago. Il *margine superiore*, nella parte media, ha un'incavatura. Il *margine inferiore* è convesso. Le *estremità superiori* sono situate tra le arterie carotidi primitive e la cartilagine tiroide; e le *estremità inferiori* tra le sopra nominate arterie e la trachea. *Organizzazione.* Il *tessuto proprio* di questo corpo è molle, spugnoso, non molto consistente, ha un color rosso tendente al bruno, gialliccio, o bigiccio, ed è formato di lobi, di globetti e di granelli che contengono piccola quantità d'un umore grasso e gialliccio (2). Le quattro *arterie* del corpo tiroide derivano dalle succlavie e dalle carotidi; le *vene* seguono la stessa strada delle arterie; i *nervi* traggono origine dai pneumo-gastrici e dal sistema gangliare; ed i *vasi linfatici* metton foce ne' ganglii del collo (3).

(1) Non di rado, dal mezzo di questo corpo, s'innalza un corno (talvolta anche due) che denominasi *piramide del corpo tiroide*, e che si eleva, passando al davanti della cartilagine tiroide e quasi sempre alcun poco a sinistra, sino alla parte media dell'osso ioide.

(2) Il corpo tiroide non ha alcun invoglio particolare, ma è cinto di tessuto cellulare condensato; i suoi globetti sono involuppati in una vagina cellulosa. Il corpo ed i globetti mancano del condotto escretore.

(3) Le due arterie tiroidee superiori hanno origine dalla carotide esterna, e le due inferiori dalla succlavia; le vene metton foce nella jugulare interna e nella succlavia; i vasi linfatici sono copiosissimi; i nervi del muscolo tiroideo derivano dal linguale medio: quelli delle arterie dal simpatico: — i nervi della sostanza del corpo non sono ancora conosciuti. — Il corpo tiroide, in proporzione del collo, nel bambino, comparisce un po' maggiore, più molle e più pallido che nell'adulto. Si racconta d'averlo osservato maggiore quando la glandula timo era di piccol volume; si dice pure che sia maggiore nel sesso femminile.

ORDINE TERZO.

APPARECCHIO SENSITIVO ESTERNO.

Quest'apparecchio abbraccia gli organi delle sensazioni, cioè: l'occhio, o sia l'organo della vista; l'orecchio, o sia l'organo dell'udito; il naso e le cavità nasali, o sia l'organo dell'odorato; la lingua, o sia l'organo del gusto; e la cute, o sia l'organo del tatto.

ARTICOLO PRIMO.

DELL'OCCHIO E DELLE SUE DIPENDENZE.

(Oculus).

Situazione. Gli occhi sono situati nelle orbite, e le loro dipendenze (*tutamina oculi* di Hall.) occupano il contorno della base delle sopra mentovate cavità, e comprendono le sopracciglia, le palpebre e le ciglia.

Delle sopracciglia. (Supercilia).

Le sopracciglia sono due prominenze arcuate, situate sopra le arcate sopraccigliari dell'osso frontale, coperte di peli diretti dall'indentro all'infuori, e formate dalla cute, ivi assai grossa, da uno strato di tessuto cellulare, da grassia e dal muscolo sopraccigliare (1).

Delle palpebre. (Palpebræ).

Situazione. Nella parte anteriore dell'occhio: si dividono in palpebra superiore ed in palpebra inferiore. *Figura.* Le palpebre

(1) A formare le sopracciglia concorrono in parte anche il ventre anteriore del muscolo occipito-frontale, e la porzione superiore del palpebrale. — La grandezza delle medesime varia secondo l'età, e secondo gli individui: ne' soggetti bruni, p. e., sono più larghe e più lunghe che ne' biondi. — Lo spazio che divide un sopracciglio dall'altro, o sia la *glabella*, ordinariamente manca di peli: talvolta però le estremità interne delle sopracciglia si immischiano l'una coll'altra. — I loro peli sono più forti, più ruvidi, ed hanno quasi sempre lo stesso colore de' capelli: il loro numero non è sempre costante. — I movimenti delle sopracciglia non sono che due, si innalzano cioè, ovvero si abbassano, o si corrugano e si avvicinano tra loro.

sono due specie di veli mobili, membranosi, con pieghe trasversali, e riuniti nelle loro estremità in modo di formare due angoli, uno interno, che è il più grande, e l'altro esterno più piccolo. I margini liberi di questi veli sono contigui tra loro, e tagliati obliquamente dall'avanti all'indietro, il superiore dal basso all'alto, e l'inferiore dall'alto al basso. Così, quando si avvicinano l'uno all'altro, formano, unitamente col globo dell'occhio, un piccol canale triangolare (1). Il margine libero delle palpebre, internamente, verso l'occhio, presenta gli orifizii escretori delle glandule di Meibomio; in vicinanza dell'angolo interno, i punti lagrimali; e la parte anteriore ha due serie di peli corti e rigidi, che denominansi *ciglia*. Le ciglia della palpebra superiore sono rivolte al basso, quindi in alto: quelle della palpebra inferiore hanno una direzione opposta (2).

Organizzazione. Le palpebre sono composte: 1.^o d'uno strato cutaneo sottile, lasso e trasparente (3); 2.^o di porzione del muscolo palpebrale; 3.^o d'una membrana fibrosa, la quale non si

(1) Le palpebre hanno a un di presso una figura semicircolare, e sono più o meno convesse all'innanzi, secondo la maggiore o minor prominenza del globo dell'occhio. — La palpebra superiore è circa due terzi maggiore dell'inferiore, e discende più al basso del diametro trasversale dell'occhio. — L'angolo interno delle medesime è meno mobile dell'esterno, perchè da esso parte un piatto ligamento (il *ligamento palpebrale*) formato di fibre trasversali, e della lunghezza di alcune linee, il quale si porta all'indietro, tra le fibre del muscolo palpebrale, e si attacca alla parte superiore dell'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore. — I loro margini liberi, od *orli*, sono larghi circa una linea. — Al dire di Magendie poi, i margini liberi delle palpebre non formano posteriormente un canale triangolare, ma sono tagliati obliquamente, il superiore a spese della superficie interna e l'inferiore a quelle dell'esterna, di maniera che si applicano direttamente l'uno sopra l'altro.

(2) Le ciglia sono per lo più disposte in tre o quattro ordini. Quelle della palpebra superiore sono più numerose, più lunghe e più forti di quelle dell'inferiore. — Le ciglia derivano da un bulbo fusiforme, hanno il medesimo colore delle sopracciglia e de' capelli, e quando si chiudono le palpebre, a motivo della loro curvatura, si incrocicchiano e formano, dinanzi all'occhio, una specie di largo semicanale. — Le ciglia non si trovano che nella parte esterna dei punti lagrimali, e mancano tra questi punti e l'angolo interno delle palpebre.

(3) Lo strato cutaneo si assottiglia a mano a mano che si avvicina al margine libero delle palpebre, e si connette colle parti sottoposte mediante lasso tessuto cellulare che non contiene mai adipe.

trova che nella parte esterna di ciascuna palpebra, s'inserisce nella porzione corrispondente della base dell'orbita e nella fibro-cartilagine detta *tarso*, e in corrispondenza dell'angolo esterno dell'occhio, si incrocia con quella della palpebra opposta; 4.^o delle fibro-cartilagini denominate *tarso*, formate di lamine sottili, elastiche, schiacciate dall'avanti all'indietro e oblunghe in direzione trasversale, e situate sullo stesso piano della membrana fibrosa: esse hanno origine dall'estremità biforcata del tendine del muscolo palpebrale, terminano nella parte esterna unendosi tra loro, in corrispondenza dell'angolo esterno dell'occhio, sono coperte, anteriormente, dal muscolo palpebrale, nella parte posteriore, dalla congiuntiva, e con uno de' loro margini aderiscono alla membrana fibrosa: l'altro margine è libero e corrisponde alle ciglia (1); 5.^o delle glandule del Meibomio, che sono follicoli piccoli, rotondi, duri, bianchi o giallognoli, situati in alcuni solchi esistenti tra il tarso e la congiuntiva, disposti gli uni sopra gli altri in modo di formare alcune linee verticali giallognole, rette o flessuose; essi comunicano tra loro, e l'orifizio dei loro condotti escretori si trova in vicinanza del margine libero delle palpebre; 6.^o finalmente, la *membrana congiuntiva* (*membrana adnata*), la quale appartiene alla classe delle mucose, veste la superficie posteriore delle palpebre, e la parte anteriore dell'occhio sino alla circonferenza della cornea trasparente (2). Questa membrana, in corrispondenza dei margini li-

(1) I tarsi sono situati in vicinanza del margine libero delle palpebre, tra la cute e la congiuntiva, sono sottilissimi, molto flessibili ed elastici, ed hanno un color giallognolo. I tarsi sono più larghi nel mezzo che nelle estremità: il superiore è lungo sei linee, ed è strettissimo nelle estremità: l'inferiore non ha di lunghezza che due linee, ma ha le medesime dimensioni in tutta la sua estensione. La loro superficie posteriore presenta alcuni solchi nei quali sono situate le glandule di Meibomio, e il loro margine inferiore è tagliato obliquamente come quello delle palpebre. — I tarsi impediscono al margine delle palpebre di corrugarsi.

(2) Anche altri autori (Ribes p. e. e G. F. Meckel) sono dell'opinione che la congiuntiva non cuopra la parte anteriore del globo dell'occhio che fino alla circonferenza della cornea trasparente. — La maggior parte degli anatomici però ammette ancora, cogli antichi, che questa membrana vesta tutta la parte anteriore dell'occhio, ma che, in corrispondenza della cornea, assuma i caratteri delle membrane sierose, e che ivi sia talmente connessa colla membrana sottoposta che non si possi staccare dalla medesima se non col mezzo della macerazione.

beri delle palpebre, è continua colla cute, è forata dai condotti escretori delle glandule del Meibomio, e si introduce nei punti lagrimali superiori ed inferiori: presso l'angolo interno dell'occhio poi, forma una piega, la quale viene denominata *membrana ammiccante* (* *membrana nyctitans*) (1).

Del globo dell'occhio in generale.

Situazione. Nella parte interna ed alquanto nel dinanzi dell'orbita. Esso ha la *figura* d'una sfera leggermente compressa nella parte anteriore: il quinto anteriore è formato di un segmento di sfera più piccolo del posteriore. *Dimensioni.* Il diametro anterior-posteriore ha dalle dieci alle undici linee di lunghezza, ed è maggiore del trasversale (2). *Direzione.* Gli assi degli occhi sono paralleli tra loro: differiscono dunque da quelli delle orbite (3). *Rapporti.* Nella parte anteriore, colla congiuntiva; posteriormente e nella periferia, coi muscoli retti ed obliqui dell'occhio, con alcuni vasi e nervi, e con molta grascia; nella parte superiore ed all'esterno, colla glandula lagrimale; nella parte inferiore ed all'indentro, colla caruncola lagrimale. *Organizzazione.* L'occhio è composto di molte membrane e di varii umori.

Delle parti costituenti l'occhio.

Membrane dell'occhio.

Tra le membrane dell'occhio si annoverano la sclerotica, la cornea, la coroide, il cerchio ed i processi ciliari, l'iride e la retina.

1.^o *Della sclerotica.* (*Sclerotica, cornea opaca;*
* *membrana albuginea dell'occhio*).

Situazione. La sclerotica costituisce la membrana esterna dell'occhio. Essa ha la *forma* di una sfera troncata nella parte anteriore. La sua *superficie esterna* ha i medesimi rapporti del globo dell'occhio sopra accennati. La *superficie interna* è coperta dalla coroide. L'*apertura posteriore* è piccola, ritondata, e dà passaggio al nervo ottico. L'*apertura an-*

(1) La membrana ammiccante ha la forma d'un triangolo, col l'apice volto all'indentro, ed il margine libero e semicircolare all'infuori. — In alcuni poppanti e negli uccelli, essa costituisce una terza palpebra.

(2) Questo diametro ha una linea meno dell'anterior posteriore.

(3) Vedi la nota 1 della pagina 43.

teriore è larga, circolare, il di lei diametro è di sei linee all'incirca, e la parte interna della sua circonferenza è tagliata obliquamente e si connette colla cornea. *Organizzazione.* La sclerotica è una membrana fibrosa, dura, resistente, opaca, molto grossa, ed è composta di fibre e di piccole lamine fibrose che si incrocicchiano tra loro (1).

2.^o Della cornea. (Cornea pellucida).

Situazione. La cornea forma il quinto anteriore dell'occhio, ed è incastrata nell'apertura maggiore della sclerotica. *Figura.* Circolare, convessa nella parte anteriore, concava posteriormente, e del diametro di sette linee a sette linee e mezza circa. La superficie anteriore è in rapporto colla congiuntiva; la posteriore

(1) La sclerotica è bianca, opaca, splendente, di una tessitura fibrosa, solidissima ed elastica. Gli strati nei quali si può dividere sono uniti gli uni cogli altri da filamenti intermedi. Posteriormente e un po' più vicino al lato interno che alla parte media, questa membrana presenta molti pertugi, simili a quelli d'uno staccio, pei quali passa il nervo ottico, ed ivi ella si unisce intimamente coll'invoglio che la dura madre fornisce a questo nervo. Ambedue le sue superficie sono lisce. La superficie esterna è convessa; posteriormente, presenta alcune piccole aperture pei nervi ciliari; verso il mezzo della sua estensione, ha altre aperture le quali danno passaggio ai vasi sanguigni che si spandono nelle parti interne dell'occhio; e la parte anteriore è coperta dalla congiuntiva. La superficie interna è concava ed unita colla coroide mediante lasso tessuto cellulare e qualche vaso e alcuni nervi che traforano la cassula esteriore dell'occhio. — La grossezza della sclerotica non è ovunque la medesima. Generalmente essa diminuisce di molto dall'indietro all'avanti, poichè, posteriormente, è grossa circa una linea, e nella parte anteriore, solamente mezza linea. La di lei sottigliezza è poi anche minore nei punti che corrispondono all'attacco dei muscoli retti dell'occhio, che negli intervalli di queste inserzioni. — Tra le lamine sovrapposte ed intrecciate della sclerotica ve n'ha una che si può più o meno facilmente staccare dalle altre, e che è più facile isolare nelle prime epoche della vita che nell'adulto. Questa lamina, prodotta secondo Zinn da un prolungamento della pia madre, e secondo Meckel da un prolungamento dell'aracnoide, forma un piccolo cercine sporgente all'indietro intorno alla lamina cribrosa della sclerotica, o sia ai pertugi che danno passaggio al nervo ottico, e dalla circonferenza di questa lamina si ripiega sulla superficie interna della sclerotica, colla quale egli intimamente si unisce, e che accompagna sino al suo margine anteriore. — Non si è ancora scoperto alcun nervo che si distribuisca a questa membrana.

è coperta dalla membrana dell'umor acqueo; la *circonferenza* è intimamente connessa colla sclerotica. *Organizzazione.* La cornea è una membrana trasparente, ed è composta di sei lamine sovrapposte le une alle altre, tra le quali v'ha effuso un fluido (1).

3.^o Della coroide. (Choroïdes).

Situazione. Si stende, tra la sclerotica e la retina, dall'apertura pel nervo ottico fino al cerchio ciliare. La *superficie esterna* è coperta d'un intonico di color nereggiante, e si connette colla superficie interna della sclerotica. La *superficie interna* è pur coperta d'un intonico simile al precedente, ma più abbondante e più scuro, ed è continua colla retina. L'*apertura posteriore* è stretta, ritondata e dà passaggio al nervo ottico. L'*apertura anteriore* è molto larga, ed è intimamente unita col cerchio e coi processi ciliari. *Organizzazione.* Sembra composta di vasi arteriosi e venosi uniti da un finissimo tessuto cellulare (2).

(1) Quantunque la cornea sia circolare, il di lei diametro trasversale però è alquanto maggiore del verticale. Questa membrana è sempre un po' più grossa della sclerotica; la sua grossezza, tranne la circonferenza che si assottiglia di molto, ordinariamente, è ovunque uniforme: talvolta però è un po' più grossa nel centro. L'unione della cornea colla sclerotica si fa in tre modi. Ora la superficie anteriore della cornea diminuisce a poco a poco, di maniera che essa si trova in parte coperta dalla sclerotica; ora le due membrane, avvicinandosi l'una all'altra, si assottigliano, e la cornea s'incastra in una scanalatura che forma il margine anteriore della sclerotica; ora finalmente la faccia interna sparisce insensibilmente, di modo che la cornea si applica un poco sul margine anteriore della sclerotica. La prima disposizione è la più comune, e l'ultima la più rara. — La superficie anteriore di questa membrana è ella coperta dalla congiuntiva? (Vedi la nota 2 alla pagina 269). — Le lamine della cornea, secondo Zinn, sono sedici; Brière di Boismont ne numera sette: Ribes non ne annovera che sei: altri anatomici le riducono anche ad un numero minore. Queste lamine sono connesse l'una coll'altra da un finissimo tessuto cellulare. Le lamine posteriori sono unite tra loro più intimamente delle anteriori. — Anche in questa membrana non si sono ancora scoperti nervi: e nello stato sano, non si scorgono in essa nemmeno vasi sanguigni.

(2) La coroide è unita colla sclerotica mediante tessuto celluloso e vasi sanguigni in tutta la sua estensione, principalmente lungo il corso dei nervi e dei vasi ciliari. L'unione fra le due membrane si trova soltanto interrotta, da distanza in distanza, dai nervi ciliari e dalle arterie ciliari lunghe. — La sua superficie interna non è aderente colla retina, quantunque sia con lei a immediato contatto: il di lei intonico è stato

4.^o *Del cerchio ciliare.* (Orbicularis ciliaris di Haller; ligamento ciliare; * Commissure de la choroïde di Ch.; plesso ciliare di Lieutaud; cercine della coroide di Sömm.).

Situazione. Fra la coroide, l'iride e la sclerotica. Ha la *figura* d'un anello bigiccio, largo una linea o due, polposo, il quale, colla sua grande circonferenza, si congiunge intimamente colla coroide, e colla circonferenza minore, coll'iride la quale sembra quasi incastrata nel medesimo: nella parte interna poi, esso è coperto dai processi ciliari (1).

5.^o *Dei processi ciliari.* (Processus ciliares; * Rayon sous-iriens di Ch.).

Situazione. Tra l'iride ed il corpo vitreo. *Figura.* Sono ripiegature membranose, il numero delle quali varia dalle sessanta alle

considerato da Ruischio qual seconda lamina della coroide, e fu denominato *tunica ruischiana*; ma quest'opinione non è più ammessa. La superficie interna poi di questa membrana presenta molti fiocchetti ondegianti che le danno un'apparenza villosa. Questi fiocchetti sono molto sviluppati nel corpo ciliare, e sono formati in gran parte di una rete assai serrata di vasi, principalmente nella regione posteriore della coroide, ove cuoprono quasi interamente la superficie interna di questa membrana, mentre essi permettono più facilmente di distinguerla anteriormente. — La coroide è sottile, molle, ma di un tessuto denso e solido. Dopo aver tolto il pigmento che la cuopre, apparisce biancastra ed un po' trasparente. È quasi totalmente composta di vasi sanguigni arteriosi e venosi. Le vene però sono più numerose delle arterie.

(1) Il cerchio ciliare è formato d'un ingrossamento, in forma d'anello biancastro, del tessuto mucoso che unisce la coroide colla sclerotica. Quest'anello rende la coroide più aderente alla sclerotica che non lo è nel resto della sua estensione; ma egli è assai meno intimamente unito colla sclerotica che colla coroide, la cui grossezza è meno considerabile nel luogo che gli corrisponde, di maniera che si giugne assai facilmente a staccare quest'ultima dalla cornea opaca; ma non ne è l'ugual cosa pel ligamento ciliare, che si può per conseguenza considerare a buon diritto come se ne facesse parte. — La circonferenza interiore del cerchio ciliare è limitata da una prominenzia bianca, stretta, ma ben sensibile, che s'incastra esattamente in un canale scavato sul contorno della superficie interna della cornea trasparente (*Meckel*). — Gall, Lauth, ed altri anatomici credono che il cerchio ciliare non sia che un ganglio. Altri autori lo vogliono un ligamento. — Tra il cerchio ciliare, la sclerotica e la cornea esiste un canale circolare, strettissimo, detto *canale del Fontana*, o *canale ciliare* (*Lauth*).

ottanta, oblunghe, strette nelle estremità e larghe nel mezzo. Questi processi si stendono dalla coroide sino al contorno della pupilla, sono disposti a foggia di raggi, formano, colla loro riunione, un anello circolare, situato dietro l'iride e dietro il cerchio ciliare, e nel dinanzi della parte anteriore del corpo vitreo che li riceve in tante scanalature quanti sono i medesimi, e circondano la lente cristallina a guisa di corona (1).

6.º Dell'iride. (Iris).

Situazione. Nella parte anteriore del globo dell'occhio, nel mezzo dell'umor acqueo. *Figura.* Appianata dall'avanti all'indietro, circolare, e pertugiata nel mezzo da un foro che dicesi *pupilla*. Essa divide la camera anteriore dell'occhio dalla posteriore. *Direzione.* Verticale. La *superficie anteriore* è coperta dalla membrana dell'umor acqueo, è diversamente colorata secondo i varii individui, e presenta due anelli, uno interno scuro, l'altro esterno più chiaro, e settanta a ottanta strisce estese dalla circonferenza maggiore dell'iride alla pupilla, ove si spartiscono in due. La *superficie posteriore* è coperta d'un intonico denso e nericcio, ed è a contatto co' processi ciliari. La *circonferenza maggiore* è incastrata nel cerchio e ne' processi ciliari. La *circonferenza minore* costituisce la pupilla. La sua *organizzazione* è poco conosciuta (2).

(1) I processi ciliari sono lunghi una linea e mezza all'incirca. La forma loro è quasi triangolare, e de' loro margini uno è libero, l'altro si attacca alla periferia della membrana che veste la lente cristallina, e l'ultimo aderisce al cerchio ciliare. Questi processi sono una produzione della superficie interna della coroide. L'insieme loro dicesi *corpo ciliare*, *corona ciliare*, *orbicolo ciliare*. — Maunoir crede che i processi ciliari sieno di natura muscolare e che tirino all'innanzi la lente cristallina; ma ciò è negato dalla maggior parte degli anatomici.

(2) L'iride è tesa trasversalmente, a foggia di tramezzo, nella parte anteriore dell'occhio, tra la camera anteriore e la posteriore dell'umor acqueo. Essa è men distante dalla lente cristallina che dalla cornea trasparente, non è prominente all'innanzi, come hanno opinato alcuni, ma piatta, e si attacca colla sua periferia esterna al cerchio ciliare ed al margine anteriore della coroide. I di lei colori variano dal cilestro, o bigio chiaro, al bruno ed al nero. — La superficie anteriore di questa membrana forma la parete posteriore della camera anteriore dell'occhio, e guarda la cornea trasparente: il di lei anello, o sia cerchio esterno, è più largo dell'interno: le sue strisce, allorchè l'iride è dilatata e ristretta la pupilla, sono disposte a foggia di raggi e rette; quando pel contrario si dilata la pupilla e si ristrigne

7.^o Della retina. (Retina).

La retina costituisce la terza tunica membranosa dell'occhio. *Forma.* Simile a quella della coroide. *Estensione.* Dal nervo ottico sino alla lente cristallina. La sua *superficie esterna* è contigua colla coroide e coi processi ciliari che sono coperti d'una sottil lamina della medesima, la quale anche si interna nei loro intervalli; la *superficie interna* è a contatto col corpo vitreo. *Organizzazione.* È una membrana mollissima, polposa, trasparente, sottilissima, e della medesima natura della sostanza midollare de' nervi. Posteriormente, essa trae origine dal tubercolo del nervo ottico, senza però che venghi formata dal medesimo; e due linee all'esterno del sopra nominato nervo, presenta una macchia di color giallo scuro, e un piccolissimo foro nel mezzo d'una ripiegatura (1).

L'iride, sono ora più ora meno flessuose. — La sua superficie posteriore, chiamata da molti anatomici col nome di *uvea*, essa pure è coperta d'un intonico simile a quello della superficie interna della coroide, forma la parte anteriore della camera posteriore dell'occhio, e corrisponde alla lente cristallina. Levato l'intonico, anche su questa superficie si scorgono alcune linee saglienti, rette e convergenti verso la pupilla, dissimili però da quelle della superficie anteriore, e prodotte forse dai processi ciliari. — La pupilla finalmente non si trova precisamente nel mezzo dell'iride, ma alquanto più all'interno: la sua figura è circolare, ed il suo diametro è sempre soggetto a variare, non essendo ora che un quarto di linea, ed ora tre linee. La pupilla dà passaggio ai raggi della luce che penetrano nell'interno dell'occhio, e mette in comunicazione la camera anteriore dell'umor acqueo colla posteriore. Dal terzo mese della gravidanza, secondo Wrisberg, sino all'ottavo, questo foro è chiuso da una membrana (*membrana pupillare*, o di *Wachendorff*) sottile e trasparentissima. — I nervi dell'iride derivano dai ciliari: le arterie provengono principalmente dalle ciliari lunghe: le sue vene mettono foce nelle ciliari lunghe e nelle vorticose della coroide. — Molti fisiologi, per ispiegare i movimenti dell'iride, hanno ammesso nella medesima alcune fibre muscolari radiate e circolari: le radiate, secondo essi, dilatano la pupilla, e le circolari invece la restringono. Ma altri le negano, e spiegano questo medesimo fenomeno col maggiore o minor afflusso di sangue che si fa alla medesima.

(1) La retina è la più interna delle membrane del globo dell'occhio, ha una figura perfettamente emisferica, e finisce nel dinanzi a due linee di distanza dalla connessione della sclerotica colla cornea trasparente. È una membrana bianca, molle, sottile, omogenea, non fibrosa, e, ad eccezione di un punto solo della

*Della membrana di Jacob (1).**Degli umori dell'occhio.*

Gli umori dell'occhio sono tre: l'acqueo, il cristallino ed il vitreo.

1.º Dell'umor acqueo e della sua membrana.

L'umor acqueo è un liquido limpido, trasparente, il quale pesa dai quattro ai sei grani, e si trova nelle camere anteriore e posteriore dell'occhio, tra la cornea trasparente e la lente cristallina (2). La *membrana* che lo racchiude (* *membrana di Demours*) è sottilissima e trasparente, veste le pareti della camera anteriore, ed è pertugiata in corrispondenza della pupilla. Essa non esiste nella camera posteriore (3).

sua estensione posteriormente, è ovunque della medesima grossezza. — Nella parte posteriore ed al lato esterno del nervo ottico, la retina presenta una piega diretta trasversalmente dall'interno all'infuori, e che ha ordinariamente una linea e mezza a due di lunghezza. Nel medesimo luogo si osserva una macchia gialla più scura nel centro che alla circonferenza, e che ha generalmente una linea di altezza e una linea e mezza a due di larghezza. Nel mezzo poi della macchia gialla ed in corrispondenza dell'asse del globo dell'occhio, la maggior parte degli anatomici ammettono l'esistenza di un foro perfettamente rotondo, — laddove altri, tra i quali annoverasi pure Meckel, opinano che esista soltanto uno spazio quasi totalmente privo di sostanza midollare, che ha parimente una forma ovale, e che è circondato da orli lisci, nettamente tagliati.

(1) Questa membrana è situata tra la coroide e la retina, è sottilissima, e sembra mancare di vasi sanguigni. — Le recenti investigazioni di Weber sembrano dimostrare che essa non termina in corrispondenza del cerchio ciliare, ma che ivi si ingrossa, che passa tra i processi ciliari e la zona dello Zinn, e che, quando è giunta verso la lente cristallina, si retroflette sulla superficie posteriore dell'iride, ove è continua colla membrana dell'umor acqueo che veste la camera posteriore dell'occhio (*Lauth*). Sembra che questa membrana sia la sede delle ossificazioni che si trovano tra la retina e la coroide.

(2) La camera anteriore dell'occhio si stende dalla superficie posteriore della cornea trasparente alla faccia anteriore dell'iride: la camera posteriore, più piccola dell'anteriore della superficie posteriore dell'iride alla parte anteriore della lente cristallina. Una camera poi comunica coll'altra per mezzo della pupilla.

(3) *Lauth* asserisce che la membrana dell'umor acqueo veste tutta la camera anteriore dell'occhio, che attraversa la pupilla,

2.^o *Della lente cristallina e della sua membrana.* (Lens crystallina).

Situazione. Tra l'umor acqueo ed il corpo vitreo, in corrispondenza dei due terzi posteriori e del terzo anteriore dell'asse dell'occhio. *Figura.* Lenticolare: ha quattro linee di diametro e due di grossezza, e il suo asse corrisponde al centro della pupilla. La *superficie anteriore* è divisa dall'iride e dai processi ciliari per mezzo della camera posteriore dell'occhio. La *superficie posteriore* è innicchiata in una cavità della parte anteriore del corpo vitreo. *Circonferenza.* Congiunta col corpo vitreo. *Organizzazione.* Perfettamente trasparente, composta di due strati, uno esterno, molle, e che si stacca facilmente dalle parti sottoposte: l'altro interno, formato di lamine concentriche sovrapposte le une alle altre. La *membrana*, o sia la *cassula della lente cristallina*, è trasparente, solida, forma un sacco senza aperture che involge tutta la lente, ed è abbracciata dalla membrana jaloide. Tra la cassula poi e la lente v'ha un fluido trasparente, poco abbondante, il quale dicesi *umore del Morgagni* (1).

che veste la superficie posteriore dell'iride, tenendo al suo posto il di lei intonico, e che colà sembra essere continua colla membrana di Jacob.

(1) La lente cristallina è un corpo molle, trasparente, lenticolare, più convesso nel feto e ne' bambini che negli adulti e ne' vecchi. Le sue superficie, l'anteriore e la posteriore, non sono però ugualmente convesse, essendo ordinariamente la posteriore formata d'un segmento di sfera di circa sei a nove linee di diametro, e l'anteriore d'un segmento di sfera del diametro di sole cinque linee. — Quando la lente cristallina si sottopone alla macerazione, ed all'azione di qualche acido, secondo Meckel, si divide in tutta la sua grossezza dall'avanti all'indietro, in più segmenti triangolari, le cui sommità sono rivolte all'indietro, verso il centro della lente, e le basi all'infuori. Inoltre ciascuno dei detti segmenti si divide in molte laminette sovrapposte le une alle altre come gli strati d'una cipolla, ed insieme connesse da fibre che si stendono dall'una all'altra. Queste lamine sono nel numero di due mila secondo Stenone, Leeuwenhoek e Reil, e sono esse pure composte di fibre: tra una lamina e l'altra poi esiste un fluido trasparente. — La cassula della lente cristallina è più grossa della jaloide, ma non ha alcuna connessione colla lente. Bichat la crede fibrosa. Le arterie di questa membrana hanno origine dalla centrale della retina che si dirama principalmente sulla superficie posteriore di essa, e da quelle del corpo ciliare che si spandono sulla sua superficie anteriore. — La maggior parte degli anatomici non ammettono vasi sanguigni nella lente: Meckel pel contrario assicura che le arterie della cassula,

3.^o *Del corpo vitreo e della membrana jaloide.*

Situazione. Ne' tre quarti posteriori del globo dell'occhio. *Figura.* Sferico, depresso e concavo nella parte anteriore: posteriormente e nelle parti laterali, esso è a contatto colla retina, la quale non ha però con esso lui alcuna connessione; e nel dinanzi, è coperto dai processi ciliari e dalla lente cristallina. *Organizzazione.* Molle, perfettamente trasparente, simile a gelatina. È formato d'un fluido limpido e solubilissimo nell'acqua, il quale dicesi *umor vitreo*, e d'una membrana sottilissima e trasparente, detta *jaloide*. Questa membrana forma molte cellule che comunicano le une colle altre, e che danno ricetto all'umor vitreo, e nella parte sua anteriore, si divide in due lamine, una delle quali passa davanti e l'altra dietro la lente cristallina, lasciando, ove si dividono, uno spazio triangolare circolare, il quale denominasi *canale di Petit* (1).

quelle principalmente che nascono dalla centrale della retina, mandano alla stessa lente parecchi finissimi ramuscelli che si spandono tra le sue lamine. — Le vene della cassula mettono foce in quelle della coroide. — Non si sono ancora scoperti nervi nè nella lente, nè nella sua cassula.

(1) Il corpo vitreo è formato dalla membrana jaloide e dell'umore che essa contiene. — La membrana jaloide si divide in due lamine: la lamina interna passa dietro la lente cristallina, che vi sta innicchiata, ed ha con esso lei stretta aderenza: la lamina esterna (*lamina ciliare* della maggior parte degli anatomici, *zonula ciliaris* dello Zinn) è più grossa della lamina interna e della stessa jaloide, passa a guisa di ponte sulla lente cristallina, e viene ad immedesimarsi o perdersi nella parte anteriore della sua cassula. Quest'ultima lamina presenta un gran numero di solchi diretti dall'avanti all'indietro e dall'indietro all'infuori, ed è intimamente unita col corpo ciliare, le cui pieghe si collocano in questi infossamenti. La sua superficie esterna apparisce nericcia dopo d'aver tolto il corpo ciliare, perchè vi rimane aderente il pigmento del medesimo. Lo spazio triangolare che esiste tra la parte posteriore della circonferenza della cassula cristallina, la superficie interna della lamina ciliare e la parte anteriore del corpo vitreo forma, attorno della lente cristallina, un canale circolare, al quale si è dato il nome di *canale di Petit*, *canale increspato* (*canal godroné*). — La jaloide riceve de' rami dell'arteria centrale della retina: la sua struttura non è però ancora conosciuta.

ARTICOLO SECONDO.

DELL'ORECCHIO E DELLE SUE DIPENDENZE.

(Auris).

L'organo dell'udito si compone dell'orecchio esterno, dell'orecchio medio e dell'interno. Il primo è formato dal padiglione e dal canale auditorio: il secondo dalla cavità del timpano e dalle sue dipendenze: l'ultimo di molte cavità conosciute sotto il nome di laberinto.

I. Dell'orecchio esterno.

1.º Del padiglione dell'orecchio. (Pinna auriculæ; * Oricule di Ch.).

Situazione. Nella parte laterale della testa, dietro le guance, al di sotto delle tempie, e nel dinanzi del processo mastoide. *Figura.* Ovale, irregolare, curvata in varie direzioni, col diametro maggiore verticale, e coll'estremità più grossa situata superiormente.

La *superficie esterna* presenta molte prominenze e molte incavature. 1.º L'*elice* è un'eminanza semicircolare, molto sagliente, la quale ha origine dalla parte media della conca, sopra il canale auditorio, e finisce nella parte posteriore e inferiormente, biforcandosi e prolungandosi nell'antelice e nel lobulo (1). 2.º La *scanalatura dell'elice* è formata da un solco profondo, situato tra l'elice e l'antelice. 3.º L'*antelice* è una prominenza oblunga ed incurvata, la quale deriva dalla scanalatura dell'elice, ove è spartita in due, e finisce, assottigliandosi, sopra l'antitrigo (2). 4.º La *fossa navicolare* è un'incavatura poco profonda situata tra le due radici della parte superior anteriore dell'antelice. 5.º Il *trigo* è una piccola eminanza sagliente, appianata e triangolare, che si osserva nella parte esterna ed anteriore dell'orifizio del canale auditorio. 6.º L'*antitrigo* è una prominenza mammillare, più piccola della precedente, e situata sotto l'antelice, di contro al trigo. 7.º La *conca* è una profonda cavità limitata nella parte superiore e posteriormente dall'antelice, inferiormente dal trigo

(1) L'elice è la prominenza più esterna del padiglione, e quella che circonda in gran parte tutte le altre.

(2) L'antelice ha origine dietro la porzione ascendente e superiore dell'elice, divisa in due rami, i quali si riuniscono costituendo quella specie di monticello che sporge sull'altre prominenze, e discende fin sopra l'antitrigo.

e dall'antitrigo, divisa in due porzioni dall'elice, e continua nella parte interna col canale auditorio. 8.^o Il *lobo* è un'eminenza molle ed arrotondata, che forma la circonferenza inferiore del padiglione.

La *superficie interna* del padiglione ha essa pure alcune prominenze e delle cavità, ma disposte in senso inverso di quelle della superficie esterna.

Organizzazione. Il padiglione dell'orecchio è composto d'uno strato cutaneo, d'una fibro-cartilagine, d'alcuni ligamenti e di muscoli.

1.^o Lo strato cutaneo è tenue, strettamente connesso colla fibro-cartilagine, e ricchissimo di folliculi mucosi: esso solo forma il lobo (1).

2.^o La fibro-cartilagine costituisce la parte più essenziale del padiglione, e presenta tutte le eminenze e tutte le infossature sopra descritte. Tra il trago e l'elice, e fra l'antitrigo e le estremità riunite dell'elice e dell'antelice, essa ha alcune interruzioni o fessure, in ciascuna delle quali si rinviene un ligamento. Nella parte interna è continua col canale auricolare.

3.^o I ligamenti sono tre, ed hanno una struttura cellulosa: il *superiore* si attacca alla parte posteriore della conca ed all'aponeurosi dell'epicranio: l'*anteriore* è teso tra la base del trago e la parte vicina dell'elice, e l'apofisi zigomatica, al di sopra dell'articolazione della mandibula coll'osso temporale; il *posteriore* deriva dalla base del processo mastoide e s'inserisce nella convessità della conca (2).

4.^o I muscoli sono cinque, ma poco sviluppati e non sempre costanti. Il *muscolo del trago* (* *M. tragiens* di Ch.) ha una figura triangolare, è situato sulla superficie esterna del trago, tra la base e l'apice del medesimo; il *muscolo dell'antitrigo* (* *M. antitragiens* di Ch.) è men largo, ma più grosso del precedente, ed è posto tra l'antitrigo e l'antelice; il *muscolo maggiore dell'elice* (* *M. grand heliciens* di Ch.) è gracilissimo, e cuopre per alcune linee la radice dell'elice, sopra il trago; il *muscolo mi-*

(1) La cute dell'orecchio è esilissima, specialmente alla sommità delle prominenze, ed è strettamente connessa colla fibro-cartilagine sottoposta mediante fitto tessuto cellulare, nel quale non si accumula mai adipe. — Il lobulo è un semplice prolungamento della cute, pieno di adipe e di tessuto mucoso. — L'apice e la superficie interna del trago sono coperte di peli più o men lunghi secondo i varii individui.

(2) Questi tre ligamenti connettono il padiglione dell'orecchio colle parti laterali della testa.

nore dell'elice (* *M. petit hélien* di Ch.) e sottilissimo, poco costante, ed è collocato sopra quella parte dell'elice che divide in due la conca; il muscolo trasverso (* *M. transverse de l'oricule* di Ch.) finalmente è situato dietro il padiglione, tra la convessità della conca e la prominenzia che corrisponde alla scanalatura dell'elice (1).

Del canale auricolare. (Meatus auditorius; * *Conduit auriculaire* di Ch.).

Situazione. Tra l'articolazione della mandibula coll'osso temporale e il processo mastoide, e tra il fondo della conca e la cavità del timpano. *Figura.* È più largo nelle estremità che nella parte media, è lungo dalle dieci alle dodici linee, ed è separato dall'orecchio medio per mezzo della membrana del timpano. *Direzione.* Obliquo dall'infuori all'indietro, dall'indietro all'avanti, ed incurvato nella sua lunghezza.

Organizzazione. Il canale auricolare è formato: 1.º d'una porzione dell'osso temporale; 2.º d'un largo prolungamento della fibro-cartilagine della conca, il quale ha una figura triangolare, ed è torto in sè stesso; 3.º d'una porzione fibrosa, la quale, nella parte superiore e posteriormente, riunisce i due margini della fibro-cartilagine, e compie il canale; 4.º d'uno strato cutaneo formato d'un prolungamento della cute del padiglione, il cui fondo cieco veste la membrana del timpano. Questo strato è fornito di lunghi peli, presenta gli orifizii escretori delle glandule che secernono il cerume, le quali hanno una forma sferica, sono gialle, e sono situate nel tessuto cellulare sottocutaneo della parte superiore e posteriore del canale auricolare (2).

(1) Il primo dei sopra nominati muscoli porta il trago all'infuori e scuopre così l'orifizio della conca; il secondo avvicina l'antitrage all'antelice, e porta la prima di queste prominenze un poco all'indietro ed all'infuori; il terzo tira la parte anteriore della conca alquanto all'indietro ed inferiormente; il quarto abbassa un poco la porzione anteriore dell'elice; l'ultimo tira all'infuori la fossa navicolare e l'elice, ingrandendo l'apertura della conca.

(2) Il canale auditorio esterno non è perfettamente circolare, ma ovale: la sua parete inferiore è alquanto concava, e convessa la parte superiore. La porzione ossea del medesimo è lunga circa sei linee; e internamente finisce in un rialto di forma ovale, posto obliquamente dall'alto al basso e dal di dietro all'innanzi, il quale, eccettuata la parte superiore, ha nella sua circonferenza una solcatura che riceve la membrana del timpano. Questo rialto, ne' bambini, è separato dall'osso temporale ed ha la forma d'un

II. Dell'orecchio medio o sia del timpano.

L'orecchio medio è formato d'una cavità ossea, di alcuni ossetti, di muscoli e d'una membrana mucosa.

1.º Della cavità del timpano. (* Tympanum).

Situazione. Nella base della piramide dell'osso temporale, tra il canale auricolare e l'orecchio interno, sopra la cavità glenoideale, al davanti del processo mastoide, e dietro la tromba di Eustachio. *Forma.* Irregolare, difficile a determinarsi, e divisa in sei pareti.

La *parete esterna* è formata per la massima parte da un tramezzo sottile, trasparente, fibroso, ed alquanto obliquo dall'alto al basso, dall'infuori all'indentro e dall'indietro all'innanzi, il quale divide la cavità del timpano dal canale auricolare, e dicesi *membrana del timpano*. Questa membrana è coperta, nella parte esterna, da un prolungamento della cute, e internamente, dalla membrana mucosa del timpano, ha una forma circolare, convessa nella parte interna e concava nell'esterna, si connette col manico del martello, ed è incastrata nella scanalatura dell'estremità interna del canale auditorio (1).

anello. — La fibro-cartilagine costituisce la parte esterna del canale auricolare, è unita colla porzione ossea mediante un tessuto fibroso, e presenta ordinariamente tre fessure od incisure (*incisure di Santorini*) riempite da tessuto cellulare fibroso, e talvolta da fibre carnee che, secondo molti anatomici, costituiscono un muscolo particolare (*musculus incisuræ majoris* del Santorini). — Lo strato cutaneo, a misura che s'interna nel canale auricolare, perde della sua bianchezza, e colla bianchezza, sceina pure la di lui densità. Esso è lassamente connesso colla fibro-cartilagine e colla membrana del timpano; aderisce però sì fortemente alla porzione ossea del canale, che è quasi impossibile separarlo dal periostio della medesima. — Le arterie del canale auricolare hanno origine dalla temporale, dall'auricolare posteriore e dalla stilo-mastoidea. I nervi derivano dal temporale superficiale, dal facciale, e dal plesso cervicale.

(1) La membrana del timpano divide completamente l'orecchio dal canale auricolare, dovendosi considerare, secondo il Morgagni, come semplicemente avventizia l'apertura che nella medesima hanno scorta Rivino ed altri anatomici (Vittmann, Vest e Lauth). Essa presenta delle fibre ben distinte, che si stendono a foggia di raggi dal centro alla circonferenza, e che sono specialmente apparenti alla sua superficie interna. Queste fibre sono muscolari? — La membrana del timpano è parimenti ricchissima di vasi sanguigni, — ed ha più stretta adesione internamente colla membrana mucosa che nella parte esterna collo strato cutaneo.

La *parete interna* presenta 1.^o la *finestra ovale* (*fenestra ovalis*; * *ouverture vestibulaire du tympan* di Ch.), la quale ha il diametro trasversale maggiore del verticale, comunica col vestibulo, è quasi chiusa del tutto dalla base della staffa, ed è limitata superiormente da una prominenza oblunga, che racchiude nel suo interno porzione dell'acquedotto falloppiano; 2.^o il *promontorio* (*promontorium*), eminenza tubercolosa formata dalla parete esterna del vestibulo e dalla scala corrispondente della chiocciola, la quale limita la parte inferiore della finestra ovale; 3.^o la *finestra rotonda* (*fenestra rotunda*; * *ouverture cochléenne du tympan* di Ch.), situata nel fondo d'una specie di canale irregolare, dietro e sotto il promontorio, la quale ha una forma triangolare, comunica colla scala interna della chiocciola, ed è chiusa da una membrana (* *tympanum secundarium*).

Nella *parete superiore* si osservano alcuni fori pe' quali passano vasi sanguigni.

Nella *parete inferiore* si scorge la *fessura glenoidale*, la quale dà passaggio al processo lungo del martello, alla corda o sia al nervo del timpano, ed al muscolo anteriore del martello.

La *parete posteriore* presenta, nella parte superiore, un canale corto, scabro, diretto obliquamente all'indietro ed inferiormente. Questo canale, il cui orifizio è triangolare, finisce nelle *cellule mastoidee*, le quali hanno varia dimensione, e comunicano tra loro. Sopra il mentovato orifizio, v'ha una piccola eminenza conica, detta *piramide*, la quale è cava nel suo interno e dà ricetto al muscolo della staffa. Sotto la base della piramide poi, v'ha una piccola apertura che comunica coll'acquedotto falloppiano, e che dà passaggio al ramo superiore del nervo vidiano.

La *parete anteriore* offre una piccola lamina sottile e torta in sè stessa, denominata *becco del cucchiajo*; (* *processus cochleariformis*). Questa lamina divide il canale del muscolo interno del martello, situato superiormente e stretto, dalla porzione ossea della tromba di Eustachio, posta al di sotto e più larga del precedente.

La *tromba di Eustachio* (*tuba eustachiana*; * *conduit guttural de l'oreille* di Ch.) è un canale lungo circa due pollici, il quale dalla cavità del timpano si stende sino alla parte superiore della faringe. Questo canale è obliquo dall'indietro all'avanti, dall'infuori all'indentro e dall'alto al basso, è più stretto posteriormente che nella parte anteriore, e termina con un largo orifizio dietro l'apertura posteriore della narice corrispondente. La tromba di Eustachio è formata: 1.^o d'una *porzione ossea* posta sopra il canal carotico, nella parte interna della scissura glenoidale, ed in corrispondenza

dell'angolo rientrante dell'osso temporale; 2.^o d'una *fibro-cartilagine* situata nella parte interna, di figura triangolare e piegata in sè stessa, la quale costituisce la parte interna e superiore della parete esterna, ed è incastrata nelle ineguaglianze della porzione ossea; 3.^o d'una *porzione membranosa* che forma pressochè la metà esterna del canale, unisce i due margini della fibro-cartilagine, ed è formata di un prolungamento della membrana mucosa della faringe, la quale tappezza tutta la cavità della tromba (1).

2.^o Degli ossetti dell'udito.

Gli ossicini dell'udito sono quattro, cioè: il martello, l'incudine, l'osso lenticolare e la staffa.

Del martello. (Malleus di Sömm.).

Situazione. Nella parte interna e superiore della membrana del timpano. *Figura.* Bislungo, diviso in capo, collo e manubrio. 1.^o Il *capo* è liscio, ovale, e corrisponde, nella parte esterna, colla porzione ossea del temporale, e posteriormente, si articola coll'incudine. 2.^o Il *collo* è più stretto, è in rapporto colla parte superiore della membrana del timpano, anteriormente, dà origine all'apofisi di Raw, o sia ad una prominenza gracilissima ma molto allungata, la quale attraversa la scissura glenoidale, e che col suo apice dà attacco al muscolo anteriore del martello. 3.^o Il *manubrio* è più stretto del collo, col quale si connette formando un angolo che presenta una piccola eminenza a cui s'attacca il muscolo del martello, e nella parte esterna aderisce alla membrana del timpano.

Dell'incudine. (Incus).

Situazione. A lato e dietro il martello. *Figura.* Irregolare: si divide in corpo ed in due rami. 1.^o Il *corpo* è diretto all'avanti e in alto, ed ha due tubercoli disuguali, divisi da un'infossatura che si articola col capo del martello. 2.^o Il *ramo superiore* è corto, ha la figura d'una conoide, è appuntato, ed appoggia sopra alcune cellule mastoidee. 3.^o Il *ramo inferiore* è più lungo, si porta direttamente al basso, ed il suo apice si articola coll'osso lenticolare.

(1) La membrana mucosa che cuopre la parete interna della tromba d'Eustachio, in corrispondenza dell'apertura faringea della medesima, è ricchissima di glandule mucipare. Da ciò ne risulta un rigonfiamento che converte cotest'apertura in una stretta fessura longitudinale che rappresenta una specie di valvula.

Dell'osso lenticolare.

È il più piccolo di tutti, ritondato, e si articola col ramo inferiore dell'incudine, e col capitello della staffa.

Della staffa. (Stapes di Sömm.).

Situazione. Tra l'osso lenticolare e la finestra ovale, in direzione orizzontale. *Figura.* Simile a una staffa: si divide in capitello, in due rami e nella base. 1.º Il *capitello* è piccolissimo, alquanto concavo, si articola coll'osso lenticolare, e presenta inferiormente un collo sottilissimo, nel quale si inserisce un piccolo muscolo. 2.º I *rami* divergono l'uno dall'altro, lasciando uno spazio parabolico occupato da una membrana. 3.º La *base* è posta nella parte interna, ha una figura oblunga dall'avanti all'indietro, e chiude per la massima parte la finestra ovale, sulla quale appoggia.

3.º *Dei muscoli della cavità del timpano.*

Muscolo del martello. (M. tensor tympani di Sömm.; * M. interno del martello).

Situazione. Sul margine anteriore della rocca dell'osso temporale, nel canale osseo posto al di sopra della tromba di Eustachio. *Figura.* Bislungo e gracilissimo. *Inserzione.* L'estremità anteriore alla porzione cartilaginea della tromba di Eustachio, ed alla superficie scabra che presenta la superficie inferiore della rocca nel dinanzi dell'orifizio inferiore del canal carotico; l'estremità posteriore nell'angolo che si osserva tra il manubrio ed il collo del martello. *Direzione.* Obliquo all'indietro ed all'infuori. * *Azione.* Tira il martello all'indietro, tende la membrana del timpano, porta la catena degli ossicini dall'infuori all'indentro, ed infossa la staffa nella finestra ovale.

Muscolo anteriore del martello. (M. laxator major tympani di Sömm. * M. esterno del martello).

Figura. Più sottile del precedente. *Inserzione.* L'estremità anteriore nel processo spinoso dello sfenoide e nella parte esterna della tromba di Eustachio; l'estremità posteriore nell'apice del processo di Raw, situato nella fessura glenoidale. *Direzione.* Obliquo dall'avanti all'indietro e dall'interno all'esterno. * *Azione.* Tira il martello all'avanti e all'infuori, e così allenta la membrana del timpano.

* *Muscolo esterno del martello.* (M. laxator tympani minor) (1).

Muscolo della staffa. (M. stapedis di Sömm.).

Situazione. Nella cavità della piramide. *Figura.* Più sottile dei muscoli sopra descritti. *Inserzione.* La parte carnea nella cavità della piramide; il tendine sorte dalla sommità della piramide, e s'attacca alla parte posteriore del collo della staffa. * *Azione.* Tira la staffa all'indietro, in modo da spingere la parte posteriore della sua base nella finestra ovale. Riconduce in pari tempo la catena degli ossicini all'indentro, e tende la membrana del timpano.

4.º *Della membrana mucosa del timpano.*

È un prolungamento della membrana mucosa della faringe, la quale, mediante la tromba di Eustachio, penetra nella cavità del timpano e ne veste tutte le pareti. Questa membrana, la quale nella parte esterna sembra fibrosa, concorre a chiudere le finestre ovale e rotonda, cuopre la membrana del timpano, dalla quale n'è separata dal manubrio del martello, tappezza la piramide, il tendine del muscolo della staffa, la corda del timpano, gli ossetti dell'udito, le cellule mastoidee, e chiude la scissura glenoidale (2).

III. *Dell'orecchio interno o sia del laberinto.*

Il laberinto è situato tra la cavità del timpano e il canale auditorio interno, ed è composto di molte cavità ossee, cioè del vestibulo, della chiocciola, dei canali semicircolari, e d'alcune parti molli.

(1) Il piccolo muscolo esterno del martello, assai più piccolo dei due precedenti, nasce dal margine superiore della parte ossea del canale auricolare, passa tra le lamine della membrana del timpano, e si attacca, or più in alto, or più in basso, al manico ed all'apofisi esterna del martello. *Azione.* Tira il martello in alto, posteriormente ed all'infuori, e rilassa per conseguenza la membrana del timpano (*Meckel*).

(2) La membrana mucosa del timpano è esilissima, è bianca negli adulti e ne' vecchi, e rossigna ne' fanciulli, è ricchissima di vasi sanguigni, e secerne continuamente un umore mucoso che penetra nelle fauci per mezzo della tromba di Eustachio. — Le arterie della cavità del timpano traggono origine dalla stilo-mastoidea, dalla meningea media e dalla carotide interna. — Le vene non sono ancora ben conosciute. — I nervi derivano dal facciale e dal ganglio sfeno-palatino.

Del vestibulo. (Vestibulum).

Situazione. Nella parte interna del timpano, all'esterno del canale auditorio interno, dietro la chiocciola, ed al dinanzi dei canali semicircolari. Ha la figura d'una sferoide irregolare, si divide in due porzioni per mezzo di una cresta sagliente (1), e presenta: 1.º nella parte esterna, la *finestra ovale* chiusa dalla base della staffa e dalla membrana propria del vestibulo; 2.º nella parte superiore, i due orifizii anteriori dei canali semicircolari verticale superiore ed orizzontale; 3.º nella parte anteriore ed inferiormente, le due aperture separate dei canali semicircolari verticale posteriore ed orizzontale, ed un'apertura comune ai due canali verticali; 5.º nella parte interna, molti fori esilissimi pei quali passano alcuni rami vascolari ed alcune diramazioni del nervo auditorio; 6.º per ultimo, in vicinanza dell'apertura comune dei due canali verticali, l'orifizio quasi impercettibile dell'*acquedotto del vestibulo*, il quale da questa cavità si porta sulla superficie posteriore della rocca dell'osso temporale, ove finisce (2).

2.º *Della chiocciola. (Cochlea).*

Situazione. Nella parte anteriore della rocca, nella parte interna del vestibulo ed al davanti del canale auditorio interno.

Figura. È una cavità ossea, composta di due canali conici, fatti a spire come nelle conchiglie. La chiocciola presenta l'asse o sia il perno, una lamina che ne forma le pareti, un tramezzo spi-

(1) La cresta che divide il vestibulo in due parti ha origine dal fondo del vestibulo, si porta all'esterno e alquanto all'innanzi, e finisce al di sopra della finestra ovale presentando una piccola eminenza ossea piramidale. Delle due parti, una è superiore posteriore ed esterna, e forma la *fossetta semiellittica*, l'altra è inferiore ed anteriore e costituisce la *fossetta emisferica*. La fossetta ovale poi si continua inferiormente con un'altra incavatura fatta a guisa di solco (*fovea sulciformis*).

(2) L'acquedotto del vestibulo ha origine dalla parte media della superficie posteriore della piramide dell'osso temporale, si porta all'avanti, in alto e all'infuori, decorre lungo il lato interno del canale semicircolare posteriore, quindi tra la parete posteriore del vestibulo e il canale semicircolare superiore, e finisce nella parete posteriore del laberinto, in corrispondenza della fossa *sulciforme*. Questo condotto poi fornisce altri piccoli canaletti alla parte interna del vestibulo, al canale semicircolare posteriore, ec. L'acquedotto del vestibulo non esiste nel feto, e non serve, secondo Ribes e Brugnone, che a dar passaggio ai vasi sanguigni che penetrano nell'interno dell'orecchio.

rale, due scale e l'acquedotto. 1.^o L'asse (*nucleus*) ha una forma conica, ha origine dal fondo del canale auditorio interno, è diretto all'avanti ed all'infuori, e finisce con un apice che presenta una cavità, aperta nel mezzo della chiocciola, la quale è denominata *infundibulo*. Nella sua base poi si scorge un'infossatura pertugiata da molti fori che danno passaggio ad alcuni filamenti nervosi (1).

(1) Fino ad oggi, i notomisti hanno considerato l'asse della chiocciola come una colonnetta formata da una sottilissima laminetta ossea, percorsa da un canale esteso dalla base alla sommità, e pertugiata da una moltitudine di forellini. Si pretende ch'esso termini al secondo giro della chiocciola, verso la parte superior del quale egli si porta, partendo da questo luogo, sotto la forma di una laminetta ossea ravvolta ad imbuto, la cui sommità è la fine dell'asse, e la cui estremità superiore, rivolta verso la cima della chiocciola, è coperta da una falda ossea. Dietro ciò si distingue la cavità dell'asse e quella dell'imbuto. Si dice inoltre che vi ha, in quest'ultimo, una sottile colonnetta, intorno a cui si ravvolge il setto spirale, partendo dal secondo giro, e che finisce in una piccola laminetta ossea curva a modo d'uncino o d'amò. — Ilg descrive altrimenti la struttura di cotesto asse. A parer suo, i condotti spirali della chiocciola non si avvolgono intorno ad un particolar nucleo osseo, di modo che non ammette punto di asse propriamente detto, ma pretende che sia la parete interna e concava del canal spirale quella che produce la specie di colonnetta intorno a cui gira questo canale, e che si vede sotto forma di un cilindro, dopo aver aperto il primo ed il secondo giro della chiocciola. La colonnetta è grossissima nel primo giro, ove ha una linea e mezzo di diametro; ma è sottilissima nel secondo, ove il suo diametro ascende tutto al più ad una mezza linea. Siccome la parete interna del canal spirale produce ciò che chiamasi l'asse nei due primi giri, de' pari eziandio ella dà origine a qualche cosa di simile nel terzo. Ma questa colonnetta del terzo giro non ha più la forma di un cilindro; ella è soltanto composta di una laminetta ossea sottilissima e ravvolta, che s'innalza dalla sommità della colonnetta cilindrica, e si estende insino al tetto della chiocciola, ove si attacca. Il margine libero di questa laminetta, quello che regna lungo tutto l'asse ideale della chiocciola, dal termine della colonnetta cilindrica fino all'apice della cavità, è liscio, ritondato ed il più delle volte un po' concavo nel verso di sua lunghezza. Talvolta altresì rappresenta una piccola colonna che va direttamente a raggiungere la parte superiore della chiocciola. L'asse della colonnetta è percorso da un piccolo canale; e fino al secondo giro questa colonnetta è riempita da una massa ossea cellulosa, le cui cellule comunicano con un gran numero di piccoli fori scavati lungo le pareti della colonna, ed a cui mettono foce de' canaletti che camminano tra le due falde del setto o lamina spirale. — Questa descrizione di Ilg fu dappoi modificata e

2.^o La lamina che forma le pareti della chiocciola (*lamæ des contours*) è piegata in sè stessa nel senso della sua larghezza, forma due giri e mezzo intorno all'asse con cui è connessa, e costituisce una cavità, la quale ha la medesima figura. 3.^o Il *tramezzo spirale* divide la cavità della chiocciola nelle due scale. Esso è formato d'una lamina ossea, il cui margine concavo è continuo coll'asse, e da una porzione membranosa che si attacca alla parte media della lamina che forma le pareti della chiocciola. Dalla metà del secondo giro sin presso l'apice questo tramezzo è formato della sola porzione membranosa, ed in corrispondenza dell'apice poi manca, ed ivi le due scale comunicano l'una coll'altra (1). 4.^o Le *scale* (*scalæ*) sono cavità spirali, formate dal

rettificata da Rosenthal. Risulta da queste indagini che dalla sommità della colonnetta dei due primi giri parte una laminetta che si porta a guisa di semicerchio alla parete esterna, ma finisce in un margine libero e semilunare che ascende fino all'imbuto. L'ultimo giro è aperto dalla parte di questo margine, con cui finisce la lamina ravvolta a vite della colonnetta, e l'estremità amulata dalla lamina spirale che si ripiega intorno a questo medesimo margine facendo prominenza nel giro in questione, le due scale finiscono perciò in questo luogo, o piuttosto si confondono in questa piccola cavità ritondata. Ravvolgendosi l'amo intorno al margine della lamina dell'asse, nel luogo ove questa lamina si allontana dal centro della stessa colonnetta, egli si trova, non altrimenti che l'estremità di questa, scostato dall'imbuto. I margini della lamina spirale e di quella della colonnetta, applicati in tal guisa l'un contro l'altro, s'incrocicchiano in modo che le facce loro sono rivolte dalla parte della parete esterna della chiocciola; e siccome questa s'inclina un poco verso il centro della colonnetta, esse formano perciò in qualche modo un largo orlo infundiboliforme per l'uscita del canale scavato nella lunghezza della colonnetta dei due primi giri. Risulta dunque dalla descrizione di Rosenthal: 1.^o che, come hanno detto Scarpa ed alcuni altri notomisti, la base dell'imbuto si trova alla sommità della chiocciola, ed il suo apice a quello della colonnetta, ma che non si estende tanto profondamente come lo si pretende, poichè finisce nella parte inferiore dell'ultimo semigiro, che egli è libero al di sotto del tetto della chiocciola, e che non vi è che la lamina prolungata della colonnetta che si unisca col coperchio di quest'ultima; 2.^o che Ilg si è ingannato dicendo che l'asse si estende, al centro della chiocciola, fino al suo tetto, e che, senza formare un orlo ad imbuto, si fissa alla sommità della chiocciola con una punta ritondata e chiusa alla sua estremità (*Nota di Jourdan e di Breschet all'Anatomia di Meckel*).

(1) Le osservazioni di Comparetti pruovano che il tramezzo spirale è distinto in quattro liste o zone: la prima zona è ossea e corrisponde al nocciolo od asse: la seconda è quasi coriacea,

sopra nominato tramezzo, le quali si restringono gradatamente, e comunicano l'una coll'altra in corrispondenza dell'apice del sopra nominato tramezzo. Le scale si distinguono in *interna* (* scala inferiore o del timpano), la quale ha origine dalla finestra rotonda, chiusa da una membrana, ed in *esterna* (* scala superiore o del vestibulo) che comunica col vestibulo (1). 5.^o L'*acquedotto* è un canale esilissimo, il quale, superiormente, deriva dalla scala del timpano, in vicinanza del foro rotondo, e nella parte inferiore, finisce con una larga apertura in corrispondenza del margine posteriore della rocca (2).

diafana, ed ha la bianchezza delle cartilagini: la terza è espansa o quasi vescicolare: l'ultima, che si attacca alla parte media della lamina che costituisce le pareti della chiocciola, è piuttosto mucosa che membranacea (*Mantovani*). La zona ossea è formata di due lamine, tra le quali si osservano molti canaletti che danno passaggio a filamenti nervosi. — La lamina spirale, ove finisce, presenta un uncino puntato, che dicesi *amo*.

(1) La scala interna od *inferiore*, o sia *scala del timpano*, è più larga dell'esterna, finisce alla finestra rotonda, e comunicherebbe colla cavità del timpano, se la finestra rotonda non fosse chiusa da una membrana. Detta membrana, secondo Ribes, è composta di una lamina che le è propria, di una seconda che le è fornita da quella della cavità del timpano, e d'una terza che veste la scala interna della chiocciola. — La scala superiore ed *esterna*, o sia *scala del vestibulo*, è assai più stretta dell'interna e mette foce nel vestibulo.

(2) L'*acquedotto* della chiocciola, secondo Ribes, ha origine in fondo di un piccolo dilatamento situato verso il mezzo del margine inferiore della rocca, ascende obliquamente sino alla parte inferiore del canale auditorio interno, passa sotto il labirinto, si porta orizzontalmente all'indietro ed all'infuori, e va a finire non nella scala interna della chiocciola, ma nel canale della finestra rotonda, al di sotto della membrana che chiude la sua apertura. Questo canale si divide in molti altri canaletti più piccoli, e dà esso pure passaggio a vasi sanguigni che si portano nell'interno dell'orecchio.

Ribes ha pure scoperti tre altri canaletti vascolari: 1.^o Uno nasce verso il mezzo della superficie posteriore della rocca, vicino al suo margine superiore, e a due linee dal foro auditorio interno, si porta all'indietro ed all'infuori, passa sotto il canale semicircolare anteriore, si apre immediatamente sotto la curvatura del canale semicircolare superiore, ove riceve il preteso acquedotto del vestibulo, con cui cammina in seguito nella sostanza spugnosa della parte posteriore della rocca, e nelle cellule mastoidee, rivestito d'un prolungamento della dura madre. (Questo canaletto è stato descritto anche dal dottor F. Scirifignano di Napoli). 2.^o Il secondo trae origine verso il mezzo della superficie anteriore,

3.^o Dei canali semicircolari. (Canales semi-circulares).

Situazione. Nella sostanza della rocca. Nella parte posteriore ed inferiormente sono in rapporto colle cellule mastoidee, e nel dinanzi col vestibulo. *Figura.* Sono canali semicircolari, i quali comunicano colla cavità del vestibulo per mezzo di cinque aperture. Si dividono in canali verticali superiore e posteriore, ed in canale orizzontale. 1.^o Il *canale verticale superiore* è alquanto più breve del posteriore, e la convessità della sua curvatura è direttamente volta all'alto. 2.^o Il *canale verticale posteriore* presenta la sua convessità nella parte posteriore, e delle sue estremità una è diretta anteriormente e l'altra posteriormente. 3.^o Il *canale orizzontale* è più piccolo di tutti, è situato tra i due canali sopra descritti, ed ha la sua convessità rivolta all'indietro (1).

4.^o Delle parti molli dell'orecchio interno.

Le cavità dell'orecchio interno sono coperte d'una membrana propria, delicata, e finissima; di più, ciascun canale semicircolare contiene un tubo membranoso, che comunica con un sacco

vicino al margine superiore della rocca, e va a portarsi dietro il canal semicircolare superiore. 3.^o L'ultimo, nato in fondo alla fessura longitudinale che indica la riunione della rocca colla porzione squamosa del temporale, dà passaggio a vasi che si distribuiscono nelle cellule mastoidee ed alla membrana della cavità del timpano (*Breschet e Jourdan*).

(1) I canali semicircolari occupano la parte posteriore del laberinto, sono alquanto schiacciati ed ellittici, le loro pareti sono formate d'una lamina compatta, la loro superficie interna è liscia, e il diametro della loro cavità ascende a circa mezza linea. Le loro estremità sono più larghe, e fatte a foggia d'un' ampolla. — Il canal verticale superiore, od *anteriore*, ha origine con una vescichetta od ampolla ellittica, al di sopra della finestra ovale, è obliquo dall'infuori all'indentro e dall'avanti all'indietro, forma la parte più alta del laberinto, e si unisce col canale posteriore. — Il canal verticale posteriore, od *inferiore*, nasce da un'ampolla ottusa ed ellittica al di sotto della finestra rotonda della chiocciola, la sua convessità guarda posteriormente, e la sua concavità all'innanzi: l'altra sua estremità si unisce col canale superiore. — Il canale orizzontale, od *esterno*, trae origine con un'ampolla poco risentita che si osserva tra l'origine del canal verticale superiore e la finestra ovale, la sua convessità è rivolta posteriormente, e mette foce nel vestibulo con una piccola apertura situata tra l'orifizio inferiore del canale posteriore, e l'orifizio comune dei due canali verticali.

comune che occupa porzione del vestibulo, e contiene al pari di questi tubi un umore poco abbondante. Il vestibulo offre un altro sacco strettamente connesso colle sue pareti, il quale esso pure contiene un umore proprio, emette un prolungamento nell'acquedotto del vestibulo, e comunica colla scala esterna della chiocciola, ed anche colla scala interna per mezzo dell'apertura che si osserva all'estremità della lamina spirale (1).

ARTICOLO TERZO.

DEL NASO E DELLE CAVITÀ NASALI.

1.^o *Del naso (Nasus). Situazione.* Nella parte media e superiore della faccia, tra la fronte, il labbro superiore, le orbite e le guance, e sopra l'orifizio anteriore delle narici. Esso ha la figura di una piramide triangolare verticale, colla base nella parte inferiore (2). Le *superficie laterali* sono piane, triangolari, e nella parte inferiore e posteriormente, presentano una solcatura semicircolare. La *superficie posteriore* forma parte delle cavità nasali. Il *marginè anteriore*, o sia il *dorso del naso*, è convesso, concavo o retto secondo i varii individui, e termina inferiormente con una prominenza ritondata e sagliente, o sia col *lobo*. La *base* ha due aperture ovali, separate l'una dall'altra da un tramezzo, che appellansi *narici*; la sua parte esterna denominasi *pinna del naso*. L'*apice* è continuo colla fronte e colle sopracciglia.

Organizzazione. Il naso è formato: 1.^o delle ossa nasali, e di alcuni muscoli che sono stati già descritti; 2.^o d'uno *strato cutaneo*, il quale contiene molti piccoli folliculi giallicci, che secernono un umore olioso sebaceo; 3.^o di due *cartilagini laterali*, che sono situate ai lati del naso, hanno una forma triangolare, e si connettono, anteriormente, colla parte superiore del

(1) Le parti membranose del laberinto sono i tre tubi dei canali semicircolari, ed i due sacchi del vestibulo. I tubi de' canali semicircolari sono più piccoli dei canali ossei, di maniera che tra loro e l'ossatura vi rimane uno spazio riempito di sierosità, si allargano essi pure nelle loro estremità a guisa di ampolla, e mettono foce nel sacco semielittico. — Il sacco semisferico è chiuso per ogni dove, ed occupa la fossa semisferica. — Il sacco semielittico è situato nella fossa semielittica e comunica coi canali semicircolari.

(2) La forma generale del naso va soggetta a infinite modificazioni, le quali però si possono ridurre a tre tipi generali, cioè al *naso aquilino*, al *camuso*, ed all'*arricciato* (*retroussé* dei Francesi).

margine anteriore della cartilagine che forma parte del setto, nella parte superiore, col margine inferiore delle ossa nasali e coll'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore, e inferiormente, colle fibro-cartilagini delle narici, — e della *cartilagine del setto*, la quale ha una figura triangolare, verticale, è coperta nelle parti laterali dalla membrana pituitaria, e si articola superiormente col margine inferiore della lamina perpendicolare dell'etmoide, la parte posteriore del margine inferiore è ricevuta nella solcatura del vomere, e la parte anteriore è situata tra i rami interni delle fibro-cartilagini delle narici: il margine anteriore è grosso, sagliente, e sottocutaneo. 4.^o Il naso è pure formato di quattro *fibro-cartilagini*: le due anteriori, o sia le *fibro-cartilagini delle aperture nasali* sono piegate in sè stesse, rappresentano quasi una ellisse troncata nella parte posteriore, e sono composte ciascuna di due rami, uno esterno situato nella parte inferiore delle pinne, ed aguzzo nella parte posteriore, ove si connette colla cartilagine laterale: il ramo interno forma la parte inferiore del setto, nella parte interna è contiguo con quello del lato opposto, ed è esso pure appuntato posteriormente. Le *fibro-cartilagini delle pinne* del naso sono irregolari, non molto voluminose, sono poste nella parte posteriore delle pinne, si congiungono mediante un tessuto fibroso e membranoso colle fibro-cartilagini sopra descritte, colle cartilagini laterali del naso e col margine concavo dell'osso mascellare superiore.

2.^o *Delle cavità nasali coperte della loro membrana.* Queste cavità, quando sono vestite della loro membrana, non presentano tutte le disuguaglianze che state sono descritte nell'osteologia. In quest'ultimo caso, la parete esterna delle medesime non ha che tre solcature, le quali corrispondono ai meati, e che sono l'una dall'altra separate per mezzo dei tre turbinati.

Della membrana delle cavità nasali. La *membrana pituitaria* o sia *olfattoria* (* o *membrana schneideriana*) veste le cavità nasali e la superficie posteriore del naso, estendendosi dall'apertura anteriore delle narici sino alla posteriore, ove è continua con quella della faringe e del velo palatino. Essa cuopre la parete inferiore delle cavità nasali; nella parte esterna, dal basso all'alto, tappezza il meato inferiore, le vie lagrimali, nelle quali penetra per l'orificio inferiore del canal nasale; il turbinato inferiore, il meato medio, nella parte anteriore del quale penetra nelle cellule etmoidali anteriori e nei seni frontali, e posteriormente, nel seno mascellare, formando intorno al suo orificio una ripiegatura. La pituitaria veste poscia il turbinato medio, il meato superiore, ove si fa strada nelle cellule etmoidali posteriori, e

per ultimo il turbinato superiore; di là passa sulla volta delle cavità nasali, cuopre la lamina cribrosa dell'etmoide e ne chiude i suoi pertugi; posteriormente, veste il corpo dello sfenoide, e penetra nei seni sfenoidali; anteriormente, cuopre la superficie posteriore del naso e, nella parte interna, il tramezzo delle cavità nasali.

Organizzazione della membrana pituitaria. Questa membrana è più grossa e più molle delle altre membrane mucose, delle quali anche è più rossa, se si eccettuano quelle porzioni che vestono i seni. È formata di due strati: uno interno, biancastro, solido e fitto che aderisce alle ossa, facendo le funzioni di periostio, l'altro esterno, mucoso e spugnoso, il quale corrisponde alle cavità nasali. Le glandule mucose della pituitaria non sono tanto appariscenti come sono quelle delle altre membrane mucose: una però ve n'ha assai voluminosa e di forma irregolare nella piega che si osserva intorno all'orifizio del seno mascellare. In vicinanza poi delle narici, si scorgono alcuni peli. La pituitaria che veste i seni delle cavità nasali è sottilissima, biancastra, ed è formata d'una sola lamina (1).

ARTICOLO QUARTO.

DELLA LINGUA.

(Lingua).

Situazione. Nella parte inferiore della bocca, limitata nel dinanzi dalla mandibula, posteriormente, dall'epiglottide, nella parte superiore, dal palato, e inferiormente, dall'osso ioide e dalla faringe. *Forma.* Appianata dall'alto al basso, bislunga e ritondata nella circonferenza. La *superficie superiore*, o sia il *dorso della lingua*, presenta nella parte media una solcatura superficiale, limitata all'indietro da un'infossatura che dicesi *foro cieco della lingua*. Nel foro cieco metton foce alcuni condotti escretori, e nelle sue parti laterali si osservano alcuni folliculi mucosi disposti in due serie, i quali si portano all'avanti ed all'infuori, e rappresentano un V. La *superficie inferiore* offre nella parte media

(1) Le arterie del naso sono la sfeno-palatina, la pterigo-palatina, la palatina anteriore, l'infraorbitale, l'alveolare superiore, ec., che hanno origine dalla mascellare interna, e le etmoidali che derivano dall'ottalmica. — Le vene percorrono la medesima strada delle arterie. — I nervi sono l'olfattorio, e molte diramazioni del quinto cerebrale.

una solcatura longitudinale, è libera nel terzo anteriore, e connessa colla mandibula e coll'osso ioide nella parte media e posteriormente. I *margini laterali* sono ritondati, grossi posteriormente e sottili nella parte anteriore. L'*apice* è libero e ritondato. La *base* è grossa e connessa coll'epiglottide e colle colonne del velo palatino.

Organizzazione. La lingua è composta: 1.^o dei muscoli stiloglosso, genio-glosso, io-glosso e linguale (1); 2.^o d'una *membrana mucosa* la quale è una continuazione di quella della bocca. Questa membrana tappezza la superficie inferiore della lingua, formando, in corrispondenza della sinfisi della mandibula, una piega che dicesi *frenulo*; cuopre poscia la sua circonferenza ed il dorso. Sul dorso della lingua è coperta d'una sottile epidermide, sotto della quale avvi un'intrecciatura di vasi e di nervi, ove si osservano molti folliculi, e presenta alcune prominenze molto saglienti che denominansi *papille*. Le *papille lenticolari*, sono nel numero di nove a quindici, sono disposte su due linee che si uniscono in corrispondenza del foro cieco, formando un V, e sono formate di folliculi mucosi, gli orificii escretori dei quali sono molto appariscenti (2). Le *papille fungiformi*, il cui numero non è sempre costante, presentano un capitello ritondato ed un pedicciuolo, e si osservano in vicinanza dei margini e dell'apice della lingua. Le *papille coniche* sono numerosissime, si scorgono su quasi tutta la superficie superiore della lingua, e sembrano formate dalle estremità dei rami del nervo linguale (3). La lingua è fornita di molti nervi che derivano dai mascellari inferiori, dai glosso-faringei e dagli ipo-glossi; di arterie che hanno origine dalle carotidi esterne; di vene, e di vasi linfatici (4).

(1) Le fibre dei muscoli della lingua sono connesse da tessuto celluloso, il quale è più lasso nella base della medesima, e più compatto nell'apice e nei margini: questo tessuto divide la lingua longitudinalmente quasi come un setto, in parte destra ed in parte sinistra.

(2) Le papille lenticolari o *cono-inversiformi* sono formate di folliculi mucosi e da rami del nervo glosso-faringeo.

(3) Molti anatomici numerano pure una quarta specie di papille (le *papille filiformi*), le quali si osservano principalmente sull'apice della lingua.

(4) Il professore Gerdy vuole che la lingua sia composta: d'una membrana; d'un tessuto *giallo linguale* particolare; d'un muscolo linguale superficiale; di due muscoli linguali profondi, i quali hanno le fibre longitudinali; di due muscoli linguali trasversali uniti nella linea media a un *rafe*; di due muscoli linguali verticali, i quali, come i due precedenti, sono muscoli intrinseci;

ARTICOLO QUINTO.

DELLA CUTE.

Disposizione generale. La cute è una grossa membrana, fitta, molto estendibile, la quale cuopre tutto il corpo, e presenta, in corrispondenza degli occhi, delle orecchie, delle narici, della bocca, dell'ano e delle parti genitali, delle aperture circondate di peli, e continue colle membrane mucose. La *superficie esterna* presenta alcune piccole prominente, e delle grinze più o meno numerose, gli orifizii dei vasi esalanti e de' canali escretori dei folliculi sebacei, è coperta in alcune parti di peli, ed è diversamente colorata secondo le varie razze umane. La *superficie interna* è connessa colle parti sottoposte mediante tessuto cellulare, la cui disposizione va soggetta a molte variazioni.

Organizzazione. La cute è composta di tre strati, cioè del *derma* o sia *corio*, del *corpo mucoso reticolare*, e dell'*epidermide* o sia *cuticola*.

1.^o *Del derma.* La grossezza di questo strato, che è più considerabile di quella degli altri, varia secondo le diverse regioni del corpo. È biancastro, molto resistente, ed è formato di fibre lamellari pertugiate da un gran numero di areole che sono più larghe sulla superficie interna, e che danno passaggio ai peli, ai nervi, ai vasi esalanti, assorbenti e sanguigni della cute. La sua *superficie interna*, se si eccettuano la pianta dei piedi, la palma della mano, e la linea media del corpo, è lassamente connessa col tessuto cellulare sottocutaneo. La *superficie esterna* è coperta dal corpo reticolare, ed è ricchissima di prominente che diconsi *papille*.

2.^o Il *corpo mucoso reticolare*, secondo Gautier, è composto di quattro strati distinti: il *primo*, contando dall'indentro all'infuori, è formato di vasi sanguigni disposti a foggia di gemme sulle papille del derma; il *secondo* è biancastro, è sovrapposto allo strato

e dei due muscoli stiloglossi, degli ioglossi, dei genioglossi, dei glossostafilini e dei fascetti ioglosso-epiglottici (*Recherches, discussions et propositions d'anatomie*, ec. ec., par Gerdy). — Blandin accerta pure esistere nel mezzo della lingua, tra i due muscoli genio-glossi, una cartilagine, la quale, posteriormente, si attacca alla membrana *glosso-ioidea* che è falcata e si attacca, colla parte convessa, alla lingua, colla concava, all'osso ioide. La detta cartilagine si assottiglia e termina verso l'apice della lingua, è più sviluppata negli adulti che nei bambini; nei vecchi, è quasi sempre dura e alcune volte la si trova anche ossificata; e alle sue parti laterali si attaccano molte fibre muscolari.

precedente; il *terzo* è composto di piccioli corpi convessi nella parte esterna e concavi internamente, i quali contengono la materia colorante della cute; il *quarto* è bianco, esilissimo, è forato dai peli, ed è connesso coll'epidermide.

3.^o L'*epidermide*, o sia *cuticola*, è un involuppo denso e superficiale, connesso col quarto strato del corpo reticolare, trasparente, sottile, e composto di molte lamine sovrapposte le une alle altre. — La cute è fornita di numerosissimi vasi sanguigni, di nervi, di vasi linfatici, e di folliculi sebacei (1).

FINE DEL PRIMO VOLUME.

(1) Una più estesa descrizione della cute appartiene all'anatomia generale.

INDICE

DEL PRIMO VOLUME.

<i>A</i> l cortese lettore il traduttore	pag.	iii
Nozioni preliminari	"	i

CLASSE I.

APPARECCHI DELLA VITA DI RELAZIONE.

ORDINE I.

APPARECCHIO LOCOMOTORE.

ARTICOLO I. — OSTEOLOGIA.

<i>Dello scheletro e delle sue divisioni</i>	"	5
--	---	---

§. I. Della testa.

1. ^o <i>Del cranio</i>	"	7
<i>Dell'osso frontale o coronale.</i>	"	ivi
<i>Delle ossa parietali</i>	"	9
<i>Dell'etmoide</i>	"	10
<i>Dello sfenoide</i>	"	12
<i>Dell'osso occipitale</i>	"	16
<i>Delle ossa temporali</i>	"	18
<i>Delle ossa wormiane o sia triquetre</i>	"	21
2. ^o <i>Del cranio in generale</i>	"	ivi
3. ^o <i>Della faccia</i>	"	25
<i>Delle ossa mascellari superiori</i>	"	ivi
<i>Delle ossa malari o zigomatiche</i>	"	28
<i>Delle ossa nasali</i>	"	29
<i>Delle ossa unguis o lagrimali</i>	"	30
<i>Delle ossa palatine</i>	"	ivi
<i>Dei turbinati inferiori</i>	"	32
<i>Del vomere</i>	"	33
<i>Dell'osso mascellare inferiore</i>	"	ivi
<i>Dei denti</i>	"	36
<i>Dell'osso ioide</i>	"	39
4. ^o <i>Della faccia in generale</i>	"	40
<i>Delle cavità della faccia</i>	"	43

<i>Delle orbite</i>	pag. 4
<i>Delle cavità nasali</i>	" 45
<i>* Della cavità della bocca</i>	" 46

§. II. Articolazioni della testa.

1. ^o <i>Articolazioni delle ossa del cranio</i>	" ivi
2. ^o <i>Articolazioni delle ossa della faccia</i>	" 47
* <i>Articolazioni dell'osso ioide</i>	" 48

§. III. Del tronco.

1. ^o <i>Della colonna vertebrale</i>	" ivi
<i>Delle vertebre in generale</i>	" 49
<i>Delle vertebre cervicali</i>	" ivi
<i>Delle vertebre dorsali</i>	" 50
<i>Delle vertebre dei lombi</i>	" ivi
<i>Di alcune vertebre in particolare</i>	" 51
2. ^o <i>Della colonna vertebrale in generale</i>	" 53
3. ^o <i>Del petto o sia torace</i>	" 55
<i>Dello sterno</i>	" ivi
<i>Delle coste</i>	" 56
<i>Delle cartilagini delle coste</i>	" 58
4. ^o <i>Del petto in generale</i>	" ivi
5. ^o <i>Del bacino o pelvi</i>	" 60
<i>Dell'osso sacro</i>	" ivi
<i>Del coccige</i>	" 61
<i>Dell'osso iliaco od innominato</i>	" 62
6. ^o <i>Del bacino in generale</i>	" 65

§. IV. Articolazioni del tronco.

1. ^o <i>Articolazioni della colonna vertebrale</i>	" 68
<i>Articolazione dell'osso occipitale coll'atlante</i>	" ivi
— <i>dell'osso occipitale coll'epistrofeo</i>	" 69
— <i>dell'atlante coll'epistrofeo</i>	" 70
<i>Articolazioni delle vertebre</i>	" 71
2. ^o <i>Articolazioni del petto</i>	" 74
<i>Articolazioni delle cartilagini delle coste vere collo sterno</i>	" ivi
— <i>delle cartilagini delle coste false</i>	" ivi
— <i>costo-vertebrali</i>	" 75
— <i>costo-trasversali</i>	" ivi
3. ^o <i>Articolazioni del bacino</i>	" 76
<i>Articolazione sacro-vertebrale</i>	" ivi
— <i>vertebro-iliaca</i>	" ivi
— <i>sacro coccigea</i>	" ivi

<i>Articolazione sacro-iliaca</i>	<i>pag. 76</i>
<i>Sinfisi del pube</i>	<i>" 77</i>
<i>Ligamento otturatore</i>	<i>" 78</i>

§. V. Delle membra od estremità.

<i>1.º Delle membra superiori o sia toraciche</i>	<i>" ivi</i>
<i>Della spalla</i>	<i>" ivi</i>
<i>Della clavicola</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'omoplata o scapula</i>	<i>" 79</i>
<i>Del braccio</i>	<i>" 81</i>
<i>Dell'omero</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'avambraccio</i>	<i>" 83</i>
<i>Del radio o raggio</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del cubito od ulna</i>	<i>" 85</i>
<i>Della mano</i>	<i>" 86</i>
<i>Del carpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso scafoide o navicolare</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso semilunare</i>	<i>" 87</i>
<i>Dell'osso piramidale o triquetro</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso pisiforme</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso trapezio o moltangolo maggiore</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso trapezoide o moltangolo minore</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'osso capitato od osso grande</i>	<i>" 88</i>
<i>Dell'osso uncinato</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del metacarpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del primo osso del metacarpo</i>	<i>" 89</i>
<i>Del secondo osso del metacarpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del terzo osso del metacarpo</i>	<i>" 90</i>
<i>Del quarto osso del metacarpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del quinto osso del metacarpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle dita della mano</i>	<i>" 91</i>
<i>Delle prime falangi</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle falangi medie</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle terze falangi</i>	<i>" 92</i>
<i>2.º Delle membra inferiori o addominali</i>	<i>" ivi</i>
<i>Della coscia</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del femore</i>	<i>" ivi</i>
<i>Della gamba</i>	<i>" 94</i>
<i>Della rotula o sia rotella</i>	<i>" ivi</i>
<i>Della tibia</i>	<i>" 95</i>
<i>Del perone o fibula</i>	<i>" 97</i>
<i>Del piede</i>	<i>" 98</i>
<i>Del tarso</i>	<i>" ivi</i>

<i>Del calcagno</i>	pag. 98
<i>Dell'astragalo o tallone od aliosso</i>	" 99
<i>Dell'osso scafoide o navicolare</i>	" ivi
<i>Dell'osso cuboide</i>	" 100
<i>Delle ossa cuneiformi</i>	" ivi
<i>Del primo osso cuneiforme</i>	" ivi
<i>Del secondo osso cuneiforme</i>	" 101
<i>Del terzo osso cuneiforme</i>	" ivi
<i>Del metatarso</i>	" ivi
<i>Del primo osso del metatarso</i>	" 102
<i>Del secondo osso del metatarso</i>	" ivi
<i>Del terzo osso del metatarso</i>	" ivi
<i>Del quarto osso del metatarso</i>	" 103
<i>Del quinto osso del metatarso</i>	" ivi
<i>Delle dita dei piedi</i>	" ivi
<i>Delle prime falangi delle dita (dei piedi)</i>	" 104
<i>Delle seconde falangi delle dita</i>	" ivi
<i>Delle terze falangi</i>	" ivi
<i>Delle ossa sesamoidi</i>	" 105

§. VI. Articolazioni delle membra.

<i>1.º Articolazioni delle membra superiori</i>	" 106
<i>Articolazioni della spalla</i>	" ivi
<i>Articolazione sterno clavicolare</i>	" ivi
<i>— scapulo-clavicolare</i>	" 107
<i>Ligamenti proprii dell'omoplata</i>	" ivi
<i>Articolazioni del braccio</i>	" 108
<i>Articolazione scapulo-omeroale</i>	" ivi
<i>— omero-cubitale</i>	" 109
<i>Articolazioni dell'avambraccio</i>	" ivi
<i>Articolazioni radio-cubitali</i>	" ivi
<i>Articolazione dell'avambraccio col carpo</i>	" 111
<i>Articolazioni della mano</i>	" ivi
<i>Articolazioni delle ossa del primo ordine del carpo.</i>	" ivi
<i>Articolazioni delle ossa del secondo ordine del carpo.</i>	" 112
<i>Articolazioni delle due serie delle ossa del carpo</i>	" ivi
<i>Articolazioni delle ossa del carpo col metacarpo</i>	" ivi
<i>— delle ossa del metacarpo</i>	" 113
<i>— delle ossa del metacarpo colle falangi</i>	" ivi
<i>— delle falangi</i>	" ivi
<i>2.º Articolazioni delle membra inferiori</i>	" 114
<i>Articolazioni della coscia</i>	" ivi
<i>Articolazione ilio-femorale</i>	" ivi

<i>Articolazione femoro-tibiale</i>	pag. 115
<i>Articolazioni della gamba</i>	" 117
<i>Articolazioni peroneo tibiali</i>	" ivi
— <i>della tibia col tarso</i>	" 118
<i>Articolazioni del piede</i>	" 119
<i>Articolazione del calcagno coll'astragalo</i>	" ivi
— <i>del calcagno collo scafoide</i>	" ivi
— <i>dello scafoide coll'astragalo</i>	" 120
— <i>del calcagno coll'osso cuboide</i>	" ivi
— <i>dell'osso scafoide col cuboide</i>	" ivi
— <i>cunco-cuboidea</i>	" 121
<i>Articolazioni cuneo-scafoidee</i>	" ivi
— <i>delle ossa cuneiformi</i>	" ivi
— <i>del tarso col metatarso</i>	" ivi
— <i>delle ossa del metatarso</i>	" ivi
— <i>del metatarso colle falangi</i>	" 122
— <i>delle falangi delle dita dei piedi</i>	" ivi

ARTICOLO II. — DEI MUSCOLI.

<i>Divisioni dei muscoli</i>	" 123
<i>Tavola che indica la distribuzione dei muscoli</i>	" ivi

§. I. Muscoli della testa.

I. ^o <i>Muscoli del cranio</i>	" 128
1. ^o <i>Regione dell'epicranio</i>	" ivi
2. ^o <i>Regione auricolare</i>	" 129
II. ^o <i>Muscoli della faccia</i>	" 130
1. ^o <i>Regione delle palpebre</i>	" ivi
2. ^o <i>Regione oculare</i>	" 131
3. ^o <i>Regione nasale</i>	" 134
4. ^o <i>Regione mascellare superiore</i>	" 136
5. ^o <i>Regione mascellare inferiore</i>	" 137
6. ^o <i>Regione intermascellare</i>	" 138
7. ^o <i>Regione pterigo-mascellare</i>	" 139
8. ^o <i>Regione temporo-mascellare</i>	" 140
9. ^o <i>Regione linguale</i>	" 142
10. ^o <i>Regione palatina</i>	" 143

§. II. Muscoli del tronco.

I. Muscoli del collo.

1. ^o <i>Regione cervicale superficiale</i>	" 146
* <i>Dell'aponeurosi cervicale</i>	" ivi

2. ^o Regione ioidea superiore	pag. 148
3. ^o Regione ioidea inferiore	" 150
4. ^o Regione faringea	" 152
5. ^o Regione cervicale profonda	" 155
6. ^o Regione cervicale laterale	" 156

II. Muscoli del torace.

1. ^o Regione anteriore del torace	" 158
2. ^o Regione toracica laterale	" 161
3. ^o Regione intercostale	" ivi
4. ^o Regione diaframmatica	" 164

III. Muscoli dell'addome.

1. ^o Regione addominale propriamente detta	" 165
* Della fascia trasversale	" 173
* Della fascia superficiale	" 174
2. ^o Regione lombare	" ivi
* Dell'aponeurosi o sia della fascia iliaca	" 177
3. ^o Regione dell'ano	" 179
4. ^o Regione genitale	" 181
Nell'uomo	" ivi
Nella donna	" 184
* Delle aponeurosi del perineo	" 185

IV. Muscoli della parte posteriore del tronco.

1. ^o Regione lombo-dorsale	" 186
2. ^o Regione dorso-cervicale	" 188
3. ^o Regione vertebro costale	" 189
* Dell'aponeurosi vertebrale	" 191
4. ^o Regione cervico-occipitale superficiale	" ivi
5. ^o Regione cervico-occipitale profonda	" 193
6. ^o Regione vertebrale	" 195

§. III. Muscoli delle membra.

I. Muscoli delle membra superiori.

Muscoli della spalla	" 200
1. ^o Regione scapolare posteriore	" 201
2. ^o Regione scapolare anteriore	" 202
3. ^o Regione scapolare esterna	" 203
Muscoli del braccio	" 204
1. ^o Regione bracciale anteriore	" ivi
2. ^o Regione bracciale posteriore	" 206

<i>Muscoli dell'avambraccio</i>	<i>pag. 207</i>
1. ^o <i>Regione anteriore superficiale dell'avambraccio . . .</i>	<i>" ivi</i>
2. ^o <i>Regione anteriore profonda dell'avambraccio . . .</i>	<i>" 211</i>
3. ^o <i>Regione posterior superficiale dell'avambraccio . . .</i>	<i>" 212</i>
4. ^o <i>Regione posteriore profonda dell'avambraccio . . .</i>	<i>" 214</i>
5. ^o <i>Regione radiale</i>	<i>" 217</i>
<i>Muscoli della mano</i>	<i>" 219</i>
1. ^o <i>Regione palmare esterna</i>	<i>" i vi</i>
2. ^o <i>Regione palmare interna</i>	<i>" 221</i>
3. ^o <i>Regione palmare media</i>	<i>" 222</i>
<i>Delle aponeurosi e dei ligamenti annulari delle estremità</i>	
<i>superiori</i>	<i>" 225</i>
<i>Aponeurosi del braccio</i>	<i>" ivi</i>
<i>Aponeurosi dell'avambraccio</i>	<i>" ivi</i>
<i>Ligamento annulare anteriore del carpo</i>	<i>" 226</i>
<i>Ligamento annulare posteriore del carpo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'aponeurosi palmare</i>	<i>" 227</i>
<i>Muscoli delle membra inferiori</i>	<i>" ivi</i>
<i>Muscoli della coscia</i>	<i>" ivi</i>
1. ^o <i>Regione delle natiche</i>	<i>" ivi</i>
2. ^o <i>Regione pelvi-trocanterica</i>	<i>" 229</i>
3. ^o <i>Regione crurale anteriore</i>	<i>" 232</i>
4. ^o <i>Regione crurale posteriore</i>	<i>" 234</i>
5. ^o <i>Regione crurale interna</i>	<i>" 236</i>
6. ^o <i>Regione crurale esterna</i>	<i>" 238</i>
<i>Muscoli della gamba</i>	<i>" 239</i>
1. ^o <i>Regione anteriore della gamba</i>	<i>" ivi</i>
2. ^o <i>Regione posteriore superficiale della gamba . . .</i>	<i>" 241</i>
3. ^o <i>Regione posteriore profonda della gamba</i>	<i>" 243</i>
4. ^o <i>Regione del perone</i>	<i>" 245</i>
<i>Muscoli del piede</i>	<i>" 246</i>
1. ^o <i>Regione dorsale del piede</i>	<i>" ivi</i>
2. ^o <i>Regione plantare media</i>	<i>" 247</i>
3. ^o <i>Regione plantare interna</i>	<i>" 248</i>
4. ^o <i>Regione plantare esterna</i>	<i>" 250</i>
5. ^o <i>Regione interossea</i>	<i>" 251</i>
<i>Delle aponeurosi e dei ligamenti annulari delle estremità</i>	
<i>inferiori.</i>	<i>" 253</i>
<i>Dell'aponeurosi crurale o fascia lata</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'aponeurosi della gamba</i>	<i>" 255</i>
<i>Del ligamento annulare anteriore del tarso</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del ligamento annulare interno del tarso</i>	<i>" 256</i>
<i>Dell'aponeurosi plantare</i>	<i>" ivi</i>

ORDINE SECONDO.

APPARECCHIO VOCALE.

<i>Della laringe, e delle sue dipendenze</i>	pag. 256
1. ^o <i>Delle cartilagini della laringe</i>	" 257
<i>Della cartilagine tiroide</i>	" ivi
<i>Della cartilagine cricoide</i>	" 258
<i>Delle cartilagini aritenoidi</i>	" 259
* <i>Dei cornetti della laringe o cartilagini del Santorini.</i> "	ivi
* <i>Delle cartilagini cuneiformi o di Wrisberg</i>	" ivi
2. ^o <i>Delle fibro cartilagini della laringe</i>	" ivi
<i>Dell'epiglottide</i>	" 260
3. ^o <i>Delle articolazioni della laringe</i>	" ivi
4. ^o <i>Dei muscoli della laringe</i>	" 261
5. ^o <i>Delle glandule della laringe</i>	" 263
6. ^o <i>Della membrana mucosa della laringe</i>	" ivi
<i>Della laringe in generale</i>	" 264
<i>Del corpo tiroide o sia della glandula tiroidea</i>	" 265

ORDINE TERZO.

APPARECCHIO SENSITIVO ESTERNO.

ARTICOLO PRIMO.

<i>Dell'occhio e delle sue dipendenze</i>	" 267
<i>Delle sopracciglia</i>	" ivi
<i>Delle palpebre</i>	" ivi
<i>Del globo dell'occhio in generale</i>	" 270
<i>Delle membrane dell'occhio</i>	" ivi
<i>Della sclerotica o cornea opaca</i>	" ivi
<i>Della cornea</i>	" 271
<i>Della coroide</i>	" 272
<i>Del cerchio o sia ligamento ciliare</i>	" 273
<i>Dei processi ciliari</i>	" ivi
<i>Dell'iride</i>	" 274
<i>Della retina</i>	" 275
* <i>Della membrana di Jacob</i>	" 276
<i>Degli umori dell'occhio</i>	" ivi
<i>Dell'umor acqueo e della sua membrana</i>	" ivi
<i>Della lente cristallina e della sua membrana</i>	" 277
<i>Del corpo vitreo e della membrana jaloide</i>	" 278

ARTICOLO SECONDO.

<i>Dell'orecchio e delle sue dipendenze</i>	<i>pag. 279</i>
<i>Dell'orecchio esterno</i>	<i>" iv</i>
<i>Del padiglione dell'orecchio</i>	<i>" iv</i>
<i>Del canale auricolare</i>	<i>" 281</i>
<i>Dell'orecchio medio o sia del timpano</i>	<i>" 281</i>
<i>Della cavità del timpano</i>	<i>" iv</i>
<i>Degli ossetti dell'udito</i>	<i>" 284</i>
<i>Del martello</i>	<i>" iv</i>
<i>Del l'incudine</i>	<i>" iv</i>
<i>Del l'osso lenticolare</i>	<i>" 285</i>
<i>Della staffa</i>	<i>" iv</i>
<i>Dei muscoli della cavità del timpano</i>	<i>" iv</i>
<i>Della membrana mucosa del timpano</i>	<i>" 286</i>
<i>Dell'orecchio interno o sia del laberinto</i>	<i>" iv</i>
<i>Del vestibulo</i>	<i>" 287</i>
<i>Della chiocciola</i>	<i>" iv</i>
<i>Dei canali semicircolari</i>	<i>" 291</i>
<i>Delle parti molli dell'orecchio interno</i>	<i>" iv</i>

ARTICOLO TERZO.

<i>Del naso e delle cavità nasali</i>	<i>" 292</i>
---	--------------

ARTICOLO QUARTO.

<i>Della lingua</i>	<i>" 294</i>
-------------------------------	--------------

ARTICOLO QUINTO.

<i>Della cute</i>	<i>" 296</i>
-----------------------------	--------------

INDICE ALFABETICO DEI MUSCOLI.

A

M. abductor digiti minimi
 pedis pag. 250
 — *abductor hallucis* " 249
 — *abductor longus pollicis*
 manus " 214
 — *abductor oculi* " 132
 — *abductores breves pol-*
licis manus, interior et
exterior " 219
 — *abductore del dito an-*
nulare " 224
 — *abductore del dito medio* " ivi
 — *abductore dell'indice* " 223
 — *abductore del dito mi-*
gnolo di Lauth " 221
 — *abductore del dito mi-*
gnolo della mano " 225
 — *abductore del dito mi-*
gnolo de' piedi " 250
 — *abductore del secondo*
dito dei piedi " 251
 — *abductore del terzo dito* " 252
 — *abductore del quarto*
dito " ivi
 — *abductore maggiore del*
pollice della mano " 214
 — *abductore minore del pol-*
lice della mano " 219
 — *abductore obliquo del*
pollice " 249
 — *abductore trasverso del*
pollice del piede " 250
 — *abductore dell'occhio* " 132
 — *accessorio al m. flexor*
mag. delle dita de' piedi " 247
 — *accelerator* " 182
 — *adductor digiti minimi* " 221
 — *adductor hallucis* " 248
 — *adductor oculi* " 132
 — *adductor ossis metacar-*
pi digiti minimi " 222
 — *adductor pollicis manus* " 221

M. adductor brevis del femo-
re di Albino pag. 237
 — *adduttore del dito annu-*
lare " 225
 — 1.^o *adduttore della co-*
scia " 237
 — 2.^o *adduttore della co-*
scia " ivi
 — 3.^o *adduttore della co-*
scia " 238
 — *adduttore del dito mi-*
gnolo " 221 e 222
 — *adduttore del dito medio* " 224
 — *adduttore dell'indice* " 223
 — *adduttore dell'occhio* " 132
 — *adduttore del pollice del-*
la mano " 221
 — *adduttore del pollice del*
piede " 248
 — *adduttore del secondo*
dito dei piedi " 251
 — *adduttore del terzo dito* " 252
 — *adduttore del quarto*
dito " ivi
 — *adduttore del quinto*
dito " 253
 — *adductor lungo del fe-*
more di Albino " 237
 — *adduttore maggiore del*
femore " 238
 — *adduttore minore della*
coscia " ivi
 — *adduttore medio della*
coscia " 237
 — *anconeus* " 214
 — *anconeus grande od ester-*
no " 207
 — *anconeus lungo* " ivi
 — *anconeus minore* " 214
 — *anconeus* " ivi
 — *angolare* " 189
 — *anterior scalptor* " 187
 — *anterior tensor* " ivi

M. anomalo della mascella

- superiore* . . . pag. 136
 — *anteriore del martello* " 285
 — *antitragien.* . . . " 280
 — *arritenoideo.* . . . " 262
 — *articolare spinoso* . . . " 198
 — *atloldo-occipital* . . . " 194
 — *atloldo-sous-mastoidien* " ivi
 — *atloldo-sous-occipital* " 158
 — *attollens auriculam.* " 129
 — *attollens oculum* . . . " 131
 — *auricolare anteriore.* " 129
 — *auricolare posteriore* " ivi
 — *auricolare superiore.* " ivi
 — *axoïdo atloldien* . . . " 194
 — *axoïdo-occipital* . . . " 193
 — *azigo* " 144

B

- *basio-glosso* " 142
 — *biceps brachii* " 205
 — *biceps femoris* " 236
 — *bicipite crurale* " ivi
 — *bicipite del braccio* " 205
 — *bifemoro calcaneus.* " 241
 — *biventer cervicis* " 192
 — *biventer maxillae* " 148
 — *biventre o digastrico della nuca* " 192
 — *bracciale anteriore* " 206
 — *bracciale posteriore.* " ivi
 — *brachialis internus* " ivi
 — *brachio-radialis* " 217
 — *buccae* " 138
 — *buccinato-faringeo* " 153
 — *buccinator* " 138
 — *buccinatore.* " ivi
 — *bucco-labial* " ivi
 — *bulbo cavernoso* " 182
 — *bulbo-uréthral* " ivi

C

- *calcaneo-sus-phalanget-tien commun* " 246
 — *calcaneo-sous-phalangi-nien commun* " 247
 — *calcaneo-sous phalangien du premier orteil.* " 248
 — *calcaneosous-phalangien du petit orteil.* " 250
 — *canino* " 136
 — *capitis obliquus infe-rior.* " 194

- M. carpo-metacarpien du pe-tit-doigt* pag. 22
 — *carpo-metacarpien du pouce* " 22
 — *carpo phalangien du pe-tit-doigt.* " 221 e 22
 — *carpo-phalangien du pou-ce* " 22
 — *carpo-sus-phalangien du pouce* " 21
 — *cassulare del ginocchio* " 23
 — *cefalo faringeo* " 15
 — *cerato condro-faringeo* " i
 — *cerato-faringeo maggiore* " i
 — *cerato-faringeo minore* " i
 — *cerato-glosso* " 14
 — *cervicale discendente.* " 19
 — *cervico-mastoidien* " 19
 — *circolare delle palpebre.* " 13
 — *circumflexus palati.* " 14
 — *eleido-mastoidico.* " 14
 — *coccygeus* " 17
 — *coccygio-anal* " 18
 — *complesso maggiore.* " 19
 — *complesso minore* " 19
 — *complexus* " 19
 — *complicato* " 19
 — *compressor nasi* " 13
 — *condro-glosso* " 14
 — *constrictor cunni* " 18
 — *constrictor isthmi fau-cium* " 14
 — *constrictor pharyngis in-ferior* " 15
 — *constrictor pharyngis me-dius.* " 15
 — *constrictor pharyngis su-perior* " i
 — *coraco-bracciale* " 20
 — *coraco-brachialis.* " i
 — *coraco-humeral* " i
 — *coraco-ioidico* " 15
 — *corrugator supercilii.* " 13
 — *costo abdominal* " 16
 — *costo claviculaire.* " 16
 — *costo-coracoidien* " 15
 — *costo-scapulaire* " 16
 — *costo-trachelien* " 156 e 15
 — *costrittor inferiore del-l'istmo delle fauci* " 14

I. costringitor medio della faringe pag. 153
 — *costringitor superiore dell'istmo delle fauci* " 145
 — *costringitore dell'ano* " 180
 — *costringitore delle labbra* " 139
 — *costringitore della vagina* " 184
 — *costringitore dell'uretra* " ivi
 — *costringitore inferiore della faringe* " 152
 — *costringitore superiore della faringe* " 153
 — *cranii cutaneus* " 128
 — *cremaster* " 181
 — *crico-aritenoideo laterale* " 262
 — *crico-aritenoideo posteriore* " ivi
 — *crico-faringeo* " 153
 — *crico-tiro-faringeo* " 152
 — *crico-tiroideo* " 261
 — *crotafite* " 141
 — *crurale* " 233
 — *cubitale anteriore* " 209
 — *cubitale posteriore* " 213
 — *cubito-carpian* " 209
 — *cubito phalangeo* commun " 211
 — *cubito-radial* " 212
 — *cubito sus metacarpian* " 213
 — *cubito sus-metacarpian du pouce* " 214
 — *cubito - sus - phalangeo* tien " 216
 — *cubito sus-phalangien du pouce* " 215
 — *cucullaris* " 186
 — *curvatore del coccige* " 180
 D
 — *del corpo tiroide* " 152
 — *dell'antitrigo* " 280
 — *del martello* " 285
 — *della staffa* " 286
 — *del trago* " 280
 — *della pazienza* " 189
 — *della vescica* " 181
 — *deltoides* " 203
 — *deltoides* " ivi
 — *dentati interni* " 163
 — *dentato minore posteriore inferiore* " 190

M. dentato minore posteriore superiore pag. 189
 — *depressor alae nasi* " 135
 — *depressor anguli oris* " 137
 — *depressor labii inferioris* " 138
 — *depressor oculi* " 132
 — *depressore dell'angolo delle labbra* " 137
 — *depressore dell'occhio* " 132
 — *depressore dell'uretra muliebri* " 189
 — *depressore della pinna del naso* " 135
 — *depressore del labbro inferiore* " 138
 — *diaframma* " 164
 — *diaphragma sive septum transversum* " 164
 — *digastrico* " 148
 — *digastrico della nuca* " 192
 — *dilatatore del naso* " 134
 — *dorso-costal* " 189
 — *dorso-scapulaire* " 188
 — *dorso-sus-acromien* " 186
 — *dorso-trachelien* " 191

E

— *elevator comune della pinna del naso e del labbro superiore* " 135
 — *elevator proprio del labbro superiore* " 136
 — *elevatore dell'ano* " 179
 — *elevatore del mento* " 138
 — *elevatore dell'occhio* " 131
 — *elevatore della palpebra superiore* " ivi
 — *elevatore del testicolo* " 181
 — *elevatore o dilatatore della faringe* " 154
 — *elevatori brevi delle coste* " 163
 — *elevatori delle coste* " ivi
 — *elevatori lunghi delle coste* " ivi
 — *épicondylo-cubital* " 214
 — *épicondylo-radial* " 217
 — *épicondylo-sus metacarpian* " 218
 — *épicondylo-sus-phalangeo* commun " 212

- M. épincondylo-sus-phalange*
 gettien du petit doigt p. 213
 — épieranius " 128
 — épitroklo-metacarpien " 208
 — épitroklo palmaire " 209
 — épitroklo—phalangien
 commun " 210
 — epitroklo-radial " 207
 — erector clitoridis. " 184
 — erector penis " 182
 — esofageo " 153
 — estensor corto del pol-
 lice " 215
 — estensor delle dita " 212
 — estensore del dito indice " 216
 — estensore del dito mi-
 gnolo " 213
 — estensore del pollice dei
 piedi " 240
 — estensor lungo del pol-
 lice " 216
 — estensore maggiore delle
 dita dei piedi " 240
 — estensore maggiore del
 pollice " 216
 — estensore minore delle
 dita del piede " 246
 — estensore minore del pol-
 lice " 215
 — estensore triangolare del
 braccio " 203
 — esterno del martello " 285 e 286
 — extenseur digital. " 212
 — extensor brevis digito-
 rum pedis " 246
 — extensor communis di-
 gitorum manus " 212
 — extensor digiti minimi " 213
 — extensor longus commu-
 nis digitorum pedis " 240
 — extensor major pollicis
 manus " 216
 — extensor minor pollicis
 manus " 215
 — extensor proprius hallu-
 cis " 240
- F**
- faringeo-stafilino " 145
 — fasciae latae femoris. " 238
 — femorale. " 234
 — femoro-popliti-tibial. " 243
- M. flector comune sublime*
 delle dita. pag. 210
 — flector minor delle dita
 del piede " 247
 — flector minore del pol-
 lice della mano. " 220
 — flector minore del pol-
 lice del piede " 249
 — flessore esterno delle co-
 sce " 236
 — flessore maggiore delle
 dita del piede " 243
 — flessore maggiore del pol-
 lice della mano. " 211
 — flessore maggiore del pol-
 lice del piede " 245
 — flessore minore del dito
 mignolo " 222
 — flessore minore del dito
 mignolo de' piedi. " 251
 — flessore profondo delle
 dita. " 211
 — flessore superficiale del-
 le dita. " 210
 — flexor brevis digiti mi-
 nimi " 251
 — flexor brevis digitorum
 pedis " 247
 — flexor brevis hallucis. " 249
 — flexor brevis pollicis ma-
 nus " 220
 — flexor communis longus
 digitorum pedis " 243 e 247
 — flexor longus hallucis. " 245
 — flexor longus pollicis ma-
 nus. " 211
 — flexor proprius digiti mi-
 nimi " 222
 — frontale " 129
 — fronto-nasal " 134
 — fronto-sourcilier " 131
- G**
- gastronemio " 241
 — gemini " 231
 — gemelli " 241
 — gemello inferiore. " 231
 — gemello superiore " ivi
 — genio faringeo. " 153
 — genio-glosso " 142
 — genio-glossus " ivi
 — genio hyoideus " 150

<i>genio-ioideo</i> . . . pag. 150	<i>M. ilio-rotulien</i> . . . pag. 233
<i>-glosso-faringeo</i> " 145 e 153	<i>-ilio-sacro femorale di</i>
<i>-glosso-io-faringeo</i> " ivi	<i>Dumas</i> . . . " 227
<i>-glosso-milo-pterigo-fa-</i>	<i>-ilio-trocanterico</i> . . . " 228
<i>ringeo</i> . . . " ivi	<i>-iliaco trochantinien.</i> " 176
<i>-glosso-stafilino</i> . . . " 145	<i>-incisivo</i> . . . " 136
<i>-glutaeus major.</i> . . . " 227	<i>-indicator</i> . . . " 216
<i>-glutaeus medius</i> . . . " 228	<i>-infraspinato</i> . . . " 201
<i>-glutaeus minor.</i> . . . " 229	<i>-infraspinatus</i> . . . " ivi
<i>-gluteo maggiore</i> . . . " 227	<i>-inter-cervicau</i> . . . " 199
<i>-gluteo medio</i> . . . " 228	<i>-intercostali esterni</i> . . . " 161
<i>-gluteo minore.</i> . . . " 229	<i>-intercostali interni</i> . . . " 162
<i>-gracile interno</i> . . . " 237	<i>-intercostales esterni.</i> " 161
<i>-gracilis</i> . . . " ivi	<i>-intercostales interni.</i> " 162
<i>-gran complesso</i> . . . " 192	<i>-interno del martello</i> " 285
<i>-gran dentato</i> . . . " 161	<i>-interno maggiore del ca-</i>
<i>-gran dorsale</i> . . . " 187	<i>po</i> . . . " 155
<i>-gran pettorale</i> . . . " 158	<i>-interno minor del capo</i> " ivi
<i>-grand helicien</i> . . . " 280	<i>-interossei</i> . . . " 223
<i>-grand ilio-trochanterien</i> " 228	<i>-interossei esterni et in-</i>
<i>-grand peroneo sus me-</i>	<i>terni</i> . . . " 251
<i>tatarsien</i> . . . " 246	<i>-interossei interni et ex-</i>
<i>-grand pterygo-maxillai-</i>	<i>terni</i> . . . " 223
<i>re</i> . . . " 139	<i>-interossei plantari e dor-</i>
<i>-grand sous-scapulo tro-</i>	<i>sali dei piedi</i> . . . " 251
<i>chiterien</i> . . . " 201	<i>-1.^o interosseo dorsale</i> " 223
<i>-grand-sus-maxillo-labial</i> " 135	<i>-2.^o interosseo dorsale</i> " 224
<i>-grand trachelo sous-oc-</i>	<i>-3.^o interosseo dorsale</i> " ivi
<i>capital.</i> . . . " 155	<i>-4.^o interosseo dorsale</i> " 225
<i>-grand zygomato labial.</i> " 136	<i>-1.^o interosseo palmare</i> " 223
<i>-grande obliquo dell'ad-</i>	<i>-2.^o interosseo palmare</i> " 224
<i>dome</i> . . . " 165	<i>-3.^o interosseo palmare</i> " 225
<i>-grande obliquo dell'oc-</i>	<i>-1.^o interosseo dorsale dei</i>
<i>chio</i> . . . " 133	<i>pie di</i> . . . " 251
H	<i>-2.^o interosseo dorsale dei</i>
<i>-houppe du menton.</i> " 138	<i>pie di</i> . . . " ivi
<i>-humero-cubital</i> . . . " 206	<i>-3.^o interosseo dorsale</i> " 252
<i>-humero-sus metacarpien</i> " 218	<i>-4.^o interosseo dorsale</i> " ivi
<i>-humero-sus radial</i> . . . " 217	<i>-1.^o interosseo plantare</i>
<i>-hyo-glossus.</i> . . . " 142	<i>dei piedi</i> . . . " ivi
<i>-hyo-thyroidien</i> . . . " 151	<i>-2.^o interosseo plantare</i>
<i>-hyo-thyroidens</i> . . . " ivi	<i>dei piedi</i> . . . " ivi
<i>-hypotenar</i> . . . " 221	<i>-3.^o interosseo plantare</i>
I	<i>dei piedi</i> . . . " 253
<i>-iliaco</i> . . . " 176	<i>-interspinali del collo</i> " 199
<i>-iliaco esterno</i> . . . " 229	<i>-interspinali dei lombi</i> " ivi
<i>-iliacus-internus</i> . . . " 176	<i>-interspinales cervicis</i> " ivi
<i>-ilio-abdominal</i> . . . " 168	<i>-inter-tracheliens</i> . . . " ivi
<i>-ilio-aponeurosi femoral</i> " 238	<i>-inter-transversi colli.</i> " ivi
<i>-ilio costal</i> . . . " 177	<i>-intertransversi lumbo-</i>
<i>-ilio-prétibial</i> . . . " 232	<i>rum</i> . . . " 200

M. intertrasversi del collo p. 199
 — *intertrasversi dei lombi* " 200
 — *io-glosso* " 142
 — *ischio-cavernoso* " 182 e 184
 — *ischio-coccigeo* . . . " 179
 — *ischio-perineal* . . . " 183
 — *ischio-sous-clitorien.* " 184
 — *ischio-sous-tronchante-*
 rien " 232
 — *ischio-urethral* . . . " 182
 — *ischio-femoral* . . . " 238
 — *ischio femoro peronien* " 236
 — *ischio-popliti-tibial.* " 235
 — *ischio-pretibial* . . . " 234
 — *ischio-trochanterien.* " 231

L

— *labiale* " 135 e 139
 — *larghissimo del collo.* " 146
 — *latissimus colli* . . . " ivi
 — *latissimus dorsi* . . . " 187
 — *laxator major tympani* " 285
 — *laxator minor tympani* " 286
 — *levatores costarum bre-*
 viores et longiores . . " 163
 — *levator anguli oris* . . " 136
 — *levator anguli scapulae* " 189
 — *levator ani* " 179
 — *levator labii superioris* " 136
 — *levator labii superioris*
 alaque nasi " 135
 — *levator menti* " 138
 — *levator palati mollis* " 144
 — *levator palpebrae supe-*
 rioris " 131
 — *linguale* " 143
 — *lingualis* " ivi
 — *lombo-abdominal* . . . " 171
 — *lombo-costal* " 190
 — *lombo costalis* " 195
 — *lombo humeral* " 187
 — *lombricali della mano* " 222
 — *lombricali del piede.* " 248
 — *longus colli* " 156
 — *lumbricales manus.* " 222
 — *lumbricales pedis* . . . " 248
 — *lunguissimo del dorso* " 195
 — *lungo del collo* " 156
 — *lungo dorsale* " 195 e 196
 — *lungo estensor proprio*
 del dito grosso . . . " 240

M

M. maggiore dell'elice pag. 280
 — *marsupiale* " 230
 — *marsupiali esterni* . . " 231
 — *marsupiale interno* . . " 230
 — *masseter* " 140
 — *massetere* " ivi
 — *mastoïdo-génien* . . . " 148
 — *mastoïdo-oriculaire* . . " 129
 — *maxillo-labial* " 137
 — *mento-labial* " 138
 — *mesothernar* " 221
 — *metacarpo phalangien du*
 pouce " ivi
 — *metacarpo-phalangiens*
 lateraux sus-palmaires " 223
 — *metacarpo-phalangiens*
 lateraux " ivi
 — *metatarso-phalangiens la-*
 lateraux " 251
 — *metatarso sous-phalan-*
 gien du premier orteil " 249
 — *metatarso sous-phalan-*
 gien transversal du pouce " 250
 — *milo faringeo* " 153
 — *milo-ioideo.* " 149
 — *milo-hyoideus* " ivi
 — *minore dell'elice.* . . . " 280
 — *moyen sus-maxillo-la-*
 bial " 136
 — *moltifido del dorso.* " 198
 — *multifidus spinæ* . . . " ivi

N

— *naso-palpébral* " 130

O

— *obliquo ascendente* . . . " 168
 — *obliquo discendente.* " 165
 — *obliquo maggiore della*
 testa " 194
 — *obliquo minore della te-*
 sta " ivi
 — *obliquus externus abdo-*
 minis " 165
 — *obliquus inferior (ocu-*
 li). " 133
 — *obliquus internus abdo-*
 minis " 168
 — *obliquus superior oculi* " 133
 — *obturator externus.* " 231
 — *obturator internus.* " 230

<i>Dell'art. omerale profonda o collaterale esterna.</i>	pag. 197
* <i>Dell'art. collaterale superiore</i>	" 199
<i>Dell'art. collaterale interna o inferiore</i>	" ivi
<i>Dell'art. radiale</i>	" ivi
<i>Dell'arteria ricorrente radiale</i>	" 200
<i>Dell'arteria dorsale del pollice</i>	" 201
<i>Dell'art. dorsale del carpo</i>	" ivi
<i>Dell'art. dorsale del metacarpo</i>	" ivi
<i>Dell'arco palmare profondo</i>	" ivi
<i>Dell'art. cubitale od ulnare</i>	" 202
<i>Delle art. ricorrenti cubitali anteriore e poster.</i>	" ivi
<i>Dell'art. interossea</i>	" 203
<i>Dell'arco palmare superficiale</i>	" 204
<i>Delle art. collaterali delle dita</i>	" ivi
III. <i>Delle art. che hanno origine dall'aorta nel torace.</i>	" ivi
<i>Delle art. bronchiali</i>	" ivi
<i>Delle art. esofagee</i>	" 205
<i>Delle art. mediastine posteriori</i>	" ivi
<i>Delle art. intercostali inferiori, od aortiche</i>	" ivi
IV. <i>Delle art. che nascono dall'orta nell'addome.</i>	" 206
<i>Delle art. diaframmatiche inferiori</i>	" ivi
<i>Dell'art. celiaca.</i>	" 207
<i>Dell'art. coronaria dello stomaco.</i>	" ivi
<i>Dell'art. epatica.</i>	" 208
<i>Dell'art. pilorica</i>	" ivi
<i>Dell'art. gastro-epiploica destra</i>	" ivi
<i>Dell'art. cistica</i>	" ivi
<i>Dell'art. splenica</i>	" 209
<i>Dei rami pancreatici</i>	" ivi
<i>Del ramo gastro-epiploico sinistro</i>	" ivi
<i>Vasi brevi.</i>	" ivi
<i>Dell'art. mesenterica superiore</i>	" ivi
<i>Delle art. coliche destre</i>	" 210
<i>Delle art. intestinali od iliache</i>	" ivi
<i>Dell'art. mesenterica inferiore.</i>	" 211
<i>Delle art. coliche sinistre</i>	" ivi
<i>Delle art. emorroidali superiori o interne.</i>	" 212
<i>Delle art. cassulari medie</i>	" ivi
<i>Delle art. renali o emulgenti</i>	" ivi
<i>Delle art. spermatiche.</i>	" 213
<i>Delle art. lombari</i>	" 214
V. <i>Delle art. che nascono dalla biforcazione dell'aorta</i>	" 215
<i>Dell'art. sacra media od anteriore</i>	" ivi
<i>Delle art. iliache primitive o comuni</i>	" ivi
<i>Dell'art. ipogastrica, o iliaca interna</i>	" 216
<i>Dell'art. ilio-lombare</i>	" ivi
<i>Dell'art. sacra laterale.</i>	" ivi
<i>Dell'art. glutea, o iliaca posteriore</i>	" 217
<i>Dell'art. ombelicale.</i>	" ivi
<i>Dell'art. della vescica</i>	" 218
<i>Dell'art. otturatoria.</i>	" ivi

<i>Dell'art. emorroidale media</i>	<i>pag. 218</i>
<i>Dell'art. uterina</i>	<i>" 219</i>
<i>Dell'art. della vagina</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. ischiatica, o femoro-poplitea.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. genitale, o pudenda interna, o comune</i>	<i>" 220</i>
<i>Delle arterie emorroidali inferiori, o esterne</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. del tramezzo (del dartos)</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. trasversale del perineo.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. del corpo cavernoso</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. della clitoride.</i>	<i>" 221</i>
<i>Dell'art. iliaca esterna od anteriore.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. epigastrica</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. circonflessa iliaca, o iliaca anteriore</i>	<i>" 222</i>
<i>Dell'art. crurale, o femorale.</i>	<i>" ivi</i>
<i>* Dell'art. femorale superficiale.</i>	<i>" ivi</i>
<i>* Dell'art. perforante inferiore della femorale superficiale.</i>	<i>" 223</i>
<i>Delle art. pudende esterne</i>	<i>" 224</i>
<i>Dell'art. muscolare superficiale</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. sottocutanea dell'addome</i>	<i>" 225</i>
<i>Dell'art. muscolare, o femorale profonda</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. circonflessa esterna</i>	<i>" 226</i>
<i>Dell'art. circonflessa interna</i>	<i>" 227</i>
<i>Dell'art. perforante superiore, o prima.</i>	<i>" 228</i>
<i>Dell'art. perforante media, o seconda</i>	<i>" 229</i>
<i>Dell'art. perforante inferiore, o terza</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. poplitea</i>	<i>" ivi</i>
<i>* Dell'art. anastomotica grande</i>	<i>" 230</i>
<i>Dell'art. articolare superiore interna</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. articolare superiore esterna</i>	<i>" 232</i>
<i>Dell'art. articolare superiore media od aziga</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle art. dei muscoli gemelli</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. articolare inferiore interna</i>	<i>" 233</i>
<i>Dell'art. articolare inferiore esterna</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. tibiale anteriore</i>	<i>" 234</i>
<i>Delle art. dei malleoli interno ed esterno</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. pedidia.</i>	<i>" 235</i>
<i>* Dell'art. articolare ricorrente tibiale.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle art. del tarso e del metatarso.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. peronea, o fibulare</i>	<i>" 236</i>
<i>Delle art. peronee posteriore ed anteriore.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dell'art. tibiale posteriore</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle art. plantari interna ed esterna</i>	<i>" 237</i>
<i>Dell'arco plantare</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle art. perforanti posteriori.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle art. perforanti anteriori</i>	<i>" ivi</i>

ARTICOLO TERZO.

<i>Delle vene</i>	<i>" 238</i>
<i>Vene pulmonari</i>	<i>" ivi</i>
<i>Delle vene che formano la vena cava superiore</i>	<i>" ivi</i>

**MANUALE
DI ANATOMIA
DESCRITTIVA**

DEL

CORPO UMANO
DI A. L. G. BAYLE

DOTTORE DI MEDICINA E SOTTOBIBLIOTECARIO DELLA FACOLTA'
MEDICA DI PARIGI, GIA' MEDICO DELLA CASA REALE DI CHA-
RENTON, MEMBRO DI MOLTE SOCIETA' SCIENTIFICHE, EC. EC.

VERSIONE ITALIANA

DEL DOTTOR FISICO **L. MARIENI**

CON NOTE ED AGGIUNTE

SECONDA EDIZIONE.

VOLUME SECONDO.

MILANO

COI TIPI DI FELICE RUSCONI

contrada de' Due Muri, N.º 1033

1833

MANUALE
DI ANATOMIA
DESCRITTIVA
DEL
CORPO UMANO
DI A. L. C. BAYLE

La presente Opera è posta sotto la protezione
delle veglianti Leggi, essendosi adempiuto a
quanto esse prescrivono.

DEL DOTTOR FELICE RUSCONI

SECONDA EDIZIONE

VOLUME SECONDO

MILANO

COI TIPI DI FELICE RUSCONI

contrada del Duomo, N.º 1033

1833

ORDINE QUARTO.

APPARECCHIO SENSITIVO INTERNO.

Le parti che compongono quest'apparecchio sono continue tra loro, e chiamansi col nome di *encefalo*.

ARTICOLO PRIMO.

DELL'ENCEFALO.

Conformazione. L'encefalo è un organo simmetrico e regolare, il quale empie la cavità del cranio ed il canale vertebrale. La porzione che occupa la prima delle sopra nominate cavità è molto voluminosa, ha una figura ovale irregolare, ed è più larga nella parte posteriore che nel dinanzi; quella per lo contrario che è situata nel canal vertebrale è bislunga e ritondata (1). Questo viscere è composto di quattro parti, le quali non differiscono l'una dall'altra che per la forma e pel volume, cioè: del *cervello*, del *cervelletto*, della *protuberanza cerebrale* e della *midolla spinale*; ed è coperto, dall'esterno all'interno, dalla *dura madre*, dall'*aracnoide* e dalla *pia madre*.

DEL CERVELLO (2).

(Cerebrum).

Situazione. Nella parte anteriore e nella posterior superiore

(1) L'encefalo è l'organo più simmetrico del corpo umano, e quello tra le nostre viscere che va meno soggetto a insigni aberrazioni nella struttura e nella forma delle sue parti. Il suo peso, eccisa la midolla spinale, varia dalle due libbre ed alcune once alle tre libbre. Il suo peso specifico sta a quello dell'acqua come 10310 a 10000 (*Muschembroek*). Nell'embrione della lunghezza d'una linea, il peso del cervello è uguale a quello di tutto il corpo: nell'adulto, sta a quello del corpo come uno a ventidue, ovvero come uno a trentacinque. — Negli embrioni, il cervello ha un colore cinerizio, ed è molle, e quasi liquido od acqueo: negli adulti, è più consistente, ed acquista un colore rossigno.

(2) Alcuni anatomici chiamano *cervello* tutta quella parte della massa encefalica che è racchiusa nella cavità del cranio, ed abbracciano sotto questa denominazione non solo il *cervello* propriamente detto, ma anche il *cervelletto*, la *protuberanza cerebrale* e la *midolla allungata*.

della cavità del cranio. *Figura.* Pressochè ovale, alquanto compresso nelle parti laterali, convesso e ritondato superiormente ed appianato e disuguale nella parte inferiore. Ha l'estremità più grossa posteriormente, la più sottile nel dinanzi (1), ed offre differente conformazione, secondochè lo si considera esternamente e nella parte interna (2).

§. I. *Del cervello considerato esteriormente.*

La superficie del cervello si divide in due regioni, una superiore e l'altra inferiore. La prima corrisponde alla volta, e la seconda alla base della cavità del cranio.

La *regione superiore*, nella parte media, presenta una profonda scissura (* *scissure interlobaire* di Ch.), occupata dalla falce della dura madre, la quale, nella parte anteriore e posteriormente spartisce il cervello per tutta la sua altezza, mentre nel mezzo non si profonda che sino al corpo calloso (3). Questa fenditura divide il cervello in due metà, alle quali è stato assegnato il nome di *emisferi* (*lobi* di Ch.). Gli emisferi sono convessi nella parte esterna, piani internamente, ed offrono una superficie interna ed una superficie esterna. La *superficie interna* è piana e verticale, è in rapporto con quella del lato opposto, e nella parte inferiore, sopra il corpo calloso, forma un'incavatura longitudinale (4). La *superficie esterna* è convessa e ritondata, e presenta molte prominenze assai saglienti, tortuose e coi margini ritondati, simili a quelle che risultano dagli intestini uniti insieme le quali chiamansi *circonvoluzioni del cervello* (*gyri* di L.

(1) Blandin e Brière di Boismont vogliono che gli anatomici sieno tratti in inganno dalla forma generale del cranio, e accertano che l'estremità più grossa del cervello è l'anteriore, e la più sottile la posteriore.

(2) Il cervello propriamente detto giace sopra il piano anteriore e medio del cranio, e sopra la tenda del cervelletto. — Il suo volume sta a quello del cervelletto come sette od otto, secondo Sömmerring, ovvero come sei o sette, secondo altri anatomici, stanno ad uno. — La sua figura viene da molti assomigliata a quella d'un mezzo uovo tagliato pel suo asse maggiore.

(3) La larghezza del seno longitudinale, nella parte posteriore ascende fino a mezzo pollice: nel dinanzi, è appena due linee.

(4) La superficie interna degli emisferi cerebrali, prima di unirsi col corpo calloso, si piega alcun poco in sè stessa ed all'infuori, formando una cavità allungata, assai stretta ed alquanto profonda, la quale è paragonata da Sabatier ai ventricoli del laringe. — Tra questa superficie e quella del lato opposto, v'è di mezzo la falce del cervello.

eminenze enteroidi d'altri autori) (1). Queste eminenze sono separate l'una dall'altra da solchi od *anfratti* (*anfractus*, seu *sulci* di L.), i quali sono tortuosi, ed hanno la medesima disposizione delle circonvoluzioni, e si profondano nel cervello circa un pollice.

La *regione inferiore* presenta, nella parte media e dall'avanti all'indietro: 1.^o la parte anteriore della fenditura che spartisce il cervello ne' due emisferi; 2.^o una membrana trasparente, non molto robusta, la quale si stende dalla parte inferior anteriore del corpo calloso sino all'incrocciamento dei nervi ottici, e chiude il fondo del ventricolo medio; 3.^o l'incrocciamento dei nervi ottici (* *chiasma nervorum optico- rum*); 4.^o una sostanza bigia e quadrilatera, congiunta, anteriormente, coi nervi sopra nominati, e nella parte posteriore, colle eminenze mammillari, la quale forma porzione del pavimento del ventricolo medio, ed è alcun poco prominente nel mezzo, il che le ha fatto assegnare il nome di *tubercolo cinerizio* (*tuber cinereum* di Sömm.); 5.^o il *peduncolo pituitario* (*tige sus-sphenoïdale* di Ch.; * *infundibulo* d'altri anatomici), formato d'una prominenza sottile, conica e rossastra, e continuo, nella parte superiore, col tubercolo cinerizio, e inferiormente, colla glandula pituitaria (2); 6.^o il *corpo*

(1) Le circonvoluzioni non si assomigliano perfettamente ne' diversi soggetti, nè sui due emisferi d'un medesimo cervello. Quelle della superficie inferiore del cervello, per la massima parte longitudinali, sono più simmetriche e più costanti delle laterali e delle superiori, le quali dirigonsi in ogni verso. Quelle della parte media sono generalmente maggiori delle anteriori e delle posteriori. — Ordinariamente, l'altezza loro è alcun poco maggiore e la larghezza un po' minore d'un pollice. — Nel feto, non si discernono che dopo il quarto mese della gravidanza. — Le circonvoluzioni sono formate, interiormente, di sostanza midollare che ne stabilisce la forma, e nella parte esterna, sono coperte d'uno strato di sostanza bigia, il quale è grosso una linea ed una linea e mezza, e che, se si eccettua una piccolissima estensione nelle circonvoluzioni posteriori ed inferiori della superficie interna degli emisferi, nella quale si trova quasi sempre diviso in due lamine da una sottil lista di sostanza midollare, è quasi da per tutto semplice (*Meckel*).

(2) La grossezza dell'*infundibulo*, nelle parti inferiore e superiore, ascende ad una linea circa: nella parte media, è alquanto più stretto. Esso è formato di sostanza bigia che fa corpo con quella del pavimento del terzo ventricolo. — Molti anatomici lo credono costantemente cavo; alcuni opinano che sia sempre solido; altri assicurano trovarsi egli ora cavo ed ora pieno. — Benchè non si veda sempre il canale nel suo interno, come hanno preteso diversi scrittori, egli è però talvolta cavo in tutta la sua

o sia la *glandula pituitaria* (*appendice sus-sphenoïdale du cerveau* di Ch.; *hypophysis* di Sömm.), la quale ha una figura ritondata e oblunga in direzione trasversale, bigiccia nella parte esterna, e gialliccia internamente, è situata nella sella equina dell'osso sfenoide, è cinta dalla dura madre, e nella parte superiore, è coperta dall'aracnoide (1); 7.^o i *tubercoli mammillari* (* *tubercules pisiformes* di Ch.; *eminentiæ medullares*, s. *candicantes*, s. *mammillares*; *bulbi della volta a tre pilastri* del Santorini), o sia due prominente bianche che hanno la forma ed il volume d'un pisello le quali sono situate dietro la sostanza bigiccia sopra descritta e corrispondono al pavimento del ventricolo medio (2); 8.^o una

estensione, e sempre facilmente si perviene a farvi passar dell'aria o dei liquidi, spingendoli dal corpo pituitario nel terzo ventricolo. E siccome l'operazione presenta maggiori difficoltà, e spesso volte eziandio non riesce, allorchè si procede inversamente dal ventricolo verso il detto corpo, potrebbe essere che l'infundibulo servisse a trasmettere nei ventricoli cerebrali un fluido separato dall'ipofisi (*Meckel*).

(1) La *glandula pituitaria* ha circa sei linee di larghezza, tre di lunghezza ad un di presso, e meno di tre di altezza, e pesa in generale, otto grani, compreso l'infundibulo. — Questa *glandula* è composta di due lobi. Il lobo anteriore ha ordinariamente un volume doppio di quello del posteriore, ha una figura reniforme, colla convessità nel dinanzi, ed è ordinariamente composto di due sostanze, una esterna rossiccia, e l'altra interna bianca. Raro è il caso in cui si trovi formato d'una sostanza omogenea. A dritta ed a sinistra poi, sul limite delle due sostanze, si vede un'incavatura che riceve alcuni piccoli canaletti provegnenti dalla sostanza esterna, e dalla parte posteriore ha origine un piccolo canale che, avvicinandosi a quello del lato opposto, si porta verso la parte media del margine posteriore del lobo, ove si unisce col suo compagno. — Il lobo posteriore ha una figura ritondata, è situato nell'incavatura della parte posteriore del lobo anteriore, ha un colore uniforme, più o meno bigio, ed è più molle del lobo anteriore. — Secondo Tiedemann, la *glandula pituitaria* comincia a svilupparsi verso la fine del terzo mese della gravidanza.

(2) Le *eminenze mammillari*, formate di sostanza midollare nella parte esterna, e di sostanza grigia internamente, sono situate una accanto all'altra, tra le estremità anteriori dei peduncoli del cervello. Queste *eminenze* sono triangolari, e composte ognuna di due metà, una interna più grande, e l'altra esterna assai più piccola. Le loro facce anteriore ed interna sono dritte, la posteriore è convessa e più lunga di tutte le altre; l'interna è più corta di tutte. Le due metà di ciascuna *eminenza* sono assai distintamente separate l'una dall'altra; l'interna fa una forte prominente; l'esterna, che finisce in punta, si perde insensibil-

incavatura triangolare, situata dietro i tubercoli mammillari, e tra i peduncoli anteriori della protuberanza cerebrale, uniti da una lamina midollare che costituisce una parte della parete inferiore del ventricolo medio; 9.^o la *protuberanza cerebrale*, la quale sarà descritta in altro luogo; 10.^o al di dietro della protuberanza, una considerabile fenditura verticale, che disgiugne l'uno dall'altro i lobi posteriori del cervello, o sia la parte posteriore della scissura che divide il cervello ne' due emisferi; 11.^o tra l'estremità posteriore del corpo calloso e la superficie posteriore della protuberanza, una larga fenditura trasversale, per mezzo della quale la pia madre, formando una piega che contiene il canale aracnoideo e la glandula pineale, penetra nel ventricolo medio; 12.^o per ultimo, due fenditure laterali, una per banda, continue colla precedente, semicircolari, e situate tra i corpi frangiati ed i talami ottici, le quali danno passaggio alla pia madre che penetra entro i ventricoli laterali.

Le parti laterali della superficie inferiore del cervello sono divise in tre lobi (*lobuli* di Ch.), e presentano, dall'innanzi all'indietro: 1.^o il *lobo anteriore*, appianato e triangolare, il quale appoggia sulla parte orbitale dell'osso coronale, ed offre un solco pel nervo olfattorio; 2.^o il *lobo medio*, assai prominente e ritondato, che occupa il piano medio e laterale della base del cranio; 3.^o la *scissura di Silvio* (* *grande scissure interlobulaire* di Ch.) (1), o sia un'infossatura obliqua, diretta dall'indietro all'infuori ed all'avanti, continua, nella parte interna, con un'altra fenditura, per mezzo della quale la pia madre penetra nei ventricoli laterali del cervello, la quale è situata in corrispondenza del margine posteriore dei processi dell'Ingrassia, e divide il lobo anteriore del cervello dal medio; 4.^o un'altra scissura longitudinale, limitata, nella parte esterna, dal lobo medio, ed internamente, dal peduncolo anteriore della protuberanza cerebrale; 5.^o il *lobo posteriore*, il quale appoggia sulla tenda del cervelletto, ed è separato dal lobo medio da un'incavatura poco profonda (2).

mente, all'infuori della sostanza bigia, fra l'eminenza ed il nervo ottico (*Meckel*).

(1) La scissura di Silvio è profonda più d'un pollice.

(2) La separazione che esiste tra i lobi posteriore e medio del cervello, essendo meno distinta di quella che v'ha tra il lobo medio e l'anteriore, ha indotto molti anatomici a considerare la parte del cervello che è situata dietro la scissura di Silvio come se fosse formata d'un lobo solo. La separazione dei due lobi so-

§. II. *Del cervello considerato interiormente.*

Gli oggetti che il cervello presenta nella parte interna sono situati o nella sostanza del medesimo, ovvero tra i due emisferi.

Gli oggetti che si osservano tra i due emisferi sono, dall'alto al basso, il corpo calloso, il tramezzo dei ventricoli, la volta a tre pilastri, la glandula pineale ed il ventricolo medio.

1.^o Il corpo calloso (*meso-lobo* di Ch.; *corpus callosum*; *commissura maxima cerebri* di Sömm; * *grande commissure du cerveau* di Gall; *trabs cerebri*, ec.) è formato d'una larga lamina midollare, bislunga, quadrilatera, orizzontale ed incurvata in se stessa anteriormente e nella parte posteriore. La superficie superiore del medesimo è coperta dagli emisferi cerebrali, ed ha nel mezzo due linee saglienti longitudinali, separate da corrispondenti solcature (* *nervi longitudinali* del Lancisi). La superficie inferiore, ai lati, concorre a formare la parete superiore dei ventricoli laterali, nel mezzo cuopre la volta a tre pilastri, colla quale è pur continua nella parte posteriore; e nella parte media e ne' due terzi anteriori, aderisce al tramezzo dei ventricoli. L'estremità posteriore s'immischia colla volta sopra nominata; nella parte inferiore, presenta un ingrossamento trasversale; ed ai lati, è continua colle corna d'Ammon. L'estremità anteriore è essa pure piegata dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, sino alla base del cervello, abbraccia la parte anteriore dei corpi striati, e forma la parte anteriore del pavimento dei ventricoli laterali. I margini laterali s'immischiano colla sostanza midollare del cervello (1).

pra mentovati è però contrassegnata da un solco che si osserva nella superficie interna degli emisferi, il quale si porta obliquamente dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, e da uno sbassamento, ora più ora meno profondo, nella superficie inferiore. Il lobo posteriore del cervello è ancora contraddistinto dal medio e dall'anteriore per la maggior picciolezza delle sue circonvoluzioni, e per essere le medesime più avvicinate le une alle altre, e perchè è situato sopra la tenda del cervelletto.

(1) Il corpo calloso non è situato precisamente nel mezzo degli emisferi cerebrali, ma alquanto più all'innanzi. È lungo a un di presso tre pollici, largo otto e grosso circa tre linee. La sua superficie superiore ha nel mezzo un'incavatura longitudinale, ed ai lati una leggier elevatezza, la quale è stata chiamata dall'Haller e da Vicq d'Azyr col nome di *rafe*, e due strie longitudinali, una per banda, per lo più parallele l'una coll'altra. — Il margine posteriore è alquanto maggiore dell'anteriore, perchè il corpo calloso si allarga a poco a poco dall'avanti all'indietro,

2.^o Il *tramezzo dei ventricoli* (*septum lucidum*; * *setto medio* di Ch.) è una lamina appianata in direzione trasversale, triangolare e verticale, la quale, nelle parti laterali, è in rapporto coi corpi striati e coi talami ottici, superiormente, è continua colla superficie inferiore del corpo calloso, nella parte inferiore, connessa, posteriormente, colla volta a tre pilastri, e nel dinanzi, con un prolungamento del corpo calloso, e nella parte anteriore, si unisce col corpo calloso. Il tramezzo de' ventricoli è formato di due lamine che sono separate l'una dall'altra da una piccola cavità detta *fossa di Silvio* (*quinto ventricolo* di Cuvier; *seno del setto medio* di Ch.; * *primo ventricolo* di Wenzel) (1).

si piega dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti. — Il corpo calloso è composto per la massima parte di fibre trasversali, le quali, nella superficie superiore, partono dalla linea mediana e continuano con quelle degli emisferi del cervello, e nella superficie inferiore, sono raccolte in piccoli fascetti, separati gli uni dagli altri da superficiali incavature. Nell'estremità anteriore, le fibre sopra nominate, in vece d'essere trasversali, si dirigono dall'avanti all'indietro e dall'infuori all'indentro; e nell'estremità posteriore, si portano dall'indentro all'avanti e dall'infuori all'indentro (*Meckel*). In questo corpo si osservano però anche alcune fibre perpendicolari che incrociano le trasversali, e un po' di sostanza cinerizia (*V. Vicq d'Azyr*).

(1) Il setto lucido, così denominato impropriamente, perchè è poco od anche nulla affatto trasparente, ha origine dalla parte media della superficie inferiore del corpo calloso, discende perpendicolarmente, e si attacca alla parte media della superficie superiore della volta a tre pilastri. Ha una figura triangolare e dipende più al basso anteriormente che nella parte posteriore. Questo tramezzo si continua, superiormente ed all'avanti, colla porzione anteriore, orizzontale e ripiegata del corpo calloso, e posteriormente, ma soltanto in una piccola estensione, colla porzione anteriore della volta, e forma la parte anteriore della parete comune interna dei ventricoli laterali. — Le due lamine che lo compongono sono formate d'uno strato interno sottile di sostanza midollare, e d'uno strato esterno, più grosso, di sostanza cinerizia. — Il seno del setto lucido è coperto d'una sottilissima membrana, ed è lungo dalle diciotto alle venti linee (*Sabatier*). — La maggior parte degli anatomici crede che questo ventricolo sia isolato. Vieussens e Winslow però ammisero che comunicasse col terzo ventricolo; e Tarin opinava che mettesse foce ne' ventricoli laterali, mediante una fenditura situata tra i due fascetti della colonna anteriore della volta, ec. — Secondo Tieemann, la cavità del setto lucido presenta posteriormente, nel mezzo, un picciolo orifizio triangolare, situato tra le colonne anteriori della volta a tre pilastri e la commessura anteriore. Questo orifizio stabilisce una comunicazione col terzo ventricolo, e dà

3.^o La *volta a tre pilastri* (*testudo; fornix; trigono cerebrale* di Ch.; * *corpus psallides; camarion*) è una lamina midollare orizzontale e triangolare, situata al di sotto del tramezzo dei ventricoli e del corpo calloso. La sua *superficie superiore* è continua col corpo calloso e connessa, nella parte media, col tramezzo dei ventricoli. La *superficie inferiore* è posta sopra la tela coroidea e sui talami ottici, presenta alcune linee oblique e saglienti, che sono state chiamate col nome di *lira*, ed ha i margini circondati dai plessi coroidei. L'*estremità anteriore* costituisce il pilastro o sia la colonna anteriore, composta di due fascetti midollari, incurvati dall'alto al basso, dietro la commessura anteriore, ed alquanto discosti l'uno dall'altro, i quali vanno a finire nelle eminenze mammillari. Dietro questi fascetti poi, v'ha un'apertura pressochè ovale, che mette in comunicazione i ventricoli laterali col medio. Gli *angoli posteriori* formano i pilastri o le colonne posteriori della volta, e danno origine ad un prolungamento midollare detto *corpo frangiato* (*corpus fimbriatum*). Questo corpo è curvato in sè stesso, si porta, dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, nella parte inferiore dei ventricoli, ed è situato più all'innanzi delle corna di Ammone (1).

passaggio alla pia madre che si insinua nella cavità del medesimo. Il detto autore ha trovato quest'orifizio aperto qualche volta anche nell'adulto, dal che ne segue che il ventricolo del setto non è assolutamente destituito di rapporti cogli altri ventricoli del cervello, come il più degli anatomici pretende.

(1) La volta a tre pilastri, che si scuopre levando il corpo calloso ed il tramezzo lucido, è formata d'una lamina midollare fibrosa, ed ha la figura d'un triangolo equilatero, incurvato in sè stesso, coll'apice all'innanzi, biforcuto e piegato al basso. Questa lamina si stacca dalla parte posteriore del corpo calloso, e si dirige all'innanzi, allontanandosi dal medesimo in ragione che si avvanza. Anteriormente, nella maggior parte della sua lunghezza, essa è aderente al setto lucido. — Il pilastro, o sia la colonna anteriore discende al basso sino nelle eminenze mammillari, ma prima di giungere nelle medesime, emette alcune strie che si portano nell'incrocciamento de' nervi ottici. La volta però non finisce ancora nelle eminenze mammillari, poichè dalle medesime si stacca un considerabile cordone midollare che ascende all'indietro del talamo ottico, immediatamente dietro la sua faccia interna, e si sperto per ogni dove dalla sua sostanza bigia, e che superiormente si gonfia e si dispiega come un ventaglio. Finalmente le eminenze mammillari forniscono ancora due altri cordoni: il primo, diviso in due fascetti, si continua col peduncolo della glandola pineale e colla stria semicircolare che si osserva tra i talami ottici ed i corpi striati; il secondo cordone va a raggiungere ganglii cerebrali posteriori, o sia il talamo ottico (*Meckel*).

4. La *glandula pineale* (*conarium*) è un picciol corpo bigiccio, grosso come un pisello e di figura irregolare, il quale è situato al di sotto e dietro la volta a tre pilastri. Essa è compresa nella pia madre, e non è congiunta colla sostanza del cervello che nella parte anteriore, mediante due piccoli fascetti midollari, oblungi e gracilissimi, che la connettono coi talami ottici (1).

5.^o Il *ventricolo medio*, o sia il *terzo ventricolo del cervello*, è una cavità bislunga dall'avanti all'indietro, orizzontale, e limitata, nella parte superiore, dalla tela corioidea e dalla volta a tre pilastri; inferiormente, da una parete sottile che la divide dalla base del cranio; ed ai lati, dai talami ottici, uniti l'uno coll'altro da una benderella bigiccia. Nella parte anteriore del ventricolo

(1) La *glandula pineale*, così denominata perchè ha la figura d'una noce di pino, è situata tra la volta a tre pilastri, i tubercoli quadrigemini, la commessura posteriore e l'eminenza vermiciforme del cervelletto. Ha un colore cinerizio scuro, talvolta rossastro, ha tre o quattro linee di lunghezza, due o tre di larghezza e due di grossezza, e pesa a un di presso tre grani. Essa è rivolta dall'avanti all'indietro, ed è unita nel dinanzi, colla sua base, col margine interno della superficie superiore dei talami ottici, mediante due fascetti midollari, denominati *peduncoli*, e divergenti dall'indietro all'avanti. La *glandula pineale* cuopre, internamente, la parte media della superficie superiore dei tubercoli quadrigemini anteriori, e nella parte posteriore della sua base, emette una lamina midollare che si porta prima all'innanzi e si congiunge colla superficie superiore dei talami ottici, quindi si piega all'indietro e finisce nel punto di riunione del pajo anteriore de' tubercoli quadrigemini. Questa lamina costituisce la *piccola commessura posteriore del cervello*. — La *glandula pineale* esiste sempre nel cervello dell'uomo, è alquanto più dura della sostanza cinerizia dell'encefalo, ed ha costantemente nel mezzo una cavità più o meno grande, coll'orifizio rivolto verso il terzo ventricolo. — Nel dinanzi della *glandula pineale*, nella sua circonferenza, nella sua cavità, nella sua propria sostanza, e talvolta in tutti questi punti insieme, dopo il sesto od il settimo anno, secondo Meckel e Wenzel, si osserva una sostanza gialliccia, semi trasparente, brillante e dura, formata di piccioli granelli del diametro di circa mezza linea, alla quale è stato assegnato il nome di *acervulo*. Detti granellini, esposti all'aria, diventano secchi, opachi e biancastri, sono composti, secondo Pfaff, di fosfato e di carbonato di calce, e d'una materia animale, ed hanno un colore più chiaro ne' giovani che in quelli già avanzati nella età. — Galeno e Morgagni hanno opinato che il *conario* fosse un corpo glandulare; Gall lo crede un ganglio dal quale derivano alcune fibre nervose; Tiedemann lo considera come una massa di rinforzo de' talami ottici.

medio, v'ha un fascetto midollare ritondato, denominato *commessura anteriore del cervello*, il quale passa trasversalmente da un emisfero all'altro, ed al di sotto della commessura, si scorge una apertura col fondo cieco, che dicesi *vulva*; nella parte posteriore, si osserva la *commessura posteriore*, simile alla precedente, ed estesa da un talamo ottico all'altro, e al di sotto della medesima, un'apertura che è l'orifizio dell'acquedotto di Silvio, e che dicesi *ano* (1).

Gli oggetti posti negli emisferi del cervello sono situati in due grandi cavità, le quali sono state chiamate *ventricoli laterali* (* *ventricoli superiori, tricorni, ec.*). Questi ventricoli sono molto allungati dall'avanti all'indietro, sono piegati in sè stessi, e cominciano ad essere scolpiti negli emisferi del cervello a un pollice e mezzo di distanza dalla loro estremità anteriore. Sono inoltre i medesimi avvicinati l'uno all'altro nella parte media, discosti nel dinanzi e posteriormente, in corrispondenza dell'origine dei corpi frangiati, indi si dirigono inferiormente, all'infuori ed all'innanzi, e finiscono in vicinanza della scissura di Silvio (2). La parte superiore dei ventricoli laterali è limitata, in alto, dal corpo calloso, inferiormente, da molte prominente che si descriveranno fra poco, internamente, dal tramezzo dei ventricoli, e nel dinanzi, dalla porzione incurvata del corpo calloso. La parte posteriore presenta la *cavità digitale* od *anciroide*, la quale è scolpita nel lobo posteriore del cervello, ed offre un'eminenza mammillare, denominata *sperone* (*eminenza unciforme* di Ch.; * *piccolo ippocampo*; *unglia* di Sömm. (3)). La porzione inferiore è incavata nel lobo medio del cervello.

(1) Il terzo ventricolo del cervello, o ventricolo de' talami ottici, è situato in un piano inclinato dall'indietro all'innanzi, ha una figura quadrilunga ed è largo appena alcune linee. Nella parte anteriore della sua superficie inferiore si osserva un'incavatura che è il principio dell'infundibulo.

(2) I ventricoli laterali hanno la figura di un C. Hanno origine dal lobo medio del cervello, dietro la scissura di Silvio, si portano quindi in alto, posteriormente ed all'indietro, avvicinandosi l'uno all'altro (*corno anteriore*); in corrispondenza della colonna posteriore della volta a tre pilastri, si portano al basso, all'avanti ed all'esterno (*corno inferiore*), e finiscono nel lobo medio del cervello, dietro la scissura di Silvio, ed al di sotto dell'origine del corno anteriore. Posteriormente, tra il corno anteriore e l'inferiore, si osserva una cavità triangolare, scolpita nel lobo posteriore del cervello, la quale è stata chiamata col nome di *cavità digitale*, *cavità anciroide*, o *corno posteriore*.

(3) Lo sperone ha un piccolo ingrossamento nel mezzo, e fini-

Nella parte superiore de' ventricoli laterali si osservano:

1.^o I *corpi striati* (*corpora striata*; *grands ganglions superieurs du cerveau* di Gall; * *couches des nerfs ethmoidaux*, di Ch.) sono formati di due eminenze pisiformi, bigicce, saglienti, e libere nel dinanzi, nella parte interna e superiormente, e continue, anteriormente, col corpo calloso, e nelle altre parti, colla sostanza del cervello (1).

2.^o I *talami ottici* (*colliculi nervi optici* di Somm.; *grands ganglions inferieurs du cerveau* di Gall; * *couches des nerfs oculaires* di Ch.) sono due grossi corpi midollari, ritondati, situati dietro i corpi striati, i quali costituiscono parte dei ventricoli laterali e del ventricolo medio, e nella parte esterna, s'immischiano colla sostanza del cervello e coi corpi striati. La *superficie superiore* dei medesimi forma parte del pavimento dei ventricoli laterali; l'*inferiore* presenta, nella parte interna, due ingrossamenti (*corpora geniculata*) che danno origine a molti rami de' nervi ottici; l'*interna* corrisponde al ventricolo medio, e nella parte anteriore è congiunta con quella del lato opposto. L'*estremità* anteriore contribuisce a formare l'apertura che mette in comunicazione il ventricolo medio coi laterali; la *posteriore* è continua coi corpi frangiati (2).

sce posteriormente con un'estremità ritondata che si assottiglia gradatamente. Ora egli è stretto ed allungato, ed ora più largo. Ordinariamente è liscio, ma presenta talvolta alcuni solchi trasversali, od un solco longitudinale. Il suo volume pure non è sempre costante.

(1) I corpi striati sono situati nella parte anteriore esterna del corno anteriore dei ventricoli laterali. Secondo Meckel, essi hanno a un di presso la lunghezza di due pollici e mezzo, e pesano cinque dramme all'incirca, di maniera che il loro peso sta a quello dell'intero cervello come uno a ventinove. Sono più grossi nella parte anteriore, si assottigliano gradatamente dall'innanzi all'indietro, ed hanno il diametro maggiore diretto all'indietro ed all'infuori. I corpi striati, nella parte anteriore, sono distanti l'uno dall'altro quattro linee all'incirca, e circa due pollici posteriormente: il che dipende dal trovarsi tra loro, posteriormente, i talami ottici ed i tubercoli quadrigemini, mentre nella parte anteriore non sono separati che dal tramezzo dei ventricoli e dalla parte anteriore della volta a tre pilastri. — L'intima tessitura di questi corpi consta di strati di sostanza cinerizia e di sostanza midollare, uniti alternativamente gli uni cogli altri.

(2) I talami ottici sono due corpi bigicci e ritondati, lunghi un pollice e mezzo all'incirca, alti nove o dieci linee, e larghi otto o dieci. Il peso loro è circa quattro dramme: sta dunque a quello del cervello propriamente detto come uno a trentasei.

3.^o La *stria semicircolare* (*tænia semicircularis*; * *bandelette du corps strié* di Ch. e di Vicq d'Azyr) è una sottil benderella semitrasparente, situata tra i corpi striati ed i talami ottici, ed estesa dall'apertura che mette in comunicazione il ventricolo medio coi laterali e l'origine de' nervi ottici.

La parte inferiore dei ventricoli laterali racchiude: 1.^o i corpi frangiati, i quali sono già stati descritti; 2.^o le corna d'Ammon (*pedi d'ippocampo*; *pes hyppocampi*; *cornu Ammonis*; * *protuberance cylindroïde* di Ch.; *processus cerebri lateralis*; *vermis bombicinus*; *cornu arietis*), prominenze midollari, concave nella parte anteriore, e convesse posteriormente, le quali, nella parte superiore, sono coperte dai plessi coroidei, e nel dinanzi, dai corpi frangiati, e presentano un'estremità ingrossata che ha due o tre tubercoli divisi da alcune solcature; 3.^o un'eminenza più o meno sagliente, posta al di dietro della precedente ed *accessoria alle corna d'Ammon*.

DEL CERVELLETTO (1).

Situazione. Nelle infossature occipitali inferiori. *Volume.* Circa quattro volte più piccolo di quello del cervello. *Forma.* Sim-

I talami ottici sono situati dinanzi dai tubercoli quadrigemini, involgono per la massima parte l'estremità anteriore dei peduncoli cerebrali, e convergono dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro. La loro superficie superiore è convessa, e presenta nel dinanzi una piccola tuberosità. La superficie interna, nella parte anteriore, è unita con quella del lato opposto mediante un cordoncino trasversale, ritondato, lungo circa una linea, e formato di sostanza cinerizia, che chiamasi *commessura molle de' talami ottici*. La superficie posteriore, essa pure convessa, presenta tre tubercoli: uno posteriore, situato in alto e all'indietro; e due inferiori, uno interno e l'altro esterno, denominati *corpi geniculati*, i quali hanno una forma ritondata, e sono connessi coi tubercoli quadrigemini mediante liste midollari. — I talami ottici, internamente, sono composti d'un miscuglio di sostanza midollare e di sostanza cinerizia. Le superficie superiore e posteriore sono coperte d'uno strato di sostanza midollare: la superficie interna è bigia. — I due corpi geniculati sono composti di sostanza midollare nella parte esterna, e interiormente constano d'un miscuglio di sostanza bianca e di sostanza cinerizia.

(1) Il cervelletto è situato nelle infossature occipitali inferiori, al di sotto del lobo posteriore del cervello. — Questo viscere, nella parte anteriore e posteriormente, presenta due incavature perpendicolari: l'incavatura anteriore, detta *incisura semilunare*, abbraccia il principio della midolla allungata: la posteriore corrisponde alla spina occipitale interna, e dà ricetto alla falce del

metrico e regolare, alquanto appianato dall'alto al basso, e convesso. Il cervelletto è continuo col cervello e colla midolla spi-

cervelletto. Le dette incavature dividono il cervelletto in due metà uguali e simmetriche, una situata a destra e l'altra a sinistra, o sia in due emisferi. Il cervelletto è in oltre diviso, in tutta la sua circonferenza, in due metà, una superiore e l'altra inferiore, da un solco (*solco orizzontale* di Reil) che è molto largo nella parte anteriore, e molto profondo.

La superficie superiore, posta sotto la tenda, è appianata, obliqua ed inclinata all'indietro, e presenta alcune prominenze (formate dalla connessione di due, tre, quattro, cinque, o sei lamine primitive) trasversali e piegate a foggia d'arco, alle quali è stato assegnato il nome di *lobuli* o di *fascetti*. Queste prominenze hanno tutte a un di presso la medesima figura, formano piccole pieghe in corrispondenza della parte media, e sono divise da profonde solcature situate a un di presso a ugual distanza l'una dall'altra. I lobuli della superficie superiore sono sette, cinque superiori e due posteriori. I superiori sono comuni ad ambidue gli emisferi. Il primo lobulo superiore, cioè l'anteriore, è men lungo, ma più arcuato degli altri, ed è alcun poco più largo nella parte media, ove forma una prominenza angolare e ritondata che si dirige in alto. Gli altri quattro sono gradatamente più lunghi e meno piegati dell'anteriore, nè passano, come quest'ultimo, da un emisfero all'altro, ma sembra che sieno interrotti nella parte media. Delle lamine che li compongono, alcune si staccano da un lobulo per unirsi con quelle di un altro, o si piegano in modo da produrre una specie di nodo; altre terminano nel fondo d'un solco con una linguetta angolosa; altre finiscono in corrispondenza dell'emisfero opposto, mentre quelle che derivano da quest'ultimo emisfero si conficcano tra esse; altre finalmente fanno protuberanza nel mezzo degli emisferi, si uniscono insieme, ed interrompono la direzione trasversale del lobulo. Da quest'ultima disposizione ne risulta una piccola prominenza, che dagli antichi è stata paragonata ad un verme, e che ha ricevuto il nome di *verme superiore* (*eminenza vermiforme del cervelletto*; *parte fondamentale del cervelletto* di Gall; *lobo centrale del cervelletto* di Malacarne; *monticello*). — I due lobuli posteriori, i quali formano il margine posteriore del cervelletto, sono composti di due fascetti, che poi si uniscono in un solo, non passano da un emisfero all'altro, e finiscono, assottigliandosi a poco a poco, in corrispondenza dell'incisura posteriore.

La superficie inferiore del cervelletto è convessa e ritondata nella periferia, e presenta nella parte media una profonda incavatura, denominata *valletta*, la quale contrassegna la divisione del cervelletto ne' due emisferi, e dà ricetto, nella parte anteriore, all'origine della midolla allungata. Su questa superficie si osserva inoltre, tra un'incisura e l'altra, una grossa prominenza, composta di lamine parallele e trasversali, alla quale è stato dato il nome di *verme inferiore* (*lobulo medio* di Chaussier; *processo*

nale per mezzo della protuberanza cerebrale, è diviso in due emisferi o lobi mediante una solcatura, e presenta nella superfi-

vermiforme inferiore). Il verme inferiore trae origine dall'incisura posteriore del cervelletto con un piccol tubercolo ritondato, quindi, portandosi all'innanzi, si allarga, si fa più prominente e costituisce un'eminenza quadrangolare, denominata *piramide lamellare* dal Malacarne, e *grossa porzione del verme inferiore* da Vicq d'Azyr; finisce poscia con un peduncolo sagliente, stretto, ritondato, e lungo sette od otto linee, il quale è stato chiamato col nome di *ugola* (*eminenza mammillare del verme inferiore* di Vicq d'Azyr).

La superficie inferiore del cervelletto presenta inoltre, ai lati della valletta, una superficie convessa, ritondata e prominente nel mezzo, ed è divisa in quattro lobuli o fascetti per mezzo di solchi simili a quelli che si osservano nella superficie superiore. Questi lobuli traggono origine dal solco orizzontale, descrivono archi concentrici, si portano all'indentro, e finiscono nel verme inferiore. Il primo lobulo, che è più vicino degli altri ai tubercoli quadrigemini, è più corto, ma più largo e più grosso degli altri; le sue lamine concentriche non sono tutte della medesima grandezza, nè hanno la medesima disposizione. Le lamine che circondano la valletta sono poste su di un piano quasi verticale, e in un'incavatura che dicesi *nido di rondine*, e formano una protuberanza ritondata, che è stata chiamata col nome di *tonsilla*. Nella parte esterna dei lobuli poi ed alcun poco nel dinanzi, si scorge una picciola prominenza oblunga e ritondata, ma poco sagliente, detta da Chaussier *appendice lobulare*, *lobulo del nervo vago* da Vicq d'Azyr, e *picciol lobulo del cervelletto* da altri anatomici. Detta prominenza è separata dal lobulo sopra descritto mediante una solcatura, ed è distinta dal medesimo non solamente per la sua picciolezza, ma anche per la particolare disposizione delle sue lamine. Gli altri lobuli inferiori hanno una struttura meno complicata del primo. Essi acquistano gradatamente maggior lunghezza, e quantunque disposti sempre ad archi concentrici, sono situati su di un piano più orizzontale e meno obliquo; non sono sempre ugualmente grossi in tutta la loro estensione, e le loro lamine spesso s'immischiano l'una coll'altra, passano da un lobo all'altro, si profondano nelle solcature e si prolungano sino nella valletta. L'ultimo lobulo, cioè il quarto, che è il più lungo, è sottilissimo in vicinanza del solco orizzontale, ed ha una figura ritondata presso l'incavatura posteriore, ove finisce presentando una linguetta angolata.

Il cervelletto è composto di sostanza cinerizia e di sostanza midollare. La cinerizia è più abbondante, più rossastra, ed ha, almeno in apparenza, maggior copia di vasi sanguigni di quella del cervello: così ella è anche meno dura ed ha pure un peso specifico minore di quello di quest'ultimo viscere. La sostanza

cie alcune lamine bigicce, grosse una linea e mezza, poste verticalmente le une a lato delle altre, concentriche, regolari e spar-

cinerizia è tutta situata alla superficie, nè si vede mai frammi-schiarsi colla midollare in forma di strie, di strati, o in qualunque altro siasi modo. Per una particolare disposizione della pia madre, la quale si profonda nella medesima con molte ripiegature, ella assume esteriormente la forma di lamine o di fogliette, grosse da una linea ad una linea e mezza, le quali sono situate le une accanto delle altre, sono separate da un solco, ed hanno a un di presso dappertutto un'eguale dimensione.

La superficie esterna d'ogni emisfero del cervelletto presenta sessanta o sessantacinque lamine: trenta o trentacinque nella superficie superiore, e ventiquattro o trenta nell'inferiore. Queste lamine da Chaussier sono state chiamate col nome di *primitive* o *principali*. Scostando poi l'una dall'altra le lamine primitive, se ne scorgono molte altre, dette *lamine subalterne* o *secondarie*, le quali hanno la medesima figura delle precedenti, ma sono più picciole, più sottili, affatto nascoste ne' solchi, e disposte in modo che l'una ricuopre in parte l'altra. Le lamine secondarie hanno varia grandezza; alcune sono cortissime e sono alte appena una linea o due; altre sono più grandi; nessuna però arriva sino alla superficie del cervelletto: tutte sono congiunte per mezzo di uno de' loro margini con una lamina primitiva, di maniera che si possono considerare quali ramificazioni di quest'ultime. Il numero delle lamine secondarie non è così costante come quello delle primitive: Malacarne e Reil ne hanno numerate più di ottocento; però essendo, secondo Chaussier, inesatto il modo col quale i due autori sopra mentovati le hanno numerizzate, il calcolo dei medesimi non deesi avere pel più esatto. In un pazzo sezionato da Malacarne, le lamine secondarie non erano che trecento.

Il centro del cervelletto poi è formato d'un nocciolo ellittico, circoscritto da un orlo gialliccio, il quale forma piccole pieghe, e che è stato chiamato col nome di *corpo romboidale* dal Vieussens, e con quello di *corpo dentellato* o *frangiato* dal Vicq d'Azyr. Il corpo romboidale è alquanto compresso, ha un colore un po' più oscuro di quello della sostanza cinerizia, e presenta molte punte o dentelli. È più vicino alla superficie superiore del cervelletto che all'inferiore, ed è più duro della rimanente sostanza del cervelletto. Questo corpo è poi circondato da una massa midollare bianca, dalla circonferenza della quale si staccano tante lamine quanti sono i lobuli del cervelletto. Queste lamine, che hanno origine dalla massa midollare, si dividono e penetrano nelle lamine primitive sopra descritte, e dalle primitive, suddivise ancora, s'internano nelle secondarie. Simile disposizione delle sostanze midollare e cinerizia ha ricevuto il nome di *albero della vita*.

Il nocciolo midollare di ciascun emisfero del cervelletto si prolunga finalmente in un grosso fascio convesso e ritondato nella

tite da solcature strette e profonde, nelle quali penetra la pia madre, e al di sopra delle quali passa l'aracnoide.

La *superficie superiore del cervelletto* è appianata ed alquanto convessa, e presenta nel mezzo una prominenza bislunga, formata dall'incrocicchiamento degli strati che compongono gli emisferi di quest'organo. Questa prominenza dicesi *eminenza vermicolare superiore* (*processus vermiformis superior*; *parte fondamentale del cervelletto* di Gall).

La *superficie inferiore del cervelletto* offre: 1.° nella parte media, una profonda incavatura, la quale, nel dinanzi, dà ricetto al principio della midolla spinale, e nella parte posteriore, è spartita in due da una grossa eminenza, composta d'un numero considerabile di strati paralleli e trasversali, ma d'inequal volume, denominata *processo vermicolare inferiore* (*processus vermiformis inferior*; *lobulo medio* di Ch). 2.° Nelle parti laterali, questa regione presenta due superficie ritondate e convesse che occupano le infossature occipitali inferiori, ed in ciascuna delle quali si distinguono quattro lobuli che descrivono degli assi concentrici, e che finiscono internamente nell'incavatura media.

La *circonferenza del cervelletto* ha, nella parte anteriore, una incavatura che dà ricetto ad una porzione della protuberanza cerebrale, è attaccata con questa prominenza per mezzo dei peduncoli cerebellari, e tra la protuberanza e la superficie inferiore del cervelletto, presenta un'infossatura che corrisponde all'acquedotto di Silvio. Posteriormente poi, si osserva una solcatura triangolare, nella quale si insinua la falce del cervelletto.

DELLA PROTUBERANZA DEL CERVELLO.

(Ponte del Varolio; *nodus encephali* di Sömm.; *mesocefalo* di Ch. (1); * *protuberanza annulare*).

Situazione. Nel mezzo della base del cranio, tra il cervello

parte esterna, ed appianato e leggermente incavato nel lato interno, il quale si divide inferiormente in tre fascetti. Il fascetto più grosso (*peduncolo anteriore del cervelletto*; *processus ad pontem Varolii*) si porta obliquamente all'innanzi ed al basso, e finisce nella protuberanza cerebrale. Un altro fascetto più sottile (*peduncolo superiore del cervelletto*; *porzione ascendente del braccio del cervelletto*; *processus ad testes, ad corpora quadrigemina*) va a raggiungere i tubercoli quadrigemini. L'ultimo fascetto si porta alla midolla allungata e costituisce il *corpo restiforme* (*Dict. Ab. des Sc. médic.*).

(1) Chaussier comprende sotto il nome di *mesocefalo* non solamente il nodo del cervello, ma anche la massa che costituisce i tubercoli quadrigemini.

ed il cervelletto, coi quali è continua per mezzo dei peduncoli. *Forma esterna.* Quadrilatera: a un di presso è tanto grossa quanto è larga. Si porta al basso e posteriormente, e si divide in due superficie ed in quattro margini.

La *superficie inferiore* è alcun poco convessa, ha nel mezzo una solcatura entro la quale scorre l'arteria basilare, ed appoggia sull'apofisi basilare dell'osso occipitale.

La *superficie superiore* è situata dietro il ventricolo medio del cervello, ed è quasi interamente nascosta entro l'incavatura della circonferenza del cervelletto. Su questa superficie si osservano: 1.^o i *tubercoli quadrigemini*, formati da quattro eminenze bianche e ritondate, e divisi l'uno dall'altro da due solchi disposti in forma di croce: i due tubercoli superiori sono più grossi e diconsi *nates*: i due inferiori, più piccoli, sono stati chiamati col nome di *testes* (1); 2.^o al di sotto, la *valvula di Vieussens*, o sia dell'*acquedotto di Silvio* (* *valvula cerebrale*; *lamina midollare del cervelletto*; *velum interjectum* dell'Haller), lamina bigiccia, sottile e fragile, la quale, nella parte posteriore, chiude il ven-

(1) I tubercoli quadrigemini formano una massa quadrata (denominata *ponte superiore* da Lauth), posta fra le estremità posteriori dei talami ottici, al di sotto della glandula pineale e della commessura posteriore, dinanzi al cervelletto ed al di sopra dei peduncoli cerebrali. Questa massa, obliqua dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, ha circa nove linee di lunghezza, su dieci a dodici di larghezza, e pesa mezza dramma: il suo peso sta dunque, secondo Meckel, a quello del cervello intiero come uno a cinquecento settantasei. Le due eminenze anteriori superiori (*nates*) sono ordinariamente più grosse, ed hanno a un di presso una linea di larghezza. Le posteriori inferiori (*testes*), ordinariamente sono men bigie delle anteriori. — I tubercoli quadrigemini, interiormente, sono composti d'una sostanza bigia rossiccia, e sono circondati da uno strato midollare talmente sottile che lascia trasparire la sottoposta sostanza cinerizia. — Dall'estremità anteriore delle eminenze anteriori partono una lista midollare considerabile diretta all'avanti, verso il tubercolo in cui posteriormente finisce la faccia interna del talamo ottico, ed una seconda lista che va a raggiungere sia direttamente il nervo ottico, sia il corpo geniculato interno, od anche in parte l'esterno. Dalle eminenze posteriori se ne stacca un'altra, più considerabile ancora e più larga, che si porta alla prominenzia ritondata dell'estremità inferiore della faccia posteriore, cioè al corpo geniculato esterno. — Questi tubercoli cuoprono la parte superiore dei peduncoli cerebrali, e formano la volta dell'*acquedotto di Silvio* (Meckel).

tricolo del cervelletto, e nelle parti laterali, è continua con due prominenze midollari che hanno origine dalle eminenze *testes* (1).

Il *margin* anteriore è separato dal cervello per mezzo d'una infossatura circolare; il *margin* posteriore è diviso dalla midolla spinale da una profonda solcatura; i *margin* laterali sono grossi, ritondati e connessi coi peduncoli del cervelletto.

Conformazione interna. La protuberanza cerebrale, considerata interiormente, presenta: 1.^o un canale rotondo, denominato *acquedotto di Silvio*, il quale ha origine dalla commessura posteriore, e mette in comunicazione il ventricolo medio del cervello con quello del cervelletto (2); 2.^o il *ventricolo del cervelletto*, o sia il *quarto ventricolo* (* *quinto ventricolo* di Wenzel) (3), il quale è formato d'una cavità molto larga, obliqua dall'alto al basso ed all'indietro, d'una figura quadrilatera irregolare, e che

(1) La valvula di Vieussens ha origine dal verme superiore del cervelletto, si attacca, sui lati, alla faccia interna dei prolungamenti che il cervelletto manda ai tubercoli quadrigemini, e si perde, colla sua estremità anteriore, nell'incavatura che separa l'un dall'altro i due tubercoli quadrigemini del pajo posteriore.

(2) L'acquedotto di Silvio è uno strettissimo condotto, formato, inferiormente, dalla faccia superiore, convessa, dei peduncoli cerebrali, sui lati e superiormente, dai tubercoli quadrigemini, e nel dinanzi, dalla commessura posteriore e dalla glandula pineale. — Le sue pareti hanno quattro incavature longitudinali, una inferiore, due laterali ed una superiore. — Nel dinanzi, questo acquedotto comunica non solamente col terzo ventricolo, ma altresì colla superficie esterna del cervello.

(3) Il ventricolo del cervelletto è collocato nella parte superiore e posteriore della midolla allungata, tra i corpi restiformi, o sia tra i due fascetti che dal cervelletto si portano alla midolla allungata. — Nell'estremità inferiore, questo ventricolo presenta una picciola protuberanza conica, denominata *tubercolo lamellare del quarto ventricolo*, l'apice della quale è composto di molte picciole lamine trasversali, parallele ed inclinate dall'alto al basso ed all'indietro. Questo tubercolo è separato dal verme inferiore per mezzo di una solcatura, ed ha ai lati un lungo e largo peduncolo, il quale trae origine dalla sua base con un sottil fascetto midollare, si allarga poscia, si piega all'avanti, si porta in alto, e finisce nell'appendice lobulare del cervelletto, o sia nel lobulo del nervo vago di Vicq d'Azyr. I sopra nominati peduncoli sono stati chiamati col nome di *valvule semilunari inferiori e posteriori del quarto ventricolo* da Tarin, e *valvule semilunari dell'eminenza mammillare del verme inferiore* da Vicq d'Azyr. — Secondo Chaussier, il tubercolo lamellare ed i suoi peduncoli hanno molta analogia colla glandula pineale (*Dict. Abr. des Sc. Med.*).

presenta quattro pareti e due estremità. La *parete anteriore* è formata dalla protuberanza cerebrale, ed ha nel mezzo una scanalatura, denominata *calamus scriptorius*, nella quale terminano alcuni fascetti stretti, lineari, biancastri ed obliqui al basso ed all'indentro. Su questa medesima superficie si scorge pure l'orifizio posteriore dell'*acquedotto di Silvio*. La *parete posteriore* è cortissima, ed è formata dall'incavatura anteriore del cervelletto. Le *pareti laterali* sono limitate dai peduncoli dei tubercoli quadrigemini. L'*estremità posteriore* è formata dalla valvula di Vieussens; l'*inferiore*, in corrispondenza della midolla spinale, forma un sacco col fondo cieco, chiuso da una membrana densa e resistente (1).

(1) La protuberanza del cervello è la parte più dura di tutta la massa centrale del sistema nervoso. Esternamente, essa è formata di sostanza midollare, e immediatamente al di sotto di questa si scuopre una sostanza bigiccia, la quale alterna, in tutta la lunghezza della protuberanza, con istrati trasversali di sostanza midollare, che sono sottili e convessi all'indentro, e che sono uniti coll'esterna. — Due linee circa al di sopra della superficie inferiore della protuberanza, si vedono, da ciascun lato, quasi nel mezzo di ogni metà laterale, alcune fibre midollari isolate, longitudinali, dirette dall'indentro all'infuori e dall'indietro all'avanti, che alternano con queste fibre trasversali. Sono convesse al basso e concave in alto. Formano esse un fascetto dell'altezza di circa quattro linee, il quale non contiene che della sostanza bianca nel suo mezzo, ma che è attraversato, in alto e in basso, da sostanza corticale. Questo fascetto è l'immediata continuazione delle piramidi. Egli si continua senza interruzione, anteriormente, con la faccia inferiore dei peduncoli cerebrali. — Viene in seguito, sempre dal basso all'alto, un grossissimo strato di sostanza bigia, interrotto da perpendicolari laminette di sostanza midollare, situate le une dietro le altre; poscia su questo strato, un altro più sottile di strie midollari longitudinali, convesse superiormente, concave inferiormente, che nascono posteriormente dal fascetto superiore dei cordoni midollari anteriori del bulbo spinale, passano al di sopra dello strato bigio medio, si confondono anteriormente collo strato inferiore e più grosso di sostanza midollare, e raggiungono in seguito la faccia superiore dei peduncoli cerebrali. — Per conseguenza, i fascetti superiori ed inferiori che risultano dalla divisione dei cordoni anteriori della midolla allungata, si riuniscono di bel nuovo alla loro parte anteriore nella protuberanza cerebrale. — Il numero delle strie longitudinali, specialmente delle inferiori, diminuisce d'assai dall'infuori all'indentro. Sono esse scostate le une dalle altre in alto ed in basso da sostanza bigia, e spariscono del tutto verso il mezzo della protuberanza cerebrale. — La parte media, formata di sostanza bigia e di sostanza bianca, è molto più alta

Dei peduncoli della protuberanza cerebrale.

I peduncoli della protuberanza cerebrale sono quattro, due anteriori e due posteriori.

1.^o I *peduncoli anteriori o cerebrali* (*gambe, cosce del cervello, braccia della midolla allungata; * processi della sostanza midollare del cervello* di Sömm.) sono corti, oblungi e ritondati. Sono situati l'uno accanto all'altro, presso la loro origine; ma poi divergono, portandosi all'avanti, in alto ed all'infuori, dagli angoli anteriori della protuberanza cerebrale sino alla parte inferiore e media del cervello, ove si immischiano colla sostanza dei talami ottici (1).

2.^o I *peduncoli posteriori o cerebellari* (*gambe del cervelletto, cosce della midolla allungata*), presso la loro origine, sono tra loro più discosti degli anteriori. Detti peduncoli, dai margini laterali e dagli angoli posteriori della protuberanza cerebrale, si dirigono all'indietro ed all'infuori, e si portano negli emisferi del cervelletto, costituendone i centri midollari.

DELLA MIDOLLA SPINALE.

Midolla vertebrale; prolongement rachidien di Ch.;
medulla dorsalis spinæ).

Situazione. Nel canal vertebrale, tra la protuberanza cerebrale e la prima o la seconda vertebra de' lombi (2). Ha la *forma* d'un

in questo luogo, e non passano al di sopra di lei che alcune stric midollari longitudinali. — Perciò i cordoni midollari anteriori non solo aumentano di volume e si dividono nel loro cammino attraverso la protuberanza cerebrale, ma si dirigono altresì dall'indietro all'infuori (*Meckel*).

(1) I peduncoli del cervello, secondo *Meckel*, sono lunghi a un di presso otto linee, sono grossi sette linee posteriormente e dieci nella parte anteriore, e sono alti dieci linee. — Esteriormente, sono composti d'uno strato di sostanza bianca, grossa circa due linee: ed inferiormente, constano di sostanza cinerizia e di sostanza bianca, miste l'una coll'altra. — Questi peduncoli internamente contengono anche della sostanza nera.

(2) Non tutti gli anatomici concordano fra loro intorno ai limiti che si devono assegnare all'estremità superiore della midolla spinale. Alcuni non danno il nome di midolla spinale che a quella parte che è situata entro il canale vertebrale, sotto l'origine del primo nervo cervicale; altri, e tra questi anche il nostro autore, comprendono sotto questa denominazione anche la midolla allungata; alcuni eziandio vi aggiungono la protuberanza

lungo cordone cilindrico, irregolare, il quale non è ugualmente grosso in tutte le sue parti, e che si divide in due estremità, e nel corpo (1).

L'estremità superiore (*bulbe rachidien* di Ch.; *midolla allungata* di molti autori), che è la parte più grossa, si stende dalla protuberanza cerebrale sino al foro occipitale. In essa si considerano due superficie. 1.^o La *superficie anteriore* è convessa e presenta quattro prominente situate le une a lato delle altre. Le due prominente interne, alle quali è stato dato il nome di *eminenze piramidali* (*piramidi anteriori* di Gall * *eminenze mediane* di Ch.), si estendono dalla protuberanza cerebrale sino ad otto o dieci linee al di sotto della medesima, diminuendo sempre gradatamente di volume (2). Le due eminente esterne, o *lateral*, chiamate col nome di *olivari* (* *corpi ovali* di Sömm.; *eminenze laterali* di Ch.; *corpi olivari* di Gall.; *olive*), sono bislunghe, molto prominenti, e separate dalle piramidali da una solcatura, dalla quale hanno origine i rami del nervo ipoglosso (3).

za cerebrale, i peduncoli cerebrali, i talami ottici, ed i corpi striati (*Meckel*). — Secondo il sistema di Gall e di Spurzheim, la midolla spinale incomincia sotto le piramidi.

(1) L'estremità superiore della midolla spinale, o sia la midolla allungata, ha la forma d'un triangolo allungato, e si ingrossa insensibilmente dall'indietro all'avanti e dal basso all'alto. La sua lunghezza non si estende ordinariamente molto al di là d'un pollice, e la sua maggior larghezza è presso a poco di otto linee. Il suo corpo, alcun poco appianato dall'innanzi all'indietro, presenta un'ingrossamento lungo un po' più di tre pollici, il quale comprende lo spazio che v'ha fra il secondo nervo cervicale ed il primo dorsale. La regione media della porzione toracica si restringe di bel nuovo, ed è un poco più sottile della porzione cervicale situata al di sopra dell'ingrossamento sopra nominato. Inferiormente poi, tra il primo nervo lombare ed il terzo nervo sacro, presenta un altro gonfiamento della lunghezza di due pollici, quindi si assottiglia a poco a poco e finisce con una punta smussata (*Meckel*).

(2) Le piramidi sono separate l'una dall'altra dal solco che si osserva nella parte media della midolla spinale. Esse si toccano quasi colle loro facce interne, e sono larghe circa due linee e mezza a tre linee. Nella parte loro superiore si scostano però alcun poco l'una dall'altra. — Secondo Prochaska, le piramidi contengono internamente un po' di sostanza cinerizia; ma Vicq d'Azyr e Meckel non sono mai riusciti a scoprirvela.

(3) Le olive si dirigono obliquamente dal basso all'alto e dall'indietro all'avanti, hanno circa sette linee di lunghezza, su due e mezza di larghezza, ed una di altezza, e cessano una linea circa al di sotto del margine posteriore della protuberanza cerebrale.

2.^o La *superficie posteriore*, continua colla protuberanza cerebrale, ha nel mezzo un'incavatura formata da una parte del *calamus scriptorius*, e nelle parti laterali, presenta due eminenze oblunghe e biancastre, le quali concorrono a formare il cervelletto, e sono state denominate *eminenze restiformi* (*processus restiformes* di Ridley; *piramidi posteriori* di Gall; * *peduncoli del cervelletto* di Willis, ec.) (1). La *superficie anteriore del corpo della midolla spinale*, presenta piccoli solchi o increspature trasversali, ed ha nel mezzo, per tutta la lunghezza, una profonda solcatura che la divide in due parti uguali. La *superficie posteriore* presenta essa pure alcune solcature trasversali, ed una scanalatura longitudinale nella parte media. Le *superficie laterali* sono ritondate, e presso le *superficie anteriore e posteriore*, offrono alcune solcature collaterali, superficiali, ma larghe, dalle quali hanno origine i nervi spinali (2).

(1) Le eminenze restiformi, formate di sostanza midollare, sono avvicinate tra loro nella parte inferiore, quindi si scostano l'una dall'altra dal basso all'alto, dall'indietro all'avanti e dall'indentro all'infuori. Esse pure concorrono a formare il ventricolo del cervelletto.

* Verso l'estremità anteriore della faccia superiore della midolla spinale, vedonsi pure costantemente alcune strie bianche, dirette dall'indentro all'infuori, il più delle volte un poco sporgenti, che si estendono quasi sempre dall'infossamento medianò alla parte esterna della faccia, ma che variano assai rispetto alla loro esistenza, numero, volume, andamento e direzione. E dinanzi alle strie bianche, si osservano altre strisce bigie, più grandi delle precedenti, e un poco più elevate, che si estendono dall'indentro all'infuori, e passano al di sopra della parte anteriore delle piramidi posteriori (*V. Meckel*).

(2) La *superficie anteriore della midolla spinale* ha una convessità alquanto maggiore della posteriore. — Le increspature trasversali, che presenta, sono simmetriche, e si osservano principalmente tra l'ultima vertebra del collo e la nona del dorso. Queste increspature in alcuni punti sono lontane l'una dall'altra sei od otto millimetri, in alcuni altri sono più ravvicinate (*Dict. Ab. des Sc. med*) — Il solco mediano anteriore è in ogni verso maggiore del posteriore. Quest'ultimo è assai più sensibile negli ingrossamenti, nell'inferiore in particolare, che non nel resto della midolla spinale. — Oltre i solchi mediani, v'ha da ciascun lato e un po' all'indietro, un solco più superficiale, il quale divide ciascuna metà della midolla in due altre metà, una anteriore più grossa, e l'altra posteriore più sottile. Questi solchi però ordinariamente non sono che semplici infossamenti, o non si scorgono che fino alla regione superiore della porzione toracica della midolla (*Meckel*). — Tra i solchi mediani poi e

Nell'estremità inferiore della midolla spinale si scorgono due ingrossamenti, il superiore de' quali, che è il più grosso, ha una forma ovale, e l'inferiore, che è più piccolo, è conico.

Organizzazione dell'encefalo in generale.

L'encefalo è composto di due sostanze. La sostanza esterna è molle, spugnosa, bigiccia, e viene denominata sostanza *corticale*; l'interna, alla quale è stato assegnato il nome di sostanza *midollare*, è bianca, più dura e più densa della precedente. La sostanza corticale, grossa una linea o due, involuppa l'encefalo per la massima parte esternamente, ed in alcuni luoghi penetra anche internamente; la midollare ne costituisce la parte interna e la base. — Le varie parti di questo viscere non sono però tutte ugualmente conformate (1).

Quello che si osserva nelle parti laterali, si scorgono due altri solchi *lateral*i, uno anteriore, e l'altro posteriore, più considerabile del precedente, i quali, perchè ricevono le radici dei nervi spinali, racchiudono molti piccoli infossamenti situati in seguito gli uni agli altri dall'alto al basso, ed in cui penetrano i rami delle radici nervose (*Meckel*). — I solchi laterali posteriori, secondo Bellingeri (*de medulla spinali*), esistono per tutta l'estensione della midolla spinale, e dalla periferia della medesima discendono sino al contatto dell'estremità dei corni posteriori della sostanza cinerizia; — gli anteriori dalla periferia della midolla vanno essi pure sino all'estremità dei corni anteriori della sostanza cinerizia; ma questi non si stendono per tutta la lunghezza della midolla, e soltanto osservansi in più punti di essa.

(1) La sostanza corticale del cervello, chiamata pure coi nomi di sostanza *bigia* o *cinerizia* (*substance ganglionaire*), nell'adulto, costituisce uno strato grosso tre o quattro millimetri, e copre non solamente la superficie esterna del cervello, ma anche le lamine del cervelletto. Questa medesima sostanza si trova ancora, in maggiore o minor copia, in altre parti dell'encefalo, principalmente ne' peduncoli del cervello, ne' talami ottici, nei corpi striati e nella protuberanza cerebrale, sia che vi costituisca un nocciolo circondato da sostanza midollare, sia che formi delle strie o delle lamine che alternano con strie o con lamine midollari, sia finalmente che la si trovi immischiata intimamente colla sostanza midollare. La sostanza cinerizia non ha da per tutto il medesimo colore. Nella superficie dell'encefalo essa è rosacea o cenerognola, o per dir meglio, il di lei colore è un misto di rosso, di bianco e di giallo. La si vede poscia a gradi più scolorita quanto più la si esamina internamente, presso la sostanza midollare; e per questa ragione, alcuni anatomici, non avendo riguardo che al colore meno oscuro che la

Organizzazione della midolla spinale.

La midolla spinale è meno consistente delle altre parti dell'encefalo. Esteriormente, è formata d'uno strato di sostanza midollare, grosso mezza linea, e interiormente, d'una sostanza bianca che si divide in tre porzioni. La parte media di quest'ultima sostanza è trasversale, ed è più larga nelle regioni del collo de' lombi che in quella del dorso: le due porzioni laterali sono molto sviluppate nella parte superiore del collo, si assottigliano quindi grado per grado sino nella parte inferiore del dorso, e ivi acquistano di nuovo maggiore grossezza (1).

La medesima ha nel detto luogo, l'hanno isolata dall'esterna e l'hanno dato il nome di *sostanza gialliccia* (*substantia subflava*). Nel corpo frangiato del cervelletto, essa è gialla; grigia e poco rosiccia ne' talami ottici, ne' corpi striati e nella protuberanza cerebrale; finalmente, è nera nei peduncoli del cervello. Tutte queste gradazioni nel colorito però non dipendono che dalla tessitura più o meno compatta della medesima, dalla maggior o minor copia de' vasi sanguigni, e dalla maniera colla quale medesimi si diramano in essa. — La sostanza cinerizia è più molle e si essicca anche di più e con maggior celerità della midollare, ed è talmente ricca di vasi sanguigni che sembra quasi un vero tessuto vascolare. Secondo Sömmerring, deve pure essere fornita di vasi assorbenti; ma questi non sono ancora stati scoperti. È priva di senso (*Haller, Meckel, Sömm.*). — Questa sostanza abbonda più ne' cervelli de' bambini che in quelli degli adulti.

La sostanza midollare ha un colore bianchiccio tendente al giallognolo, è più dura, e resiste più della cinerizia alla putrefazione. Ha una tessitura fibrosa (*Gall e Reil*), ed è fornita di pochissimi vasi sanguigni. La sostanza midollare, in proporzione è più abbondante nel cervello che nel cervelletto. — Nei fanciulli è più molle e più ricca di sangue.

(1) C. F. Bellingeri ha trovato che la sostanza cinerizia della midolla spinale presenta in generale la figura della lettera *Y* (in tutta l'estensione della midolla, che ha una forma quadrata nell'estremità inferiore, e che somiglia ad un *Y* nella parte superiore). — Le parti laterali della medesima, conformate a foggia di due mezze lune crescenti, o di due *C*, si trovano nel mezzo delle due metà laterali della midolla, sono concave esternamente, e convesse nella parte interna, ed hanno l'estremità anteriore più grossa della posteriore. La parte media unisce una mezza luna coll'altra, nel mezzo della midolla. — La sostanza midollare costituisce il rimanente della midolla spinale. Questa sostanza abbonda molto nelle due metà laterali: nel mezzo, secondo Vieussens, d'Azyr e Bellingeri, non costituisce che una lamina sottile, posta dinanzi la parte media della sostanza cinerizia, la quale unisce, nel dinanzi, la midolla della parte destra con quella dell'

Le prominenze olivari sono coperte d'uno strato di sostanza midollare, e internamente, presentano un nocciuolo bislungo di sostanza bigia, circoscritto da un margine flessuoso gialliccio (1).

La midolla spinale è divisa in due cordoni dalle due solcature che si osservano nella parte media delle sue superficie anteriore e posteriore. Nella parte superiore, o sia nella *midolla allungata*, i detti cordoni si dividono in tre fasci più piccoli, cioè nel *fascio piramidale*, nell'*olivare* e nel *cerebellare* o *restiforme*, i quali costituiscono le eminenze omonime (2).

I due *fasci piramidali*, situati ai lati del solco longitudinale anteriore, si suddividono in più sottili fascetti che si incrocicchiano tra loro, passando i sinistri a destra e i destri a sinistra del cervello, quindi si ingrossano, e danno origine alle gambe

sinistra. — Secondo G. F. Meckel però, una seconda lamina midollare, posta dietro la parte media della sostanza cinerizia, unisce una metà della midolla con quella del lato opposto anche posteriormente.

(1) Questo nocciuolo è stato denominato da Vicq d'Azyr *corpo frangiato*, *corpo dentellato*, o *corpo romboidale delle prominenze olivari*.

(2) I solchi medii e laterali posteriori ed anteriori dividono la midolla spinale in sei fascetti midollari, due dei quali sono anteriori, due laterali e due posteriori. I due fascetti anteriori sono per la massima parte tra loro divisi dal solco medio anteriore, ma non interamente, poichè detto solco non giugne sino a contatto della sostanza cinerizia; quindi è che i due fascetti anteriori comunicano alcun poco tra loro per mezzo d'un sottile strato di sostanza midollare. — I cordoni o fascetti anteriori, in tutta l'estensione della midolla, sono divisi per la massima parte dai cordoni laterali per mezzo dei corni anteriori della sostanza cinerizia, ed in più parti della midolla, sono del tutto separati dai fascetti laterali per mezzo dei detti corni e delle scissure laterali anteriori; quindi è che la compiuta divisione dei fascetti anteriori dai laterali non ha luogo in tutta l'estensione della midolla, ma soltanto in que' punti ne' quali sonovi le scissure laterali anteriori. — I fascetti midollari posteriori, per tutta la lunghezza della midolla, sono perfettamente segregati dai laterali o per mezzo dei soli corni posteriori della sostanza cinerizia, quando essi giungono sino alla periferia della midolla, o per mezzo dei detti corni e dei solchi laterali posteriori (*Bellingeri*). I fascetti posteriori poi, secondo *Bellingeri*, sono anche del tutto divisi tra loro dal solco medio posteriore, perchè questo, secondo la sua osservazione, discende sino a contatto della sostanza cinerizia. — Secondo l'opinione di Meckel però (v. la nota 1 della pag. 26), anche i fascetti posteriori sono uniti, internamente, l'uno coll'altro mediante una sottil lamina midollare.

del cervello o sia ai peduncoli anteriori della protuberanza cerebrale (1).

I due *fasci olivari*, situati ai lati dei piramidali, penetrano, dal basso all'alto, nella protuberanza cerebrale, e in seguito si uniscono coi piramidali. La maggior parte delle loro fibre, che sono longitudinali, si portano nella massa comune de' tubercoli quadrigemini, quindi si piegano all'indietro e, congiungendosi con quelle del lato opposto, formano quella parte della sostanza cerebrale che costituisce la volta dell'acquedotto di Silvio (2). Le altre fibre si dirigono all'innanzi e si uniscono con quelle dei fasci piramidali ne' talami de' nervi ottici.

I *fasci cerebellari o restiformi* hanno origine dalle parti laterali e posteriori della midolla allungata, formano de' carelli che cingono il quarto ventricolo, e in seguito penetrano nel cervelletto.

Organizzazione del cervello.

I peduncoli cerebrali, dopo di essersi uniti, nella parte posteriore ed interna, con un fascetto di fibre provegnenti dalle prominente olivari, nel dinanzi della protuberanza cerebrale, si ingrossano ad un tratto e costituiscono i talami dei nervi ottici, i quali sono coperti esteriormente d'uno strato di sostanza midollare e, nella parte interna, sono composti d'una sostanza bigia sbiadita.

I peduncoli del cervello, sortendo poscia dai talami ottici, penetrano nei corpi striati, ove la loro massa acquista un nuovo aumento, perchè ivi si unisce con molta sostanza bigia. I corpi striati sono stati così denominati perchè le sostanze, midollare e bigia, che li compongono sono disposte a strati uniti alternativamente gli uni cogli altri. Una parte poi delle strie midollari si prolunga coi fascetti primitivi dei corpi olivari.

La stria semicircolare ha una tessitura fibrosa, ed è composta di sostanza midollare. Essa deriva, mediante uno o più fascetti dall'estremità anteriore del talamo ottico, e finisce presso il *corpo geniculato esterno*.

I peduncoli cerebrali poi, dopo d'avere attraversati i talami

(1) I fasci piramidali, nella parte superiore della midolla spinale, appena sotto l'origine del nervo linguale medio o duodecimo, si dividono in due, tre, o cinque fascetti, i quali si incrociano tra loro, passando i destri a sinistra ed i sinistri a destra (*Petit, Santorini, Gall, ec.*). Questo incrocicchiamento occupa l'estensione di tre, quattro o cinque linee, — ed è già visibile nel feto di quattro o cinque settimane (*Tiedemann*).

(2) Queste fibre sono state ommesse da Gall (*Tiedemann*).

ottici ed i corpi striati, nell'interno de' quali sono coperti d'una sostanza non fibrosa, acquistano maggior volume, si dirigono all'infuori, indi, colle loro fibre, divergono negli emisferi cerebrali a foggia d'un ventaglio. Queste fibre, coperte esternamente d'un sottile strato di sostanza bigia non fibrosa, penetrano in tutte le circonvoluzioni del cervello, di maniera che sembra che sieno esse formate dall'espansione delle medesime. Gli emisferi del cervello sono dunque formati dai fasci piramidali della midolla spinale (*Tiedemann*), i quali, attraversando la protuberanza cerebrale, i talami ottici ed i corpi striati, accrescono di volume perchè vi si aggiungono nuove fibre, e perchè si deposita sulla loro superficie della sostanza grigia. — Gli emisferi cerebrali si sviluppano dall'avanti all'indietro ed ai lati, e dall'innanzi si portano progressivamente all'indietro sopra i corpi striati, sopra i talami ottici, sopra i tubercoli quadrigemini, e per ultimo, sopra il cervelletto. Al di là dei corpi striati, molte fibre de' peduncoli del cervello si dirigono dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro, s'uniscono le une colle altre, costituendo un fascetto, quindi si uniscono con quelle della parte opposta e formano la commessura anteriore. In questo modo si spiega pure la formazione del corpo calloso; imperocchè egli è evidentemente prodotto dai due peduncoli del cervello, i quali, dopo di essersi irradiati negli emisferi, danno origine a molte fibre che si portano direttamente all'indentro e si uniscono, nella parte media, con quelle del lato opposto. La formazione della commettitura posteriore non differisce da quella dell'anteriore. La volta a tre pilastri, composta di sostanza bianca, viene formata dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro: e le sue colonne anteriori hanno origine dai fascetti fibrosi che derivano dai talami ottici, e si portano inferiormente nelle eminenze mammillari, ove si piegano sopra sè stesse. Questi fascetti, che costituivano le colonne anteriori, si dirigono dall'avanti all'indietro, si congiungono tra di loro, dando origine alla volta, quindi si allontanano l'uno dall'altro nella parte posteriore, e discendono nei lobi medii del cervello. Il tramezzo dei ventricoli è prodotto dalle lamine midollari che si portano alla superficie inferiore del corpo calloso dalle colonne della volta (*Tiedemann*).

La struttura della glandula pineale non è ancor bene conosciuta. Gall vuole che sia un ganglio, dal quale traggono origine alcuni fascetti midollari: *Tiedemann* la considera qual commessura dei talami ottici, rinforzata da un aumento di sostanza bigia.

I ventricoli laterali sono prodotti dall'arrovesciamento degli emisferi all'indentro ed all'indietro, quando essi sono ancora

membranosi. Questo arrovesciamento fa sì che la pia madre del cervello si ripieghi in sè stessa e costituisca il plesso corioideo (*Tiedemann*).

La protuberanza cerebrale è formata d'uno strato grosso e consistente di sostanza midollare, composta di fibre trasversali. Detta sostanza ha origine dai fascetti medii e laterali che circondano i fascetti olivari e piramidali della midolla spinale, al di sotto dei quali si uniscono insieme nella linea media. E questi fascetti medii derivano dai corpi romboidali e dalla sostanza midollare del cervelletto.

I tubercoli quadrigemini, composti di sostanza midollare e di sostanza bigia, traggono origine per la massima parte dalla midolla spinale, derivando dai fascetti medii ed olivari della medesima. La loro sostanza midollare è composta delle fibre oblique ascendenti di questi ultimi e dei peduncoli superiori del cervelletto (1).

Organizzazione del cervelletto.

Il cervelletto è più molle delle altre parti dell'encefalo. La sostanza bigia del medesimo costituisce uno strato esteriore sottile, il quale ne cuopre le circonvoluzioni e penetra ne' suoi anfratti. La sostanza midollare è composta di tre noccioli. I noccioli laterali hanno una figura allungata, si trovano nel mezzo de' suoi emisferi, ed emettono alcune lamine che penetrano nella sostanza bigia, costituendo l'albero della vita. Il nocciolo medio è formato di lamine midollari che hanno origine dai peduncoli dei tubercoli quadrigemini e dalla valvula di Vieussens.

Il cervelletto trae origine dai due fascetti restiformi, i quali, dalla superficie posteriore della midolla allungata, contribuiscono a formare i peduncoli cerebellari. La lamina midollare, che cuopre i tubercoli quadrigemini, sembra che essa pure formi, posteriormente, due fascetti longitudinali (*processus ad testes*), connessi l'uno coll'altro per mezzo della valvula di Vieussens, e posti sopra la parte superiore ed interna dei peduncoli del cervelletto. Queste tre parti pare che formino, unendosi, un tronco comune, nel mezzo del quale si scorge una specie di nocciolo di figura pressochè ovale ed allungato, e circoscritto da una linea gialliccia, che forma alcune piccole pieghe, al quale è stato assegnato il nome di *corpo romboidale* o *dentellato del cervelletto* (*corpus dentatum, sive serratum*).

(1) L'esistenza delle fibre *convergenti* o *rientranti*, le quali, secondo Gall e Spurzheim, hanno origine dalla sostanza cinerizia che cuopre la superficie del cervello e, internandosi nel cervello, ne formano le commettiture, è negata da Tiedemann.

ARTICOLO SECONDO.

DELLE MEMBRANE DELL' ENCEFALO.

§. I. DELLA DURA MADRE.

(Meninx exterior di Sömm.).

Disposizione generale. La dura madre è una membrana fibrosa, densa, grossa, e d'un colore biancastro di madreperla, la quale è situata nella cavità del cranio e nel canale vertebrale, e costituisce l'invoglio esterno dell'encefalo. Questa membrana si divide in due superficie. La *superficie esterna*: 1.^o *in corrispondenza della volta del cranio*, è fortemente connessa colle suture della medesima, ed aderisce meno tenacemente agli spazi che esistono tra una sutura e l'altra (1); 2.^o *alla base del cranio*, penetra nel foro cieco, involuppa l'apofisi *crista-galli*, emette alcuni canali fibrosi nei pertugi della lamina cribrosa dell'osso etmoide e nei canali orbitali interni, quindi fornisce ai nervi ottici un involuppo, la lamina esterna del quale si immischia col periostio dell'orbita, e l'interna si unisce colla sclerotica. Questa membrana, dietro il foro ottico, è forata dall'arteria carotide interna; cuopre la sella equina, ove è separata dall'aracnoide per mezzo della glandula pituitaria; circonda i seni cavernosi, divisa in due lamine; forma una piccola ripiegatura in corrispondenza del margine delle apofisi dell'Ingrassia, chiude la fessura sfenoidale, fornisce un invoglio ai nervi mascellare superiore ed inferiore ed all'arteria meningea media, costituisce de' particolari condotti pei nervi motor comune, patetico e trigemino; nelle parti laterali dell'apofisi basilare, ha un pertugio pel nervo motore esterno; penetra nel canale auditorio interno; in corrispondenza del foro lacero posteriore, invoglie i nervi glosso-faringeo, pneumo-gastrico e spinale, e la vena jugulare

(1) La dura madre è connessa colle ossa del cranio per mezzo di molti vasi sanguigni e di fibre: da ciò avviene che, staccandola, la sua superficie esterna comparisce irsuta e scabra per molte villosità. Le sue aderenze colle ossa sopra nominate non sono però uguali da per tutto. Sono più forti alla base del cranio, lungo le suture, ed in corrispondenza dei fori delle medesime: minori alla volta del cranio, e in ispecie in que' punti ne' quali la scatola ossea è più sottile, come sarebbe, a cagion d'esempio, nelle volte orbitali, nelle fosse temporali, ec. — Nella cavità del cranio, questa membrana fa le funzioni di periostio.

interna, indi emette un canale fibroso nel foro condiloideo anteriore. 3.^o *Nel canal vertebrale*, se si eccettua la parte anteriore, nella quale è connessa col ligamento vertebrale posteriore, è separata dalle vertebre per mezzo di tessuto cellulare d'un colore rossastro e ricco di adipe. Nelle parti laterali, dà un piccolo invoglio ai nervi spinali, ed inferiormente, si connette coll'osso sacro e col coccige mediante cinque fascetti ligamentosi. La *superficie interna* della dura madre è liscia e levigata (1), è a contatto coll'aracnoide, e dà origine a tre ripiegature, cioè: alla *falce del cervello*, e alla *tenda* ed alla *falce del cervelletto*.

1.^o La *falce del cervello* (* *repli longitudinal de la méninge* di Ch.), situata nella grande scissura longitudinale di questo viscere, è formata d'una lamina fibrosa, a foggia di falce, più stretta nel dinanzi che nella parte posteriore, e verticale. Il *margin superiore* della falce del cervello è convesso, e aderisce alla spina coronale, alla sutura sagittale ed al solco che si osserva nella parte media della superficie anteriore dell'osso occipitale. Il *margin inferiore* è concavo ed è posto sopra il corpo calloso. L'*estremità anteriore* s'inserisce nell'apofisi *crista-galli*. L'*estremità posteriore* è continua colla *tenda* del cervelletto (2).

2.^o La *tenda del cervelletto* (* *septum transverse* di Ch.) costituisce una specie di volta fibrosa, che sostiene i lobi posteriori del cervello. La parte inferiore di questa ripiegatura è in rapporto col cervelletto; la circonferenza maggiore, che è convessa, si connette coi margini del solco laterale della superficie anteriore dell'osso occipitale, e col *margin superiore* della rocca

(1) La superficie interna è sempre irrorata d'un umore sieroso.

(2) La falce del cervello è costituita da un raddoppiamento della dura madre, e si stende dall'apofisi *crista-galli* sino alla protuberanza occipitale interna, ove si connette colla *tenda* del cervelletto. Questa ripiegatura è stretta e fatta a punta nella parte anteriore, si allarga a gradi a gradi dall'innanzi all'indietro, e discende perpendicolarmente dal mezzo della volta del cranio nella scissura longitudinale del cervello. Il *margin inferiore* di essa è concavo, sottilissimo, libero ed a contatto colla sola estremità posteriore del corpo calloso. Le pareti laterali sono rette, e corrispondono alle superficie interne degli emisferi del cervello, — e talvolta presentano, presso il *margin inferiore*, alcune aperture che permettono alle superficie interne degli emisferi cerebrali di toccarsi ed anche di contrarre aderenza le une coll'altre. — La falce del cervello serve ad impedire che la parte destra di questo viscere preme sulla sinistra, e viceversa, nei movimenti laterali della testa.

dell'osso temporale; la circonferenza minore presenta all'innanzi un'apertura di figura pressochè ovale e libera, e corrisponde alla protuberanza del cervello; la parte anteriore offre due estremità spartite in due, le quali si attaccano ai processi clinoidi (1).

3.^o La *falce del cervelletto* è una piccola lamina triangolare, stesa dalla protuberanza occipitale interna sino al gran foro occipitale, situata negli emisferi del cervelletto, continua superiormente colla tenda del cervelletto, e spartita in due nella parte inferiore (2).

Organizzazione della dura madre. Questa membrana è di natura fibrosa, e presenta, in molte sue parti, alcuni canali coperti dalla membrana interna delle vene, ai quali è stato dato il nome di *seni della dura madre* (3).

(1) La parte media della superficie superiore della tenda del cervelletto, connessa colla base della falce del cervelletto, è alquanto elevata: le parti laterali sono alcun poco declivi.

(2) La falce del cervelletto aderisce alla spina occipitale interna, e divide un emisfero del cervelletto dall'altro del lato opposto.

(3) La dura madre è una membrana fibrosa, molto grossa, robusta ed elastica. Le sue fibre non hanno tutte una medesima direzione: molte sono longitudinali, altre trasversali, alcune palmate, ec. — Baglivi opinava che la dura madre fosse divisibile in tre lamine. Altri autori hanno asserito che non fosse invece composta che di due lamine sole: una esterna grossa ed una interna più sottile. Questa divisione in due lamine però non si effettua con facilità che in vicinanza dei seni: negli altri punti, secondo Bichat ed altri anatomici, non è composta che di una lamina sola, e la sua divisione in varie è interamente artificiale. — Le arterie di quella porzione di dura madre che avvolge il cervello hanno origine dalla lagrimale, dalle etmoidali anteriori e posteriori, dalle vertebrali, dalle occipitali e dalle faringee superiori, e penetrano nella cavità del cranio passando pei fori orbitali interni, pel gran foro occipitale, pel foro mastoideo posteriore, pel foro lacero posteriore, pel foro piccolo rotondo o sfeno-spinoso e pel condiloideo anteriore. Le arterie che vanno alla dura madre della midolla spinale derivano dalle vertebrali, dalle intercostali, dalle lombari e dalle sacre. — La dura madre contiene pure alcuni vasi linfatici (*Maccagni*); ma è sprovvista di nervi (*Sömmerring* e *Wrisberg*). — I seni della dura madre hanno varia dimensione, sono sempre tesi, sono fissi nella loro posizione, nè possono contrarsi. La loro cavità presenta, di distanza in distanza, alcune briglie membranose, tese tra una parete e l'altra del seno, e formate dalla ripiegature della membrana interna delle vene e da fascetti

1.^o Il *confluente dei seni* sopra nominati (*presso di Erofilo*) è situato nel dinanzi della protuberanza occipitale interna, in corrispondenza dell'unione delle tre ripiegature della dura madre. Egli è formato d'una cavità molto larga e di figura irregolare, nella quale si osservano sei aperture: una superiore che riceve il sangue dal seno longitudinale superiore; due nella parte inferiore che corrispondono ai seni occipitali; una nel dinanzi, la quale comunica col seno retto; e due nelle parti laterali, una per banda, che metton foce nei seni laterali.

2.^o Il *seno longitudinale superiore* (* *seno falciforme, o sagittale*) è un lungo canale triangolare, più largo nella parte posteriore che nel dinanzi, il quale ha origine, con fondo cieco, dall'apofisi *crista-galli*, e scorre lungnesso il margine superiore della falce del cervello. In questo seno mettono foce le vene frontali, quelle delle ossa della volta del cranio, alcuni rami di quelle della dura madre, e tutte quelle della superficie interna degli emisferi del cervello. Queste vene sono munite alla loro foce d'una valvula (1).

3.^o Il *seno longitudinale inferiore*, stretto assai più del precedente, è situato sul margine inferiore della falce del cervello, tra il terzo anteriore della medesima e la tenda del cervelletto, e comunica, posteriormente, col seno retto, spartito in due (2).

di fibre della dura madre. Le vene forano obliquamente le loro pareti, e scaricano il sangue nelle loro cavità in direzione contraria al corso di quello che circola ne' medesimi.

(1) Il seno longitudinale superiore, il più lungo di tutti i seni del cervello, è convesso nella parte superiore e concavo inferiormente. Questo seno si dilata gradatamente dall'innanzi all'indietro, ha internamente molte briglie trasversali, e nella parte posteriore, si anastomizza coi due seni laterali. — Le vene metton foce nel medesimo tenendo per lo più una direzione obliqua dall'indietro all'innanzi: alcune sboccano nel medesimo retamente, e pochissime sono quelle che tengono una direzione opposta (*Sömm.*). Il sangue scorre in questo seno dall'innanzi all'indietro.

(2) Il seno longitudinale inferiore rassomiglia più ad una vena che ad un seno propriamente detto. Sembra che abbia origine da molte piccole vene nel terzo anteriore del margine inferiore della falce del cervello, si allarga poi alquanto, portandosi indietro, quindi, nell'estremità posteriore, si divide in due tronchi che si scaricano nel seno retto, uno nell'estremità anteriore del medesimo, e l'altro alla metà circa della sua lunghezza. — Questo seno riceve quelle vene della superficie interna dei due emisferi del cervello che non giungono al seno

4.^o Il *seno retto* (* *seno della tenda del cervelletto, seno perpendicolare*) ha una figura triangolare, più larga posteriormente che nel dinanzi, ed è situato alla base della falce, al di sopra della tenda del cervelletto. Questo seno ha origine dalla parte posteriore del seno longitudinale inferiore, e finisce nel confluente, ricevendo il sangue del seno sopra nominato, e quello delle vene di Galeno e delle vene cerebellari superiori.

5.^o I *seni occipitali* (* *seni occipitali posteriori*) si trovano nel mezzo della falce del cervelletto, ai lati del foro occipitale. Sono strettissimi, comunicano colla parte inferiore del confluente e ricevono le vene della falce e quelle di quella parte di dura madre che gli è vicina (1).

6.^o I *seni laterali* (* *seni trasversali*) sono assai larghi ed hanno una figura triangolare. Questi seni hanno origine dal confluente, scorrono lungo il solco laterale della superficie interna dell'osso occipitale, ricevono alcune vene del cervelletto, dei lobi posteriori del cervello, della tenda del cervelletto e della cavità del timpano, nella parte anteriore, presentano gli orifizii dei seni petrosi superiore ed inferiore, comunicano colle vene occipitali per mezzo dei fori mastoidei e condiloidei posteriori, e mettono foce, per ultimo, nel golfo della vena jugulare interna (2).

7.^o Il *seno coronale* (* *seno circolare* di Sömm.) è posto dietro il solco sul quale poggia l'unione de' nervi ottici, nel davanti della lamina quadrilatera dell'osso sfenoide e sopra il corpo

longitudinale superiore, le vene proprie della falce del cervello e quelle del corpo calloso. Il sangue circola nel medesimo dall'innanzi all'indietro, come nel precedente.

(1) I seni occipitali, scoperti dal Duverney, sono per lo più due. Hanno origine dalla parte inferiore del confluente dei seni, si portano perpendicolarmente al basso, lungo il margine posteriore della falce del cervelletto, scorrono ai lati della parte posteriore della circonferenza del foro occipitale, e versano il loro sangue nel golfo nella vena jugulare interna. — Quando non v'ha che un seno solo, questo si divide quasi sempre, al di sopra del foro occipitale, in due metà, una a destra e l'altra a sinistra. — I seni occipitali ricevono pure le vene della superficie posteriore del cervelletto e quelle che ascendono dalla regione vertebrale del collo.

(2) I seni laterali hanno prima una direzione orizzontale, quindi, giunti in corrispondenza dell'angolo inferior posteriore dell'osso parietale, si dirigono al basso ed all'avanti, scorrono nella fossa sigmoide dell'osso temporale, e finiscono, al foro lacero posteriore, nel golfo della vena jugulare interna. — Ordinariamente il seno laterale destro è maggiore del sinistro.

pituitario. È molto stretto, e comunica, nelle estremità, coi seni cavernosi (1).

8.^o I *seni cavernosi* sono corti ed assai larghi, e sono situati nelle solcature che si osservano ai lati del corpo dello sfenoide, tra due lamine della dura madre. Questi seni hanno origine sotto i processi clinoidei anteriori, e metton foce ne' seni petrosi superiori ed inferiori, in corrispondenza dello spazio che v'ha tra l'apice della rocca dell'osso temporale e la lamina quadrilatera dello sfenoide. I seni cavernosi racchiudono nel loro interno l'arteria carotide interna ed il nervo motore esterno, i quali sono coperti dalla membrana interna delle vene, e perciò non sono a contatto col sangue. Sono formati di due lamine, una interna che veste la superficie laterale interna dello sfenoide; e l'altra esterna, nel mezzo della quale scorre il nervo motor comune, il patetico e l'ottalmico. Un seno poi comunica coll'altro sotto il corpo pituitario, per mezzo di una vena (2).

9.^o I *seni petrosi superiori* hanno una forma triangolare ed occupano porzione della circonferenza della tenda del cervelletto

(1) Il seno coronale è formato di due metà: la metà anteriore, più piccola, è situata nel dinanzi della glandula pituitaria; la posteriore, maggiore, è posta dietro la glandula sopra nominata. Riceve alcune vene della dura madre e della sostanza spugnosa dello sfenoide, e quelle del corpo pituitario, indi si scarica nei seni cavernosi. — Talvolta è doppio.

(2) I seni cavernosi hanno origine sotto i processi clinoidei anteriori, in corrispondenza del terzo interno della fessura sfenoidale, e si stendono orizzontalmente all'indietro. Sono situati tra due lamine della dura madre: la lamina interna cuopre le solcature laterali dello sfenoide, e si prolunga nella fessura sfenoidale; l'esterna, più grossa dell'interna, forma la parete esterna del seno, chiude i due terzi esterni della fessura sfenoidale, e si immischia superiormente coll'estremità della tenda del cervelletto. — In questi seni v'hanno molte briglie che passano trasversalmente da una parete all'altra. — Ricevono essi le vene del lobo anteriore del cervello, quelle della parte anteriore del lobo medio, le vene ottalmiche ed alcuni rami venosi che provengono dalla dura madre. Il sangue scorre nei medesimi dall'innanzi all'indietro e passa per la massima parte nei seni petrosi. Quella parte del sangue che non si scarica nei seni sopra nominati, è ricevuta in alcune piccole vene che si fanno passaggio pei fori dello sfenoide e pel canale carotico, escono dalla cavità del cranio, e formano un plesso in vicinanza dei processi pterigoidi. — Il canale che mette in comunicazione un seno coll'altro, sotto la glandula pituitaria, è stato denominato dall'Haller *seno trasverso della sella turca*.

sul margine superiore della rocca dell'osso temporale. Essi traggono origine dai seni cavernosi e mettono foce nei seni laterali (1).

10.^o I *seni petrosi inferiori*, situati tra il margine inferiore della rocca e l'apofisi basilare, hanno origine essi pure dai seni cavernosi, ove comunicano coi seni petrosi superiori, e finiscono ne' seni laterali, a livello del golfo della vena jugulare interna (2).

11.^o Il *seno trasversale* (* *seno occipitale anteriore*; *seno basilare*) è molto largo, è situato trasversalmente sulla parte superiore dell'apofisi basilare, e mette in comunicazione il confluente dei seni petrosi e cavernosi di un lato con quello della parte opposta.

§. II. DELLA PIA MADRE.

(Lame interne de la meningine di Ch. (3),
meninx interior di Sömm.).

Disposizione generale. La pia madre è una membrana cellulosa vascolare, la quale cuopre tutto il cervello, internandosi anche

(1) Il seno petroso superiore riceve parte del sangue dei seni coronale e cavernoso, alcune piccole vene del cervelletto e della parte superiore della midolla allungata, alcune vene della parte inferiore media del cervello e quelle di quella parte di dura madre che cuopre le incavature medie e laterali della base del cranio. Il sangue circola nel medesimo dall'innanzi all'indietro.

(2) Il seno petroso inferiore è più stretto nel mezzo che nelle estremità, e riceve parte del sangue dei seni cavernosi e alcune vene della dura madre, della midolla allungata e della parte superiore della midolla spinale. Il sangue vi scorre dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso.

(3) Lieutaud e Chaussier, richiamando l'opinione degli antichi, hanno considerato l'aracnoide e la pia madre come non formanti che una sola membrana, composta di due lamine, distinte nella colonna vertebrale, sul cervelletto ed alla superficie inferiore del cervello, ma intimamente confuse l'una coll'altra in tutti gli altri punti. Detta membrana è stata chiamata dai medesimi col nome di *meningina*. — Quest'opinione però è combattuta dai seguenti argomenti: 1.^o La pia madre penetra in tutti gli anfratti del cervello: l'aracnoide passa, a mo' di ponte, dalla sommità di una circonvoluzione all'altra, ec. 2.^o La pia madre ha un colore rossiccio, ed è composta di soli vasi sanguigni, uniti tra di loro per mezzo di tessuto cellulare, i quali, prima di penetrare nella sostanza del cervello, si dividono nella medesima in esilissimi ramuscelli: l'aracnoide è biancastro, sottile, semitrasparente, non presenta alcun vaso sanguigno e non

ne' suoi solchi od anfratti, e penetrando nelle sue cavità interne (1).

Della pia madre esterna (2). Nella parte superiore, questa membrana veste le circonvoluzioni e gli anfratti degli emisferi cerebrali e la superficie superiore del corpo calloso; nella parte inferiore, cuopre la base del cervello e la superficie inferiore della protuberanza cerebrale, e scomparisce presso l'origine della midolla allungata (3). La pia madre cuopre pure tutto il cer-

sembra composta che di vasi esalanti ed assorbenti. 3.^o Nelle infiammazioni, la pia madre non fa che cangiare di colore e diventa più rossa: l'aracnoide si ingrossa, trasuda frequentemente un umore viscoso, divien opaca e il suo colore si fa alquanto più scuro. 4.^o L'aracnoide, dopo d'aver accompagnato per alcun tratto i vasi ed i nervi che sortono dalla cavità del cranio, si riflette visibilmente sulla dura madre: la pia madre si disperde invece sui nervi che accompagna, nè presenta alcuna retroflessione (*Bichat*). 5.^o Nel cervello del feto si giugne facilmente ad isolar l'aracnoide su tutta l'estensione dell'encefalo (*Meckel*).

(1) La pia madre è una membrana sottilissima e più tenace dell'aracnoide. Essa è a contatto colla superficie dell'encefalo, e non si scosta dalla medesima che nel *calamus scriptorius*, ove passa da un lato all'altro, formando un ponte trasversale, sostenuto da una piccola prominenza midollare, e nella parte anterior inferiore del terzo ventricolo, al dinanzi dell'incrocciamento de' nervi ottici, ove, quando manca la lamina destinata a chiuderlo, essa sola la rimpiazza, passando a mo' di ponte da un emisfero all'altro. — Nella pia madre non si è ancora scoperto alcun nervo.

(2) La pia madre esterna, o sia quella porzione di pia madre che cuopre la superficie dell'encefalo, secondo Bichat, dopo d'aver coperta la superficie convessa degli emisferi del cervello, si riflette nella scissura longitudinale, cuopre la superficie interna degli emisferi, e la superficie superiore del corpo calloso. Nel dinanzi del corpo calloso, si riflette sulla sua superficie inferiore, e nella sua parte posteriore, penetra nei ventricoli laterali, e di là va a coprire la superficie superiore del cervelletto, penetrando anche nelle scissure del medesimo. — Inferiormente, nelle parti laterali, veste i lobi anteriore, medio e posteriore del cervello, profondandosi nella scissura di Silvio. Nella parte media, nel dinanzi, penetra e veste i due emisferi sino alla superficie inferiore del corpo calloso. Dal corpo calloso, si riflette sull'unione de' nervi ottici, cuopre la sostanza cinerizia che forma la parte inferiore del ventricolo medio, quindi veste la parte inferiore della protuberanza cerebrale, la midolla spinale e la parte inferiore del cervelletto (*Dict. Ab. des Sc. Méd.*).

(3) Presso l'origine della midolla spinale si prolunga, secondo l'opinione di quasi tutti gli anatomici, nello speco vertebrale, cuoprendo la midolla spinale (Vedi la nota 2 alla pag. 41).

velletto, penetrando anche nelle solcature del medesimo. La *superficie esterna* della pia madre, in corrispondenza delle circonvoluzioni del cervello, è aderente all'aracnoide, negli anfratti, ne è isolata. La *superficie interna* è immediatamente sovrapposta alla sostanza dell'encefalo (1).

La *pia madre interna* (2), continua colla precedente, penetra nel ventricolo medio e nei laterali per la grande fenditura situata tra l'estremità posteriore del corpo calloso e la protuberanza cerebrale, e per le due fenditure laterali, e va a costituire la *tela* ed i *plessi coroidei*. 1.^o La *tela coroidea* è un prolungamento membranoso, triangolare situato nel terzo ventricolo, il quale cuopre la superficie inferiore della volta a tre pilastri, presenta, nella parte inferiore, all'indietro e sopra la glandula pineale, l'orifizio del canale aracnoideo, e nel dinanzi e nelle parti laterali, è continua coi plessi coroidei. 2.^o I *plessi coroidei* sono ripiegature oblunghe ed appianate, poste ne' ventricoli laterali, lungo i margini della volta a tre pilastri e de' corpi frangiati, le quali, nella parte interna ed all'avanti, sono continue colla tela coroidea, e finiscono, all'estremità de' ventricoli, comunicando colla pia madre esterna.

§. III. DELL'ARACNOIDE.

(Lame externe de la meningine di Ch.; meninx media di Sömm.).

Disposizione generale. L'aracnoide è una membrana sierosa, sottilissima e trasparente, la quale è situata tra la pia e la dura madre. Ella ha la forma di un sacco senza aperture, cuopre la superficie dell'encefalo e la superficie interna della dura madre, e si interna nei ventricoli del cervello.

L'*aracnoide esterna*, superiormente, cuopre la convessità degli emisferi senza profondarsi negli anfratti, in seguito veste la loro superficie interna ed il corpo calloso, formando delle vagine intorno alle vene; nella parte posteriore, cuopre i lobi posteriori del cervello, la superficie superiore della protuberanza

(1) La superficie interna della pia madre, staccata dall'encefalo, presenta alcune ineguaglianze prodotte da una moltitudine di ramificazioni vascolari che la tenevano congiunta col cervello e colla midolla spinale.

(2) La pia madre interna è un prolungamento che la pia madre esterna manda nei ventricoli del cervello. Essa è più sottile, ha un tessuto più delicato di quest'ultima, ed ha anche più stretta aderenza colle parti che veste.

cerebrale, la superficie superiore ed inferiore e la circonferenza del cervelletto; si riflette intorno alle vene dei seni; nel dinanzi, cuopre i lobi anteriori del cervello, e nella parte inferiore, passa da un lobo all'altro senza penetrare nella scissura che li divide; cuopre tutta la base del cervello e la superficie inferiore della protuberanza cerebrale, ed emette degli invogli che abbracciano l'origine dei nervi, le vene e le arterie, e che si riflettono sulla dura madre. Nella parte posteriore inferiore poi, l'aracnoide si prolunga nel canal vertebrale, involgendo la midolla spinale, colla quale però non ha stretta aderenza; nelle parti laterali della midolla, emette una vagina conica pei nervi spinali; finisce con fondo cieco nell'estremità inferiore della midolla spinale, e di là si riflette sulla dura madre, cuoprendo la di lei superficie interna tanto nello speco vertebrale quanto nella cavità del cranio (1).

L'*aracnoide interna*, continua coll'esterna, penetra nel ventricolo medio del cervello per mezzo di un'apertura pressochè ovale e strettissima, la quale è situata tra il corpo calloso ed i tubercoli quadrigemini, all'origine della tela coroidea. Questa membrana, nell'interno del cervello, veste il ventricolo medio, la tela ed i plessi coroidei, i ventricoli laterali, quindi, facendosi strada per l'acquedotto di Silvio, si porta indietro e cuopre il ventricolo del cervelletto.

Granelli delle membrane dell'encefalo.

(Glandule di Pacchioni).

Sono piccioli corpi biancastri o giallognoli, duri, talvolta isolati, e tal altra uniti in forma di grappoli, i quali trovansi in molta copia nel seno longitudinale superiore, ove sono coperti

(1) L'aracnoide, avendo la forma d'un sacco perfettamente chiuso, involge l'encefalo in quella stessa guisa che il pericardio involge il cuore, le pleure, i polmoni, il peritoneo la maggior parte delle viscere dell'addome. Questa membrana cuopre non solamente la superficie dell'encefalo, passando a mo' di ponte dalla sommità di una circonvoluzione all'altra, ma fornisce ancora una vagina all'origine de' nervi ed ai vasi che scorrono entro la cavità del cranio e nello speco vertebrale. Dette vagine poi, se si eccettua quella del nervo ottico che si prolunga sino nella cavità dell'orbita, in corrispondenza dei fori del cranio e del canal vertebrale, si retroflettono sulla dura madre, si uniscono e formano una membrana generale che veste tutta la superficie interna della dura madre, insieme colle sue ripiegature (*Bichat*).

dalla membrana interna del medesimo, e meno abbondantemente nel confluyente de' seni, nel seno retto, nella pia madre esterna, lungo la grande scissura del cervello, e nella tela e ne' plessi coroidei. Questi corpicciuoli sono di natura particolare non ancora conosciuta (1).

Della membrana propria della midolla spinale.

Questa membrana, che deesi distinguere dalla pia madre, è formata d'un tessuto fitto, forte, resistente e d'un colore bianco gialliccio. La sua *superficie* esterna corrisponde all'aracnoide, ed ai lati è continua col neurilema dei nervi spinali e col ligamento dentellato. Questa superficie non è connessa coll'aracnoide. La superficie interna ha stretta aderenza colla midolla spinale (2).

Del ligamento dentellato.

Il ligamento dentellato è una benderella biancastra, trasparente, e robustissima, la quale è situata nelle parti laterali della midolla spinale, tra le origini anteriori e posteriori dei nervi spinali, e si stende dal foro occipitale sino all'estremità inferiore della midolla vertebrale. Questo ligamento è coperto dall'aracnoide; il suo margine interno è congiunto colla membrana propria della midolla; ed il margine esterno emette venti o ventidue dentelli, più o men lunghi, i quali si attaccano alla dura madre, nello spazio che v'ha fra due nervi spinali.

(1) Questi granelli non si osservano mai nel cervello del feto, ma esistono abbondantemente nei vecchi, massime se sono stati soggetti a malattie di testa. — I medesimi non hanno canali escretori. — Alcuni li credono glandule linfatiche (*Lenhossék*); altri opinano che sieno prodotti da una cronica e lenta infiammazione delle membrane.

(2) Quella porzione di pia madre che involge la midolla spinale non ha il medesimo aspetto di quella che cuopre la superficie del cervello. Per questa ragione il nostro autore, seguendo l'opinione di Bichat, la considera come una membrana propria, disgiunta dalla pia madre. — Quest'opinione però non è stata abbracciata che da pochi, e la maggior parte degli anatomici considera ancora la *membrana propria della midolla spinale* quale continuazione della pia madre. = La membrana propria della midolla spinale, o sia quella porzione di pia madre che involge la midolla spinale ha un colore bianco gialliccio, aumenta in grossezza ed in solidità quanto più la si considera inferiormente, ed abbraccia sì strettamente la midolla, che, tagliata, questa trapela al di fuori e si alza al di sopra del taglio. All'estremità inferiore della midolla poi si converte in un semplice ligamento che discende fra i nervi della coda equina sino all'estremità inferiore della dura madre spinale.

ORDINE QUINTO.

APPARECCHIO NERVOSO, O SIA APPARECCHIO CONDUTTORE DELLE SENSAZIONI E DEL MOTO.

Quest'apparecchio abbraccia i *nervi encefalici* ed i *nervi gangliari*. I primi trasmettono al cervello le impressioni degli oggetti esterni e servono ad eccitare il moto volontario negli organi locomotori: i gangliari, quantunque non si conosca bene il loro uso, sembra che presiedano alle funzioni della vita di nutrizione. Il quadro seguente offre l'origine, la distribuzione e gli organi ne' quali si diramano i nervi encefalici.

ARTICOLO PRIMO.

DEI NERVI ENCEFALICI.

§. I. *Nervi cerebrali.* (Nel numero di 12).

- | | | |
|--|---|--|
| 1. ^o <i>Nervo olfattorio</i>
(1. ^o pajo). | { | Si divide in rami <i>interni, esterni e medi</i> , e si distribuisce nella membrana pituitaria. |
| 2. ^o <i>Nervo ottico</i>
(2. ^o pajo). | | Finisce nell'occhio. |
| 3. ^o <i>Nervo oculo-motore comune</i> (3. ^o pajo). | { | <i>Ramo superiore</i> : nel muscolo retto superiore dell'occhio e nell'elevatore della palpebra superiore.
<i>Ramo inferiore</i> : nel muscolo retto interno, nel retto inferiore e nell'obliquo minore dell'occhio. Un filetto del medesimo si porta pure nel ganglio ottalmico. |
| 4. ^o <i>Nervo patetico</i>
(4. ^o pajo). | | Nel muscolo obliquo maggiore dell'occhio. |
| 5. ^o <i>Nervo trigemino</i>
(5. ^o pajo). | { | <i>Ramo ottalmico</i> . Si divide: 1. ^o nel <i>ramo lagrimale</i> , il quale si distribuisce nella glandula lagrimale e nella palpebra superiore; 2. ^o nel <i>ramo frontale</i> che si porta alla fronte ed alla palpebra superiore; 3. ^o nel <i>ramo nasale</i> che finisce nelle palpebre, nelle cavità nasali e nel naso.
<i>Ramo mascellare superiore</i> , diviso 1. ^o |

5.^o *Nervo trigemino*
(5.^o pajo).

nel ramo orbitale: nell'orbita; 2.^o nei rami dentali posteriori e superiori: negli ultimi tre denti molari e nelle gengive; 3.^o nel ramo dentale anteriore: nei denti incisivi, nel canino e nei molari minori; 4.^o nei rami sottorbitali: nel labbro superiore, nella guancia e nel naso. Ramo mascellare inferiore, diviso, 1.^o nei rami temporali profondi: nel muscolo temporale; 2.^o nel ramo masseterico: nel muscolo massetere; 3.^o nel ramo buccinatore: nella superficie interna della guancia; 4.^o nei rami pterigoidei: nel muscolo pterigoideo interno; 5.^o nel ramo linguale: nella membrana mucosa della lingua; 6.^o nel ramo dentale inferiore: nei denti della mascella inferiore e nel labbro inferiore; 7.^o nel ramo auricolare: nel padiglione dell'orecchio e nella fronte.

6.^o *Nervo oculo-motore*
esterno (6.^o pajo).

Nel muscolo retto esterno dell'occhio.

7.^o *Nervo facciale* (porzione del 7.^o pajo).

1.^o Nel sortire dal cranio, rami auricolare posteriore, stilo-ioideo, sotto-mastoideo: nel padiglione dell'orecchio, nel processo mastoide, nel muscolo digastrico ed in quelli che si inseriscono nell'apofisi stiloide.

2.^o Al di là della parotide, rami temporali, malari, buccinatori, mascellari superiori e mascellari inferiori: in tutta la superficie della faccia.

8.^o *Nervo auditorio* (porzione del 7.^o pajo).

Nel vestibulo, nei canali semicircolari e nella chiocciola.

9.^o *Nervo glosso-faringeo*
(porzione dell'8.^o pajo)

Nella base della lingua e nella faringe.

10.^o *Nervo pneumo-gastrico*
(porzione dell'8.^o pajo).

1.^o Nel collo, ramo faringeo: nella faringe; ramo laringeo superiore: nella laringe e in alcuni muscoli della regione ioidea inferiore; rami cardiaci: nel plesso cardiaco. 2.^o Nel petto, ramo laringeo inferiore: nella laringe; rami polmonari: nei plessi omonimi; rami esofagei: nell'esofago.

- | | | |
|---|---|---|
| 10. ^o <i>Nervo pneumo-gastrico</i>
(porzione dell'8. ^o pajo). | { | 3. ^o Nell'addome, <i>rami gastrici</i> : nelle pareti dello stomaco; rami che si spandono nei plessi vicini. |
| 11. ^o <i>Nervo spinale.</i>
<i>delle 11 e 12</i> | | All'uscire del cranio, emette il <i>ramo accessorio al nervo pneumo-gastrico</i> , col quale si anastomizza. Nella regione del collo, <i>rami terminali</i> : nel muscolo trapezio. |
| 12. ^o <i>Nervo ipoglosso</i>
(9. ^o pajo).
<i>Lingua e laringe</i> | { | <i>Ramo cervicale discendente</i> : nei muscoli della regione ioidea inferiore e nei nervi cervicali; <i>rami terminali</i> : nei muscoli della lingua. |

§. II. *Nervi spinali* (nel numero di 31).

I. *Nervi cervicali.*

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ^o <i>pajo cervicale.</i> | { | <i>Ramo anteriore</i> : si anastomizza col secondo pajo. |
| 2. ^o <i>pajo cervicale.</i> | | <i>Ramo anteriore.</i> Ramo che si anastomizza col primo pajo; ramo che termina nel plesso cervicale. |
| 3. ^o e 4. ^o <i>paja cervicali.</i> | { | <i>Ramo anteriore</i> : nel plesso cervicale. |

Il *ramo posteriore* di queste quattro paja di nervi si distribuisce nell'occipizio, e ne' muscoli delle regioni cervico-occipitali superficiale e profonda.

Plesso cervicale.

Rami discendenti 1.^o *Ramo discendente interno*: si anastomizza con un ramo dell'ipoglosso; 2.^o *ramo frenico*: nel diaframma; 3.^o *rami discendenti esterni*, suddivisi ne' *rami clavicolari superiori*, *acromiali superiori*, *clavicolari inferiori* e *cervicali profondi*: nei muscoli e nella cute della parte superiore del torace e della spalla, nel muscolo trapezio, nell'angolare, nel romboidale, ec.

Rami ascendenti. 1.^o *Ramo mastoideo*: nella parte posteriore e laterale della testa e nella superficie interna del padiglione dell'orecchio; 2.^o *ramo auricolare*: nella glandula parotide e nel padiglione dell'orecchio.

Plesso cervicale.

Rami cervicali superficiali (2): nei muscoli larghissimo del collo e digastrico, nella cute del collo, ec.

5.º 6.º 7.º 8.º paja cervicali.

Rami anteriori: nel plesso bracciale. *Rami posteriori:* nei muscoli e nella cute della parte posteriore del collo e superiore del dorso.

Plesso bracciale.

1.º *Rami toracici (2):* nella parte anteriore e laterale del petto; 2.º *ramo soprascapulare:* nei muscoli della regione scapulare posteriore; 3.º *rami sottoscapulari (3):* nei muscoli scapulari inferiori, rotondo maggiore, rotondo minore e gran dorsale; 4.º *nervo bracciale cutaneo interno:* nella cute delle superficie palmare e dorsale dell'avambraccio, in vicinanza del margine cubitale; 5.º *nervo bracciale cutaneo esterno:* principalmente nella cute delle superficie palmare e dorsale dell'avambraccio, presso il margine radiale; 6.º *nervo mediano:* nell'avambraccio, nella mano e nella superficie palmare di tutte le dita; 7.º *nervo cubitale:* nelle due ultime dita; 8.º *nervo radiale:* nelle prime tre dita; 9.º *nervo ascellare:* nell'articolazione scapulo-omerale, e ne' muscoli vicini.

II. Nervi dorsali.

1.º pajo dorsale.

Ramo anteriore: nel plesso bracciale.

2.º e 3.º paja dorsali.

Rami anteriori. Ramo intercostale; ramo bracciale.

4.º 5.º 6.º 7.º paja dorsali.

Rami anteriori. Rami interni: nei muscoli intercostali, nel triangolare dello sterno, nel gran pettorale, e nella cute; *rami esterni:* nella cute del torace, nel muscolo grande obliquo dell'addome, e nella cute del ventre.

- | | | |
|--|---|---|
| 8. ^o 9. ^o 10. ^o e 11. ^o <i>paja dorsali.</i> | { | <i>Rami anteriori. Rami interni:</i> nel muscolo trasverso, nel piccolo obliquo, nel retto, e nella cute dell'addome; <i>rami esterni:</i> nella cute del torace, nei muscoli e nella cute dell'addome. |
| 12. ^o <i>pajo dorsale.</i> | | <i>Ramo anteriore:</i> nel primo nervo lombare e ne' muscoli e nella cute dell'addome, sino alla cresta iliaca. |

I *rami posteriori* dei nervi dorsali si distribuiscono nei muscoli e nella cute del dorso e dei lombi.

III. Nervi lombari.

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ^o 2. ^o 3. ^o e 4. ^o <i>paja lombari.</i> | { | <i>Rami anteriori.</i> Costituiscono il plesso lombare. |
| 5. ^o <i>pajo lombare.</i> | | <i>Ramo anteriore:</i> nel plesso ischiatico. |

I *rami posteriori* dei nervi lombari portansi ai lombi, all'osso sacro e alle natiche.

- | | | |
|------------------------|---|---|
| <i>Plesso lombare.</i> | { | 1. ^o <i>Rami musculo-cutanei</i> , nel numero di tre: il <i>superiore</i> : nei muscoli dell'addome, nell'anguinaja e nello scroto; il <i>medio</i> : nella cute e nei muscoli dell'addome; l' <i>inferiore</i> : nella cute della coscia; |
| | | 2. ^o <i>ramo genito-crurale</i> : nella cute dello scroto, dell'anguinaja e della coscia; 3. ^o <i>nervo crurale</i> : nella cute e nei muscoli della coscia, e nella cute della gamba e del piede; 4. ^o <i>nervo otturatore</i> : nei muscoli della parte interna della coscia; 5. ^o <i>nervo sacro lombare</i> : nel plesso ischiatico. Il <i>nervo glutteo</i> , che si distribuisce ne' muscoli omonimi, ha origine da quest'ultimo. |

IV. Nervi sacri.

- | | | |
|--|---|--|
| 1. ^o 2. ^o 3. ^o e 4. ^o <i>paja sacri.</i> | { | <i>Rami anteriori:</i> si uniscono e formano il plesso ischiatico. |
| 5. ^o e 6. ^o <i>paja sacri.</i> | | <i>Rami anteriori:</i> nelle parti vicine al cocceige. |

I rami posteriori de' nervi sacri si ramificano nei muscoli e nella cute delle natiche.

Plesso ischiatico.

1.^o *Nervi emorroidali*: nell'intestino retto; 2.^o *nervi della vescica*: nella vescica; 3.^o *nervi della vagina e dell'utero*: nella vagina e nell'utero; 4.^o *nervo gluteo inferiore*: nei muscoli glutei, nel perineo, e nella cute della parte posteriore della coscia; 5.^o *nervo pudendo*: nel perineo, nel pene, o nella vulva; 6.^o *nervo ischiatico*. Questo si divide nel *nervo popliteo esterno*, il quale si ramifica nella cute e nei muscoli della parte esterna della gamba, sul dorso del piede e sulla faccia dorsale delle dita de' piedi, e nel *nervo popliteo interno* che si distribuisce sulla superficie dorsale delle due ultime dita, nei muscoli del piede, e nella superficie plantare di tutte le dita.

I nervi encefalici si dividono in quelli che escono dai fori della base del cranio ed in quelli che sortono dai fori della colonna vertebrale e dell'osso sacro. Ai primi è stato assegnato il nome di *nervi cerebrali*, ed ai secondi quello di *nervi vertebrali o spinali*.

SEZIONE PRIMA.

Dei nervi cerebrali.

I nervi cerebrali, nel numero di dodici per ciascun lato, hanno origine dal cervello, dalla protuberanza cerebrale e dalla parte superiore della midolla spinale.

Dei nervi olfattorii. (Primo paio; nervus olfactorius di Sömm.; * nerf ethmoidal di Ch.).

I nervi olfattorii sono molli, polposi ed hanno una figura prismatica. Questi nervi hanno origine con una radice esterna, midollare, coperta dalla scissura di Silvio, dal lato esterno del corpo striato. Un'altra radice interna, essa pure midollare, più corta, ma più larga della precedente, si immischia, posteriormente e nella parte interna, colla sostanza midollare della parte

interna della scissura di Silvio. Una terza radice finalmente, cinerizia e di forma piramidale, è situata nel punto nel quale si uniscono le due precedenti, e si congiunge colle medesime col suo apice. I nervi olfattorii in seguito si dirigono orizzontalmente all'innanzi ed all'indietro, scorrendo in una solcatura del lobo anteriore del cervello, e giunti sopra la lamina cribrosa dell'osso etmoide, passano pei pertugi della medesima, suddivisi in un numero più o meno grande di ramuscelli (1). 1.^o I *filamenti esterni* si spandono sopra i turbinati, e si anastomizzano spesso tra loro. 2.^o I *filamenti interni*, che sono dodici o quattordici, si suddividono in un gran numero di ramuscelli, e si distribuiscono nel tramezzo delle cavità nasali, tra le due lamine della membrana pituitaria. 3.^o I *filamenti medii* vanno a quella porzione di pituitaria che cuopre la parete superiore delle cavità nasali (2).

Dei nervi ottici. (Secondo pajo; nervus opticus di Sömm.;
* nerfs oculaires di Ch.).

I nervi ottici sono molto voluminosi, molli e polposi presso la loro origine, e sono coperti, dinanzi la commessura, da un grosso e bianco neurilema, il quale manda alcuni tramezzi nella

(1) Il nervo olfattorio si gonfia tanto dall'indietro all'avanti, che nella sua estremità anteriore è due o tre volte più grosso che alla sua origine. Il gonfiamento della sua estremità anteriore chiamasi *bulbo*, ovvero *clava cinerizia*. In tutta la sua lunghezza, questo nervo è assai manifestamente formato di sostanza cinerizia e di sostanza midollare, disposte in strie longitudinali. — Il nervo olfattorio è distinto dagli altri, pel suo aspetto pieggettato e striato, per la sua estrema mollezza, per la sua figura triangolare, per la sua situazione in un solco del cervello, pel l'avvicinamento vicendevole col suo compagno al passaggio per la dura madre, mentre tutti gli altri nervi a questo punto divergono fra di loro, per la sua conversione in un bulbo cinerizio nell'estremità anteriore, sopra la lamina cribrosa dell'etmoide, per la sostanza cinerizia che contiene nel mezzo, e pel suo passaggio attraverso molti fori del cranio (Sömm.).

(2) I rami del nervo olfattorio hanno origine dalla parte inferiore della clava cinerizia, entrano nei fori della lamina cribrosa dell'osso etmoide, cinti dalla dura madre, ed ivi si suddividono ancora in molti filamenti. I *rami esterni* si distribuiscono solamente ai turbinati superiori: i *rami interni* vanno al tramezzo delle narici, non però alla sua parte posteriore ed inferiore, ed ivi si suddividono in molti ramuscelli che si assottigliano in ragione che discendono, ed anche si incrociano tra loro.

loro sostanza. Questi nervi hanno origine dalla parte inferiore dei talami ottici, e in parte dai tubercoli quadrigemini, mediante due liste che dai detti tubercoli si portano ai talami ottici, e che si uniscono coi *corpi geniculati*. I nervi ottici si dirigono all'avanti ed all'indentro, si scostano dalla scissura situata tra i lobi medii del cervello e la protuberanza cerebrale, e nel dinanzi della fossa pituitaria, al di sopra d'una solcatura trasversale dell'osso sfenoide e sotto i lobi anteriori del cervello, si congiungono e s'immischiano tra loro, quindi, di bel nuovo divisi l'uno dall'altro, si portano all'infuori ed all'avanti, e passano pel foro ottico, circondati dalle estremità posteriori dei quattro muscoli retti dell'occhio. Giunti poi in corrispondenza della parte posteriore, interna ed inferiore del globo dell'occhio, traversano la sclerotica e la coroide, e finiscono nel mezzo della retina con un'estremità smussata (1).

(1) I nervi ottici hanno due radici: la maggiore deriva dalle eminenze nates e dai corpi geniculati; e la minore dallo strato di sostanza midollare amorfa, situata alla superficie del talamo ottico. Questi nervi, portandosi all'innanzi, aderiscono ai peduncoli cerebrali, quindi si uniscono tra loro, o s'incrociano nel dinanzi della sella equina e al di sotto del pavimento del terzo ventricolo, ed ivi così intima è la loro unione che non fanno più che una sola massa midollare (*Meckel*). — Questa massa riceve superiormente alcune fibre midollari dal pavimento del terzo ventricolo. — Divise sono ancora le opinioni intorno all'incrocciamento dei nervi ottici, perciocchè pretendono alcuni che i medesimi solamente si applichino l'uno contro l'altro; altri opinano che si incrocicchino, e che passino quello del lato destro al lato sinistro, e quello del sinistro al destro; ed altri affermano, e questa è l'opinione più probabile, che si incrocicchiano solamente le fibre della parte interna del nervo. — Nel dinanzi poi del *chiasma*, o sia dell'incrocciamento, i nervi ottici si disgiungono ancora, passano pel foro ottico, al di sopra e nella parte interna dell'arteria ottalmica, si portano ancora alquanto all'infuori ed al basso, quindi si piegano all'indentro, passano pel cribro della sclerotica e pel foro della coroide, e si spandono nella retina. — Nell'uscire del cranio, questi nervi vengono cinti da una vagina della dura madre che li accompagna sino alla sclerotica. — I nervi ottici sono distinti dagli altri per avere origine, nel cervello, da una collinetta propria, perchè si uniscono e si incrociano a vicenda, perchè si trovano cinti dalla dura madre, perchè si assottigliano per piccolo tratto prima di espandersi, perchè si spargono in una membrana sciolta quasi ovunque da aderenze, e per trovarsi nel centro di questa espansione un'apertura o foro (*Sömm.*).

Dei nervi oculo-motori comuni. (Terzo pajo; nervus oculo-motorius di Sömm.; * nerfs oculo-musculaires communs di Ch.).

Questi nervi traggono origine, mediante filetti mollissimi, dalla parte interna dei peduncoli cerebrali, tra la protuberanza del cervello ed i tubercoli mammillari, si portano all'avanti ed all'infuori sino a livello della punta che forma la tenda nella parte anteriore, passano per un canale della parete esterna del seno cavernoso, quindi, divisi in due rami, penetrano nell'orbita per la parte più larga della fessura sfenoidale (1).

Il ramo superiore si porta all'avanti ed all'indietro, passa sopra il nervo ottico, e si dirama nella superficie inferiore del muscolo elevatore dell'occhio. Egli dà pure un filetto al muscolo elevatore della palpebra superiore (2).

Il ramo inferiore, che è più grosso, è situato al di sotto della parte esterna del nervo ottico, e si suddivide in tre direzioni. 1.^o Il ramo interno va al muscolo adduttore dell'occhio. 2.^o Il ramo medio si distribuisce nel muscolo depressore dell'occhio. 3.^o Il ramo esterno si profonda nel muscolo rotatore minore dell'occhio, e manda un filamento al ganglio ottalmico.

Dei nervi patetici. (Quarto pajo; nervus cerebri quartus di Sömm.; * nerfs oculo-musculaires internes di Ch.; nervi trochleares)

Questi nervi, che sono sottilissimi, traggono origine, con una a quattro radici, dalle parti laterali della valvula di Vieussen sotto i tubercoli quadrigemini, discendono all'infuori ed all'avanti, circondano i peduncoli cerebrali e, giunti in corrispondenza dei processi clinoidi posteriori, passano per un canale della dura madre, divisi dal seno cavernoso da una lamina, e in rapporto cogli altri nervi dell'occhio (3). Eglino penetrano

(1) I nervi oculo-motori comuni, nella parte posteriore, sono compresi tra l'arteria cerebrale posteriore e la cerebellare superiore; nella parete esterna del seno cavernoso, si trovano sopra il primo ramo del trigemino e sopra il patetico. Questi nervi dividono poscia in due rami, forano la dura madre che chiude la fessura sfenoidale, ed entrano nell'orbita.

(2) Questo ramo si anastomizza col ramuscello nasale del primo ottalmico (*Meckel*).

(3) Nel canale della dura madre, sono divisi dal seno cavernoso dalla parete interna del medesimo canale; — ed in questo luogo si anastomizzano d'ordinario, per mezzo d'un picciolo ramuscello col primo ramo del nervo trigemino (*Meckel*).

nell'orbita per la fessura sfenoidale, si portano all'indentro, e si ramificano nel muscolo rotatore maggiore dell'occhio.

Dei nervi trigemini. Quinto paio; nerfs trifaciaux di Ch.; nervus quintus cerebri di Sömm.).

I nervi trigemini nascono, con settanta, ottanta o cento filamenti distinti, dalla parte esterna ed inferiore dei peduncoli del cervelletto, presso il margine posteriore della protuberanza cerebrale. Questi filamenti, uniti in due fascetti, uno anteriore, formato di cinque o sei filuzzi, ed uno posteriore, costituiscono un cordone che si dirige obliquamente all'avanti ed all'indietro, passa per un canale della dura madre, situato all'estremità interna del margine superiore della rocca dell'osso temporale, e porta nella fossa temporale interna, quindi si appiana e dà origine ad un ingrossamento bigiccio e di natura particolare, il quale ha un aspetto medio tra il ganglio ed il plesso. Dalla parte anteriore di questo gonfiamento hanno origine il *nervo ottalmico*, il *mascellare superiore* ed il *mascellare inferiore* (1).

(1) I nervi trigemini sono manifestamente composti di tre radici più o meno separate le une dalle altre. La *radice media* è composta di circa cento filuzzi, radunati in trenta a quaranta fascetti, che non hanno tutti la medesima grossezza. Questa radice ha origine in parte dalle prominenze olivari, ed in parte dal solco che esiste tra esse ed i corpi restiformi; perciocchè, accompagnandola dal luogo ove diventa visibile sino alla sua origine, essa si profonda, dall'infuori all'indentro, dall'avanti all'indietro dal basso all'alto, nella sostanza del prolungamento medio del cervelletto, attraverso la fenditura che vi si vede, è divisa più o meno completamente in più cordoncini dalle fibre trasversali della protuberanza cerebrale, giugne così dietro la congiunzione dei tre peduncoli del cervelletto, immediatamente sotto il pavimento del quarto ventricolo, passa sotto il prolungamento posteriore del cervelletto, quasi lungo il margine esterno della protuberanza cerebrale, e si avvanza verso il solco che si trova tra i corpi restiformi e le olive, ove nasce. La radice media, dalla sua origine sino al punto ove passa tra i prolungamenti posteriori e laterali del cervelletto, non ha una tessitura sensibilmente fibrosa, ed è circondata da sostanza bigia; ma, da questo punto sino alla sua uscita dalla protuberanza cerebrale, è composta di fibre apparenti e circondate d'una sottilissima membrana. Nel dinanzi del ponte del Varolio, i nervi trigemini vengono divisi da un largo prolungamento dell'aracnoide; ma giunti al margine superiore della rocca, si insinuano in una guaina della dura madre, e si portano, dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, sulla superficie anteriore della rocca. In questo cammino,

1.º *Del nervo ottalmico.* (* Primo ramo del quinto paio;
* *nerf orbito-frontal di Ch.*).

Il nervo ottalmico si dirige all'avanti, all'indietro ed in alto tra la parete esterna del seno cavernoso (1), riceve un ramicello del ganglio cervicale superiore (2), quindi si divide in tre rami i quali entrano nell'orbita per la fessura sfenoidale, passando per tre fori della dura madre. I tre rami del nervo ottalmico sono il *nervo lagrimale*, il *frontale* ed il *nasale* (3).

i nervi trigemini son formati di fascetti situati gli uni accanto agli altri, e che comunicano insieme in tutta la loro estensione per mezzo di piccioli filuzzi intermedi. La radice media finalmente, giunta all'estremità anteriore della superficie superiore della rocca, produce un gonfiamento semicircolare, lungo dalle sei alle dieci linee, largo una linea, ed alto una linea e mezzo, il quale è stato denominato *ganglio semilunare* o *plexo gangliiforme* (*intumescencia ganglio affinis* di Scarpa; *plexus retiformis* di Santorini; *intumescencia semilunaris* di Wrisberg; *armilla* di Malacarne). Il ganglio semilunare è trasparente e di color rossiccio; nell'estensione di un quarto di linea ad una mezza linea non ha tessitura determinata, ma riprende in seguito l'apparenza fibrosa, ed ha nell'interno una sostanza omogenea assolutamente simile a quella dei ganglii nervosi propriamente detti.

Le piccole radici dei nervi trigemini non partecipano nemmeno alla formazione del gonfiamento gangliare, benchè trovi alla faccia inferiore, sì di quest'ultimo, come della grossa radice, un solco prodotto dal loro passaggio.

La *radice superiore*, composta di tre a sei fascetti, penetra per una fenditura particolare nel prolungamento medio del cervello, seguendo la medesima direzione della radice media. Non può però tenerle dietro così di lontano. Questa radice, dopo la sua uscita, si avvolge sulla superficie superiore e sul margine interno della media, si porta sulla sua superficie inferiore e, dopo il cammino di mezzo pollice, si unisce colla radice inferiore.

La *radice inferiore* è formata ordinariamente di sei ad otto fascetti; cammina, nella sostanza cerebrale, sotto e nella medesima direzione della radice media, e si unisce colla radice superiore tre o quattro linee dietro il ganglio semilunare. Il tronco poi che risulta dall'unione delle radici superiore ed inferiore passa sotto il ganglio, scorrendo per un solco del medesimo, senza immischiarsi (*Meckel e Dict. Abr. des Sc. Méd.*).

(1) Il nervo ottalmico, che è più sottile degli altri due, si porta all'innanzi, è unito al patetico mediante tessuto cellulare e si trova al di sopra del terzo paio e nel lato interno del seno cavernoso.

(2) In questo luogo, stacca un filetto che si anastomizza col quarto paio (*Meck. , Sömm.*).

(3) In alcuni casi, il ramo lagrimale ed il frontale traggono origine da un ramo comune.

1.º Il *nervo lagrimale* scorre dall'indietro all'avanti e dall'interno all'infuori, penetra nell'orbita, e decorre lungo il lato esterno della medesima. Il detto nervo, nella parte posteriore, raccoglie il ramo *sfero-mascellare*, il quale si anastomizza con un ramo del nervo mascellare superiore; e nel dinanzi, il *ramo maxillare*, il quale passa per un canale dell'osso zigomatico e si anastomizza con un ramo del nervo facciale. Questo nervo, arrivato poi alla glandula lagrimale, manda tre o quattro filamenti sulla superficie interna della medesima, e finisce con gran numero di rametti nella palpebra superiore.

2.º Il *nervo frontale* (* *palbèbro-frontal* di Ch.) (1) entra nell'orbita tra il periostio e l'estremità posteriore del muscolo elevatore dell'occhio, si porta tra la parete superiore dell'orbita e il muscolo elevatore della palpebra superiore, indi si divide nel *ramo frontale interno* e nel *ramo frontale esterno*. Il primo dei detti rami, il *frontale interno*, si dirige all'avanti ed all'indietro, fornisce prima un filamento che si anastomizza con un ramo del nervo nasale, e in seguito manda alcuni rami alla palpebra superiore. Uno di questi ultimi rami penetra nel seno frontale. Il *ramo frontale interno* sorte indi dall'orbita più all'indietro pel foro sopraorbitale, e si dirama nei muscoli sopraccigliare e frontale, e nel tessuto cellulare sottocutaneo della testa, sino al vertice. Il *ramo frontale esterno* passa pel foro sopraorbitale, raccoglie, per l'ordinario, nella parte esterna, un filuzzo per la palpebra superiore, e internamente, un filamento per la radice del naso, si porta indi sulla fronte, dietro il muscolo sopraccigliare, diviso prima in due, indi in più rametti. I *ramicelli profondi* distribuiscono nei muscoli sopraccigliare e frontale, e nella cute; i *superficiali* si portano sul vertice della testa sin verso l'occipizio, e si anastomizzano coi rami del lato opposto, e con quelli del nervo facciale e dei cervicali superiori.

3.º Il *nervo nasale* (* *nervo naso-oculare* od *oculo nasale*; *nerf naso-palpébral* di Ch.) penetra nell'orbita, passando nel mezzo dell'estremità posteriore del muscolo retto esterno dell'occhio, si porta quindi obliquamente all'avanti ed all'indietro sino a giugnere alla parete interna dell'orbita, sotto il muscolo obliquo maggiore. Il nervo nasale, prima di entrare nell'orbita, riceve spesso volte un ramo che ha origine dal ganglio cervicale superiore; al suo ingresso nell'orbita, manda un filamento graci-

(1) Questo ramo può essere considerato come la continuazione del nervo ottalmico.

lissimo al ganglio ottalmico; quindi stacca due o tre *rametti ciliari* che si ramificano nel globo dell'occhio, e si divide in due rami.

Il *ramo nasale interno* (* *nervo etmoidale* di Meckel) si introduce nel canale orbitale interno ed anteriore, ritorna nel cranio, penetra nelle cavità nasali per la picciola fenditura situata nella parte anteriore delle scanalature etmoidali, ai lati dell'apofisi *crista-galli*, ed allora si divide in due ramuscelli, uno interno ed esterno l'altro. Il ramuscello interno, nella parte anteriore del tramezzo, si divide in due filamenti, uno de' quali (* *nerf naso-lobaire* di Ch.) discende lungo la superficie posteriore del naso e si dirama nella cute del suo lobo, e l'altro va al tramezzo delle cavità nasali e finisce presso la sua base. Il ramuscello esterno stacca un filetto che discende dietro le ossa nasali e finisce nella cute di questa parte, quindi dà due o tre altri filamenti che si distribuiscono nella parte anteriore della parete esterna delle cavità nasali (1).

Il *ramo nasale esterno* (* *nervo infratrocleare; nerf palpébre* di Ch.) esce dall'orbita sotto la troclea del muscolo obliquo maggiore, si anastomizza con un rametto del nervo frontale interno, e si divide in molti filamenti che si distribuiscono nella palpebre, nelle vie lagrimali e sul dorso del naso, e che si anastomizzano col nervo frontale interno, coll'infraorbitale e col facciale.

2.^o *Del nervo mascellare superiore.* (* Secondo ramo del quinto paio; *nerf sus-maxillaire* di Ch.).

Il nervo mascellare superiore ha origine dalla parte media del gonfiamento del nervo trigemino, penetra nella fossa sfeno-mascellare, passando pel foro grande rotondo dello sfenoide, ed ivi riceve uno o due rametti del ganglio sfeno-palatino, percorrendo quindi il canale infraorbitale, e finisce nella guancia. Il nervo mascellare superiore dà più rami.

1.^o Il *ramo orbitale* (* *nervo sottocutaneo della guancia*) entra nell'orbita per la fessura sfeno-mascellare, ed ivi si divide nel *ramo malare* e nel *ramo temporale*. Il ramo malare si anastomizza col nervo lagrimale, traversa l'osso jugale, e si ramifica nel muscolo palpebrale. Il ramo temporale attraversa la porzione orbitale dell'osso sopra nominato, si unisce con un ramo del mascellare inferiore, fora l'aponeurosi temporale, e finisce nella cute delle tempie e del vertice della testa.

(1) Secondo Magendie, è al ramuscello esterno del ramo nasale interno che si deve attribuire la facoltà di percepire gli odori.

2.^o I *rami dentali posteriori e superiori*, nel numero di tre o di quattro, si staccano dal nervo mascellare superiore nella fossa sfeno-mascellare, scorrono nei canali che si osservano nella tuberosità mascellare, e si dividono in molti filamenti che penetrano nelle radici dei tre o dei quattro denti molari posteriori. Uno di essi penetra nel seno mascellare e si anastomizza con un ramuscello del nervo dentale anteriore. Un altro ramo dei medesimi si distribuisce nelle gengive e nel muscolo buccinatore.

3.^o Il *nervo dentale anteriore* nasce dal nervo mascellare superiore, nella parte anterior inferiore del canale infraorbitale, discende pel canale dentale anteriore, manda un rametto al seno mascellare, indi, diviso in molti filetti, finisce nelle radici dei denti incisivi, del canino e dei due molari minori.

4.^o I *rami sottorbitali*, i quali costituiscono la fine del nervo mascellare superiore, escono, in numero considerabile, dal foro infraorbitale, si anastomizzano coi filamenti dei nervi facciale, nasale e buccinatore, e si dividono in moltissimi ramuscelli. I *ramuscelli superiori* (* *rami palpebrali*; *nervo palpebrale inferiore*) si diramano nella palpebra inferiore, nel muscolo piramidale, nella cute delle guance, nella caruncola e nel sacco lagrimale; gli *inferiori* (* *rami discendenti, o labiali*; *nervi labiali*) nella cute e nei muscoli del labbro superiore; gli *interni* (* *rami anteriori, o nasali*; *nervi nasali superficiali*) sul dorso e sulla pinna del naso, e nei muscoli elevator comune e trasversale del naso; gli *esterni* nei muscoli zigomatici, nel canino e nella cute.

5.^o *Del nervo mascellare inferiore* (* Terzo ramo del quinto paio; *nerf maxillaire* di Ch.).

Il nervo mascellare inferiore è più grosso del mascellare superiore e dell'ottalmico, ed è formato, nella sua origine, di due porzioni, una delle quali è plessiforme (1). Questo nervo esce al cranio pel foro ovale dello sfenoide e, nella fossa zigomatica, si divide in due. Il tronco superiore dà origine ai *rami temporali profondi*, al *masseterico*, al *buccinatore* ed agli *pteroidei*; l'inferiore fornisce il *nervo linguale*, il *dentale inferiore* e l'*auricolare*.

1.^o I *rami temporali profondi* (* *nerfs temporo-musculaires ex-*

(1) Il terzo ramo del quinto paio è composto di filetti che hanno origine dal ganglio semilunare della radice media, e del tronco formato dall'unione delle radici superiore ed inferiore, il quale, come si è asserito di sopra, non s'immischia col plesso angliiforme.

terne et interne di Ch.), nel numero di due, ascendono l'uno nel dinanzi e l'altro posteriormente, tra la fossa temporale ed il muscolo crotafite, e si dividono in molti filetti che si distribuiscono nel muscolo sopra nominato, e si anastomizzano coi ramuscelli del nervo facciale e del mascellare superiore.

2.^o Il *ramo masseterico* (* *nerf sous-zygomatique* di Ch.) si porta all'infuori, al basso e posteriormente, indi, superata l'incavatura sigmoide dell'osso mascellare inferiore, tra il muscolo temporale ed il collo del condilo della mandibula, manda alcuni rametti all'articolazione temporo-mascellare, e si dirama nella parte media del muscolo massetere.

3.^o Il *ramo buccinatore* (* *nerf bucco-labial* di Ch.) si porta all'avanti ed al basso, passa tra i muscoli pterigoidei, distribuisce alcuni filamenti ai muscoli pterigoideo esterno e temporale, s'avvanza tra l'apofisi coronoide della mandibula ed il muscolo buccinatore, indi, diviso in sei o in sette rametti, si ramifica nel muscolo temporale, nel buccinatore e nel canino, nella commettitura della labbra e nella cute, e si anastomizza col ramo buccinatore del lato opposto, col nervo facciale e coi sottorbitali.

4.^o I *rami pterigoidei* (* *nerf pterigo-musculaire* di Ch.), nel numero di due, sono i più esili, si dirigono al basso e terminano nel muscolo pterigoideo interno.

5.^o Il *nervo linguale*, presso la sua origine, si anastomizza col nervo dentale inferiore per mezzo di un ramuscello non molto lungo, indi riceve un rametto, denominato *corda del timpano*, il quale ha origine dal ganglio sfeno-palatino (1). Egli discende poscia obliquamente all'avanti, tra il muscolo pterigoideo interno ed il ramo verticale dell'osso mascellare inferiore, progredisce all'avanti tra la glandula sottomascellare e la membrana mucosa della bocca, passa tra i muscoli milo-ioideo ed io-glosso, e giunge finalmente alla parte inferiore laterale della lingua. In quest cammino, il nervo linguale manda un ramicello al muscolo pterigoideo interno, dà due o tre rametti alle tonsille ed al muscolo costrittor superiore della faringe, e due o tre altri ramuscelli alla parte posteriore ed interna delle gengive. Al di là della glandula sottomascellare, stacca molti filamenti, alcuni dei quali si anastomizzano con quelli del nervo ipoglosso, quattro o cinque si distribuiscono nella glandula sublinguale, ed altrettanti finiscono nella parte anteriore delle gengive e nella membrana mucosa della bocca. Il nervo linguale finalmente si divide in u

(1) Vedi la nota 4 della pag. 58, vol. II.

gran numero di filamenti increspatis nel verso della loro lunghezza, i quali penetrano nella sostanza della lingua, ascendono verso la sua superficie superiore, e si distribuiscono nella membrana mucosa che la cuopre.

6.^o Il *nervo dentale inferiore* (* *nervo mascellare inferiore*, o *mandibulo-labiale*; *nerf maxillo-dentaire* di Ch.) riceve un ramuscello del nervo linguale. Egli discende prima tra i muscoli pterigoidei, indi tra il muscolo pterigoideo interno ed il ramo verticale della mandibula, ove stacca un ramo (1) che scorre entro una solcatura che presenta l'osso sopra nominato, e giunto in vicinanza del mento, si divide in quattro od in cinque rametti che si distribuiscono nel muscolo milo-ioideo, nel genio-ioideo e nel digastrico. Il nervo dentale entra poscia nel canal dentale, fornisce alcuni rami che si portano alle radici dei denti molari, e presso l'orifizio esterno del detto canale, si divide in due. Il ramo *interno* (* *ramo dentale propriamente detto*) si porta alle radici del dente canino e degli incisivi; l'*esterno* (* *ramo del mento*) sorte per l'orifizio sopra nominato, e diviso in un numero considerabile di ramicelli disposti a foggia di raggi, si dirama nei muscoli del labbro inferiore e del mento, e si anastomizza coi filamenti del nervo facciale.

7.^o Il *nervo auricolare*, o sia *temporale superficiale* (* *nerf temporal cutané* di Ch.) si porta all'indietro ed all'infuori, tra il condilo della mandibula ed il canale auricolare, si anastomizza col nervo facciale per mezzo di due filamenti, quindi ascende nella parte anteriore del canale sopra nominato. Egli manda un filetto all'articolazione temporo-mascellare, ed altri rametti al canale auditorio ed al padiglione dell'orecchio, indi, diviso in due rami, uno anteriore e l'altro posteriore, si ramifica nella cute delle tempie, della fronte e del vertice della testa, e si anastomizza coi rami del nervo facciale (2).

Dei nervi oculo-motori esterni. (Sesto paio; *nervus sextus sive abducens* di Sömm.; * *nerfs oculo-musculaires externes* di Ch.).

I nervi oculo-motori esterni partono con molti filamenti dalla protuberanza cerebrale e dal solco che la divide dalla midolla spinale, si portano all'avanti, in alto ed all'infuori, lungo l'apofisi basilare, forano la dura madre ai lati della lamina quadrila-

(1) Il *nervo milo-ioideo*. — Questo ramo manda un filamento anche alla glandula sublinguale (Sömm.).

(2) Il *nervo auricolare* dirama alcuni filamenti anche nella glandula parotide.

tera dello sfenoide, passano pel seno cavernoso (1), ove, nel passar sopra l'orifizio anteriore del canale carotico, ricevono uno o due rametti che hanno origine dal ganglio cervicale superiore (2), entrano nell'orbita per la fessura sfenoidale, e si ramificano nel solo muscolo abduuttore dell'occhio.

Dei nervi facciali. (Porzion dura del settimo paio; nervi faciales di Sömm; * nervi comunicanti della faccia; nervi piccoli simpatici).

I nervi facciali hanno origine dalla parte inferiore e laterale della protuberanza cerebrale, nella solcatura che la divide dalla midolla spinale, sopra ed alcun poco all'esterno dei corpi olivari (3), si portano all'avanti, all'infuori e in alto, entrano nel canale auditorio interno in compagnia del nervo acustico, e per corso l'acquedotto falloppiano, sortono dal cranio pel foro stilomastoideo. Questi nervi, al loro ingresso nell'acquedotto falloppiano, si congiungono col ramo superiore del nervo vidiano, ma poi se ne staccano nella parte inferiore, e il ramo sopra nominato, assumendo il nome di *corda del timpano*, si porta in alto ed all'infuori, ed entra nella cavità del timpano, passando per un'apertura situata sopra la piramide (4). In corrispondenza poi della cavità del timpano, i nervi facciali danno due rami, i quali

(1) Nel seno cavernoso, questi nervi sono separati dal sangue per mezzo della membrana interna del seno medesimo, e si pongono al lato esterno dell'arteria carotide interna, a cui sono attaccati per mezzo di un tessuto cellulare assai serrato (*Meckel*).

(2) E più all'innanzi, comunicano ancora, col mezzo di un filuzzo, col ganglio sfeno-palatino, o col ramo vidiano (*Meckel*).

(3) I nervi facciali, confusi in sino a Sömmerring coll'acustico, sorgono con doppia radice presso il margine posteriore della protuberanza cerebrale, sopra i corpi piramidali posteriori, all'esterno dei corpi olivari, tra il nervo sesto e quello dell'udito, distanti alcune linee dal primo ed una dal secondo. Le loro radici si uniscono poi, dopo più o men lungo tratto, e scorrono nel solco del nervo acustico, col quale sono leggermente unite per mezzo di esili vasellini e di tessuto cellulare (*Sömm.*).

(4) Non sembra verisimile che il ramo petroso superficiale del nervo vidiano e la corda del timpano non sieno che un filuzzo del quinto paio, che si applica solamente contro il nervo facciale, e che non si anastomizza veramente con lui, ancorchè si consideri la porzione inferiore e ingrossata della corda del timpano come appartenente al ramo del nervo trigemino (*Meckel*). — La maggior parte degli anatomici opina che il ramo petroso superficiale del nervo vidiano si anastomizzi col facciale e che la corda del timpano abbia origine da quest'ultimo.

si distribuiscono, uno nel muscolo interno del martello, e l'altro nel muscolo della staffa.

Il nervo facciale, giunto al foro stilo-mastoideo, stacca il *ramo auricolare posteriore*, il *ramo stilo-ioideo* ed il *sotto-mastoideo*.

1.^o Il *ramo auricolare posteriore* ascende dietro il padiglione dell'orecchio, ed ivi si divide in due. Il *ramuscello anteriore* si dirama nella superficie interna del padiglione dell'orecchio: il *posteriore* nel processo mastoide e nella cute. — 2.^o Il *ramo stilo-ioideo* manda molti filamenti ai muscoli che si attaccano al processo stiloide, e si anastomizza, per mezzo di uno o di due rametti, col ganglio cervicale superiore. — 3.^o Il *ramo sotto-mastoideo* (* *nervo del muscolo digastrico* di Sömm.) compartisce alcuni ramuscelli al ventre posteriore del muscolo digastrico, indi si divide in due rametti, il primo de' quali si anastomizza col nervo glosso-faringeo, ed il secondo col laringeo superiore.

Distribuiti questi rami, i nervi facciali entrano nella glandula parotide, ed ivi si dividono nel *ramo temporo-facciale* e nel *cervico-facciale* (1).

1.^o Il *ramo temporo-facciale* si porta in alto ed all'avanti, passa sopra il condilo della mandibula e si divide in sette od in otto ramuscelli, i quali si scostano gli uni dagli altri a foggia di raggi, e distinguonsi in *temporali*, *malari* e *buccinatori*. 1.^o I *rami temporali*, nel numero di due o di tre, ascendono, si dividono in un numero considerabile di filamenti e si distribuiscono nella fronte, nella tempia sino al sincipite, nella parte anteriore del padiglione dell'orecchio e nei muscoli delle parti vicine, e si anastomizzano coi rami dei nervi mascellari superiore ed inferiore, e del nervo ottalmico. 2.^o I *rami malari*, che sono due, si portano all'avanti e in alto, indi, in corrispondenza delle ossa malari, si suddividono in moltissimi rami che si spandono nel

(1) Dati i rami sopra indicati, il tronco del nervo facciale, nel passare sotto l'orecchio, si immerge nella parotide dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti, prende in questa glandula una direzione obliqua dal basso all'alto e all'avanti, e nell'interno di lei e dietro il ramo ascendente della mascella inferiore, si divide in più rami, in numero di due a cinque, i quali si anastomizzano frequentemente insieme, e costituiscono il *plesso parotideo*. Questi rami si possono sempre riferire a due, uno superiore, maggiore, detto da Chaussier *ramo temporo-facciale*, l'altro inferiore, minore, chiamato *cervico-facciale*. — Al plesso parotideo si uniscono costantemente molti rami considerabili che provengono dai nervi temporali superficiali del terzo ramo del trigemino (*Meckel*).

muscolo palpebrale, nello zigomatico, ec., e si anastomizzano coi nervi sottoribitali, col lagrimale, col frontale interno, col nasale esterno e coi rami sopra descritti. 3.^o I *rami buccinatori*, che sono tre, ovvero quattro, si dirigono all'avanti orizzontalmente sopra il muscolo massetere. Il *ramo buccinatore superiore* si distribuisce ai lati del naso, nei muscoli zigomatici, nel canino e negli elevatori del labbro superiore; il *medio* nelle committiture delle labbra, e nei muscoli e nella cute delle parti vicine; l'*inferiore* nel labbro inferiore. I rami buccinatori si anastomizzano coi filetti dei nervi sottoribitali, del buccinatore e del ramo del mento.

2.^o Il *ramo cervico-facciale* discende obliquamente all'avanti, dietro il ramo verticale della mandibula, e si divide nei *rami mascellari superiori* e nei *rami mascellari inferiori*. 1.^o I *rami mascellari superiori* sono due. Il *superiore* si dirige trasversalmente all'avanti, sulla parte inferiore del muscolo massetere, e si divide in quattro od in cinque filamenti che si diramano nel muscolo larghissimo del collo, nel triangolare, nel buccinatore, nel labiale e nella cute. L'*inferiore* passa sopra l'angolo della mandibula, si porta obliquamente all'avanti ed al basso, e si divide in molti filetti, i quali si ramificano non solo nelle parti nelle quali si distribuisce il *superiore*, ma ben anco nei muscoli del labbro inferiore e del mento. 2.^o I *rami mascellari inferiori*, in numero di due o di tre, discendono obliquamente all'avanti sulla parte anteriore e superiore del collo, si dividono, presso l'angolo della mandibula, in un numero considerabile di filamenti, e si distribuiscono nel muscolo larghissimo del collo e nella cute, e si anastomizzano coi rami sopra descritti e col nervo del mento.

Dei nervi auditorii od acustici (Porzion molle del settimo paio : nervi auditorii di Sömm.; * nerfs labyrinthiques di Ch.; ottavo paio).

I nervi acustici provengono, posteriormente, dall'estremità laterale del ventricolo del cervelletto, e nel dinanzi, dalla parte anteriore dei peduncoli posteriori della protuberanza cerebrale. Questi nervi si portano all'infuori, all'avanti e in alto, ricevono il nervo facciale in un solco longitudinale che presentano nella parte interna (1), entrano con esso nel canale auditorio interno e giunti al fondo del medesimo, si dividono in due rami.

(1) I nervi acustici non ricevono però dal facciale alcun filamento.

Il ramo della chiocciola si suddivide in un numero considerevole di filamenti tenuissimi, i quali passano per i pertugi della base dell'asse della chiocciola, e si ramificano nella lamina spirale della medesima. Uno dei filamenti sopra nominati passa pel canale dell'asse e dà rami all'infundibulo ed all'ultimo mezzo giro della lamina spirale (1).

Il ramo del vestibulo e dei canali semicircolari, staccatosi dal ramo della chiocciola, si dirige alcun poco indietro ed all'infuori, e si spartisce in tre rami (2). 1.^o Il ramo maggiore penetra nel vestibulo, passando per molti sottilissimi pertugi, ed ivi si divide in due. Il primo ramicello si spande nel vestibulo sotto forma di membrana: il secondo si spartisce in due, presso l'orifizio dei canali semicircolari superiore ed orizzontale, e finisce nell'ampolla esistente alla loro origine. 2.^o Il ramo medio si divide in due filamenti, i quali penetrano nel vestibulo, e si ramificano nella membrana del medesimo. 3.^o Il ramo minore si avvanza nel vestibulo, al di sotto degli altri rami, si dirige verso il canale semicircolare superiore, e si spande nell'ampolla membranosa che v'ha al suo orifizio.

Dei nervi glosso-faringei. (Porzione dell'ottavo paio; nervi glosso-pharyngei di Sömm.; * nervo ottavo di Andersch; nono paio; nerf pharyngo-glossien di Ch.).

I nervi glosso-faringei traggono origine con molti filamenti dalle parti superiore e laterali della midolla spinale, tra i nervi facciali ed i pneumo-gastrici (più d'appresso però dei pneumo-gastrici che dei facciali), nel solco che divide le prominenze olivari dalle restiformi. I filamenti dei quali sono composti si uniscono tosto in un solo cordone che si dirige all'infuori, sorte dal cranio per la parte anteriore del foro lacero posteriore, e discende, portandosi all'avanti, sino che giugne alla parte posteriore ed inferiore della lingua (3). Appena usciti dal cranio, i

(1) I filamenti del ramo della chiocciola, superati i forellini della base dell'asse, passano pei canaletti della zona ossea della lamina spirale, si suddividono in molti altri filuzzi più sottili, e vanno a formare una rete finissima e spessissima nelle altre zone.

(2) Questi rami, prima di entrare nei loro fori, costituiscono una specie di ganglio rossigno.

(3) I nervi glosso-faringei, che sino ai tempi di Andersch sono stati considerati come la parte anteriore dei nervi pneumo-gastrici, hanno origine con cinque o sei filamenti immediatamente dinanzi ai filuzzi superiori dei pneumo-gastrici. Questi nervi, nell'interno del cranio, si anastomizzano d'ordinario coi pneumo-

nervi glosso-faringei mandano un ramo al canale auricolare, ricevono due ramuscelli, uno dal facciale e l'altro dal pneumo-gastrico, e in seguito staccano due filamenti che discendono sull'arteria carotide, e nella parte inferiore del collo, si congiungono con alcuni rami dei ganglii cervicali e dei nervi cardiaci (1). Due ramicelli di questi nervi si ramificano pure nel muscolo stilo-faringeo.

I nervi glosso-faringei danno in oltre due rami considerabili, detti *faringei*, i quali discendono all'indentro ed all'indietro, e si dividono in molti filamenti che si ramificano nei muscoli costrittori superiore e medio, e nella membrana mucosa della faringe, nella tonsilla, nel muscolo stilo-faringeo, nella parte posteriore della lingua, e mettono capo, per la massima parte, nel plesso faringeo. Finalmente, sotto i muscoli stilo-glosso ed io-glosso, si spartiscono in molti rami, che dividonsi in *superiori*, in *medii* ed in *inferiori*. I *rami superiori* si diramano nei muscoli linguale e glosso-stafilino, nelle glandule mucose delle parti vicine e nella tonsilla; i *rami inferiori* si spandono nel muscolo io-glosso e nelle pieghe glosso-epiglottiche della membrana mucosa della laringe; i *rami medii* si spargono nelle fibre della

gastrici, mediante un grosso ramicello, escono dal cranio dalla parte anteriore del foro lacero posteriore, dinanzi ai pneumo-gastrici, ma racchiusi in un canale particolare della dura madre, ed a quattro o cinque linee circa dal loro ingresso in questo canale, formano un picciol ganglio della lunghezza di cinque linee circa, il quale si prolunga fino nel canale della dura madre e nella parte anteriore del foro lacero. Dalla parte superiore di questo ganglio si stacca un ramicello, il quale penetra nella cavità del timpano, ed ivi si divide in due filamenti. Un filamento ascende lungo il promontorio, manda un picciol filo alla membrana del foro rotondo, indi attraversa la rocca e si unisce col ramo petroso superficiale del nervo vidiano. L'altro filamento passa sotto la porzione ossea della tromba di Eustachio, e raggiunge il canal carotico, ove si anastomizza col nervo gran simpatico. — Dal ganglio sopra nominato si staccano pure altri rami, i quali attraversano il canale della dura madre, e si portano al tronco del nervo pneumo-gastrico, al nervo accessorio ed al gran simpatico. — Nella parte superiore del collo, i nervi glosso-faringei discendono lungo il lato esterno, indi lungo la parte anteriore della carotide interna, fra lei, la carotide esterna ed il muscolo stilo-faringeo, passano indi fra questo muscolo ed il glosso-faringeo, poscia tra quest'ultimo e l'io-glosso, e giungono così alla parte inferiore e posteriore della lingua (*Meckel*).

(1) Questi due filamenti si anastomizzano pure, in alto, col ramo faringeo del nervo pneumo-gastrico.

lingua, giungendo sino ai follicoli mucosi della sua superficie superiore.

Dei nervi pneumo gastrici. (Nervi vaghi; nervi dell'ottavo paio; * nervi vocali di Sömm.; nervi simpatici medii di Winslow; nervi del decimo paio di Andersch; nervi pulmonari di Bartels).

I nervi pneumo-gastrici (1) hanno origine mediante numero-

(1) I nervi pneumo-gastrici provengono con dieci a sedici filuzzi dalla parte inferiore della superficie laterale dei prolungamenti posteriori del cervelletto. Questi filamenti ordinariamente formano una serie semplice, lunga cinque o sei linee, e derivano principalmente dal margine anteriore ed inferiore del prolungamento posteriore del cervelletto, nel solco che lo separa dall'eminenza olivare. — Spesse volte alcuni dei sopra nominati filamenti si anastomizzano colle strie midollari trasversali del pavimento del quarto ventricolo (e allora sembra che le medesime concorrano alla loro formazione). — I filamenti dei nervi pneumo-gastrici trovansi ora separati, ed ora uniti in tre o in quattro fascetti sin dalla loro origine. I fascetti inferiori ordinariamente sono intimamente uniti col nervo accessorio; i superiori comunicano quasi sempre col glosso-faringeo.

Questi fascetti si uniscono in un tronco piatto, il quale esce dal cranio dalla parte anteriore del foro lacero posteriore, dinanzi all'origine della vena jugulare interna, passando per un canale della dura madre. Alla sua uscita dal foro lacero, il tronco sopra nominato si congiunge assai intimamente, per mezzo di tessuto cellulare, col nervo glosso-faringeo, coll'ipoglosso e col ramo ascendente del ganglio cervicale superiore. Egli è a principio situato dietro il glosso-faringeo ed avanti all'ipoglosso, ma passa tosto dietro quest'ultimo, si trova separato dal glosso-faringeo dalla vena jugulare interna, si stacca dal nervo ipoglosso sull'apofisi trasversale della prima vertebra del collo, e discende all'infuori ed un poco posteriormente dinanzi all'arteria carotide primitiva, fra lei e la vena jugulare interna, unito intimamente a questi due vasi da un tessuto cellulare privo di pinguedine, attaccato in un modo più lasso ai filuzzi intermedi del nervo gran simpatico, che sono situati a lui di dietro, e posto sui muscoli retto anteriore maggiore della testa e lungo del collo.

Nell'attraversare il foro lacero, i nervi pneumo-gastrici si anastomizzano coll'accessorio mediante alcuni filuzzi, e un po' più in basso, comunicano eziandio col nervo glosso-faringeo e col ganglio cervicale superiore. Danno in seguito un ramo, il quale si unisce con due filamenti del ramo interno del nervo accessorio, e dà origine al *nervo faringeo superiore*, e immediatamente sotto il faringeo superiore, per l'ordinario, forniscono il *faringeo inferiore*.

Nel luogo ove si staccano i due nervi faringei, e talvolta eziandio un poco più in alto, il tronco dei nervi pneumo-gastrici si

sissimi filamenti, subito sotto i glosso-faringei, dietro le prominenze olivari, e presso i corpi restiformi. Questi nervi si dirigono all'infuori ed all'avanti, sortono dal cranio pel foro lacero posteriore, e appena usciti da questa cavità, si uniscono per breve tratto col nervo ipoglosso e col glosso-faringeo. Discendono poscia, insieme col gran simpatico, sulle parti anteriore e laterali del collo, sul muscolo retto anteriore maggiore della testa, e lungo del collo, all'esterno dell'arteria carotide primitiva, e dietro la vena jugulare interna, penetrano nella cavità del torace dietro la vena succlavia, passano dietro i rami dei bronchi, e si portano nello stomaco, accompagnando l'esofago. I nervi pneumo-gastrici, mentre scorrono entro il foro lacero posteriore, ov-

ingrossa molto, e la sua tessitura si fa meno serrata per l'estensione di un pollice; i suoi fascetti si scostano molto gli uni dagli altri, e si depone fra loro una sostanza rossiccia, analoga a gelatina: in una parola, si forma un vero plesso gangliare. Ciò che ancor rimane del ramo interno del nervo accessorio, dopo aver mandato il suo ramicello anastomotico al nervo faringeo, si getta in questo plesso, a un di presso verso la metà della sua lunghezza, ora in una sola massa, ora eziandio sotto forma di parecchi filuzzi diversamente ramificati ed intrecciati, di modo che questo ramo forma la parte inferiore del plesso, ed è in tal guisa ch'ei sembra appartenere ai nervi pneumo-gastrici.

Dalla parte superiore del plesso gangliare si stacca ordinariamente il nervo *laringeo superiore*, indi, sia dal plesso, sia immediatamente sotto a lui, hanno talvolta origine alcuni ramicelli, i quali si uniscono col ramo discendente del nervo ipoglosso, col primo nervo cervicale, e con alcuni nervi molli dell'arteria carotide interna.

Dati questi rami, il tronco dei nervi pneumo-gastrici discende, ristretto molto in sè stesso, senza dare nessuna ramificazione. Egli rappresenta allora un cordone composto di fascetti meno distinti, il quale, il più delle volte, non presenta che delle inequaglianze prodotte da specie di incisure, ma la cui superficie è circondata, da distanza in distanza, da finissimi filuzzi intrecciati a mo' di plesso. Un pollice od un pollice e mezzo al di sopra dell'origine dell'arteria carotide primitiva, ma un pollice più in alto dal destro lato che non dal sinistro, e presso a poco nella metà del collo, da ambidue i lati, egli fornisce i *nervi cardiaci*, — si dirige in seguito all'avanti, si pone dietro la vena innominata, passando, a destra, dinanzi all'arteria succlavia, e a sinistra, dinanzi all'arco dell'aorta, perviene nel petto, ingrossa considerabilmente, e si divide in due metà, l'inferiore delle quali, più voluminosa, è la continuazione del tronco, e la superiore, più piccola, porta il nome di *nervo laringeo inferiore*, o *ricorrente*. Dopo aver dato il nervo ricorrente, il tronco del nervo pneumo-gastrico si porta all'indietro sulla faccia posteriore

vero subito sotto il medesimo, si anastomizzano, per mezzo di sottili ramicelli, col nervo spinale, col glosso-faringeo, coll'ipoglosso, e con alcuni rami del ganglio cervicale superiore; nel loro cammino poi danno un gran numero di rami.

1.^o Il ramo *faringeo* (* *nervo faringeo superiore*) si stacca dai nervi pneumo-gastrici in vicinanza del cranio, discende dall'indietro all'avanti, dopo di essersi congiunto con un ramuscello del nervo spinale, indi passa dietro l'arteria carotide interna, incrociandola e mandandole uno o due ramuscelli, e giunto nella faringe, si divide in un gran numero di filamenti, i quali si anastomizzano con alcuni ramicelli dei nervi glosso-faringeo e laringeo superiore, e del ganglio cervicale superiore, e costituiscono il *plesso faringeo*. Da questo plesso hanno origine molte diramazioni che vanno alle parti vicine (1).

2.^o Il ramo *laringeo superiore* si stacca dal tronco dei nervi pneumo-gastrici al di sotto del precedente, si porta al basso e all'avanti, passa sotto l'arteria carotide interna, e si divide in due rami, uno interno e l'altro esterno (2). 1.^o Il ramo *laringeo esterno* si dirama nel muscolo sterno-ioideo, nel costrittore inferiore della faringe, e nel crico-tiroideo, ai lati della laringe (3); 2.^o il ramo *laringeo interno* si dirige all'indentro, dietro il muscolo tiro-ioideo, fora la membrana tiro-ioidea, e si divide in

della trachea, ove dà i nervi *tracheali*, e finisce finalmente nello stomaco (*Meckel e Dict. Ab. des Sc. Med.*).

(1) Il plesso faringeo è situato nella parte superiore, laterale e posteriore della faringe, sopra la superficie esterna del muscolo costrittor superiore e del costrittor medio della medesima. — I rami di questo plesso si spandono principalmente nel muscolo costrittor medio della faringe; alcuni si portano al costrittore superiore; altri, meno numerosi, discendono lungo l'arteria carotide primitiva, ove si anastomizzano con alcune ramificazioni del glosso faringeo e del nervo cardiaco superficiale.

* Immediatamente al di sotto del nervo faringeo superiore nasce il nervo *faringeo inferiore*, la cui esistenza non è però così costante. Questo nervo non tarda ad anastomizzarsi col precedente, come pure con uno o con alcuni dei filuzzi anteriori del ganglio cervicale superiore, fornisce filuzzi al plesso faringeo, e si spande nel muscolo costrittor medio della faringe.

(2) Il tronco del nervo laringeo superiore discende fra l'arteria carotide interna ed il ganglio cervicale superiore, e si anastomizza quasi sempre con quest'ultimo, col plesso faringeo e col nervo ipoglosso, col mezzo di uno o più filuzzi.

(3) Egli dà pur rami al muscolo sterno-tiroideo, all'io-tiroideo ed al corpo tiroide. E alcune sue ramificazioni penetrano pure nella cavità della laringe, fra le cartilagini tiroide e cricoide.

ramuscelli che distinguonsi in *superiori ed interni*. I *ramuscelli superiori* si spandono nella superficie anteriore dell'epiglottide, nella glandula epiglottica e nella membrana mucosa della faringe; gli *interni* nella membrana mucosa della laringe e della faringe, nella glandula aritenoide e nel muscolo aritenoideo. Uno dei ramuscelli interni discende nel muscolo crico-tiroideo (1).

3.^o I *rami cardiaci* del lato destro, in numero di due, e talvolta di tre, si staccano dal nervo pneumo-gastrico destro in vicinanza dell'origine della carotide del lato corrispondente, discendono insieme coll'arteria carotide e col tronco braccio-cefalico, e si anastomizzano coi filamenti cardiaci del ganglio cervicale inferiore. Nel lato sinistro non v'ha ordinariamente che un solo ramo cardiaco, il quale si unisce all'arco dell'aorta, e si perde nel vicin plesso cardiaco.

4.^o Il *ramo laringeo inferiore, o ricorrente* (* *ramo ascendente; nerf trachéal* di Ch.) proviene dai nervi pneumo-gastrici nell'interno del petto. Il ramo sinistro, che nasce più al basso del destro, si avvolge intorno all'arco dell'aorta; il destro si avvolge in alto dietro l'arteria succlavia, e ascende lungo le parti laterali della trachea sino alla laringe. Il nervo ricorrente, in questo cammino, dà due o tre ramicelli *cardiaci*, i quali si congiungono coi rami cardiaci sopra descritti; alcuni filamenti detti *pulmonari*, che scorrono lungo le ramificazioni dell'arteria polmonare, finalmente dà altri ramuscelli che si portano all'esofago, al corpo tiroide e alla membrana mucosa della trachea. Nella parte inferiore della laringe poi, egli manda alcuni filetti al muscolo costrittore inferiore della faringe, e si divide in due od in tre ramicelli, uno de' quali si ramifica nella membrana mucosa della faringe, e gli altri nei muscoli erico-aritenoidei posteriore e laterale, e nel tiro-aritenoideo (2).

I nervi pneumo-gastrici, dopo aver dato il nervo ricorrente, forniscono tre o quattro filamenti, i quali discendono lungo la superficie anteriore della trachea, si uniscono con alcuni ramicelli del nervo ricorrente e del ganglio cervicale inferiore, e

(1) Un altro ramicello interno si anastomizza col nervo laringeo inferiore o ricorrente.

(2) Il nervo ricorrente destro si dirige all'indietro e all'indietro, si ravvolge all'alto dietro l'arteria succlavia, di maniera che l'abbraccia, si colloca dietro l'arteria carotide primitiva e la tiroidea inferiore del lato corrispondente, ascende nel solco che divide la trachea dall'esofago, indi giugne alla faringe. — L'arco che descrive il nervo ricorrente sinistro, nella sua origine, è maggiore di quello del destro, perchè egli gira intorno all'aorta.

metton capo nel plesso polmonare; indi danno tre o quattro altri filetti, i quali si portano dietro la trachea e si diramano nella membrana mucosa della medesima e dell'esofago. In vicinanza dei bronchi, i filuzzi dei nervi pneumo-gastrici, scostandosi gli uni dagli altri, formano delle areole, dalle quali hanno origine molti rami che si anastomizzano frequentemente insieme e costituiscono il *plesso polmonare*. Questo plesso, che è situato nella parte posteriore dei polmoni, riceve i ramicelli sopra descritti e alcuni filuzzi del ganglio cervicale inferiore, e spande da tutte le parti un numero considerabile di filamenti che seguono le ramificazioni dei bronchi (1).

Sotto i plessi pulmonari finalmente, i filamenti dei nervi pneumo-gastrici si uniscono ancora in due cordoncini, che si anastomizzano spesso tra loro, ed ai quali è stato assegnato il nome di *rami esofagei* (2). Il cordone del lato destro discende lungo le parti laterale e posteriore dell'esofago; quello del lato sinistro dinanzi al medesimo organo. Il ramo destro, nell'addome, si divide in un gran numero di filamenti (3), alcuni de' quali si spargono sulla superficie posteriore dello stomaco, penetrando nelle sue pareti, mentre gli altri metton capo nei plessi epatico, splenico, celiaco e gastro-epiploico destro. Il ramo sinistro si divide ugualmente in molti filamenti longitudinali che scorrono lungo la piccola curvatura dello stomaco sino al piloro, mandando alcuni rami alla superficie anteriore di quest'organo (4).

(1) Il plesso polmonare, che comincia immediatamente al di sopra del bronco di ciascun lato, risulta principalmente dallo scostamento dei fascetti del tronco del nervo pneumo-gastrico, fra i quali si sviluppa un tessuto cellulare assai vascolare. Egli si stende, dietro i bronchi, fino nella sostanza dei polmoni, e circonda le più fine ramificazioni dell'albero bronchiale, alla cui tunica muscolare, ma più ancora alla membrana mucosa, egli distribuisce filuzzi. Indipendentemente dal tronco del nervo pneumo-gastrico, che si svolge per dargli origine, egli riceve altresì dei filuzzi, ma in numero assai meno considerabile, dal ganglio toracico superiore e dal ganglio cervicale inferiore del gran simpatico (*Meckel*).

(2) Questi rami mandano alcuni filuzzi all'esofago, ed anche all'aorta.

(3) Il ramo destro forma un plesso considerabile che cinge il cardias a guisa di rete.

(4) Il ramo sinistro si anastomizza col ramo destro presso il piloro. E manda pure alcuni filuzzi nel plesso epatico.

Dei nervi spinali. (Nervi accessorii di Willis; nervi ad par vagum adaccessorii di Sömm; * nerf trachèlo-dorsal di Ch.; undecimo pajo).

I nervi spinali nascono, nella parte interna del canale vertebrale, dalle parti laterali della midolla spinale, rimpetto, d'ordinario, alla quarta vertebra del collo, con una sottil radice situata tra due nervi cervicali, ovvero tra le due divisioni d'un sol nervo. In seguito eglino ascendono tra il ligamento dentellato e le radici posteriori dei nervi cervicali, ricevendo, presso l'origine dei medesimi, de' nuovi filamenti che ne fanno accrescere il volume (1), penetrano nel cranio pel foro occipitale, si portano in alto, infuori e all'avanti, attraversano il foro lacero posteriore insieme col nervo pneumo gastrico al quale mandano un ramicello, passano sopra il muscolo sterno-mastoideo, e metton capo nel muscolo trapezio.

I nervi spinali, nel canale che vien loro fornito dalla dura madre, staccano il ramo accessorio del nervo pneumo-gastrico, il quale manda uno, ovvero due filamenti che si congiungono col ramo faringeo del nervo pneumo-gastrico (2), indi si dividono in molti filetti che si immischiano con quelli che compongono il nervo pneumo-gastrico. Questi nervi poi, traversando il muscolo sterno-mastoideo, forniscono due o tre ramicelli che si spandono nel medesimo e comunicano con quelli del plesso cervicale, e in seguito terminano nel muscolo trapezio, dopo di essersi divisi in un gran numero di filamenti.

Dei nervi ipoglossi. (Nono pajo; nervi hypoglossi sive linguales medii di Sömm; * duodecimo pajo dei moderni; nervi gustatorii; nervi linguali di Vicq d'Azyr; nerfs hypo-glossiens di Ch.).

I nervi ipoglossi nascono con dieci, ovvero con dodici filuzzi dal solco che divide le prominenze olivari dalle piramidali. Que-

(1) La radice inferiore del nervo spinale nasce ordinariamente all'altezza del filuzzo superiore delle radici posteriori del settimo pajo cervicale; la seconda a quella della parte superiore della radice posteriore del quinto; la terza e la quarta a quella della parte superiore del quarto; la quinta in faccia a quella del terzo; la sesta fra il secondo ed il terzo, e la settima dirimpetto alla radice posteriore del secondo. Il nervo spinale, nell'interno del cranio, riceve ancora tre o quattro filuzzi dalle parti laterali della midolla allungata (*Meckel*).

(2) Questi rami costituiscono il *nervo faringeo superiore*.

sti filamenti si uniscono tosto e formano un cordone che esce dal cranio pel foro condiloideo anteriore, staccando ivi uno o due ramicelli che si anastomizzano coll'ansa nervosa dei primi due nervi cervicali (1), discende quindi all'avanti, e giunto all'angolo della mandibula, si incurva sotto il tendine medio del muscolo digastrico, forma un'ansa, dalla quale trae origine il *ramo cervicale discendente*, indi ascende all'avanti verso la lingua. Il *ramo cervicale discendente* si porta al basso, avanti la vena jugulare interna, sparge due ramicelli nel muscolo omo-ioideo, ed uno nello sterno-tiroideo, si piega indietro e verso la parte media del collo, sotto il muscolo sterno-mastoideo, si anastomizza col ramo discendente interno del plesso cervicale, formando un arco, dalla cui convessità, che guarda all'avanti, si staccano due *filamenti interni* pel muscolo sterno-tiroideo; due *filamenti medii* pel muscolo omo-ioideo; e due o tre *filuzzi esterni* che si anastomizzano col terzo e col quarto nervo cervicale.

I nervi ipoglossi, dopo d'aver dato un sottil filuzzo al muscolo tiro-ioideo, si avanzano tra i muscoli milo-ioideo ed io-glosso, mandano molti filamenti al muscolo costrittor superiore della faringe, al muscolo stilo-faringeo, alla superficie esterna dell'io-glosso, al genio-ioideo, alla parte anteriore del genio-glosso ed al milo-ioideo, quindi si approfondano ai lati del muscolo genio-glosso, e si spargono in esso, dalla base sino all'apice della lingua.

SEZIONE SECONDA.

Dei nervi spinali, o sia vertebrali.

(Nerfs rachidiens di Ch.).

I nervi spinali, in numero di trentuno per ciascun lato, hanno origine dalle parti laterali della midolla spinale. Questi nervi si denotano col nome numerico di primo, secondo pajo, ec., contando dall'alto al basso, e secondo la regione che occupano, si dividono in nervi *cervicali*, in *dorsali*, in *lombari* ed in *sacri*. L'origine dei nervi spinali è composta di due radici, una anteriore e l'altra posteriore, le quali constano d'un numero più o men grande di filamenti, e si uniscono l'una coll'altra nell'attraversare i fori conjugati ed i fori sacri. Prima però che si congiungano, la radice posteriore presenta un ingrossamento di figura

(1) I nervi ipoglossi, sotto il foro condiloideo anteriore, sono connessi col lato esterno dei nervi pneumo-gastrici per mezzo di tessuto cellulare, e alcune volte mediante un filetto nervoso.

pressochè ovale e gangliiforme (1). — Nell'uscire dai fori sopra nominati, il tronco di ciascun nervo spinale si divide in due rami, uno anteriore e l'altro posteriore.

I. Dei nervi cervicali.

(Nerfs trachéliens di Ch.; nervi cervicales di Sömm.).

I nervi cervicali, in numero di otto, escono dai fori conjugati delle vertebre del collo. Le loro radici anteriori sono formate di due fascetti, composti di sette o di otto filuzzi, i quali si uniscono, dopo breve tratto, in un tronco solo. Le radici posteriori sono più grosse delle precedenti, e derivano da una scanalatura molto appariscente, con un numero di fascetti più considerabile, ma vario (2).

Del primo pajo de' nervi cervicali. (Nervo sott'occipitale di molti anatomici, première paire trachélienne di Ch.; nervus cervicalis primus di Sömm.).

Il primo nervo cervicale nasce dalle parti laterali della midolla spinale, al di sotto del suo ingrossamento superiore, ed esce dallo speco vertebrale, passando pel canale fibroso dell'arteria vertebrale, tra l'osso occipitale e l'atlante (3).

(1) I ganglii formati dalle radici posteriori sono situati nei fori conjugati. Questi ganglii non hanno esattamente il medesimo volume in tutte le regioni della spina, e lo sviluppo loro non è punto in ragione diretta di quello dei loro nervi. — I ganglii dei nervi dorsali, in generale, sono i più voluminosi, e quelli dei nervi sacri, specialmente gli ultimi, i più piccoli.

(2) I nervi cervicali sono fra tutti i nervi spinali, quelli che percorrono un meno esteso cammino nella colonna vertebrale, dalla loro origine fino al luogo ove forano la dura madre ed escono dai fori di congiunzione. Le estremità interne delle loro radici sono più vicine le une alle altre che non quelle dei nervi toracici, ma più distanti che quelle dei nervi lombari e sacri. Le diverse paja sono riunite insieme da filuzzi anastomotici, il più delle volte semplici, che si stendono dal margine inferiore della radice del nervo superiore al margine superiore di quella del nervo inferiore, e formano la parte superiore di quest'ultima, ec. (Meckel).

(3) Il primo nervo cervicale, che è spesse volte il più piccolo fra tutti i nervi spinali, nel maggior numero dei casi, non nasce che da una sola radice anteriore, la quale proviene dal cordone anteriore della midolla spinale, ed anche, quando vi è una radice posteriore, l'anteriore è assai più voluminosa di lei, ed è composta di due sino a sette fascetti situati gli uni al di sopra

Il *ramo anteriore*, che è lungo e sottile, si dirige all'avanti, passa sopra l'apofisi trasversale dell'atlante, discende davanti la medesima e termina anastomizzandosi con un ramo del secondo pajo, formando un'ansa che abbraccia l'apofisi sopra nominata. Questo ramo, nel suo cammino, fornisce alcuni tenui filamenti ai muscoli retto laterale e retto anterior minore della testa, al ganglio cervicale superiore, al nervo pneumo-gastrico ed all'ipoglosso.

Il *ramo posteriore* si porta indietro e in alto e si divide subito: 1.^o nel *ramo occipitale interno*, che si dirige indentro e si distribuisce nei muscoli complesso maggiore e retti posteriori, maggiore e minore, della testa; 2.^o nel *ramo occipitale esterno* che si perde nel muscolo obliquo minore; 3.^o nel *ramo inferiore o cervicale*, il quale discende verso il muscolo obliquo maggiore, a cui manda un numero considerabile di filamenti, e si anastomizza col ramo posteriore del secondo pajo de' nervi cervicali (1).

Del secondo pajo de' nervi cervicali. (Primo pajo di alcuni anatomici; nervus cervicalis secundus di Sömm.).

Il *ramo anteriore* passa tra le apofisi trasversali delle prime due vertebre del collo, e si divide tosto in molti rami. Un ramo si anastomizza, ad arco, con un filuzzo del primo pajo; un altro si spartisce in molti filamenti e mette capo nel ganglio cervicale superiore; un terzo si ramifica nel muscolo retto anteriore maggiore della testa; un quarto finisce nel plesso cervicale; l'ultimo, che è esilissimo, comunica col nervo pneumo-gastrico.

Il *ramo posteriore* (* *nervo occipitale maggiore*) si ripiega dal basso all'alto sotto il margine inferiore del muscolo obliquo maggiore della testa, si dirige indentro, attraversando il muscolo complesso maggiore e, fattosi sottocutaneo, si divide in più rami. Il ramo posteriore, presso la sua origine, si anastomizza col primo e col terzo pajo, e manda un filamento al muscolo angolare. Nel punto nel quale si piega dal basso all'alto, manda un gran numero di filamenti nel muscolo complesso maggiore, ed ivi pure dà parecchi ramuscelli ai muscoli complesso minore e splenio, e talvolta al trapezio ed allo sterno-mastoideo. Dietro

degli altri, mentre la radice posteriore non ne offre che uno a tre, e assai di rado quattro filuzzi, molto più piccoli. — Quasi sempre la radice posteriore si anastomizza col nervo accessorio.

(1) Per la sua grande profondità, questo nervo non dà rami alla cute.

la testa finalmente, i suoi rametti si spandono nella cute e nel muscolo occipitale-frontale, o si anastomizzano coi filamenti dei nervi frontale, sott'occipitale ed auricolare posteriore, e con quelli del plesso cervicale.

Del terzo pajo dei nervi cervicali. (Secondo pajo d'alcuni anatomici; nervus cervicalis tertius di Sömm.).

Il ramo anteriore si dirige all'avanti ed all'esterno, e si anastomizza, in alto, col secondo e, inferiormente, col quarto pajo, formando il plesso cervicale. Riceve un filuzzo dal ganglio cervicale superiore ed uno dal ramo che il ganglio sopra nominato manda al ganglio cervicale medio. Egli poi fornisce alcuni filamenti al muscolo retto anteriore maggiore della testa e all'angolare.

Il ramo posteriore, esilissimo, gira intorno l'articolazione laterale dell'epistrofeo colla terza vertebra, indi fatti sottocutaneo verso la parte superiore del collo. Questo ramo da prima stacca un ramuscello che si anastomizza col nervo sopra descritto; indi dà un altro ramo, il quale si divide in un gran numero di filamenti che si distribuiscono nei muscoli retti ed obliquo posteriore della testa, negli interspinali superiori, nel complesso minore, nello splenio, nel trasversale e nel trasversale spinoso. La continuazione del ramo poi finisce nella cute dell'occipizio e nel muscolo trapezio.

Del quarto pajo dei nervi cervicali. (Terzo pajo di alcuni anatomici; nervus cervicalis quartus di Sömm.).

Il ramo anteriore si piega intorno alla quarta vertebra, e subito si anastomizza col ganglio cervicale superiore, e col terzo e col quinto pajo, concorrendo a formare il plesso cervicale.

Il ramo posteriore, situato in una scanalatura che v'ha tra le apofisi articolari della terza e della quarta vertebra, discende tra il muscolo complesso maggiore e il trasversale spinoso, dando loro alcuni filamenti, indi, dopo d'aver distribuiti alcuni rami-cellai ai muscoli vicini, si spande nella cute.

Del plesso cervicale. (* Plexus trachélo sous-cutané di Ch.).

Formazione. Il plesso cervicale è formato dal secondo, terzo e quarto pajo de' nervi cervicali, i rami anteriori de' quali si biforcano, comunicano l'uno coll'altro, e formano degli archi dalla convessità de' quali staccansi altri rami che ancora si anastomizzano tra di loro.

tuazione. Nelle parti laterali del collo, a livello della se.

conda, della terza e della quarta vertebra. *Rapporti.* Internamente, col muscolo scaleno posteriore, col nervo pneumo-gastrico, coll'arteria carotide e colla vena jugulare; nella parte esterna, col margine posteriore del muscolo sterno-mastoideo. *Divisioni.* Superiormente, comunica col primo pajo de' nervi cervicali; inferiormente, col plesso bracciale; e nella parte interna, col sistema de' ganglii. Egli manda uno o due filamenti al nervo spinale, indi dà molti rami che si dividono in *discendenti interni ed esterni*, e in *ascendenti* e in *cervicali superficiali* (1).

1.^o Il *ramo discendente interno* è formato di due filetti, i quali hanno origine dal secondo e dal terzo pajo de' nervi cervicali, e che, dopo essersi uniti, costituiscono un fascetto che discende sopra il muscolo sterno-mastoideo, e nel mezzo del collo, forma un'ansa e si anastomizza con un ramo del nervo ipoglosso.

2.^o Il *ramo frenico*, o sia il *nervo diaframmatico*, è costituito per la massima parte da un ramuscello che deriva dal quarto pajo. Il più delle volte però egli riceve un filamento dal terzo pajo, e due o tre dal plesso bracciale. Questo nervo discende lungo la parte anteriore e laterale del collo, tra il muscolo retto anteriore maggiore della testa e lo scaleno anteriore, comunica, mediante uno o due filetti, col ganglio cervicale inferiore, penetra nella cavità del torace, tra l'arteria e la vena succlavia, passa nel mediastino anteriore, indi discende, tra la pleura e le parti laterali del pericardio, sino al diaframma. Il nervo frenico del lato destro si divide in sei, ovvero in sette filamenti, alcuni de' quali si diramano sulla superficie superiore del diaframma, e gli altri si spandono sulla sua superficie inferiore, ovvero accompagnano le arterie e le vene diaframmatiche, e mediante molti filuzzi, si anastomizzano col plesso celiaco e col nervo pneumo-gastrico. Il nervo frenico sinistro, situato più all'indietro del destro, si distribuisce sulle superficie superiore ed inferiore del diaframma, manda alcuni filamenti all'esofago, e con altri ramicelli si anastomizza coi plessi solare e celiaco (2).

3.^o I *rami discendenti esterni*, che sono quattro, ovvero cinque, e talvolta due soli, derivano dal quarto ed in parte an-

(1) Anche Bichat e Cloquet fanno derivare i diversi rami nervosi del collo dal plesso cervicale, e non dai nervi cervicali superiori.

(2) Il nervo frenico del lato destro è più verticale e situato più all'avanti di quello del lato sinistro: quest'ultimo è più lungo del destro.

che dal terzo pajo. Eglino si dividono in un numero considerevole di ramicelli che sono distinti in *rami clavicolari superiori*, *acromiali superiori*, *clavicolari inferiori* e *cervicali profondi*. I *rami clavicolari superiori* discendono sotto il muscolo larghissimo del collo, e si dividono in moltissimi filamenti, alcuni de' quali si diramano nel muscolo gran pettorale nella cute del torace e nelle mammelle, mentre gli altri si spandono nella cute del moncone della spalla e della parte esterna e superiore del braccio. I *rami acromiali superiori* scorrono lungo il margine superiore del muscolo trapezio e, divisi in molti filamenti, si ramificano nella parte esterna e posteriore del muscolo deltoide. I *rami clavicolari inferiori* passano sotto la clavicola e si spandono nell'estremità scapolare del muscolo omo-ioideo, nella parte superiore dei muscoli sottoscapulare e gran dentato, e nel cavo dell'ascella. I *rami cervicali profondi* scendono indietro col nervo spinale, col quale si anastomizzano, e si ramificano nel muscolo trapezio, nell'angolare e nel romboidale.

4.º Il *ramo mastoideo* (* *occipito-oriculaire* di Ch.) ascende lungo il margine posteriore del muscolo sterno-mastoideo, e giunto al processo mastoide, si divide in più filamenti che si distribuiscono nella cute della parte laterale e posteriore della testa, nella superficie interna del padiglione dell'orecchio e nel muscolo occipito-frontale, e si anastomizzano col nervo facciale e col ramo posteriore del terzo pajo de' nervi cervicali.

5.º Il *ramo auricolare* (* *zygomato-oriculaire* di Ch.), più grosso del precedente, si dirige in alto e in fuori, si piega sul margine posteriore del muscolo sterno-mastoideo, ascende sulla superficie esterna del medesimo, sino a livello dell'angolo della mandibula, ed ivi si divide ne' rami anteriori e ne' rami posteriori. 1.º I *rami anteriori* si suddividono in un gran numero di filamenti, alcuni de' quali si spargono sulla superficie esterna della glandula parotide e si anastomizzano col nervo facciale; e gli altri si ramificano sulle due superficie del padiglione dell'orecchio, e comunicano col nervo temporale superficiale del ramo mascellare inferiore del quinto nervo cerebrale. 2.º I *rami posteriori*, nel numero di uno o di due, in corrispondenza dell'apofisi mastoide, si dividono in più filamenti che si spandono sulla superficie interna del padiglione dell'orecchio, sulla parte superiore del canale auricolare esterno e nella cute della parte laterale della testa.

6.º I *rami cervicali superficiali*, che sono due, e talvolta uno solo, hanno origine principalmente dal terzo pajo, si portano all'avanti, in direzione trasversale, tra il muscolo sterno-mastoi-

deo e il larghissimo del collo, e si dividono tosto in un numero molto considerabile di ramuscelli e di filuzzi, alcuni de' quali si anastomizzano col nervo facciale e col ramo auricolare del plesso cervicale, mentre gli altri si distribuiscono nei muscoli digastrico e larghissimo del collo, nella cute del collo e nella glandula mascellare, e comunicano coi filamenti del ramo mascellare inferiore del trigemino e col nervo facciale.

Del quinto, sesto, settimo ed ottavo pajo de' nervi cervicali.
(Quarto, quinto, sesto e settimo pajo di alcuni anatomici).

I *rami anteriori*, che sono grossissimi, sono situati tra il muscolo scaleno anteriore ed il posteriore (1), si anastomizzano tutti mediante uno o due filuzzi, coi ganglii cervicali, indi comunicano tutti gli uni cogli altri e costituiscono il *plesso bracciale*.

I *rami posteriori*, più sottili degli anteriori, discendono obliquamente all'infuori, tra i muscoli trasversali spinosi e il complesso maggiore, ai quali mandano alcuni filamenti, e si ramificano nel muscolo splenio, nel trapezio, e nella cute della parte posteriore del collo e superiore del dorso.

Del plesso bracciale. (Plexus nervorum brachii).*

Formazione. Il plesso bracciale è formato dall'intreccio delle ultime quattro paja de' nervi cervicali e del primo pajo dorsale.

Forma. Largo nella parte superiore e nell'inferiore, e stretto nel mezzo. *Estensione.* Dalla parte laterale e inferiore del collo fino nel cavo dell'ascella. *Rapporti.* Alla sua origine, coi due muscoli scaleni, tra i quali è situato, indi col muscolo succellario e colla prima costa, colla parte superiore del muscolo gran dentato, e coll'arteria e colla vena ascellare (2). *Divisioni.* Questo plesso fornisce i *rami toracici*, i *rami sopra e sottoscapulari*, il *nervo bracciale cutaneo interno*, il *bracciale cutaneo esterno*, il *mediano*, il *radiale*, il *cubitale* e l'*ascellare*.

Rami toracici. (Sterno-thoraciques di Ch.).*

1.^o Il *ramo toracico anteriore* deriva principalmente dal settimo pajo de' nervi cervicali, discende dietro la clavicola, e si

(1) Cioè tra lo scaleno anteriore ed il medio, secondo il linguaggio d'altri anatomici.

(2) Ai lati del collo, il plesso bracciale è situato dietro l'arteria e le vene ascellari. Nel cavo dell'ascella, dà molti rami che cingono la sopra nominata arteria, costituendo intorno la medesima quasi una specie di vagina.

divide in molti filamenti, alcuni de' quali circondano l'arteria ascellare a foggia d'arco, e gli altri discendono lungo il torace, e si distribuiscono nei muscoli grande e piccolo pettorali. 2.^o Il *ramo toracico posteriore*, avuta origine dal quinto e dal sesto pajo de' nervi cervicali, discende lungo le parti laterali del petto, aderendo al muscolo gran dentato, e si ramifica interamente nel terzo inferiore di questo muscolo.

Del ramo soprascapulare. (Nervo scapulare).*

Questo ramo ha origine specialmente dal quinto pajo cervicale, discende obliquamente all'indietro, verso il margine superiore dell'omoplata, manda un filuzzo al muscolo sottoscapulare, passa sotto il ligamento coracoide, fornisce molti filamenti al muscolo sopraspinato, indi passa nella fossa sottospinata, e si distribuisce nei muscoli sottospinato e rotondo minore.

Dei rami sottoscapulari.

Il numero e l'origine dei rami sottoscapulari non sono costanti. Ordinariamente sono due o tre. Il *primo ramo* (* *nervo sottoscapulare maggiore*) passa dietro i vasi ascellari, discende tra il muscolo gran dentato ed il sottoscapulare, e si sparge sulla superficie anteriore del muscolo gran dorsale. Il *secondo ramo* (* *nervo sottoscapulare minore*) si distribuisce sulla superficie interna del muscolo sottoscapulare. Il *terzo* (* *nervo sottoscapulare medio*) discende obliquamente lungo il muscolo sottoscapulare, e finisce nella sostanza del medesimo e nei muscoli rotondi maggiore e minore (1).

*Del nervo bracciale cutaneo interno. (Nervus cutaneus medius di Sömm.; * nerf cubito-cutané di Ch.).*

Questo nervo, che è più sottile del cutaneo esterno, del mediano, del cubitale, ec., deriva quasi interamente dal primo pajo de' nervi dorsali e dall'ultimo pajo cervicale, discende perpendicolarmente lungo la superficie interna del braccio, sotto l'aponeurosi bracciale, e presso la vena basilica, stacca alcuni ramuscelli che si perdono nelle parti vicine, indi, presso la tuberosità interna dell'omero, si divide in due rami. 1.^o Il *ramo esterno* scende lungo il margine del muscolo bicipite, fora l'aponeurosi bracciale, e si dirige al basso ed all'avanti, dalla parte

(1) Spesse volte il nervo sottoscapulare medio ha origine dall'ascellare.

media della piegatura del braccio sin verso la giuntura della mano, ove finisce ramificandosi nella cute. Questo ramo, in corrispondenza dell'avambraccio, dà, tanto internamente quanto esternamente, dei rami radiali e cubitali, i quali si spandono nella cute e si anastomizzano col ramo interno di questo medesimo nervo, e col bracciale cutaneo esterno. 2.^o Il *ramo interno* discende sopra il muscolo bracciale anteriore e, in vicinanza dell'epitroclea, si divide nel *ramo anteriore*, il quale si porta ai muscoli della parte anteriore dell'avambraccio, si distribuisce nella cute, e manda alcuni filetti alla sua superficie posteriore; e nel *ramo posteriore*, che discende sulla superficie dorsale dell'avambraccio, lungo il cubito, e distribuisce i suoi numerosi filamenti alla cute, giugnendo fin sopra il dorso della mano e verso il dito mignolo.

Del nervo bracciale cutaneo esterno. (Nervus musculo-cutaneus di Sömm.; * nerf radio-cutané di Ch.; nervo perforante di Casserio).

Questo nervo proviene principalmente dal quinto e dal sesto pajo cervicale, discende obliquamente all'infuori, dietro il muscolo coraco-bracciale, passa attraverso le fibre di questo muscolo, fornendo loro un ramicello, indi discende lungo la parte anteriore del braccio, tra i muscoli bicipite e bracciale anteriore, mandando ai medesimi parecchi rami. Uno di questi rami spesso volte si anastomizza col nervo mediano. Il nervo cutaneo esterno in seguito attraversa la piegatura del braccio, si porta al basso, lungo la parte anteriore ed esterna dell'avambraccio, tra l'aponeurosi e la cute, dando molti filetti agli integumenti, indi, presso la giuntura della mano, si divide in due rami. 1.^o Il *ramo esterno* manda sul dorso della mano un ramuscello che si ramifica sulle dita, indi si perde nella parte esterna del pollice, fornendo alcuni filuzzi al dito indice. 2.^o Il *ramo interno* si divide in un gran numero di filetti che si portano ai muscoli del pollice, alla palma della mano, sino sulle dita.

Del nervo mediano. (Nervus medianus di Sömm.; * nerf médio-digital di Ch.).

Il nervo mediano, il più grosso che fornisca il plesso bracciale, ha origine principalmente dal primo pajo de' nervi dorsali e dall'ottavo pajo de' nervi cervicali. A questi si unisce in oltre un fascetto che proviene dal quinto e dal sesto pajo cervicale. Il nervo discende alcun poco all'infuori, dietro la parte interna del muscolo bicipite, e nella parte interna dell'arteria

bracciale, supera la piegatura del braccio, nel suo mezzo, si profonda tra il muscolo bracciale anteriore e il pronator maggiore, e discende lungo l'avambraccio, tra i muscoli flessori superficiale e profondo. Egli passa poscia sotto il ligamento anulare anteriore del carpo, insieme coi tendini dei muscoli sopra nominati e, giunto nella palma della mano, si spartisce in più rami digitali, i quali denotansi con nome numerico, contando dall'infuori all'indentro.

Prima però di dividersi, il nervo mediano manda alcuni rami al muscolo pronatore maggiore, ai palmari maggiore e minore, al cubitale anteriore, ai flessori delle dita, ed al flessore maggiore del pollice. Stacca quindi un *ramo interosseo*, il quale manda da prima un filetto nel muscolo flessore superficiale; in seguito discende sulla superficie anteriore del ligamento interosseo, somministra alcuni filamenti laterali al muscolo flessor profondo delle dita ed al flessor maggiore del pollice, passa sotto il muscolo pronatore minore, attraversa l'apertura inferiore del ligamento interosseo e si spande sul dorso della mano. Il nervo mediano poi, dopo aver fornito il ramo interosseo, manda alcuni filetti ai muscoli flessori delle dita ed al palmare maggiore, ed, in corrispondenza della parte inferiore dell'avambraccio, dà il *ramo palmare cutaneo*, il quale si spande nella cute della palma della mano.

Il *primo ramo digitale* da prima fornisce molti filamenti ai muscoli abduttore minore, opponente e flessore minore del pollice, indi, dato un filetto alla superficie posteriore di questo dito, discende lungo il margine radiale del medesimo, sino alla sua estremità. Il *secondo ramo digitale* discende lungo il margine cubitale del primo osso del metacarpo e del pollice, e distribuisce molti filamenti al muscolo flessor minore ed alla cute della superficie posteriore di questo dito. Il *terzo ramo digitale* manda un filamento al primo muscolo lombricale, e discende lungo il margine radiale del secondo osso del metacarpo e del dito indice, sino alla sua estremità. Il *quarto ramo digitale* discende tra il secondo ed il terzo osso del metacarpo, dà un filamento al secondo muscolo lombricale, e si divide in due rami, uno de' quali si porta al lato interno dell'indice, e l'altro al lato esterno del dito medio. Il *quinto ramo digitale* discende tra il terzo ed il quarto osso del metacarpo, somministra un filamento al terzo muscolo lombricale, e si spartisce in due rami secondarii, uno de' quali si porta al lato interno del dito medio, e l'altro al lato esterno dell'annulare, ove si anastomizza col nervo cubitale. — Tutti i rami digitali accompagnano le arterie

fine da tutti i rami che concorrono a formare il plesso ischiatico, di maniera che costituisce la fine del detto plesso. Questo nervo parte dalla pelvi per la fessura ischiatica, tra il muscolo piramidale ed il gemello superiore, discende lungo la parte posteriore della coscia sino al garretto, ed ivi si divide nei due nervi poplitei (1). *Rapporti.* Nella parte anteriore, dall'alto al basso, coi due muscoli gemelli, col tendine del muscolo otturatore interno, col muscolo quadrato, e coll'adduttore maggiore della coscia; posteriormente, nella medesima direzione, col gluteo maggiore, col ventre lungo del muscolo tricipite, col muscolo semitendinoso, con molta grascia e coll'aponeurosi crurale. *Rami.* Nel suo cammino egli manda alcuni rami ai muscoli gemelli, all'otturatore interno, al quadrato della coscia, al gluteo maggiore (2), al bicipite, al semitendinoso, al semimembranoso, all'adduttore maggiore ed alla cute (3).

1.º *Del nervo popliteo esterno.* (Nervus peroneus di Sömm.

* *branche péronnière* di Ch.).

Il nervo popliteo esterno discende all'infuori, dietro il condilo esterno del femore ed il tendine del corrispondente muscolo gemello, si porta quindi all'innanzi, passa tra la parte superiore del perineo e il muscolo peroneo maggiore, e si divide nel nervo musculo-cutaneo e nel tibiale anteriore. Il nervo popliteo esterno, appena avuta la sua origine, dà un ramuscello che si spande nella parte anteriore ed esterna delle articolazioni tibio-femorale e peroneo-tibiale; e rimpetto ai condili del femore, somministra un altro ramo, il quale discende lungo la parte esterna e posteriore della gamba, sopra il muscolo gemello esterno, e si divide in parecchi rami secondarii. Il ramo più considerabile, nella

(1) La divisione del nervo ischiatico succede ordinariamente alla metà della coscia, assai di spesso più in alto, ed anche talvolta al di sopra della tuberosità ischiatica, di modo che i due rami allora discendono uno dietro e l'altro avanti il muscolo piramidale (Meckel). La suddetta divisione non succede che di rado nel poplite (Sömm.).

(2) Il ramo che si distribuisce nel muscolo gluteo maggiore si anastomizza prima col nervo gluteo inferiore.

(3) Dal tronco del nervo ischiatico hanno pure origine il *nervo cutaneo posteriore medio*, il quale discende sotto la cute della parte posteriore della coscia e della gamba, fino al polpaccio, ed il *nervo cutaneo posterior inferiore*, che procede in parte come il precedente, e in parte si spande nella parte posteriore del ligamento cassulare dell'articolazione del ginocchio.

parte inferiore della gamba, si unisce col nervo safeno esterno; gli altri si spandono nella cute.

Il ramo musculo-cutaneo (*nervus peroneus externus* di Sömm.; * *nervo peroneo superficiale*; *nerf pré-tibio-digital* di Ch.) discende all'innanzi tra il muscolo peroneo maggiore e l'estensore maggiore delle dita, indi tra quest'ultimo muscolo ed il peroneo minore. Verso la parte media della gamba esso faasi superficiale più in basso, diviene sottocutaneo, e giunto in vicinanza del dorso dei piedi, si divide in due rami. Il ramo interno e superficiale del dorso del piede dà alcuni filetti alla cute, e sul dorso del piede, si suddivide in due ramuscelli, uno interno, il quale scorre sul lato corrispondente del primo osso del metatarso e del pollice, e l'altro esterno, il quale scorre tra le prime due ossa del metatarso e si ramifica nelle parti superiore ed esterna del pollice, e superiore ed interna del secondo dito de' piedi. — Il ramo esterno e superficiale del dorso del piede si porta all'innanzi nella parte media del dorso del piede, e si divide in tre rami secondarii in vicinanza dell'estremità posteriore del metatarso. Il ramo interno si ramifica sul lato esterno del secondo e sul lato interno del terzo dito; il ramo medio si distribuisce nella stessa guisa sul terzo e sul quarto dito, e l'esterno nelle due ultime dita.

Il ramo tibiale anteriore (*nervus tibialis anterior* di Sömm.; * *nervo peroneo profondo*; *nerf pré-tibio-sus-plantaire* di Ch.) discende, insieme coll'arteria tibiale anteriore, al davanti del ligamento interosseo, tra il muscolo estensor comune delle dita, il tibiale anteriore e l'estensor proprio del pollice, passa attraverso il ligamento annulare del tarso, indi, sul dorso del piede, si divide in due rami. Prima di dividersi però somministra un grosso ramo, i di cui filetti si ramificano nel muscolo estensor comune delle dita, nel tibiale anteriore, e intorno all'articolazione tibio-femorale. Altri rami del medesimo si diramano in tutti i muscoli della parte anteriore della gamba. Il ramo interno e profondo del dorso del piede si dirige all'innanzi, tra le prime due ossa del metatarso, sotto la parte interna del muscolo pedidio, dà alcuni filamenti a questo muscolo, al primo interosseo dorsale ed alla cute, indi si divide in due filetti, i quali si portano uno alla parte esterna del pollice, e l'altro alla parte interna del secondo dito. Il ramo esterno e profondo del dorso del piede si divide in un numero considerabile di filamenti, i quali si distribuiscono nei muscoli pedidio e interossei.

uno superiore e l'altro inferiore, i quali si perdono interamente nel muscolo deltoide.

II. Dei nervi dorsali.

I nervi dorsali sono dodici paja, e si denotano con nome numerico, contando dall'alto al basso. La loro origine è simile in tutto a quella dei nervi cervicali. Il primo pajo sorte dallo speco vertebrale tra le due prime vertebre del dorso: l'ultimo pajo tra la dodicesima vertebra dorsale e la prima lombare. Anche questi nervi, come le altre paja vertebrali, mentre escono dal foro conjugato, si dividono in due rami, uno anteriore e l'altro posteriore.

*Rami posteriori, * o dorsali.*

Questi rami si portano indietro tra le apofisi trasversali delle vertebre del dorso, mandano un ramo al muscolo trasversale spinoso, si dirigono al basso e all'infuori, somministrando alcuni filetti al muscolo sacro spinale, attraversano il muscolo trapezio ed il gran dorsale, e si perdono con un gran numero di ramificazioni nella cute del dorso e dei lombi.

Rami anteriori, o intercostali, o sottocostali.

I rami anteriori, presso la loro origine, ricevono uno o due filetti da tutti i ganglii toracici, quindi si portano all'infuori tra le coste, rimanendo coperti dalla pleura sino all'angolo di queste ossa, ed ivi passano tra i due strati dei muscoli intercostali.

Il ramo anteriore del primo pajo de' nervi dorsali somministra un ramo, il quale scorre sul margine esterno della prima costa, fora i muscoli intercostali in vicinanza dello sterno, e si perde nella parte superiore ed anteriore del torace. Il tronco poi si dirige all'infuori, si unisce coll'ultimo nervo cervicale, e mette capo nel plesso bracciale.

Il ramo anteriore del secondo pajo de' nervi dorsali si porta lungo la superficie interna della seconda costa, dà un filetto ai muscoli intercostali e, presso il margine anteriore del muscolo gran dentato, si divide in due rami. 1.^o Il ramo intercostale fornisce alcuni filamenti ai muscoli intercostali, e si dirama nella parte anteriore del torace e nel muscolo gran pettorale. 2.^o Il ramo bracciale fora il muscolo intercostale esterno, discende lungo la parte interna e posteriore del braccio, e finisce con molti filamenti in vicinanza del gomito.

Il ramo anteriore del terzo pajo dorsale si divide in due rami

al di sotto della parte media della terza costa: 1.^o Il *ramo intercostale* segue la direzione del tronco, e si ramifica, in vicinanza dello sterno, sulla parte anteriore del petto. 2.^o Il *ramo bracciale* fora il muscolo intercostale esterno e si perde nella parte interna del braccio.

I *rami anteriori del quarto, del quinto, del sesto e del settimo pajo de' nervi dorsali* camminano lungo il margine inferiore delle coste corrispondenti, e verso il mezzo delle medesime, si spartiscono tutti in due rami. 1.^o Il *ramo interno* segue la direzione del tronco, e si dirama nei muscoli intercostali, nel triangolare dello sterno, nel gran pettorale, nella mammella e nella cute. 2. Il *ramo esterno* fora i muscoli intercostali, e diviso in due filamenti, si distribuisce nella cute della parte laterale del torace, nel muscolo grande obliquo e nella cute dell'addome.

I *rami anteriori dell'ottavo, del nono, del decimo e dell'undecimo pajo de' nervi dorsali* seguono la stessa direzione, e subiscono la medesima divisione dei precedenti. 1.^o Il *ramo interno* scorre lungo il margine inferiore della costa corrispondente, passa tra le pareti dell'addome, e giunto in vicinanza del margine esterno del muscolo retto, si spartisce ne' *filamenti profondi* che penetrano nel muscolo sopra nominato, e ne' *filamenti superficiali* che si distribuiscono nella cute della parte anteriore dell'addome. 2.^o Il *ramo esterno* fora i muscoli intercostali, e diviso in più filamenti, si distribuisce nella cute delle parti laterali del torace, nei muscoli gran dentato e grande obliquo, e nella cute dell'addome.

Il *ramo anteriore del duodecimo pajo de' nervi dorsali*, appena avuta la sua origine, comunica con un filetto del primo nervo lombare, si dirige poscia in fuori e al basso, passa davanti al muscolo quadrato de' lombi, e si divide in due rami, uno de' quali manda alcuni filamenti ai muscoli obliqui dell'addome, e si perde nella cute, e l'altro si ramifica nel muscolo retto e nel piramidale dell'addome.

III. Dei nervi lombari. (Nervi lumborum di Sömm.).

I nervi lombari, che sono cinque, denotansi essi pure con nome numerico, contando dall'alto al basso. Questi nervi hanno origine dall'ingrossamento inferiore della midolla spinale con radici poco disgiunte le une dalle altre, e composte di due fascetti di filamenti assai larghi, i quali, essendo involti dal neurilema e vicinissimi gli uni agli altri, formano una specie di cordone che dagli antichi ha ricevuto il nome di *coda equina*. — I nervi lombari subiscono le medesime divisioni degli altri nervi spinali.

Del primo pajo de' nervi lombari.

Il ramo posteriore si porta all'indietro tra le apofisi trasversali delle prime due vertebre lombari, fora la massa carnosa del muscolo sacro-spinale, somministrando alla medesima alcuni ramuscelli, e si perde nella cute della parte superiore delle natiche.

Il ramo anteriore riceve un filamento dai ganglii lombari, ed un altro dal duodecimo pajo dorsale, manda un filamento al ramo anteriore del secondo pajo de' nervi lombari, e finisce nel plesso lombare, o sia lombo-addominale.

Del secondo pajo de' nervi lombari.

La direzione e la distribuzione del ramo posteriore di questo nervo non diversificano da quelle del primo pajo.

Il ramo anteriore è rafforzato da un filetto de' ganglii lombari, comunica col primo e col terzo nervo lombare, e finisce esso pure nel plesso lombo-addominale.

Del terzo pajo de' nervi lombari.

Il ramo posteriore ha la medesima disposizione di quella delle due paja precedenti.

Il ramo anteriore si anastomizza col secondo e col terzo nervo lombare e coi ganglii lombari, e mette capo nel plesso lombare.

Del quarto e del quinto pajo de' nervi lombari.

I rami posteriori, che non sono molto grossi, si ramificano nella massa carnosa comune ai muscoli sacro-lombare e lungo dorsale.

I rami anteriori comunicano tra di loro e coi ganglii lombari. Il ramo anteriore del quarto pajo riceve un filamento dal terzo nervo lombare. Il ramo anteriore del quinto pajo mette capo nel plesso lombare, e contribuisce pure a formare il plesso crurale.

Del plesso lombare, o sia lombo-addominale. (Parte lombare del plesso crurale di Ch.).*

Composizione. Il plesso lombare è formato dall'unione dei rami anteriori delle cinque paja de' nervi lombari. *Situazione.* Sulle parti laterali del corpo della seconda, della terza e della quarta vertebra de' lombi, dietro il muscolo psoas. *Forma.* Stretto nella parte superiore, e largo inferiormente. *Divisioni.* Somministra i rami musculo-cutanei e genito-crurali, ed i nervi crurale, otturatore e sacro-lombare.

Dei rami musculo-cutanei.

Il numero dei rami musculo-cutanei è variabilissimo: ordinariamente però sono tre.

1.^o Il *ramo superiore* (* *ilio-scrotale* di Ch.) ha origine dal primo nervo lombare, discende sopra il muscolo quadrato dei lombi, sino alla cresta delle ossa iliache, fora il muscolo trasverso verso il terzo anteriore della detta cresta, e si divide in due rami. Il *ramo esterno* si ramifica nella parte inferiore dei tre muscoli larghi dell'addome e nella cute. Il *ramo interno* scorre lungo l'arco crurale sino all'anello inguinale, e finisce nella cute dell'inguine e della regione del pube, e nello scroto, ovvero nelle grandi labbra.

2.^o Il *ramo medio* proviene dal primo nervo lombare (1), discende lungo il margine esterno del muscolo psoas, fora il muscolo trasverso in vicinanza della cresta iliaca, e manda molti filamenti ai muscoli larghi dell'addome ed alla cute. Uno di questi filamenti si dirama nella parte superiore ed esterna dello scroto.

3.^o Il *ramo inferiore* (* *inguino-cutané* di Ch.) il quale deriva dal secondo paio de' nervi lombari (2), scorre da prima lungo il margine esterno del muscolo psoas, in seguito passa davanti il muscolo iliaco, esce dalla pelvi tra la spina iliaca anterior superiore e l'anterior inferiore, e si divide in *ramo esterno*, il quale si ramifica nella cute della parte posteriore e superiore della coscia, ed in *ramo interno*, il quale fora l'aponeurosi crurale e discende lungo la parte anteriore ed esterna della coscia sino al ginocchio.

Del ramo genito-crurale. (* Nervo pudendo esterno; nerf sus-pubien di Ch.).

Questo ramo proviene dal primo paio dei nervi lombari. In principio egli discende tra le fibre, quindi sulla superficie anteriore del muscolo psoas, riceve un filetto dal secondo nervo lombare, e presso l'arco crurale, si divide: 1.^o nel *ramo interno*, il quale accompagna il cordone dei vasi spermatici, e si perde nella cute dello scroto e della parte superiore ed interna della coscia e negli invogli dei testicoli; 2.^o e nel *ramo esterno*, il quale, nella piegatura dell'inguine, si divide in un gran numero di filetti che si portano sotto la cute e giungono sino alla metà della coscia.

(1) Alle volte ha origine anche dal secondo nervo lombare.

(2) In molti casi deriva dal terzo nervo lombare.

Del nervo crurale. (Nervus femoralis prior di Sömm.;
* nerf fémoro-prétibial di Ch.).

Il nervo crurale nasce dalle prime quattro paja de' nervi lombari, discende sopra il muscolo iliaco, lungo il margine esterno dello psoas, esce dall'addome sotto l'arco crurale, essendo situato all'esterno e sopra l'arteria omonima, indi subito si divide in molti rami, che si distinguono in profondi ed in superficiali.

1.º I *rami superficiali*, il cui numero varia dai due sino ai sei, forano l'aponeurosi crurale e si dividono in un considerabil numero di filetti che si spandono nella cute della parte interna ed anteriore della coscia. Parecchi di questi filamenti discendono sino alla parte superiore della gamba.

2.º I *rami profondi esterni* sono grossi e in numero considerabile. Eglino discendono all'infuori, tra il muscolo iliaco, il sartorio ed il crurale anteriore, e suddivisi in più altri filamenti, si distribuiscono nei muscoli sopra nominati, nel tricipite della coscia e nel tensore dell'aponeurosi crurale.

3.º I *rami profondi interni* si distribuiscono nel ventre interno del muscolo tricipite della coscia, nel muscolo pettineo e nel sartorio. Un altro ramo, più considerabile, denominato *nervo safeno interno* (* *nerf tibio-cutané* di Ch.), discende, rafforzato da un ramo del nervo otturatorio, lungo la parte interna della coscia e della gamba, segue tutti i rami della vena safena interna, dà molti filamenti alla cute, e finisce nel dito pollice dei piedi.

Del nervo otturatorio. (Nervus obturatorius di Sömm.;
* nerf sous-pubio-fémoral di Ch.).

Il nervo otturatorio ha origine in ispecie dal secondo e dal terzo, ed alle volte dal quarto pajo de' nervi lombari. Egli discende lungo la parte interna del muscolo psoas, scorre lungo la parte laterale e superiore della cavità del bacino, dà un ramo ai muscoli otturatori, passa pel foro otturatore, e giunto tra il muscolo pettineo ed il primo adduttore della coscia, si divide in due rami. 1.º Il *ramo anteriore* somministra alcuni filuzzi alla cute, indi stacca uno o due ramicelli che si anastomizzano col nervo safeno-interno, e si divide per ultimo nel *ramo interno*, il quale dà alcuni filamenti al muscolo adduttore minore, e finisce nel muscolo retto interno, e nel *ramo esterno*, il quale si distribuisce interamente nell'ultimo muscolo sopra nominato. 2.º Il *ramo posteriore* si ramifica nel muscolo adduttore maggiore, e manda alcuni filetti all'otturatore esterno.

Del nervo sacro-lombare.

È formato dal ramo anteriore del quinto e da un ramicello del quarto pajo de' nervi lombari. Questo nervo discende nella cavità della pelvi e si unisce col plesso ischiatico; ma prima somministra il *nervo gluteo* (*nervus glutæus superior* di Sömm.) il quale sorte per l'incisura ischiatica e si distribuisce nei muscoli glutei minore e medio.

IV. *Dei nervi sacri.* (Nervi sacrales di Sömm.).

I nervi sacri sono sei, ed alle volte cinque. Questi nervi escono dal canale vertebrale pei fori sacri, ed hanno origine dalla parte inferiore della midolla spinale, mediante due fascetti di filuzzi i quali, uniti con quelli delle ultime paja de' nervi lombari, costituiscono un fascio che discende nel canale vertebrale e che dicesi *coda equina*. — Il cammino e le divisioni dei nervi sacri non differiscono da quelle degli altri nervi spinali.

Del primo pajo de' nervi sacri.

Il *ramo posteriore*, che è gracilissimo, mentre esce dal foro sacro, si anastomizza col ramo posteriore del secondo pajo, dà parecchi filetti al muscolo sacro-spinale, e finisce nel muscolo gluteo maggiore e nella cute. Il *ramo anteriore*, più grosso, comunica coi ganglii sacri mediante due filamenti, discende all'infuori, e finisce nel plesso ischiatico.

Del secondo pajo de' nervi sacri.

Il *ramo posteriore* si anastomizza col primo e col terzo pajo e si dirama nella superficie posteriore del muscolo gluteo maggiore, e nella cute delle natiche e dei dintorni dell'ano. Il *ramo anteriore* comunica coi ganglii sacri, discende, portandosi all'infuori, e mette capo nel plesso ischiatico.

Del terzo pajo de' nervi sacri.

Il *ramo posteriore* comunica coi rami corrispondenti del secondo e del quarto pajo; indi, suddiviso in molti filamenti, si spande nella cute della parte inferiore ed interna delle natiche e dei contorni dell'ano. Il *ramo anteriore* comunica coi ganglii sacri e col plesso ipogastrico, indi concorre a formare il plesso ischiatico.

Del quarto pajo de' nervi sacri.

La diramazione di questo nervo è affatto simile a quella dei precedenti.

Del quinto e del sesto pajo de' nervi sacri.

I *rami posteriori*, assai esili, comunicano tra loro e col quarto pajo, indi si ramificano intorno all'ano. I *rami anteriori* comunicano tra di loro e col quarto pajo, e si distribuiscono nel muscolo ischio-coccigeo, nell'elevatore e nello sfintere dell'ano. — Il ramo anteriore del sesto pajo sorte dallo speco vertebrale per la scanalatura laterale e superiore del coccige.

*Del plesso sacro od ischiatico. * (Parte del plesso crurale di Ch.) (1).*

Formazione. Il plesso ischiatico è formato dal ramo anteriore del quinto pajo de' nervi lombari, e delle prime quattro pajate e' nervi sacri. Questi rami, unendosi, costituiscono un grosso nervo schiacciato dall'avanti all'indietro, il quale dicesi *nervo ischiatico*. *Situazione.* Nella parte laterale e posteriore della cavità della pelvi, sopra il muscolo piramidale, dietro i vasi ipogastrici, l'intestino retto, la vescica urinaria, l'utero e molto tessuto adiposo. *Divisioni.* Il plesso ischiatico somministra i *nervi emorroidali*, quei della vescica, dell'utero e della vagina, i quali non sono molto grossi, sono intrecciati tra di loro, e difficilmente seguono nel loro cammino, ed i *nervi gluteo inferiore, pudendo ed ischiatico*.

I *nervi emorroidali* sono poco voluminosi, penetrano nella parete posteriore dell'intestino retto, e si dividono in *filamenti ascendenti*, che si portano in alto verso l'intestino colon, ed in *filamenti discendenti* che finiscono nello sfintere dell'ano.

I *nervi della vescica*, varii di numero, pervenuti ai lati e nella parte posteriore della regione inferiore della vescica urinaria, si distribuiscono nelle tuniche muscolare e mucosa della medesima. Alcuni filamenti vanno alla prostata, alle vescichette seminali e, nella donna, all'uretra.

I *nervi della vagina e dell'utero* provengono dal plesso ischiatico insieme coi precedenti, penetrano nelle parti laterali della vagina, scostandosi tra di loro, e si distribuiscono nella membrana mucosa della medesima. I rami superiori si spandono nel collo e nel corpo dell'utero.

(1) Chaussier e G. F. Meckel credono più conveniente di considerare il plesso lombare e l'ischiatico come non formanti che un plesso solo, al quale danno il nome di *plesso femorale o crurale*, perchè i nervi lombari inferiori prendono una gran parte alla formazione del plesso ischiatico e dei nervi che ne emanano.

Del nervo gluteo inferiore. (Nervo ischiatico minore di Boyer * *petit fémoro-poplité* di Ch.).

Il nervo gluteo inferiore nasce dal secondo e dal terzo paio de' nervi sacri, esce dalla pelvi per la fessura ischiatica, sotto il muscolo piramidale, e subito dopo si divide in un gran numero di rami. 1.º I *rami glutei propriamente detti* si dividono in *ascendenti* ed in *discendenti*. I primi si diramano nella parte superiore della superficie anteriore del muscolo gluteo maggiore, i secondi penetrano nella sostanza dello stesso muscolo. 2.º Il *ramo ischiatico* (* *cutané sous-pelvien* di Ch.), gira intorno alla tuberosità ischiatica, e si divide in un gran numero di filetti che si distribuiscono nella parte interna ed inferiore del muscolo gluteo maggiore, e nella cute della parte interna e superiore della coscia, del perineo e del pene. 3.º Il *ramo crurale* passa davanti al muscolo gluteo maggiore, si fa sottocutaneo, discende dietro la coscia, dà alcuni filamenti alla cute, e si perde negli integumenti della gamba.

Del nervo pudendo o genitale. (Nervus pudendalis superior di Sömm. * *Nerf ischio-pénien* o *iskio-clitoridien* di Ch.).

Proviene in specie dal terzo e dal quarto paio de' nervi sacri, dà un ramo al nervo sopra descritto, esce dalla pelvi sotto il muscolo piramidale, passa tra i due ligamenti sacro ischiatici e si divide in due rami. Nell'uomo il *ramo inferiore* ascende lungo la parte interna della tuberosità ischiatica, manda alcuni ramicelli ai muscoli dell'ano, e in seguito si dirige all'avanti lungo il perineo, tra i muscoli bulbo ed ischio-cavernosi, ai quali dà alcuni filuzzi, e si perde nel dartos. Il *ramo posteriore*, nell'uomo, ascende, lungo il ramo dell'ischio e del pube, sino all'inflessione di quest'ultimo osso, manda alcuni filamenti al muscolo otturatore interno, al bulbo-cavernoso ed alla cute, indi scorre sulla superficie superiore del pene e finisce nel glande.

Il *ramo inferiore* del nervo genitale, nella donna, penetra nelle grandi labbra, fornendogli alcuni ramuscelli, dà dei filamenti al muscolo costringitore della vagina ed all'ischio-cavernoso, indi si perde nel monte di Venere. Il *ramo superiore* dà alcuni filamenti al muscolo otturatore interno, e si ramifica sul dorso nell'apice della clitoride.

Del nervo ischiatico. (Nervus ischiadicus di Sömm.; * *nerf grand fémoro-poplité* di Ch.).

Il nervo ischiatico, che è il più grosso fra tutti i nervi, trae or

collaterali delle dita, e spandono le loro ramificazioni nel tessuto cellulare e nella cute.

Del nervo cubitale. (Nervus cubitalis di Sömm.;

* nerf cubito-digital di Ch.; nervo ulnare).

Trae la sua origine in ispecie dall'ottavo nervo cervicale e dal primo dorsale, e discende nella parte interna del braccio, lungo il margine interno del muscolo tricipite bracciale. Presso il cubito, egli dà alcuni filetti al muscolo sopra nominato ed alla cute della parte superiore dell'avambraccio; passa poscia tra la tuberosità interna dell'omero e l'olecrano, manda parecchi rami al muscolo cubitale anteriore, ai flessori profondo e superficiale delle dita, discende lungo la parte interna ed anteriore dell'avambraccio, tra il muscolo cubitale anteriore ed il flessore profondo delle dita, indi, dopo aver somministrati tre o quattro ramicelli alle parti vicine, presso la giuntura della mano, si divide in due rami.

Il *ramo palmare* scorre lungo il margine esterno del tendine del muscolo cubitale anteriore, passa a lato dell'osso pisiforme, tra la cute ed il ligamento annulare e, non lungi dalla mano, si divide in due rami.

1.^o Il *ramo profondo* passa dietro i tendini dei muscoli flessori e i muscoli lombricali, si dirige all'infuori, formando un arco, dalla convessità del quale si staccano alcuni filamenti pei muscoli del dito mignolo e per gli interossei, e finisce con altri ramicelli che si distribuiscono nei muscoli adduttore del pollice ed abduttore dell'indice.

2.^o Il *ramo superficiale* dà un filetto ai muscoli del dito mignolo, indi si divide in due rami secondarii. Il *ramo esterno* stacca un filamento che si anastomizza col nervo mediano, manda un filuzzo al quarto muscolo lombricale, poscia si divide in due ramicelli, uno de' quali si distribuisce al margine interno del dito anulare, e l'altro al margine esterno dell'auricolare. Il *ramo interno* dà alcuni filamenti ai muscoli del dito mignolo, indi si porta lungo il margine interno di questo dito.

Il *ramo dorsale* del nervo cubitale si rivolge indietro e si porta nella parte interna del dorso della mano, ove si divide in due ramicelli. 1.^o Il *ramuscello interno* discende lungo il margine interno del quinto osso del metacarpo e si dirama sulla superficie posteriore del dito mignolo. 2.^o Il *ramo esterno* scorre dietro il quarto osso del metacarpo, e spande le sue ramificazioni sulla superficie posteriore del dito anulare e sul lato interno della superficie posteriore del dito medio.

*Del nervo radiale. (Nervus radialis di Sömm.; * nerf radio-digital di Ch.).*

Il nervo radiale deriva in ispecie dal sesto, dal settimo e dall'ottavo paio de' nervi cervicali e dal primo dorsale. Egli discende posteriormente, fra i tre ventri del muscolo tricipite, al quale dà parecchi rami, scorre sopra l'omero, portandosi, dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori, nel lato esterno del braccio, indi stacca un grosso ramo (* *nervo cutaneo esterno superiore*) che si distribuisce nella cute della parte esterna e posteriore dell'avambraccio, spandendo le sue ramificazioni sino al pollice. Giunto poi all'articolazione del cubito, il nervo radiale si divide in due rami.

Il *ramo anteriore* discende lungo la parte anteriore ed esterna dell'avambraccio, tra i due muscoli supinatori, e giunto verso il suo terzo inferiore, si spartisce in due rami. 1.^o Il *ramo esterno* discende sulla superficie dorsale del pollice. Questo ramo si divide in due filamenti, uno de' quali si ramifica lungo il lato esterno del pollice, e l'altro si spartisce in due e si distribuisce al lato interno del medesimo dito ed al lato esterno dell'indice. 2.^o Il *ramo interno* si divide in due filetti, uno pel lato interno e dorsale dell'indice, e l'altro pel lato esterno del dito medio.

Il *ramo posteriore*, presso il cubito, dà molti filamenti ai muscoli dell'avambraccio, si rivolge quindi dall'alto al basso, dall'esterno all'interno e dall'avanti all'indietro, attraverso il muscolo supinator minore, sulla superficie posteriore dell'avambraccio, ed ivi si divide: 1.^o ne' *rami posteriori* che si distribuiscono nel muscolo supinator minore, nel cubitale posteriore, e negli estensori delle dita e dell'indice; 2.^o e ne' *rami anteriori* che si perdono nei muscoli dello strato posteriore profondo dell'avambraccio. Uno di questi ultimi rami, più grosso degli altri, discende dietro il ligamento interosseo, e si ramifica sopra il dorso della mano.

*Del nervo ascellare o circonflesso. (Nervus axillaris di Sömm.; * nerf scapulo-huméral di Ch.).*

Il nervo ascellare, formato il più delle volte dai due ultimi nervi cervicali e dal primo dorsale, discende al davanti del muscolo sottoscapulare, al quale dà un ramo, si rivolge dall'avanti all'indietro e dall'indentro all'infuori, tra la parte superiore dell'omero e la porzione lunga del tricipite, e perviene al margine posteriore e alla superficie interna del muscolo deltoide. Questo nervo, a livello del muscolo tricipite, si divide in due rami,

2.^o *Del nervo popliteo interno.* (Nervus tibialis di Sömm.;
* *branche tibiale* di Ch.).

Discende quasi perpendicolarmente nel cavo del garretto, passa tra i muscoli gemelli, dietro l'articolazione del ginocchio e il muscolo popliteo, indi tra quest'ultimo muscolo ed il soleo. Attraversata poi l'apertura centinata di quest'ultimo muscolo, assume il nome di *nervo tibiale*, discende lungo la gamba, tra il muscolo soleo che è situato posteriormente, ed i muscoli tibiale posteriore e flessore maggiore delle dita che si trovano nel davanti, si pone al lato esterno del tendine d'Achille, indi, sotto la volta del calcagno, si divide nel *nervo plantare interno* e nel *plantare esterno*. Il nervo popliteo interno, al di sopra del condilo corrispondente del femore, somministra il *ramo safeno interno*, il quale discende sulla parte media dei muscoli gemelli, indi lungo il lato esterno del tendine d'Achille, e si congiunge con un ramo del nervo popliteo esterno, formando il nervo safeno esterno. Quest'ultimo manda un numero considerabile di filamenti sotto il tendine d'Achille, si piega dietro il malleolo interno, scorre sulla parte esterna e superiore del piede, sino all'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, e, dati alcuni filetti alle parti vicine, si divide in due rami. Il *ramo interno* scorre lungo il quarto osso del metatarso e si perde sui filamenti corrispondenti delle ultime due dita. Il *ramo esterno* si distribuisce sul margine esterno del piede e del quinto dito.

Il nervo popliteo interno, nella cavità del garretto, dà rami ai muscoli gemelli, al soleo, al popliteo, al plantar gracile, al tibiale posteriore, ed all'articolazione del ginocchio. Uno dei filamenti attraversa il ligamento interosseo, e finisce nei muscoli della parte anteriore della gamba. Lungo la gamba, dà parecchi filamenti ai muscoli profondi e posteriori della medesima, ed all'arteria tibiale. E in vicinanza del malleolo interno manda un ramo alla cute della pianta del piede.

Il *nervo plantare interno* si porta direttamente all'innanzi, al di sopra del muscolo adduttore del pollice, sino all'estremità posteriore del primo osso del metatarso, dà alcune ramificazioni ai muscoli vicini, e si divide in quattro rami, che si denotano con nome numerico, contando dall'indietro all'infuori. Il *primo ramo* si ramifica sulla parte interna ed inferiore del pollice. Il *secondo ramo* si dirige all'avanti, tra le prime due ossa del metatarso, somministra un filetto al primo muscolo lombicale; indi, dirimpetto all'articolazione del primo osso del metatarso colla prima falange, si divide in due rami, uno pel lato esterno

del pollice, e l'altro pel lato interno del secondo dito. Il *terzo ramo* scorre tra il secondo ed il terzo osso del metatarso, manda un filetto al secondo muscolo lombricale, indi si divide in due rami, uno pel lato esterno del secondo e l'altro pel lato interno del terzo dito. Il *quarto ramo*, situato tra il terzo ed il quarto osso del metatarso, fornisce un filamento al terzo muscolo lombricale, indi si divide in due rami, uno pel lato esterno del terzo e l'altro pel lato interno del quarto dito.

Il *nervo plantare esterno* si dirige all'avanti e all'infuori, sotto l'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, si divide in due rami, uno superficiale e l'altro profondo. Il *ramo superficiale* scorre all'avanti, sotto il margine esterno del piede e si divide in due rami, uno *esterno* che si ramifica sul lato esterno del quinto dito, e l'altro *interno*, il quale dà un filamento al quinto muscolo lombricale, e si spande sui lati contigui del quarto e del quinto dito. Il *ramo profondo* si profonda all'interno ed all'avanti, tra i muscoli interossei e abduttore obliquo del pollice, e si distribuisce nel suo muscolo abduttore trasverso, e negli interossei.

ARTICOLO SECONDO.

DEL SISTEMA NERVOSO DEI GANGLII.

Nervo gran simpatico ed intercostale di molti anatomici. (Nervus trisplanchnicus di Ch.; * nervo gangliare; sistema nervoso della vita organica).

I ganglii si dividono in que' della testa, in quelli del collo, in quei del torace ed in quelli dell'addome (1).

(1) Il nervo trisplanchnico è composto d'un numero considerabile di ganglii e di rami nervosi, alcuni de' quali uniscono insieme, in diverso modo, un ganglio coll'altro, e gli altri si spandono negli organi, ovvero si anastomizzano con altri tronchi nervosi. Questo nervo è composto di due metà, a un di presso simmetriche, e situate ai lati e sulla superficie anteriore della colonna vertebrale, lungo il collo, il torace e il basso ventre, le quali si anastomizzano frequentemente l'una coll'altra, nella parte media del corpo, e si stendono dalla base del cranio sino all'estremità inferiore del tronco.

I ganglii di questo nervo si possono dividere in due serie ben distinte. Gli uni sono situati nell'addome, intorno e sopra i vasi maggiori, in vicinanza de' principali visceri, e questi ne costituiscono la *porzione centrale* (ganglii interni o centrali di Meckel).

el). Gli altri si trovano ai lati della colonna vertebrale, in seguito gli uni agli altri, dietro le membrane sierose e fra ciascun paio di vertebre, e ne formano la *parte periferica* (*ganglii limitrofi* di Meckel) — La porzione centrale è composta dei lessi gangliari della cavità dell'addome, cioè, dall'alto al basso, *el plesso solare*, il quale devesi considerare come il centro reale di tutto il nervo, *del plesso coronario stomachico*, *dell'epatico*, *dello splenico*, *del mesenterico superiore*, *del renale*, *dello spermatico*, *del mesenterico inferiore* e *dell'ipogastrico*. — La porzione periferica, situata ai lati della colonna vertebrale e nel cranio, composta dei *ganglii carotico*, *ottalmico*, *sfero-palatino*, *naso-palatino*, *mascellare* e *glosso-faringeo*, e dei *ganglii cervicali*, *dei toracici*, *dei lombari* e *dei sacri*.

Il nervo trisplancnico, considerato nel suo insieme, presenta nella struttura delle particolarità rimarcabilissime. I rami del medesimo che si spandono negli organi, sin dalla loro origine, si dividono e si suddividono in filamenti che accompagnano costantemente le arterie, formando intorno alle medesime una rete inestricabile. Sembra anche, alle volte, che costituiscano una parte integrante delle loro pareti. Al contrario, i rami che si anastomizzano coi nervi spinali, e che punto non si dividono, sono quasi sempre isolati; e non accompagnano, nè allacciano mai i vasi sanguigni. — Questi ultimi rami hanno da per tutto la medesima struttura, la medesima densità e lo stesso colore. I primi, sotto questi diversi rapporti, variano assai. Così, a cagion d'esempio, i filamenti carotici sono sottili, ed appianati piuttosto che cilindrici; i cefalici superiori sono rossi, grossi, molli e quasi trasparenti; e quelli che vengono in seguito sono bianchi, lunghi sottilissimi. Se poi v'ha una perfetta somiglianza tra i rami toracici, v'ha grandissima varietà tra gli addominali, di maniera che i plessi dell'addome presentano quasi tutti qualche dissomiglianza. I filamenti del plesso coronario stomachico sono robusti, bianchi, e alquanto risplendenti; quei dell'epatico sono ossastri, cilindrici e un po' trasparenti; quei del plesso splenico sono pressochè simili a quelli del plesso stomachico, ma poco aderenti all'arteria splenica; quei del mesenterico superiore sono fortemente congiunti colle tuniche dell'arteria, che sembrano costituire una delle sue membrane: disposizione che non si osserva nel plesso mesenterico inferiore; quei del renale sono grossi, cilindrici, rossi e semitrasparenti, ec. — La medesima diversità si osserva pure ne' ganglii, imperocchè il ganglio cervicale superiore è il più lungo, il più rosso e il più molle di tutti, e il semilunare è il più duro, e quello che va soggetto a maggiori varietà, sia rispetto alla forma che all'aspetto.

Gli anatomici sono tra loro discordi riguardo alla struttura dei rami del nervo trisplancnico. Secondo Bichat, esistono due ordini di rami, cioè i filamenti che comunicano coll'asse spinale, e quelli che emanano dai ganglii e che si diramano negli organi. I rami del primo ordine, secondo il detto autore, hanno lo

stesso colore e la medesima densità, la stessa facilità di dividersi in filetti, e la medesima composizione di due elementi (della polpa cioè e del neurilema) dei nervi cerebrali. Quei del secondo ordine sono molli, tesi, indivisibili, ed hanno una tal struttura che non lascia facilmente distinguere la polpa dal neurilema. — Scarpa e Lobstein, pel contrario, assicurano che gli ultimi rami del nervo trisplanchnico, sia che emanino o no dai ganglii, sia che finiscano nella midolla spinale, o che si portino ai visceri, sono formati di piccoli fascetti che si intrecciano tra di loro a guisa di plessi. E Lobstein ha riconosciuto che il nervo grande splanchnico, prima di formare il ganglio semilunare, tal volta si allarga, a foggia di nastro, a tal punto che si giugne senza difficoltà a dividere perfettamente i fascetti, de' quali composto, gli uni dagli altri.

Per ciò che spetta ai ganglii, si accordano generalmente tanto a loro quanto ai nervi che ne emanano, due invogli, uno cellulare che li unisce colle parti vicine, e che è sempre abbeverato d'un sugo ora gelatinoso ed ora olioso; e l'altro, ugualmente cellulare, ma più denso e più a foggia di membrana, il quale aderisce alla sostanza nervea. Questa disposizione però non si osserva chiaramente che nel primo ganglio cervicale; imperocchè egli è bensì vero che la si trova ancora ne' ganglii cervicali inferiori, ma è men percettibile nel primo ganglio toracico, scompare affatto negli ingrossamenti del plesso solare, non avendo i ganglii semilunari che una sottilissima cassula cellulare che tocca a nudo la loro sostanza.

Sotto il secondo invoglio, o sia cassula propria de' ganglii, gli anatomici ammettono, con Scarpa, l'esistenza d'una materia molle gialliccia o bigiccia, la quale empie gli interstizii che esistono tra i filamenti nervosi. Gli uni hanno assomigliata questa sostanza alla materia bigia del cervello. Altri la considerano come un tessuto fioccoso, abbeverato d'un sugo mucillagginoso, sempre in rapporto collo stato del cadavere, e olioso ne' soggetti grassi e, pel contrario, limpido negli idropici. — Scarpa asserisce che i ganglii, mediante una lunga macerazione, si convertono in una massa fioccosa, che non si cambia mai nel tessuto cellulare ordinario, perchè i filamenti nervosi si vedono procedere in una direzione determinata e subordinata alla struttura più o meno complicata dei ganglii medesimi. Del resto, egli pretende che tutti i rami nervosi che entrano ne' ganglii, si dividano a un tal punto che tutti quelli che ne sortono sieno composti di alcuni filamenti d'ognuno de' medesimi. — Lobstein ha trovato il medesimo sugo gelatinoso osservato da Scarpa, e l'ha veduto più abbondante negli idropici, ma egli non l'ha mai osservato di natura oliosa negli individui grassi. Il medesimo autore ha trovato il detto umore più di frequente nei giovani, ed ha osservato che allora egli comunicava ai ganglii ed ai filamenti che emanano dai medesimi un po' di trasparenza. Ma egli non lo considera come un attributo costante dei ganglii e come formante parte della loro

naturale composizione, perchè non l'ha trovato che rarissime volte nei ganglii e nei plessi addominali, perchè non esiste che alcune fiato in quelli del torace, e perchè i ganglii del collo non i soli che lo contengano sino a una certa epoca della vita. Lobstein però ammette egli pure che la massa de' ganglii è composta di due sostanze, che possono risolversi in una specie di esso, i cui filamenti, osservati colla lente, presentansi sotto aspetto di picciole fettucce bianche e semitrasparenti, e d'un'altra sostanza cinericia, fioccosa, non suscettibile di risolversi in un plesso, e interposta negli interstizii della prima. Il ganglio cervicale superiore è il solo nel quale Lobstein non ha trovata detta disposizione; imperocchè, per quanto lunga sia stata la macerazione alla quale lo sottopose, presentò sempre un aspetto omogeneo, e col microscopio non si scorgeva nel medesimo che l'innumerabile copia di filamenti assai tesi e paralleli gli uni agli altri. — I ganglii sono ricchissimi di vasi arteriosi e venosi. I primi probabilmente esalano il sugo che li irrorano.

I plessi assomigliano sino a un certo punto ai ganglii. Ne differiscono però, perchè i loro filamenti sono tra di loro frammentati meno intimamente, non sono punto irrorati d'un sugo proprio, nè contengono la sostanza fioccosa bigia e bruniccia de' ganglii.

Il nervo trisplancnico, secondo Lobstein, è già visibilissimo nel feto di tre mesi, ed i suoi ganglii, in proporzione dell'età, sono più sviluppati che nell'adulto. Il solo ganglio semilunare, nella detta età, men perfetto degli altri, e sembra che non venga che più tardi a un certo grado di sviluppamento. — Nei vecchi, i ganglii sono più pallidi e meno irrorati di sughi. Lobstein e Luca credono pure d'aver osservato che i rami che ne nascono sono men copiosi che ne' giovani.

Gli antichi, e Lobstein tra i moderni, considerano il nervo trisplancnico come un sistema nervoso, il cui tronco è costituito dal cordone che dalla testa discende, sopra la colonna vertebrale, e nella parte inferiore del bacino. Detto cordone, secondo essi, manda innumerevoli ramuscelli agli organi delle tre cavità splancniche, ed ha origine con trenta filamenti anastomotici, che costituiscono le sue radici, dalla midolla spinale. — Bichat ed altri anatomici, non vedono nel medesimo che una continuazione di rami anastomotici, situati tra i ganglii, ovvero, per dirlo con altre parole, un seguito di comunicazione tra diversi centri nervosi, situati a varie distanze gli uni dagli altri, un ammasso irregolare di centri nervosi, sparsi nelle varie regioni, i quali hanno un'azione indipendente ed isolata, e mandano in varie direzioni, come da un centro comune, un numero considerabile di ramificazioni. Quest'ultima opinione è forse più probabile (*Dict. de Med. des Sc. Médic.*).

§ 1. Dei ganglii della testa.

Del ganglio ottalmico o lenticolare. (Ganglion ophthalmicum di Sömm.; * Ganglion orbitaire di Ch.).

Situazione. Contra il lato esterno del nervo ottico, in vicinanza del suo ingresso nell'orbita (1). *Forma.* Quella di un quadrato oblungo dall'avanti all'indietro, e di picciolissimo volume (2). *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo abduttore dell'occhio; internamente, col nervo ottico. *Ramificazioni.* L'angolo posterior superiore del ganglio riceve un filetto dal nervo nasale del ramo ottalmico; l'angolo posterior inferiore ne riceve uno dal nervo oculo-motore; gli angoli anteriori forniscono i nervi ciliari.

I *nervi ciliari* (*nerfs iriens* di Ch.) sono sottilissimi, molli, spartiti in due fascetti. Il *fascetto superiore*, composto di sei nervi, perviene al globo dell'occhio al di sopra del nervo ottico. Il *fascetto inferiore*, composto di sei, di otto o di dieci nervi, si porta al globo dell'occhio, sotto ed all'esterno del nervo ottico. Questi nervi, giunti poi, in numero di dodici a sedici, alla parte posteriore del globo dell'occhio, attraversano la sclerotica e si portano parallelamente tra loro all'avanti, tra quest'ultima membrana e la coroide, sino al cerchio ciliare, ove ciascun nervo si spartisce in due filamenti. Alcuni di questi ultimi filetti si distribuiscono nei processi ciliari. Dal cerchio ciliare poi vanno all'iride moltissimi filamenti, i quali formano delle linee bianche in vicinanza della sua circonferenza minore (3).

Del ganglio di Meckel o sfeno-palatino. (Ganglion spheno-palatinum di Sömm.; * ganglion sphénoïdal di Ch.).

Situazione. Nella fenditura pterigo-mascellare, all'esterno del foro sfeno-palatino. *Forma.* Piccolo, rossastro, triangolare, convesso nella parte esterna, ed appianato internamente. *Ramificazioni.* Dal ganglio di Meckel, internamente, si staccano i *nervi sfeno-palatini*; inferiormente, i *nervi palatini*; in alto, alcuni filetti che comunicano col nervo mascellare superiore; posteriormente, il *nervo vidiano* o *pterigoideo*.

(1) E immediatamente sotto l'arteria ottalmica.

(2) Ha un colore per lo più rossiccio, ma alcune volte è bianco come i nervi cerebrali.

(3) Non tutti i nervi ciliari provengono dal ganglio ottalmico, ma alcuni hanno origine anche dal primo ramo del quinto e dal sesto paio de' nervi cerebrali, e dal gran simpatico.

I *nervi sfeno palatini* (* *nervi nasali superiori* od *anteriori*), cui numero varia dai tre ai cinque, penetrano nelle cavità nasali pel foro sfeno-palatino, presso l'estremità posteriore del turbinato medio. Due o tre dei loro filetti si diramano nella superficie concava del turbinato superiore e nel meato corrispondente; altri si distribuiscono sulle due superficie del turbinato medio, ed altri si portano alla parte posteriore del tramezzo delle narici. Il ramo più considerabile, denominato *naso-palatino*, si porta nella parte superiore del tramezzo delle cavità nasali, discende all'avanti, con una direzione obliquissima, lungo il tramezzo, tra le due pagine della membrana pituitaria, sino agli orifizii superiori del canale palatino anteriore, passa per questo condotto, e finisce nel ganglio naso-palatino.

I *nervi palatini* (* *nerfs gutturo-palatins* di Ch.) sono tre: uno maggiore, uno medio ed uno piccolo.

1.^o Il *nervo palatino maggiore* (* *nervo palatino inferiore* di Ch.) dà un filamento che si distribuisce ai turbinati medio ed inferiore del naso, indi penetra nel canale palatino posteriore e, prima di uscirne, manda due rami, uno de' quali si ramifica all'apofisi ascendente dell'osso mascellare superiore, e l'altro (* *ramo stafilino* di Ch.) si distribuisce nel velo del palato. Uscito dal canal palatino, questo nervo si dirige all'innanzi, sotto la volta del palato, e si divide ne' *rami esterni*, i quali corrono lungo il margine interno dell'arco alveolare e si perdono nelle gengive; e ne' *rami interni*, i quali si ramificano nella parte media della volta del palato.

2.^o Il *nervo palatino medio* (* *nerf guttural* di Ch.) discende, in un canale particolare, lungo la parte posteriore della fenditura pterigo-mascellare, indi si divide in due filetti, uno de' quali si dirama nella tonsilla e nel velo del palato, e l'altro solamente a quest'ultima parte.

3.^o Il *nervo piccolo palatino* è situato, in principio, tra il muscolo pterigoideo esterno e l'osso mascellare, indi tra quest'ultimo e l'osso palatino, dietro al precedente. Questo nervo si divide in due filetti, uno de' quali si dirama nell'ugola, e l'altro nella tonsilla e nei folliculi della membrana del palato.

Il *nervo vidiano*, o *pterigoideo*, si dirige orizzontalmente all'indietro, passa pel canale pterigoideo, ove dà alcuni ramicelli alle parti vicine, e nell'uscire dal medesimo, si divide in due rami.

1.^o Il *ramo inferiore*, o *carotico*, discende nel canale carotico, sopra le pareti dell'arteria, e si anastomizza con alcuni filamenti del ganglio cervicale superiore. 2.^o Il *ramo superiore* (* *rameau supérieur* di Bichat) entra nel cranio, si porta all'indietro ed in-

fuori, sopra la superficie superiore della rocca, passa nell'acqua dotto falloppiano, ove viene a contatto col nervo facciale (1) penetra, per un'apertura particolare, nella cavità del timpano al di sotto della piramide, attraversa questa cavità dall'indietro all'avanti, discende all'avanti e sorte per la fessura glenoidale. Allora egli si dirige al basso, all'indietro ed all'avanti, e si unisce col nervo linguale del ramo mascellare inferiore. Staccatosi poi dal nervo linguale, al livello della glandula sottomascellare mette capo nel ganglio omonimo. — Il nervo vidiano, dal suo ingresso nel cranio sino alla sua unione col nervo linguale, vien denominato *corda del timpano* (* *filet tympanique* di Ch.).

Altri ganglii della testa.

Ippolito Cloquet descrive pure il *ganglio cavernoso*, il *naso palatino* ed il *sottomascellare* (2).

1.^o Il *ganglio cavernoso* (* *ganglio carotico*) è situato nel seno cavernoso, al lato esterno dell'arteria carotide interna. Questo ganglio, la cui esistenza non è costante, ha un colore bigio rossiccio, è picciolissimo, e dà alcuni ramicelli ai nervi motori esterno ed ottalmico. Inferiormente, esso comunica coi rami ascendenti del ganglio cervicale superiore.

2.^o Il *ganglio naso-palatino*, scoperto da Ippolito Cloquet, è situato nel foro palatino anteriore. Esso è rossiccio, fungoso, esilissimo, irregolare e spesse volte pressochè ovale. Nella parte superiore, esso riceve i nervi naso-palatini, e inferiormente, stacca due filetti che si ramificano nella membrana del palato.

3.^o Il *ganglio sottomascellare* sembra formato dal ramo superiore del nervo vidiano. Questo ganglio è situato al livello della glandula sottomascellare, e dirama nella medesima pressochè tutti i suoi filamenti.

§. II. *Ganglii del collo, o ganglii cervicali.*

Del ganglio cervicale superiore. (Ganglion cervicale primum di Sömm.).

Situazione. Sotto la base del cranio, in un'incavatura che trovasi al di sopra e dietro l'angolo della mascella inferiore; steso dall'orifizio inferiore del canale carotico sino alla terza vertebra del collo. *Forma.* Oblungo, ritondato, fusiforme, alle volte ovalare, molle, e d'un colore rosso bigiccio. *Rapporti.* Posteriormente

(1) Vedi la nota 3 della pag. 58 di questo volume.

(2) E il ganglio del nervo *glosso-faringeo*, descritto nella pag. 61.

col muscolo retto anteriore maggiore della testa; nel davanti, coll'arteria carotide interna; internamente, col nervo pneumo-gastrico e coll'ipoglosso. *Distribuzione.* I suoi rami si dividono in *superiori, inferiori, interni, esterni ed anteriori.*

1.^o I *ramuscelli superiori, o ascendenti*, nel numero di due (1), sono molli e rossicci. Ascendono nel canale carotico d'intorno all'arteria carotide interna e, colle loro divisioni e frequenti anastomosi, formano un vero plesso sulle pareti di questo vaso. Tra i filamenti che somministra questo plesso, uno si unisce col ramuscello inferiore del nervo vidiano; due o tre altri ramuscelli, molli e trasparenti, si congiungono col nervo motore esterno, nel seno cavernoso; molti filuzzi si ramificano nel peduncolo pituitario; un esilissimo ramicello penetra in una piccola apertura delle pareti dell'acquedotto falloppiano, e si anastomizza con un filotto del nervo glosso-faringeo, e con un'altra diramazione del ramo superiore del nervo vidiano; un altro filamento attraversa il seno cavernoso e si congiunge coi nervi ottalmico e nasale; per ultimo, alcuni filetti formano una specie di vagina nervosa intorno all'arteria carotide, e accompagnano le sue ramificazioni.

2.^o Il *ramuscello inferiore, o discendente*, ha la solidità dei nervi cefalici, è bigiccio e molto grosso. Ha origine dall'estremità inferiore del ganglio, di maniera che sembra la continuazione del medesimo, discende verticalmente davanti ai muscoli retto anteriore maggiore della testa e lungo del collo, coperto dall'arteria carotide, dalla vena jugulare interna, e dai nervi pneumo-gastrico ed ipoglosso, e mette capo nel ganglio cervicale medio (2), alla corrispondenza della quinta o della sesta vertebra, ed alle volte della settima, in vicinanza del collo della prima costa. Questo ramuscello, nel suo cammino, riceve alcuni filuzzi del terzo e del quarto paio de' nervi cervicali, e stacca alcuni filamenti, uno de' quali si anastomizza col nervo laringeo esterno, e due o tre discendono nel torace e metton capo nei plessi cardiaci.

3.^o I *rami esterni* sono numerosi e ben distinti. I due superiori si biforcano e, mediante quattro filuzzi più esili, si anastomizzano coll'ansa formata d'intorno all'apofisi trasversale del-

(1) I rami superiori, al dire di Bichat, sono due. Talvolta però n'ha un solo, il quale è situato dietro l'arteria, ma che si divide poi in due rami dopo breve tragitto.

(2) Quando il ganglio cervicale medio manca, questo ramuscello discende più al basso, e termina nel ganglio cervicale inferiore.

l'atlante dai primi due nervi cervicali. Il terzo si suddivide es-
pure in due filamenti che comunicano col ramo anteriore del
secondo e del terzo pajo de' nervi cervicali. I *rami inferiori* ma-
dano alcuni filetti nei muscoli scaleni. Uno di essi si divide
due ramicelli che si anastomizzano col quarto pajo de' nervi ce-
vicali. — Altri filamenti poi si uniscono in diversa maniera e
plesso cervicale.

4.^o I *filetti interni* sono molli, esili e soggetti a molte varietà.
In generale eglino danno alcuni filamenti al muscolo retto an-
teriore maggiore della testa ed al lungo del collo, e finiscono
nella laringe e nella faringe. Quei che si diramano nella faringe
si anastomizzano, nella parte posteriore, coi rami dei nervi gloss
faringeo e pneumo-gastrico, e contribuiscono a formare il *plesso*
faringeo.

5.^o I *filamenti anteriori* sono assai copiosi, e molto varii nel
disposizione. Alcuni dei medesimi, situati in alto e cortissimi
si anastomizzano col nervo facciale e col pneumo-gastrico. E
uno di essi, lungo ma esile, comunica col ramo stilo-ioideo del
nervo facciale. Due o tre altri filamenti, rossigni e molli, si di-
rigono all'avanti, dietro il punto di divisione della carotide pri-
mitiva, e formano su quest'arteria un plesso a maglie multipli-
cate, al quale è stato assegnato il nome di *plesso carotico prim*
tivo. Da questo plesso hanno origine moltissimi filetti che, col
loro anastomosi, formano altrettanti plessi quanti sono i rami de-
l'arteria, e ne' quali finiscono alcuni ramicelli dei nervi faccia-
le e pneumo-gastrico. Finalmente gli ultimi ramuscelli anteriori del
ganglio cervicale superiore si uniscono e formano il nervo ca-
diaco superiore (1).

(1) Gli anatomici non sono concordi tra di loro riguardo al-
l'anastomosi del nervo trisplanchnico coi cerebrali. Alcuni, p. e
fanno comunicare il detto nervo con tutti i nervi cerebrali, a
eccezione del primo, del quarto e dell'ottavo pajo, mentre altri
ristringono le dette comunicazioni unicamente al quinto ed al
sesto pajo. E rispetto al numero delle anastomosi, alcuni risguar-
dano come disposizione costante e normale ciò che altri consi-
derano come una rara anomalia. — Hirzel ha avverati i se-
guenti punti.

L'anastomosi più costante è quella che ha luogo col nervo ma-
giore esterno. V'hanno però, secondo gli individui, varietà
grandi nel numero, struttura e complicazione più o men consi-
derabile de' filetti del ganglio cervicale superiore, situati nel
canale carotico, sulla superficie dell'arteria carotide, e che si an-
stomizzano col sesto pajo, che non si saprebbe stabilire alcun
regola da potersi applicare a tutti i casi. Più di frequente per

Del ganglio cervicale medio. (Ganglion cervicale medium seu thyroïdeum di Sömm.).

Questo ganglio non esiste sempre, e il suo volume è soggetto a

All'apice del ganglio cervicale ascende un ramo che accompagna l'arteria carotide e che, allorché è giunto nel canale carotico, divide in due rami che si anastomizzano insieme, e formano intorno all'arteria una reticella, denominata *plesso carotico*. Allorché il ramo esterno è giunto al livello della terza curva della carotide, si gonfia, dando origine al *ganglio carotico*, dal quale parte un filetto che ascende lungo la carotide, e si congiunge al sesto pajo, nel luogo nel quale egli si unisce, nel canale carotico, con quest'arteria. Il ramo interno, pervenuto nella parte superiore del canale, si divide in due o in tre ramicelli che si uniscono essi pure col nervo sopra nominato. Diverse anomalie che ha osservato Hirzel si omettono, perchè troppo lungo sarebbe il riferirle.

Il nervo trisplanchnico comunica sempre col ramo del nervo vidiano. Il numero de' filetti che egli manda al medesimo, e la loro disposizione sono soggetti a minori varietà del caso precedente. La maggior parte de' ramicelli del ganglio carotico, dopo aver forata la dura madre e la sostanza cartilaginea situata tra il seno sfenoide e la parte petrosa dell'osso temporale, escono dal canale carotico, si portano all'avanti, nel canale vidiano, e si congiungono col ramo profondo del nervo omonimo. — Bock, Cloquet e lo stesso Hirzel però opinano che quest'ultimo ramo appartenga egli pure al nervo trisplanchnico.

Un'altra anastomosi delle più costanti è pur quella che il nervo trisplanchnico ha col ganglio mascellare. Dal plesso molle che accompagna l'arteria mascellare esterna, e che trae origine dal ganglio cervicale superiore, parte un filetto che penetra nella glandola sottomascellare, in compagnia di un ramo della detta arteria, e che comunica colla parte inferiore del ganglio mascellare e col ramo linguale del quinto pajo.

Ribes, indi Bock e Cloquet hanno pure osservato ordinariamente un'anastomosi col ganglio ciliare. Hirzel però ha avvertito che il numero dei ramicelli del gran simpatico, la loro origine e le loro anastomosi sono soggette a grandi varietà. Il caso più ordinario è quello nel quale un filuzzo del ganglio carotico, ovvero dell'espansione plessiforme prodotta dal nervo motore esterno dal ganglio cervicale superiore, si congiunge colla lunga radice del ganglio ciliare. È raro il caso nel quale il detto ramicello giunga immediatamente egli medesimo nel ganglio.

Un'altra anastomosi esiste tra il nervo glosso-faringeo e il ramo superficiale del nervo vidiano. Risulta dalle osservazioni di Hirzel, che nella maggior parte de' casi il ganglio del nervo glosso-faringeo ha delle connessioni col ramo petroso del nervo vidiano e col gran simpatico, e che da questa anastomosi hanno origine

variare (1). Esso è situato al livello della quinta o della sesta vertebra del collo, verso la curva dell'arteria tiroidea inferiore; ha una forma ritondata e lenticolare; e nel dinanzi, è in rapporto coll'arteria carotide, colla vena jugulare interna, e col nervo pneumo-gastrico; e posteriormente, col muscolo lungo del collo. I suoi filamenti si dividono in *inferiori, esterni, interni ed anteriori*.

1.° I *filamenti inferiori* sono spesse volte cinque o sei. Sono sottili e gracili, discendono davanti e dietro l'arteria succlavia (2) e finiscono nel ganglio cervicale inferiore.

2.° Soventi volte non esiste che un solo *ramicello esterno*, quale si anastomizza col settimo paio de' nervi cervicali.

3.° Tra i *filamenti interni*, alcuni formano un plesso dintorno all'arteria tiroide inferiore (* *plesso tiroideo*); altri si portano al corpo tiroide, all'esofago, alla trachea ed al nervo ricorrente. Un filetto si unisce col nervo frenico.

4.° I *filamenti anteriori* costituiscono i nervi *cardiaci medi*.

Del ganglio cervicale inferiore. (Ganglion cervicale inferius di Sömm.).

Il ganglio cervicale inferiore ha una figura irregolare, spesso

alcuni rami che in parte si spandono nelle membrane che vestono la cavità del timpano, e in parte nella tromba di Eustachio. Ma questa diramazione non è costante.

Le ricerche del sopra nominato anatomico pruovano egualmente l'esistenza di ramicelli anastomotici tra il ganglio cervicale superiore ed il tronco del nervo pneumo-gastrico. Varia però la parte nella quale ha luogo la comunicazione, nè è sempre uguale la lunghezza dei filamenti anastomotici. Spesse volte anche questa anastomosi manca, mentre ne esiste quasi sempre una col ramo laringeo superiore.

L'anastomosi del ganglio cervicale superiore col nervo ipoglossico è rara; però alcune volte essa ha luogo mediante un filamento nervoso molto sviluppato, che Hirzel ha veduto uscire dall'apice del ganglio e unirsi col tronco del nervo ipoglossico, poco dopo la sua uscita dal foro condiloideo anteriore.

Secondo il sopra citato anatomico, l'anastomosi del gran simpatico col nervo oculo-muscolare comune è la più rara, non avendola egli osservata che due volte sopra dieci individui. Dall'espansione plessiforme del sesto paio partivano, nel seno cavernoso, due sottilissimi ramicelli che si univano col nervo motorio comune, prima del suo ingresso nell'orbita (*Dict. Abr. di Sc. Méd.*)

(1) Alcune volte il ganglio cervicale medio manca; talora picciolissimo; e tal fiata in luogo di un ganglio solo ve n'hanno due.

(2) A destra, discendono davanti e dietro l'arteria succlavia ed a sinistra, al davanti e al di dietro del tronco dell'aorta.

alte semilunare o ritondata. Egli è situato dietro l'arteria vertebrale, tra l'apofisi trasversale della settima vertebra e il collo della prima costa, e si stende ordinariamente sino al primo spazio intercostale. I suoi ramicelli si dividono in *superiori*, *inferiori*, *interni*, *esterni* ed *anteriori*.

1.^o Parte dei *filamenti superiori* ascende sopra l'arteria vertebrale sino alla terza od alla seconda vertebra, formando su di essa un plesso, che manda molti filetti ai muscoli intertrasversari, e si anastomizza con tutti i nervi cervicali per mezzo di un plesso particolare. Un altro filamento ascende all'infuori tra il muscolo retto anterior maggiore della testa e il lungo del collo.

2.^o Il *filamento inferiore* comunica col primo ganglio toracico.

3.^o I *filamenti interni* finiscono nel muscolo lungo del collo, nel plesso pulmonare, ovvero si spandono sulla curvatura del lato sinistro dell'aorta. Questi nervetti sono poco numerosi, e sono soggetti a varietà.

4.^o I *filamenti esterni*, che sono esilissimi, ma numerosi, formano un plesso che abbraccia l'arteria succlavia, e che si suddivide accompagnando le sue diramazioni. Alcuni altri filetti si anastomizzano colle quattro paja inferiori de' nervi cervicali e col primo pajo dorsale.

5.^o I *filamenti anteriori* costituiscono i *nervi cardiaci inferiori*.

Dei nervi cardiaci.

I nervi cardiaci sono tre per ciascun lato, uno *superiore*, uno *medio* ed uno *inferiore*, e finiscono tutti nel plesso cardiaco.

1.^o *Dei nervi cardiaci superiori.* (Nervi cardiaci superficiales di Scarpa).

Il nervo cardiaco destro è formato di cinque o di sei filamenti, i quali, avuta origine dal ganglio cervicale superiore, si uniscono in un tronco gracilissimo che discende lungo il collo, al lato della trachea e del corpo tiroide. Questo nervo manda alcuni filamenti al plesso faringeo, al corpo tiroide ed al nervo pneumo-gastrico. Dirimpetto al ganglio cervicale medio, stacca, all'indietro, un filetto che finisce nel plesso dell'arteria tiroidea inferiore, ed ivi pure dà un ramicello che comunica col plesso del ramo cervicale del nervo grande ipoglosso, ed alcuni altri filetti che si spandono nei muscoli della regione ioidea inferiore. Il nervo cardiaco penetra poscia nel petto, dietro la vena succlavia, e si unisce con alcuni filamenti del ganglio cervicale inferiore e del nervo ricorrente. — Il nervo cardiaco superiore si discende tra l'arteria carotide primitiva e la succlavia e,

in vicinanza della loro origine, si divide in un numero considerevole di ramicelli, che passano sopra l'aorta e si uniscono con quelli del nervo cardiaco inferiore.

2.^o *Dei nervi cardiaci medii.* (Nervi cardiaci magni di Scarpa)

Quello del lato destro, che è più grosso degli altri due nervi cardiaci dello stesso lato, nasce mediante cinque o sei filuzzi dalla parte interna ed anteriore del ganglio cervicale medio, discende all'indietro, vicino all'arteria carotide primitiva, si anastomizza per mezzo di alcuni filamenti col nervo ricorrente e col pneumo gastrico, scorre poscia sul lato esterno dell'arteria braccio-cefalica, e finisce nel plesso cardiaco. Il nervo cardiaco medio sinistro proviene principalmente dal ganglio cervicale inferiore, discende dietro l'arteria succlavia, riceve molti ramuscelli del ganglio cervicale medio, si porta dietro l'arco dell'aorta, e finisce nel plesso cardiaco.

3.^o *Dei nervi cardiaci inferiori.* (Nervi cardiaci aortæ superficiales di Scarpa).

I ramicelli che costituiscono il nervo cardiaco inferiore del lato destro derivano dal ganglio cervicale inferiore, si portano a destra, lungo il tronco braccio-cefalico, scorrono sul lato anteriore dell'arco dell'aorta, e terminano nel plesso cardiaco anteriore. — I nervi cardiaci medio ed inferiore del lato destro formano un tronco solo.

Del plesso cardiaco. (Ganglio cardiaco) (1).

Situazione. Dietro l'arco dell'aorta, presso l'origine di questa arteria. *Estensione.* Dall'origine dell'arteria braccio-cefalica sino alla biforcazione dell'arteria polmonare. *Forma.* Allungato, sinuoso e d'inequal volume. *Ramificazione.* Egli riceve i nervi cardiaci, e fornisce, nella parte inferiore, posteriormente e in basso un numero considerevole di ramicelli. 1.^o I *filamenti anteriori*, che non sono molto numerosi, si spandono sulle pareti della parte anteriore dell'aorta. 2.^o I *filamenti posteriori*, che sono cortissimi, finiscono nel plesso polmonare. 3.^o I *filamenti inferiori* sono di due specie. 1.^o Gli uni, raccolti in fascetti, abbracciano posteriormente il ligamento arterioso, si avvolgono intorno all'arteria polmonare sinistra e, discendendo sopra il tronco della medesima

(1) Questo plesso non è composto unicamente dei sei nervi cardiaci, ma ben anco, tanto a destra che a sinistra, di rami considerabili che derivano dai pneumo-gastrici.

na, si intrecciano col plesso pulmonare. Un ramo più grosso proviene nella parte posteriore del cuore, e si divide in un gran numero di filamenti tenuissimi che si intrecciano tra loro d'intorno all'arteria coronaria posteriore, e costituiscono il *plesso coronario posteriore*, il quale si suddivide in altrettanti plessi secondarii quanti sono i rami della sopra nominata arteria. 2.° Una parte degli altri filamenti passa dietro l'arteria pulmonare e perviene nel plesso coronario posteriore; gli altri si avvolgono intorno all'aorta, si portano nella parte anteriore della base del cuore, e costituiscono il *plesso coronario anteriore*, il quale accompagna l'arteria omonima.

§. III. Ganglii toracici.

Numero. Dodici in ciascun lato. *Situazione.* Nel dinanzi del costipello d'ogni costa, ovvero negli spazii intercostali, al di sotto della plenra. *Forma.* Oblunghi: hanno la figura d'un grano d'orzo, e sono molto consistenti. *Ramificazioni.* Comunicano gli uni agli altri, mediante ramuscelli anastomotici, e somministrano 2° filamenti interni ed esterni.

1.° I *filamenti anastomotici* si stendono dalla parte superiore di un ganglio alla parte inferiore d'un altro. Sono forti, voluminosi, nè mai si moltiplicano, nè si ramificano tra due ganglii.

2.° I *filamenti esterni*, che sono due, talora quattro, ovvero uno solo per ogni ganglio, si portano in alto ed all'infuori, e dopo breve cammino, si anastomizzano con tutti i rami anteriori dei nervi dorsali, nel punto nel quale escono dai fori coniugati.

3.° I *filamenti interni* sono copiosissimi: alcuni di essi formano i nervi splanchnici, ed altri si intrecciano sulla colonna vertebrale, ovvero metton capo nel plesso pulmonare. Uno di essi discende sopra l'aorta.

Dei nervi splanchnici.

Sono due in ciascun lato: uno maggiore e l'altro minore.

1.° *Del nervo splanchnico maggiore.* (Nervus splanchnicus di Sömm. ; * nerf grand surréal di Ch.).

Il nervo splanchnico maggiore proviene dalla parte interna del quinto, del settimo, dell'ottavo, del nono ed alle volte del decimo ganglio toracico, per mezzo di quattro o di cinque radici, le quali discendono, portandosi all'indietro, sopra le parti laterali della colonna vertebrale, e si uniscono in un sol tronco dirimto all'undecima vertebra del dorso. Questo nervo entra in se-

guito nell'addome, passando per uno scostamento delle fibre del diaframma, alcun poco al di sopra della capsula suprarenale, e mette capo nel ganglio semilunare (1).

2.^o *Del nervo splancnico minore.* (Nervus splancnicus minor di Sömm.; * nerf petit surrénal di Ch.).

Il nervo splancnico minore è formato di due rami che traggono origine dal decimo e dall'undecimo ganglio toracico, e che si uniscono l'uno coll'altro sopra la duodecima vertebra dorsale. Il sottil cordone che ne risulta entra nell'addome, e si divide in due ramuscelli, uno de' quali si anastomizza col nervo splancnico maggiore, e l'altro mette capo nel plesso renale (2).

§. IV. Ganglii addominali.

Dei ganglii semilunari e del plesso solare. (Ganglion semi-lunare et plexus solaris di Sömm.; * ganglio sopra renale e plesso mediano, od opisto-gastrique di Ch.; *cerebrum abdominale*).

Numero. Uno per ciascun lato. *Situazione.* Parte sopra le costolonne del diaframma, parte sopra l'aorta, al livello del tronco

(1) Il nervo splancnico maggiore passa ordinariamente dal petto nell'addome tra la gamba interna e la gamba media della colonna del diaframma, talvolta altresì dall'apertura aortica. Pervenuto nell'addome, si anastomizza principalmente col ganglio semilunare del suo lato, ora immediatamente, ora coll'intermezzo di parecchi piccoli ganglii — È desso adunque quello che forma il principal mezzo d'unione tra la porzione centrale del nervo gangliare e i ganglii limitrofi — Egli non è neppur raro che alcune delle radici con cui nasce, specialmente le inferiori, portino separatamente al ganglio semilunare, e spesse volte alcune si anastomizzano, non con questo ganglio, ma coi filuzzi del plesso solare, del plesso epatico, del plesso splenico e de' due plessi renali (*Meckel*).

(2) Al di sotto dell'origine del nervo splancnico, il cordone di congiunzione, o sia i filetti anastomotici dei ganglii limitrofi sono sempre assai gracili. Succede pure talvolta che non esistono affatto in un punto o in un altro, di modo che ciò che alcuni chiamano il *tronco del gran simpatico*, presenta in quest'luogo una interruzione, ed i ganglii limitrofi non formano una sola e medesima serie coi ganglii e coi plessi addominali, senonchè col mezzo di connessioni intermedie (*Meckel*). — Bichat ha per primi fatta questa osservazione, e si è servito della medesima per dimostrare che il nervo simpatico non forma un tronco continuo dalla testa alla pelvi.

eliaco, sopra e alcun poco più indietro della cassula soprarenale. *Forma.* Hanno un volume maggiore degli altri ganglii, sono blunghi, sigmoidei, concavi superiormente, e convessi nella parte inferiore (1). *Ramificazioni.* La loro estremità superiore ed esterna riceve i nervi splanenici maggiori; l'estremità inferiore comunica con quella del lato opposto, sia immediatamente, sia per mezzo d'un ramo, ovvero di un fascio di filamenti. I due ganglii semilunari poi sono circondati da molti altri ganglii, inostanti nel numero e nel volume, i quali comunicano, in diverse maniere, tra di loro e coi semilunari, per mezzo di corti ramicelli che si staccano da tutti i punti della loro periferia, e che lasciano tra di loro delle areole più o men larghe ed irregolari.

Questo intrecciamento di ganglii e di ramicelli nervosi, al quale è stato dato il nome di *plesso solare*, è situato sopra la colonna vertebrale, sopra l'aorta e sopra le colonne del diaframma, ed è nascosto, nel dinanzi, dallo stomaco, superiormente, dal fegato e dal diaframma, ed inferiormente, dal pancreas. Il plesso solare riceve alcuni filamenti del nervo pneumo-gastrico, e fornisce un numero considerabile di nervetti che accompagnano i rami dell'aorta, costituendo dei plessi secondarii.

1.^o I *plessi diaframmatici inferiori* derivano dalla parte superiore del plesso solare. Eglino sono composti d'un picciol numero di filamenti che accompagnano le arterie diaframmatiche inferiori.

2.^o Il *plesso celiaco* è un prolungamento della parte inferiore del plesso solare. Questo plesso riceve alcuni filetti dai nervi renici e dai pneumo-gastrici, e si divide in tre altri plessi che accompagnano l'arteria coronaria dello stomaco, l'epatica e la splenica.

(1) Il ganglio semilunare, sì a motivo del suo volume, come in ragione della costanza de' suoi ganglii dai quali emanano tutti i plessi addominali, e delle sue immediate connessioni con una moltitudine di ganglii limitrofi, deve essere considerato come il centro di tutto il nervo. Egli è situato dinanzi all'aorta addominale, dietro il peritoneo, fra le due cassule suprarenali, e circonda il tronco dell'arteria celiaca. È largo uno a due pollici, e si stende dal margine superiore dell'arteria celiaca sino al di sotto delle renali. Il ganglio del lato destro, ordinariamente più grosso di quello del lato sinistro, è situato tra la vena cava inferiore e la colonna destra del diaframma da una parte, l'arteria renale destra e l'estremità superiore della cassula atrabiliare corrispondente dall'altra. Il ganglio del lato sinistro, che è più piccolo, è situato fra la colonna sinistra del diaframma, il pancreas, l'arteria splenica e la cassula suprarenale sinistra.

Il *plesso coronario stomachico* (* *plexus stomo-gastrique* di Ch., *plesso coronario stomachico superiore*) circonda ed accompagna l'arteria omonima nel suo cammino lungo la piccola curvatura dello stomaco, spandendosi nelle sue tuniche, e comunicando coi filamenti del nervo pneumo-gastrico.

Il *plesso epatico*, molto considerabile, è formato d'un gran numero di filamenti nervosi, i quali abbracciano l'arteria epatica e la vena porta a foggia di guaina, ed accompagnano i rami dei detti vasi entro la sostanza del fegato. Questo plesso dà pure alcuni ramicelli al coledoco, al condotto epatico, alla vescichetta biliare, al duodeno, alla grande curvatura dello stomaco, ed al grande epiploon (1).

Il *plesso splenico* è formato d'un picciol numero di filamenti i quali circondano l'arteria splenica, seguendone le divisioni sin entro la sostanza della milza. Esso manda pure alcuni filamenti al pancreas, e dà alcuni ramuscelli che accompagnano l'arteria gastro-epiploica sinistra, e che si spandono sulla parte sinistra dello stomaco e del grande epiploon (2).

3.^o Il *plesso mesenterico superiore* discende, tra il pancreas ed il duodeno, insieme coll'arteria mesenterica superiore, penetra tra le due lamine del mesenterio, e forma una reticella, le di cui maglie abbracciano i ganglii linfatici e seguono tutti i rami dell'arteria. Questo plesso dà alcuni filetti al pancreas, al duodeno, al colon lombare destro ed all'intestino cieco.

4.^o Il *plesso mesenterico inferiore* passa dall'aorta sopra l'arteria mesenterica inferiore, e costituisce dintorno all'origine della medesima una stretta vagina. Questo plesso, presso il margine della pelvi, stacca una porzione interna, la quale circonda l'arteria iliaca primitiva, e manda alcuni rami lungo le arterie iliaca esterna ed ipogastrica. In seguito poi il plesso accompagna l'arteria mesenterica insieme coi suoi rami sin entro il mesenterio.

5.^o I *plessi renali*, o *emulgenti*, hanno origine dal plesso solare e dal nervo splanchnico minore, contengono alle volte alcuni piccioli ganglii, ed accompagnano l'arteria e la vena renale co

(1) Quella porzione del plesso epatico che si dirama lungo la grande curvatura dello stomaco è stata denominata *plesso coronario stomachico inferiore maggiore*. — Il plesso epatico, presso il seno della vena porta si divide in due. La parte destra, che è maggiore, penetra nel lobo destro del fegato; la parte sinistra nel lobo sinistro. — Il plesso epatico si anastomizza con alcuni ramuscelli del nervo pneumo-gastrico (Meck.).

(2) I rami che questo plesso manda allo stomaco costituiscono il *plesso stomachico inferiore minore*.

oro rami sin entro il rene. Alcuni filetti del medesimo si spandono pure sull'arteria cassulare.

6.^o I *plessi spermatici* provengono dai plessi renali, e sono formati d'un picciol numero di rami, i quali, nell'uomo, scorrono lungo le arterie spermatiche sin nel testicolo, e nella donna, si portano all'ovaja ed alla tromba fallopiana.

Ganglii lombari. (G. prélobaires di Ch.).*

Numero. Cinque per ciascun lato, ed alle volte due o tre. *Situazione.* Sulle parti laterali ed anteriore del corpo delle vertebre de' lombi, in vicinanza del muscolo psoas maggiore. *Forma.* Oblunghi. *Ramificazioni.* Forniscono de' rami anastomotici, ed alcuni filetti interni ed esterni.

1.^o I *rami anastomotici* sono soggetti a molte varietà. Sono semplici o disposti in fascetti, sono esilissimi, e si portano da un ganglio all'altro. Alle volte però si osserva nei medesimi qualche interruzione.

2.^o I *filamenti esterni*, in numero di due o tre per ciascun ganglio, sono molto lunghi e voluminosi, passano tra i capi dell'estremità superiore del muscolo psoas, ed a livello dei fori coniugati, si anastomizzano coi rami anteriori dei nervi lombari.

3.^o I *filamenti interni*, assai copiosi, ma esili, si intrecciano e formano una complicata reticella davanti l'aorta addominale. Questo plesso dà alcuni filamenti a quelli che derivano dall'aorta, ed è continuo col plesso ipogastrico.

Ganglii sacri.

Numero. Tre o quattro per ciascun lato. *Situazione.* Nelle parti laterali della superficie anteriore dell'osso sacro, sotto il peritoneo. *Forma.* Incostantissimi. *Ramificazioni.* Comunicano gli uni cogli altri per mezzo di filetti più o meno lunghi, e somministrano alcuni filamenti interni ed esterni, e de' filamenti anteriori che contribuiscono a formare il plesso ipogastrico.

1.^o I *filamenti esterni*, che sono copiosi e molto grossi, si anastomizzano coi rami anteriori dei nervi sacri.

2.^o I *filamenti interni* d'un lato si anastomizzano con quelli del lato opposto, nel mezzo dell'osso sacro.

3.^o Il *plesso ipogastrico* è costituito da molti rami dei nervi della vescica, dell'utero, della vagina e de' nervi emorroidali, dalla parte inferiore dei plessi mesenterico inferiore ed aortico, e d'un numero considerabile dei ramuscelli anteriori dei ganglii sacri. Questo plesso manda rami all'intestino retto, alle vescichette seminali, alla vescica, all'utero, alla vagina ed al-

l'ano, seguendo le arterie che si distribuiscono in questi organi — L'ultimo ganglio fornisce alcuni filamenti che si anastomizzano con quelli del lato opposto, nell'estremità inferiore dell'osso sacro, formando un arco.

CLASSE SECONDA.

APPARECCHI DELLA VITA DI NUTRIZIONE.

Ordine primo.

APPARECCHIO DIGERENTE.

L'APPARECCHIO digerente è composto: 1.^o della bocca, della faringe e dell'esofago, o sia degli organi della masticazione e della deglutizione; 2.^o dello stomaco, degli intestini tenui e degli intestini crassi, o sia degli organi che concorrono a formare il chilo e che espellono le fecce.

Della bocca. (Os).

Situazione. Tra le due mandibule, al di sotto delle cavità nasali, e davanti la faringe. *Forma.* È una cavità pressochè ovale nella quale si distinguono sei pareti. *Direzione.* Orizzontale (1). *Organizzazione.* La bocca è coperta d'una membrana mucosa, le sue pareti sono formate delle labbra, del velo palatino, delle tonsille, delle guance, del palato e della lingua.

1.^o La *membrana mucosa della bocca*, nella parte superiore cuopre la superficie posteriore del labbro superiore, costituendovi il *frenulo del labbro superiore*, si porta sopra l'arco alveolare, manda un prolungamento negli alveoli, cuopre la volta del palato, indi passa nel velo palatino. Nella parte inferiore, questa membrana veste successivamente la superficie posteriore del lab

(1) La cavità della bocca è limitata, inferiormente, dalla lingua, in alto, dalla volta del palato, ed ai lati, dalle guance. Le sue dimensioni variano assai. Nella parte anteriore, il di lei diametro trasversale è ora più ed ora meno grande per la mobilità del muscolo buccinatore: e posteriormente, il diametro trasversale è teso tra i due rami ascendenti della mandibula, per conseguenza è costante. — Anche il suo diametro verticale non è costante perchè si abbassa e si innalza continuamente la mascella. Ed è pure vario il diametro anterior-posteriore per la mobilità delle labbra e del velo palatino.

bro inferiore, formando un secondo *frenulo* (1), la superficie anteriore e posteriore del corpo dell'osso mascellare inferiore, tutta la superficie della lingua, producendo, presso la sinfisi, il frenulo proprio di quest'organo. Posteriormente, essa è continua colla membrana mucosa della laringe e della faringe. E nelle parti laterali, veste le guance, nel mezzo delle quali ha l'orifizio del canale escretore della parotide, e posteriormente, forma i pilastri del velo palatino e cuopre le tonsille.

2.^o *Delle labbra.* (*Labia*). *Situazione.* Nel dinanzi delle due mandibule, distinte in superiore ed inferiore. *Forma.* Sono due specie di veli mobili, simmetrici, appianati dall'avanti all'indietro, separati l'uno dall'altro da una fenditura trasversale, o sia dall'*apertura anteriore della bocca*, e divisi in due superficie e in un margine. La *superficie anteriore* è convessa. La *superficie posteriore* è concava, è sovrapposta agli archi alveolari ed ai denti, e presenta il frenulo di ambedue le labbra. Il *margine* è libero, convesso, ritondato, rosso, ed è coperto d'un'epidermide distintissima. Le due estremità del margine di un labbro si congiungono con quelle del labbro opposto e formano gli angoli, o sia le *committiture delle labbra* (2). *Organizzazione.* Le labbra sono composte: 1.^o d'un sottile *strato cutaneo*, il quale aderisce alle parti sottoposte per mezzo di un tessuto cellulare privo quasi affatto di adipe, ed è coperto, nell'adulto, d'una più o men grande quantità di peli che fan parte della barba; 2.^o d'uno *strato musculare*, già descritto nella miologia (3); 3.^o finalmente d'uno *strato mucoso*, degno d'essere osservato per la sua roschezza e pel maggiore sviluppo della sua epidermide, il quale è sovrapposto a numerosi folliculi mucosi, denominati *glandule labiali*, i canali escretori de' quali versano l'umore sebaceo sulla superficie

(1) Questo secondo frenulo è meno insigne del superiore. Ambidue i frenuli poi sono situati tra il mezzo delle superficie posteriori delle labbra, e quello delle due superficie anteriori delle due ossa mascellari.

(2) Il labbro superiore d'ordinario è più sviluppato e più sporgente dell'inferiore, ed ha nel mezzo una solcatura perpendicolare e bislunga, con due lievi margini laterali. Il labbro inferiore è spartito dal mento da un'incavatura trasversale. — Ove poi le labbra si congiungono tra di loro, negli angoli, si scorge una lieve depressione.

(3) Questi muscoli sono gli elevatori comuni, gli elevatori proprii, i due zigomatici, maggiore e minore, i depressori delle pinne del naso, i canini, l'orbicolare delle labbra, i buccinatori, i triangolari, i quadrati e gli elevatori del mento.

posteriore delle labbra. Le arterie delle labbra hanno origine dalla carotide esterna; le vene metton foce nella jugulare; i nervi derivano dagli infraorbitali, da quelli del mento e dai facciali (1).

3.^o *Del velo palatino.* (* *Velo pendulo; palato molle; septum staphylin di Ch.*). *Situazione.* Sul margine posteriore della volta del palato, tra la bocca e la faringe. *Forma.* È un tramezzo mobile, molle, largo e quadrilatero, il quale separa la bocca dalla faringe, e si divide in due superficie e in due margini. La *superficie anteriore* ha nel mezzo una picciola prominenzia. La *superficie posteriore* è liscia ed appianata. Il *margine superiore* è congiunto colla volta del palato. Il *margine inferiore* è libero e ondeggia al di sopra della base della lingua. Quest'ultimo margine presenta nel mezzo un'appendice conica più o meno lunga, detta *ugola (uvula)* (2), e nelle estremità i *pilastri*, o sia le *colonne del velo palatino*, distinte in colonna anteriore, che si porta all'avanti in direzione obliqua, ed in colonna posteriore, che discende perpendicolarmente (3). Tra le colonne poi v'ha uno spazio triangolare, nel quale sono situate le tonsille. E sotto il velo palatino avvi l'apertura posteriore della bocca, la quale è quadrilatera, ed è limitata dalla lingua, dal velo, dalle colonne e dalla volta palatina.

Organizzazione. Il velo del palato è formato: 1.^o d'uno *strato mucoso*, il quale forma una piega che invoglie lo strato muscolare. Questo strato è continuo colla membrana mucosa della bocca e con quella delle cavità nasali, ed è composto di due pagine, l'anteriore delle quali, più scolorita della posteriore, cuopre molti folliculi mucosi, assai stivati, giallognoli e ritondati (4).

(1) I vasi linfatici delle labbra mettono foce nei ganglii sotto mascellari.

(2) L'ugola è una prominenzia di figura quasi conica, di lunghezza indeterminata, rosseggiante e di struttura muscolare-cellulosa. La di lei estremità inferiore ora è acuta, ora rotonda, talvolta globosa e tal'altra biforcuta. È meno ricca di nervi che di vasi sanguigni arteriosi e venosi.

(3) La colonna anteriore si innesta, in ciascun lato, nel corrispondente margine della base della lingua; la posteriore discende perpendicolarmente e si perde nelle parti laterali della faringe.

(4) Questi folliculi, nella superficie anteriore, sembrano formare uno strato intermedio fra la membrana mucosa e lo strato muscolare. Essi hanno un colore giallognolo, e i loro orifizii escretori non si riconoscono che a stento. — La pagina posteriore ha un colore rosso più carico dell'anteriore, perchè i suoi vasi san-

2.^o Il detto velo è inoltre formato d'uno *strato musculare*, il quale è stato già descritto (1). Le arterie del velo palatino provengono dalla carotide esterna (2); le vene metton capo nella jugulare interna; i nervi hanno origine dal ganglio di Meckel e dal glosso-faringeo.

3.^o *Delle tonsille od amigdale.* (*Tonsillæ sive amygdalæ*; * o *gangole*). *Situazione.* In un'incavatura particolare, tra le colonne del velo palatino. *Forma.* Pressochè ovale, coll'estremità più grossa volta superiormente, e colla minore al basso. La *superficie esterna* è connessa col muscolo costrittor superiore della faringe. La *superficie interna* è libera, prominente, e costituisce le parti laterali dell'istmo delle fauci. Il *lato anteriore* è a contatto col muscolo glosso-stafilino, e il *lato posteriore* col muscolo faringo-stafilino (3). *Organizzazione.* Le tonsille hanno un colore bigiccio, sono divise in più lobi che sono formati d'un tessuto in apparenza polposo come quello de' folliculi mucosi della lingua, e presentano interiormente alcune cellule che mettono foce sulla loro superficie interna con larghi orifizii escretori (4). Le arterie delle tonsille hanno origine dalla carotide esterna (5), e i nervi dal linguale e dal glosso-faringeo.

4.^o *Delle guance.* (*Genæ*). Le guance costituiscono le pareti laterali della bocca. *Forma.* Appianate nella direzione trasversale,

guigni sono più sviluppati, e perchè è meno ricca di folliculi mucosi. Questi però hanno un condotto escretore più patente.

(1) Questo strato è formato dei muscoli peristafilini interno ed esterno, dei glosso-stafilini, dei faringo-stafilini, e dei palato-stafilini.

(2) Le arterie che si diramano nel velo palatino hanno origine dalla mascellare interna, dalla labbiale e dalla faringea superiore, che provengono dalla carotide esterna.

(3) Le tonsille hanno a un di presso la forma d'una mandorla. Il loro diametro maggiore è il verticale, avendo circa sei linee di lunghezza, su tre di grossezza e di larghezza. — Sono connesse colle parti circostanti per mezzo di tessuto cellulare. — La loro superficie interna è coperta dalla membrana mucosa della bocca, la quale, in questo luogo, oltre di essere assai sottile, presenta anche molti pertugi. La loro superficie esterna non è sempre liscia, ma alle volte ha alcune lacune o scavi che quasi si assomiglierebbero ad ulcere. Bichat ha trovato delle cellette anche nell'interno della glandula.

(4) Le tonsille sono composte di folliculi mucosi congiunti insieme da fitto tessuto cellulare.

(5) Le arterie che si distribuiscono nelle tonsille provengono dalle linguali, dalle palatine inferiori e dalle mascellari interne, che sono diramazioni della carotide esterna.

larghe e quadrilatero. La loro *superficie esterna* è convessa o concava, secondo la varia grossezza dell'individuo. La *superficie interna* è contigua coi denti e colle gengive, ed offre, dirimpetto allo spazio che v'ha tra il secondo ed il terzo dente molare superiore, l'orifizio del canal salivale di Stenone, e qua e là un numero considerabile di orifizii delle glandule della bocca. *Organizzazione.* 1.^o Lo *strato cutaneo*, esilissimo, è sovrapposto a molta grassia, e nell'adulto, è in parte coperto dalla barba. 2.^o Lo *strato musculare* è formato di muscoli che sono stati già descritti (1). 3.^o Lo *strato mucoso* è più sottile che nelle altre parti della bocca. Esso cuopre un gran numero di folliculi (* detti *glandule della bocca*), e posteriormente due piccoli corpi formati dalla unione di più glandule mucose, i quali diconsi *glandule molarie*. Dette glandule hanno il loro orifizio escretore rimpetto all'ultimo dente molare. Le arterie delle guance provengono dalla carotide esterna, e i nervi dai mascellari superiore ed inferiore, dal facciale, ec. (2).

5.^o *Del palato.* (*Palatum, fornix palati*). È la parete superiore della bocca. *Forma.* È una volta parabolica, alquanto più lunga che larga, orizzontale, alcun poco concava e immobile. Ha nel mezzo, dall'avanti all'indietro, una linea bianchiccia, leggermente incavata, e finisce nel dinanzi, tra i due denti incisivi medii, con un tubercolo non molto sagliente. *Organizzazione.* 1.^o La *parte ossea* è formata delle ossa mascellari superiori e palatine. 2.^o La *membrana mucosa*, più fitta, più grossa e men rossa che nelle altre parti della bocca, nel dinanzi, presenta alcune rughe trasversali, è liscia nel rimanente della sua estensione, è forata dai canali escretori dei folliculi mucosi, ai quali è sovrapposta, e nel dinanzi e nelle parti laterali, è continua colle gengive. Le gengive sono composte di un tessuto rossiccio robustissimo, il quale cuopre le due parti laterali degli archi alveolari, ed empie esattamente gli intervalli che esistono tra i denti (3). Le arterie del palato e delle gengive sono

(1) Lo strato musculare delle guance è formato dai muscoli buccinatori, dai masseteri, dagli zigomatici, e in parte dai muscoli larghissimi del collo.

(2) Le arterie delle guance derivano dalla labbiale, dalla trasversale della faccia, da quella della bocca, dall'alveolare superiore, e dalla sottorbitale. — Le *vene* si scaricano nella jugulare interna e nella esterna; e i *vasi linfatici* mettono foce nei ganglii sottomascellari.

(3) Le gengive sono formate d'un tessuto fibro-mucoso fermo, resistente e grosso quasi mezza linea, il quale è intimamente

fornite dalla carotide esterna (1); i nervi dai mascellari, dal facciale, ec.

6.^o *Della lingua.* È già stata descritta insieme cogli organi de' sensi.

Della faringe. (Pharynx, * guttur, os posterius).

Situazione. Al di dietro delle cavità nasali, della bocca e della laringe, nel dinanzi della colonna vertebrale, sotto la base del cranio, sopra l'esofago, e tra le arterie carotidi primitive ed interne, le vene jugulari interne ed i nervi pneumo-gastrici. *Forma.* È un canale muscolare-membranoso, simmetrico, più largo nella parte media che nelle estremità, e mancante in parte della parete anteriore. La superficie interna della faringe presenta quattro pareti e due estremità: 1.^o la *parete posteriore* è assai larga e concava; 2.^o la *parete anteriore* offre, dall'alto al basso, l'apertura posteriore delle cavità nasali, la superficie posteriore del velo del palato, l'apertura gutturale della bocca, la base della lingua, l'epiglottide, l'apertura superiore e la superficie posteriore della laringe; 3.^o le due *pareti laterali* sono strette, e nella parte superiore, hanno l'orifizio della tromba di Eustachio; 4.^o l'*estremità superiore* si attacca all'apofisi basilare dell'osso occipitale; 5.^o finalmente l'*estremità inferiore* è continua coll'esofago (2). *Organizzazione.* 1.^o Lo *strato muscolare* è stato già descritto (3). 2.^o La *membrana mucosa* è continua, superiormente, colla membrana pituitaria, nel mezzo, con quella della bocca, inferiormente, con quella della laringe e dell'esofago, e

congiunto colla membrana della bocca, e non riceve nè molti vasi, nè molti nervi. Esso manda anche un sottilissimo prolungamento negli alveoli dei denti, al quale è stato dato il nome di *periostio alveolo dentale*.

(1) Le vene del palato si scaricano nella mascellare interna.

(2) La faringe è un canale musculo-membranoso, a un di presso infundibuliforme, lungo circa quattro pollici e largo un pollice, nello stato di media distensione e nella parte che offre maggior larghezza. È situata nella parte media del collo, dinanzi alle prime cinque vertebre cervicali, ed è congiunta, posteriormente, coi muscoli retti anteriori della testa, col muscolo lungo del collo, e col ligamento vertebrale comune anteriore mediante tessuto cellulare che non contiene mai adipe. — La sua parte superiore, più larga dell'inferiore, è connessa coll'apofisi basilare dell'osso occipitale per mezzo dell'aponeurosi *cefalo-faringea*.

(3) Questo strato è formato dei muscoli costrittori della faringe, degli stilo faringei, e dei faringo stafilini.

nelle parti laterali, con quelle delle trombe eustachiane, e cuopre tutta la cavità della faringe. Questa membrana è più grossa nella parte superiore che nella inferiore, è coperta d'un' epidermide sottilissima, ed ha un color rosso vivo (1). La faringe riceve due arterie dalla carotide esterna, ed i nervi dai glosso-faringei, dai pneumo-gastrici e dai ganglii cervicali (2).

Dell'esofago. (Gula, œsophagus).

Situazione. Nella parte anteriore ed inferiore del collo, e nella parte posteriore e media del torace. *Estensione.* Dalla parte inferiore della faringe sino all'apertura superiore dello stomaco. *Forma.* È un canale musculare-membranoso, pressochè cilindrico ed alcun poco schiacciato dall'innanzi all'indietro. *Direzione.* Verticale, con qualche leggier incurvamento (3). *Rapporti.* 1.° *Nella regione del collo,* nella parte anteriore, colla laringe, col lobo sinistro del corpo tiroide, coi vasi tiroidei inferiori del lato sinistro, e col muscolo sterno-tiroideo; posteriormente, col ligamento vertebrale anteriore, e col muscolo lungo del collo del lato sinistro; nelle parti laterali, colle arterie carotidi primitive, colle vene jugulari interne e, a destra, colla trachea (4); 2.°

(1) La membrana mucosa della faringe è liscia, nè presenta alcun villo: ha però alcune ineguaglianze che devonsi ai suoi folliculi mucosi. Detti folliculi hanno una forma a un di presso ovale, sono molto grossi, sono muniti di orifizii appariscentissimi, ed esistono in maggior abbondanza nella parte superiore che nella inferiore.

(2) La faringe riceve pure alcuni rami dalle arterie palatine inferiori e dalle tiroidee superiore ed inferiore. — Le sue vene si scaricano nelle jugulari interne, nelle tiroidee e nelle labiali, — e i vasi linfatici nei ganglii situati presso la biforcazione della vena jugulare interna.

(3) L'esofago, che è la parte più stretta del tubo alimentare, poichè il suo maggior diametro è sempre un po' minore di un pollice, si stende dalla quinta vertebra del collo sino alla nona dorsale. Egli si trova dinanzi alla colonna vertebrale, e discende verticalmente alquanto più a sinistra della trachea sino alla quinta vertebra del dorso. Dalla quinta vertebra dorsale sino alla nona, e secondo alcuni sino alla decima, s'inclina alquanto a destra, indi passa per l'apertura esofagea del diaframma, e mette capo nello stomaco. — L'esofago è congiunto colle parti che lo circondano per mezzo di lasso tessuto cellulare: così nel collo aderisce alla trachea ed alla colonna vertebrale, nel torace alle pleure, all'aorta, al condotto toracico posteriore, alla vena azigos, al seno polmonare del cuore, e nell'addome all'apertura del diaframma (*Sömm.*).

(4) E a sinistra col nervo ricorrente.

nel torace, nel dinanzi, alcun poco colla trachea, quindi col bronco sinistro, colla base del cuore e colla parte posteriore del pericardio; posteriormente, colla colonna spinale, colla curva della vena azigos, col condotto toracico, e inferiormente, coll'aorta; nelle parti laterali, coi polmoni e, nel lato sinistro, coll'aorta. La *superficie esterna* è levigata, rossiccia nella parte superiore, bianchiccia inferiormente, e presenta delle strie longitudinali. La *superficie interna* è liscia, bianchiccia e increspata.

Organizzazione. 1.^o Lo *strato musculare* è grosso, ed è formato di due strati di fibre, uno esterno ed uno interno. Le fibre dello strato esterno sono longitudinali, e divergono e scostansi l'una dall'altra in vicinanza dello stomaco, essendo ivi continue con quelle di quest'organo (1). Le fibre dello strato interno sono trasversali, annulari, presentano spesso delle interruzioni, e finiscono in corrispondenza dello stomaco (2). 2.^o La *membrana mucosa* è molle, bianchiccia e sottile, è continua in alto con quella della faringe, e inferiormente con quella dello stomaco (3), e presenta delle pieghe longitudinali più o meno numerose, le quali cuoprono picciol numero di follicoli mucosi (* *glandule esophagee*) (4). Le arterie dell'esofago nascono dalla carotide esterna e dall'aorta; i nervi dal plesso faringeo e pulmonare, dai nervi cardiaci, dai pneumo-gastrici, ec. (5).

(1) Le fibre longitudinali, che costituiscono uno strato grosso il doppio di quello che vien formato dalle fibre circolari, ha origine superiormente con tre fascetti che partono uno dal mezzo della superficie posteriore della cartilagine cricoide, e gli altri due dall'estremità inferiore del muscolo costrittore inferiore della faringe.

(2) Le fibre circolari nella parte anteriore dell'estremità superiore mancano per lo spazio di un pollice, e siccome i fascetti longitudinali non sono neppur uniti insieme in questo luogo, l'esofago è ivi assai meno muscoloso e più estendibile che nelle altre sue parti (*Meckel*).

(3) Siccome la membrana mucosa, in corrispondenza dell'unione dello stomaco coll'esofago, ha una leggier areola biancastra, Chaussier n'ha tratta la conseguenza che la mucosa dello stomaco non fosse una continuazione di quella dell'esofago, il che non è vero. V'ha però tra esse la differenza che la membrana interna dell'esofago è coperta dall'epidermide, mentre quella dello stomaco n'è priva.

(4) Tra la membrana mucosa e la musculare si trova uno strato di fitto tessuto cellulare, il quale non contiene mai adipe. Ha un colore biancastro, ed unisce lo stretto musculare colla membrana mucosa. Questo strato costituisce la *tunica cellulare* o *nervosa* d'altri anatomici.

(5) Nel collo, le arterie dell'esofago derivano dalle tiroidee in-

Dello stomaco. (Ventriculus).

Situazione. Nella parte superiore dell'addome, nell'epigastrio e, in parte, nell'ipocondrio sinistro, sotto il diaframma, al di sopra dell'arco del colon e del meso-colon trasverso, tra il fegato e la milza. *Forma.* È un serbatoio muscolare-membranoso, il quale ha la figura d'una conoide allungata e incurvata dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso; nel verso della sua lunghezza, è alcun poco appianato nelle due superficie, e continuo, in alto, coll'esofago, e inferiormente, col duodeno (1). *Direzione.* Presso-

feriori; nel torace, dalle succlavie, dalle mammarie interne, dalle intercostali, dall'aorta, dalle pericardiche e dalle bronchiali; nell'addome, dalle diaframmatiche e dalla coronaria dello stomaco. — Le vene mettono foce nelle tiroidee inferiori, nella vena cava superiore, nelle mammarie interne, nella azigo, nelle bronchiali, nella frenica e nella coronaria dello stomaco. — I vasi linfatici si scaricano nei ganglii situati nella parte anteriore della colonna vertebrale. — I nervi nascono dai plessi faringei e pulmonari, dai nervi cardiaci, dai ganglii toracici, dai nervi pneumo-gastrici e dai loro rami ricorrenti.

L'esofago alcune volte è situato più a destra del naturale; altre fiate esso presenta un allargamento in ambedue le sue estremità. — Nè è raro il caso che la sua membrana mucosa protruda attraverso lo strato cellulare, formando un'ernia.

(1) Lo stomaco è la parte più larga del tubo intestinale, e rappresenta in qualche modo una cornamusa. In generale, allorchè non è smisuratamente pieno, egli ha un piede di lunghezza, dalla sua estremità splenica al piloro, tre o quattro pollici nel luogo ov'è più alto, e quasi altrettanto dall'avanti all'indietro: l'estensione della sua superficie ascende a circa un piede quadrato (*Meckel*). Il suo diametro è però maggiore nella estremità sinistra, e minore nella destra. — La figura di questo viscere varia secondo le età e secondo il sesso. Quanto più giovane è il feto, tanto più egli è rotondo e breve: e si stende vie maggiormente verso il lato destro negli adulti, facendosi di mano in mano più oblungo. Nell'uomo, è più grande, più largo e più corto: nella donna, più piccolo, più stretto, più allungato ed anche più sottile. Ordinariamente, eccettuato il caso d'una somma replezione, lo stomaco non si stende quasi mai sotto le cartilagini delle coste e lo sterno (*Sömm.*); ma tal fiate, quando è molto ampio, discende sino nella regione ombelicale (*Meckel*). — Questo viscere è mantenuto in luogo dalle parti che lo circondano, dall'esofago e dal principio del duodeno. È unito col fegato mediante il piccolo epiploon; col colon trasverso per mezzo del grande epiploon; col diaframma dal ligamento gastro-frenico, e colla milza dal ligamento gastro-splenico.

hè trasversale, alquanto obliquo al basso, a destra ed all'avanti. Nello stomaco distinguonsi due superficie, due margini o curve, due estremità, ciascuna delle quali presenta un'apertura: 1.^o *superficie esterna*. La *faccia anteriore* è convessa, rivolta alquanto in alto, ed in rapporto, da sinistra a destra, colle coste spurie, col diaframma e col lobo sinistro del fegato. La *faccia posteriore* appianata e diretta alcun poco al basso, è nascosta nella cavità posteriore degli epiploon, e corrisponde al meso-colon trasverso. Il *marginе anteriore* o sia *la curvatura maggiore dello stomaco* (* *marginе colico* di Ch.), costituito dal congiungimento delle due facce, è convesso, si stende da un'apertura dello stomaco all'altra, è in rapporto col meso-colon trasverso, coll'arco del colon, ed è situato in uno scostamento delle lamine del grande epiploon. Questo margine, nella parte destra, forma una specie di gomito, denominato *piccolo fondo cieco dello stomaco* (* *antro del piloro*) (1), ed a sinistra una considerabile prominenza, situata nell'ipocondrio, e congiunta colla milza per mezzo dei vasi brevi, che dicesi *protuberanza o fondo cieco maggiore dello stomaco* (* *estremità splenica* di Ch.). Il *marginе posteriore*, o sia *la curva minore* (* *marginе diaframmatico* di Ch.) è concavo, corrisponde all'aorta, alla grande scissura ed al lobulo del fegato, ed è situato tra le due lamine dell'epiploon gastro-epatico.

2.^o *Superficie interna*. È liscia, vellutata, d'un color bianco alquanto rossiccio (2), ed è coperta di muco. Presenta un numero più o men grande di pieghe, e due aperture, una nel lato destro, e l'altra nella parte sinistra. Il *cardias* o sia l'apertura del lato sinistro (* *orifizio esofageo* di Ch.) è situato in corrispondenza dei due terzi destri o del terzo sinistro dello stomaco, al di sotto del diaframma, e riceve l'estremità inferiore dell'esofago (3). Il *piloro*, o sia l'orifizio del lato destro (*orifizio intestinale* di Ch.), è situato nell'epigastrio, più al basso del cardias, sotto il fegato, al davanti e sopra il pancreas, in vicinanza del collo della vescichetta della bile. Il piloro mette in comunicazione lo stomaco col duodeno, e presenta una specie di cercine infundibuliforme, il quale chiamasi *valvula del piloro*.

(1) Il piccolo fondo cieco si trova a un pollice circa di distanza dal piloro.

(2) Ha un color bianco leggermente roseo come quello della faringe (*Breschet e Jourdan*).

(3) La figura del cardias rassomiglia all'apertura d'una tromba (*Sömm.*). Egli è situato a livello della parte media del corpo delle ultime vertebre del dorso, ed è alquanto inclinato all'indietro, di maniera che forma coll'esofago un angolo ottuso all'avanti.

Organizzazione. Lo stomaco è composto di tre membrane sia tuniche, una sierosa, una muscolare ed una mucosa, di vasi e di nervi.

1.^o La *tunica sierosa* (* *tunica esterna*; *tunica membranos* *membrana cassulare* di Ch.), fornita dal peritoneo, è liscia, bianca, trasparente, ed è congiunta colla tunica muscolare, se si eccettua la parte media delle due superficie, per mezzo di lasso tessuto cellulare. Questa membrana non cuopre i margini dello stomaco allorquando questo viscere è vuoto (1).

2.^o La *tunica muscolare*, che è sottilissima, è unita internamente colla membrana mucosa per mezzo di fitto tessuto cellulare (2), è composta di fasci di tre specie di fibre bianchicce e molli. Le fibre della prima specie sono longitudinali, superficiali, continue con quelle dell'esofago, e scorrono lungo le due curve sotto la forma di fascetti. Alcune di esse si portano sulle due superficie dello stomaco. Le fibre della seconda specie sono circolari, più copiose nel mezzo dello stomaco che nelle estremità, e parallele l'una coll'altra. Queste fibre però non compiono interamente il giro del viscere. Finalmente le fibre della terza specie sono oblique e si spandono le une dal lato sinistro del cardias sulle due superficie dello stomaco, e le altre dal lato destro della sopra nominata apertura sul grande fondo cieco.

3.^o La *tunica mucosa* (* *membrana folliculare* di Ch., *tunica villosa*), è fungosa, molle, e bianco-rossiccia, sembra quasi mammosa, è coperta di villi, è irrorata d'un fluido viscoso, e presenta un numero più o meno grande di pieghe (3). Lungo i margini

(1) Questa tunica, esteriormente, è levigata e irrorata d'un umore sieroso, ed è trasparente sì che lascia travedere le fibre muscolari, le arterie, le vene, i vasi assorbenti ed i nervi sottoposti. — Ella veste tutto lo stomaco, non lasciando che due piccoli interstizii lungo le due curvature di questo viscere, ove le due lamine degli epiploon si allontanano l'una dall'altra. — L'interstizio che trovasi all'arco maggiore è più lungo, ma più angusto di quello dell'arco minore.

(2) Il tessuto cellulare che unisce la tunica muscolare colla mucosa è stato considerato da alcuni quale membrana particolare dello stomaco, e fu da questi denominata *tunica cellulare*, *tunica nervea*, o *tunica vascolare*.

(3) La *tunica mucosa dello stomaco* è molto più ampia ed estesa delle altre membrane, perciò forma molte rughe e pieghe di varia estensione e profondità, e molto irregolarmente disposte, ma che spariscono allorquando il viscere si distende. Esaminando per la superficie interna di questa membrana col microscopio, oltre le pieghe sopra indicate, si scorge una moltitudine di piccoli tra-

ni dello stomaco, scorgonsi, tra questa tunica e la muscolare, cuni piccoli folliculi mucosi (*glandule di Brunner*), i quali si caricano nello stomaco per mezzo di piccioli orifizii. La parte più stretta del piloro presenta un cercine circolare, detto *valvula del piloro*, il quale è formato d'una ripiegatura delle tuniche mucosa e muscolare dello stomaco. Il detto cercine è appianato, e ha due superficie, una delle quali corrisponde alla cavità dello stomaco e l'altra a quella del duodeno, e due circonferenze, una piccola, sottile e fluttuante, e l'altra più grande, formata d'un anello fibroso, bianco e molto resistente (* *muscolo pilorico*) (1).

Le arterie dello stomaco nascono dalla coronaria stomachica, dalle due gastro-epiploiche, dalla pilorica e dalla splenica. Le vene mettono foce nella vena porta, e i vasi linfatici nelle glandule situate lungo i margini del viscere. I nervi derivano dai pneumo-gastrici e dal plesso celiaco.

Degli intestini tenui.

Gli intestini tenui si stendono dallo stomaco sino all'intestino cieco (2), e si dividono in tre parti, cioè nel *duodeno*, nel *digiuno* e nell'*ileo* (3).

Del duodeno. (*Ventriculus succenturiatus* di Sömm.; * *stomaco secondario*). *Situazione.* Nella parte media e profonda dell'addome, nascosto dal mesocolon trasverso e dallo stomaco. *Forma.* Lungato, e più grosso delle altre parti degli intestini tenui. Nella parte superiore, succede allo stomaco, e inferiormente, è continuo col digiuno. *Direzione.* Sotto questo rapporto, il duodeno

pezzi, o pareti intermedie, le quali si ingrandiscono verso il piloro, e perciò assomigliano maggiormente ai villi intestinali, e che si dividono in numerosi compartimenti, serrati gli uni contro gli altri, e paragonabili alle cellette di un favo di api (*Meckel*).

(1) La valvula del piloro è formata dalle fibre circolari della tunica muscolare, e dalle tuniche vascolare e mucosa dello stomaco e del duodeno. Le fibre longitudinali della tunica muscolare e la tunica sierosa non fanno che passar su questo punto, all'esterno. La valvula del piloro il più delle volte circonda tutto il contorno dell'orifizio del viscere, ed è circolare, ora più o meno ovale. È raro il trovarla semicircolare, e non circonferenziale che una parte dell'orifizio (*Meckel*).

(2) Il canale digerente, nell'uomo, sorpassa ordinariamente di sei od otto volte la lunghezza del corpo intero. — La lunghezza degli intestini tenui sta a quella dei crassi come quattro ad uno; questi ultimi sono lunghi circa cinque piedi.

(3) Altri anatomici non lo dividono che in due parti sole, chiamando l'una *duodeno*, e l'altra *intestino tenue*.

si divide in tre porzioni: la prima parte è orizzontale, e finisce in vicinanza del collo della vescichetta biliaria; la seconda è verticale, e discende sino alla terza vertebra de' lombi; la terza è trasversale, e si porta a sinistra, passando al dinanzi della colonna vertebrale (1). *Rapporti.* In alto, col fegato e col collo della vescichetta biliaria; inferiormente, colla lamina inferiore del mesocolon trasverso; nel dinanzi, colla lamina superiore del mesocolon trasverso, collo stomaco, e coll'estremità destra dell'arco del colon; posteriormente, colle parti anteriore e laterale destra della colonna spinale, col rene destro, colla vena cava inferiore, coll'aorta, e colla colonna destra del diaframma. La *superficie esterna* ha colle parti vicine i medesimi rapporti che sono stati accennati di sopra. La *superficie interna* è formata dalla membrana mucosa, e presenta le *valvule conniventi* (* *valvule Kerckring*), o sia alcune ripiegature circolari, avvicinate le une alle altre, di varia lunghezza, e per la maggior parte parallele tra di loro. Dette valvule non formano però cerchi interi (2). Nel luogo poi, ove la seconda parte dell'intestino si unisce colla terza, si scorge un picciol tubercolo che ha nel mezzo gli orifizii isolati, o uniti, del condotto pancreatico e del coledoco (3).

(1) Il duodeno è lungo circa dodici dita trasverse; il Lauth vuole lungo dieci o undici pollici, e il Fattori solamente sei sette. La prima parte di questo intestino non è mai più lunga di due pollici: la seconda non ha la medesima lunghezza in tutti gli individui: la terza passa trasversalmente, da destra a sinistra sopra la colonna spinale, indi si porta in alto e all'avanti, e in bocca l'intestino digiuno dirimpetto alla parte sinistra del corpo della seconda vertebra lombare.

(2) Le valvule conniventi del tubo intestinale tenue sono pieghe o duplicature della membrana mucosa, le quali da prima, per la distanza di un pollice circa dal piloro, sono irregolari anzi di quando in quando longitudinali, indi riprendono la direzione loro ordinaria trasversale, rendendosi più copiose e più lunghe: sembrano in qualche luogo anche parallele. Avvicinandosi però gradatamente alla fine dell'intestino tenue, diventano più piccole, più brevi, più gracili, e finalmente svaniscono del tutto. — Queste pieghe occupano, in diversa maniera, ora la quarta, ora la terza parte, ora la metà ed anche i due terzi, raramente, eccetto da principio, l'intero ambito dell'intestino. D'ordinario, quanto più sono brevi, tanto più sogliono essere anguste e tanto più larghe quanto più lunghe, sono assai molli, e rendono la superficie della tunica interna maggiore del triplo delle altre membrane intestinali (*Sömm.*).

(3) Il tubercolo che ha nel mezzo gli orifizii del coledoco del canale pancreatico si trova sulla parete posteriore dell'intestino, ed è coperto da una piccola piega detta *diverticulo del Vater*.

Organizzazione. La tunica sierosa non cuopre che picciola parte dell'intestino nel dinanzi (1). 2.^o La *tunica musculare* è formata di fibre trasversali o circolari (2). 3.^o La *tunica mucosa* (* *tunica villosa*) ha un colore bianco-rossiccio, è molle, villosa (3), forma, colle sue ripiegature, le valvule conniventi, e presenta gli orifizii escretori dei folliculi mucosi (4).

(1) Quella parte del duodeno che non è coperta dal peritoneo è attaccata alla parte posteriore dell'addome, e immediatamente agli organi dietro a lui situati, per mezzo di lasso tessuto cellulare.

(2) Il tessuto cellulare che unisce la tunica musculare colla mucosa è stato considerato dall'Albino e da altri anatomici come la quarta membrana degli intestini, e descritto sotto il nome di *tunica cellulare*, *tunica nervea* o *tunica vascolare*. Essa è simile a quella dello stomaco, ha un colore bianchiccio, è ricchissima di vasi, ec.

(3) I villi della superficie interna del tubo intestinale tenue sono piccioli prolungamenti sottili, lunghi, quasi sempre ritondati, ora cilindrici, ora conici, ed ora finalmente ingrossati nel loro apice. Essi sono sommamente serrati gli uni contro gli altri nella parte superiore dell'intestino, in ispecie sulle valvule conniventi, e più rari nella sua parte inferiore. I villi della parte superiore delle intestina sono più larghi, in proporzione della loro lunghezza: quelli della parte inferiore sono più sottili, ed anche più lunghi de' precedenti. La lunghezza loro ascende a un quarto di linea circa, e il loro numero a più d'un milione. Quando si esaminano col microscopio, sembrano formati d'una sostanza granulosa: essi però sono composti di tessuto cellulare, nel quale si diramano alcuni vasi sanguigni e linfatici: alcuni anatomici accertano aver veduto ramificarsi nei villi intestinali anche alcuni ramicelli nervosi (*Lauth*). — Discorde è l'opinione degli anatomici intorno alle aperture (*ampolle di Lieberkühn*) che presentano i villi: alcuni le negano; altri asseriscono che v'ha un'apertura sola nella quale mette capo un vaso chilifero; e *Bleu-land* ne ammette più di una. Le ampolle di *Lieberkühn* non si vedono che con somma difficoltà, quando l'intestino è nello stato sano; ma quando è infiammato, i villi acquistano talvolta un volume considerabile, ed osservandoli allora col microscopio, si scorge su di essi un picciolo punto nereggiante il quale corrisponde ad un'apertura.

(4) I folliculi mucosi del tubo intestinale tenue dividonsi in più classi. I più piccoli trovansi in tutta la lunghezza dell'intestino, sono isolati gli uni dagli altri, e non possono vedersi che col microscopio. Questi non hanno ricevuto alcun nome. I più grossi, se sono solitarii, diconsi *glandule di Brunner*, se agglomerati, *glandule di Peyer*. — Le glandule di *Brunner* trovansi particolarmente nel duodeno, ove si presentano sotto la forma di piccoli corpi appianati, ritondati, lenticolari, aventi tutt'al più una linea di diametro, e aperti nella cavità dell'intestino con larghi orifizii (*Meckel*).

Le arterie del duodeno derivano dalla mesenterica superiore, dalla pilerica, dalle gastro-epiploiche, ec.; i nervi dai plessi solari.

Dell'intestino digiuno e dell'ileo, o sia dell'intestino tenue propriamente detto. (Intestinum tenue) (1).

Situazione. Occupa la regione ombelicale, l'ipogastrica, parte de' fianchi, delle regioni iliache e della cavità della pelvi (2). *Forma.* È un lungo canale, continuo col duodeno e coll'intestino cieco, che presenta un numero considerabile di giri, ai quali si dà il nome di *circonvoluzioni*, e che forma una massa avente una curva generale colla convessità all'innanzi, libera e fluttuante, e colla concavità situata posteriormente ed aderente al mesenterio. *Lunghezza.* Quattro o cinque volte all'incirca quella del corpo. *Rapporti.* Nel dinanzi, col grande epiploon e colla parete anteriore dell'addome; posteriormente, colla colonna vertebrale; intorno alla sua periferia, cogli intestini crassi (3). La *superficie esterna* è levigata, ed ha i rapporti sopra mentovati. La *superficie interna* è simile a quella del duodeno. Le sue valvule conniventi sono in gran numero, ma diminuiscono gradatamente dall'alto al basso.

Organizzazione. 1.^o La *tunica sierosa* cuopre tutta la superficie dell'intestino tenue, se si eccettua la parte posteriore, nella quale, ove il peritoneo forma il mesenterio, lascia uno spazio triangolare. 2.^o La *tunica muscolare* si congiunge, esternamente, col peritoneo e, nella parte interna, colla membrana mucosa. Detta membrana è formata di fibre scolorite, alcune delle quali sono superficiali, non molto copiose e longitudinali, e le altre profonde più sviluppate e trasversali. 3.^o La *tunica mucosa* è più grossa di quella dello stomaco, forma le valvule conniventi, presenta un numero grande di villi appariscentissimi, e moltissimi

(1) Le prime due quinte parti dell'intestino tenue propriamente detto costituiscono l'*intestino digiuno*, il rimanente l'*ileo* (Winslow).

(2) L'intestino tenue giace, con de' giri variabili, nello spazio che v'ha fra il fegato, la milza, la vescica urinaria, l'utero nelle donne, lo stomaco e l'intestino crasso, dal quale è quasi attorniato a guisa di corona. Esso è attaccato alla parte lombare della colonna vertebrale per mezzo del mesenterio.

(3) Nella parte superiore, l'intestino tenue è in rapporto coll'arco del colon e col mesocolon trasverso; inferiormente, colla vescica urinaria e coll'intestino retto; nel dinanzi, col grande epiploon e colle pareti dell'addome; posteriormente, col mesenterio e colla colonna vertebrale; a sinistra, col colon discendente e colla sua parte sigmoidea; a destra, col colon ascendente, e coll'intestino cieco.

folliculi mucosi (*glandule di Peyer*), leggermente prominenti nell'intestino (1).

Le arterie dell'intestino tenue nascono dalla mesenterica superiore, ed i nervi dal plesso mesenterico superiore. Le vene si scaricano nella vena porta (2).

Degli intestini crassi . (Intestina crassa).

Si dividono nell'intestino cieco, nel colon e nel retto (3).

Dell'intestino cieco.

Situazione. Nella fossa iliaca destra. *Forma.* Triangolare, irregolare, bernoccolato, tre volte più voluminoso dell'intestino tenue, lungo tre o quattro dita trasverse, e continuo coll'ileo e col colon (4). *Rapporti.* Nel dinanzi, colle pareti dell'addome,

(1) La tunica esterna dell'intestino tenue è formata dal peritoneo. — La *tunica cellulare*, o *nervosa*, esiste secondo molti anatomici, tra la muscolare e la mucosa (vedi la nota 1 della pag. 123). — Le valvule conniventi ed i villi sono uguali a quelli del duodeno. — In tutto il tubo intestinale tenue la membrana mucosa ha un color bianco (*Jourdan e Breschet*). — Non è che nell'intestino ileo che esistono le *glandule di Peyer*. Queste glandule formano a un di presso trenta ammassi, per lo più oblungi e ritondati, di rado triangolari, o quasi quadrati, il cui asse longitudinale è parallelo a quello del tubo intestinale. È per lo meno rarissimo di trovarli più larghi che lunghi. Le glandule di Peyer non esistono dalla parte dell'intestino corrispondente al mesenterio, ma su le sue parti laterali, e principalmente sulla parte anteriore, non isorgono, o almeno sono poco saglienti al di sopra della superficie degli intestini, e non si riconoscono che per la minor trasparenza di questi ultimi nei luoghi da esse occupati. Dette glandule sono poi meno numerose nella parte superiore di quello che lo sieno nella parte inferiore dell'ileo (*Meckel*).

(2) E i vasi linfatici, o *lattei*, mettono capo nei ganglii del mesenterio.

(3) L'intestino crasso ha origine dall'estremità inferiore dell'ileo, nella regione iliaca destra, ascende sin sotto al fegato, si porta nel lato sinistro, indi discende al basso, circondando l'intestino tenue, e finisce all'ano. La sua lunghezza è circa cinque piedi, e la sua larghezza, nello stato di mediocre distensione, varia da un pollice e mezzo ai due pollici (*Meckel*). — Esso non è uniformemente cilindrico, ma bernoccolato, nè è sì mobile come l'intestino tenue, ec.

(4) L'intestino cieco è costituito da quella parte dell'intestino crasso che è situata al di sotto della valvula di Bauhin. Esso occupa quasi tutta la regione iliaca destra, ed è per lo più lievemente attaccato al muscolo iliaco per mezzo di tessuto cellulare.

posteriormente, coi muscoli psoas ed iliaco del lato destro; internamente, coll'intestino tenue. La *superficie esterna* ha tre grosse prominente, inegualmente bernoccolute, separate da tre incavature longitudinali, una anteriore e due posteriori. Questa superficie presenta molte appendici (* *appendici epiploiche*), piene di grassia, le quali sono formate da ripiegature del peritoneo; e nella parte inferiore, a sinistra ed all'avanti, presenta l'*appendice vermiforme*, o *dell'intestino cieco*, la quale è cilindrica, flessuosa, grossa come una penna da scrivere, lunga dai due ai quattro pollici, ed ha una cavità che comunica con quella dell'intestino cieco (1). La *superficie interna* offre tre prominente spartite le une dalle altre da ripiegature trasversali. Nella parte inferiore e posteriormente, si scorge l'apertura dell'appendice vermiforme; ed a sinistra, quella dell'intestino ileo. Quest'ultima è fornita d'una valvula elittica e trasversale, detta *valvula ileo-cecale*, o di *Bauhin* (* *valvula del colon*; *valvula ileo-colica*), ed è divisa da una fenditura in due labbra unite nelle estremità, aderenti all'intestino col loro margine convesso, e fluttuanti nel cieco col margine concavo (2).

Organizzazione. 1.^o La *tunica sierosa*, se si eccettua una picciola porzione nella parte posteriore, ove manca, veste tutto l'intestino. 2.^o La *tunica muscolare* è composta di fibre circolari simili a quelle dell'intestino tenue, e di fibre longitudinali rac-

— Il volume, la figura e la situazione di questo intestino non sono sempre costantissimi. — Esso è tenuto fermo nella sua posizione da una piega del peritoneo detta *meso-cieco*.

(1) L'appendice vermiforme è ricchissima di grosse glandule mucipare.

(2) L'estremità inferiore dell'intestino tenue, ascendendo da sinistra a destra, s'inserisce nel lato sinistro dell'intestino crasso, tra l'intestino cieco ed il colon, ed ivi presenta una fenditura trasversale, limitata da due labbra, uno superiore e l'altro inferiore, che sporgono entro la cavità del crasso. È questa la valvula di Bauhin. Il labbro superiore di essa, posto quasi trasversalmente, è minore, o sia più breve e più stretto dell'inferiore: il labbro inferiore sorge un po' più all'alto, ed è maggiore, più lungo e più parabolico. La fenditura trasversale, per mezzo della quale l'intestino tenue si scarica nel crasso, è molto minore e più stretta del diametro dello stesso intestino tenue. — Le estremità delle due labbra si congiungono insieme in ciascun lato, e sono continue con due grinze (*retinacula sive frena* di Morgagni) molto prominenti, che scompaiono a poco a poco nella parte dell'intestino cieco opposta alla valvula. Dette grinze sono formate di fascetti di fibre biancastre.

lte in tre fasci distinti, men lunghi dell'intestino cieco, e che cupano le incavature longitudinali della superficie esterna. 3.^o La *tunica mucosa* ha pochi villi, manca quasi affatto delle valvole conniventi, ma è ricchissima di folliculi mucosi. La valvola ileo-cecale è formata d'una ripiegatura della tunica mucosa: il labbro inferiore della medesima però contiene uno strato di fibre carnee. — L'appendice vermiforme ha la medesima struttura dell'intestino cieco (1).

Dell'intestino colon.

Situazione. Lungo la circonferenza dell'addome, dalla regione epigastrica destra alla regione iliaca sinistra. **Forma.** Descrive intorno l'addome un cerchio, e presenta, in tutta la sua estensione, bernoccoli interrotti da tre fasci carnei, longitudinali e profondi, e un numero considerabile di appendici adipose (* *appendici epiploiche*), formate da ripiegature del peritoneo. Internamente è simile all'intestino cieco. L'intestino colon, a norma delle parti che occupa, si divide in quattro porzioni:

1.^o Il *colon lombare destro* (* *colon destro; colon ascendente*)

(1) La tunica sierosa, che proviene dal peritoneo, in molti punti si prolunga in alcune borsicelle che generalmente contengono dell'adipe, e nei magri un siero rossiccio, e che diconsi *pendici epiploiche*. — Le fibre longitudinali della tunica muscolare sono più corte dell'intestino, e perciò lo accorciano e lo rendono bernoccolato. — La tunica mucosa, considerata superficialmente, è liscia; ma esaminata con attenzione, si vede che è sparsa d'ineguaglianze prodotte da una moltitudine di piccoli fossamenti, ritondati, oblungi, assai stretti gli uni contro gli altri, e che assomigliano a punture di spille. Questi infossamenti, le danno l'apparenza di un favo d'api, come lo si vede nella faccia interna della membrana mucosa dello stomaco. Le elevatelle che li separano occupano uno spazio più grande di essi, e possono essere considerate come corrispondenti ai villi dell'intestino tenue. La membrana mucosa di quest'intestino è ricchissima di glandule mucipare (*Meckel*), ed ha un colore anco pallido (*Jourdan* e *Breschet*). — Tra la tunica mucosa e la muscolare v'ha, secondo molti anatomici, la *tunica cellulare* (vedi la nota 2 alle pag. 120, e la nota 1 alla pag. 123, 2.). — La valvola ileo-colica è formata dalla membrana muscosa, dalla cellulare o vascolare, e dalle fibre circolari della tunica muscolare dell'intestino tenue e del crasso. — Le arterie che si portano all'intestino cieco provengono dalla mesenterica superiore, e i nervi dai plessi mesenterici: le vene corrispondono esattamente alle arterie. — Questo intestino ha pochi vasi linfatici.

si stende dall'intestino cieco sino all'orlo delle coste spurie del lato corrispondente. *Rapporti.* Nel dinanzi, col peritoneo e col l'intestino tenue; posteriormente, col muscolo quadrato de' lombi e col rene destro; internamente, colla lamina inferiore del mesocolon trasverso e colla destra del mesenterio; nella parte esterna, coll'addome.

2.^o Il *colon trasverso*, o sia *l'arco del colon* (* *zona del colon*) si stende da un ipocondrio all'altro. Esso è situato nella parte inferiore ed anteriore della regione epigastrica, sotto lo stomaco, sopra l'intestino tenue, e avanti il mesocolon trasverso. La sua *superficie superiore* è in rapporto col fegato, col margine anteriore dello stomaco, ed a sinistra, colla milza. La *superficie inferiore* appoggia sopra l'intestino tenue. Il *margine anteriore* congiunto col grande epiploon. Il *margine posteriore* è abbracciato dal mesocolon trasverso.

3.^o Il *colon lombare sinistro* (* *colon discendente*) è similiteramente a quello del lato destro.

4.^o Il *colon iliaco* (* *curva sigmoidea del colon*) è situato nella fossa iliaca sinistra, ed ha la forma d'una S. *Rapporti.* Anteriormente, coll'intestino tenue; posteriormente, coi muscoli psoas ed iliaco, coi vasi spermatici e coll'uretere. Questa porzione, nella parte posteriore e in alto, è tenuta in sito da una ripiegatura del peritoneo, alla quale è stato assegnato il nome di *mesocolon iliaco*.

Organizzazione del colon. 1.^o La *tunica sierosa* è formata dal peritoneo, il quale, coperto l'intestino, lo attacca alle parti vicine mediante due grandi ripiegature, chiamate col nome di *mesocolon trasverso* e *mesocolon iliaco*. 2.^o La *tunica muscolare* e la *mucosa* sono simili a quelle dell'intestino cieco (1). Le arterie dell'intestino colon nascono dalle mesenteriche, e i nervi dai plessi mesenterici. Le vene mettono foce nella vena porta (2).

Dell'intestino retto.

Situazione. Nella parte posteriore della pelvi, dal lato sinistro dell'articolazione sacro-vertebrale sino al coccige. *Forma.* Cilindrico, alquanto ingrossato nella parte inferiore, un po' concavo nel dinanzi, e pressochè verticale. *Rapporti.* Nell'uomo, nella parte anteriore e inferiormente, col fondo della vescica, colla

(1) L'organizzazione del colon non differisce da quella dell'intestino cieco.

(2) Anche il colon ha pochi vasi linfatici.

prostata e colle vescichette spermatiche; nella parte anteriore e superiormente, colla vescica: nella donna, nella parte anteriore e inferiormente, colla vagina; anteriormente e in alto, coll'utero; nella parte posteriore, in ambidue i sessi, è attaccato all'osso sacro e al coccige per mezzo di una ripiegatura del peritoneo, denominata *meo-retto*; nelle parti laterali, è in rapporto con del tessuto cellulare ricco di adipe e coi muscoli elevatori dell'ano (1). La *superficie*

(1) Il taglio retto vescicale esige più precise nozioni sulle relazioni anatomiche dell'intestino retto. — Preso in totalità, questo intestino si stende dallo stretto superiore della pelvi all'ano. Esso è diretto da principio un po' obliquamente da sinistra a destra, si curva poi verso la parte inferiore della cavità della pelvi, per portarsi, dall'indietro all'avanti, sotto la vescica, sino a livello della prostata, sotto alla quale si piega nuovamente dall'alto al basso, ed un poco dall'avanti all'indietro. Si può dunque considerarlo come formato di tre parti separate da queste due curvature, e distinte l'una dall'altra per la situazione, struttura, natura ed importanza delle loro connessioni. La prima parte, o superiore, diretta dall'alto al basso, ed un poco obliquamente da sinistra a destra, è stesa dalla fine dell'S del colon sino al luogo ove l'intestino, liberandosi dall'invoglio che gli fornisce il peritoneo, si curva per portarsi sotto alla vescica: essa forma più della metà della sua lunghezza. È flessuosa, libera, liscia, coperta dal peritoneo, e lassamente attaccata alla parete posteriore della cavità del piccolo bacino, per mezzo di una duplicatura di questa membrana. — La seconda parte, o media, compresa tra le due curvature, ha circa tre pollici di lunghezza; la sua direzione è obliqua dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti; leggermente curvata nel medesimo verso, essa è fissa, immobile, e corrisponde costantemente, all'indietro, alla parte inferiore del sacro, al coccige, ed al pavimento formato dai muscoli ischio-coccigei, all'innanzi, al basso-fondo della vescica, da cui essa è separata, esternamente ed in basso, dalle vescichette seminali e dai condotti deferenti, e più inferiormente, dalla prostata; finalmente, sui lati, da un abbondante tessuto cellulare. La sua struttura ed organizzazione differiscono da quelle della porzione superiore, per esser ella totalmente priva di peritoneo, tranne talvolta della parte più alta della sua faccia anteriore, nel caso di considerabile retrazione della vescica; perchè la sua tunica muscolare è molto più grossa, e formata di fibre longitudinali molto più forti e più numerose; e per esser circondata per ogni dove da un tessuto cellulare serrato soltanto al di sotto della prostata, lasso e abundantissimo in tutto il resto della circonferenza dell'intestino. — Finalmente la porzione inferiore del retto comincia al di sotto ed a livello della prostata, e finisce all'ano. La sua lunghezza varia da un pollice fino ad un pollice e mezzo. È più larga in alto che in basso. La sua

esterna è liscia, bianca, levigata, e presenta delle strie verticali e parallele. La *superficie interna*, nella parte superiore, è liscia, inferiormente, presenta alcune grinze longitudinali e parallele, tra le quali scorgonsi alcune pieghe semilunari e membranose che formano delle specie di lacune col fondo stretto e rivolto in su. L'*estremità superiore* è continua col colon iliaco. L'*estremità inferiore* finisce con un'apertura stretta, ritondata ed increspata, che dicesi *ano*.

Organizzazione. 1.^o La *tunica sierosa* non esiste nella parte inferiore dell'intestino retto. 2.^o La *tunica muscolare*, analoga a quella dell'esofago, è molto grossa ed è formata di due sorta di fibre, cioè: di fibre longitudinali, superficiali e abbondantissime nei due terzi superiori dell'intestino (1), e di fibre circolari, profonde, che esistono quasi sole nel terzo inferiore. 3.^o La *tunica mucosa* non differisce da quella delle altre parti del tubo digerente, forma le pieghe e le grinze che si osservano nella

direzione è obliqua dall'alto al basso ed un poco dall'avanti all'indietro. Vicino alla sua origine, essa è per ogni dove circondata da un copioso tessuto cellulare, tranne anteriormente, ove corrisponde alla prostata; e in tutto il resto della sua estensione, essa è involta dagli sfinteri. La sua struttura è differentissima da quella delle altre due porzioni. In fatti, allorché il retto, arrivato sotto alla prostata, si è curvato per la seconda volta, la sua tunica carnosa, grossissima e fornita di fibre longitudinali numerosissime, finisce a un tratto; e la tunica mucosa sola si avvanza sino alla pelle, circondata di fibre muscolari circolari appartenenti agli sfinteri, che formano colla loro unione una specie di anello assai più sottile superiormente che dalla parte della pelle, ove diventa più grosso, ed ove dà origine a due prolungamenti a mo' di code, l'anteriore dei quali, più lungo, si dirige verso il bulbo dell'uretra, ed ivi si confonde col muscolo bulbo-cavernoso, laddove il posteriore si porta verso il coccige. Rivestito di dentro dalla fine della tunica mucosa dell'intestino, ed unito anteriormente ed in alto alla prostata, questo anello muscoloso corrisponde per ogni dove ad un abbondantissimo e pinguedinoso tessuto cellulare. Così la porzione superiore del retto è mobile e rivestita dal peritoneo, mentre la media e l'inferiore, formando insieme una lunghezza di quattro pollici almeno, circondata per ogni dove da un abbondante tessuto cellulare, sono fisse e prive d'involto peritoneale (*Jourdan e Breschet*).

(1) Le fibre longitudinali dell'intestino retto non sono raccolte in tre fasci, come quelle dell'intestino cieco e del colon, ma circondano la parte superiore dell'intestino ugualmente per tutta la sua circonferenza.

superficie interna dell'intestino, e presenta gli orifizii de' folliculi mucosi. Le arterie dell'intestino retto nascono dalla mesenterica inferiore, dalla ipogastrica e dalla pudenda interna, e i nervi ai plessi ischiatico ed ipogastrico.

Del peritoneo. (Peritonæum).

Il peritoneo è una membrana sierosa, sottile, trasparente ed estesissima, la quale ha la forma di un sacco senza aperture, veste la superficie interna delle pareti dell'addome, invoglie, senza che li contenga, nella propria cavità, la maggior parte de' visceri addominali, e forma varie ripiegature che sono destinate mantenerli nei loro rapporti naturali (1).

(1) Il peritoneo, la più grande delle membrane sierose di tutto il corpo, veste quasi tutta la cavità dell'addome. — Nell'uomo esso forma un sacco chiuso per ogni dove; ma nella donna presenta due aperture, una per banda, al luogo degli orifizii addominali delle trombe fallopiane. — Il peritoneo invoglie la maggior parte dei visceri dell'addome, i quali sono accolti entro la sua cavità come in altrettante sue duplicature; appunto come se la prima questi visceri fossero stati disposti al di fuori tutt'attorno del sacco perfettamente vuoto e chiuso, e in seguito si fossero profondati verso il centro della cavità, spingendo avanti di sé la superficie esterna del sacco, cui erano a contatto. Questa superficie s'addossa al viscere, lo circonda, lo invoglie in tutta la circonferenza e gli stringe all'esterno, e concorrendo e agglutinandosi in sé stessa al di fuori di lui, così duplicata poi si fa aderente alle parti circonvicine. Intanto il viscere che si trova chiuso in una cavità, s'è pur vestito d'una tunica che è porzione del peritoneo, e s'è provveduto in oltre di ligamenti or più o meno lunghi ed espansi, ciascuno de' quali è composto di due tuniche, fra le quali scorrono i vasi proprii del viscere. — Ma non tutti i visceri dell'addome, che sono stati supposti da prima collocati al di fuori della cavità del peritoneo, alcuni non sonosi tanto profondati che ne restino totalmente involti, e siasi chiusa sopra di loro la membrana: altri rimangono solamente appoggiati, o al più vestiti del solo tessuto cellulare esterno, come i reni e le capsule suprarenali, i grossi tronchi sanguigni, i plessi nervosi e linfatici, e alcune glandule: altri sonosi profondati assai poco, e piccola parte soltanto della loro superficie hanno provveduta di tunica data dal peritoneo, che abbandonandoli, s'è riflesso ai loro lati in pieghe e duplicature atte a formar ligamenti: tali sono la vescica urinaria e l'utero, ec., la superficie esterna de' quali in parte è coperta dal peritoneo e in parte è nuda. Avvi l'intestino duodeno fra gli altri, di cui le estremità sonosi tanto profondate, che sopra di esso al di fuori circondandolo tutto s'è chiuso il peritoneo: la parte media però dell'intestino non s'è profondata abbastanza, non è totalmente circondata, e resta fuori della cavità comune del sacco (*Fattori*).

Per comprendere con maggior facilità la disposizione del peritoneo, si *immagini* divisa la cavità dell'addome in tre regioni o zone, una superiore od *epigastrica*, una media od *ombelicale*, ed una inferiore od *ipogastrica*, separate l'una dall'altra da due linee, una delle quali passi sul margine inferiore della dodicesima costa di ciascun lato, e l'altra dalla cresta iliaca di un lato si porti a quella della parte opposta, e che ognuna di queste tre regioni sia poi divisa in tre altre per mezzo di due linee che si suppone che discendano perpendicolarmente dalla parte inferiore del torace alle spine iliache anteriori superiori. L'addome sarà così diviso in nove regioni, delle quali la media della zona superiore dicesi *epigastrio*, e le laterali *ipocondrii*; la media della zona ombelicale *ombelico*, e le laterali *fianchi*, o *lati*; e *ipogastrica* la regione media della zona inferiore, e *cavità iliache* le parti laterali (1). — Il peritoneo è diviso in tre porzioni che corrispondono alle tre zone sopra nominate.

(1) Altri anatomici dividono in vece la cavità dell'addome in quattro zone, mediante tre linee orizzontali che tirano, la prima fra l'estremità dello sterno e l'ombelico, la seconda fra l'ombelico e il pube, e la terza sopra il ramo orizzontale del pube. Così, colle due linee che si suppongono discendere perpendicolarmente sopra le spine iliache anteriori superiori, tutto l'addome viene diviso in dodici regioni, quattro medie, quattro destre e quattro sinistre. Le regioni medie sono, dall'alto al basso, l'*epigastrica*, l'*ombelicale* o *mesogastrica*, l'*ipogastrica* e la *regione del pube*, le laterali, parimenti dall'alto al basso, l'*ipocondrio*, la *regione epicolica*, l'*iliaca* e l'*inguinale*. — Convien però avvertire che le dodici regioni sopra nominate non comprendono, secondo molti anatomici, che le parti anteriore e laterali della cavità addominale, nominando eglino *regione lombare* la parte posteriore. — Nella regione epigastrica si trovano parte del grande epiploon, la parte media dello stomaco, il piccolo epiploon, il lobo sinistro del fegato, parte dell'intestino duodeno e del colon, l'estremità destra del pancreas, parte della vena cava e dell'arteria aorta, l'arteria celiaca e l'estremità inferiore del condotto toracico; — nella regione ombelicale, la massima parte del grande epiploon, dell'intestino digiuno e del mesenterio, l'intestino colon trasverso, l'estremità del duodeno, l'aorta, la vena cava, e alcuni plessi glandulosi linfatici e nervei; — nella regione ipogastrica, i vasi ombelicali, l'uraco, l'estremità inferiore dell'epiploon, la biforcazione dell'aorta e della vena cava, i vasi iliaci primitivi, e parte degli ureteri; — nella regione del pube, la vescica urinaria, l'intestino retto, l'utero e i suoi ligamenti, le vescichette seminali e la prostata. — Nell'ipocondrio destro, v'ha il lobo maggiore del fegato, la parte superiore della vescichetta biliaria, e piccola porzione dello stomaco e del colon, — e nel

1.^o La *porzione ombelicale* parte dalla linea bianca, cuopre, a destra ed a sinistra, i muscoli dell'addome, passa sul colon, formando intorno al medesimo una ripiegatura (1) che dicesi *mesocolon lombare* (2), ed al davanti dei reni, dai quali è separata da uno strato di tessuto cellulare. Si porta quindi, in ambidue i lati, verso la colonna vertebrale, cuoprendo gli ureteri, i vasi ermatici e renali, la vena cava e l'aorta, e si riflette dall'indietro all'avanti addossandosi contra sè stessa e costituendo un'am-

nistro il fondo cieco dello stomaco, la milza, l'estremità sinistra del pancreas e parte dell'intestino colon; — nella regione epigastrica destra, l'estremità inferiore del lobo maggiore del fegato, il fondo della vescichetta biliaria, parte dell'intestino colon del cieco, la capsula suprarenale destra e il rene destro, — nella sinistra parte dell'intestino digiuno e del colon, la capsula suprarenale sinistra e il rene sinistro; — nella regione iliaca destra, la maggior parte dell'intestino ileo, l'intestino cieco, l'appendice vermiforme, l'ovaja destra, la tromba fallopiana destra e i ligamenti destri dell'utero, — e nella sinistra, parte dell'intestino ileo, l'estremità dell'intestino colon, l'ovaja e la tromba fallopiana sinistra, e i ligamenti sinistri dell'utero; — nella regione inguinale finalmente, tanto nel lato destro, come nel sinistro, le origini dei vasi femorali, molte glandule e nervi, il cordone spermatico ne' maschi, e il ligamento rotondo dell'utero nelle femmine.

(1) Le ripiegature del peritoneo sono di più sorta. Alcune abbracciano il canale intestinale, formando la di lui tunica esterna, chiamansi, con nome generico, *mesenterii*, dicendosi poi *mesenterio* quella che cinge l'intestino tenue, *mesocolon* quella che abbraccia il colon, *mesociego* quella dell'intestino cieco, *mesoretto* quella dell'intestino retto. Le ripiegature che non si stendono al tubo intestinale, ma agli altri organi (allo stomaco, al fegato, alla milza, all'utero, ec.) diconsi *ligamenti*. Le duplicature che si stendono da un viscere all'altro, diconsi *omenti* od *epiploon*. Quelle finalmente che sono libere, e che fanno soltanto prominenza alla superficie d'un viscere si nominano *appendici epiploiche*.

(2) Il *mesocolon destro* o *ascendente* veste la parte anteriore del colon ascendente; ma egli manca ordinariamente nella sua parte posteriore, che, in questo caso, aderisce al rene corrispondente mediante tessuto cellulare. Questa ripiegatura è cortissima. Il *mesocolon trasverso*, continuo col *mesocolon ascendente*, forma l'arco del colon. Egli è più stretto nelle estremità che nel mezzo, e per questa ragione la parte media del detto arco è mobilissima. — Il *mesocolon sinistro* o *discendente*, continuazione immediata del precedente, cinge la parte discendente del colon, lasciando però assai spesso priva la sua parte posteriore, che ora aderisce alle parti sottoposte mediante tessuto cellulare. Anche questo *mesocolon* è corto e non permette grandi movimenti all'intestino che racchiude.

pia ripiegatura che dicesi *mesenterio*. Il mesenterio, nella parte posteriore, è attaccato, col suo margine stretto, alla colonna vertebrale, e nel dinanzi, col margine maggiore, a tutto l'intestino tenue, ed è formato di due lamine, tra le quali v'hanno moltissimi vasi linfatici e sanguigni, de' ganglii e de' nervi (1).

2.^o La *porzione ipogastrica* discende lungo la linea media sopra l'uraco e sopra le arterie ombelicali, formando tre ripiegature molto saglienti, cuopre la superficie posteriore dei muscoli retti, e più al basso, la sommità e la parte posteriore della vescica. Il peritoneo veste quindi, nell'uomo, la base delle vescichette seminali e l'intestino retto, formando due ripiegature che chiamansi col nome di *ligamenti posteriori della vescica*, e dietro l'intestino retto, dà origine a una terza ripiegatura che dicesi *mesoretto* (2). Nella donna, si porta dalla vescica sulla vagina e dalla vagina all'utero, cuoprendone le superficie anteriori e posteriori, ed il margine superiore di quest'ultimo viscere, formando, col prolungarsi da ambedue i lati, due ripiegature che diconsi *ligamenti larghi*. Ascende quindi, in amendue i sessi, davanti dell'articolazione sacro-vertebrale e si unisce colla porzione ombelicale. Ai lati della linea media, il peritoneo si porta al basso, cuopre le fosse iliache, e forma due ripiegature d'intorno alla S del colon ed all'intestino cieco. La duplicatura del lato destro dicesi *mesociego*, quella del lato sinistro *mesocolon iliaco* (3). Dietro l'arco crurale finalmente, presenta due incavature che diconsi *cavità iliache*.

3.^o La *porzione epigastrica*, è la più intrigata, e varia pure la sua disposizione. Nel *lato sinistro*, il peritoneo cuopre

(1) Il mesenterio è una lunga ripiegatura del peritoneo, la quale abbraccia tutto l'intestino digiuno e l'ileo. Occupa la parte posteriore dell'addome, ove si stende dal lato sinistro del corpo della seconda vertebra lombare sin verso l'incavatura iliaca del lato destro. Ha una forma irregolare, è molto stretto nella maggior parte della sua estensione, ma è poi larghissimo presso l'intestino tenue. — Una delle lamine del mesenterio è continuamente superiormente col mesocolon trasverso: l'altra si attacca inferiormente alla colonna vertebrale.

(2) Il mesoretto ha la forma d'un triangolo coll'apice rivolto al basso. Esso è situato in mezzo a molta grascia, e tiene connesso l'intestino retto coll'osso sacro. Ora egli è più lungo e più largo, ora più breve e stretto. Non cinge la parte inferiore dell'intestino.

(3) Il mesocolon iliaco, continuazione del mesocolon discendente, è molto lasso e più largo nel mezzo che nelle estremità: così anche il colon iliaco è mobilissimo.

e la superficie inferiore del diaframma, la parte posteriore dei vasi splenici, la metà posteriore della superficie interna, la superficie esterna, la circonferenza e la metà anteriore della superficie interna della milza, e la parte anteriore dei vasi splenici; e di là si porta alla protuberanza dello stomaco e si continua colla lamina anteriore del grande epiploon. Le lamine che ricoprono la milza collo stomaco chiamansi col nome di *epiploon gastro-splenico* (1).

Nella parte media, il peritoneo passa dal diaframma sulla superficie anteriore dello stomaco, indi al davanti dei vasi gastroploici, discende sino alla parte inferiore dell'addome, si riga dal basso all'alto, sino al margine convesso del colon trasverso, formando in questa maniera due lamine del grande epiploon. Coperta poi la superficie inferiore del colon, si porta indietro verso la colonna vertebrale, dando origine alla lamina inferiore del mesocolon trasverso.

Nella parte destra, dal diaframma si riflette sulla superficie superiore del fegato, forma una ripiegatura che viene denominata *ligamento coronario*, e cuopre la superficie superiore di quest'organo, dando origine ad un'altra duplicatura verticale e triangolare, che dicesi *ligamento sospensorio del fegato*. Questa duplicatura divide la superficie superiore del fegato in due parti disuguali, ed è continua colla *falce della vena ombelicale*, o sia una ripiegatura, entro la quale scorre la detta vena (2). Più basso, il peritoneo, da un lato, veste la superficie concava del lobo maggiore del fegato e la vescichetta biliaria, e formato a destra, il *ligamento laterale destro del fegato*: nell'altro lato, cuopre la superficie inferiore del lobo medio del fegato, formando, in vicinanza del suo margine posteriore, il *ligamento triangolare sinistro*, indi, portandosi sulla superficie an-

1) Tra le lamine dell'epiploon gastro-splenico scorrono i vasi di stomaco.

2) Il ligamento sospensorio del fegato è una duplicatura del peritoneo, la quale si stacca dalla parte media del diaframma, dall'apice della cartilagine xifoide, dal lato interno dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome, e si stende sino al bellico. Esso attaccasi alla superficie superiore del fegato, dividendone il lobo destro dal sinistro. Questo ligamento ha una figura faliforme, col margine convesso rivolto all'insù, e col concavo all'insotto. — Nel lembo inferiore o concavo del ligamento sospensorio, fra l'una e l'altra lamina, nel feto, scorre la vena ombelicale, che poi diventa, dopo la nascita, un ligamento quasi cilindrico, ricco di una certa quantità di pinguedine.

teriore dello stomaco, costituisce la lamina anteriore dell'*epiploon gastro-epatico*.

Il peritoneo, sotto il collo della vescichetta biliaria, si profonda in una fessura triangolare, detta *fessura di Winslow*, addossa sopra sè stesso, discende sulla superficie posteriore dello stomaco, quindi dietro i vasi gastro-epiploici e, giunto nella parte inferiore dell'addome insieme colla prima lamina del grande epiploon, riascende sino al margine convesso dell'arco del colon, del quale cuopre la superficie superiore, forma la lamina superiore del mesocolon trasverso, indi sorte dalla fessura di Winslow. Questa porzione del peritoneo forma, in questo cammino, le reti della *cavità posteriore degli epiploon*, e compie il *grande epiploon* (* *epiploon gastro-colico*) (1), che è una vasta ripiegatura libera e fluttuante, quadrilatera, attaccata colla sua base al margine anteriore dello stomaco ed all'arco del colon, e formata di due lamine, ognuna delle quali è composta di due altre lamine, una superficiale e l'altra profonda.

La *superficie interna* del peritoneo è liscia, levigatissima, sempre irrorata d'una piccola quantità di siero, ed è a contatto con sè stessa. La *superficie esterna* è più o meno aderente alla maggior parte dei visceri dell'addome, ed in più luoghi è a contatto con sè medesima (2).

Organizzazione. Uguaie a quella di tutte le membrane sierose.

(1) Il grande epiploon discende più al basso nel lato sinistro che nel destro.

(2) Il peritoneo aderisce intimamente coll'aponeurosi comune anteriore dei muscoli addominali, e intorno all'ombelico, e, passata la linea bianca, alla parte carnea del muscolo trasverso dell'addome, alla superficie inferiore del diaframma, alla vena cava, ai reni, ai muscoli iliaci, alla parte inferiore dei muscoli addominali, ec. — Nell'adulto, il peritoneo si stacca difficilmente dalle sue aderenze che nel bambino.

(3) In generale, il peritoneo è densissimo verso i lombi, meno denso in corrispondenza dei muscoli addominali: è più sottile quello che costituisce i mesenterii, più sottile ancora quello che involge il fegato, la milza, lo stomaco e gli intestini, sottilissimo in fine quello che forma gli epiploon. — Esso è sommamente elastico. — I vasi sanguigni del peritoneo nascono dalle arterie vicine. La parte diaframmatica riceve le sue arterie dalla freatica, dall'epatica, dalla mammaria e dalla soprarenale; la parte corrispondente ai muscoli addominali dalla mammaria, dall'epatica e dall'addominale; la parte corrispondente ai muscoli lombari dalle intercostali, dalle sopra renali, dalle renali, dalle spermatiche, dalle lombari, dalle ileo-lombari e dalle iliache.

Ordine secondo.

APPARECCHIO RESPIRATORIO.

Questo apparecchio è formato dei soli polmoni.

Dei polmoni. (Pulmones).

§.º 1.º *Forma generale e situazione.* I polmoni son posti nelle due cavità del petto, divisi l'uno dall'altro dal mediastino e dal cuore, e distinti in polmone destro ed in polmone sinistro. *Volume.* Esattamente eguale alla capacità delle cavità toraciche. Il polmone destro è un po' maggiore del sinistro. *peso specifico.* I polmoni sono più leggieri degli altri visceri e galleggiano sopra l'acqua: in generale, il loro peso sta a quello del corpo come uno a ventotto o trentacinque. *Colore.* Fulvo allido, tirante al bianco ed al grigio, con un numero più o meno grande di picciole macchie turchiniche, nere o brune, e sparse senza regola. *Densità.* I polmoni sono molli, flessibilissimi, elastici e crepitanti. *Figura.* Quella di una conoide irregolarissima, appianata nella parte interna, e colla base al basso e coll'apice alto (1). Nei polmoni si distinguono due superficie, due margini, la base, e l'apice. La *superficie esterna* è liscia, levigata, e ricoperta d'un fluido sieroso, da per tutto convessa, in ispecie nella parte posteriore, quasi piana sul davanti, libera, ed a con-

arte situata nella pelvi dalle ipogastriche, dalle emorroidali, dall'otturatoria e dall'uterina; i mesenterii e gli epiploon dai tronchi ne scorrono tra le loro lamine. — Le vene tengono la direzione delle arterie corrispondenti. — Il peritoneo è in oltre ricchissimo di vasi linfatici; ma non ha alcun nervo.

(1) I polmoni sono situati nelle parti laterali del torace, entro le pleure, sono liberi in tutto l'ambito esterno ed a contatto solamente colla pleura, senza però che vi aderiscano. Sono congiunti colla trachea col mezzo de' bronchi, e col cuore col mezzo de' vasi pulmonari. — Considerata in sè stessa, la sostanza pulmonare è più pesante dell'acqua, giacchè il polmone del feto che non ha ancora respirato s'immerge in questo liquido. Ma quando la respirazione ha incominciato, l'organo acquista un peso specifico minore di quello dell'acqua, perchè l'aria che vi penetra non può espellersi tutta durante l'espirazione. — Il peso assoluto de' polmoni poi, con tutto il sangue e l'aria che contengono, secondo Meckel, puossi valutare, termine medio, a circa quattro libbre. — Il colore è vario a norma dell'età. Nel feto, bianco rossiccio; verso i dieci anni, è carneo squallido; nell'adulto, fulvo, tendente al grigio od al biancastro, e più o me-

tatto colle pareti del torace (1). Questa superficie, nel polmone sinistro, presenta una fenditura molto profonda, la quale discende obliquamente dal margine posteriore all'anteriore, e divide il polmone in due lobi, uno superiore ed anteriore, minore, l'altro inferiore e posteriore, maggiore. Una fenditura consimile divide pure in due lobi anche il polmone destro; ma il lobo superiore di esso è suddiviso in due porzioni da un'incavatura secondaria che si porta obliquamente al basso ed all'infuori. La *superficie interna*, piana o leggermente concava, nel dinanzi, contigua col mediastino, e posteriormente, colla colonna vertebrale. Nel mezzo circa della sua altezza, essa riceve l'inserzione dei bronchi e dei vasi pulmonari. Il *margine anteriore* è sottile, affilato, più o meno diseguale, e nel polmone sinistro presenta un'incavatura che dà ricetto all'apice del cuore. Il *margine posteriore* grosso, è arrotondato e verticale, ed è ricevuto nelle scanalature che sono situate ai lati della colonna vertebrale. La *base* è alcun poco concava, obliqua al basso e all'infuori, e sovrapposta alla superficie superiore dal diaframma. L'*apice*, che è sottile, ottuso e arrotondato, è situato a livello della prima costa (2).

§ 2.^o *Organizzazione.* I polmoni sono coperti esteriormente dalle pleure, e sono formati dall'unione delle innumerevoli ramificazioni dei bronchi, dell'arteria e delle vene pulmonari congiunte tra di loro per mezzo di tessuto cellulare, e sparse di vasi linfatici e di nervi.

no macchiato di nero; ne' vecchi, è bigiccio. — La *capacità* pe' de' polmoni varia secondo che l'organo si trova nello stato di distensione, alla fine dell'inspirazione, od in quello di restrizione, alla fine dell'expiratione. La quantità d'aria che si introduce ne' polmoni in ogni inspirazione varia; e ciò o per la diversa reale capacità de' polmoni, ovvero pel metodo più o meno esatto che si è usato nel misurarla. Abilgaard la fissa a tre pollici cubici; Wurzer e Lamétherie a otto o dieci; Keutse tra i sei e i dodici; Abernethy, Lavoisier, Séguin e Davy tredici; Borelli e Goodwyn a quattordici; Kite, Allen e Pepy a diciassette o diciotto; Herholdt fra i venticinque e i ventinove; Cavallo, Jurin, Sauvages, Hales, Haller, Chaptal, Bell Fontana, Menzies, e Richerand fra i trenta ed i quaranta. L'aria che rimane ne' polmoni dopo una ordinaria expiratione, può valutare centodieci pollici cubici (*Meckel*).

(1) Cioè colle pleure, entro le quali i polmoni sono racchiusi.

(2) L'apice de' polmoni ordinariamente è un poco più alto della prima costa.

1.^o *Delle pleure. (Pleuræ).*

Le pleure sono due membrane sierose, sottili e trasparenti, quali hanno la forma d'un sacco senza aperture. Esse cuoprono la superficie interna delle coste e delle loro cartilagini, dei colli intercostali, della superficie superiore del diaframma in due le cavità toraciche, ascendono quindi sulle pareti laterali del corpo delle vertebre, ed ivi si portano all'innanzi, approssimandosi l'una all'altra, e lasciando tra di loro uno stretto spazio triangolare, detto *mediastino posteriore*, nel quale sono situate l'aorta, l'esofago, la vena azigos, il condotto toracico, la parte inferiore della trachea, il principio de' bronchi ed un numero considerabile di ganglii linfatici. Più lungi, le pleure cuoprono, per picciol tratto, le parti laterali del pericardio, e si approssimano sulla parte posteriore dei vasi pulmonari e dei polmoni. Allora vestono di mano in mano il margine posteriore, la superficie convessa, il margine anteriore e la superficie piana di questi organi, e la parte anteriore dei vasi pulmonari. Le pleure cuoprono in seguito il rimanente delle parti laterali del pericardio, si approssimano l'una all'altra al dinanzi di questo cuore, indi si scostano di bel nuovo, e si portano sulla superficie anteriore dello sterno, lasciando uno spazio che ha la figura della X, e che chiamasi col nome di *mediastino anteriore*. Nella parte superiore del mediastino anteriore v'ha il timo (1).

La *superficie esterna* della pleura aderisce tenacemente alle pareti del torace, e più fortemente poi ancora colla superficie dei polmoni. La *superficie interna* è liscia, levigata, sempre irrorata di umore sieroso, libera, e contigua con sè medesima (2).

(1) Le pleure sono composte di due sacchi affatto distinti, e uniti in modo, che nulla può passare dall'uno nell'altro. La porzione di pleura che veste le pareti del torace dicesi *pleura costale*; quella che veste il polmone, *pleura pulmonare*. Il mediastino posteriore termina in corrispondenza dell'undicesima costa: l'anteriore finisce verso la quinta o la sesta.

(2) Le pleure sono due membrane sierose, sottili, trasparenti, più tenui nella parte anteriore del torace che nella posteriore. In proporzione della loro ampiezza sono più grosse del peritoneo (*Sömm.*). — Le arterie delle pleure, o per meglio dire le arterie che si distribuiscono nel sottoposto tessuto cellulare provengono dalle intercostali, dalle mammarie interne, dalle aeree inferiori, dalle diaframmatiche, dalle timiche, dalle pericardiche e dalle bronchiali. — Le vene scorrono lungo le arterie. — Le pleure son pure ricchissime di vasi linfatici; ma

2.^o *Della trachea e dei bronchi.* (Aspera-arteria et bronchi.)

Situazione della trachea. Nel dinanzi della colonna vertebrale dalla parte inferiore della laringe sino a rimpetto della seconda e della terza vertebra del dorso. *Figura.* È un tubo a un presso cilindrico, appianato nella parte posteriore, e del diametro di otto o dieci linee all'incirca (1). *Rapporti.* Anteriormente, dall'alto al basso, col corpo tiroide, colle vene tiroidee inferiori, coi muscoli sterno-ioidei e sterno-tiroidei, col tiroido, colla vena succlavia del lato sinistro, coll'arteria braccio cefalica e coll'arco dell'aorta; posteriormente, coll'esofago, ed alquanto a destra, col corpo delle vertebre; nelle parti laterali, coll'arterie carotidi primitive, colle vene jugulari interne, coi nervi pneumo-gastrici e col nervo grande simpatico.

L'estremità superiore è connessa, per mezzo di una sostanza fibrosa, col margine inferiore della cartilagine cricoide. L'estremità inferiore, biforcandosi, dà origine a due canali più piccoli, ai quali è stato assegnato il nome di *bronchi*. Detti canali si scostano l'uno dall'altro ad angolo quasi retto, penetrano nel polmone corrispondente rimpetto alla quarta vertebra del dorso e, giunti nel viscere, ognuno di essi si spartisce in molti rami che pure si biforcano ed, a guisa delle arterie, si suddividono in altre ramificazioni che diminuiscono di mano in mano di volume (2).

non si è fin ora scoperto alcun filetto nervoso che penetri nel loro la loro sostanza.

(1) La trachea è lunga circa quattro pollici. Il suo diametro diminuisce di mano in mano che discende. — Nella regione del collo, essa è situata nella linea media: nel torace si porta un po' verso la parte destra. — La sua estremità superiore corrisponde a livello della quinta vertebra cervicale. — La trachea è circondata alle parti che la circondano col mezzo di brevissimo suto cellulare, il quale, presso la medesima, farsi più stipato può venir separato a guisa di guaina o di membrana.

(2) Il bronco del lato destro è più largo e più corto del sinistro. Esso ha circa otto linee di diametro ed è lungo un pollice, passa tra la vena cava superiore e la vena azigos, e penetra nel polmone destro rimpetto alla quarta vertebra dorsale, suddiviso prima in due, indi in tre rami. — Il bronco sinistro ha sei linee di diametro, ed è lungo circa due pollici. Penetra sotto l'arco dell'aorta e sotto l'arco che forma il ramo sinistro dell'arteria polmonare, e penetra nel polmone sinistro rimpetto alla quinta vertebra dorsale. — Ambidue i bronchi si dividono poi, nei polmoni, in rami a guisa d'un albero, e finiscono con fine cieco, con un'estremità ritondata, non ingrossata (*Reisssissen*)

rganizzazione. La trachea ed i bronchi sono formati d'anelli cartilaginei, di membrane, di ganglii linfatici, di vasi e nervi.

Anelli fibro cartilaginei (1). *Numero*. Da sedici a venti nella trachea. *Forma*. Sono anelli incompleti, elastici, interrotti nel loro posteriore, situati orizzontalmente gli uni sotto gli altri, separati l'uno dall'altro da un picciolo spazio. Negli anelli si veggono due superficie e due margini. La *superficie esterna* è in contatto con una membrana fibrosa. La *superficie interna* è coperta d'una membrana mucosa. Ai *margini* si attacca la membrana fibrosa. Nei bronchi, gli anelli, alla prima più sottili e più piccioli, diventano di mano in mano più irregolari, e finiscono nelle ultime loro ramificazioni (2).

La *membrana fibrosa* (* *membrana muscolosa* di Meckel) si estende dalla cartilagine cricoide sino alle ultime divisioni dei

(1) Brière di Boismont e Lauth opinano che gli anelli della trachea sieno solamente cartilaginei.

(2) Gli anelli cartilaginei della trachea sono alti circa due linee, sono grossi mezza linea, ed hanno un pollice e mezzo di lunghezza. Circoscrivono circa due terzi della trachea, quando essa si trova nel maggiore stato possibile di distensione, e più di tre quarti della sua circonferenza, quando è abbassata su di se stessa. — La forma degli anelli è più costante e più regolare nella parte media della trachea. Il primo anello, che è il più grande, si assottiglia nelle estremità, che sono spesso saldate con quelle del secondo. Gli anelli superiori sono ordinariamente più grandi e più distinti gli uni dagli altri; gli inferiori più angusti e più vicini. — Talvolta alcuni anelli si biforcano e tornano quindi ad unirsi, lasciando di mezzo un foro. Alle volte due anelli si osservano pure uniti insieme e formanti una specie di anello. — Gli anelli cartilaginei della parte superiore de' bronchi somigliantissimi a quelli della trachea. Ordinariamente se ne osservano otto nel bronco destro ed undici nel sinistro. Eglino non sono talvolta formati di più pezzi, e sono più piccioli e meno grossi di quei della trachea. Hanno un colore biancastro, sono molto elastici, sono posti ordinariamente in una direzione orizzontale all'asse della trachea, hanno le estremità ritondate, e talvolta anche spartite in due, e sono ordinariamente più grandi nella parte media. — A misura però che i rami dei bronchi si moltiplicano e scemano nel diametro, gli anelli cartilaginei diminuiscono e diventano più irregolari. Perdono poscia la loro annulare, e somigliano a lamine irregolarmente quadrilateri o triangolari, e finiscono col non rappresentare che piccioli granelli ora isolati ed ora uniti. — Non si trova più nessun anello nelle ramificazioni ridotte a circa un terzo di linea di diametro.

bronchi. Questa membrana, posteriormente, è appianata, e costituisce essa sola la trachea: nelle altre parti di questo esofago è interrotta dagli anelli fibro-cartilaginei. La sua *superficie interna*, nella parte posteriore, è sparsa di piccioli folliculi mucosissimi, i quali chiamansi col nome di *glandule tracheali*. La *superficie interna*, nel dinanzi, è contigua colla membrana muscolare della trachea e, nella parte posteriore, con uno strato di fibre muscolari trasversali, connesse colle estremità degli anelli.

La *membrana mucosa* è sottile, rossastra, increspata, nella parte posteriore, nel verso della sua lunghezza, e continua con quella della laringe. Detta membrana si stende sino all'estremità delle divisioni de' bronchi, esternamente, è a contatto cogli anelli fibro-cartilaginei e colla membrana fibrosa, e internamente, è interrotta dagli orifizii escretori de' suoi folliculi mucosi.

Ganglii linfatici de' bronchi (glandule bronchiali). Situazione. Nel dinanzi della biforcazione della trachea, intorno ai bronchi ed anche nei polmoni. *Forma*. Pressochè ovali, arrotondati, bulari, cc. *Colore*. Nero, o bruno scuro. *Organizzazione*. Sono d'un tessuto poco consistente, facile a stacciarsi (2).

(1) La membrana fibrosa, nella parte posteriore della trachea, è composta unicamente di fibre trasversali che si attaccano alle estremità degli anelli cartilaginei, ed al tessuto fibroso si inseriscono nei loro intervalli. Quest'ultimo costituisce dei fascetti longitudinali, molto elastici, nei quali si spande un gran numero di vasi sanguigni. — Nell'interno del polmone, là dove gli anelli cartilaginei sono disposti senza regola alcuna, le fibre di questa membrana circondano altresì tutto il tubo aereo, ed aumentano in proporzione che diminuiscono le cartilagini (Meckel). Nella parte posteriore della trachea, ove sono interrotti gli anelli cartilaginei, alcuni anatomici ammettono pure alcune fibre longitudinali o sia perpendicolari, le quali discendono dalla parte inferiore della laringe, per tutta la lunghezza della trachea, e proseguono ne' bronchi. — Le glandule tracheali addanno in ispecie nella parte inferiore dell'arteria tracheale, essa si biforca. Dette glandule formano uno strato continuato in gran parte dietro la membrana fibrosa, tra le fibre della quale si insinuano i loro condotti escretori, che sono molto sottilissimi. Questo strato si stende uniformemente sulla parte posteriore della trachea formata dalle fibre muscolari, laddove anteriormente le glandule sono principalmente accumulate tra gli anelli cartilaginei.

(2) Le glandule bronchiali sono situate non solamente intorno ai bronchi, ma si approfondano anche nel polmone, lungo le ramificazioni di questi canali. Il loro volume e numero sono sempre ragguardevoli, e giungono spesse volte ad un

I vasi della trachea provengono dalle arterie tiroidee superiore ed inferiore; i nervi dai pneumo-gastrici. Le arterie dei bronchi nascono dall'aorta, e i nervi loro dai plessi polmonari.

3.^o *Parenchima dei polmoni.*

Il tessuto proprio dei polmoni, in ultima analisi, sembra formato di lobuli estremamente piccioli, nei quali mettono capo ultime divisioni de' bronchi, e dell'arteria e delle vene polmonari. Detti lobuli si connettono tra di loro per mezzo di tessuto cellulare, formando de' lobi di mano in mano più voluminosi, e il loro insieme costituisce la massa dei polmoni (1).

ordinario. Le più grosse si trovano ordinariamente dinanzi alla biforcazione della trachea, fra i due bronchi. Nell'adulto, queste glandule sono più o meno nere. Ora questo colore è dunque uniformemente sparso, ora è disposto a macchie più o meno larghe e scure. Nell'infanzia, all'opposto, sono rossicce, come quelle di tutte le altre parti del corpo. Prima di diventare totalmente nere si cuoprono più o meno di macchie sulla superficie. In generale, non cominciano esse a colorirsi che verso l'età dei dieci anni, di spesso eziandio a vent'anni soltanto. Non si anneriscono tutte in una volta, ed il loro colore diventa a poco a poco vie maggiormente cupo. — La sostanza costante, che secondo Pearson è puro carbone, non risiede soltanto nella sostanza delle glandule, ma anche nel fluido che contengono. — Alcuni distinguono le glandule bronchiali da quelle del polmone; ma tutti i caratteri che furono assegnati a queste ultime sono puramente accidentali, anzi assai di spesso osservano anche nelle bronchiali. — Meckel non ha potuto aprire nessun canale che si portasse da questi corpi nella trachea (Meckel).

1) Varia è l'opinione degli Anatomici intorno alle *cellule aeree*. Alcuni opinano che esse costituiscano tante cavità poliedre, nelle quali mettono capo le diramazioni dei bronchi; altri al contrario pensano che sieno formate unicamente dalle estremità de' bronchi alquanto ingrossate. — Reisseissens però, incidendo longitudinalmente, per quanto gli fu possibile, i bronchi, ha potuto convincersi che i rami de' medesimi diminuiscono grado per grado di diametro, e che terminano con fondo cieco, e con estremità rotonde, non ingrossate. Queste estremità sono composte della sola membrana mucosa e di alcune fibre de' rami dei bronchi, poichè non giungono sino ad esse gli anelli cartilaginei, — sono connesse tra di loro per mezzo di tessuto cellulare; ma non comunicano l'una coll'altra se non per mezzo dei rami e dei bronchi e dell'aspera arteria. — Il polmone dunque, al dire di Reisseissens, non ha un parenchima proprio, ma è composto unicamente dei rami de' bronchi, delle arterie e delle vene polmonari e bronchiali, di vasi linfatici, dei ganglii linfatici bronchia-

Del timo.

Situazione. Nella parte superiore del mediastino anteriore. *Volume.* Nel feto, si stende dal corpo tiroide sin presso al diaframma; nell'adulto è sottilissimo ed atrofico. *Figura.* Oblungo, lobato, glanduliforme, floscio, schiacciato dall'avanti all'indietro e spartito in due nelle estremità. *Rapporti.* Posteriormente, colla trachea, colle vene tiroidee inferiori, colla vena succlavia sinistra, colla vena cava superiore, coll'arco dell'aorta e col pericardio; nel dinanzi, collo sterno e colla parte inferiore dei muscoli sterno-ioidei e sterno tiroidei.

Struttura. Il parenchima del timo è molle, gialliccio o biancastro, ed è coperto d'una cassula cellulare, la quale, mandando alcuni prolungamenti nella sua sostanza, lo divide in lobi di volume disuguale, ciascun de' quali contiene molte scichette, che sembrano comunicare tra di loro, e che son più d'un umore lattiginoso (1).

li, di nervi, e del tessuto cellulare che unisce tra di loro le estremità dei rami dei bronchi.

(1) Il timo è un corpo irregolarmente quadrato o triangolare la cui base guarda al basso e la sommità all'alto. Esso occupa la parte superiore ed anteriore del mediastino anteriore, ove si trova immediatamente situato dietro lo sterno, dinanzi alla base del cuore ed ai grossi vasi. Ascende altresì più o meno fuori del petto, quasi a mezzo pollice di distanza, e si stende sulla parte anteriore del collo, ove rimane coperto dai muscoli sterno-ioidei e sterno-tiroidei. — La sua altezza e la sua larghezza superano d'assai la sua grossezza. Ordinariamente eziandio egli è più lungo che largo. La sua estremità superiore termina con un ingrossamento. — Il suo colore è bianco rossiccio, e molle nella sua consistenza. — Indipendentemente d'un invoglio esterno che gli è fornito dal mediastino anteriore, ha il timo altresì una cassula propria cellulosa, meno densa e meno solida, alla sotto della quale, ne' soggetti grassi, si accumula, di distanza in distanza, un poco di adipe. E allorquando si toglie questa cassula, il timo si divide in due metà laterali, ugualmente triangolari, le quali non sono connesse tra loro che mediante lasso tessuto cellulare e vasi sanguigni. — La superficie del timo non è liscia ed uniforme, ma è divisa in più lobi di differente grandezza, che sono essi pure composti di lobetti meno profondamente separati gli uni dagli altri, tra i quali i due invogli esterni non si profondano del pari che tra i due grandi lobi laterali, e non sono uniti che da un lasso tessuto cellulare e da vasi. — Quando si taglia il timo, ne stilla, spontaneamente o con pressione, un umore più o meno abbondante, denso e bian-

Ordine terzo.

APPARECCHIO CIRCOLATORIO.

L'apparecchio circolatorio è formato del cuore, del suo involucrio, delle arterie e delle vene.

ARTICOLO PRIMO.

DEL CUORE E DEL SUO INVOLUO.

Del pericardio. (Pericardium).

Situazione. Nella parte inferiore del mediastino anteriore, sopra l'aponeurosi della parte media del diaframma, colla quale è congiunto. *Forma.* È un sacco che ha la figura d'una conoide irregolare, e che involge il cuore e l'origine dei vasi maggiori. *Apporti.* Nella parte anteriore, colla pleura, col timo, collo sterno e colle cartilagini delle ultime coste vere del lato sinistro; posteriormente, coi bronchi, coll'esofago e coll'aorta discendente; nelle parti laterali, colle pleure, coi nervi diaframmatici e colla superficie interna dei polmoni; inferiormente, col centro frenico (1).

ro. — Meckel, esaminando timi freschissimi, ha più volte veduta in ciascuno dei due lobi laterali una cavità vestita di una liscia e sottile membrana, la quale comunica con quella che esiste nei lobetti, e contiene una grande quantità di fluido biancastro. Il sopra nominato autore ha però trovata talvolta questa cavità meno apparente, dal che ne conchiude che l'interna disposizione del timo non è sempre perfettamente la medesima. — Si cominciano a scorgere le prime tracce del timo al terzo mese della gravidanza. Il suo volume proporzionale cresce fino all'istante della nascita. Nel feto maturo, il suo peso ascende a mezz'oncia, termine medio. Il timo cresce sino alla fine del primo anno, ed alle volte anche sino a quella del secondo; ma dopo quest'epoca si atrofizza, e ordinariamente non ne trova più nessun'orma all'età di dodici anni, e lo spazio che occupava è allora riempito da pinguedine (Meckel). — Le arterie timiche, che non sono molto voluminose, hanno origine dalle tiroidee inferiori, dalle mammarie interne, dalle bronchiali, dalle mediastine e dalle pericardiche.

(1) Il pericardio giace dietro la quinta, la quarta, la terza, e la seconda costa. Nelle parti laterali, esso aderisce alle pleure mediante lasso tessuto cellulare; nel dinanzi, per un minimo tratto, è connesso con qualche rara briglia cellulare col periostio dello sterno, su cui poggia; la parte inferiore è tenacemente unita al centro frenico del diaframma; ed a sinistra, in corrispon-

Organizzazione. Il pericardio è formato di due membrane una esterna fibrosa, e l'altra interna sierosa.

1.^o La *membrana fibrosa*, nella parte inferiore, è strettamente congiunta coll'aponeurosi del diaframma, invoglie poscia il cuore sino alla sua base, e si prolunga più o meno sull'origine dei vasi maggiori, costituendo intorno ai medesimi una specie di guaina (1). La *superficie esterna* di questa membrana è coperta dalle pleure; l'*interna* dalla membrana sierosa. *Organizzazione.* È formata d'un tessuto aponeurotico, analogo a quello della diaframma, eccetto che è più sottile, ed ha un colore di madreperla.

2.^o La *membrana sierosa* è formata, come tutte le membrane del medesimo ordine, d'un sacco senza aperture, che non contiene nella propria cavità alcun organo. Questa membrana ricopre, prima, dal basso all'alto, tutta la superficie interna della membrana fibrosa e, giunta alla base del cuore, si riflette sull'aorta, sull'arteria polmonare, sulla vena cava superiore e sulle vene polmonari, profondandosi anche negli spazii che esistono tra le medesime ad una distanza più o meno grande, e in seguito discende su tutta la superficie del cuore e la ricopre, penetrando in tutte le disuguaglianze che vi si osservano. La *superficie esterna* di questa membrana è fortemente connessa colla membrana fibrosa e col cuore. La *superficie interna* è liscia, levigata, congrua con sè medesima e irrorata di siero. Le arterie e le vene del pericardio sono picciolissime. Le arterie nascono da quegli organi vicini (2).

Del Cuore. (Cor).

Situazione. Nella cavità del pericardio. *Rapporti.* Sono quelli medesimi che ha il pericardio. *Volume.* Nell'adulto è uguale

al volume della cartilagine della quinta e della sesta costa, aderisce anche alla parte muscolare del diaframma stesso; posteriormente, si attacca leggermente ad ambedue i bronchi (*Sömm.*).

(1) Le guaine che la membrana fibrosa forma intorno ai grossi vasi che entrano e che sortono dal cuore sono otto. La prima che è cortissima, abbraccia la vena cava superiore, quattro, ancora più corte, cingono le vene polmonari, una si prolunga determinatamente sopra l'aorta, le due ultime finalmente abbracciano le due arterie polmonari. Nessuna vagina cinge la vena cava inferiore.

(2) Le arterie del pericardio nascono dalle timiche, dalle diaframmatiche, dalle bronchiali, dalle esofagee, dalle coronarie del cuore, dalle mammarie interne e dall'aorta. — Non si è finora scoperto alcun nervo che si distribuisca nel pericardio.

n di presso a quello del pugno. *Forma.* Quella d'un cono irregolarissimo, alquanto schiacciato dall'innanzi all'indietro, colla base rivolta all'alto, posteriormente ed alcun poco a dritta, e l'apice al basso, all'avanti e un po' a sinistra (1). Il cuore presenta una superficie esterna e quattro cavità.

1.^o *Superficie esterna del cuore.*

La *superficie anteriore* è convessa, rivolta un po' all'alto, ed attraversata, nella parte media, da una solcatura obliqua al basso ed a destra, che dà ricetto all'arteria ed alla vena coronaria anteriore. La *superficie posteriore* è appianata, pressochè orizzontale, e rivolta al basso, poggia sul centro aponeurotico del diaframma, ed ha essa pure, nel mezzo, una scanalatura per l'arteria e per la vena coronaria posteriore. Il *margin destro* è ottile e affilato, è volto al basso, ed appoggia sul diaframma. Il *margin sinistro* è rivolto all'indietro e all'alto, è arrotondato e rossissimo. La *base* è divisa dalla colonna vertebrale per mezzo dell'aorta e dell'esofago, e presenta una scanalatura obliqua, indicante l'unione delle orecchiette coi ventricoli. L'*apice* è situato in un'incavatura del polmone sinistro, e corrisponde allo spazio che v'ha tra le cartilagini della quinta e della sesta costa.

(1) Il cuore è un muscolo impari, cavo interiormente, e irregolarmente conico o piramidale. Esso è situato nella cavità del torace, un po' a sinistra, entro il pericardio, fra le due lamine del mediastino e fra i polmoni, e dietro lo sterno, ed è posto obliquamente in modo che il di lui apice batte contro la cartilagine della quinta ovvero della sesta costa vera del lato sinistro, mentre la base è rivolta all'alto, all'indietro ed a destra, e corrisponde all'ottava vertebra dorsale. — La base del cuore è attaccata ai grossi vasi maggiori: il rimanente della sua superficie è sciolto da qualunque aderenza, se si eccettua quella che ha colla membrana sierosa del pericardio. — Il peso del cuore, nell'uomo adulto, ascende generalmente a circa dieci once, di modo che sta a quello del corpo intero nella proporzione di uno a duecento; la sua totale lunghezza, misurata dal mezzo delle orecchiette, è, termine medio, cinque pollici e mezzo (quattro a un li presso pei ventricoli, ed uno e mezzo per le orecchiette). La larghezza dei ventricoli riuniti è, in generale, di tre pollici alla loro base, e quella delle orecchiette di tre pollici e mezzo (*Meckel*). — Secondo Laennec, il cuore, comprese le orecchiette, nello stato sano, deve avere un volume un po' inferiore, uguale, o di pochissimo superiore al volume del pugno dell'individuo a cui appartiene. Il suo volume però, in proporzione, è un po' più considerabile ne' maschi, e minore nelle femmine.

2.^o Delle cavità del cuore.

Le cavità del cuore sono quattro. Le due superiori, più piccole, ne occupano la base, e diconsi *orecchiette*; le due inferiori più grandi, sono situate entro la sua sostanza, e chiamansi *ventricoli*. In ambidue i lati v'ha un'orecchietta ed un ventricolo.

Dell'orecchietta destra. (Auricula dextera; * orecchietta anteriore; seno delle vene cave).

Situazione. Nella parte inferiore, destra ed anteriore della base del cuore, sopra il diaframma. *Forma.* Oblunga, in direzione trasversale, più larga a destra ed all'indietro che nel dinanzi ed a sinistra. In quest'ultimo lato, tra l'aorta ed il ventricolo destro ha un'appendice fluttuante e dentellata nei margini. La *superficie esterna* è libera nella parte esterna, e continua, internamente coll'orecchietta sinistra, inferiormente, col ventricolo destro, nella parte posteriore, colle due vene cave.

La *superficie interna* presenta quattro lati. Il *lato posteriore* in alto, ha l'orifizio della vena cava superiore, il quale è diretto obliquamente all'avanti e al basso, ed è formato d'un margine sagliente, grosso ed arrotondato. Sotto di esso poi, e più all'indietro, si scorge l'orifizio della vena cava inferiore, il quale si dirige in alto ed all'indietro, ed è munito d'una ripiegatura membranosa, detta *valvula di Eustachio*. Questa ripiegatura ha una figura semilunare, ed è posta quasi verticalmente; colla sua superficie anteriore, essa corrisponde alla cavità dell'orecchietta, colla posteriore, alla cavità della vena cava inferiore; il di lei margine libero, rivolto all'alto e posteriormente, è più o meno concavo e sottilissimo; la sua estremità destra è congiunta col margine della vena cava inferiore, e la sinistra è continua colla colonna anteriore della cavità ovale, che si trova nella parete interna dell'orecchietta. Sotto la valvula di Eustachio poi, vedesi l'apertura delle due vene coronarie, circondata da una valvula semilunare.

Nella parte superiore del *lato anteriore*, si scorge la piccola cavità dell'appendice, nella quale hannovi de' fascetti carnei che si incrocicchiano tra loro, e nella parte inferiore, l'*orifizio auriculo-ventricolare* destro, per mezzo del quale l'orecchietta destra comunica col ventricolo del medesimo lato.

Il *lato destro* ha molte prominenze bislunghe.

Il *lato interno*, formato dal tramezzo delle due orecchiette nella parte inferiore, presenta un'incavatura non molto profonda, la quale chiamasi *fossa ovale*. Nel feto, in vece dell'incava-

ura, v'ha il *foro di Botalli*, il quale mette tra di loro in comunicazione ambedue le orecchiette (1). La fossa ovale è munita nel dinanzi d'una specie di valvula grossa e semilunare, la quale, nella parte interna, corrisponde ad una valvula consimile dell'orecchietta sinistra. La cavità dell'orecchietta destra presenta inoltre l'orifizio di molte vene del cuore.

Dell'orecchietta sinistra. (Auricula sinistra: * orecchietta posteriore; seno pulmonare; seno delle vene pulmonari).

Situazione. Nella parte superiore, posteriore e sinistra del cuore. *Forma.* Cubica, irregolare, con un'appendice, nella parte interna e superiore, simile a quella dell'orecchietta destra. *Rapporti.* Posteriormente, colla colonna vertebrale; e nella parte anteriore, col rimanente del cuore.

La sua *superficie interna* ha quattro lati. Il *lato anteriore* offre la cavità dell'appendice, e l'orifizio *auriculo ventricolare* sinistro, pel quale si passa nel ventricolo corrispondente. Il *lato posteriore* è liscio, e riceve, nella parte superiore, le vene pulmonari destre. Il *lato interno*, formato dal tramezzo delle orecchiette, presenta una valvula semilunare, il cui margine concavo è rivolto all'avanti ed a sinistra. Il *lato esterno* presenta li orifizii delle due vene pulmonari sinistre.

Del ventricolo destro. (Ventriculus dexter: * ventricolo pulmonare; ventricolo anteriore).

Situazione. Nel dinanzi ed a destra del ventricolo sinistro. *Forma.* Quella d'una piramide triangolare, colla base in alto e all'indietro. La sua cavità ha una *parete anteriore ed esterna*, ottile e molto incavata, ed una *parete posteriore ed interna*, formata dal tramezzo de' ventricoli. In questa cavità v'hanno tre specie di colonne carnee. Le colonne della prima specie, in numero di quattro a nove, sono più grosse delle altre, si portano all'apice alla base del ventricolo, e sono attaccate con un'estremità alle pareti del cuore, e coll'altra alla valvula tricuspidale, per mezzo d'un picciol tendine. Le colonne della seconda specie sono bere nella circonferenza, e nelle estremità sono unite colle pa-

(1) La fossa ovale è circonscritta da un arco ellittico e robusto di fibre muscolari, che s'attenuano discendendo. Quest'arco chiamasi *anello ovale* od *istmo*. — Sotto l'arco ellittico, negli adulti, si osserva non infrequentemente un foro di comunicazione fra le orecchiette. — La fossa ovale è tanto più grande quanto più giovane è l'embrione.

reti del cuore. Finalmente, le colonne della terza specie, che sono numerosissime, aderiscono alle pareti del cuore con uno de' loro lati, e sono libere nel rimanente della circonferenza (1).

La base del ventricolo destro offre due aperture. Una di esse denominata *orifizio auriculo-ventricolare destro*, è situata posteriormente, conduce nell'orecchietta, ed è munita d'una valvola che dicesi *triglochina*, o *tricuspidale* (* *valvula venosa*; *valvula auricular*, ec.). Detta valvola è rivolta con una superficie verso le pareti del ventricolo, e coll'altra verso la cavità dell'orecchietta. Uno de' suoi margini è attaccato alla circonferenza dell'apertura; l'altro margine è irregolare, tagliuzzato e libero, ed è unito coi tendini delle colonne carnee (2). L'altra apertura della base del ventricolo è posta davanti alla precedente, e costituisce l'orifizio della vena polmonare.

Del ventricolo sinistro. (Ventriculus sinister; * ventricolo posteriore, od aortico).

Situazione. Nella parte posteriore e sinistra del cuore. *Volume.* Alquanto più stretto e più lungo del destro. *Forma.* Quella d'un cono un po' schiacciato nella parte destra.

La cavità del ventricolo sinistro presenta le colonne carnee simili a quelle del ventricolo destro. La base ha due aperture: una posteriore, maggiore, la quale, perchè comunica coll'orecchietta, dicesi *orifizio auriculo-ventricolare sinistro*. Questa apertura è circondata da un anello biancastro, munito d'una ripiegatura membranosa, analoga alla valvola tricuspidale, alla quale è stato dato il nome di *valvula mitrale* (* *valvula auricular*, *valvula venosa*) (3). L'altra apertura è situata a destra ed all'avanti della precedente, e costituisce l'orifizio dell'aorta.

(1) Le colonne della prima specie diconsi *colonne libere*, quelle della seconda *colonne trasversali*, e quelle della terza *colonne murali*.

(2) La valvola tricuspidale, o triglochina, è formata dal raddoppiamento della membrana dell'orecchietta. Il di lei margine libero è frastagliato in tre lacinie diseguali, irregolari, pender nella cavità del ventricolo, e connesse colle colonne carnee del cuore. — Questa valvola permette l'entrata del sangue nel ventricolo destro; ma poi ne impedisce l'uscita distendendosi, sollevandosi ed allargandosi quando il ventricolo si contrae. Il suo arrovesciamento all'insù è impedito dalle colonne carnee che attaccano alla sua circonferenza.

(3) La valvola mitrale è essa pure continua colla membrana interna del cuore, ed è divisa in due lacinie diseguali, irregolari. La di lei struttura e l'uso sono simili a quelli della valvola tricuspidale.

3.^o *Organizzazione del cuore.*

Il *tessuto proprio* del cuore è formato di fibre carnee multilicattissime, strettamente unite le une colle altre, e frammischiate di loro in modo inestricabile (1).

(1) La tessitura del cuore è tanto intrigata, che molti anatomici hanno inutilmente tentato di svilupparla. Le ricerche di Faust e quelle ancora più recenti di Gerdy sono certamente le più complete; ma le medesime non concordano perfettamente tra di loro, onde abbisognano nuove investigazioni.

Secondo Gerdy, il cuore è composto di *parti speciali* e di *arti comuni*. Alle prime appartengono un *tessuto albugineo* particolare, il *tessuto carneo* e le *membrane*: alle seconde, i *vasi*, *nervi* ed il *tessuto cellulare*.

1.^o Il *tessuto albugineo del cuore*, quantunque estesissimo, è però continuo da per tutto. Esso ha un color bianco di madreperla, è trasparente, durissimo e molto resistente. È poco stensivo, quando il distendimento è repentino; ma è suscettibile di tendersi quando esso sia lento. Poca è pure la sua contrattilità organica. — Spesso si trova ossificato. — Il fuoco e l'acqua bollente lo corrugano subitamente; l'acido nitrico lo ingiallisce, e lo scioglie più difficilmente del tessuto fibroso; l'acido solforico lo annerisce; l'acqua bollente lo scioglie prontamente: esso differisce per conseguenza dal tessuto albugineo delle ossa e dei muscoli. Il tessuto albugineo del cuore costituisce: 1.^o le *zone auriculari*; 2.^o i *tendini delle colonne carnee*; 3.^o le *zone arteriose*; 4.^o le *strisce* del principio dell'aorta e dell'arteria polmonare; 5.^o ed i *tendini* delle valvole sigmoidee.

1.^o Le *zone auriculari*, le quali circondano gli orifizi delle orecchiette, nella parte posteriore e nella interna, si congiungono l'una coll'altra mediante un grosso, ma corto tendine. Elleno sono ugualmente grandi dell'orifizio che circoscrivono, e fanno attacco, superiormente, alle fibre delle orecchiette; inferiormente, a quelle dei ventricoli: e in particolare, nel punto ove si congiungono, in alto, al tramezzo delle orecchiette; inferiormente, alla parte posteriore della base del tramezzo dei ventricoli; nella parte destra, a una parte della base della divisione posteriore della valvula tricuspideale; a sinistra, alla divisione destra della valvula bicuspidale o mitrale. A tutta la loro circonferenza interna si attacca il margine aderente della valvula auriculo-ventricolare, i tendini delle colonne delle valvole, e alcuni altri tendini che si inseriscono direttamente nella medesima senza l'intermezzo delle valvole. La circonferenza esterna è connessa colla zona aortica. — La zona auricolare sinistra, secondo Gerdy, è sempre alcun poco più robusta della destra.

2.^o I *tendini delle colonne carnee*, che sono numerosissimi, non hanno tutti nè la medesima robustezza, nè la stessa estensione. Alcuni vanno direttamente alle zone auriculari; altri vi si

Le pareti delle orecchiette sono assai più sottili di quelle dei ventricoli. Nell'orecchietta destra, v'ha un grosso strato di fibre

portano indirettamente per mezzo dei primi; altri vanno direttamente alle zone senza l'intermezzo delle valvule; altri finalmente passano da una colonna all'altra senza comunicare col valvule. — L'estremità dei tendini, che è continua col tessuto carneo, non si stende entro la sua sostanza. — Le estremità valvulari di que' tendini che si attaccano alle valvule si approfondano nel margine libero, e in seguito si dividono e si riuniscono tra le loro lamine, formando una rete resistente, la quale si attacca alle zone auriculari. Così le valvule acquistano maggior forza per resistere all'impulso del sangue.

3.^o Le zone arteriose, che sono più sviluppate delle auriculari, circondano gli orifizii dell'aorta e dell'arteria pulmonare, formando intorno ai medesimi dei cerchi interi. Alla parte inferiore di queste zone si attaccano alcune fibre carnee dei ventricoli; la parte superiore si immischia colle lacinie arteriose. — La zona arteriosa dell'aorta è robusta, grossa e, a sinistra, si immischia colla zona auricolare di questo lato. Questo punto, che è più grosso, nella parte esterna e superiore, dà attacco alle fibre dell'orecchietta; nelle parti inferiore e interna del ventricolo, corrisponde alla base del segmento destro della valvula bicuspidale. Nella parte posteriore, nella quale è unita per picciolissimi tratti colla zona auricolare destra, essa non dà attacco all'orecchietta di questo lato che in un punto, e ugualmente non corrisponde che pochissimo alla base della divisione posteriore della valvula tricuspidale. La zona aortica finalmente, al di là della sua unione colle zone auriculari, dà attacco a molte fibre carnee del cuore. — La zona arteriosa destra, più debole della precedente, circonda l'orifizio arterioso del ventricolo destro, dà attacco, nella parte inferiore, ad alcune fibre superficiali che dirigono a sinistra, e nel resto della sua estensione, a quelle del ventricolo destro. Finalmente essa s'attacca, con un prolungamento gracilissimo e cortissimo, alla parte anteriore della zona aortica.

4.^o Le strisce che cingono le lacinie arteriose sono forti e robuste. Elleno sono curve lungo la convessità delle lacinie, uniscono ad angolo, e lasciano, tra esse e la zona arteriosa, uno spazio occupato da una membrana albuginea densissima, che sembra essere di natura analoga a quella del tessuto che ora si descrive.

5.^o Le strisce delle lacinie arteriose, strettamente connesse colle zone arteriose e colla membrana gialla delle arterie, nel punto nel quale sono più grosse, forniscono un picciol tendine al margine libero delle valvule sigmoidee, il quale, giunto nel mezzo delle medesime, si congiunge con un tendinetto simile del lato opposto, formando un picciol tubercolo cartilagineo.

II. Il tessuto carneo dei ventricoli diversifica da quello delle orecchiette.

longitudinali nel punto nel quale si uniscono le vene cave; nelle altre parti, il tessuto muscolare forma alcuni sottili fa-

I. Il tessuto carneo dei ventricoli ha un colore rosso scuro, è densissimo, molto serrato, estendibile e contrattile, pesantissimo, composto d'un gran numero di fibre finissime e strettamente connesse tra di loro. Queste fibre, secondo Gerdy, formano alcune anse, le quali non hanno sempre posizione, estensione e direzione costanti, e che sono attaccate, colle estremità, alle zone arteriose ed albuginee, sia immediatamente, sia per mezzo dei tendini albuginei delle colonne carnee. Le anse hanno dunque due porzioni distinte, la prima delle quali è *superficiale*, e la seconda *profonda*. La *porzione superficiale* si porta dalla base all'apice del cuore; la *profonda*, che viene di seguito, va al contrario dall'apice alla base.

Anse del ventricolo sinistro. La prima porzione delle anse muscolari maggiori del ventricolo sinistro è la più superficiale; la seconda porzione è, a un tempo, la più profonda. Queste anse circondano delle altre più corte, e queste ne attorniano esse stesse delle altre ancora più picciole, di maniera che, se si eccettuano le anse maggiori, che non sono cinte da altre anse, e le minori, situate nel mezzo all'incirca delle pareti del ventricolo, che non ne contengono alcun'altra nel loro anello riservato, ogni ansa cinge un'ansa più corta, ed è cinta da un'ansa maggiore. — Si comprende da ciò, che le fibre che vedonsi alle superficie esterna ed interna, ed all'apice del ventricolo sinistro, sono le porzioni superficiali e profonde delle anse maggiori, e che le anse minori sono assolutamente invisibili, perchè sono situate nel mezzo delle pareti del ventricolo. — Le anse si stendono tanto maggiormente sulla circonferenza e lunghezza del ventricolo, quanto più son lunghe. Così la porzione profonda delle più grandi si attacca alle zone albuginee, rimpetto all'inserzione della porzione superficiale. — L'inclinazione delle anse, secondo la lunghezza e la grossezza delle pareti dei ventricoli, dall'inuori all'indentro, ha luogo all'avanti nella parte sinistra, e a destra posteriormente. Dette anse, nella loro inclinazione, s'avvicinano tanto più alla direzione dell'asse del ventricolo, quanto più sono lunghe, e se ne scostano gradatamente quanto più sono corte. Così le più longitudinali sono le più estese, e le più corte e più trasversali. — Tutte le anse d'un medesimo strato sono egualmente estese e parallele tra di loro. Tutte si cuoprono nel luogo della loro piegatura; la porzione ascendente si trova sotto la porzione discendente delle anse che vengono appresso del medesimo strato, come le dita d'una mano piegate obliquamente le une sopra le altre, o come i fili d'un largo nastro, quando se ne forma un'ansa obliqua. — Da ciò che si è detto, ora si comprenderà che il graduato decrescimento delle pareti del ventricolo dalla base all'apice dipende dalla graduata diminuzione del numero delle fibre che si avvicinano al medesimo; che le anse più corte non sono affatto nel mezzo della grossezza delle

scetti, ma tra un fascetto e l'altro le pareti dell'orecchietta sono membranose. Le pareti dell'orecchietta sinistra hanno maggior

pareti del ventricolo sinistro, perchè le porzioni interne delle anse maggiori formano le colonne carnee, ec.

Connessione dei due ventricoli. I due ventricoli sono uniti fra di loro da due specie di anse muscolari. La prima specie abbraccia quelle anse che sono interamente nascoste entro la sostanza del cuore (*anse profonde*): la seconda comprende quelle che in parte si profondano nel cuore e in parte sono superficiali (*anse superficiali*).

Anse superficiali. Le une appartengono specialmente al ventricolo sinistro, e le altre al ventricolo destro.

Le anse del ventricolo sinistro, che nel dinanzi sono attaccate colla porzione esterna, alle zone auricolare e arteriosa del lato destro, si uniscono, a sinistra, con quelle che nascono dalla zona aortica ed auricolare di questo lato, e formano uno *strato superficiale anteriore*, sottile, il quale cuopre, nel lato sinistro, più di tre quarti della superficie superiore del cuore, e lascia all' scoperto, presso il margine destro, uno spazio che sempre più s'allarga al basso, nel quale si scorgono distintamente le fibre trasversali dei ventricoli. Dai diversi punti che sono stati indicati, le fibre di questo strato si stendono sul ventricolo sinistro dal lato del suo margine libero, di là si portano indietro, si avvolgono in spira all'apice del ventricolo, e, nel medesimo punto ritornano indietro profondandosi e costituendo le colonne carnee per mezzo delle quali vanno ad attaccarsi all'unione delle zone auriculari, e alla parte destra della zona aortica.

L'estremità esterna delle fibre delle anse del ventricolo destro derivano, posteriormente, dalla zona auricolare sinistra. Queste fibre passano dalla superficie del ventricolo sinistro a quelle del destro, inclinandosi a destra ed al basso, e unendosi con quelle che nascono, a destra, dalla zona auricolare di questo lato, formano un largo *strato superficiale posteriore*. Tutte queste fibre, avvolgono intorno al margine destro del cuore dall'indietro all'avanti, hanno a un di presso una direzione trasversale nella superficie anteriore di quest'organo, passano sotto lo strato superficiale anteriore, e si stendono sino al margine anteriore del tramezzo dei ventricoli. Alcune di queste fibre si immergono nel tramezzo, e vanno ad inserirsi, insieme colla base del medesimo della quale ne costituiscono una parte, nel lato destro della zona aortica. In questo cammino, le fibre più profonde si staccano quì e là dalla superficie interna del ventricolo, dando origine alla reticella muscolare e alle colonne carnee che vanno ad attaccarsi, in varii punti, alla parte anteriore delle zone auricolare ed arteriosa del lato destro.

Le *anse profonde*, che connettono i ventricoli tra di loro, stendono dalla superficie interna del ventricolo destro a varii punti del sinistro. Da ciò ne segue che una delle loro porzio-

opia di fibre carnee, e sono più grosse di quelle dell'orecchietta
estra.

a destra e l'altra a sinistra. — Secondo Gerdy, il ventricolo anteriore non è costituito che da una sola porzione delle anse muscolari, e per questa ragione, egli ha pareti più sottili del posteriore. — Queste anse, che, colla porzione destra, si attaccano alla circonferenza interna delle zone auricolare ed arteriosa del lato destro, si portano, da tutte le parti, sino all'apice del ventricolo, e di là nel tramezzo, si immischiano con quelle del ventricolo sinistro, e come queste, si approfondano più o meno, secondo la loro estensione e la loro direzione.

Anse del ventricolo destro. Le anse muscolari del ventricolo destro costituiscono uno strato muscolare molto sensibile alla base, posteriormente, a destra ed all'avanti, tra le anse superficiali e profonde, che congiungono i ventricoli tra di loro. Elleno sono poco estese, e seguono le medesime leggi delle anse del ventricolo sinistro. Per conseguenza, posteriormente, sono oblique a destra e al basso; si cuoprono reciprocamente nel luogo della loro flessione; le maggiori cingono le più piccole; nell'istesso piano, hanno tutte la medesima direzione e la stessa estensione; finalmente i loro cambiamenti nella direzione sono graduati, riguardo alle fibre vicine, e sono tanto più trasversali quanto più sono corte (S. N. Gerdy, *Mémoire sur la structure du cœur*; *el Journ. Compl. du Dict. des Sc. Médic.*, tom. X).

Secondo Vaust in vece i due ventricoli sono composti di tre strati di fibre oblique, gli uni sovrapposti agli altri. I due strati sterni sono comuni ad ambidue i ventricoli: l'interno, formato all'addoppiamento dello strato medio, appartiene, in particolare, a ciascun ventricolo ed, addossandosi a quello del lato opposto, ha origine al loro tramezzo. Lo strato superficiale, che è sottilissimo, è formato d'una serie di piccioli fascetti obliqui, nella parte anteriore, da destra a sinistra, e nella parte posteriore, da sinistra a destra. Questi fascetti si stendono dalla base sino all'apice del cuore, percorrendone, prima di unirsi con quelli dello strato medio, la metà della circonferenza all'incirca. Lo strato medio è almeno quattro volte più grosso dello strato esterno. Le fibre che lo costituiscono hanno la medesima direzione, ma sono più oblique, nè terminano tutte all'apice del cuore. Quelle che giungono all'apice di questo viscere formano, a un di presso, una spirale d'un giro e mezzo: le altre, giunte nel solco della superficie posteriore del cuore, si dividono in due porzioni di eguale grossezza, ciascuna delle quali, scostandosi dall'altra, produce lo strato profondo de' ventricoli. La porzione più sottile, che forma il ventricolo destro, si piega dal basso all'alto, e in seguito ascende obliquamente, incrociando le fibre dello strato medio. Le fibre superiori di questa porzione, che sono le più corte, e che sono a un di presso trasversali, terminano alla base del cuore, attaccandosi alle zone auricolare destra e pulmonare. Le altre fibre, la cui lunghezza e obliquità si fanno maggiori di

Le pareti del ventricolo sinistro sono più grosse di quelle del destro. Nel tramezzo, le fibre carnee d'un ventricolo si intrecciano con quelle dell'altro, e si possono isolare.

mano in mano che si avvicinano alla punta del cuore, si portano avanti, e giunte nel solco della superficie anteriore, formano la parte destra del tramezzo dei ventricoli, indi si dirigono indietro in direzione obliqua, e metton capo in quella parte dell'arteria polmonare che è compresa tra la base dei due ventricoli. Le fibre che compongono la porzione più grossa dello strato medio si approfondono, tra i due ventricoli, dall'indietro all'avanti, formando la parte sinistra del loro tramezzo, indi, giunte nel solco anteriore, cambiano direzione, si incurvano, e ascendendo obliquamente a sinistra, incrociando quelle dello strato medio che le cuoprono, si attaccano successivamente, le une allato delle altre, alle zone auricolare sinistra ed aortica, sino all'estremità superiore del solco posteriore. Queste fibre però non terminano tutte nel punto sopra nominato, imperocchè le più interne si conformano, in più luoghi, in fascetti più o meno voluminosi i quali si portano nel centro dei ventricoli, e vi costituiscono le colonne carnee. (*Dict. Abr. des Sc. Méd.*).

II. *Tessuto musculare delle orecchiette.* — È più scolorito, meno denso di quello dei ventricoli, ed è formato, secondo Gerdy, di due strati di fibre, uno superficiale e l'altro profondo.

Lo *strato superficiale*, cinge la base delle due orecchiette, e si prolunga, per traverso, nelle appendici, costituendone le fibre longitudinali. È, in generale, sottilissimo nell'orecchietta destra e più grosso, trasversalmente, verso il margine superiore dell'orecchietta. — Le sue fibre longitudinali sono più numerose nell'orecchietta sinistra di quello che lo sieno nella destra. — La superficie esterna di questo strato, nel dinanzi e sui lati, è coperta dalla membrana sierosa del pericardio; la superficie interna è connessa collo strato musculare profondo; il margine inferiore aderisce alle zone aurcolari.

Lo *strato musculare profondo* si stende dalla base al margine superiore delle orecchiette e ai loro orifizii vascolari. È sottoposto al precedente in un gran numero di punti, gli è unito mediante un tessuto filamentoso fino, raro, sprovvisto di adipociti ed è posto immediatamente sopra la membrana auricolare. Questo strato abbraccia le orecchiette dall'alto al basso, e obliquamente riguardo alla loro altezza, e fornisce degli anelli che cingono gli orifizii delle vene e delle appendici (*Gerdy, op. c.*)

III. Il tessuto cellulare è scarsissimo tra le fibre del cuore. Egli è però abbondantissimo alla sua superficie, sotto la membrana sierosa fornitagli dal pericardio. Il tessuto cellulare del cuore abbonda specialmente nei solchi delle sue superficie anteriore e posteriore, e nel punto nel quale le orecchiette si congiungono coi ventricoli.

IV. Le arterie del cuore, che diconsi *coronarie*, o *cardiache*

La *membrana delle cavità destre del cuore* è una continuazione della tunica interna delle vene. Essa cuopre alla prima l'orecchietta, passando sopra i suoi fascetti carnei, e ne' loro intervalli, sulla membrana sierosa del pericardio, e formando la valvula di Eustachio e quella delle vene coronarie del cuore, essa quindi per l'orifizio *auricolo ventricolare*, forma una rigatura che costituisce la valvula tricuspidale, veste poscia tutto il ventricolo e, formate le valvule sigmoidee, s'introduce nell'arteria polmonare e in tutti i di lei rami.

La *membrana delle cavità sinistre del cuore* è continua colla tunica interna de' vasi entro i quali scorre il sangue rosso. Detta membrana ha origine dalle vene polmonari, delle quali ne veste i rami, cuopre l'orecchietta, dopo di aver formata la valvula mitrale, discende nel ventricolo, e lo cuopre tutto, finalmente introduce nell'aorta e nei rami della medesima.

Le arterie del cuore, in numero di due, nascono dall'aorta; le une si scaricano nell'orecchietta destra; i nervi hanno origine dal plesso cardiaco.

ARTICOLO SECONDO.

DELLE ARTERIE.

Quadro delle arterie (1).

§. I. *Arteria polmonare.*

II. <i>Arteria aorta.</i>	} Tronco comune di tutte le arterie del corpo, divisa in cinque porzioni.

Nascono dall'aorta immediatamente al di sopra del margine libero delle valvule sigmoidee, e sono nel numero di due. — Le vene scendono nella parte posteriore dell'orecchietta destra per mezzo di un orifizio munito d'una valvula. — I vasi linfatici, avuta origine da tutti i punti del cuore, si raccolgono in due tronchi principali. Un tronco segue il cammino dell'arteria coronaria del lato destro, e sbocca nella parte superiore del canale toracico. L'altro tronco, assai più considerabile, passa tra l'aorta e l'arteria polmonare, e mette foce o nel canal toracico, o nella vena jugulare interna, o nella succlavia, e alle volte in tutti questi tre vasi a un tempo.

V. I nervi del cuore sono piccolissimi. Behrends ed altri anatomici pretendono che essi non si distribuiscano che ai vasi cariaci, e li negano alla sostanza del cuore. Scarpa, Munniks, Zenner, ec., sostengono all'opposto, che, come quelli degli altri visceri, si portano realmente alla sostanza del cuore.

VI. Le membrane sono descritte dall'autore.

(1) L'Autore ha creduto di non accennare gli organi ne' quali

I. Arterie che nascono dal principio dell'aorta.

- 1.º Arteria cardiaca anteriore.
- 2.º Arteria cardiaca posteriore.

II. Arterie che hanno origine dall'arco dell'aorta.

L'arco dell'aorta, nel lato sinistro, somministra due tronchi considerabili, cioè l'arteria carotide primitiva e la succlavia; nel lato destro, fornisce un tronco solo, più grosso, cioè l'arteria braccio-cefalica. Quest'ultima si divide poi essa pure nell'arteria carotide primitiva e nella succlavia.

A. Arteria carotide primitiva } Divisa nelle arterie carotide esterne e carotide interna.

Arteria carotide esterna. } Dà origine: 1.º all'arteria tiroide superiore; 2.º all'arteria linguale dalla quale nascono la dorsale della lingua, e la sublinguale; 3.º all'arteria facciale, o mascellare esterna, dalla quale derivano la palatina inferiore, l'arteria inferiore del mento, e le coronarie superiori (*) ed inferiore (**); 4.º all'arteria occipitale, dalla quale trae origine la mastoidea posteriore; 5.º all'arteria auricolare posteriore dalla quale deriva la stilo-mastoidea; 6.º all'arteria faringea inferiore. La carotide esterna poi finisce dividendosi nell'arteria temporale e nella mascellare interna.

1.º Arteria temporale. } Dà origine alla trasversale della faccia, alle auricolari anteriori ed alla temporale media.

2.º Arteria mascellare interna. } Somministra tredici rami, cioè la meningea media (***), la dentaria, la labiale superiore, la labiale inferiore, la mentale, la submentale, la sublinguale, la submaxillare, la maxillare superiore, la maxillare inferiore, la palatina superiore, la palatina inferiore, e la buccale.

si diramano le arterie, essendo questi, in generale, indicati col nome delle medesime.

(*) Dalla coronaria superiore nascono l'arteria del tramezzo del naso ed il ramo pinnale.

(**) L'arteria facciale somministra pure i rami dorsali del muscolo, i rami muscolari superiori, e molti altri ramicelli che si spartono ne' muscoli della mandibola.

(***) Prima della meningea media, fornisce l'arteria auricolare profonda, la timpanica, e la meningea piccola, o pterigoidea esterna.

Arteria mascellare
interna.

inferiore, la temporale profonda posteriore, la masseterica, le pterigoidee, la buccinatoria, la temporale profonda anteriore, l'alveolare, la sottorbitale, la vidiana, la pterigo-palatina, o faringea superiore, la palatina superiore, e la sfeno palatina.

Arteria carotide interna.

Dà origine: 1.º all'arteria ottalmica, dalla quale derivano la lagrimale, la centrale della retina, la sopraorbitale, o sopraccigliare, le ciliari posteriori, le ciliari lunghe, le muscolari superiore ed inferiore (*), le etmoidali posteriore ed anteriore, le palpebrali superiore ed inferiore, la nasale e la frontale; 2.º all'arteria comunicante di Willis; 3.º all'arteria corioidea; 4.º all'arteria cerebrale anteriore; 5.º all'arteria cerebrale media.

Arteria succlavia.

Dà origine: 1.º all'arteria vertebrale, dalla quale nascono le spinali anteriore e posteriore, la cerebellare inferiore, e costituisce, unendosi con quella del lato opposto, l'arteria basilare, la quale si divide nella cerebellare superiore e nella cerebrale posteriore (**); 2.º l'arteria tiroidea inferiore, dalla quale proviene la cervicale ascendente (***); 3.º l'arteria mammaria interna, dalla quale derivano la mediastina anteriore e la diaframmatica superiore; 4.º l'arteria intercostale superiore; 5.º l'arteria cervicale trasversale; 6.º l'arteria scapolare superiore; 7.º l'arteria cervicale posteriore o profonda. — La continuazione della succlavia prende poi il nome d'arteria ascellare.

Arteria ascellare.

Dà origine: 1.º all'arteria acromiale; 2.º all'arteria toracica supe-

(*) Le due arterie muscolari, e talvolta la lagrimale e la sottorbitale, danno origine alle arterie ciliari anteriori.

(**) L'arteria basilare fornisce pure le acustiche interne.

(***) Dalla succlavia nasce talvolta anche l'art. di Neubauer.

Arteria ascellare.

riore; 3.^o all'arteria toracica inferiore, o lunga, o mammaria esterna (*); 4.^o all'arteria scapula inferiore o comune; 5.^o all'arteria circonflessa posteriore; 6.^o all'arteria circonflessa anteriore. La continuazione dell'arteria ascellare prende poi il nome di *arteria bracciale*.

Arteria bracciale.

Dà origine: 1.^o all'arteria omerale profonda, o collaterale esterna; e all'arteria collaterale interna (*), quindi si divide nell'arteria radiale e nella cubitale.

1.^o *Arteria radiale.*

Dà origine all'arteria ricorrente radiale, alla dorsale del carpo, alla dorsale del metacarpo ed alla dorsale del pollice, e finisce formando l'arco palmare profondo.

2.^o *Arteria cubitale.*

Dà le ricorrenti cubitali anteriore e posteriore, l'interossea anteriore e l'interossea posteriore, dalla quale nasce la ricorrente radiale posteriore. Finisce poi costituendo l'arco palmare superficiale, da cui provengono le arterie collaterali alle dita.

III. *Arterie che nascono dall'aorta nel torace.**Le dette arterie sono:*

1.^o Le arterie bronchiali destra e sinistra; 2.^o le arterie esofagiche (in numero di 4, 5, o 6); 3.^o le arterie mediastine posteriori; e le arterie intercostali inferiori aortiche (in numero di 8, 9, o 10).

IV. *Arterie che nascono dall'aorta nell'addome.**Questi rami sono:*

1.^o Le arterie diaframmatiche inferiori, destra e sinistra (**).

(*) L'arteria ascellare dà pure origine all'*ascellare glandolare* o *toracica quarta*.

(**) L'arteria bracciale fornisce in oltre l'*arteria collaterale superiore*, e la *nutrizia inferiore dell'omero*. — La *nutrizia superiore* nasce dalla collaterale superiore.

(***) Dalle arterie diaframmatiche inferiori derivano le *arterie celiache superiori*.

- L'arteria celiaca.* } Divisa in tre rami, cioè: nell'arteria coronaria stomachica, nell'arteria epatica, dalla quale nascono la *pilorica*, la *gastro-epiploica destra* e la *cistica*, e nell'arteria splenica, dalla quale provengono la *gastro-epiploica sinistra* ed i *vasi brevi* (*).
- L'arteria mesenterica superiore.* } Dalla concavità della quale nascono le *coliche superiore media* ed *inferiori* del lato destro, e dalla convessità quindici a venti rami *intestinali* (**).
- L'arteria mesenterica inferiore,* } Che dà le *coliche superiore, media* ed *inferiore* del lato sinistro, e si divide nelle *emorroidali superiori*.
- 5.^o Le arterie cassulari medie, nel numero di due per ogni lato.
- 6.^o Le arterie renali o emulgenti (***).
- 7.^o Le arterie spermatiche.
- 8.^o Le arterie lombari (nel numero di quattro o di cinque per ciascun lato).

V. *Arterie che nascono dalla biforcazione dell'aorta.*

L'aorta, un po' al di sopra della sua divisione dà l'arteria sacra media, indi si divide nelle arterie iliache primitive.

- Arteria iliaca primitiva.* } Divisa nell'arteria iliaca interna e nell'arteria iliaca esterna.
- Arteria iliaca interna, od ipogastrica.* } Dà origine: 1.^o all'arteria ilio-lombare; 2.^o all'arteria sacra laterale; 3.^o all'arteria glutea o iliaca posteriore; 4.^o all'arteria ombelicale; 5.^o alle arterie della vescica; 6.^o all'arteria otturatoria; 7.^o all'arteria emorroidale media; 8.^o all'arteria uterina; 9.^o all'arteria della vagina; 10.^o all'arteria ischiatica; 11.^o all'arteria pudenda interna, dalla quale nascono le emor-

(*) L'arteria splenica fornisce in oltre i *rami pancreatici*.

(**) Nel feto, dalla mesenterica superiore nasce pure l'arteria *falo-mesenterica*.

(***) Dalle renali derivano ordinariamente le arterie *cassulari inferiori*.

- A. *Arteria iliaca interna,*
od *ipogastrica.* { *roidali inferiori, l'arteria del tr*
mezzo del dartos, la trasversale
perineo, l'arteria del corpo cavi
noso e la dorsale del pene.
- B. *Arteria iliaca esterna.* { *Dà origine: 1.º all'arteria epigast*
ca; 2.º all'arteria iliaca anterio
o circonflessa iliaca, indi assu
il nome d'arteria crurale.
- Arteria crurale.* { *Dà origine: 1.º all'arteria addor*
nale sottocutanea; 2.º alle ar
rie pudende esterne superficia
e profonda; 3.º all'arteria musc
olare superficiale; 4.º all'arteria m
sculare profonda, dalla quale
scono le circonflesse esterna ed
terna, e le tre perforanti, disti
in superiore, media ed inferiore
L'arteria crurale si continua
scia sotto il nome di arteria
plitea.
- Arteria poplitea.* { *Dà: 1.º le tre arterie articolari*
teriori, distinte in interna, me
ed esterna; 2.º le arterie gem
le; 3.º le arterie articolari in
teriori interna ed esterna; 4.º l'
arteria tibiale anteriore, la qua
giunta al piede, prende il no
di pedidia, e dà origine alle
terie del tarso e del metatarso.
Nella regione della gamba, l'
arteria poplitea si divide poi nell'
arteria peronea e nella tibiale
*steriore (**).*
- 1.º *Arteria peronea.* { *Si divide nell'arteria peronea a*
teriore e nella peronea posterio
- 2.º *Arteria tibiale posteriore.* { *Divisa nella plantare interna e ne*
plantare esterna. Quest'ultima, a
stomizzandosi coll'arteria pedic

(*) Dalla crurale nasce pure l'arteria perforante inferiore Murray; — dalla circonflessa esterna la trocanterica anteriore — dalla circonflessa interna il ramo pudendo esterno e l'arteria trocanterica posteriore; — dalla perforante superiore la nutritiva superiore del femore.

(**) Dall'arteria poplitea nasce inoltre l'arteria anastomotica grande; — e dalla tibiale anteriore l'arteria articolare ricorrente tibiale.

Arteria tibiale posteriore. } dà origine all'arco plantare, dal quale derivano i rami superiori, o sia le arterie perforanti posteriori, e de' rami inferiori, posteriori ed anteriori, che danno origine ai rami perforanti anteriori.

§. I. Dell'arteria pulmonare.

(Art. pulmonaris; * vena arteriosa.)

Origine. Dalla parte superiore, anteriore e sinistra del ventricolo destro. Presso l'orifizio, quest'arteria è munita, nella parte interna, di tre *valvule sigmoidee*, o *semilunari*, o sia di tre rigature membranose, semilunari, le quali sono congiunte coll'arteria per mezzo del loro margine convesso ed inferiore, libere nel margine retto e superiore, e che hanno nel mezzo un picciol tubercolo che ha la durezza della cartilagine (1).

Direzione. L'arteria pulmonare si porta obliquamente a destra e a sinistra, e passa al di sopra dell'aorta, incrociandola (2).

Divisioni. Dopo il cammino di due pollici, verso la seconda vertebra del dorso, l'arteria pulmonare si divide in due rami, di cui i quali ha origine un ligamento rotondo (* *ligamento arterioso*), che si porta all'arco dell'aorta, e che, nel feto, costituisce un vero vaso sanguigno, denominato *canale arterioso* (* o *canale del Botalli*) (3). Il ramo pulmonare destro, più lungo del sinistro, passa, in direzione trasversale, dietro l'aorta e la vena cava

1) Le valvule sigmoidee hanno la figura d'una mezza luna, e sono formate dalla duplicatura della tunica interna dell'arteria, la quale passa a tappezzare l'orecchietta e il ventricolo del lato dritto del cuore. Queste valvule hanno ordinariamente la forma d'un semicerchio interno e formano, unendosi colla parete dell'arteria, una specie di borsa cieca verso il cuore ed aperta superiormente. Il loro margine libero è quasi cartilagineo, e presenta nel mezzo un picciol tubercolo pure cartilagineo, che si chiama *tubercolo*, o *corpo dell'Aranzi*.

2) *Rapporti.* Nel dinanzi, col pericardio; posteriormente, coll'arco dell'aorta; a sinistra col mediastino corrispondente; a destra coll'aorta.

3) Questo ligamento, che è lungo a un di presso quattro linee e grosso una, ascende obliquamente da destra a sinistra, e si attacca alla parte anteriore del principio dell'aorta ascendente. — Il canale del Botalli deve considerarsi la continuazione del tronco dell'arteria pulmonare, e serve a portare nell'aorta il sangue che, nel feto, non può ancora circolare entro i polmoni. — Esso trovasi spesso ossificato nel mezzo.

superiore, indi, giunto alla superficie interna del polmone destro, si divide in tre rami. Il ramo polmonare sinistro passa obliquamente innanzi l'aorta e sotto l'arco della medesima e giunto al polmone sinistro, si divide in due rami. Nei polmoni poi, l'arteria polmonare si suddivide in ramuscelli moltiplicatissimi, i quali decrescono di grado in grado nella grossezza, ed accompagnano le divisioni delle vene polmonari e de' bronchi (1).

§. II. Dell'arteria aorta.

(Aorta).

Origine. L'aorta (2) nasce dalla base del ventricolo sinistro,

(1) I due rami dell'arteria polmonare si scostano dal tronco ad angolo retto. Il ramo destro si porta trasversalmente a destra, immediatamente dietro l'aorta e la vena cava superiore, avanti il bronco destro. Esso è maggiore del sinistro e, prima di giungere al polmone corrispondente, si divide prima in due indi in tre rami principali, corrispondenti ai tre lobi del polmone destro. — Il ramo sinistro, che è più corto e più sottile del destro, ascende alcun poco a sinistra, si dirige verso il polmone corrispondente, passando avanti l'origine dell'aorta discendente, e penetra nel polmone sinistro dopo di essersi diviso in due rami. — L'arteria polmonare è formata di pareti molto più tenui e, negli adulti, è alquanto minore dell'aorta. Le sue diramazioni sono situate al di sopra e nel dinanzi delle ramificazioni de' bronchi. — Alcune volte l'arteria polmonare ha origine dal ventricolo sinistro del cuore; altre fiate nasce da ambedue i ventricoli, e talora anche dall'aorta. In qualche individuo fu trovata mancante, ec.

(2) L'aorta trae origine dalla parte superiore ed anteriore del ventricolo sinistro, rimpetto, a un di presso, alla quinta vertebra del dorso. Si direbbe quasi che s'innalza dalla parte media della base del cuore; imperocchè ha, a sinistra, l'arteria polmonare, che la incrocia e che ne cuopre un po' la parte anteriore, e posteriormente, l'orecchietta sinistra. L'aorta prima si porta obliquamente dal basso all'alto, da sinistra a destra, e alcun poco dall'indietro all'avanti (*aorta ascendente*); indi, sortendo dalla vagina del pericardio, si dirige a sinistra e all'indietro, descrivendo una curva (*arco dell'aorta*), la quale ascende per lo spazio di sedici linee o due pollici, tra il tronco dell'arteria polmonare, l'orecchietta destra, la vena cava superiore e l'orecchietta sinistra, e giunta, a un di presso, dirimpetto alla seconda vertebra dorsale, si porta a destra e alcun poco all'avanti, passa sopra il ramo sinistro dell'arteria polmonare, indi sopra il bronco sinistro. L'aorta discende poscia da destra a sinistra, dall'avanti all'indietro, scorre lungo il lato sinistro della colon-

presenta in corrispondenza del suo orifizio, tre valvule sigmoidee, simili a quelle dell'arteria polmonare. *Situazione.* Nella parte posteriore del petto e dell'addome. *Estensione.* Dal cuore sino alla quarta od alla quinta vertebra de' lombi. *Cammino.* L'aorta, nella sua origine, è nascosta dall'arteria polmonare; indi si erige tosto in alto ed a destra, davanti alla colonna vertebrale; si piega quindi, da destra a sinistra e dall'avanti all'indietro, fino all'altezza della seconda vertebra dorsale, formando una curva, che dicesi *arco dell'aorta*, la quale finisce in corrispondenza del lato sinistro del corpo della terza vertebra dorsale. Inferiormente, l'aorta discende sulla parte anteriore sinistra del corpo delle altre vertebre dorsali, passa tra le colonne del dia-

framma vertebrale, dietro la pleura, a sinistra dell'esofago, del condotto toracico e della vena azigos (*aorta discendente toracica*); passa per un'apertura particolare (*hiatus aorticus*), situata tra le colonne del diaframma entra nell'addome, ove assume il nome di *aorta addominale*, ed ivi è situata a sinistra della vena cava inferiore e dietro il peritoneo, indi si divide nelle due arterie iliache rimpetto alla quarta od alla quinta vertebra lombare. — L'aorta, presso il cuore, è circolare, ed ha dalle undici alle tredici linee di diametro. Un poco più in alto, essa presenta, esteriormente, tre piccole prominenze, le quali, interiormente, corrispondono a tre piccole incavature che sono state denominate *seni del Valsalva*. In questo luogo l'aorta è un po' più larga; ma subito al di sopra riprende di bel nuovo il suo primo calibro, e fors'anche si restringe alcun poco; ma poi due o tre dita trasverse sopra la base del cuore, nel lato sinistro, e verso la sua convessità, si allarga considerabilmente, costituendo il *bulbo dell'aorta* (*sinus aortæ maximus* di Valsalva). Il bulbo dell'aorta ha una forma ellittica, e il suo maggior diametro, che corrisponde al luogo nel quale essa fornisce il primo grosso ramo, sorpassa almeno d'un quarto quello della sua origine. Dopo aver date l'arteria braccio-cefalica, la carotide primitiva sinistra e la succlavia sinistra, l'aorta si stringe di diametro, ma in un modo sì poco uniforme, che non si può dire, come hanno asserito molti anatomici, che essa sia conica. Il principio dell'aorta è unito di tre valvule semilunari, o sigmoidee, situate, una nel davanti, l'altra posteriormente, e la terza in basso, e munite, nella parte media del margine libero, del *tubercolo di Aranzi*. Le arterie più costanti che fornisce l'aorta sono, nel petto: le *coronarie del cuore*, o *cardiache*, la *innominata* o *braccio-cefalica*, la *carotide* e la *succlavia* del lato sinistro, le *intercostali*, le *bronchiali inferiori* e le *esofagee*; tra le colonne del diaframma, le *diaframmatiche superiori e inferiori*; nell'addome, la *iliaca*, la *mesenterica superiore*, le *renali*, le *spermatiche*, la *mesenterica inferiore*, le *lombari*, la *sacra media*, le *soprarenali*, le *eterine medie* e le *iliache*.

framma, segue il suo cammino lungo le vertebre de' lombi tra la quarta e la quinta vertebra lombare, finisce dividendosi nelle due arterie iliache primitive. *Rami.* L'aorta è il tronco comune di tutte le arterie del corpo: i rami che da essa derivano hanno origine: 1.^o dal suo principio; 2.^o dal suo arco; 3.^o nel petto, al di sotto dell'arco; 4.^o nell'addome; 5.^o ed ove si divide nelle due iliache interne (1).

I Delle arterie che nascono dal principio dell'aorta.

Dell'arteria coronaria destra del cuore, o sia dell'arteria cardiaca posteriore. (Art. coronaria inferiore od anteriore di Meckel)*

L'arteria coronaria destra ha origine dall'aorta, sopra il margine libero d'una delle valvule sigmoidee, si porta dall'indietro all'infuori, scorre sulla base del cuore e, giunta nel solco della superficie posteriore di quest'organo, si divide in due rami, uno de' quali scorre entro il solco sino alla base del cuore, e l'altro si dirige trasversalmente e discende lungo il suo grosso margine. L'arteria coronaria destra, presso la sua origine, manda alcuni ramuscelli all'aorta, all'orecchietta destra del cuore, ed al principio dell'arteria pulmonare. Più lungi, dà sei od otto rami alle vene cave, al tramezzo delle orecchiette, ed alle parti anteriori e posteriori dell'orecchietta e del ventricolo destro. Uno di essi all'apice del cuore, si anastomizza coll'arteria coronaria sinistra. Il ramo che discende lungo la superficie posteriore di quest'organo si distribuisce nella parete corrispondente del ventricolo nel tramezzo che li divide l'uno dall'altro, e si anastomizza coll'arteria coronaria sinistra. L'altro ramo si perde nell'orecchietta e nel ventricolo sinistro (2).

(1) Alcune volte il calibro dell'aorta è maggiore, ed altre volte minore del naturale. — Talora essa nasce da ambedue i ventricoli del cuore. Qualche fiata si divide in due rami, uno ascendente e l'altro discendente, subito dopo di essersi staccata dal cuore (Klinz); e più di rado si divide nel suo principio in due rami che tornano poi a riunirsi formando un tronco solo (Malacarne, Hommel). — In alcuni individui, in luogo di passare sopra il bronco sinistro, scorre sopra il destro (Klinkosch, Caillot, Meckel). Si è pure osservato non avere l'aorta alcuna connessione col cuore, ma questo caso è rarissimo (Roederer).

(2) L'arteria coronaria destra del cuore ordinariamente è grossa, e rare volte più sottile della sinistra, e nasce dalla parte anteriore dell'aorta, al di sopra della valvula anteriore. — Briere de Boismont ed altri anatomici assicurano che ambedue le arterie coronarie nascono al di sotto del margine libero delle valvule sigmoidee.

ell'arteria coronaria sinistra del cuore, o cardiaca anteriore.

Art. coronaria sinistra, o posteriore, o superiore di Meckel).

L'arteria coronaria sinistra, la cui origine non differisce da quella della precedente, si dirige inferiormente, a sinistra e alquanto poco all'avanti, finalmente perviene nel solco della superficie anteriore del cuore. Questa arteria, presso la base, fornisce, a destra, un ramo per l'aorta e per l'arteria polmonare, ed a sinistra, un ramo che si distribuisce nel grosso margine del cuore, e nel solco della superficie anteriore di quest'organo, indi dà alcuni rami laterali che si diramano nella parete anteriore dei ventricoli. Alcuni di questi ultimi rami si ramificano nel tramezzo (1).

II. Delle arterie che traggono origine dall'arco dell'aorta.

Dall'arco dell'aorta si staccano tre rami considerabili, cioè a destra, l'arteria braccio-cefalica, ed a sinistra, l'arteria carotide primitiva e la succlavia.

Dell'arteria braccio-cefalica, o innominata.

L'arteria braccio-cefalica, o innominata, si porta obliquamente alto ed a destra, a lato della trachea, e dopo il cammino d'un pollice, si divide in due grossi rami, cioè nell'arteria carotide primitiva, e nella succlavia del lato destro (2).

Le arterie carotidi primitive. (Carotides communes di Sömm.; * troncs céphaliques di Ch.).

Situazione. Nelle parti anteriore e laterali del collo. *Estensione.* Dall'arco dell'aorta sino alla parte superiore della laringe.

(1) L'arteria coronaria sinistra è comunemente più piccola della precedente, e nasce dall'aorta tra l'arteria polmonare e l'orecchietta sinistra.

(2) L'arteria braccio cefalica, che è il primo tronco che si stacca dall'arco dell'aorta, è situato dietro la vena succlavia sinistra e i nervi pneumo-gastrico e frenico, davanti alla trachea; a sinistra, è in rapporto coll'origine della carotide sinistra e colla trachea, ed a destra, colla pleura corrispondente. Il suo diametro varia dalle quattro linee e mezza alle sei, e la sua lunghezza può valutare, termine medio, quindici o sedici linee, ovvero venti linee circa, secondo Sömmerring. — L'arteria innominata alcune volte non esiste, e allora la carotide e la succlavia del lato destro hanno origine immediatamente dall'arco dell'aorta con due tronchi separati. — Quest'arteria alcune volte fornisce la tiroide inferiore; manda alcuni rami alla trachea e al timo; e in qualche caso dà la mammaria interna destra.

Divisioni. Il tronco delle carotidi primitive non dà alcun ramo. Ripetto poi al margine superiore della cartilagine tiroide, esso si divide nelle due *arterie carotidi interna ed esterna. Rapporti.* Nel dinanzi, coi muscoli sterno-mastoideo, sterno-ioideo, tiroideo ed omo-ioideo; 2.^o posteriormente, colla colonna vertebrale, colle arterie tiroidee inferiori, coi muscoli lunghi del collo e retti anteriori maggiori della testa; 3.^o internamente, colla trachea, col corpo tiroide, colla laringe e colla faringe; 4.^o nella parte esterna, colle vene jugulari interne, coi nervi pneumo-strici e col nervo gran simpatico (1).

Dell'arteria carotide esterna. (Carotis externa di Sömm.).

Situazione. Nelle parti superiore e laterale del collo. *Estensione.* Dalla parte superiore della laringe sino al collo del condilo della mascella inferiore. *Rapporti.* 1.^o Esternamente, dal basso all'alto, col muscolo larghissimo del collo e colla cute, indi col nervo ipoglosso, coi muscoli digastrico e stilo-ioideo, finalmente colla glandula parotide; 2.^o internamente, dal basso all'alto, coll'arteria carotide interna, coi muscoli, stilo-faringei e stilo-glossi e coll'apofisi stiloide dell'osso temporale. *Rami.* L'arteria carotide esterna dà origine a sei rami, cioè: 1.^o nel dinanzi, all'arteria tiroidea superiore, alla facciale ed alla linguale; 2.^o posteriormente, all'arteria occipitale ed all'auricolare; 3.^o internamente, all'arteria faringea inferiore. *Terminazione.* La carotide esterna finisce poi dividendosi in due rami, cioè nell'arteria temporale e nella mascellare interna (2).

(1) Le arterie carotidi comuni non hanno ambedue la medesima origine, nè la stessa estensione; imperciocchè quella del lato destro proviene per lo più dall'estremità superiore dell'arteria braccio-cefalica ed è più corta, e la sinistra deriva dall'arco dell'aorta, tra la braccio-cefalica e la succlavia sinistra, ed è più lunga della destra quanto è lunga la braccio-cefalica. — Queste arterie, nel dinanzi e nella parte superiore, non sono coperte in un punto, che dal solo muscolo larghissimo del collo. — Esse sono racchiuse in una solidissima guaina cellulosa, che le è comune colla vena jugulare interna e col nervo pneumo-gastrico. — Secondo Sömmerring, la carotide primitiva destra, nel diametro, suole superare la sinistra d'una venticinquesima parte.

(2) L'arteria carotide esterna, nell'adulto, ha il medesimo volume dell'interna; ma nelle prime epoche della vita è meno grande dell'interna, perchè quest'ultima è destinata pel cervello, allo stato in proporzione, più voluminoso che nell'adulto. — In principio quest'arteria è situata più all'innanzi e all'indietro della carotide interna; ma, giunta a livello del muscolo digastrico, si porta

1.º Rami anteriori dell'arteria carotide esterna.

Dell'arteria tiroidea superiore. (Arteria thyroidea superior di Sömm.).

Situazione. Nella parte anterior superiore del collo. *Estensione.* Dalla carotide esterna alla laringe ed al corpo tiroide. *Origine.* Nasce dalla parte anteriore della carotide esterna. *Cammino.* Quest'arteria è sinuosa, discende dall'indietro all'avanti, e all'infuori all'indentro, e si porta nella parte superiore ed esterna del corpo tiroide. *Rapporti.* Nella parte esterna, col muscolo laringeo, coll'omo-ioideo e collo sterno-tiroideo. *Rami.* L'arteria tiroidea superiore dà molti rami ai muscoli vicini (1): il più considerabile di essi, denominato *ramo laringeo*, si profonda, in compagnia del nervo laringeo interno, tra l'osso ioide e la cartilagine tiroide, penetra nella laringe attraverso la membrana cro-ioidea, e si distribuisce ne' muscoli e nella membrana muscosa di quest'organo, e nell'epiglottide. L'arteria tiroidea superiore dà poscia il *ramo crico-tiroideo*, il quale si porta, in direzione trasversale, nella membrana omonima, e si anastomizza con quello del lato opposto. *Terminazione.* L'arteria tiroidea superiore, giunta poi nel corpo tiroide, si divide in tre rami, i quali, con moltiplicate divisioni, si ramificano nel medesimo e si anastomizzano coll'arteria tiroidea del lato opposto, e colla tiroidea inferiore dello stesso lato (2).

Dell'arteria facciale, o sia labiale, o mascellare esterna. (* Art. facciale anteriore; art. angolare; art. palato-labiale).

Estensione. Dalla carotide esterna a pressochè tutte le parti

indietro, sino all'angolo della mandibula, scorre alquanto serpentinamente nella sostanza della glandula parotide, tra l'osso mascellare ed il padiglione dell'orecchio, e finisce dando origine all'arteria temporale ed alla mascellare interna. — L'arteria carotide esterna alcune volte manca; ed altre fiate è cortissima.

(1) Manda qualche volta un ramo considerabile nel muscolo sterno-mastoideo.

(2) L'arteria tiroidea superiore, che è il ramo più inferiore della carotide esterna, ordinariamente nasce alcune linee al di sopra della divisione della carotide primitiva: talora si stacca alla biforcazione o dal tronco stesso della carotide primitiva, ed altre fiate da un tronco che le è comune coll'arteria linguale. — La sua grossezza, che varia assai, è sempre in ragione inversa di quella dell'arteria tiroidea inferiore. — Alle volte la si trova doppia; talvolta manca in un lato, ec.

della faccia. *Origine.* Nasce dalla parte anteriore della carotide esterna, al di sopra della linguale. *Cammino.* Si porta, in direzione quasi trasversale, all'avanti ed all'indentro, dopo molte curve, perviene nella parte interna dell'angolo della mascella inferiore, indi si ritorce tra la glandula mascellare e la mandibula, si porta sulla superficie esterna di quest'ultima, ascende verso la committitura delle labbra, indi lungo le parti laterali del naso, ove finisce anastomizzandosi col ramo nasale dell'arteria ottalica (1). *Rami.* Al di sotto della mandibula, l'arteria facciale dà

1.^o Il ramo palatino inferiore (* art. palatina ascendente Sömm.). Quest'arteria, di calibro piccolissimo, nasce dalla facciale, in vicinanza della sua origine, scorre lungo la parte superiore e laterale della faringe, indi tra le colonne del velo palatino, e si dirama in quest'organo, nella faringe, nella tonsilla, nella tromba di Eustachio, e si anastomizza coll'arteria palatina superiore (2).

2.^o Il ramo inferiore del mento (* art. sotto-mentale), il quale si dirige all'avanti, scorre presso l'inserzione del muscolo miloioideo, lungo la superficie interna del ramo della mandibula, manda molti ramicelli ai muscoli milo-ioideo e digastrico, indi si divide in due rami, uno de' quali si congiunge con quello del lato opposto, e l'altro spande i suoi ramuscelli al di sotto del mento, e si anastomizza coi rami dell'arteria dentale inferiore.

Oltre i due rami sopra mentovati, l'arteria facciale manda ancora, sotto la mandibula, molti piccioli ramuscelli ai muscoli della regione ioidea superiore, all'osso ed alla glandula mascellare, al muscolo pterigoideo interno, alla membrana mucosa della bocca, e

Nella faccia, l'arteria facciale dà origine:

1.^o Ad alcuni rami esterni, che sono picciolissimi, si spandono nel muscolo massetere, nel buccinatore, nel larghissimo del collo, e

2.^o Ad alcuni rami interni che si distribuiscono nei muscoli triangolare e quadrato del mento, e si anastomizzano coll'arteria inferiore del mento e colla dentale inferiore.

(1) L'arteria facciale nasce dalla carotide esterna, dietro il muscolo digastrico e al di sopra dell'origine dell'arteria linguale. — Quest'arteria passa sotto il margine inferiore della mandibula in generale, immediatamente avanti il margine anteriore del suo ramo ascendente. — Essa è comunemente più grossa della tiroidea superiore e della linguale. La sua distribuzione varia assai e si trova difficilmente, anche nella medesima testa, che la destra si divida e si dirami come la sinistra.

(2) Questo ramo talora trae origine dalla faringea inferiore e alle volte dalla carotide esterna. Alcuni suoi ramicelli si spandono anche nel velo del palato.

3.^o Al *ramo coronario*, o *labiale inferiore*, più grosso dei precedenti, il quale si avvanza serpeggiando lungo il margine libero del labbro inferiore, dà molti rami ai vicini muscoli, e finisce osculandosi con quello dell'altro lato.

4.^o Al *ramo coronario*, o *labiale superiore*, il quale ha origine in vicinanza dell'angolo delle labbra, si porta all'indentro, nel mezzo del labbro superiore, dà molti ramuscelli a quest'organo e alla parte inferiore del naso, e si anastomizza col ramo coronario del lato opposto (1).

5.^o Ai *rami dorsali del naso*, i quali si spandono e si distribuiscono a tutte le parti del naso, e comunicano con quelli della parte opposta.

6.^o Ai *rami muscolari superiori*, che si diramano nei muscoli della regione mascellare superiore e nella cute, e si anastomizzano coll'arteria sottorbitale e coll'ottalmica. Questi rami sono soggetti a varietà.

Dell'arteria linguale. (Art. lingualis di Sömm.).

Estensione. Dalla carotide esterna alla lingua ed ai muscoli della regione ioidea superiore. *Origine.* Proviene dalla parte anteriore della carotide esterna, tra le due arterie sopra descritte (2). *Minimo.* Si porta all'indentro, all'avanti, un po' in alto, e, giunta alla base della lingua, tra i muscoli io-glosso e genio-glosso, prende il nome di *arteria ranina*, si dirige orizzontalmente sino all'apice della lingua, tra i muscoli genio-glosso e linguale, ed ivi si anastomizza con quella dell'altro lato, formando un arco.

1) L'arteria coronaria labiale superiore, nel luogo ove si anastomizza con quella del lato opposto, fornisce un ramo che si dirige in alto verso il tramezzo del naso, e che dicesi *arteria del tramezzo del naso*. Quest'arteria si divide in due rami almeno, uno a destra e l'altro a sinistra, ciascuno de' quali scorre lungo il margine inferiore del tramezzo e della parte interna della corrispondente narice, fino alla sommità del naso, e manda in oltre alcuni ramicellini che ascendono sulla cartilagine detto tramezzo. — E indipendentemente da questi ramicelli, l'arteria coronaria superiore manda talvolta prima, più esternamente, e soltanto da un lato, o dai due lati insieme, un altro considerabile rametto (*ramo pinnaie*), il quale è destinato alla cute del naso, ed alla parte esterna della narice. Questo ramicello però proviene più spesso dall'arteria facciale (*Meckel*).

2) L'arteria linguale nasce un poco più posteriormente, e si apre sempre alcune linee e talvolta un pollice al di sopra della ioidea superiore. Di rado deriva da un tronco comune colla ioidea superiore; più di frequente ha origine dalla facciale.

Rami. L'arteria linguale, sotto il muscolo io-glosso, manda a cuni ramuscelli a questo muscolo, al costrittor medio della faringe, al tiro-ioideo ed al digastrico; e dà pure origine all'*arteria dorsale della lingua*, la quale si ramifica nel muscolo stiloglosso, sul dorso della lingua, nelle tonsille e nel velo palatino. Al di sopra poi del muscolo genio-glosso, l'arteria linguale stacca l'*arteria sublinguale*, la quale si dirige orizzontalmente all'avanti e sopra la glandula sublinguale, e manda molti ramuscelli a quest'organo, ai muscoli della lingua e della regione ioidea superiore, ed alla membrana mucosa della bocca. L'arteria sublinguale alle volte trae origine dall'arteria inferiore del mento. L'arteria linguale poi, sotto la lingua, somministra dalle parti laterali un gran numero di vasi, che si spandono nel tessuto di quest'organo, e nella sua membrana mucosa.

2.º Rami posteriori dell'arteria carotide esterna.

Dell'arteria occipitale. (Art. occipitalis di Sömm.).

Estensione. Dalla carotide esterna sino all'occipite. *Origine.* Dalla parte posteriore della carotide esterna (1). *Cammino.* La prima ascende obliquamente all'indietro, sotto il ventre posteriore del muscolo digastrico, indi si curva all'indietro, passa sotto il processo trasversale dell'atlante e l'apofisi mastoide, scorre sopra l'osso occipitale, e finisce nella parte superiore del medesimo, divenendo sottocutanea (2). *Rami.* L'arteria occipitale al primo dà alcuni *rami superiori* pel muscolo digastrico, per lo sterno-mastoideo e per lo stilo-ioideo. Uno di questi rami, sotto il nome d'*arteria mastoidea posteriore*, passa pel foro mastoideo e si ramifica sulla dura madre. L'arteria occipitale fornisce seguito de' *rami inferiori* pei muscoli sterno-mastoideo, splenoideo e complesso minore (3). Per ultimo, la porzione sottocutanea di quest'arteria manda alcuni *rami inferiori* ai muscoli della regione posteriore del collo, e alcuni *rami superiori* che si spandono nella cute del cranio, e si anastomizzano con quelli dell'altro lato e coll'arteria temporale.

(1) L'arteria occipitale nasce dalla parte posteriore della carotide esterna, al di sotto della glandula parotide, e rimpette coll'arteria linguale. — Di rado proviene dalla carotide interna.

(2) Dicesi allora *arteria occipitale sottocutanea*, o *superficiale*.

(3) Uno di questi rami dicesi *arteria cervicale discendente*.

Dell'arteria auricolare posteriore. (Art. auricularis posterior di Sömm.).

Estensione. Dalla carotide esterna alla superficie interna del padiglione dell'orecchio ed alla parte laterale della testa. *Origine.* la parte posteriore della carotide esterna, nella sostanza della carotide (1). *Cammino e rami.* Ascende posteriormente tra il canale auricolare e il processo mastoide, e giunta alla parte inferiore del padiglione dell'orecchio, si divide in due rami, uno dei quali si spande sulla superficie interna del padiglione, e l'altro si divide, sopra il processo mastoide, in un gran numero di rami che si distribuiscono nel muscolo temporale, nell'auricolare posteriore e nella cute. — L'arteria auricolare però, prima di biforcarsi, manda alcuni rami alle parti vicine, e stacca l'arteria o mastoidea, la quale scorre entro l'acquedotto falloppiano, e distribuisce i suoi ramuscelli alla membrana mucosa del timpano, canali semicircolari, ec.

3.^o Ramo interno dell'arteria carotide esterna.

L'arteria faringea inferiore (Art. pharyngea di Sömm.; * art. faringea ascendente; art. faringea posteriore; art. faringo-meningea).

Origine. Dalla parte interna dell'arteria carotide esterna (2). *Cammino e divisioni.* Ascende verticalmente lungo la parte laterale e posteriore della faringe, tra la carotide interna e la carotide esterna, indi si divide subito in due rami. Il ramo faringeo si suddivide in due o in tre ramuscelli che si distribuiscono nei muscoli costrittori della faringe. Il ramo meningeo (* art. faringea posteriore) ascende tra la carotide interna e la vena jugulare interna, manda alcuni rami alle parti vicine, entra nel cranio pel foro lacero posteriore, e si spande sulla dura madre (3).

1) Talvolta deriva dalla occipitale.

2) L'arteria faringea inferiore deriva talora dalla biforcazione della carotide primitiva, o dal principio della carotide interna, o dalla occipitale. — In alcuni casi è doppia: allora, per ordinario, un ramo nasce dalla carotide esterna, e l'altro o dalla tiroidea superiore, o dalla linguale, o dalla facciale, o dalla carotide interna (Meckel).

3) Il ramo meningeo, secondo Meckel, s'introduce nel cranio attraverso il foro lacero posteriore, o per una particolare apertura fatta in vicinanza del condilo dell'osso occipitale. Secondo Sömm.

4.^o Rami che costituiscono la fine dell'arteria carotide esterna

Dell'arteria temporale. (Art. temporalis di Sömm.; * art. temporale superficiale).

Origine. A livello del collo del condilo della mandibula. *Cammino.* Ascende prima alquanto obliquamente all'infuori, tra ramo della mandibula ed il canale auricolare, al di sotto della glandula parotide, attraversa quindi l'arco zigomatico, e si fa sottocutanea.

Rami. L'arteria temporale manda (1): 1.^o nel dinanzi, l'*arteria trasversale della faccia*, la quale si porta dall'indietro all'avanti, passa sul collo del condilo della mandibula, dà un ramo al muscolo massetere (2), e finisce compartendo rami al canale di Stenone, alla glandula parotide, ai muscoli zigomatici maggiore e minore, ed anastomizzandosi coll'arteria facciale, colla buccinatoria e colla sottorbitale (3); 2.^o posteriormente, le *arterie auricolari anteriori*, le quali si distribuiscono nel canale auditivo e nel padiglione dell'orecchio (4); 3.^o e nella parte interna, l'*arteria temporale media*, la quale, forata in vicinanza dell'arco zigomatico l'aponeurosi temporale, si spande nel muscolo crotale. — Nel mezzo poi delle tempie, l'arteria temporale si divide in due rami. Il *ramo anteriore* si spande nel muscolo frontale, nella palpebrale e nella cute. Il *ramo posteriore* ascende obliquamente sopra le ossa parietale ed occipitale, formando alcune tortuosità e si dirama nella cute e nell'aponeurosi temporale.

Dell'arteria mascellare interna. (Art. maxillaris interna di Sömm.; * art. gutturo-maxillaire di Ch.).

L'arteria mascellare interna trae origine dalla carotide esterna

merring, penetra nel cranio o pel foro per cui sorte il nervo ipoglosso, o per un foro particolare. Esso si ramifica sulla dura madre, intorno al gran foro occipitale.

(1) Assai di frequente prima della trasversale della faccia, l'arteria temporale superficiale fornisce la *masseterica superiore*.

(2) Questo ramo dicesi *arteria masseterica superiore*. — Alcune volte esso proviene dal tronco dell'arteria temporale.

(3) L'arteria trasversale della faccia nasce immediatamente di sopra della biforcazione della carotide esterna, ovvero, ma di rado, della stessa biforcazione. — Alcune volte essa dà l'arteria masseterica superiore.

(4) Le arterie auricolari anteriori sono nel numero di quattro o di cinque: tre o quattro *inferiori*, e una, e di rado due, *superiori*.

Il medesimo luogo nel quale nasce anche la temporale. La detta arteria si curva dall'infuori all'indentro e dall'alto al basso, si fonde sotto il collo del condilo della mandibula, ascende quindi all'avanti e all'indietro, tra il muscolo pterigoideo esterno e il temporale, si porta nella parte superiore della fossa zigomatica, e di là penetra nella fossa sfeno-mascellare. In questo termino, l'arteria mascellare interna fa parecchi giri e dà origine a molti rami.

Rami che nascono dall'arteria mascellare interna dietro il condilo della mandibula.

- 1.° L'arteria *meningeo media*, o *sfeno-spinosa* (1), ascende quasi verticalmente tra i due muscoli pterigoidei, ai quali dà alcuni rami, e penetra nel cranio pel foro picciolo rotondo, o sfeno-spinoso, dell'osso sfenoide. Giunta in questa cavità, essa dà alcuni ramuscelli a quella porzione di dura madre che copre l'incavatura media e laterale della base del cranio, ed all'arco trigemino. Uno di questi rami penetra nell'acquedotto fallopiano, e si anastomizza coll'arteria stilo-mastoidea; e alcuni altri discendono, per alcune picciole fenditure dell'osso temporale, nella cavità del timpano. L'arteria meningeo media poi, dopo aver dati questi rami, si divide in due. Il *ramo anteriore* ascende dall'indietro all'avanti, scorrendo entro una profonda solcatura dell'osso temporale, e si suddivide in moltissimi altri ramuscelli, essi pure ricevuti in altre solcature secondarie del medesimo osso, che si distribuiscono sulla superficie esterna della dura madre. Il *ramo posteriore*, più piccolo del precedente, scende obliquamente all'indietro, e si divide in un gran numero di ramuscelli sulla parte laterale e posteriore della dura madre.
- 2.° L'arteria *dentale inferiore*, o *mascellare inferiore* (* art.

(1) Prima della meningeo media, l'arteria mascellare interna fornisce ordinariamente: 1.° l'arteria *auricolare profonda*, destinata al condotto auditorio; 2.° l'arteria *timpanica* che si distribuisce all'articolazione temporo-mascellare, e penetra in seguito nella cavità del timpano per la fessura del Glaser; 3.° l'arteria *meningeo picciola*, o *pterigoidea esterna*, che però è incostante, dà ramificazioni ai muscoli pterigoidei, a quelli della porzione molle del palato, alla dura madre vicina alla sella turca, e penetra talvolta fino nel cranio, pel foro ovale. I primi due rami però provengono spesso volte dalla carotide esterna, dalla facciale o dalla temporale, e l'ultimo dalla meningeo media, o da una pterigoidea (Meckel).

maxillo-dentaire di Ch.) (1), discende all'avanti lungo la superficie interna del ramo della mascella inferiore e nel lato esterno del muscolo pterigoideo interno, entra e scorre pel canale dentale inferiore, ed esce per l'orifizio esterno del medesimo. L'arteria dentale però, prima di passare nel canale sopra mentovato manda alcuni ramicelli al muscolo pterigoideo interno, ed al nervo dentale inferiore e linguale; ed uno dei detti ramicelli (* *art. milo-ioidea*) discende entro un solco dell'osso mascellare e si spande nella membrana mucosa della bocca e nel muscolo milo-ioideo. Nel canale dentale, l'arteria omonima manda in alcuni rami che penetrano nella cavità dei denti pel foro che osserva nella loro radice. Rimpetto poi all'orifizio esterno del canale dentale, quest'arteria si divide in due. Un ramo sorte per l'orifizio sopra nominato e si spande nel muscolo quadrato e triangolare. L'altro ramo continua il suo cammino entro l'osso e dà rami al dente canino ed agli incisivi.

Rami che provengono dall'arteria mascellare interna tra i due muscoli pterigoidei.

1.º L'arteria temporale profonda posteriore prima ascende tra il muscolo temporale e lo pterigoideo esterno, indi si profonde nel primo dei muscoli sopra mentovati, e si spande nella superficie interna del medesimo e nel periostio della fossa temporale. I suoi rami si anastomizzano con quelli delle altre arterie temporali.

2.º L'arteria masseterica (2) si porta dall'indietro all'infuori tra il margine posteriore del muscolo temporale e il collo del condilo della mascella inferiore, penetra entro il muscolo massetere, ed ivi si anastomizza coll'arteria trasversale della faccia.

3.º Le arterie pterigoidee si distribuiscono nei muscoli pterigoidei, in ispecie nel pterigoideo esterno. Il numero e l'origine di queste arterie non sono sempre costanti.

Rami che hanno origine dall'arteria mascellare interna nella fossa zigomatica.

1.º L'arteria della bocca (* *art. buccinatoria*), discende dall'indietro all'avanti, tra il muscolo pterigoideo interno ed il ramo

(1) L'arteria dentale inferiore talvolta deriva dalla meningea media.

(2) L'arteria masseterica proviene talora dalla temporale esterna, od anche dalla carotide esterna, o finalmente da una delle pterigoidee profonde.

endente della mascella inferiore, si porta all'avanti verso la ncia, e si ramifica nel muscolo buccinatore, nello zigomatico, nel labiale e nella membrana mucosa della bocca. L'origine di quest'arteria non è sempre costante (1).

1.° L'arteria *temporale profonda anteriore* ascende nella parte anteriore della fossa temporale, al di sotto del muscolo temporale, nel quale si dirama. Alcuni ramuscelli della medesima penetrano nell'orbita pei fori dell'osso malare.

2.° L'arteria *alveolare* (* *art. mascellare superiore*; *art. sus-cillaire* di Ch.), discende dall'indietro all'avanti, sopra la tumosità mascellare, formando molti giri. Quest'arteria dà due o tre rami che penetrano nei canali dentali superiori e posteriori, e si distribuiscono nella membrana del seno mascellare e nei denti molari. Gli altri rami che hanno origine dall'arteria alveolare si portano alle gengive, al muscolo buccinatore, ec. (2).

3.° L'arteria *sottorbitale* nasce dalla mascellare interna, verso la parte superiore ed anteriore della fossa zigomatica, penetra nel canale sottorbitale, e scorre entro il medesimo, mandando alcuni rami alle pareti vicine, e dando pure un picciolo ramuscello che, nel corso il canal dentale anterior superiore, si porta alle radici del dente canino e degli incisivi. Nell'uscire dal foro sottorbitale, quest'arteria si divide in un gran numero di rami che si distribuiscono nei muscoli della regione mascellare superiore, e si anastomizza coll'arteria facciale, coll'alveolare, colla buccinatoria, coll'ottalmica.

*Rami che derivano dall'arteria mascellare interna
nella fossa sfeno-mascellare.*

1.° L'arteria *vidiana*, o *pterigoidea*, che è picciolissima, penetra nel canale pterigoideo, lo percorre dall'avanti all'indietro, e si distribuisce nella tromba di Eustachio e sulla volta della faringe.

2.° L'arteria *pterigo-palatina*, o *faringea superiore*, che è picciolissima, si dirige obliquamente all'indietro e in alto, passa pel canale pterigo-palatino, e finisce posteriormente nella faringe.

3.° L'arteria *palatina superiore* (* *art. palatina discendente*), ha origine dietro l'apice dell'orbita, discende verticalmente, pri-

(1) L'arteria della bocca nasce ora dal tronco della mascellare interna, ora dalla temporale profonda anteriore, dall'alveolare, e anche dalla sottorbitale.

(2) Quest'arteria alle volte nasce dalla sottorbitale, o dalla temporale profonda anteriore.

ma nella fessura pterigo-mascellare, indi nel canal palatino anteriore. Ma prima d'entrare nel canal palatino, dà tre o quattro rami, i quali si portano al velo del palato pei canali palatini accessorii. L'arteria palatina superiore, uscita poi dal canal sopra mentovato, si rivolge dall'indietro all'avanti, tra la volta palatina e la membrana che la cuopre, e si distribuisce in quest'ultima, e ne' suoi folliculi mucosi.

4.^o L'arteria sfeno-palatina (* art. nasale posteriore), che può considerare come la fine dell'arteria mascellare interna, penetra pel foro sfeno-palatino nella corrispondente cavità nasale, e divide subito in due rami, uno de' quali si porta al tramezzo (1) e l'altro alla sua parete esterna. Ognuno di questi rami poi si suddivide in un gran numero di ramuscelli che si spandono nella membrana pituitaria, sino nei seni mascellare, sfenoidale e frontale.

Dell'arteria carotide interna. (Carotis interna di Sömm.; * art. cerebrale anteriore di Ch.).

Cammino. L'arteria carotide interna si divide dalla carotide esterna dietro il muscolo digastrico, ascende tra la parte anteriore laterale della colonna spinale e la faringe, passa pel canale carotico, seguendo le curve del medesimo, e giunta al cranio, si dirige in alto e all'avanti, penetra nel seno cavernoso della dura madre, e lo attraversa formando due curve. Sotto l'apofisi clinoidica anteriore poi, si volge verticalmente in alto e un poco all'indietro, fora la lamina interna della dura madre involuppata da una vagina dell'aracnoide, ascende obliquamente all'indietro ed all'infuori, e finisce, dividendosi in più rami, al vello della scissura di Silvio.

Rapporti. 1.^o Nel collo, esternamente, colla vena jugulare interna; e internamente, coi nervi pneumo-gastrico e grande simpatico; 2.^o nel canale carotico, con una lamina della dura madre e coi rami ascendenti del ganglio cervicale superiore; 3.^o nel seno cavernoso, colla membrana interna del medesimo e col nervo oculo-motore esterno, che è situato esternamente. *Rami* (2). La carotide interna dà un ramo che si porta nel

(1) Questo ramo dicesi *arteria posteriore del tramezzo del naso*.

(2) La carotide interna, prima di entrare nel canale carotico per l'ordinario non fornisce alcun ramo. Per altro Haller ha veduto nascere da quest'arteria l'occipitale e la faringea, e May descrive un piccol ramo che essa manda alla tromba di Eustachio, ai muscoli del velo palatino, ed alla parte superiore

vità del timpano, indi manda due o tre rami alla dura madre, al corpo pituitario, ed ai nervi del terzo, del quarto, del quinto e del sesto paio. Somministrata poi l'arteria ottalmica, esso il suo fine, nella parte posteriore, dà l'arteria comune di Willis e la coroidea, e nel dinanzi, le arterie cerebrali anteriore e media.

Dell'arteria ottalmica. (Art. ophthalmica di Sömm.).*

L'arteria ottalmica entra nell'orbita pel foro ottico, sotto e all'esterno del nervo omonimo. Detta arteria si porta poi nella parte esterna del nervo ottico, passa sopra il medesimo, incrociandolo obliquamente dall'infuori all'indentro coperta del muscolo retto superiore dell'occhio, si dirige quindi orizzontalmente lungo la parete interna dell'orbita, sino all'angolo interno della medesima, ed ivi finisce dividendosi in due rami (1).

Rami che nascono dall'arteria ottalmica nella parte esterna del nervo ottico.

1.^o L'arteria lagrimale, avuta origine dall'ottalmica immediatamente dopo il suo ingresso nell'orbita (2), si porta all'infuori, tra la parete esterna di questa cavità e il muscolo retto esterno dell'occhio, sin nella glandula lagrimale, nella quale si distribuisce. Quest'arteria dà alcuni ramuscelli ai muscoli retti esterno, superiore ed inferiore, al muscolo elevatore della palpebra superiore, ec. Manda inoltre un piccol ramo, il quale si suddivide subito in due ramicelli, uno de' quali si perde nel periorbitario dell'orbita, e l'altro attraversa l'osso malare, e perviene nella

nella faringe. — Tode dà la storia d'un caso in cui mancava la protide interna di un lato.

(1) L'arteria ottalmica trae origine dalla curva che descrive la protide interna sotto l'apofisi clinoidica anteriore, nella parte inferiore ed esterna del nervo ottico. Prima di sortire dal cranio essa manda un ramo ragguardevole, ovvero varii rami minori alla dura madre; nel suo passaggio pel foro ottico, dà alcuni ramicelli alle estremità posteriori dei muscoli retti e obliquo maggiore dell'occhio e all'elevatore della palpebra superiore, e fornisce pure l'arteria centrale della retina. Entrata poi nell'orbita, manda le arterie ciliari, indi la lagrimale, alcuni ramicelli che si diramano ne' muscoli dell'occhio, le arterie etmoidali, la sopraorbitale, e presso l'angolo maggiore dell'occhio, si divide nella sopraccigliare, nella nasale, e nelle palpebrali superiore e inferiore.

(2) L'arteria lagrimale talvolta proviene dalla meningea media, ed entra nell'orbita per la fessura orbitale o sfenoidale, ovvero per un foro particolare.

fossa temporale. Finalmente, l'arteria lagrimale, dopo aver distribuiti un gran numero di ramuscelli nella glandula lagrimale si divide in due rami, uno de' quali va alla palpebra superiore e l'altro alla palpebra inferiore.

2.^o L'arteria centrale della retina, che è esilissima, fora, in direzione obliqua, gli invogli del nervo ottico, passa nel centro di questo nervo, e pervenuta nell'occhio, dà un gran numero di ramicelli alla lamina interna della retina, formando una reticella che cade sotto i sensi sino in corrispondenza del corpo ciliare. Uno di questi ramuscelli penetra nel corpo vitreo (1).

Rami che hanno origine dall'arteria ottalmica sopra il nervo ottico

1.^o L'arteria sopraorbitale, o sopraccigliare, cammina, dall'indietro all'avanti, lungo la parete superiore dell'orbita, sopra i muscoli retto superiore dell'occhio ed elevatore della palpebra superiore, e sorte dall'orbita per l'incavatura sopraccigliare, mandando ivi un ramicello nel diploe dell'osso coronale. Questa arteria si spartisce allora in due rami. Il ramo interno si spande nel muscolo palpebrale, nel sopraccigliare e nel frontale. Il ramo esterno ascende, come il precedente, sopra la fronte, ma i suoi ramicelli si portano più lontano (2).

2.^o Le arterie ciliari posteriori (* art. ciliari brevi; art. uveales di Ch.), che sono numerosissime, e giungono alle volte sino al numero di trenta o di quaranta, hanno quasi tutte origine dall'ottalmica. Alcune però derivano dalla lagrimale, dall'etmoidale posteriore, dalla sopraorbitale o dalla musculare inferiore. Queste arterie si portano tortuosamente all'avanti intorno al nervo ottico, anastomizzandosi l'una coll'altra, e traversano isolatamente la sclerotica, vicino all'ingresso del nervo sopra nominato. Alcune si spandono su questa membrana; la maggior parte di esse però si divide in un numero considerabile di ramicelli che si portano tra la sclerotica e la coroide, e si distribuiscono sulla superficie esterna di quest'ultima membrana, formando, colle loro

(1) L'arteria centrale della retina alle volte proviene da alcune delle ciliari o dal ramo musculare inferiore; penetra nell'occhio passando pel cribro della sclerotica e pel foro della coroide, e distribuisce i suoi rametti nella retina in modo da formare intorno al foro centrale una specie di serto (Sömm.). In seguito penetra nel mezzo del corpo vitreo, manda molti esilissimi ramicelli alla membrana jaloide, alla cassula della lente cristallina e, secondo Meckel, anche alla stessa lente.

(2) L'arteria sopraorbitale alcune volte, ma di rado, deriva dalla lagrimale.

equenti anastomosi, una finissima reticella. La maggior parte di questi ramuscelli finisce nei processi ciliari; alcuni però arrivano sino al gran cerchio arterioso dell'iride.

3.^o Le *arterie ciliari lunghe* (*art. iriens* di Ch.) sono due, una interna e l'altra esterna. Dette arterie, passata la sclerotica, si stendono all'avanti orizzontalmente, tra quest'ultima membrana e la coroide e, giunte al cerchio ciliare, si dividono in due rami e si scostano tra loro ad angolo ottuso, indi quei dell'arteria interna si anastomizzano con quelli dell'arteria della parte opposta, e costituiscono intorno alla circonferenza maggiore dell'iride un cerchio arterioso visibilissimo. Dalla parte interna della circonferenza di questo cerchio si stacca un numero considerabile di piccioli ramuscelli, i quali si spartiscono in due, si anastomizzano tra di loro, e formano un secondo cerchio arterioso all'interno del precedente. E da questo secondo cerchio nascono altri esilissimi ramuscelli, i quali, procedendo come i sopra descritti, costituiscono un terzo cerchio che circonda la pupilla.

4.^o L'*arteria muscolare superiore*, appena avuta la sua origine, distribuisce nel muscolo retto superiore dell'occhio, nell'elettore della palpebra superiore e nell'obliquo maggiore (1).

5.^o L'*arteria muscolare inferiore* si porta dall'indietro all'avanti, tra il nervo ottico e il muscolo retto inferiore dell'occhio, e si spande nel muscolo sopra nominato, nel retto esterno, nell'obliquo minore, nel periostio e nel sacco lagrimale (2). Le due arterie muscolari, e alle volte la lagrimale e la sottorbitale, danno poi origine alle *arterie ciliari anteriori*, le quali, nel numero di quattro o di cinque, si spandono nella congiuntiva, ovvero forano la sclerotica nella parte anteriore del globo dell'occhio, e mettono foce nel gran cerchio arterioso dell'iride.

Rami che nascono dall'arteria ottalmica nella parte interna del nervo ottico.

1.^o L'*arteria etmoidale posteriore* (* *art. etmoidale media*) la cui esistenza non è sempre costante, si dirige verso la parete interna dell'orbita, tra i muscoli obliquo maggiore e retto interno dell'occhio, passa pel canale orbitale interno posteriore,

(1) Quest'arteria talvolta manca.

(2) L'esistenza di quest'arteria è più costante della precedente.

e si perde nella cavità del cranio, distribuendosi sulla dura madre che cuopre l'incavatura media ed anteriore della base di questa cavità. Alcuni ramuscelli di essa penetrano nelle cavità nasali (1).

2.^o L'*arteria etmoidale anteriore* penetra nel canale orbitale interno anteriore, ed ivi dà molti rami alla membrana del seno frontale ed alle cellule etmoidali anteriori. Entrata poi nel cranio, si divide in un gran numero di rami, alcuni de' quali vanno alla dura madre, mentre gli altri, che sono i più, penetrano nelle cavità nasali e si distribuiscono nella membrana pituitaria.

3.^o L'*arteria palpebrale inferiore* discende quasi verticalmente dietro il tendine del muscolo palpebrale, e dà alcuni ramuscelli al detto muscolo, ed al sacco e alla caruncula lagrimale. Si divide quindi in due rami, uno de' quali si dirama nella parte inferiore del muscolo palpebrale, e l'altro si distribuisce nel tarso della palpebra inferiore, nelle glandule di Meibomio, nella congiuntiva e nella cute.

4.^o L'*arteria palpebrale superiore* prima manda alcuni rami alla parte superiore del muscolo palpebrale, al sacco ed alla caruncula lagrimale, ed alla congiuntiva, quindi si porta all'infuori tra le fibre del muscolo palpebrale, lungo il tarso della palpebra superiore, e finisce anastomizzandosi con un ramo dell'arteria lagrimale (2).

Rami che costituiscono la fine dell'arteria ottalmica.

1.^o L'*arteria nasale* sorte dall'orbita sopra il tendine del muscolo palpebrale, e si porta ai lati della radice del naso, dopo aver dati alcuni rami al sacco lagrimale, e si anastomizza col l'ultima estremità dell'arteria facciale, fornendo un numero considerabile di ramuscelli che si spandono nelle parti vicine.

2.^o L'*arteria frontale* esce dalla parte superiore e interna della base dell'orbita, ascende sopra la fronte, tra l'osso ed il muscolo palpebrale, e si divide subito in due o tre rami che si ramifi-

(1) L'*arteria etmoidale posteriore* spesso volte proviene dalla lagrimale; dalla etmoidale anteriore, ovvero dalla sopraorbitale — I suoi ramicelli che penetrano nelle cavità nasali si diramano nelle cellule etmoidali posteriori, nei seni sfenoidali, e nell'antro d'Higmore.

(2) Le arterie palpebrali alle volte hanno origine con un tronco comune.

ano nel muscolo palpebrale, nell'occipito frontale e nel sopraccigliare (1).

Dell'arteria comunicante di Willis. (Art. comunicante posteriore).*

Quest'arteria trae origine dalla carotide, dopo che questa ha data l'ottalmica, si dirige posteriormente e alquanto all'indietro, passa ai lati del peduncolo pituitario e delle eminenze mammillari, e si inoscula coll'arteria cerebrale posteriore, che nasce alla basilare. L'arteria comunicante di Willis dà rami ai talami ed ai nervi ottici, alle eminenze mammillari, al tubercolo ciliario, al peduncolo pituitario, ai plessi coroidei, ec. (2).

Dell'arteria coroidea, o del plesso coroideo.

Nasce al di sopra della precedente, si porta obliquamente all'indietro e all'infuori, verso il peduncolo anteriore della protuberanza cerebrale, presso il quale penetra nel ventricolo laterale si perde nel plesso coroideo.

Dell'arteria cerebrale anteriore. (Art. callosa; art. mesolobaire di Ch.).*

L'arteria cerebrale anteriore si dirige obliquamente all'avanti all'indentro, sotto il lobo anteriore del cervello, sin presso la ran fenditura che divide gli emisferi cerebrali. In questo luogo, essa si avvicina e si anastomizza con quella del lato opposto, mediante un ramo trasversale, grosso ed incurvato, al quale stato assegnato il nome di *arteria comunicante anteriore*; dal ramo trasversale si staccano alcuni ramuscelli che si portano alla volta a tre pilastri, alla commissura anteriore ed al tramezzo dei ventricoli. Più lungi, l'arteria cerebrale anteriore si porta all'innanzi, si avvolge intorno all'estremità anteriore del corpo calloso, indi, assunto il nome d'*arteria callosa* (* *art. mesolobaire* di Ch.), scorre sulla superficie superiore del medesimo, dall'a-

(1) L'arteria frontale si anastomizza colla sua compagna del lato opposto, e colla temporale superficiale.

(2) L'arteria comunicante di Willis ora è considerabile, ora assai sottile, o più grossa in un lato che nell'altro. Talvolta, ma non rado, deriva dalla cerebrale anteriore. — Unendosi con un ramo della cerebrale posteriore, essa forma un quadrato, ad angoli rotondati, che dicesi *corona* o *circolo di Willis*.

Prima dell'arteria comunicante di Willis, la carotide interna dà alcuni piccoli ramicelli alla parte posteriore del nervo ottico, all'infundibulo, alla glandola pituitaria ed al terzo ventricolo.

vanti all'indietro, e finisce nella sua parte posteriore. In questo cammino, essa manda internamente molti ramuscelli al corpo calloso, e nella parte esterna, dà alcuni rami alla superficie piana degli emisferi cerebrali.

Dell'arteria cerebrale media. (* Art. silviana; art. cerebrale anteriore di alcuni autori; art. *lobaire moyenne* di Ch.).

L'arteria cerebrale media si dirige all'infuori ed all'indietro, manda prima molti rami alla parte inferiore del cervello ed al plesso coroideo, quindi si profonda nella scissura di Silvio, ove si divide in due rami, uno pel lobo anteriore del cervello, e l'altro pel lobo medio. Questi rami seguono profondamente la detta scissura, e si suddividono in un gran numero di rami che si approfondano tortuosamente negli anfratti del cervello, e si spandono nella pia madre.

Delle arterie succlavie.

Situazione. Nella parte superiore del torace, e nella inferiore e laterali del collo. *Estensione.* Dall'arco dell'aorta sino alla superficie superiore della prima costa, nell'interstizio che v'ha tra i muscoli scaleni (1). *Volume.* La succlavia destra è più grossa e più corta della sinistra. 1.^o *Rapporti dell'arteria succlavia destra.* Nel dinanzi, e dall'indentro all'infuori, colla clavicola, coi muscoli sterno-ioideo e sterno-tiroideo, colla vena succlavia e coi nervi pneumo-gastrico e frenico del lato destro; posteriormente, colla colonna vertebrale, e col muscolo lungo del collo; nella parte esterna, alcun poco coll'apice del polmone; internamente, coll'arteria carotide primitiva destra. 2.^o *Rapporti dell'arteria succlavia sinistra.* Nel dinanzi, col polmone, colla vena succlavia, col nervo pneumo-gastrico, colla prima costa, colla clavicola, e col muscolo sterno-tiroideo; posteriormente, colla colonna vertebrale e col muscolo lungo del collo; esternamente, colla pleura; nella parte interna, coll'arteria carotide primitiva. *Rami* (2). L'arteria succlavia, in vicinanza della prima costa, dà

(1) La succlavia destra trae origine dall'estremità superiore della braccio-cefalica, in corrispondenza della seconda vertebra dorsale, e la sinistra dall'arco dell'aorta, a sinistra della carotide, e in corrispondenza, a un di presso, della terza vertebra dorsale. — Talvolta per altro, ma di rado, ambedue le succlavie nascono dall'arco dell'aorta.

(2) I primi rami dell'arteria succlavia non sono sempre costanti. Spesso, ed anche quasi sempre, essi derivano dalla su-

cuni rami superiori, altri inferiori, ed altri esterni. Al di là di dei muscoli scaleni, prende il nome d'*arteria ascellare*.

Rami superiori dell'arteria succlavia.

Dell'arteria vertebrale. (* Art. cerebrale posteriore di Ch.).

Estensione. Dalla succlavia al cervello, al cervelletto, alla protuberanza cerebrale ed alla midolla spinale. *Origine e cammino.* L'arteria vertebrale nasce profondamente dalla parte superiore e posteriore dell'arteria succlavia, si porta direttamente all'alto, dietro l'arteria tiroidea inferiore, sulla colonna vertebrale, passa pel foro che si osserva alla base della settima vertebra del collo, di ascende pel canale formato dall'unione de' fori dei processi trasversali delle altre vertebre cervicali (1). Giunta all'epistrotrofeo, abbandona il detto canale, si porta all'indietro, indi in alto e l'infuori, sin al processo trasversale dell'atlante, del quale, dopo aver formata una curva verticale, ne fora la base dal basso all'alto. Dopo di ciò, si porta all'indietro e all'indentro, tra l'atlante e l'osso occipitale, descrivendo una seconda curva trasversale e convessa all'indietro, indi attraversa la dura madre ed entra nel cranio pel foro occipitale, ai lati della midolla spinale. Allora essa ascende all'indentro e all'avanti, tra le prominenze olivari e piramidali e l'apofisi basilare, e si unisce con quella del lato opposto, dando origine all'*arteria basilare*.

Rami. L'arteria vertebrale, nel suo cammino lungo il collo,

tremità superiore, immediatamente prima del suo passaggio fra i scaleni. Ma talvolta l'arteria fornisce assai più presto, ed anche vicinissimo alla sua origine, de' ramuscelli assai più considerabili che si portano al timo, alla parte superiore del pericardio, alla trachea, ai bronchi ed all'esofago; ma che sono raramente, od anche mai, destinati a queste sole parti, benchè esse volte distribuiscano ad esse tutte insieme de' ramuscelli. Anche ne' casi ne' quali l'arteria succlavia fornisce questi rami, è che accade più frequentemente a quella del sinistro lato, perchè è più lunga, ciò non pertanto essa percorre ancora un lungo cammino, prima di giugnere tra i muscoli scaleni, senza fare alcuna ramificazione. — Ivi giunta poi, dà i *rami superiori, inferiori e gli esterni* (Meckel).

(1) L'arteria vertebrale sinistra alcune volte nasce dall'arco dell'aorta, fra la carotide e la succlavia sinistra. — Essa penetra, per l'ordinario, secondo Meckel, nel foro vertebrale della settima vertebra del collo, e non è che in casi sommamente rari che si introduca pel foro vertebrale della settima, della quinta, della quarta, della terza od anche della seconda vertebra.

dà molti ramuscelli, alcuni de' quali si spandono nei muscoli del collo, mentre gli altri penetrano nel canal vertebrale per fori coniugati, e si distribuiscono sulla dura madre e nella midolla spinale. Nella parte superiore del collo, dà parecchi rami a muscoli della regione cervico-occipitale profonda. Uno o due di questi rami penetrano nel cranio e si distribuiscono sulla dura madre delle incavature posteriori della base della detta cavità. Nel cranio poi, somministra l'*arteria spinale posteriore*, la *spinale anteriore* e la *cerebellare inferiore*.

L'*arteria spinale posteriore* (* *art. médiane postérieure du rachis* di Ch.) avuta origine presso le eminenze piramidali, si porta inferiormente e all'indietro, dietro la midolla spinale, discende sulla superficie posteriore della medesima, sino alla seconda vertebra de' lombi, insieme con quella del lato opposto. I rami che derivano da questa arteria sono trasversali, numerosi e sottili, e si spandono sulla membrana propria della midolla anastomizzandosi con quelli della parte opposta (1).

L'*arteria spinale anteriore* (* *art. médiane antérieure du rachis* di Ch.) ha origine presso alla fine dell'arteria vertebrale discende lungo la superficie anteriore della midolla, e si unisce rimpetto al foro occipitale, con quella del lato opposto, formando un tronco comune che discende sino all'estremità inferiore della midolla spinale, fornendo dalle parti laterali dei rami trasversali. Quest'arteria, giunta all'articolazione sacro-coccigea, finisce anastomizzandosi colle arterie sacre laterali (2).

L'*arteria cerebellare inferiore* (* *art. grande cerebelleuse inférieure* di Ch.) nasce dall'estremità superiore dell'arteria vertebrale, o dalla basilare, si dirige all'infuori, e si avvanza serpeggiando sulla superficie inferiore del cervelletto. I primi rami che essa manda, che sono esilissimi, vanno alla midolla spinale ai nervi dell'ottavo e del nono paio, ed alla pia madre del quarto ventricolo. Gli altri rami si suddividono sulla superficie del cervelletto, e finiscono nella pia madre (3).

Dell'arteria basilare. (* *Art. meso-cephalique* di Ch.).

L'arteria basilare, formata dall'inosculazione delle due arterie

(1) Molte volte quest'arteria proviene dalla cerebellare inferiore.

(2) L'arteria spinale anteriore alle volte nasce dalla cerebellare inferiore, ovvero dalla basilare.

(3) L'arteria inferiore del cervelletto alle volte è doppia in ambedue i lati, e allora quella che è situata più indietro dicesi *art. cerebellare inferiore e posteriore*, e quella che è più all'innanzi *art. cerebellare inferiore ed anteriore*.

vertebrali, ha origine verso il margine posteriore della protuberanza cerebrale, ascende nel solco medio della sua superficie anteriore, indi finisce nello spazio che divide i peduncoli anteriori della protuberanza, dividendosi nelle due arterie cerebrali posteriori. L'arteria basilare manda molti esili ramuscelli alla protuberanza, al cervelletto, alle prominenze olivari e piramidali, ec. E dalle parti laterali manda un ramo più considerevole, cioè l'*arteria cerebellare superiore* (1).

L'*arteria cerebellare superiore* si porta all'infuori e all'indietro, si avvolge intorno al peduncolo posteriore della protuberanza cerebrale, dà alcuni ramuscelli alla detta protuberanza e ai suoi peduncoli, ai tubercoli quadrigemini, ai plessi coroidei, ec., indi ascende sulla superficie superiore del cervelletto, e si divide nella medesima, suddividendosi in un gran numero di ramicelli.

Dell'arteria cerebrale posteriore. (* Art. lobaire posterieure du cerveau di Ch.).

Quest'arteria prima si porta all'infuori ed all'avanti, indi all'indietro, gira intorno al peduncolo posteriore della protuberanza, e giugne alla parte inferiore del lobo posteriore del cervello. Somministra alcuni tenui ramuscelli alle eminenze mammillari, alla protuberanza cerebrale ed ai suoi peduncoli, al alamo ottico, al plesso coroideo, alla colonna anteriore della volta a tre pilastri, ai tubercoli quadrigemini, ec., indi si anastomizza coll'arteria comunicante di Willis, che deriva dalla carotide interna (2). I rami dell'arteria cerebrale posteriore si perdono negli anfratti del lobo posteriore del cervello, e si distribuiscono nella pia madre.

Dell'arteria tiroidea inferiore. (Art. thyroidea inferior di Sömm.).

L'arteria tiroidea inferiore, avuta la sua origine dalla parte

(1) Alcuni ramicelli dell'arteria basilare, detti *arterie acustiche interne*, penetrano nel canale auditorio interno, si spargono nel laberinto, e si anastomizzano coi rami della carotide interna della carotide esterna che s'introducono in quest'organo (Mekel). — Talvolta l'arteria basilare si divide nella parte media in due rami, che però tornano a riunirsi subito formando ancora un tronco solo.

(2) Le arterie cerebrali posteriori si anastomizzano colla comunicante di Willis mediante un ramo che fornisce poco dopo la loro origine. Detto ramo concorre a formare il circolo di Willis.

superiore della succlavia (1), ascende prima verticalmente sino alla quinta vertebra del collo, sopra il muscolo scaleno anteriore, ed ivi si piega all'indietro e va al corpo tiroide. Questa arteria dà: 1.^o alcuni *rami interni*, sottili e poco numerosi, che si portano al muscolo lungo del collo, all'esofago, ovvero alla trachea; 2.^o alcuni *rami esterni*, essi pure esili e poco numerosi, che vanno ai muscoli scaleno anteriore e lungo del collo; 3.^o l'*arteria cervicale ascendente* che ascende sopra i muscoli scaleno anteriore e lungo del collo sino al muscolo retto anteriore maggiore della testa, fornendo de' rami ai medesimi e allo splenio (2). L'arteria tiroidea inferiore poi, nella parte inferiore ed esterna del corpo tiroide, si suddivide in molti rami che si spandono nel medesimo, e si anastomizzano con quelli dell'arteria opposta e delle due arterie tiroidee superiori.

(1) L'arteria tiroidea inferiore nasce dalla succlavia di contro l'origine dell'arteria vertebrale. Nel suo principio produce tre considerabili rami, cioè l'*arteria scapulare superiore*, la *cervicale trasversale del collo*, e la *cervicale ascendente* (Scarpa). — L'arteria tiroidea inferiore alcune volte, ne' bambini, è grossa come la succlavia. La sua grossezza poi varia nell'adulto.

(2) L'arteria cervicale ascendente, che è il terzo ramo dell'arteria tiroidea, si porta in alto nel collo, lungo i processi trasversali delle vertebre della cervice, compresa fra i muscoli scaleno e retto anteriore della testa. Dà quest'arteria dei rami al muscolo sterno-mastoideo, al coraco-ioideo, agli scaleni anteriore e medio, all'elevatore dell'angolo della scapula, allo splenio della testa e del collo, al nervo pneumo-gastrico, al ganglio cervicale superiore del nervo intercostale, alle glandule linfatiche, ed alla cute del collo; indi si anastomizza superiormente coll'arteria occipitale. I rami profondi che partono da quest'arteria si distribuiscono ai muscoli intertrasversali della cervice, nelle origini dei muscoli scaleni e dell'elevatore dell'angolo della scapula, e nel retto anteriore della testa. Altri di questi rami profondi, ora più ora meno numerosi, penetrano entro il canale vertebrale per que' medesimi fori pe' quali escono i nervi spinali cervicali, ed ivi si diramano nelle membrane che vestono la midolla spinale nella cervice. I rami superiori dell'arteria cervicale ascendente costituiscono una cospicua e doppia anastomosi coll'arteria vertebrale (Scarpa). — Quest'arteria proviene talvolta, ma di rado, dalla succlavia o dalla mammaria interna.

* *Dell'arteria di Neubauer* (1).

Rami inferiori dell'arteria succlavia.

Dell'arteria mammaria interna. (* Art. toracica interna; art. sternale; art. sous-sternal di Ch.).

L'arteria mammaria interna (2) nasce dirimpetto alla tiroidea inferiore, prima si porta all'indietro e inferiormente, avanti il muscolo scaleno anteriore, quindi penetra nel petto, discende lungo la superficie posteriore delle cartilagini sterno-costali, sotto la pleura, e si spartisce in due rami presso la cartilagine xifoide. L'arteria mammaria interna, in vicinanza della sua origine, manda molti rami al timo, ai muscoli sterno-ioideo e sterno-tiroideo, e ai ganglii vicini (3). Essa somministra pure l'*arteria mediastina anteriore*, la quale discende nell'allargamento superiore del mediastino anteriore, e subito si divide in due rami, uno dei quali si perde nel parenchima del corpo tiroide, e l'altro continua a discendere e si distribuisce nelle due pleure.

Quest'arteria più al basso dà: 1.^o l'*arteria diaframmatica superiore*, la quale accompagna il nervo diaframmatico, manda alcuni rami al pericardio, al timo, al mediastino, ec., e pervenuta al diaframma, si distribuisce nel medesimo; 2.^o alcuni *rami esterni* (* *art. intercostali anteriori*), il cui numero uguaglia quello degli spazii intercostali, ai quali corrisponde l'arteria, che scorrono per qualche tratto lungo il margine inferiore d'ogni cartilagine, indi per la massima parte si perdono ne' muscoli intercostali (4). 3.^o De' *rami interni*, il cui numero uguaglia quello de' prece-

(1) Quest'arteria proviene ora dalla carotide primitiva o dalla raccia cefalica, ed ora dall'arco dell'aorta, o dalla succlavia. Essa passa al davanti della trachea, e si dirama nel corpo tiroide. L'esistenza di quest'arteria, che è accessoria alla tiroidea inferiore, non è sempre costante.

(2) L'arteria mammaria interna, assai più piccola della vertebrale, in alcuni rari casi proviene dalla tiroidea inferiore, — nel lato destro dalla braccio-cefalica, — ed anche, secondo Boehner, dall'arco dell'aorta.

(3) Qualche volta dà pure un ramo ai bronchi.

(4) Il quinto, il sesto o il settimo, secondo Meckel, ovvero il sesto o il settimo ramo esterno, secondo Sömmerring, ha ricevuto nome di *arteria muscolo-diaframmatica* o *musculo-frenica*. Questo ramo è grosso talvolta quanto il tronco da cui deriva, si dirama nella parte anteriore del diaframma, e nella parte superiore dei muscoli larghi dell'addome, ove si anastomizza coll'arteria epigastrica.

denti, i quali mandano alcuni rami alla superficie dello sterno forano i muscoli intercostali in vicinanza di quest'ultimo osso indi si diramano nel muscolo gran pettorale, nel grande obliquo e nel retto dell'addome, e negli intercostali interni. L'ultimo ramo interno, in corrispondenza dell'appendice xifoide, si anastomizza ad arco con quello del lato opposto, e finisce nel ligamento sospensorio del fegato. Dei due rami poi che costituiscono la fine dell'arteria mammaria interna, l'esterno (* *art. epigastrica superiore*) si perde nei muscoli trasverso ed obliquo dell'addome (1); e l'interno discende dietro il muscolo retto, al quale somministra molti ramicelli, indi, presso l'ombelico, si anastomizza coll'arteria epigastrica.

Dell'arteria intercostale superiore.

Quest'arteria nasce dalla parte posteriore ed inferiore della succlavia (2), discende sotto la pleura, avanti il collo della prima e della seconda costa, ove d'ordinario finisce. L'arteria intercostale superiore, nel dinanzi della prima costa, manda spesso un ramo al muscolo scaleno anteriore; nel primo spazio intercostale dà: 1.^o un *ramo posteriore*, il quale fornisce alcuni ramicelli che passano pe' fori conjugati, e si spandono nella midolla spinale, indi si perde nei muscoli del dorso; 2.^o e un *ramo esterno* che si distribuisce nei muscoli intercostali. Nel secondo spazio intercostale si staccano dall'arteria due altri rami, i quali seguono il medesimo cammino dei due precedenti.

Rami esterni dell'arteria succlavia.

Dell'arteria cervicale trasversale, o scapolare posteriore.

(* *Art. cervico-scapulaire di Ch.*).

Quest'arteria (3) si dirige in alto, e si avvolge intorno ai muscoli scaleni sopra i nervi che costituiscono il plesso brachiale. Allora si incurva, e discende prima obliquamente all'indietro sotto i muscoli trapezio ed angolare, indi verticalmente, sotto il muscolo romboidale, lungo il margine posteriore dell'omoplato e finisce all'angolo inferiore di quest'osso. Quest'arteria, press

(1) Questo ramo si anastomizza colle intercostali inferiori, coll'ombari, e colla circonflessa iliaca.

(2) In alcuni rari casi proviene dalla tiroidea inferiore. Talvolta pure nasce con un tronco comune colla cervicale profonda.

(3) L'arteria cervicale trasversale nasce spesso dalla tiroidea inferiore.

sua origine, manda molti rami ai muscoli scaleni; indi dà un ramo più considerabile, l'*arteria cervicale superficiale*, il quale distribuisce nel muscolo splenio, nel trapezio, e nella cute della parte inferiore e laterale del collo (1). L'*arteria cervicale trasversale* poi si divide in due rami, presso l'angolo superiore dell'omoplata. Un ramo si porta all'infuori, sotto l'omoplata, e finisce ne' muscoli gran dentato e sottoscapulare. L'altro ramo scorre lungo il margine posteriore dell'osso sopra nominato e si distribuisce nel muscolo sottoscapulare, nel gran dentato, nel romboide, nel dentato minore posterior superiore, ec.

Dell'arteria scapulare superiore. (* Art. scapulare trasversa di Mayer).

Quest'arteria si porta, descrivendo molte curve, dall'indentro all'infuori, dietro e sotto la clavicola, dà molti rami al muscolo del clavo, al larghissimo del collo ed alla clavicola, e giunta al margine superiore dell'omoplata, passa sopra il ligamento coracoideo, si profonda sotto i muscoli trapezio e sovraspinato, ai quali dà molti ramuscelli, indi si avvolge intorno al margine della spina dell'omoplata, discende nella fossa sottospinata, e si unisce nel muscolo sottospinato e nell'omoplata. Spesso quest'arteria nasce dalla cervicale trasversale, ovvero dalla tiroidea inferiore (2).

1) In questo luogo si anastomizza coll'arteria occipitale.

2) L'*arteria scapulare superiore* nasce talvolta anche dalla tiroidea inferiore, e di rado dalla mammaria interna. — Quest'arteria somministra alcuni rami cutanei alla porzione sternale della clavicola, i quali si anastomizzano colle arterie toraciche superiori e colla mammaria interna; altri rami si piantano nel principio dei muscoli sterno-mastoideo e sterno-ioideo; altri nei muscoli succlavio, gran dentato e coraco-ioideo, e nelle membrane delle vene cava, jugulare e succlavia, nelle vicine glandule linfatiche, e nei tegumenti del collo e della sommità dell'omero. Nella parte omerale della clavicola, l'*arteria scapulare superiore* si divide in due rami di diseguale grossezza; il minore de' quali si prolunga sotto della clavicola sulla fossa sovraspinata dell'omoplata, dove, diviso in altri rami minori, si anastomizza replicatamente coll'arteria cervicale trasversale, colla continuazione del tronco della stessa arteria scapulare superiore, coll'arteria toracica omerale, e concorre insieme a formare una bella rete vascolare stesa sull'acromio e sulla estremità omerale della clavicola. Il grosso ramo, o piuttosto la continuazione del tronco dell'*arteria scapulare superiore*, dopo di essersi anastomizzato, nella fossa sovraspinata, col ramo minore della stessa arteria ora menzionato, dà dei rami al ligamento cassulare dell'omero, non che al

*Dell'arteria cervicale posteriore profonda. (* Art. trachélocervicale di Ch.).*

Quest'arteria (1), avuta origine dalla parte posteriore e profonda della succlavia, dietro il muscolo scaleno anteriore, e da alcuni rami a quest'ultimo muscolo, al retto anterior maggiore della testa, ec., passa tra i processi trasversali delle due ultime vertebre del collo, indi ascende, in direzione alquanto obliqua dall'infuori all'indentro, tra il muscolo trasversale spinoso e

muscolo sopraspinato, discende per l'incisura fra la radice dell'acromio e la cervice dell'omoplata, ed ivi, ora solo, ora parte in due, va all'incontro dell'arteria scapolare inferiore circonflessa e forma con essa un circolo arterioso anastomotico, entro il quale rimane compresa l'omoplata (Scarpa).

(1) Oltrepassati i muscoli scaleni anteriore e medio, la succlavia, inclinata dall'alto al basso sulla prima costa, somministra l'arteria cervicale profonda, la quale, dati parecchi rami ai muscoli scaleni ed all'elevatore dell'angolo della scapula, si divide nell'arteria cervicale posteriore ascendente e nell'arteria dorsale della scapula. Il ramo cervicale posteriore ascendente, dopo essersi distribuito al muscolo elevatore dell'angolo della scapula, al dentato superiore posteriore, trapassa il muscolo elevatore dell'angolo della scapula, indi ascende per la faccia posteriore della cervice, e va ad inserirsi nella sommità del muscolo splenio del collo, e più profondamente in quello del collo, e successivamente nei muscoli complesso minore, retto posteriore maggiore ed obliquo maggiore della testa, e nel periostio delle vertebre superiori della cervice. Altri rami della detta arteria si insumono nel muscolo trapezio, ed altri si anastomizzano, sulla sommità dell'omoplata, coll'arteria cervicale trasversale e colla scapolare inferiore circonflessa. — L'arteria dorsale della scapula, o sia la continuazione del tronco dell'arteria cervicale profonda, scorre profondamente sotto l'inserzione del muscolo elevatore dell'angolo della scapula e del romboidale, e si prolunga in basso lungo la base dell'omoplata, e talvolta sotto della base dell'omoplata stessa. In questo tratto che quest'arteria percorre nel dorso, essa somministra rami ai muscoli trapezio, dentato posterior superiore, gran dentato intrascapolare, ai romboidali grande e picciolo, non che ai muscoli lungo del dorso, e sacro-lombare. L'arteria dorsale della scapula si anastomizza colla scapolare superiore e colla trasversale del collo nella sede corrispondente alla sommità della scapula; e nel basso della scapula, la detta arteria dorsale comunica colla scapolare inferiore circonflessa, e coi rami dorsali di alcune arterie intercostali. — L'arteria dorsale della scapula alle volte proviene dalla cervicale trasversale (Scarpa). Altre volte deriva dalla tiroidea inferiore o dalla vertebrale, o da un tronco comune colla intercostale superiore.

omplesso maggiore, e si spande in quest'ultimo muscolo e in quelli della regione cervico-occipitale profonda.

Dell'arteria ascellare. (Art. axillaris di Sömm.).

È la continuazione della succlavia. *Situazione.* Nella parte laterale e superiore del torace, e nel cavo dell'ascella. *Estensione.* alla prima costa, nello spazio che v'ha tra i due muscoli scapoli, sino al margine inferiore del tendine del muscolo gran dorsale. *Rapporti.* 1.^o *Nel dinanzi*, prima col muscolo larghissimo del collo, indi colla clavicola e col muscolo succlavio; più basso, coi muscoli pettorali maggiore e minore; finalmente col tendine del muscolo gran pettorale, col muscolo coraco-bracciale e col bicipite (1); 2.^o *posteriormente*, e dall'indentro all'indietro, col plesso bracciale, collo spazio che divide il muscolo gran dentato dal sottoscapulare, e coi muscoli rotondo maggiore e gran dorsale; 3.^o *inferiormente*, nella medesima direzione, colla superficie superiore della clavicola, col primo muscolo intercostale esterno, colla seconda costa e colla digitazione superiore del muscolo gran dentato: 4.^o *superiormente*, ugualmente dall'indentro all'infuori, colla cute, col muscolo larghissimo del collo, colla clavicola, col muscolo succlavio, colla capsula dell'articolazione scapulo-omerale, col muscolo sottoscapulare, e col tendine dei muscoli gran dorsale e rotondo maggiore. *Rami.* I rami dell'arteria ascellare sono sei (2).

Dell'arteria acromiale. (* Art. toracica seconda di Scarpa; art. toracica seconda esterna).

Nasce dalla parte anteriore dell'arteria ascellare (3), discende

(1) L'arteria ascellare è circondata da un mollissimo tessuto cellulare e dalle glandule ascellari, e se si eccettua un picciol tratto della sua parte superiore, è debolmente congiunta colle parti vicine. — Si può comprimere la parte che passa sopra la prima e la seconda costa, e sospendere in questa maniera il corso del sangue nella medesima. — Essa è in rapporto, anteriormente, anche colla vena ascellare.

(2) L'arteria ascellare dà inoltre la toracica quarta, e manda alcuni piccioli rami al muscolo sottoscapulare, ai cordoni che formano le radici del nervo mediano, alle glandule linfatiche ascellari superiori, nel principio del muscolo coraco-bracciale, e alla capsula articolare dell'omero.

(3) L'arteria acromiale nasce dall'ascellare, in vicinanza della seconda costa. Quest'arteria somministra alcuni rami al muscolo piccolo pettorale e al gran dentato, e manda un ramo lungo la porzione sternale della clavicola, il quale si sparge sulla clavi-

obliquamente all'infuori verso il muscolo deltoide, e giunta nel piccolo spazio che divide questo muscolo del gran pettorale, si spartisce in due rami. Il *ramo superiore* (1) ascende sino alla clavicola, nello spazio sopra nominato, manda un ramo che porta trasversalmente alla cute ed al muscolo deltoide, indi divide, sotto il detto muscolo, in due rami, uno de' quali va lungo la clavicola sino all'articolazione scapulo-clavicolare, mentre l'altro si ramifica sopra la capsula dell'articolazione scapulo-omerale. Il *ramo inferiore* segue il cammino della vena cefalica e si distribuisce nel muscolo deltoide e nel gran pettorale.

Dell'arteria toracica superiore. (* Art. toracica prima di Scarpa art. toracica esterna superiore).

L'arteria toracica superiore il più delle volte nasce insieme colla precedente, discende obliquamente all'avanti, tra i muscoli pettorali maggiore e minore, e si distribuisce nei medesimi, suddividendosi in molti rami (2).

Dell'arteria toracica inferiore, o sia lunga, o mammaria esterna (* Art. toracica terza di Scarpa).

Quest'arteria spesso ha origine un poco più al basso della toracica superiore, discende, dall'indietro all'avanti, sulla parte laterale superiore del torace, lungo il margine inferiore del m

cola stessa, poi si porta al muscolo succlavio e all'origine dello sterno-mastoideo, e si anastomizza, al di sopra dell'articolazione dello sterno colla clavicola, coll'arteria scapolare superiore, colla mammaria interna d'ambidue i lati, e colle intercostali superiori (Scarpa).

(1) Il ramo superiore costituisce l'*arteria acromiale propriamente detta*. — Questo ramo si anastomizza in molti luoghi coll'arteria scapolare superiore, colla cervicale trasversa, colla cervicale profonda e colle circonflesse dell'omero (Scarpa).

(2) L'arteria toracica superiore sparge alcuni rami ai primi muscoli intercostali, al pettorale minore, alla cute del petto, e si anastomizza in più luoghi colla mammaria interna e colle intercostali superiori. Il tronco dell'arteria toracica prima si incurva e discende tra il muscolo pettorale minore e il gran dentato sino alla quarta o quinta costa. Da alcuni rami ai muscoli sopra menzionati, e rinnova le anastomosi che essa ha negli intervalli di costa e costa coll'arteria mammaria interna, colle intercostali colla seconda e colla terza toracica (Scarpa). — Alcune volte si trovano più arterie toraciche superiori, che hanno origine con tronchi separati dall'ascellare.

lo gran pettorale, e si spande in questo muscolo, nel gran dentato, negli intercostali, nella cute e nella mammella (1).

Dell'arteria toracica quarta. (Art. ascellare glandulosa) (2).

L'arteria scapolare inferiore, o comune. (Art. infra scapularis di Sömm.; * art. sottoscapulare).

L'arteria scapolare inferiore deriva dalla parte inferiore dell'arteria ascellare, rimpetto al margine inferiore del tendine del muscolo sottoscapulare. Dati tre o quattro rami al muscolo sopra nominato e al tessuto cellulare dell'ascella, discende sopra il margine inferiore del muscolo sottoscapulare, e subito si divide in due rami. Il *ramo inferiore* discende lungo il margine inferiore dell'omoplata, tra il muscolo gran dorsale e il gran dentato, e si divide in un numero considerabile di rami che si perdono nei muscoli sopra nominati, nel rotondo maggiore e nella cute. Il *ramo superiore* (* *arteria circonflessa della scapula*) (3) si porta dall'avanti all'indietro, tra il muscolo gran dorsale e il sottoscapulare, indi tra i muscoli rotondi maggiore e minore, e si divide in due rami. Il ramo superficiale si dirama tra i muscoli rotondi, nel sottospinato e nel gran dorsale. Il ramo profondo si porta nella fossa sottospinata e si spande nel muscolo omonimo, sull'omoplata, e nell'articolazione scapulo-omerale.

Dell'arteria circonflessa posteriore. (* Art. circonflessa posteriore dell'omero).

Nasce dalla parte posteriore dell'ascellare, si porta orizzontal-

(1) L'arteria toracica lunga si anastomizza in più luoghi coll'arteria toracica prima, colla mammaria interna e colle intercostali inferiori sino alla quinta costa. — Quest'arteria alcune volte è doppia.

(2) L'arteria toracica quarta, la quale non è talvolta che uno dei rami della scapolare inferiore, sparge parecchi rami sul muscolo rotondo maggiore, sul gran dorsale, sul gran dentato, sul sottoscapulare, sulla porzion lunga del tricipite bracciale, ove si anastomizza coll'arteria omerale profonda, e manda parecchi altri rami alle glandule linfatiche situate nel cavo dell'ascella. Quest'arteria si perdunge indi al basso sino alla sesta o settima costa, ove si anastomizza profondamente coll'arteria toracica lunga, colle intercostali e colla mammaria interna (*Scarpa*).

(3) Il ramo superiore, presso il processo coracoide, si anastomizza coll'arteria scapolare superiore; lungo la spina e la base della scapula, colla cervicale profonda e colla dorsale della scapula (*Scarpa*).

mente all'indietro, si avvolge intorno alla parte superiore dell'omero, indi si profonda nel muscolo deltoide e si perde medesimo. Quest'arteria manda alcuni rami all'articolazione scapulo-omeroale ed all'inserzione dei muscoli sopra e sottospinati al rotondo minore (1).

Dell'arteria circonflessa anteriore. (Art. circonflessa superiore dell'omero).*

Quest'arteria si dirige orizzontalmente all'avanti e all'infuori sotto il muscolo coraco-bracciale e sotto il ventre minore del bicipite, gira intorno alla parte superiore dell'omero, tra quest'osso ed il muscolo deltoide, nel quale si dirama. Da quest'arteria vanno molti rami alla capsula dell'articolazione ed al muscolo sottoscapulare (2).

(1) L'arteria circonflessa posteriore dell'omero cinge il collo dell'osso dell'omero dall'interno lato all'esterno, passando sotto l'inserzione dei muscoli grande e picciolo rotondo, ed il capo lungo del tricipite bracciale, ai quali trasmette alcuni rami, che al muscolo coraco-bracciale, al capo breve del tricipite, ed al periostio dell'osso dell'omero. Quest'arteria sparge inoltre parecchi rami nella capsula articolare del capo dell'omero, i quali anastomizzano con quelli che partono dall'unione dell'arteria scapulare superiore colla inferiore. Il tronco principale dell'arteria circonflessa posteriore dell'omero si dirama copiosamente nei fasci muscolari del deltoide, e si anastomizza, sul margine dell'acromio, colla rete vascolare fatta dall'arteria scapulare superiore colla cervicale trasversale; profondamente poi, comunica coi rami dell'arteria circonflessa anteriore e colla profonda omerale (*Scarpa*).

(2) Quest'arteria, costantemente più gracile della posteriore, scorre, coperta dalla porzione superiore del muscolo coraco-bracciale e dal capo breve del bicipite, ai quali muscoli somministra dei rami, non che ai muscoli gran rotondo e gran dorsale, vicinanza della loro inserzione nell'omero, e talvolta ancora ai muscoli sottoscapulare ed al principio del bracciale interno. L'arteria circonflessa anteriore, pervenuta sulla faccia interna e superiore della sommità dell'osso dell'omero, si ripiega all'insù e sparge rami copiosi sulla capsula articolare del capo dell'omero. Il tronco della medesima arteria retrocede lungo il collo scoperto nella tuberosità del capo dell'omero, entro il quale si inserisce il tendine lungo del muscolo bicipite, si dirama sui tendini dei muscoli sopraspinato ed infraspinato, quindi si anastomizza replicatamente coll'arteria scapulare superiore, e colla circonflessa posteriore dell'omero. Un altro ramo dell'arteria circonflessa anteriore discende lungo l'omero, appoggiato sull'inserzione del muscolo gran dorsale, manda indietro alcuni rami ve-

dell'arteria bracciale. (Art. brachialis di Sömm.; * art. omerale).

È la continuazione dell'arteria ascellare. *Situazione.* Nella parte terna ed anteriore del braccio. *Estensione.* Dall'ascella sino al dito trasverso al di sotto della piegatura del braccio. *Direzione.* Alcu poco obliqua dall'alto al basso, dall'indietro all'indietro e dall'indietro all'avanti. *Rapporti.* 1.^o *Nel dinanzi,* dall'alto al basso, col muscolo coraco-bracciale, coll'aponeurosi del braccio e colla cute; indi coll'aponeurosi inferiore del muscolo bicipite, e colla vena mediana basilica; 2.^o *posteriormente,* coi muscoli tricipite bracciale e bracciale anteriore; 3.^o *internamente,* colla vena bracciale, col nervo mediano e colla cute; 4.^o *nella parte esterna,* colla superficie interna dell'omero e col margine interno del muscolo bicipite. *Rami.* L'arteria bracciale dà molti rami che si distribuiscono nel muscolo coraco-bracciale, nel bicipite, nel bracciale anteriore, nel tricipite bracciale e nel deltoide, nella cute e sull'omero. I due rami più considerabili che essa manda diconsi *arterie collaterali, interna ed esterna.* Sotto l'articolazione omero-cubitale poi, l'arteria bracciale si divide nelle arterie radiale e cubitale (1).

1.^o *Dell'arteria omerale profonda, o collaterale esterna.*

(* Art. grande musculaire du bras di Ch.).

L'origine di quest'arteria (2) non è costante. Allorchè pro-

viene dall'acromio, i quali comunicano con quelli dell'arteria scapolare superiore, e con quelli dell'acromiale e della circonflessa posteriore dell'omero. Altri rami si staccano inferiormente dall'arteria circonflessa anteriore dell'omero, più insigni dei precedenti, i quali formano una cospicua anastomosi fra la detta arteria circonflessa anteriore dell'omero, l'omerale profonda e la circonflessa posteriore. Il rimanente del tronco dell'arteria circonflessa anteriore dell'omero penetra tra i fasci del muscolo deltoide, tra i quali comunica coi rami della circonflessa posteriore (Scarpa).

(1) L'arteria bracciale principia rimpetto al margine inferiore del tendine del muscolo gran pettorale. Nella parte inferiore, non è coperta che dall'aponeurosi del braccio, dalla vena mediana e dalla cute. — La sua divisione nella radiale e nella cubitale accade in vicinanza della piegatura del gomito: alle volte però succede più in alto.

(2) L'arteria omerale profonda proviene dalla omerale, a poca distanza dal margine del tendine del muscolo gran dorsale, e alcune volte nasce dalla scapolare inferiore, o dalla circonflessa posteriore dell'omero. Quest'arteria, che talvolta è doppia, scorre

viene dalla bracciale, si stacca dalla medesima nella sua parte superiore e posteriore, a livello della scanalatura dell'omero, destinata pel nervo radiale. Quest'arteria discende dall'avanti all'indietro, fra i tre ventri del tricipite, insieme col nervo radiale, e dà rami al muscolo sopra nominato ed all'omero. Pervenuta poi nella superficie posteriore di quest'osso, si spartisce

per alcun tratto lungo la faccia interna dell'omero, fra il capo lungo e breve del muscolo tricipite, indi si nasconde e si rivolge dall'interna ed inferiore all'esterna e superior sede dell'omero. I primi rami che escono dall'arteria profonda dell'omero vanno ad inserirsi nel capo lungo e breve del muscolo tricipite, e alcuni di essi si anastomizzano coll'arteria circonflessa posteriore dell'omero. Il muscolo coraco-bracciale, il bracciale interno, e la porzione inferiore del deltoide ne ricevono alcuni rami. Costantemente poi si spicca dall'arteria profonda dell'omero un'arteria assai considerabile, la quale, dopo aver dato alcuni rami al muscolo bicipite, alla porzione inferiore del deltoide ed al bracciale interno, scorre dietro il muscolo coraco-bracciale, e si getta sul periostio dell'osso dell'omero, in vicinanza dell'inserzione del muscolo gran dorsale. Ivi, divisa in più rami, ne manda alcuni retrogradi, i quali si anastomizzano colle arterie circonflesse dell'omero; ed altri, inclinati dall'alto al basso, che si spargono sul periostio dell'omero. Il restante della detta arteria penetra entro l'osso dell'omero, e costituisce l'*arteria nutrizia superiore* di quest'osso. Il tronco dell'arteria profonda dell'omero, compagno del nervo radiale, circonda l'osso dell'omero, e ricompare sul margine esterno e superiore di quest'osso. Di là lungo la linea aspra, discende verso il condilo superiore o esterno dell'omero, e quindi si divide ne' rami *radiali* ed *ulnari*. I rami *radiali* dell'arteria omerale profonda progrediscono superficiali lungo la linea aspra dell'osso dell'omero, fra il ventre breve del muscolo tricipite e l'osso dell'omero, somministrando alcuni rami al muscolo bracciale interno, al ventre breve del tricipite ed al supinator lungo. I principali rami fra questi si profonda fra il condilo esterno o superiore dell'omero, ed i muscoli *radiali* lungo e breve, e vanno ad anastomizzarsi coll'arteria corrente radiale. L'altro dei rami *radiali* dell'arteria omerale profonda, o piuttosto la continuazione del tronco della medesima arteria, si prolunga sulla faccia esterna del condilo superiore dell'omero, e si anastomizza ivi replicatamente coll'arteria corrente interossea, e colla collaterale profonda del gomito. I rami *ulnari* o *cubitali* dell'arteria profonda dell'omero si distribuiscono in parte ai due capi riuniti del muscolo tricipite, in parte si prolungano sotto di esso muscolo, fra le carni del medesimo e si anastomizzano in fine, nel solco del gomito, in vicinanza del condilo interno o inferiore dell'omero, coll'arteria collaterale profonda del cubito (*Scarpa*).

due rami, uno de' quali si ramifica nel tricipite, presso la sua inserzione nell'olecrano, e l'altro si porta tra il muscolo bracciale anteriore e la cute, e si spande nei medesimi e nel muscolo supinatore maggiore.

* *Dell'arteria collaterale superiore* (1).

° *Dell'arteria collaterale interna.* (* Art. collaterale inferiore di Scarpa; art. collatérale du coude di Ch.).

Quest'arteria ha origine dalla parte interna della bracciale, presso l'epitroclea, si dirige trasversalmente all'indentro, avanti il muscolo bracciale anteriore, dà alcuni rami a questo muscolo, pronatore maggiore, ed all'articolazione del cubito, indi si divide in due. Un ramo scorre lungo il margine interno dell'omero sino all'epitroclea, sulla quale si divide. L'altro ramo si dirige verso la cavità dell'olecrano, e si distribuisce nella parte inferiore del muscolo tricipite.

(*Dell'arteria radiale.* (Art. radialis di Sömm.).

L'arteria radiale è formata dalla scissione della bracciale, al

(1) Secondo Scarpa, l'arteria collaterale superiore nasce dall'omero alla metà circa del braccio, dopo che questa ha dati rami ai muscoli bicipite e bracciale interno, al periostio dell'osso dell'omero ed al tricipite. Quest'arteria discende lungo il lato interno dell'omero, secondo l'andata del nervo cubitale. Dà rami al muscolo tricipite bracciale, e in prossimità del condilo interno dell'omero, si anastomizza coll'arteria collaterale inferiore e colla ricorrente ulnare anteriore. Fatta questa doppia insigne anastomosi, l'arteria collaterale superiore si ripiega dietro il condilo interno dell'omero, e si porta nella fossa posteriore dell'osso dell'omero, sotto l'inserzione del tendine del muscolo tricipite bracciale. Indi l'arteria collaterale superiore forma un arco profondamente situato fra l'olecrano e l'estremità inferiore dell'omero, il quale si anastomizza coll'arteria omerale profonda, colla ricorrente interossea, e col ramo profondo della ricorrente ulnare, e dà rami, i quali si insinuano nell'interno dell'articolazione del gomito. Alcuni rami dell'arteria collaterale superiore, distribuiti ai muscoli, si riuniscono in appresso all'arco arterioso poc'anzi nominato, sotto dell'inserzione del muscolo tricipite bracciale.

Dopo la collaterale superiore, l'arteria omerale manda molti piccioli rami al muscolo bracciale interno, al tricipite e al periostio dell'omero, i quali formano molti archi di comunicazione fra di loro e colle arterie vicine. Uno di questi penetra nell'osso dell'omero, e vi costituisce l'arteria *nutrizia inferiore* di quest'osso. Più al basso poi, presso la piegatura del braccio, ha origine la collaterale inferiore (Scarpa).

di sotto della piegatura del braccio, e si scosta dalla cubitale a angolo acuto. *Situazione.* Nella parte anteriore ed esterna dell'avambraccio. *Estensione.* Dalla piegatura del braccio sino all'articolazione del radio col carpo, ove si porta all'infuori, indi nel spazio che v'ha tra le prime due ossa del metacarpo, e di nella palma della mano, ove costituisce l'arco palmare profondo. L'arteria radiale merita di essere esaminata nell'avambraccio dietro la giuntura e nella palma della mano.

1.^o *Dell'arteria radiale in corrispondenza dell'avambraccio.* *Rapporti.* Nel dinanzi, colla vena radiale e col muscolo supinatore maggiore; nel dinanzi e inferiormente, solamente colla cutaneamente, colla superficie anteriore del radio, dal quale divisa, dall'alto al basso, dai muscoli supinatore minore, pronatore maggiore, flessor maggiore del pollice e pronator minore nella parte interna, dall'alto al basso, col muscolo pronatore maggiore, col palmare maggiore e col flessor superficiale delle dita; esternamente, col muscolo supinatore maggiore.

Rami. L'arteria radiale dà: 1.^o un numero indeterminato di *rami anteriori* alla cute; 2.^o de' *rami posteriori*, esilissimi, e si distribuiscono nei muscoli flessor maggiore del pollice e pronator minore; 3.^o molti *rami esterni*, che vanno ai muscoli supinatore maggiore, radiali e abducente maggiore del pollice. Il ramo più considerabile è l'*arteria ricorrente radiale* (* *artère récurrente de l'épicondyle* di Ch.), la quale si porta trasversalmente all'infuori, indi dal basso all'alto, sino in vicinanza dell'olecrano, ove forma un arco, dalla convessità del quale provengono alcuni rami che vanno ai due muscoli supinatori, due radiali, all'estensor comune delle dita, all'abducente maggiore e ai due estensori del pollice (1); 4.^o dall'arteria radiale traggo

(1) L'arteria ricorrente radiale ha origine dalla parte superiore della radiale, nella stessa sua origine dalla bracciale, o poco di sotto, rarissimo essendo il caso, nel quale essa nasca dalla stessa bracciale o dalla cubitale. — Quest'arteria retrocede nella piegatura del gomito, fra il tendine del muscolo bicipite e il muscolo supinator lungo, in vicinanza del nervo radiale, e somministra alcuni rami ai muscoli supinator lungo e breve, ai due radiali, al bracciale interno, al periostio della sommità del radio e dell'estremità inferiore dell'omero, ed ai ligamenti che cingono la giuntura di queste ossa. Indi l'arteria ricorrente radiale, portata dai capi dei muscoli radiali e del supinator lungo, scorre divisa in più rami, sopra il condilo articolare radiale dell'omero portandosi dall'interno verso l'esterno del gomito, nella quale sede essa si anastomizza più e più volte coll'arteria profonda dell'omero, e colla ricorrente interossea (Scarpa).

re origine moltissimi *rami interni*, che si diramano nei muscoli della regione anteriore e superficiale dell'avambraccio. Un ramo di essi si porta all'indentro, in direzione trasversale, sul margine inferiore del muscolo pronator minore, e si anastomizza con un ramo dell'arteria cubitale. Un altro ramo (* *art. palmare superficiale*; *art. radio-palmaire* di Ch.) discende obliquamente avanti il ligamento annulare anteriore del carpo, e nella palma della mano, si anastomizza coll'estremità dell'arco palmare superficiale, formato dall'arteria cubitale, dopo aver mandati alcuni rami alle parti vicine.

2.^o L'arteria radiale, dietro la giuntura della mano, è coperta dai muscoli abduttore maggiore ed estensori del pollice, ed è prapposta alla parte superiore del primo osso del metacarpo. Nella medesima hanno origine alcuni rami esterni e de' rami interni.

1.^o I *rami esterni*, in numero di tre, si portano al pollice. Il primo ramo esterno si distribuisce nel muscolo abduttore minore di questo dito; il secondo, denominato *arteria dorsale del pollice* (* *artère sus-métacarpienne du pouce* di Ch.), discende dietro il primo osso del metacarpo e dietro la prima falange del pollice, indi si anastomizza coll'arteria collaterale del medesimo; il terzo discende lungo il margine interno del primo osso del metacarpo.

2.^o I *rami interni* sono due, uno pel carpo e l'altro pel metacarpo. L'arteria dorsale del carpo (* *artère sus-carpienne* di Ch.) si porta trasversalmente all'indentro, sopra la superficie posteriore della seconda serie delle ossa del carpo, manda superiormente alcuni rami che si perdono nell'articolazione del radio col carpo, dà dei rami inferiori che si anastomizzano colle arterie perforanti dell'arco palmare profondo, indi si distribuiscono nei muscoli interossei e nella cute, e si anastomizza con un ramo dell'arteria cubitale. L'arteria dorsale del metacarpo discende lungo il secondo osso del metacarpo, sino alla metà del dorso della mano, e si distribuisce nel muscolo abduttore dell'indice e nella cute.

3.^o L'arteria radiale, nella palma della mano, si divide in due rami. Il ramo esterno si suddivide in due rami che vanno, uno (* *art. palmare cubitale del pollice*) alla parte interna del pollice, e l'altro (* *art. palmare radiale dell'indice*) alla parte esterna dell'indice. Il ramo interno si dirige trasversalmente all'indentro sino al dito anulare, formando una curva, alla quale è stato assegnato il nome d'*arco palmare profondo*. Quest'ultimo ramo è coperto dai tendini dei muscoli flessori delle dita, ed appoggia sulle estremità delle ossa del metacarpo. Dall'arco pal-

mare profondo hanno origine: 1.^o alcuni *rami superiori*, esili simili, che si distribuiscono nel ligamento del carpo e nei muscoli del pollice; 2.^o e cinque *rami inferiori*, i quali discendono negli spazii interossei, dal secondo sino al quarto, indi, presso l'articolazione del metacarpo colle falangi, si dividono in molti ramuscelli che vanno alle dita; 3.^o de' *rami anteriori* che si distribuiscono nei muscoli lombricali; 4.^o tre *rami posteriori* (*arterie perforanti*), i quali forano i muscoli interossei, e si anastomizzano colla dorsale del carpo sul dorso della mano. L'arteria palmare poi, presso il margine interno della mano, finisce anastomizzandosi con un ramo dell'arteria cubitale.

Dell'arteria cubitale. (Art. ulnaris di Sömm.).

Situazione. Nella parte anteriore ed interna dell'avambraccio. *Estensione.* Dalla piegatura del braccio sino alla palma della mano. Quest'arteria passa avanti il ligamento annulare anteriore del carpo, si incurva all'infuori, indi forma l'*arco palmare superficiale*. *Rapporti.* 1.^o *Nel dinanzi*, prima col nervo mediano, indi coi muscoli pronatore maggiore, palmari maggiore e minore, flessore superficiale delle dita, e cubitale anteriore; inferiormente, coll'aponeurosi e colla cute; 2.^o *posteriormente*, dall'alto al basso, coi muscoli bracciale anteriore, flessor profondo delle dita e pronator minore, e col ligamento annulare anteriore del carpo; 3.^o *internamente*, col nervo cubitale anteriore, e inferiormente, coll'osso pisiforme; 4.^o *nella parte esterna*, col muscolo flessore superficiale delle dita.

Rami. Dall'origine e dalla parte interna dell'arteria cubitale proviene l'*arteria ricorrente cubitale anteriore* (* *arteria recurrens ulnare superficiale* di Scarpa; *art. récurrente de l'épitrocléale* di Ch.), la quale prima discende alcun poco all'infuori, sopra il muscolo bracciale anteriore, indi ascende all'avanti verso l'epitroclea, ed ivi si anastomizza coll'arteria collaterale interna dopo aver dati alcuni rami al muscolo pronator maggiore, palmare maggiore ed al flessor superficiale delle dita (1). — I corrispondenti poi dell'avambraccio, hanno origine da quest'arteria de' rami interni, de' rami esterni, de' rami anteriori e de' rami posteriori.

1.^o Il numero e la disposizione dei *rami interni* sono soggetti a molte varietà. L'*arteria ricorrente cubitale posteriore* (* *arteria*

(1) Quest'arteria si anastomizza colle due collaterali del bracciale.

corrente ulnare profonda di Scarpa; *art. récurrente de l'épiklée* di Ch.), che è il ramo più considerabile, prima discende all'indentro, avanti il muscolo flessor profondo delle dita, di ascende dietro l'epitroclea, tra questa prominenza e l'oleano, comunica coll'arteria omerale profonda e colla collaterale terna, e dà molti rami al muscolo flessore comune delle dita, cubitale anteriore, al tricipite del braccio ed all'articolazione del gomito.

2.^o I *rami esterni*, che sono numerosissimi, si ramificano nel muscolo flessore superficiale delle dita e nel cubitale anteriore. Uno di essi si anastomizza con un ramo dell'arteria radiale, sul margine inferiore del muscolo pronatore minore.

3.^o I *rami anteriori*, essi pure in numero assai considerabile, distribuiscono nei muscoli della regione anteriore e superficiale dell'avambraccio.

4.^o Non v'ha che un solo *ramo posteriore*, e questo dicesi *arteria interossea*. Quest'arteria nasce dalla parte posteriore della cubitale, sotto la tuberosità bicipitale, si dirige all'indietro, in direzione orizzontale, e si divide subito in due rami, uno anteriore e l'altro posteriore.

L'*arteria interossea anteriore* discende avanti il ligamento interosseo, e giunta nella sua parte inferiore, passa dietro il muscolo pronator minore, e forato il ligamento sopra nominato, discende nella solcatura che dà ricetto ai tendini dei muscoli estensori delle dita insino al carpo, ove si divide e si anastomizza coll'arteria dorsale del medesimo. Dalle parti laterali di questa arteria derivano moltissimi rami che si spandono nel muscolo flessor maggiore del pollice, nel flessor profondo delle dita e nel pronator minore. Alcuni rami forano pure il ligamento interosseo e vanno ai muscoli posteriori profondi dell'avambraccio (1).

L'*arteria interossea posteriore* (2) (* *arteria perforante superiore* di molti anatomici), forato il ligamento interosseo, nella parte superiore e posteriore dell'avambraccio, sotto il muscolo anconeo, si divide nell'arteria ricorrente radiale posteriore, e nell'arteria interossea posteriore. 1.^o L'*arteria ricorrente radiale posteriore* (* *arteria ricorrente interossea*; *art. récurrente olécraniennne* di Ch.) ascende sino alla parte posteriore dell'epicondilo, ed ivi si anastomizza coll'omerale profonda e colla ricorrente radiale. Quest'arteria si distribuisce nel muscolo cubitale poste-

(1) Alcuni di questi rami diconsi *arterie perforanti posteriori*.

(2) Secondo altri anatomici, l'arteria interossea anteriore e l'interossea posteriore nascono dalla cubitale con un tronco comune.

riore, nell'ancone, nel tricipite, e nell'articolazione del gomito.
 2.^o L'*arteria interossea posteriore* propriamente detta discende perpendicolarmente tra i muscoli supinator minore e abduetto maggiore del pollice, indi tra i due strati de' muscoli della parte posteriore dell'avambraccio, sino alla superficie posteriore del carpo, ove si anastomizza coll'interossea anteriore. Quest'arteria manda molti rami alla maggior parte dei muscoli della parte posteriore dell'avambraccio.

Arco palmare superficiale. L'arteria cubitale, al di sotto dell'osso pisiforme, discende avanti il ligamento annulare del carpo, e, nella palma della mano, si incurva dall'indietro all'infuori costituendo l'arco palmare superficiale, il quale finisce, in vicinanza dell'estremità superiore del secondo osso del metacarpo anastomizzandosi coll'arteria radiale.

Dalla concavità dell'arco sopra nominato, che è rivolta superiormente, hanno origine alcuni ramuscelli che vanno ai muscoli lombricali ed al ligamento annulare. Dalla convessità, si staccano le cinque *arterie collaterali delle dita*. La prima arteria collaterale discende prima sopra i muscoli del dito mignolo, indi lungo il margine interno del medesimo, sino alla sua estremità. Gli altri rami discendono negli spazii interossei, sino alle articolazioni delle ossa del metacarpo colle falangi delle dita, ed ivi si dividono tutti in due rami che scorrono lungo i corrispondenti margini delle dita e il margine interno del pollice. Queste arterie si distribuiscono a tutte le parti delle dita, e si anastomizzano l'una coll'altra nel polpastrello delle medesime.

III. *Delle arterie che hanno origine dall'aorta nel torace.*

Delle arterie bronchiali. (Art. bronchiales di Sömm.;
 * art. bronchiali inferiori di Meckel).

Le arterie bronchiali ordinariamente sono due, una a destra l'altra a sinistra. Alle volte però se ne trovano tre ed anche quattro. L'*arteria bronchiale destra* nasce dall'aorta, ovvero dalla prima arteria intercostale, e s'avanza tortuosamente sotto il bronco del proprio lato, sino alla radice del polmone destro. Da quest'arteria si staccano alcuni ramicelli per le parti vicine (1).

L'*arteria bronchiale sinistra* proviene dalla parte anterior dell'aorta, manda alcuni piccioli ramuscelli alle parti vicine, indi scorre tortuosamente dietro il bronco sinistro, sino al polmone del medesimo lato.

(1) Da alcuni ramicelli all'esofago, alla pleura, alla parte posteriore del pericardio, ed alle glandule bronchiali.

Le arterie bronchiali poi, dopo di essere giunte nei polmoni, dividono la destra in cinque, e la sinistra in quattro rami, i quali penetrano nel tessuto del polmone, e si suddividono assolutamente alla foggia de' bronchi, seguendo da per tutto le loro ramificazioni (1).

Delle arterie esofagee.

Le arterie esofagee, nel numero di due a cinque, ovvero sei (2), tutta origine dalla parte anteriore dell'aorta, mandano alcuni muscelli alle pleure, all'aorta, ec., indi si incurvano a destra inferiormente, e si ramificano sulle pareti dell'esofago.

Delle arterie mediastine posteriori.

Queste arterie, che sono numerosissime e molto esili, traggono origine dalla parte anteriore dell'aorta, dalle arterie esofagee e alle intercostali, e si spandono nel mediastino posteriore e sopra le pareti dell'aorta.

Delle arterie intercostali inferiori, od aortiche.

Le arterie aortiche sono nove per ciascun lato, alle volte otto, ovvero dieci (3). Dette arterie derivano dalle parti laterali e posteriori dell'aorta, ascendono obliquamente all'infuori sopra il corpo delle vertebre del dorso, e si avanzano verso l'estremità posteriore delle coste. Ciascun'arteria poi, nella parte posteriore degli spazii intercostali, si divide in due rami, uno dorsale e altro intercostale.

Il ramo dorsale manda prima un ramo che penetra nel canale vertebrale pel foro conjugato corrispondente, e si dirama sulla midolla spinale, indi passa tra i processi trasversali delle vertebre e si distribuisce nel muscolo lungo dorsale e nel sacro-lombare. Alcuni ramuscelli arrivano sino alla cute.

Il ramo intercostale, più grosso del precedente, scorre nel

(1) Ogni bronco riceve inoltre dalla succlavia o dalla mammaria interna corrispondente alcuni rami che si spargono nella sua parte superiore. Detti rami diconsi da Meckel: *arterie bronchiali superiori*.

(2) Le arterie esofagee alle volte sono anche sette.

(3) Anche Bichat asserisce che, per l'ordinario, le arterie intercostali sono nove. — Ma Meckel non ne ammette comunemente che otto. — La prima arteria intercostale inferiore, secondo Sömmerring, ha origine dall'aorta, in corrispondenza della quinta vertebra del dorso. — I primi quattro spazii intercostali superiori hanno rami dalla intercostale superiore, già descritta.

mezzo dello spazio intercostale, sotto la pleura, e si divide subito in due rami che passano tra i due strati de' muscoli intercostali. Il *ramo inferiore* scorre lungo il margine superiore della costa inferiore, e si ramifica nel periostio della medesima. Il *ramo superiore*, molto più considerabile, scorre nella solcatura del margine inferiore della costa superiore, e verso il terzo anteriore della costa, si porta nel mezzo dello spazio intercostale. Questo ramo manda molti ramicelli secondarii ai muscoli intercostali e alla pleura, finalmente, nella parte anteriore del torace, finisce anastomizzandosi coi rami dell'arteria mammaria interna, ovver spandendosi nei muscoli dell'addome, secondo che l'arteria, alla quale appartiene, corrisponde alle coste vere, ovvero alle false. Alcuni ramuscelli delle arterie intercostali giungono sino ai muscoli ed alla cute del petto.

IV. *Delle arterie che nascono dall'aorta nell'addome.*

Le arterie che provengono dall'aorta nella cavità dell'addome traggono origine dalla parte anteriore, ovvero dalle laterali della medesima.

1.º *Rami anteriori dell'aorta addominale.*

Dell'arteria diaframmatica inferiore destra. (Art. sous-diaphragmatique droite di Ch.).*

Quest'arteria, avuta origine dall'aorta, ascende subito alquanto all'infuori, lungo il margine libero della colonna destra del diaframma, mandando molti rami alla medesima, alla cassa soprarenale, al pancreas ed al fegato, indi si spartisce in due. 1.º Il *ramo anteriore* ascende dall'indietro all'avanti, attraverso l'aderenza che ha il fegato col diaframma, indi si incurva dall'indietro all'infuori e si anastomizza col ramo esterno. Nel suo cammino essa dà molti rami che si spandono nella superficie inferiore del diaframma, e si anastomizzano colle altre arterie di questo muscolo. Alcuni rami si portano pure alla superficie superiore del fegato, ed altri alla parte inferiore del pericardio. 2. Il *ramo esterno* si porta all'infuori trasversalmente, e si percola nella parte destra del diaframma, presso la sua inserzione nelle coste. Due o tre ramuscelli del ramo esterno vanno alla cassa soprarenale.

Dell'arteria diaframmatica inferiore del lato sinistro. (Art. sous-diaphragmatique gauche di Ch.).*

Quest'arteria ha la medesima origine della precedente. Ascen-

nanzi alla colonna sinistra del diaframma, portandosi obliquamente all'infuori, dà molti rami alla colonna sopra nominata, l'esofago ed alla cassula suprarenale, e si divide in due in corrispondenza dell'aponeurosi frenica. 1.^o Il *ramo anteriore* si porta alla parte anteriore del diaframma, ed ivi si suddivide come il ramo anteriore dell'arteria del lato destro. 2.^o Il *ramo esterno*, il più grosso dell'anteriore, si porta all'infuori in direzione asversale, e si distribuisce nella parte sinistra del diaframma (1).

Dell'arteria celiaca. (Art. cœliaca di Sömm.;

* art. opisto-gastrique di Ch.).

L'arteria celiaca nasce dall'aorta tra le colonne del diaframma rimpetto all'articolazione dell'ultima vertebra del dorso colla prima lombare, si porta orizzontalmente all'avanti ed a destra per mezzo pollice, indi si divide in tre rami, cioè nell'arteria coronaria stomachica, nell'epatica e nella splenica. *Rapporti.* In alto, col lato sinistro del picciol lobo del fegato; inferiormente, col pancreas; a sinistra, col cardias; a destra, col piloro.

^o *Dell'arteria coronaria dello stomaco:* (Art. coronaria ventriculi di Sömm.; art. stomo-gastrique di Ch.; art. gastrica superiore.

Quest'arteria si dirige in alto, all'avanti ed a sinistra, si avvicina al cardias, indi si curva nel suo lato destro e scorre lungo la picciola curvatura dello stomaco sin presso il piloro, ove si anastomizza coll'arteria pilorica. I rami che hanno origine dalla arteria coronaria stomachica si portano all'esofago, ovvero allo stomaco. 1.^o I *rami esofagei* alle volte sono molti: spesso però ce n'ha un solo verticale, il quale ascende molto in alto sopra l'esofago, distribuendosi nelle sue pareti (2). Gli altri rami (* ra-

(1) Le arterie diaframmatiche inferiori, secondo Monro e Mayer, hanno ordinariamente origine dall'aorta; secondo Haller, Bichat, e F. Meckel, nascono più spesso dalla celiaca che non dalla stessa aorta; secondo Murray e Sömmerring derivano tanto frequentemente dall'aorta, come dalla celiaca. — Queste arterie ora nascono separate l'una dall'altra, ed ora derivano da un tronco comune cortissimo. Una di esse nasce talvolta dall'aorta e l'altra dalla celiaca; più di rado una delle due od ambedue sono date a uno dei rami della celiaca, od anche dalla renale, o finalmente dalla cassulare inferiore (Meckel). — I rami che queste arterie mandano alle cassule suprarenali diconsi *arterie cassulari superiori*.

(2) I rami esofagei si anastomizzano colle arterie esofagee provenienti dall'aorta.

mi cardiaci), sono trasversali, e circondano il *cardias* a foggia di mezza corona. 2.^o I *rami gastrici*, che sono numerosissimi, nascono dalla coronaria lungo la piccola curva dello stomaco, e si spandono sulle due superficie di questo viscere, tra la membrana muscolare e la mucosa (1).

2.^o *Dell'arteria epatica.* (Art. hepatica di Sömm.).

L'arteria epatica si porta trasversalmente a destra ed all'avanti, sotto il lobulo di Spigelio, sin presso il piloro e la vescichetta biliaria, scorrendo lungo la parte destra della piccola curva dello stomaco. In questo cammino essa somministra l'arteria pilorica e la gastro-epiploica destra.

L'arteria pilorica ha origine sul lato destro del piloro, ascende, da destra a sinistra, lungo la piccola curva dello stomaco, si anastomizza cogli ultimi rami della coronaria dello stomaco e si ramifica sulle due superficie dello stomaco e sul piloro.

L'arteria gastro-epiploica destra, avuta origine nella parte destra e sotto il piloro, prima discende verticalmente dietro lo stomaco, indi scorre, da destra a sinistra, lungo la sua curvatura maggiore, nel mezzo della pagina anteriore del grande epiploon, e giunta nella parte media della detta curva, si anastomizza coll'arteria gastro-epiploica dal lato sinistro. Quest'arteria prima manda molti rami (**art. pancreato-duodenali*) al duodeno e un picciol ramuscello al pancreas; indi, lungo un gran margine dello stomaco, fornisce, nella parte superiore, un numero considerabile di rami che vanno alle due superficie dello stomaco, e inferiormente, un numero men grande di rami (**art. epiploiche destre e medie*) che discendono verticalmente tra le lamine del grande epiploon. Alcuni di questi ultimi rami si ripiegano ed ascendono sino all'arco del colon (2).

L'arteria epatica poi, dopo aver dati questi due rami, ascende a destra, avanti la vena porta e dietro il condotto epatico sino alla solcatura trasversale del fegato, ove si spartisce in due. Il ramo destro stacca l'arteria cistica, la quale si distribuisce nella parte inferiore delle pareti della cistifellea, indi si profo-

(1) Alle volte dall'arteria celiaca parte un picciol ramo, che potrebbe chiamarsi *arteria coronaria stomachica minore*, il quale si porta a sinistra e si dirama sul fondo cieco dello stomaco.

(2) I rami che si distribuiscono sulle due superficie dello stomaco si inosculano coll'arteria coronaria stomachica, e colla pilorica, e le arterie epiploiche destre e medie coi rami delle arterie coliche.

nel solco trasversale del fegato, e si spande nel suo lobo destro. Il ramo sinistro penetra nella stessa solcatura e si distribuisce nel lobo sinistro e nel lobulo del fegato; seguendo, come ramo precedente, le divisioni della vena porta (1).

3.^o Dell'arteria splenica. (Art. splenica di Sömm.).

L'arteria splenica si porta tortuosamente da destra a sinistra, lungo la parte superiore del pancreas, sino alla scissura della milza. In questo cammino dà: 1.^o i rami pancreatici (* art. pancreatiche medie e sinistre i quali penetrano e si ramificano nel pancreas (2); 2.^o il ramo gastro-epiploico sinistro, assai considerabile, il quale ascende alcun poco a sinistra verso l'estremità splenica dello stomaco, indi discende lungo la curva maggiore di questo viscere, sino alla sua parte media, ed ivi si anastomizza coll'arteria gastro-epiploica destra. I rami dell'arteria gastro-epiploica sinistra seguono la medesima direzione di quelli della destra.

L'arteria splenica poi, presso la scissura della milza si divide in cinque ovvero in sei rami, i quali, dopo aver data origine a vasi brevi (*vasa breviora*) che si portano alla grossa estremità dello stomaco, presso il cardias, e si spargono sulle due superficie del medesimo, si approfondano nella milza, e vi si suddividono all'infinito, anastomizzandosi ad arco gli uni coi altri.

Dell'arteria mesenterica superiore. (Art. mesenterica superior di Sömm.).

L'arteria mesenterica superiore ha origine dalla parte anteriore e destra dell'aorta, un po' sotto la celiaca (3), discende, portandosi alcun poco a sinistra ed all'avanti, dietro il pancreas, giunta all'estremità superiore del mesenterio, discende, tra le due lamine del medesimo, da sinistra a destra, formando una curva colla convessità rivolta a sinistra ed all'avanti, indi finisce verso l'estremità inferiore dell'intestino ileo, anastomizzandosi coll'arteria colica destra inferiore. Quest'arteria, presso la sua origine, manda alcuni rami al duodeno ed al pancreas, e

(1) Alcune volte l'arteria epatica si divide in tre rami.

(2) Essi si anastomizzano colle arterie pancreatico-duodenali che nascono dalla gastro-epiploica destra.

(3) Non sono rarissimi i casi ne' quali l'arteria mesenterica superiore deriva dall'aorta con un tronco comune colla celiaca (*Meckel*).

tra le lamine del mesenterio, stacca dalla sua concavità le arterie coliche del lato destro.

1.^o L'*arteria colica destra superiore* (* *artère mesocolique* di Ch.) si porta orizzontalmente dall'indietro all'avanti, tra le lamine del mesocolon trasverso, sin verso la parte media dell'arco del colon, ed ivi si divide in due rami che si scostano l'uno dall'altro ad angolo ottusissimo. Il ramo destro scorre lungo la parte destra del colon trasverso e si anastomizza col ramo superiore dell'*arteria colica destra media*. Il ramo sinistro lungo la parte sinistra dello stesso intestino e si anastomizza col ramo ascendente dell'*arteria colica sinistra superiore* (1).

2.^o L'*arteria colica destra media* (* *artère colique droite* di Ch.), avuta origine al di sotto della precedente (2), si porta all'avanti, a destra ed alcun poco in alto, nel mesocolon, indi divide in due rami verso il colon lombare del lato dritto. Il ramo si incurva a sinistra e si anastomizza col ramo destro dell'*arteria colica superiore*; l'altro comunica col ramo ascendente dell'*arteria colica inferiore*.

3.^o L'*arteria colica destra inferiore* (* *arteria ileo-colica*; *artère ileo-colique-cæcal* di Ch.) si porta a destra in direzione trasversale, e si divide in tre rami, in vicinanza dell'intestino cieco. Il primo ramo si curva dall'alto al basso e si congiunge col ramo discendente dell'*arteria colica media*; il secondo si anastomizza, nel mesenterio, coll'estremità dell'*arteria mesenterica inferiore*; il terzo si porta, in direzione trasversale, nella parte posteriore del colon e dell'intestino cieco, manda un esile ramo scello (* *arteria appendicolare* di Sömm.) all'appendice vermiforme, indi si divide in due rami, uno de' quali ascende dietro il colon, e l'altro discende al di dietro dell'intestino cieco.

Le arterie coliche destre, colle loro anastomosi, formano degli archi, i quali staccano dalla loro convessità, che è rivolta verso l'intestino, un numero considerabile di rami che vanno parallelamente al colon, si anastomizzano di nuovo, formando molte areole, e si spargono sulle due superficie dell'intestino, penetrando sotto la sua tunica sierosa.

Dalla convessità dell'*arteria mesenterica superiore* poi traggono origine da quindici a venti rami (3) che si portano obliqui

(1) L'*arteria colica destra superiore* nasce alcuni pollici al sotto del tronco, all'altezza del mesocolon trasverso.

(2) L'*arteria colica media* spesso nasce dall'*arteria colica superiore*. Talvolta, ma assai di rado, è fornita dalla *colica inferiore*.

(3) Denominati *arterie intestinali*, od *iliache*.

ente al basso ed a sinistra, tra le due lamine del mesenterio. Ognun ramo si suddivide subito in due ramuscelli, che si scontrano l'uno dall'altro incurvandosi, e che si anastomizzano ad arco con quelli dei rami vicini. Dalla convessità dei detti archi si staccano altri che si suddividono nell'ugual modo, e che si uniscono coi rami vicini, dando origine a nuovi archi secondarii. E in questo modo si formano tre specie d'altri archi secondarii, i quali si fanno di grado in grado più piccioli. L'ultimo arco, che è vicinissimo al margine concavo dell'intestino tenue, dà un numero considerabile di ramuscelli che penetrano e si suddividono all'infinito tra la tunica mucosa e la muscolare dell'intestino (1).

Dell'arteria mesenterica inferiore. (Art. meseraïca inferior di Sömm.).

L'arteria mesenterica inferiore nasce dalla parte anteriore e sinistra dell'aorta, un pollice e mezzo al di sopra della sua divisione. Quest'arteria prima discende alcun poco a sinistra, indi porta a destra, passa nel mesocolon iliaco, formando una curva la cui convessità è rivolta a sinistra, ed accompagna l'intestino tutto sino all'ano. Dalla convessità sopra mentovata hanno origine le tre arterie coliche del lato sinistro.

1.^o L'arteria colica sinistra superiore (* *artère grande colique* anche di Ch.) si dirige a sinistra in direzione trasversale, e presso il colon lombare del lato sinistro, si divide in due rami, uno de' quali ascende sino al colon trasverso e si unisce col ramo sinistro dell'arteria colica destra superiore, e l'altro si anastomizza col ramo ascendente dell'arteria colica sinistra media, nel mesocolon iliaco.

2.^o L'arteria colica sinistra media si divide in due rami, verso

(1) Dall'arteria mesenterica superiore, nel feto, trae pure origine ordinariamente l'arteria *onfalo-mesenterica*. Quest'arteria, accompagnata dalla vena omonima, si stacca dal mesenterio, esce all'addome per l'ombelico, e si dirama nella vescichetta ombelicale. Questo ramo esiste costantemente sino alla fine del secondo mese, finito il quale, lo si trova quasi sempre totalmente oblitterato, e visibile soltanto nel mesenterio e vicino al bellomo. Ma talvolta esso sussiste senza oblitterarsi, conservando anche un calibro assai grosso, e si stende, con la vena che l'accompagna, fino all'anello ombelicale, od anche fin nel cordone. Tal altra fiata egli è oblitterato, ma si stende dall'intestino all'ombelico. — L'arteria onfalo-mesenterica è la più voluminosa di tutte quelle dell'embrione (*Meckel*).

la prima curva del colon iliaco. Un ramo si anastomizza col ramo discendente della colica sinistra superiore; l'altro si congiunge con un ramo della colica sinistra inferiore.

3.^o L'arteria colica sinistra inferiore (* *artère petite colique gauche inférieure* di Ch.), verso la parte media del colon iliaco si divide in due rami. Il ramo superiore si anastomizza ad arco coll'arteria precedente; l'inferiore si unisce con un ramo che stacca dall'arteria mesenterica inferiore nel mesoretto. — Le tre arterie coliche del lato sinistro, giunte all'intestino, si comportano interamente come quelle del lato destro.

L'arteria mesenterica inferiore, arrivata poi dietro l'intestino retto, si divide nelle due *arterie emorroidali superiori* (* *arterie emorroidali interne*), le quali discendono lungo la superficie posteriore del detto intestino, penetrano subito e si spandono nelle fibre carnose del medesimo, anastomizzandosi tra di loro e col emorroidali medie ed inferiori.

2.^o Rami laterali dell'aorta addominale.

Delle arterie cassulari medie. (* *Art. surrénales* di Ch.).

Le arterie cassulari, nel numero di due, hanno origine un po' al di sopra delle renali. Le dette arterie, che sono assai esili, si portano trasversalmente sopra le pareti laterali del diaframma, danno alcuni rami a questo muscolo, al colon, alla milza e al duodeno, ec., e giunte sopra il margine superiore delle capsule, si dividono in più rami che si spandono nelle medesime.

Delle arterie renali, o emulgenti.

Le due arterie renali (1), che sono grosse e cortissime, hanno

(1) Le arterie renali si staccano dall'aorta ad angolo retto, almeno quasi retto, immediatamente al di sotto della mesenterica superiore. Scorrono sulle facce laterali del corpo della prima o della seconda vertebra lombare, indi penetrano nel rene. — L'arteria del lato destro ordinariamente nasce un po' più basso di quella del lato sinistro, ed è anche più lunga della sinistra. — Il più delle volte non vi ha che una sola arteria renale in ciascun lato. Alle volte però il loro numero è accresciuto quando i reni hanno un volume straordinario, quando sono più lunghi del naturale, quando i due reni sono riuniti in un solo, o quando sono situati più al basso del naturale. — Comunemente non vi ha che un'arteria renale di più del solito, se ne trovano però talvolta tre, quattro ed anche cinque da un lato. E questa anomalia non si osserva in un lato del corpo.

origine al di sotto delle cassulari e della mesenterica superiore, si dirigono sopra le parti laterali del corpo delle vertebre in direzione trasversale, coperte dalla vena renale e dal peritoneo, arrivano subito al solco del rene, ed ivi si dividono in tre, od in quattro rami, i quali danno alcuni esilissimi muscelli alla grascia che circonda questi visceri (1), e penetrano poscia nel rene, tra la pelvi e la vena renale. Detti rami suddividono nel rene in un numero considerabile di ramicelli che si spartiscono essi pure in ramicelli più esili, i quali alle loro anastomosi intorno a ciascun fascetto di tubi, formano un arco, dalla convessità della quale si stacca un numero copiosissimo di ramicelli che si portano nella sostanza corticale.

delle arterie spermatiche. (* Art. testiculaires et de l'ovaire di Ch.)

Le arterie spermatiche, nel numero di due, sono sottilissime, angustissime ed estremamente tortuose. Hanno origine dalla parte anteriore, ovvero dalle laterali dell'aorta, ed alle volte dalle arterie renali, discendono in direzione un po' obliqua all' infuori,

in preferenza dell'altro. — In generale, quando non v'hanno, in un lato, più di due arterie renali, l'anomalia si osserva tanto frequentemente in un lato solo, come da ambo i lati in pari tempo. Quando la moltiplicazione va più oltre, è raro che essa si limiti da una sola parte, benchè non si veda quasi mai che giunga al medesimo grado dai due lati. — Ordinariamente quando i reni sono insieme confusi, o situati molto al basso, e che abbiano, in uno o in ambidue i lati, più arterie renali, queste non nascono solamente dall'aorta, ma provengono altresì dalla iliaca primitiva od anche dalla ipogastrica. — Le vene renali dividono assai più di rado che le arterie: anche quando v'hanno più vene e più arterie renali, il numero delle arterie supera frequentemente quello delle vene. Talvolta però, ma di rado, il vizio di conformazione esiste nelle sole vene. — Ordinariamente, principalmente quando vi sono più di due arterie renali, nel lato destro, l'una, od alcune di esse, per raggiungere il rene, passano dinanzi e non dietro la vena cava inferiore. — Assai di rado le due arterie renali nascono dalla parte anteriore dell'aorta con un tronco comune. — Quando il rene si trova nella pelvi, non è raro che una delle arterie renali nasca dalla iliaca primitiva o dalla ipogastrica del lato opposto. — (Meckel).

(1) Le arterie renali danno quasi sempre anche le cassulari inferiori, raro essendo il caso che queste provengano direttamente dall'aorta. Mandano alcuni ramicelli ai calici dei reni, agli ureteri, alla cassula renale, ec.

sopra le parti laterali della colonna vertebrale, avanti i muscoli psoas e gli ureteri, e si uniscono colle vene spermatiche. Più a basso il loro cammino non è il medesimo in ambidue i sessi.

Nell'uomo, l'arteria spermatica esce dall'anello inguinale insieme col canale deferente, dà alcuni rami al cordone spermatico, si porta al testicolo, e finisce dividendosi in due fascetti di rami. Alcuni rami si spandono nell'epididimo; gli altri penetrano nel testicolo pel suo margine superiore, e mandano un numero considerabile di rami alla tunica albuginea, i quali si perdono nei tramezzi fibrosi situati tra i condotti seminiferi.

Nella donna, quest'arteria va all'ovaja, e distribuisce la maggior parte de' suoi rami nel tessuto di quest'organo. Gli altri rami si portano alla tromba fallopiana, al ligamento rotondo ed alle parti laterali dell'utero.

Delle arterie lombari.

Le arterie lombari sono quattro per ciascun lato: alle volte però ve n'hanno tre, ovvero cinque. Esse portansi trasversalmente all'infuori, sopra la parte media del corpo delle prime quattro vertebre de' lombi, danno alcuni ramuscelli a queste ossa, alla colonna del diaframma ed ai muscoli psoas, e giunte alla base de' processi trasversali delle vertebre, si dividono tutte in un ramo dorsale o posteriore, ed in un ramo anteriore ovvero lombare. I *rami posteriori*, che sono esilissimi, prima danno un ramo alla midolla (* *art. spinale-lombare*), indi penetrano nella massa carnosa del muscolo sacro-spinale, e si perdono nel medesimo (1). I *rami anteriori* differiscono gli uni dagli altri. Il ramo anteriore della *prima arteria lombare* scorre lungo il margine inferiore dell'ultima costa, indi discende quasi verticalmente avanti il peritoneo, e si spande nel muscolo trasverso dell'addome. Il ramo anteriore della *seconda arteria lombare* si perde nel muscolo quadrato de' lombi. Quello della *terza arteria lombare* scorre tra il muscolo quadrato de' lombi ed il trasverso dell'addome, indi, verso il terzo posteriore della cresta iliaca, si divide in due rami che si portano posteriormente nei muscoli glutei. Finalmente il ramo anteriore della *quarta arteria lombare* scorre, in direzion trasversale, tra i muscoli psoas e qua-

(1) L'arteria spinale lombare penetra nel canale vertebrale passando per un foro conjugato, si ramifica sulla dura e sulla pia madre, e si anastomizza con quella del lato opposto e coll'arteria spinale anteriore, in corrispondenza della coda equina.

to de' lombi, dà molti ramuscelli al muscolo iliaco, e finisce pure, come il precedente, nei muscoli glutei.

V. Arterie che provengono dalla biforcazione dell'aorta.

Dell'arteria sacra media, od anteriore. (Art. sacra media di Sömm.; * art. médiane du sacrum di Ch.).

L'arteria sacra media nasce dalla parte posteriore dell'aorta, po' al di sopra della sua divisione (1), discende indi vertiginosamente sopra l'articolazione sacro-vertebrale e sulla parte media della superficie anteriore dell'osso sacro, e finisce presso l'apice del coccige, anastomizzandosi colle arterie sacre laterali. Da queste arterie hanno origine molti rami laterali. I primi rami che manda rimpiazzano spesso una delle arterie lombari inferiori, e si anastomizzano colle arterie ilio-lombari. I rami che sono si portano trasversalmente all'infuori sopra la superficie anteriore dell'osso sacro, ed in vicinanza dei fori sacri anteriori, comunicano coi rami delle arterie sacre laterali (2).

Le arterie iliache primitive. (Art. iliacæ communes di Sömm.; * art. pelvi-crurales di Ch.).

Le arterie iliache primitive sono formate dalla biforcazione dell'aorta, a livello del corpo della quarta ovvero sulla fibro-carigine che esiste tra la quarta e la quinta vertebra de' lombi. Le arterie discendono, scostandosi l'una dall'altra, sino alle articolazioni sacro-iliache, ed ivi ambedue si dividono nell'arteria iliaca interna od ipogastrica, e nell'arteria iliaca esterna. L'arteria iliaca primitiva destra passa avanti la fine della vena omologa, e cuopre in parte la vena cava inferiore; la sinistra, nella parte interna e posteriormente, è in rapporto colla vena iliaca primitiva del medesimo lato. Ambedue queste arterie non somministrano alcun ramo (3).

(1) L'arteria sacra media alle volte proviene dalle iliache primitive, in ispecie da quella del lato sinistro. Talvolta, secondo Emmerring, è un ramo della lombare inferiore.

(2) Meckel considera l'arteria sacra media come la continuazione e la fine del tronco dell'aorta.

(3) Le arterie iliache primitive forniscono ordinariamente alcune piccole ramificazioni che si distribuiscono ai muscoli psoas e iliaci, agli ureteri, alla vena cava ed alle glandule linfatiche di questa regione. È raro che diano l'arteria ilio-lombare, e più raro ancora che forniscano una renale od una spermatica. — L'arteria iliaca destra è quasi sempre un po' più lunga della

Dell'arteria ipogastrica, o iliaca interna (Art. iliaca posterior art. pelvienne di Ch.).*

L'arteria ipogastrica discende quasi verticalmente nella cavità del bacino, avanti la sinfisi sacro-iliaca, e dopo un breve cammino, si divide in un numero considerabile di rami, i quali distinguono in posteriori, anteriori, interni ed inferiori.

1.º Rami posteriori dell'arteria ipogastrica.

Dell'arteria ilio-lombare. (Art. iliaco-musculaire di Ch.; art. ilio-lumbalis di Sömm.).*

Quest'arteria ha origine a livello della base dell'osso sacro (ascende alcun poco all'infuori e all'indietro, al di dietro del muscolo psoas, e subito si divide in due rami, uno ascendente e l'altro trasversale. 1.º Il *ramo ascendente* si porta in alto dietro il muscolo psoas, scorrendo sopra l'osso iliaco e sull'ultima vertebra, e si inoscula colla quarta e colla quinta arteria lombare. Questo ramo distribuisce ramuscelli al muscolo psoas, all'iliaco, al quadrato dei lombi, ec., e stacca pure un ramo considerabile che penetra nel canal vertebrale, e si spande sopra la dura madre e sui nervi dell'estremità inferiore della midolla spinale. Il *ramo trasversale* si porta all'infuori, tra il muscolo psoas e l'iliaco, e subito si divide in *rami superficiali* che si distribuiscono sulla superficie anteriore del muscolo iliaco, ed in *rami profondi* che si ramificano nella sostanza del medesimo muscolo. Uno di essi penetra nell'osso iliaco pel foro che si osserva nella fossa iliaca.

Dell'arteria sacra laterale.

L'arteria sacra laterale non ha un'origine costante (2): a volte ve n'ha una sola, ed alle volte due per ogni lato. Discende alcun poco obliquamente all'indentro, avanti i fori sacri anteriori, sino all'apice del coccige, ove termina anastomizzando

sinistra per essere l'aorta situata sul lato sinistro della colonna vertebrale. La sinistra è un po' più verticale della destra (Meckel).

(1) Quest'arteria deriva per lo più dall'ipogastrica. Alle volte però proviene dalla iliaca primitiva, o dall'arteria crurale, principalmente nel lato sinistro, dalla sacra media, ec.

(2) L'arteria sacra laterale proviene ordinariamente dalla ipogastrica; talvolta deriva dalla glutea, dall'ilio-lombare o dall'emorroidale media. Rare volte nasce dalla iliaca primitiva.

coll'arteria sacra media. Da quest'arteria hanno origine de' rami esterni e de' rami interni. 1.^o I *rami esterni*, nel numero di quattro, penetrano, pe' fori sacri anteriori, nel canale dell'osso sacro, e subito si dividono tutti in due tronchi, uno de' quali si porta sulla parete anteriore del canale sopra nominato, e si chiama sulla dura madre e sull'ingrossamento gangliiforme dei nervi sacri, e l'altro esce pel foro sacro posteriore, e si distribuisce nel muscolo sacro-spinale. 2.^o I *rami interni* si ramificano nei nervi e nei ganglii sacri, e nel muscolo piramidale, e si congiungono coll'arteria sacra media.

Dell'arteria glutea, o iliaca posteriore.

L'arteria glutea discende all'infuori e all'indietro, e sorte dalla pelvi per la parte superiore dell'incavatura ischiatica, al di sopra del muscolo piramidale. Si porta quindi, coperta dal muscolo gluteo maggiore, nella parte posteriore del bacino, e si divide in due rami. 1.^o Il *ramo superficiale* si porta alcun poco all'infuori, tra il muscolo gluteo maggiore ed il medio, e si ramifica in essi e nel ligamento sacro-ischiatico posteriore. 2.^o Il *ramo profondo* ascende dall'indietro all'avanti, tra i muscoli glutei medio e minore, e subito si divide in tre rami secondarii. Il primo ramo, che è il superiore, scorre sopra il margine convesso del muscolo gluteo minore, sino in vicinanza della spina anteriore superiore dell'osso iliaco, e dà molti rami al muscolo ora nominato ed al gluteo medio. Il secondo ramo, che è trasversale, passa sopra il muscolo gluteo minore, al quale manda alcuni rami, indi si perde nel muscolo gluteo medio. Il terzo ramo, cioè l'inferiore, discende tra le fibre del muscolo gluteo minore, passa sopra l'osso iliaco, indi sotto il muscolo tensore dell'aponeurosi crurale, e distribuisce nella capsula dell'articolazione ilio-femorale, nei muscoli glutei medio e minore, e nel crurale anteriore.

2.^o Rami anteriori dell'arteria ipogastrica.

Dell'arteria ombelicale.

L'arteria ombelicale si porta obliquamente all'avanti e all'interno, sin nella parte laterale e superiore della vescica urinaria, indi ascende sino all'ombelico, dietro la parete anteriore dell'addome. Quest'arteria, nell'adulto, è quasi oblitterata interamente; nel feto, è molto grossa, e sembra la continuazione dell'arteria ipogastrica. Essa esce dall'ombelico, fa parte del cordone ombelicale, e giugne sino alla placenta.

Dell'arteria della vescica. (* Art. vescicales dell'Haller; art. vésicale et vesico-prostatique di Ch.).

Il numero e l'origine delle arterie della vescica sono soggetti a molte varietà. Queste arterie nascono dall'ombelicale, dall'emorroidale media, dalla pudenda interna e dalla otturatoria. La più considerabile (*arteria vescico-prostatica* di Ch.) proviene dalla ipogastrica, e distribuisce molti rami al fondo della vescica, al principio dell'uretra, alla prostata, alle vescichette seminali e al canale deferente.

Dell'arteria otturatoria (* Art. sous-pubio-fémorale di Ch.).

Quest'arteria ha origine dalla ipogastrica o dalla glutea, e alle volte, ma assai di rado, dalla epigastrica (1). Si porta all'avanti ed all'infuori, sopra il muscolo otturatore interno e giunta al foro otturatorio, esce dalla pelvi per la parte superiore di questo foro. L'arteria otturatoria, presso alla sua origine, stacca un ramo che si porta nella fossa iliaca, indi manda molti rami scelli al muscolo otturatore interno ed ai ganglii linfatici, e prima di attraversare il foro otturatorio, somministra un piccolo ramo che si anastomizza coll'arteria otturatoria del lato opposto dietro il pube. Mentre esce dalla pelvi, essa dividesi poi in due rami. 1.^o Il *ramo posteriore* discende lungo il margine esterno del foro otturatorio; sotto il muscolo quadrato della coscia, piega all'infuori e si porta nella parte posteriore della coscia ed ivi si distribuisce nei muscoli. Alcuni ramuscelli vanno all'articolazione ilio-femorale; ed uno di essi penetra nella cavità cotiloide. 2.^o Il *ramo anteriore* discende tra il primo ed il secondo muscolo adduttore, e dà rami ai medesimi, al terzo adduttore, all'otturatore esterno, al pettineo, al retto interno e alla cute. Un ramuscello scorre lungo il margine interno del foro otturatorio, e si anastomizza con un ramicello del ramo posteriore.

3.^o Rami interni dell'arteria ipogastrica.

Dell'arteria emorroidale media.

L'arteria emorroidale media discende, in direzione obliqua sulla parte anteriore dell'intestino retto, e si divide in un gr

(1) L'arteria otturatoria ordinariamente nasce dalla ipogastrica. Alle volte però deriva dalla glutea, dalla epigastrica, dalla ilia esterna, o dalla femorale superficiale. Talvolta ha origine con tronco comune colla epigastrica.

numero di rami che si distribuiscono sulle tuniche del medesimo, si anastomizzano, superiormente, colle arterie emorroidali superiori, e inferiormente, colle emorroidali inferiori. Il volume e l'origine di quest'arteria variano assai.

Dell'arteria uterina.

Quest'arteria nasce dalla ipogastrica o dalla pudenda interna, scende subito nel mezzo del ligamento largo, giunge alle parti laterali ed inferiore dell'utero, e si divide in un numero considerevole di rami che si spandono su tutte le parti del tessuto di quest'organo. Alcuni ramicelli si distribuiscono nella tromba floppiana e nel ligamento rotondo. Spesse volte v'ha pure un ramo che si porta alla vagina. — Il volume di quest'arteria ha sempre relazione collo stato dell'utero.

Dell'arteria della vagina.

Quest'arteria non è sempre costante. Nasce dalla pudenda interna, dalla emorroidale media o dalla ombelicale, scorre lungo la parte laterale della vagina e, giunta all'orifizio della medesima, dà alcuni rami alle parti genitali esterne (1).

4.^o Rami inferiori dell'arteria ipogastrica.

Dell'arteria ischiatica. (* Art. fémoro-poplitée di Ch.).

L'arteria ischiatica, che sembra la continuazione dell'ipogastrica, dopo aver dati alcuni piccioli ramicelli all'intestino retto, alla vescica, ec., discende quasi perpendicolarmente davanti al muscolo piramidale, esce dalla pelvi per la grande incavatura ischiatica, tra il margine inferiore del muscolo sopra nominato e il ligamento sacro-ischiatico anteriore. Mentre esce dal bacino, si divide in molti rami, uno de' quali si porta al basso e all'indietro, dà de' ramicelli al muscolo gluteo maggiore, e finisce nel muscolo ischio-coccigeo e nell'elevatore dell'ano; un altro si distribuisce nel terzo inferiore del muscolo gluteo maggiore; e il terzo accompagna il nervo ischiatico sin nella parte inferiore della coscia, e si distribuisce ne' muscoli della regione crurale posteriore (2).

(1) Nell'uomo i vasi che corrispondono alle arterie dell'utero e della vagina, sono piccioli rami secondarii di quelli della vescica e dell'arteria emorroidale esterna.

(2) Dall'arteria ischiatica hanno qualche volta origine la emorroidale media, l'arteria dell'utero, della vagina, e della vescica, qualche volta anche un'arteria sacra laterale.

Dell'arteria genitale o pudenda interna. (Art. pudenda communis di Sömm.; * art. sous-pubienne di Ch.).

L'arteria pudenda interna discende nel dinanzi del pless ischiatico e del muscolo piramidale, esce dalla pelvi per la parte inferiore della grande incavatura ischiatica, tra il muscolo piramidale ed il margine posteriore dell'elevatore dell'ano, indi porta al basso e all'indentro, passa tra i due ligamenti sacro ischiatici e, arrivata sulla superficie interna dell'ischio, si porta quasi orizzontalmente all'avanti e all'indentro, sino in vicinanza dell'inserzione dei muscoli ischio-cavernoso e trasverso del perineo, ove si divide in due rami, uno inferiore e l'altro superiore. L'arteria pudenda interna, nel bacino, manda alcuni rami alla vescica, alle vescichette seminali, all'intestino retto, ec. fuori del bacino, nella parte interna, dà alcuni rami al muscolo sfintere ed all'elevatore dell'ano, e nella parte esterna, altri rami che si perdono nella parte superiore dei muscoli flessori della gamba.

1.^o Il ramo inferiore (* art. périneale di Ch.) si dirige dall'indietro all'avanti, tra la cute e il muscolo trasverso del perineo, un po' più prossimo però al ramo dell'ischio che al rafe e si avvanza sino alla radice dello scroto, mandando alcuni rami nel muscolo elevatore dell'ano, nel trasverso del perineo e nell'ischio e bulbo-cavernoso. Di questi ramuscelli alcuni ascendono sino all'intestino retto, assumendo il nome di *arterie emorroidali inferiori* (* art. emorroidali esterne). Più lungi poi, il ramo inferiore si profonda nel tramezzo del dartos, assumendo il nome di *arteria del tramezzo*, e si distribuisce allo scroto, al dartos ed alla cute del pene.

2.^o Il ramo superiore (* art. ischio-pénienne di Ch.) ascende sopra il muscolo trasverso del perineo, lungo il ramo ascendente dell'ischio e quello del pube, sino alla sinfisi di quest'ultimo osso, ove si divide nell'*arteria dorsale del pene* e nell'*arteria del corpo cavernoso*. Esso fornisce, in vicinanza della sua origine, alcuni ramuscelli che si spandono nelle parti vicine, e l'*arteria trasversale del perineo* (* art. périnéale di Ch.), la quale si porta all'indentro e all'avanti, sopra il muscolo trasverso del perineo, giunta al bulbo dell'uretra, penetra nel medesimo e vi si divide. L'*arteria del corpo cavernoso* (* art. profonde du pénis di Ch.) penetra nel corpo cavernoso del lato corrispondente, e si spande in tutte le parti del suo tessuto, suddividendosi in gran numero di rami. L'*arteria dorsale del pene* (* art. superficielle du pénis di Ch.) attraversa il ligamento sospenditore de

erga, discende sopra la superficie dorsale della medesima, dà ammi alla membrana fibrosa del corpo cavernoso ed alla cute, e si perde nel tessuto del glande.

L'arteria pudenda interna, nella donna, segue il medesimo cammino che percorre nell'uomo. Il suo *ramo inferiore* si perde nel tessuto delle grandi labbra. Il *ramo superiore* (*art. della clitoride* di Ch.) dà un ramo al plesso retiforme che circonda l'orifizio della vagina, e avanti la sinfisi del pube, si spartisce in due tronchi, uno de' quali penetra nel corpo cavernoso e l'altro corre sul dorso della clitoride.

Dell'arteria iliaca esterna (* Art. iliaca anteriore; portion iliaque de l'artère crurale di Ch.).

L'arteria iliaca esterna è formata dalla biforcazione dell'arteria iliaca primitiva, e si stende dalla sinfisi sacro-iliaca sino all'arco rurale, ove assume il nome di *arteria femorale*, o *crurale*. Quest'arteria discende obliquamente all'infuori, lungo la parte interna ed anteriore del muscolo psoas, poggiando, posteriormente e all'indietro, sopra la vena iliaca esterna. Prima di passare sotto l'arco crurale, somministra però l'arteria epigastrica e la circonflessa iliaca.

Dell'arteria epigastrica. (* Art. sus-pubienne di Ch.).

L'arteria epigastrica ha origine dalla parte inferiore ed interna dell'iliaca esterna, a livello dell'estremità superiore dell'anello inguinale, un po' sopra l'arco crurale, e si porta subito all'indietro e alcun poco all'avanti, dietro il cordone de' vasi spermatici, che incrocia. Passa quindi nella parte interna del medesimo, ascende verso il margine esterno del muscolo retto, scorre, due pollici sopra il pube, sopra la superficie posteriore del muscolo sopra nominato, e finisce all'ombelico. L'arteria epigastrica, presso la sua origine, dà alcuni ramuscelli al peritoneo ed al cordone spermatico. Uno dei detti ramicelli, sortito dall'anello inguinale, nell'uomo, si spande nel muscolo cremastere, nella tunica vaginale e nello scroto, e nella donna, nel ligamento rotondo e nella parte superiore della vulva. Gli altri ramuscelli si distribuiscono, internamente, nel muscolo retto, e nella parte esterna, negli altri muscoli dell'addome (1).

(1) L'arteria epigastrica nasce, in generale, immediatamente al di sopra dell'arco crurale (*Bichat, Murray, Meckel*). Alle volte però si stacca dalla iliaca esterna, ora più in alto, ed

Dell'arteria circonflessa iliaca, o iliaca anteriore (* Art. iliaca esterna minore; art. addominale di Scarpa; art. circonflexe de l'iliacum di Ch.).

Quest'arteria ha origine dalla parte esterna dell'iliaca esterna, ascende obliquamente all'infuori, lungo il margine esterno del muscolo iliaco, sino al di sopra della spina anterior superior dell'osso iliaco. Allora essa si dirige all'indietro, e dopo aver dato alcuni rami ai muscoli dell'addome ed all'iliaco, si divide in due tronchi. Il *ramo esterno* ascende tra il muscolo trasverso e l'obliquo interno dell'addome, ne' quali si perde. Il *ramo interno* scorre alcun poco lungo la cresta iliaca, indi ascende un po' obliquamente all'indietro, e finisce nei muscoli sopra nominati (1).

Dell'arteria crurale o femorale (2).

Situazione. Nella parte anteriore ed interna della coscia. *Esten-*

sa più al basso, di maniera che la sua origine varia, secondo Meckel, in una estensione di due pollici. Talvolta trae origine con un tronco comune colla otturatoria. — Quest'arteria si anastomizza colla mammaria interna, colle toraciche e colle intercostali inferiori.

(1) Quest'arteria, secondo Scarpa, ha origine dicontro e un po' più al basso della epigastrica. Fornisce alcuni rametti alle glandule inguinali, al muscolo iliaco interno, alla parte superiore del sartorio, e si anastomizza col ramo inguinale cutaneo dell'arteria femorale profonda. Ascende poscia, tra il muscolo obliquo interno ed il trasverso dell'addome, sino all'ottava costa, somministrando, per tutto questo tratto, de' rami ai muscoli dell'addome, allo psoas, all'iliaco interno e al nervo crurale anteriore, e finisce anastomizzandosi replicatamente colle arterie ilio-lombari, colle lombari, colle intercostali inferiori e colle toraciche.

(2) L'arteria femorale, nel tratto che percorre dall'arco crurale alla prima sua divisione, passa sopra una fossa triangolare, formata dalla convergenza dei muscoli iliaco interno, psoas e pettineo, sormonta la vena femorale, dalla quale al di sopra dell'arco crurale era sormontata, e si appoggia sopra uno strato di densa cellulosa, di cui n'è riempita la fossa triangolare sopra indicata. — L'arteria femorale poi, alla distanza d'un pollice, d'un pollice e mezzo, rare volte di due pollici sotto l'arco crurale, in un soggetto adulto, ben conformato e di statura ordinaria, divide ne' due suoi principali rami, cioè nell'arteria femorale superficiale e nella femorale profonda. — L'arteria femorale superficiale somministra da prima le pudende esterne, in seguito discende obliquamente dal di fuori verso il lato interno della coscia, e si profonda nel tessuto cellulare gradatamente più, quanto più scorre al basso della coscia, entro lo spazio triangolare che

ione. Dalla parte media dell'arco crurale sino al punto nel quale due terzi superiori del femore si uniscono col terzo inferiore.

lasciano tra di loro i muscoli adduttore secondo e vasto interno: Alla metà circa di tutta la lunghezza del femore, il tronco dell'arteria femorale superficiale si trova già di molto approfondato nello spazio triangolare fra i due muscoli ora nominati; ma all'essersi esso tronco arterioso rimane intersecato e coperto dal muscolo sartorio. — Sotto l'arteria pudenda esterna inferiore, l'arteria femorale superficiale manda alcune arterie nel muscolo sartorio, nel muscolo crurale, nel vasto interno, nel muscolo gracile e nel semimembranoso. Quelle arterie che vanno al muscolo vasto interno sono assai considerabili per la loro grossezza, e perchè, dopo essersi diramate entro il muscolo ora nominato, si anastomizzano, al basso della coscia, con alcune diramazioni dell'arteria femorale profonda, col ramo anastomotico grande dell'arteria poplitea, e colle arterie articolari del ginocchio. Di quelle arterie che si inseriscono nei muscoli sartorio, gracile e semimembranoso, altre si impiegano negli stessi muscoli, altre, rapassata la sostanza dei medesimi muscoli, si spargono pei tegumenti della parte interna della coscia. — L'arteria femorale superficiale, pervenuta che è al terzo inferiore della coscia, trabocca dall'avanti all'indietro il muscolo adduttore grande del femore, nell'intervallo che rimane fra il muscolo vasto interno ed il principio del tendine della porzione lunga dello stesso muscolo adduttore maggiore. Per di là l'arteria femorale superficiale discende posteriormente nel cavo del garretto, ove si trova circondata ed involta da un copioso tessuto cellulare pinguedinoso, associata alla vena ed al grosso nervo ischiatico popliteo, che le sta sopra, e munita di qua e di là dai tendini dei muscoli flessori della gamba. — Poco prima di traversare il muscolo adduttore maggiore, e quindi discendere nella cavità del poplite, l'arteria femorale superficiale spicca da sè un grosso ramo, al quale Murray ha dato il nome d'*arteria perforante inferiore* della femorale superficiale. Quest'arteria scorre posteriormente in direzione trasversale all'estremità posteriore e inferiore del femore, nascosta in gran parte fra le carni del muscolo adduttore maggiore e la porzione minore del bicipite crurale, cui dà un ramo. Un altro ramo procedente dalla medesima arteria penetra nella parte inferiore e posteriore del femore, e vi costituisce l'*arteria nutrizia inferiore* di quest'osso. Indi l'arteria perforante inferiore della femorale superficiale si nasconde nella sostanza del muscolo vasto esterno, entro il quale si distribuisce copiosamente, e poco, in vicinanza del ginocchio, si anastomizza coll'arteria articolare superiore esterna e colla circonflessa esterna. Inoltre alcuni rami dell'arteria perforante inferiore si impiantano nella porzione inferiore del muscolo adduttore maggiore, nei muscoli semitendinoso e semimembranoso, e nella picciola porzione del bicipite crurale. — L'arteria femorale superficiale poi, tosto che

In questo luogo l'arteria si introduce nella scanalatura aponeurotica del muscolo adduttore maggiore, indi, uscita dalla medesima, prende il nome d'*arteria poplitea*. *Direzione*. Obliqua dall'alto al basso, dall'infuori all'indentro e dall'avanti all'indietro. *Rapporti*. 1.^o *Anteriormente*, coll'aponeurosi crurale, colla cute, colle glandule linfatiche inguinali e, inferiormente, col muscolo sartorio; 2.^o *posteriormente*, dall'alto al basso, col corpo del pube, col muscolo pettineo, e cogli adduttori minore e medio; 3.^o *esternamente*, nella medesima direzione, col nervo crurale, col tendine dei muscoli psoas ed iliaco, col muscolo sartorio, e finalmente colla porzione interna del muscolo tricipite crurale; 4.^o *internamente*, parimenti dall'alto al basso, colla vena crurale, col muscolo pettineo, col primo adduttore e col sartorio. *Rami*. I rami che provengono dall'arteria crurale si dividono in interni, esterni, anteriori e posteriori.

1.^o Rami interni dell'arteria crurale.

Delle arterie pudende esterne. (* Art. scrotales, o vulvaires di Ch.).

Le arterie pudende esterne sono due (1): una *superficiale* o *sottocutanea*, e l'altra *profonda* o *sotto-aponeurotica*. L'arteria pudenda superficiale, avuta origine presso l'arco crurale, si porta all'indentro, in direzione trasversale, e si divide in due rami. Il *ramo superiore* si perde nella parte inferiore della cute dell'addome. Il *ramo inferiore*, nell'uomo, si distribuisce allo scroto ed alla cute della verga, e nella donna, nelle grandi labbra. L'arteria pudenda profonda si porta essa pure all'indentro in direzione trasversale, e forata l'aponeurosi crurale, al di sotto della quale essa scorre, si porta, secondo il sesso, o allo scroto od alle grandi labbra.

Gli altri rami interni dell'arteria femorale si spandono nel muscolo retto interno, nell'adduttor medio e nella cute.

2.^o Rami esterni dell'arteria crurale.

Dell'arteria muscolare superficiale.

Quest'arteria nasce al medesimo livello della muscolare profonda, si porta trasversalmente all'infuori, tra il muscolo sartorio ed il crurale anteriore, e subito si divide in *rami ascendenti*

è entrata nel cavo del garretto, assume il nome d'*arteria poplitea* (Scarpa).

(1) Alle volte le arterie pudende esterne sono tre.

che si distribuiscono nel muscolo iliaco, nel sartorio, nel tensore dell'aponeurosi crurale e nel gluteo medio, ed in *rami discendenti* che si spandono nel muscolo sartorio e nel crurale anteriore. — Gli altri rami esterni dell'arteria crurale sono esilissimi.

3.º Rami anteriori dell'arteria crurale.

Dell'arteria sottocutanea dell'addome. (* Art. inguinale di Ch.).

Quest'arteria, che è esilissima, ha origine immediatamente al di sopra dell'arco crurale, ascende subito all'infuori, tra l'aponeurosi addominale e la cute, nella quale si spande. Quest'arteria finisce a livello dell'ombelico. — Gli altri rami anteriori dell'arteria crurale sono picciolissimi.

4.º Rami posteriori dell'arteria crurale.

Dell'arteria muscolare profonda. (* Art. crurale o femorale profonda; grande artère musculaire de la cuisse di Ch.).

Quest'arteria (1), che è assai grossa, trae origine un pollice e mezzo o due pollici sotto l'arco crurale, verso la parte me-

(1) L'arteria femorale profonda, situata dietro la femorale superficiale, discende per la fossa triangolare fatta dalla convergenza del muscolo iliaco interno e del pettineo, prendendo una direzione in principio dall'esterno verso l'interno della coscia, indi, in senso contrario, dall'interno verso l'esterno del femore. Poscia essa si profonda notabilmente nell'intervallo che lasciano fra di loro i muscoli vasto interno e adduttore maggiore del femore. I rami più considerabili che escono dall'arteria femorale profonda, non molto dopo la sua origine, sono la circonflessa interna e la circonflessa esterna. L'arteria femorale profonda, dopo aver data origine alle due circonflesse, si incurva dal di fuori all'indentro della coscia, e discende profondamente nell'intervallo triangolare che lasciano fra di loro i muscoli vasto interno ed adduttore secondo. I rami più considerabili che escono da questa inferiore curvatura dell'arteria femorale profonda, oltre quelli che essa somministra al muscolo gracile ed agli adduttori del femore, sono le arterie così dette *perforanti*, distinte col nome di prima, seconda, terza e quarta. Quest'ultima perforante però non è, propriamente parlando, che la continuazione o estremità del tronco della femorale profonda. Essa si divide in più rami, coi quali va ad inserirsi nella porzione lunga e breve del muscolo bicipite flessore della gamba, indi nei muscoli semitendinoso e semimembranoso, e nella estremità inferiore del muscolo adduttore maggiore della coscia (*Searpa*).

dia dello spazio che v'ha tra il pube e il trocantere minore. Discende all'indietro sino alla parte media della coscia, tra i muscoli adduttori e la porzione interna del tricipite, allora si porta nella parte posteriore del membro, ed ivi si divide in due rami che vanno uno al ventre minore del muscolo bicipite, e l'altro al muscolo semimembranoso. L'arteria muscolare profonda in questo cammino, fornisce, nella parte esterna, l'arteria circonflessa esterna, internamente, la circonflessa interna, e posteriormente, le tre arterie perforanti.

1.^o L'arteria circonflessa esterna (* art. sous-trochanterienne di Ch.) (1), avuta origine dalla parte esterna dell'arteria mu-

(1) L'arteria circonflessa esterna nasce dall'arteria femorale profonda, ora alla distanza d'un pollice, ora d'un pollice e mezzo sotto dell'origine dell'arteria circonflessa interna, in vicinanza dell'inserzione del muscolo iliaco interno. Questa insigne arteria prende una direzione obliqua dall'indietro all'infuori della coscia, e scorre coperta dai muscoli sartorio, retto della coscia, vasto esterno e tensore della fascia lata. Poco dopo la sua origine l'arteria circonflessa esterna si divide in più rami, dei quali altri si possono nominare trasversali ed altri discendenti. Dei rami trasversali uno, percorso che ha alcun tratto dietro del muscolo retto della coscia, cui dà alcuni rametti, va a piantarsi nel muscolo tensore dell'aponeurosi crurale e, trapassata con altri rami la guaina aponeurotica di questo muscolo, perviene alla cute della sommità del femore, e per di là, lungo la cresta dell'osso iliaco, al muscolo gluteo minore. Altri fra i rami trasversali si inseriscono in parte del muscolo iliaco interno, ed in parte nella capsula articolare del capo del femore; nella quale sede si anastomizzano replicatamente coi rametti procedenti dall'arteria circonflessa interna e dall'arteria otturatoria. Uno dei più memorabili fra i tronchi trasversali della circonflessa esterna si è l'arteria trocanterica anteriore, la quale, dopo aver dati alcuni rami alla superior sede del muscolo crurale, alla capsula articolare del capo del femore, ed all'intima spugnosa sostanza di quest'osso, trapassa la sommità del muscolo vasto esterno, e si porta sul dorso del grande trocantere, dove fa una bella rete vascolare, mediante la quale l'arteria trocanterica anteriore si anastomizza colla trocanterica posteriore della circonflessa interna, col ramo della pudenda comune profonda, e col ramo trocanterico dell'arteria perforante prima. Ai rami discendenti dell'arteria circonflessa esterna si riferiscono quelli che si inseriscono nel muscolo crurale, nel vasto interno, e nel retto della coscia. Di questi ultimi rami alcuni, trapassato il muscolo retto della coscia, si spargono anteriormente per la cute del femore; altri si prolungano sino alla rotella, ove si anastomizzano colle arterie articolari superiori del ginocchio procedenti dall'arteria poplitea. Dall'uno o dall'altro di questi rami discendenti della

culare profonda, si dirige all'infuori, dietro i muscoli sartorio crurale anteriore, e si divide in due rami. Il primo ramo, che trasversale, si porta nella parte esterna e posteriore del femore, ove si divide in più ramicelli che si distribuiscono nell'articolazione ilio-femorale, nella porzione esterna del muscolo tricipite, nel muscolo gluteo medio, nel gluteo minore, nel tensore dell'aponeurosi della coscia e nel crurale anteriore, e si ramifica in essi.

2.^o L'arteria circonflessa interna (* art. sous-trochantinienne di Ch.) (1) deriva dalla parte interna della museulare profon-

da circonflessa esterna l'osso del femore riceve alcune piccole arterie nutritive. Il tronco principale discendente dell'arteria circonflessa esterna scorre pel lato esterno del femore, fra il muscolo vasto esterno ed il crurale, ai quali muscoli, segnatamente poi il vasto esterno, somministra molti rami, indi si prolunga giù fino al ginocchio, ove si anastomizza manifestamente colle arterie perforanti della femorale profonda, coll'arteria perforante della femorale superficiale, e colle articolari superiori del ginocchio (*Scarpa*).

(1) L'arteria circonflessa interna scorre di traverso sotto del tronco della femorale superficiale, e discende profondamente nell'intervallo che lasciano i muscoli pettineo, iliaco interno e i psoas. Di là essa si incurva in maniera da circondare posteriormente il collo del femore, e portarsi nella fossa che sta al dietro del collo del femore fra il picciolo ed il grande trocantere. Il primo ramo che parte dall'arteria circonflessa interna si è quello che si inserisce nel muscolo iliaco interno e nello psoas, che si anastomizza col ramo cutaneo dell'arteria femorale profonda. Dalla convessità dell'arteria circonflessa interna escono in primo luogo il ramo pudendo esterno, il quale dopo aver date alcune picciole diramazioni al muscolo pettineo ed alla porzione superiore del muscolo secondo adduttore del femore, si sparge sui tegumenti d'intorno il pube, ed alla radice dello scroto; e dopo questo, si spicca il ramo che forma l'anastomosi fra la circonflessa interna e l'arteria otturatoria, e successivamente ne escono quelli che vanno al muscolo otturatore esterno ed alla capsula ligamentosa del capo articolare del femore col fianco. Partono in appresso dalla detta convessità dell'arteria circonflessa interna i rami che si inseriscono nei muscoli pettineo, gracile, primo e secondo adduttore, e nella cute di quelle vicinanze, tutti dei quali si anastomizzano colle arterie pudende esterne della femorale superficiale. L'arteria circonflessa interna poi si incurva vie maggiormente dietro il picciolo trocantere: ed essa si divide in due rami, dei quali uno, suddiviso in altri minori, si impianta nelle carni della porzione superiore del muscolo adduttore maggiore del femore; l'altro si nasconde dietro il picciolo trocantere, ed assume il nome d'arteria trocanterica

da, passa, dall'avanti all'indietro, tra il muscolo pettineo e il tendine comune dei muscoli psoas ed iliaco, si avvolge intorno alla parte interna del collo del femore, e dopo aver dati molti rami alle parti vicine, si porta nella parte posteriore del collo dell'osso sopra mentovato, ed ivi si spartisce in due. Il *ramo ascendente* si dirige in alto, sopra il collo del femore, in direzione obliqua, e si perde nella cavità trocanterica, ramificandosi nel muscolo quadrato, nei gemelli e nell'otturatore interno. Il *ramo trasversale* si perde, suddiviso in due ramuscelli, nell'inserzione comune dei muscoli flessori della gamba, nella tuberosità ischiatica e nella parte superiore del muscolo adduttore maggiore.

3.^o L'*arteria perforante superiore* (* *arteria perforante prima* di Scarpa) (1) nasce sotto il trocantere minore, si dirige all'in-

posteriore. Quest'arteria, fatte alcune anastomosi colla otturatoria, scorre sotto il collo del femore, nella fossa situata fra il picciolo ed il grande trocantere, e pervenuta che è posteriormente, in vicinanza del margine inferiore del muscolo quadrato della coscia, si divide in due rami, uno dei quali, avuto riguardo alla direzione che prendono, dicesi *ascendente* e l'altro *discendente*. Il *ramo ascendente* monta verso il grande trocantere e, dopo aver dato dei rami al muscolo quadrato della coscia, ai gemelli all'otturatore interno, ed alla capsula articolare del capo del femore, si anastomizza con un ramo dell'arteria ischiatica, indi colla pudenda comune profonda, col ramo trocanterico della circonflessa esterna e col ramo trocanterico della prima arteria perforante. Il *ramo discendente* poi dell'arteria circonflessa interna esce per di sotto del margine inferiore del muscolo quadrato della coscia, o sia fra questo muscolo e la sommità del muscolo adduttore maggiore della coscia, quindi, diviso in altri rami minori, forma un'insigne anastomosi coll'arteria ischiatica, e si distribuisce in fine alla porzione lunga del muscolo bicipite crurale, ai muscoli semimembranoso e semitendinoso, ed al muscolo adduttore maggiore della coscia (Scarpa).

(1) L'arteria perforante superiore trapassa, dall'avanti all'indietro, la coscia in quello spazio che avvi fra l'inserzione del muscolo pettineo, dell'adduttore minore del femore e del vasto interno, e comparisce posteriormente nella coscia, alla distanza di circa due pollici e mezzo sotto del muscolo quadrato. Da alcuni rametti ai muscoli in vicinanza dei quali, o attraverso quali essa passa, e segnatamente somministrata l'arteria *nutriva superiore del femore*, l'arteria perforante superiore si divide in due rami principali, uno dei quali dicesi il trocanterico, e l'altro il trasversale. Il *ramo trocanterico* si distribuisce al muscolo gluteo maggiore, entro le carni del quale si anastomizza col diramazioni dell'arteria iliaca posteriore, indi ascende lungo

ietro, attraversa l'aponeurosi del secondo e del terzo muscolo adduttore e, giunta nella parte posteriore del femore, si divide in due. Un ramo ascende tra le fibre del muscolo gluteo maggiore. L'altro ramo si distribuisce nel muscolo bicipite, nella porzione esterna del tricipite e nel semimembranoso.

4.^o L'*arteria perforante media* (* *art. perforante seconda* di Scarpa) traversa essa pure l'aponeurosi del secondo e del terzo muscolo adduttore e, nella parte posteriore della coscia, si divide in rami ascendenti che si distribuiscono nel muscolo gluteo maggiore e nel tricipite, ed in rami discendenti che si spandono nei muscoli della regione posteriore della coscia, e nel nervo ischiatico. Uno di questi rami penetra nel femore (1).

5.^o L'*arteria perforante inferiore* (* *arteria perforante terza* di Scarpa) fora l'aponeurosi del muscolo adduttore maggiore, e nella parte posteriore della coscia, segue il medesimo cammino della precedente (2).

Dell'arteria poplitea. (Art. poplitæa di Sömm.; * *portion poplitée* de l'artère crurale di Ch.).

Situazione. Nella parte inferiore e posteriore della coscia, nel

trocantere maggiore, ed in più modi e direzioni si anastomizza colle altre arterie trocanteriche di diversa origine, siccome sono quelle procedenti dalle circonflesse interna ed esterna, e coll'arteria pudenda comune. Il *ramo trasversale* della perforante superiore, oltrepassata che ha con alcuni rametti l'aponeurosi del muscolo fascia lata sin alla cute, si nasconde nelle carni del muscolo vasto esterno, per entro il qual muscolo si anastomizza colle diramazioni della circonflessa esterna, e con quelle delle arterie perforanti inferiori. Ne' soggetti, nei quali il ramo discendente dell'arteria circonflessa interna non somministra un numero sufficiente di rami alla sommità dei muscoli flessori della gamba, egli è dalla prima arteria perforante che gli ora detti muscoli li ricevono (*Scarpa*).

(1) In alcuni soggetti quest'arteria forma un arco di comunicazione col ramo trocanterico, o col trasversale della perforante superiore.

(2) L'arteria perforante inferiore si rivolge dall'avanti all'indietro del femore, attraversando l'inserzione aponeurotica del muscolo adduttore secondo della coscia, ed insieme le carni del muscolo adduttore maggiore. Trascorre quest'arteria la sommità della porzione breve del muscolo bicipite flessore della gamba, e di là penetra nella sostanza del muscolo vasto esterno, entro il quale si anastomizza col ramo trasversale della perforante superiore, con quelli del ramo grande discendente dell'arteria circonflessa esterna, e coll'arteria perforante della femorale superficiale (*Scarpa*).

cavo del garretto, e nella parte superiore e posteriore della gamba. *Estensione.* Dal terzo inferiore della coscia sino al quarto superiore della gamba, ove si divide. *Rapporti.* 1.^o *Posteriormente*, col nervo ischiatico, colla vena poplitea, e col muscolo semimembranoso, indi con molta grascia, e inferiormente, coi muscoli gemelli, col plantare gracile e col soleo; 2.^o *nel dinanzi*, dall'alto al basso, col femore, coll'articolazione femoro-tibiale, coi muscoli popliteo e tibiale posteriore; 3.^o *esternamente*, col muscolo semimembranoso, col nervo popliteo interno, e coi muscoli gemello esterno, plantare gracile e soleo; 4.^o *internamente*, col muscolo semimembranoso, col nervo popliteo interno, col muscolo gemello interno. *Rami.* L'arteria poplitea manda gran numero di piccioli ramicelli alle parti vicine (1). Molti rami considerabili poi, cioè le *arterie articolari*, nascono nel cavo e sotto il garretto.

* *Dell'arteria anastomotica grande* (2).

Delle arterie articolari superiori.

Le arterie articolari superiori, nel numero di tre, una interna, una media ed una esterna, derivano dalla poplitea nel cavo del garretto.

1.^o *L'arteria articolare superiore interna* (3) discende all'indietro.

(1) L'arteria poplitea sparge da un lato e dall'altro alcuni rami considerabili ai muscoli popliteo, plantare, soleo e gastronemio, alcuni dei quali si diramano altresì sul periostio della tibia, sul grosso nervo popliteo, sulla faccia posteriore della capsula articolare del ginocchio, e sui tendini dei muscoli flessori della gamba, ed altri discendendo superficiali e immediatamente sotto la cute della sura, e si prolungano sino al piede, seguendo la direzione del tendine d'Achille (*Scarpa*).

(2) L'arteria anastomotica grande, avuta origine dalla parte superiore della poplitea, dal cavo del garretto ascende verso la parte interna inferiore ed anteriore del femore, coperta dalle carni del muscolo vasto interno, nel qual muscolo, dopo aver fatti molti giri serpentini, si inserisce. Ivi la detta arteria, suddivisa in molti rami, si distribuisce in parte ai fasci fibrosi del muscolo vasto interno, ed in parte si anastomizza coi rami che l'arteria femorale superficiale manda superiormente al medesimo muscolo vasto interno. Oltre di ciò, l'arteria anastomotica grande comunica colle diramazioni dell'arteria circonflessa esterna, e coi rami dell'arteria articolare superiore interna (*Scarpa*).

(3) L'arteria articolare superiore interna discende verso il condilo interno del femore, compresa fra il tendine della porzione

o, passa sotto il tendine del terzo muscolo adduttore, si rivolge all'avanti intorno alla parte interna del femore, sopra il condilo del lato corrispondente, e si divide in due rami. Un ramo scende obliquamente all'infuori e si perde nel muscolo tricipite delle coscia. L'altro ramo si porta al condilo interno e si distribuisce nell'articolazione femoro-tibiale, e nel muscolo tricipite. L'arteria articolare superiore interna non ha sempre la medesima origine. Alle volte ne esistono due o tre.

La gamba del muscolo adduttor maggiore della coscia ed il muscolo adduttore interno. Pervenuta che essa è in vicinanza del condilo interno del femore, stacca da sè l'arteria del periostio, ed insieme della sostanza ossea spugnosa dello stesso condilo interno del femore. Quest'arteria, dopo aver fatto alcune anastomosi colle superiori arterie del periostio del femore, coll'arteria articolare superiore esterna, coll'anastomotica grande, e coll'arteria articolare superiore interna, scorre coperta dal tendine comune dei muscoli estensori della gamba, e penetra finalmente nell'ossea spugnosa sostanza del condilo interno del femore. Poichè l'arteria articolare superiore interna si divide in due rami, cioè nel profondo e nel superficiale. Il *ramo profondo*, oltrepassato il ligamento cassulare del ginocchio, si appoggia sul periostio che cuopre la faccia laterale del condilo interno del femore, e pervenuto codesto ramo arterioso al margine dell'interno condilo, ove comincia ad essere coperto di cartilagine, si divide in molti minuti rami a modo di pennellini, coi quali la detta arteria penetra per altrettanti fori scolpiti nell'ossea spugnosa sostanza del nominato interno condilo del femore. Il *ramo superficiale* si prolunga sul ligamento cassulare del ginocchio, e va a formare una bella rete vascolare sul lato interno del ginocchio, la qual rete si stende sulla rotella, e si anastomizza in più luoghi col ramo articolare profondo sopra descritto, coll'arteria anastomotica grande e colle arterie articolari del lato esterno del ginocchio. Un ramo assai considerabile dell'arteria di cui si parla scorre sul margine della cartilagine semilunare interna, passa di sotto della rotella, e penetra nell'articolazione del ginocchio. E devono essere passati sotto silenzio alcuni rami dell'arteria articolare superiore interna, i quali si spargono sulla guaina dei tendini dei muscoli flessori della gamba, e di là si prolungano a formare degli archi di comunicazione fra le arterie articolari superiori ed inferiori del ginocchio. — Egli è parimenti da ricercarsi che in alcuni soggetti si riscontra una seconda arteria articolare superiore interna, ma però, quando esiste, assai più picciola della prima, la quale ora si impiega tutta nel periostio che cuopre la faccia posteriore ed inferiore del femore, e sulle guaine dei muscoli semimembranoso, semitendinoso e sartorio; e si porta sul lato interno del ginocchio, e va ad accrescere la rete vascolare fatta dalle arterie articolari superiore ed inferiore (*Scarpa*).

2.^o L'*arteria articolare superiore esterna* (1) si porta all'infuoc in direzione trasversale, si avvolge intorno alla parte esterna del femore, sopra il corrispondente condilo, e si divide in due. Il ramo superiore si perde nel muscolo tricipite; l'inferiore discende obliquamente sopra il condilo esterno del femore.

3.^o L'*arteria articolare superiore media* (* *art. aziga* dell'Harler), avuta origine dalla parte anteriore della poplitea, foras subito il ligamento posteriore dell'articolazione del ginocchio, in direzione orizzontale e dall'indietro all'avanti, e si divide in due rami, uno de' quali si perde nel tessuto cellulare dietro i ligamenti incrociati, e l'altro si distribuisce nella grascia che si trovava tra i due condili del femore (2).

Delle arterie dei muscoli gemelli.

Queste arterie, nel numero di due, hanno origine dalle parti posteriore e laterale della poplitea, nella parte superiore del gamba, si portano obliquamente all'indietro, sulla superficie a

(1) L'*arteria articolare superiore esterna* nasce dal lato esterno dell'*arteria poplitea*, ascende sopra il condilo esterno del femore, e somministra alcuni rami al periostio che veste la faccia posteriore ed inferiore del femore, alla guaina del tendine del muscolo bicipite crurale, alla capsula articolare del ginocchio, al muscolo plantare ed al capo esterno del muscolo gastrocnemio. Oltrepassata l'inserzione del muscolo bicipite crurale, l'*arteria articolare superiore esterna* si divide in due rami, uno profondo, l'altro superficiale. Il *ramo profondo*, date alcune produzioni al muscolo vasto esterno, si sparge con molti rami sul periostio che cuopre l'estremità inferiore e laterale esterna del femore, dei quali rami alcuni comunicano colle arterie superiori del periostio del femore, e con quella segnatamente che penetra entro il condilo interno del detto osso. Poscia il ramo profondo si dirama sul periostio che veste la faccia esterna del condilo ora nominato, e sui ligamenti laterali esterni del ginocchio, e pervenuto che è al luogo ove il condilo esterno del femore comincia a ricoprirsi di cartilagine, si fende in molti piccoli rami, ciascheduno dei quali penetra intimamente nella spugnosa ossea sostanza del condilo medesimo. Il *ramo superficiale* si porta sopra il tendine comune dei muscoli estensori del ginocchio, ed ivi, spargendo rami sopra e sotto la rotella, si anastomizza coll'*arteria circumflessa esterna*, colle arterie perforanti e colle articolari del lato interno del ginocchio (*Scarpa*).

(2) Quest'*arteria* ora nasce dalla parte posteriore della poplitea, ora dall'*arteria articolare superiore interna*, ora dall'*arteria articolare superiore esterna*. — Si anastomizza coi rami delle altre due arterie articolari superiori, e con quelli delle arterie articolari inferiori.

iore dei muscoli gemelli, e si profondano e si ramificano ne' desimi.

Delle arterie articolari inferiori.

Le arterie articolari inferiori sono due, una interna e l'altra esterna, e nascono dalla poplitea nella parte superiore della gamba.

1.^o L'*arteria articolare inferiore interna* (1) discende obliquamente all'indietro, e gira subito intorno alla tuberosità interna della tibia, tra l'osso e il ligamento interno dell'articolazione del ginocchio, quindi si piega dal basso all'alto, ascende lungo il margine interno del ligamento della rotella, sino alla parte inferiore di quest'osso, ed ivi finisce anastomizzandosi. I rami di quest'arteria si spandono sulla parte interna dell'articolazione e sul periostio della tibia (2).

2.^o L'*arteria articolare inferiore esterna* discende obliquamente all'infuori, tra il muscolo popliteo ed il gemello esterno, passa sotto il tendine del muscolo bicipite e sotto il ligamento laterale esterno dell'articolazione del ginocchio, indi si porta all'innanzi lungo il margine esterno della fibro-cartilagine semilunare interna, sino alla parte inferiore della rotella, ove si spartisce in due. Il ramo profondo dà alcuni ramuscelli che discendono sopra la tibia, e si perde nel tessuto cellulare ricco di adipe che è situato tra la tibia ed il ligamento della rotella. Il ramo superficiale ascende sopra quest'ultimo osso. I rami dell'arteria articolare inferiore esterna si distribuiscono nei vicini muscoli e sulla parte esterna dell'articolazione del ginocchio (3).

(1) L'*arteria articolare interna inferiore* scorre obliquamente dall'alto al basso e dal di dietro all'avanti, fra il muscolo gastrocnemio ed il popliteo. Coperta quest'arteria dai tendini del muscolo semimembranoso, del semitendinoso e del sartorio, non che dal ligamento laterale interno del ginocchio, ascende sulla sommità della tuberosità interna della tibia. Ivi, dopo aver dato alcuni rametti al muscolo popliteo, al ligamento incrociato posteriore ed al cassulare, si ripiega dal basso all'alto sulla tibia, e forma una rete vascolare, la quale si stende per molto tratto sul ligamento della rotella, e sulla rotella stessa, anastomizzandosi in più luoghi coll'arteria articolare interna superiore, e colle articolari esterne del ginocchio (*Scarpa*).

(2) Alcune volte da quest'arteria si stacca un ramo che è stato denominato *arteria articolare inferiore media*.

(3) Quest'arteria si anastomizza coll'articolare superiore esterna, coll'articolare superiore interna, e coll'articolare ricorrente tibiale.

L'arteria poplitea poi, date le arterie articolari inferiori, scende dietro il muscolo omonimo, stacca, nel dinanzi, l'arteria tibiale anteriore e, dopo un pollice, si divide nell'arteria ronea e nella tibiale posteriore (1).

Dell'arteria tibiale anteriore. (Art. tibialis antica di Sömm.

Situazione. Nella parte anteriore della gamba. *Cammino.* Questa arteria, dopo aver dati alcuni rami ai vicini muscoli, si porta all'avanti, traversa l'estremità superiore del muscolo tibiale anteriore e del ligamento interosseo, indi discende, in direzione obliqua, nella parte anteriore della gamba, nella parte inferiore della quale passa sotto il ligamento annulare anteriore del piede, ed ivi prende il nome di *arteria pedidia*.

Rapporti. 1.^o *Posteriormente*, col ligamento interosseo e, nella parte inferiore, colla tibia; 2.^o *nel dinanzi*, col muscolo tibiale anteriore, coll'estensor comune delle dita e coll'estensor proprio del pollice; 3.^o *internamente*, col muscolo tibiale anteriore colla tibia; 4.^o *nella parte esterna*, col nervo tibiale anteriore, e dall'alto al basso, col perone, col muscolo peroneo laterale, coll'estensor comune delle dita e coll'estensore proprio del pollice.

Rami. L'arteria tibiale anteriore, subito dopo aver traversato il ligamento interosseo, dà un ramo che si porta in alto e all'indietro, manda molti rami all'estremità superiore del muscolo tibiale anteriore, e si perde nell'articolazione del ginocchio nella cute (2). Nel resto della sua estensione, dà molti rami ai muscoli anteriori della gamba ed alla cute, ed altri rami che forano il ligamento interosseo e si diramano nei muscoli posteriori profondi della gamba. Presso il collo del piede dà due rami. Uno (*arteria del malleolo interno*) si porta al malleolo interno, e si stende sulla parte interna dell'articolazione del piede, e sulla parte vicina del tarso. L'altro ramo (*arteria del malleolo esterno*) discende lungo il malleolo esterno e si ramifica nella parte esterna dell'articolazione della tibia col tarso, e del tarso.

(1) Sandifort, Portal, ed altri anatomici hanno osservata la biforcazione dell'arteria poplitea al di sopra del ginocchio.

(2) Questo ramo, chiamato da Scarpa *arteria articolare ricorrente tibiale*, e da Chaussier *artère récurrente du genou*, si anastomizza coll'arteria articolare inferiore e, per mezzo di essa colla superiore, egualmente che colle ramificazioni dell'arteria crurale.

Dell'arteria pedidia.

Situazione. Sulla superficie superiore del piede. *Estensione.* All'estremità inferiore dell'arteria tibiale anteriore sino all'estremità posteriore del primo osso del metatarso, ove si porta sotto la pianta del piede, attraversando il muscolo adduttore del secondo dito. *Rami.* Sono essi interni od esterni. I primi, che sono più sottilissimi, si distribuiscono sul margine interno del piede; gli altri si spandono sul dorso del piede e nel muscolo pedidio. Hanno poi due rami più considerabili, ai quali è stato assegnato il nome di arterie del tarso e del metatarso.

1.º *L'arteria del tarso* (* *art. sus-tarsienne* di Ch.) si porta all'infuori e alcun poco all'avanti, sotto il muscolo pedidio, sino al margine esterno del piede, ed in questo cammino manda molti rami al muscolo sopra nominato ed ai ligamenti del tarso.

2.º *L'arteria del metatarso* (* *art. sus-metatarsienne* di Ch.) si porta all'avanti e all'infuori, sotto il muscolo pedidio, sopra l'ossa del metatarso, e forma una curva, dalla cui concavità, che si rivolge all'indietro, si staccano de' rami pel muscolo pedidio e per le articolazioni del tarso, e dalla convessità le tre *arterie interossee del piede*. Queste arterie si portano dall'indietro all'avanti, e giunte tra le estremità posteriori delle ossa del metatarso, comunicano colle arterie perforanti posteriori della pianta esterna; scorrono quindi sopra i muscoli interossei dorsali, e ricevono dalle medesime alcuni ramuscelli, e comunicano colle arterie perforanti anteriori in vicinanza dell'articolazione delle ossa del metatarso colle prime falangi. In questo luogo esse si dividono in due piccoli rami, i quali scorrono lungo il margine corrispondente delle dita, dal margine esterno del secondo sino al margine interno dell'ultimo, e si distribuiscono nella cute.

L'arteria pedidia, verso l'estremità posteriore del primo osso del metatarso, dà un'arteria molto considerabile, la quale si spartisce in due in corrispondenza dell'articolazione del primo osso del metatarso colla prima falange del pollice: un ramo scorre lungo il lato esterno del pollice, e l'altro sul lato interno del secondo dito. Allorchè poi l'arteria pedidia arriva sotto la pianta del piede, si divide in due rami. Il ramo esterno si anastomizza coll'arteria plantare esterna, e concorre a formare l'arco plantare. Il ramo interno scorre tra le prime due ossa del metatarso, dà ramuscelli ai muscoli abduttore obliquo e flessor minore del pollice, indi si spartisce in due ramicelli che si portano al lato esterno del pollice ed al lato interno del secondo dito.

Dell'arteria peronea. (Art. peronea di Sömm.; * art. fibulare)

Situazione. Nella parte posteriore e profonda della gamba, lungo il margine e la superficie interna del perone. *Estensione.* In l'estremità inferiore dell'arteria poplitea sin presso il malleo esterno. *Rapporti.* Posteriormente, col muscolo soleo e col flessore maggiore del pollice; nel dinanzi e in alto, col muscolo tibiale posteriore; nel dinanzi e inferiormente, col ligamento interosseo. *Rami.* L'arteria peronea somministra: 1.^o de' rami esterni e posteriori pel muscolo soleo e pei gemelli; 2.^o de' rami interni che si distribuiscono nel muscolo tibiale posteriore, nel flessore maggiore delle dita e nel flessore maggiore del pollice. Un ramo interno si anastomizza coll'arteria tibiale posteriore. — Presso il malleolo esterno poi, l'arteria peronea si divide nell'arteria peronea posteriore, e nella peronea anteriore.

1.^o L'arteria peronea posteriore discende dietro l'articolazione inferiore del perone, mandando molti rami alla parte inferiore dei muscoli posteriori della gamba, e all'articolazione peroneo-tibiale, ec., indi si porta sul lato esterno del calcagno, ed ivi si spartisce in molti rami che si spandono sopra la parte esterna superiore e posteriore del piede.

2.^o L'arteria peronea anteriore attraversa l'estremità inferiore del ligamento interosseo, discende sopra la parte anteriore dell'articolazione peroneo-tibiale inferiore, e si anastomizza coll'arteria tibiale anteriore, formando un picciol arco, dal quale stacca un numero considerabile di rami per le parti vicine.

Dell'arteria tibiale posteriore. (Art. tibialis postica di Sömm.)

Situazione. Nella parte posteriore della gamba. *Estensione.* In l'estremità inferiore della poplitea sino al di sotto della volta del calcagno. *Cammino.* Discende tra i due strati de' muscoli della parte posteriore della gamba, e finisce sotto la volta del calcagno, dividendosi nelle due arterie plantari. *Rapporti.* Nella parte posteriore e in alto, coi muscoli gemelli e col soleo; posteriormente, all'infuori e al basso, col tendine d'Achille; nel dinanzi dall'alto al basso, col muscolo tibiale posteriore, col flessore maggiore delle dita, e colla superficie posteriore della tibia; nella parte esterna, col nervo popliteo esterno. *Rami.* I rami dell'arteria tibiale posteriore sono piccioli e non molto copiosi, e si distribuiscono nei muscoli flessori, nel tibiale posteriore, e nel periostio della tibia. Uno di essi penetra nel canale nutritorio di quest'osso. Quest'arteria, sotto il calcagno, dà rami al periostio di quest'osso, al muscolo adduttore del pollice, al flessore min-

le dita, ed alla cute. Alcuni rami si anastomizzano con quelli dell'arteria tibiale anteriore.

Dell'arteria plantare interna.

L'arteria plantare interna scorre orizzontalmente dall'indietro avanti, lungo la parte interna della pianta del piede, e sopra il muscolo adduttore del pollice, si porta quindi all'indietro e si anastomizza colle prime arterie collaterali. Nel suo cammino, essa dà molti rami all'articolazione del piede, al muscolo adduttore del pollice, al flessor minore delle dita, alla cute, e più all'innanzi, ai muscoli già sopra mentovati, al flessor minore del pollice, ed alla parte interna del piede.

Dell'arteria plantare esterna.

Quest'arteria, che è più grossa della precedente, si porta all'avanti e all'infuori, nella scanalatura del calcagno, indi si dirige all'avanti, nello spazio che esiste tra il muscolo flessor minore delle dita e l'abducente del quinto dito. E verso l'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, si profonda tra il muscolo abducente obliquo del pollice e gl'interossei, e le estremità posteriori delle ossa del metatarso, indi si incurva all'indietro e all'avanti, si avvicina al primo osso del metatarso, e dopo aver dato molti rami ai muscoli della pianta del piede ed alla cute, si anastomizza coll'arteria pedidia, costituendo l'*arco plantare*. Quest'arco, la cui convessità è rivolta all'indietro, fornisce: 1.^o tre rami superiori, che hanno il nome di *arterie perforanti posteriori*, i quali attraversano gli spazii interossei in direzione verticale, mandando alcuni ramuscelli ne' muscoli omonimi, e si anastomizzano coi rami interossei dell'arteria del metatarso; 2.^o de' rami inferiori e posteriori, i quali sono esilissimi, e si distribuiscono ne' muscoli interossei e lombricali e nelle articolazioni delle ossa del tarso con quello del metatarso; 3.^o indi quattro rami anteriori più grossi dei precedenti. Il primo ramo anteriore si porta all'avanti e un po' all'infuori, sotto il muscolo flessor minore del quinto dito, e si distribuisce nella parte interna del medesimo. Il secondo, il terzo ed il quarto scorrono negli ultimi tre spazii interossei, fornendo de' ramicelli ne' muscoli omonimi, e in vicinanza dell'estremità anteriore delle ossa del metatarso, ciascuno di essi dà un ramo, che chiamasi *arteria perforante anteriore*, e che si anastomizza con quelli dell'arteria del metatarso. Questi rami poi, tra le articolazioni delle ossa del metatarso colle prime falangi, si dividono in due rami che si distribuiscono sui lati corrispondenti delle dita, dalla parte

interna del quinto sino alla parte esterna del secondo, seguendo interamente il cammino delle arterie collaterali delle dita della mano.

ARTICOLO TERZO.

DELLE VENE.

§. I. *Delle vene pulmonari.* (* Arterie venose).

Le vene pulmonari hanno origine nel tessuto de' polmoni dalle ultime estremità dell'arteria pulmonare, con radicette, quali, unendosi tra di loro, formano de' rami e de' tronchi in grado in grado più considerabili, e sempre accompagnati dalle divisioni de' bronchi e dell'arteria pulmonare. Detti rami si uniscono poi in quattro tronchi, due per ciascun polmone, i quali sortono dalla parte media della superficie interna di quest'organo sotto i bronchi, penetrano nel pericardio, e sboccano nella parte posteriore dell'orecchietta sinistra (1).

§. II. *Delle vene che concorrono a formare la vena cava superiore o sia toracica.*

1.º *Delle vene che danno origine alla vena jugulare esterna.*

Vena mascellare interna (* *veine gutturo-maxillaire* di Ch. Se si eccettua l'arteria meningea media che, nella dura madre manca della vena corrispondente, il numero e la distribuzione delle vene che, colla loro unione, danno origine alla vena mascellare interna, sono affatto simili alle diramazioni dell'arteria omonima, che esse accompagnano da per tutto. Il ramo sfeno-palatino della vena mascellare interna la mette in comunicazione coi seni della base del cranio; e i piccioli ramuscelli che, con tutti quelli del medesimo ordine, stabiliscono questa comunicazione, sono stati chiamati *vene emissarie di Santorini*. Le radici della vena mascellare interna, della facciale, e della faringea nelle parti laterali della faringe, si anastomizzano più volte tra di loro e costituiscono il *plesso venoso faringeo*. La vena mascellare in-

(1) Le vene pulmonari formano in ciascun lato due tronchi, uno superiore e l'altro inferiore, i quali, presi insieme, sono un po' minori dell'arteria omonima. Le vene pulmonari destre sono un po' più ampie, ma più brevi di quelle del lato sinistro. Il numero di queste vene alle volte è aumentato di una, ovvero di due: alle volte, ma più di rado, è diminuito. — Le vene pulmonari ordinariamente sono prive di valvole.

si congiunge colla vena temporale superficiale dietro il del condilo della mascella inferiore.

Vena temporale superficiale. Nasce con altrettanti rami quanti quelli dell'arteria corrispondente, discende avanti l'orecchio e si congiunge colla vena precedente.

Il tronco che risulta dall'unione della vena mascellare interna colla temporale superficiale si profonda nella parotide e, nella vena interna, sotto la glandula sopra nominata. Il detto tronco è poi la *vena auricolare posteriore* ed assume il nome di *jugulare esterna*.

Vena jugulare esterna. (Vena jugulare superficiale; *veine trachèlo-sous-cutanée* di Ch.).

La vena jugulare esterna discende quasi perpendicolarmente alla parte laterale ed anteriore del collo. Essa è situata tra il muscolo sterno-mastoideo e il larghissimo del collo, e presso il margine esterno del primo de' muscoli sopra nominati, nella parte inferiore del collo, si inoscula colla parte superiore della vena succlavia, un po' all'esterno della vena jugulare interna (1). La vena jugulare esterna riceve in questo cammino le *vene cervicali cutanee* e le *trachelo-scapulari*. Le vene cervicali cutanee, molto numerose, hanno origine dai muscoli e dalla cute della regione posteriore del collo. Le vene trachelo-scapulari, poste più al basso, nascono dai muscoli della spalla e seguono le anastomosi delle arterie scapulari superiore e posteriore. La vena jugulare esterna riceve inoltre, presso la sua fine e intermente, alcune altre vene che scorrono lungo la clavicola, e che colle loro anastomosi, sia tra di loro, sia con quelle del collo opposto, danno origine, sopra l'estremità superiore dello sterno, ad un plesso venoso, fatto ancor più considerabile da

(1) La vena jugulare esterna discende tra il muscolo sterno-mastoideo ed il larghissimo del collo, che la divide dagli integumenti. Essa corrisponde alla direzione delle fibre di quest'ultimo muscolo, ma incrocia quelle dello sterno-mastoideo. Questa vena tanto più si profonda quanto più scende al basso, e viene separata dal muscolo larghissimo del collo da uno strato di tessuto cellulare. — Non è raro di trovare l'estremità inferiore della vena jugulare esterna divisa in due rami. Alle volte, ma di rado, manca la vena di un lato. — A livello a un dipresso della parte media e posteriore di questo vaso v'ha un ramo nervoso che ha origine dal terzo paio de' nervi cervicali, e che si anastomizza col ramo laringeo inferiore dell'ottavo, e coll'ansa del nono paio de' nervi cerebrali.

quattro o cinque grosse vene che provengono dai muscoli di regione ioidea superiore, e che metton capo in esso.

2.^o *Delle vene che danno origine alla vena jugulare interna*

Vene cerebrali superiori. Provengono con un numero considerabile di ramicelli sottilissimi dalla sostanza della convessità degli emisferi cerebrali, scorrono negli anfratti del cervello, aumentando gradatamente di volume, si portano verso la grande scissura di questo viscere, ricevendo ivi le vene della superficie degli emisferi, indi si staccano dal cervello e sboccano in parti laterali e inferiore del seno longitudinale superiore.

Vena del corpo striato. Ha le sue radici nel corpo striato, porta indietro ed all'infuori, nella scanalatura che divide il corpo striato dal talamo ottico, coperta dalla tenia semicircolare. Ella si congiunge poscia colla *vena coroidea* che proviene dalla tela e dai plessi coroidei, e dà origine a due tronchi, uno destro e l'altro sinistro, che sono stati denominati *vene di Galieno*.

Vene di Galieno. Si dirigono indietro orizzontalmente nella *vena coroidea*. Queste vene, che sono situate nel canale che forma la pia madre nel mentre che si insinua nel ventricolo medio, escono da questa cavità al di sotto della parte posteriore del corpo calloso, e metton foce nell'estremità anteriore del seno retto della pia madre, incrociandosi l'una coll'altra.

Vene cerebellari superiori. Nascono da tutta la superficie superiore del cervelletto, formano due o tre tronchi che ascendono all'avanti lungo l'eminanza vermicolare superiore, e s'introciano nel seno retto, verso la sua parte media.

Vene cerebellari inferiori. In numero di due o tre per ciascun lato, derivano dalla superficie inferiore del cervelletto, ascendono verticalmente e sboccano nei seni laterali.

Vene cerebrali laterali ed inferiori. Provengono dalla base delle parti laterali del cervello, si staccano da quest'organo racchiuse in particolari vagine dell'aracnoide, si dirigono obliquamente all'avanti e all'infuori, e sboccano nella parte superiore dei seni laterali, dietro la base della rocca dell'osso temporale. Queste vene sono tre ovvero quattro per ciascun lato.

Vena ottalmica. Nasce da tutte le parti che compongono l'occhio. Il numero e la distribuzione dei rami di questa vena sono assolutamente simili a quelli dell'arteria ottalmica. Solo nella *vena coroide*, le radici delle vene ciliari costituiscono uno strato distinto da quelle delle arterie, e formano numerose anastomosi dette *vasi vorticosi*. La vena ottalmica sorte dall'orbita per la parte interna della fessura sfenoidale, e mette foce nel seno cavernoso.

I seni della dura madre, per mezzo de' seni laterali, terminano in corrispondenza del foro lacero posteriore, e da questo luogo d'origine la vena jugulare interna con un allargamento od apolla, detta *golfo della vena jugulare*, che è situata nella fossa dello stesso nome. La vena jugulare interna discende di là, portandosi alquanto all'avanti, insieme coll'arteria carotide interna, aperta dall'apofisi stiloide, e dai muscoli che vi si inseriscono, comunica colla vena jugulare esterna per mezzo d'un grosso ramo, e, prima di arrivare a livello della parte superiore della laringe, riceve la vena facciale.

Vena facciale (* *veine palato-labiale* di Ch.). Nasce sulla sommità della fronte con un numero considerabile di radici, le quali uniscono in un grosso tronco, denominato *vena frontale*, o *preparacna*. Il detto tronco discende perpendicolarmente nel mezzo della fronte e, giunto sulle parti laterali della radice del naso, prende il nome di *vena angolare*, e riceve le *vene palpebrali* e le *sopraciliari*. La vena facciale, avuta origine in questo modo, discende all'infuori, sulle parti laterali della faccia, e riceve le *vene dorsali del naso*, le *coronarie superiore ed inferiore*, le *buccinatorie* e *masseteriche*; quindi, in corrispondenza della base della mandibola, si porta obliquamente al basso, all'indietro e infuori e, dopo aver ricevuta la *vena ranina*, la *vena inferiore del mento* e la *palatina inferiore*, si inoscula colla jugulare interna.

La vena jugulare interna, dopo di essersi congiunta colla facciale, riceve la vena linguale e la faringea.

Vena linguale. Proviene in ispecie da una reticella venosa, situata presso la base della lingua, sotto la membrana mucosa, e le fibre della lingua, dalla glandula sublinguale e dal muscolo co-glosso. Si porta all'indietro e infuori, in direzione orizzontale e, prima d'imboccare la vena jugulare interna, si congiunge spesso fiate colla vena faringea.

Vena faringea. È formata dal plesso venoso della faringe, e ha tre foce, ora isolata, ora unita colla precedente, nella vena jugulare interna.

A livello del margine superiore della laringe, la vena jugulare interna riceve: 1.º la *vena tiroidea superiore*, la quale proviene dal corpo tiroide con un numero considerabile di rami che seguono il medesimo cammino dell'arteria omonima, che si unisce alla *vena laringea*, e che, prima di giugnere alla jugulare, si divide in due rami; 2.º e la *vena occipitale*, la diramazione della quale è interamente simile a quella dell'arteria omonima.

Vene diploiche. Provengono dal diploe delle ossa del cranio, e hanno un numero multiplicatissimo di radicette capillari, le quali, LYLE, vol. II.

colla loro successiva unione, costituiscono de' rami e de' tronchi che crescono gradatamente nel volume, e che si dirigono verso la base del cranio. Ordinariamente si trovano una o due di queste vene principali nell'osso frontale che sboccano nella vena preparata; due nell'osso parietale, le quali scaricano il loro sangue nei seni laterali e nelle vene temporali profonde; una nell'osso occipitale che mette foce nella vena omonima. Vene diploiche comunicano, tanto internamente, quanto nella parte esterna del cranio, colle vene esterne della detta scatola ossea, e coi seni della dura madre, per mezzo di molti rami emissarii.

La vena jugulare interna (* *veine céphalique* di Ch.), ricevuta tutti i rami sopra enumerati, discende perpendicolarmente lungo la parte anteriore e laterale del collo, dietro il muscolo sterno-mastoideo, nel dinanzi del muscolo retto anteriore maggiore della testa, della colonna vertebrale e del muscolo scaleno anteriore, nella parte esterna dell'arteria carotide primitiva e del nervo pneumo-gastrico, indi, dopo aver ricevute alcune vene tiroidee medie, che nascono dal corpo tiroide, mette foce nella vena succlavia.

3.º Delle vene che danno origine alla vena succlavia.

Vene bracciali. Le arterie radiale e cubitale, e le loro ramificazioni sono esattamente accompagnate nel loro cammino da due tronchi venosi, i quali, verso la piegatura del braccio, formano quattro vene profonde che, unendosi a due a due, costituiscono due grossi tronchi che accompagnano l'arteria brachiale, comunicano tra di loro per mezzo di rami anastomotici, ricevono tutte le vene che scorrono lungo i rami dell'arteria brachiale, e mettono foce nella vena ascellare, nel medesimo luogo nel quale vi sbocca anche la basilica.

Vena cefalica (* *veine radiale cutanée* di Ch.). Le radici di questa vena hanno origine sul dorso della mano e nei muscoli del pollice. Dette radici costituiscono un tronco, denominato *vena cefalica del pollice*, il quale ascende lungo la parte anteriore ed esterna dell'avambraccio, sotto il nome di *vena radiale superficiale*. Quest'ultima vena, dopo aver ricevuti molti rami cutanei, in corrispondenza della piegatura del braccio, si congiunge colla *vena mediana cefalica*, la quale comunica colla vena mediana basilica, e ascende all'infuori nello spazio triangolare formato in questo luogo i muscoli della parte anteriore dell'avambraccio. Il tronco della vena cefalica, formatosi per mezzo di queste anastomosi, ascende nella parte esterna ed ante-

del braccio, lungo il margine esterno del muscolo bicipite, si-
 tato prima sotto la cute, indi nello spazio che esiste tra il mu-
 scolo deltoide ed il gran pettorale; allora si piega sopra o sotto
 la clavicola, e sbocca nella vena ascellare.

Vena basilica. Deriva dalle vene cubitali anteriore e poste-
 riore e dalla mediana basilica. La *vena cubitale posteriore* trae
 origine, con un numero considerabilissimo di ramicelli, dalla
 parte interna del dorso della mano, e dalla superficie postero-
 delle dita. Le radici di questa vena si uniscono nella parte
 interna della mano, costituendo la *vena salvatella*, la quale poi,
 ascendendo lungo la parte posteriore ed interna dell'avambrac-
 cio, assume il nome di *vena cubitale posteriore*. Quest'ultima ve-
 ne riceve molti rami cutanei e, dietro e sopra l'epitroclea, si
 unisce colla *vena cubitale anteriore*, che proviene dalla parte in-
 terna ed anteriore dell'avambraccio. La *vena mediana basilica*
 scende in direzione obliqua nella parte esterna del tronco della
 vena basilica, lungo il tendine del muscolo bicipite, e si con-
 giunge colla mediana cefalica alle volte per mezzo di un ramo
 trasversale. Nel mezzo poi della nominata anastomosi sboccano
 due vene: una profonda che deriva dalle vene radiale e cubitale
 profonde; e l'altra sottocutanea, la quale deriva dalla parte an-
 teriore dell'avambraccio. Quest'ultima è stata denominata *vena*
mediana comune. La vena basilica, avuta così origine dai rami
 sopra nominati, ascende lungo la parte interna del braccio, si
 profonda nel cavo dell'ascella, e si continua colla vena ascellare.

Vena ascellare. È formata da tutte le vene delle membra su-
 periori. Essa ascende obliquamente all'indietro, sotto la clavico-
 la, e avanti l'arteria ascellare, dal tendine del muscolo gran
 pettorale sino all'estremità inferiore del muscolo scaleno ante-
 riore, e dopo aver ricevute le vene che corrispondono ai ra-
 mi dell'arteria ascellare, si prolunga sotto il nome di *vena suc-*
clavia.

Vena succlavia. Si stende dall'estremità inferiore del muscolo
 scaleno anteriore sino alla vena cava superiore, che essa forma
 congiungendosi colla succlavia del lato opposto. Questa vena pri-
 ma si dirige all'indietro in direzione trasversale, indi si porta
 basso e penetra nel torace. Differisce però la succlavia de-
 stra dalla sinistra. La prima, che è cortissima e quasi verticale
 nella seconda porzione del suo cammino, è coperta dal muscolo
 esterno-mastoideo, dall'articolazione dello sterno colla clavicola,
 alla cartilagine della prima costa, e da una picciola porzione
 dello sterno. È a contatto, nella parte esterna e posteriormen-
 te, colla lamina destra del mediastino, col nervo pneumo-gastri-

co, coll'arteria succlavia destra e col muscolo scaleno anteriore, nella parte interna, è in rapporto coll'aorta. La succlavia sinistra, molto più lunga e più orizzontale della destra, è coperta dalle medesime parti ed inoltre dallo sterno e dai muscoli e vi si inseriscono. Essa poi cuopre il muscolo scaleno anteriore, l'arteria succlavia sinistra, la lamina sinistra del mediastino, il nervo pneumo-gastrico, l'arco dell'aorta, e l'arteria braccia cefalica.

La vena succlavia del lato sinistro riceve due vene di più della succlavia destra, cioè: 1.^o la *vena mammaria interna sinistra*, i cui rami accompagnano esattamente quei dell'arteria omonima; 2.^o e la *vena tiroidea inferiore sinistra*, i rami della quale, dopo di essersi staccati dalla parte inferiore del corpo tiroide, avanti la trachea, formano, colle numerose loro anastomosi colla vena del lato opposto, o colle tiroidee superiori, il *plesso venoso tiroideo*, dal quale ha origine il tronco della vena. Questo tronco si porta prima all'infuori in direzione trasversale, indi discende obliquamente sulla trachea, e sulla carotide primitiva e, nella parte inferiore e posteriormente, mette foce nella vena succlavia sinistra.

Le due vene succlavie, indipendentemente dalle vene jugulari interna ed esterna, ricevono pure le vene vertebrali e le intercostali superiori.

Vena vertebrale (* *veine cérébrale postérieure* di Ch.). I rami di questa vena, sparsi ne' muscoli delle regioni cervico-occipitali, si radunano in un sol tronco, il quale si dirige all'avanti sopra l'atlante, passa pel foro che si osserva alla base del processo trasverso della sopra nominata vertebra, comunicando, a questo luogo, col seno laterale della dura madre per mezzo di un ramuscolo situato nel foro condiloideo anteriore. Questa vena in seguito discende nel canale dell'arteria omonima, ricevendo, a livello d'ogni foro conjugato, un ramo che comunica coi seni vertebrali, e un ramo che proviene dai muscoli del collo. La vena vertebrale poi sorte dal canale sopra nominato, a livello della sesta o della settima vertebra cervicale, riceve la vena che corrisponde all'arteria cervicale profonda, e un'altra vena molto considerabile che ha origine dalla parte laterale della testa, o comunica col seno laterale della dura madre per mezzo del foro mastoideo. Più al basso poi, la vena vertebrale discende ancora e nella parte inferiore e posteriormente, mette foce nella vena succlavia.

Vena intercostale superiore destra. Questa vena, che spesso manca, trae origine dai due spazii intercostali superiori, esce d

race per la sua circonferenza superiore, e si scarica nella parte inferiore e posteriore della succlavia.

Vena intercostale superiore sinistra. Questa vena, che è più lunga della destra, proviene dall'ottavo, dal settimo e dal sesto spazio intercostale, si anastomizza in parte, per mezzo di alcuni rami, colla vena azigos e colla semi-azigos, e ascende verticalmente dietro la pleura, sulle parti laterali del corpo delle vertebre, ricevendo di mano in mano de' rami che derivano da ciascuno spazio intercostale. Verso la terza vertebra, riceve tre quattro vene che discendono dai primi due spazii intercostali, dietro il polmone e l'aorta, riceve la vena bronchiale sinistra, di esce dal torace e sbocca nella vena succlavia sinistra.

Della vena cava superiore. (Vena cava discendente; veine cave thoracique di Ch.).*

La vena cava superiore è formata dall'unione delle due vene succlavie. *Estensione.* Dalla cartilagine della prima costa del lato destro sino all'orecchietta destra del cuore. *Cammino.* Ha origine alcun poco al di sopra dell'arco dell'aorta, prima discende a sinistra ed all'avanti, sino alla base del pericardio, nel quale si profonda, indi scende a destra perpendicolarmente nel lato destro dell'aorta, e mette foce nell'orecchietta destra del cuore al di sopra della vena cava inferiore. *Rapporti.* 1.^o Nel dinanzi, colla timo e col mediastino anteriore; 2.^o posteriormente, colla vena polmonare destra superiore e coll'aorta; 3.^o a destra, col polmone; 4.^o a sinistra, col pericardio. *Rami.* La vena cava superiore, prima di profundarsi nel pericardio, riceve la *vena azigos*, la *mammaria interna*, la *tiroidea inferiore*, e molti rami delle *vene timiche, mediastine, pericardiache e diaframmatiche superiori* del lato destro.

Vena mammaria interna destra. Segue la medesima direzione di quella del lato sinistro.

Vena tiroidea inferiore destra. Nel primo tratto del suo cammino, è analoga a quella del lato sinistro; in seguito discende all'infuori, dietro i muscoli sterno-tiroideo e sterno-ioideo, indi si scarica nella vena cava superiore, tra le due succlavie.

Vena azigos (veine prèlombo-toracique di Ch.).* Si inoscula nelle due vene cave, mettendole in comunicazione tra di loro. Questa vena trae origine (1) dalla parte posteriore della vena

(1) Altri anatomici, seguendo un ordine inverso, fan nascere questa vena nell'addome, e la fanno scaricare nella vena cava

cava superiore, immediatamente sopra il bronco destro, indi, incurvandosi dall'avanti all'indietro e alcun poco da sinistra a destra, forma un arco intorno al bronco ed all'arteria polmonare destra. Discende poscia sopra la parte anteriore destra del corpo delle vertebre dorsali, allato dell'aorta, penetra nell'addome passando tra le colonne del diaframma, e si scarica nella vena cava inferiore, e alcune volte in una vena lombare (1).

La vena azigos, in vicinanza della sua origine e nella parte convessa della sua curva, riceve la *vena bronchiale destra*, molte piccole vene che hanno origine dalle parti vicine. Lungo le vertebre dorsali riceve: 1.º nel dinanzi, molti rami che nascono dall'aorta e dall'esofago; 2.º a destra, le *vene intercostali destre*, che hanno la stessa disposizione delle arterie omonime; 3.º a sinistra e verso la settima costa, la *vena semi-azigos* (**veine petite prèlombo-thoracique* di Ch.), aperta inferiormente nella vena renale sinistra, o nella prima vena lombare, la quale penetra nel petto passando per un foro del diaframma, ascende, in direzione paralella a quella della vena azigos, sopra la parte sinistra delle vertebre, al di dietro dell'aorta e dell'esofago, e riceve le *vene intercostali inferiori del lato sinistro*.

§. III. *Delle vene che concorrono a formare la vena cava inferiore o addominale.*

1.º *Delle vene che danno origine alla vena iliaca esterna.*

Vena poplitea. È simile interamente all'arteria omonima, e l'accompagna. È formata dalle vene tibiali anteriore e posteriore e dalla peronea, analoghe alle arterie che hanno il medesimo nome. Riceve la vena safena esterna.

Vena safena esterna (* *safena minore*; *veine pèronéo-malléolaire* di Ch.). Ha origine con molti rami sul dorso e sul lato esterno del piede, si porta dietro il malleolo esterno, ascende lungo la gamba, prima in vicinanza del tendine d'Achille, intra la cute e l'unione dei muscoli gemelli, e, giunta nel cavo del garretto, mette foce nella poplitea.

Vena crurale o femorale. Questa vena, che è la continuazione della safena esterna, è interamente analoga all'arteria crurale e le vene profonde, che essa riceve, sono simili ai rami di qu

superiore. — Alla vena azigos ed alla semi-azigos non corrisponde alcun'arteria.

(1) Ovvero nella vena renale destra.

ultima arteria. In vicinanza dell'arco crurale, riceve inoltre la vena safena interna.

Vena safena interna (**safena maggiore*; *vena cefalica del piede*; *veine tibio-malleolaire* di Ch.). Le radici di questa vena sorgono dal margine interno del pollice, e formano, sopra il dorso del piede, un arco trasversale che comunica colla vena safena esterna, e che riceve alcuni ramuscelli che hanno origine nelle dita de' piedi. Il tronco della vena poi fattosi più grosso, e che riceve alcuni rami che nascono dal tarso e dal metatarsi, si porta nel dinanzi del malleolo interno, ascende lungo la parte interna della gamba, passa dietro il condilo interno del femore, indi continua ad ascendere nella parte interna della coscia. La vena safena interna riceve alcuni rami che derivano dalla regione posteriore e superficiale di questa parte. Il ramo più considerevole che riceve nasce nella parte anteriore della gamba, d'intorno al condilo interno del femore, e ascende sotto gli integumenti. A livello dell'arco crurale, la vena safena interna riceve molte *vene sottocutanee dell'addome*, e le *pudende interne*, indi sbocca nella vena crurale.

Vena iliaca esterna. È situata sotto e un po' all'indietro dell'arteria omonima. Questa vena, che è la continuazione della vena crurale, riceve la *vena epigastrica*, la *circonflessa iliaca*, e, nell'uomo, un grosso ramo che proviene dai testicoli e che passa per l'anello inguinale.

2.º Delle vene che danno origine alla vena ipogastrica, od iliaca interna.

La vena ipogastrica, che è situata nel bacino, dietro l'arteria omonima, è formata di rami affatto simili a quelli dell'arteria cui corrisponde. Si eccettuano però alcuni rami che offrono delle differenze che faremo conoscere (1).

Vene della vescica. Sono numerose e molto grosse; ma nell'uomo non sono simili a quelle della donna.

(1) I rami che danno origine alla vena ipogastrica formano degli plessi venosi, ai quali, avuto riguardo alla situazione, è stato dato il nome di *plesso emorroidale*, di *plesso pudendo esterno* ed *interno*, di *plesso della vescica*, del *sacro*, della *vagina*, dell'*utero*, ec. — Le vene emorroidali passano nel mezzo del muscolo sfintere dell'ano, e mancano di valvule. Per questa cagione la pressione che esercitano le fibre del muscolo sopra nominato sopra di esse è una delle cause che ingenera le emorroidi. (*Brière di Boismont*).

1.^o Nell'uomo, traggono origine dal glande, formando due tronchi (*vene dorsali del pene*) che ascendono lungo il dorso del pene, insieme colle arterie dorsali. Detti tronchi si portano poscia dall'alto al basso, si suddividono in più rami, ricevono altre vene che hanno origine dallo scroto, dal dartos e dalla tunica vaginale, si congiungono con molti rami della vena pudenda interna e, giunte alle radici de' corpi cavernosi, entrano nel bacino per l'arco del pube e si portano ai lati della vescica. In questo luogo si congiungono con altri rami che provengono dalla vescica e dalla prostata e, colle loro anastomosi, formano un plesso estesissimo che finalmente dà origine ad alcuni tronchi che poi sboccano nella vena iliaca interna.

2.^o Nella donna sono formate dalle *vene dorsali della clitoride* e da altri rami che hanno origine dalle grandi labbra e dal muscolo costrittore della vagina. Queste vene si congiungono d'intorno alla vulva, indi formano un plesso considerabile ai lati della vescica e della vagina, dal quale derivano gli ultimi tronchi venosi.

Vene sacre laterali. Nascono nel canale dell'osso sacro anastomizzandosi coi seni vertebrali, escono per' fori sacri anteriori, e sboccano nella vena ipogastrica.

Delle vene iliache primitive.

Le vene iliache primitive sono formate dal congiungimento della vena iliaca esterna e dell'ipogastrica. Queste vene sono assai voluminose, si stendono dalla sinfisi sacro iliaca sino all'articolazione della quarta o della quinta vertebra lombare, e in questo luogo si uniscono e danno origine alla vena cava inferiore.

Della vena cava inferiore o addominale. (* Vena cava ascendente).

Estensione. Dall'articolazione della quarta ovvero della quinta vertebra de' lombi sino all'orecchietta destra del cuore. *Cammino.* Ascende prima in direzione verticale sopra la parte laterale destra del corpo delle vertebre lombari, sino al di sotto del fegato, indi passa dietro quest'organo, scorre in un'incavatura del medesimo, traversa un'apertura dell'aponeurosi del diaframma, penetra nel pericardio, e mette foce nella parte inferiore e posteriore dell'orecchietta destra (1). *Rapporti.* Nel dinanzi, col

(1) La vena cava inferiore è sempre più ampia della superiore.

arteria iliaca primitiva del lato destro, indi col peritoneo e col duodeno, e nella parte superiore, col fegato; a sinistra, coll'aorta. *Rami.* La vena cava inferiore riceve la vena sacra media, le lombari, le spermatiche, le renali, le cassulari, le epatiche e le aframmatiche inferiori.

Vena sacra media. È simile all'arteria del medesimo nome, e impianta nella parte posteriore del principio della vena cava.

Vene lombari. Sono quattro per ciascun lato. Queste vene hanno due rami, uno dorsale e l'altro addominale, interamente simili quelli delle arterie lombari. Il tronco che ne risulta si porta all'indietro, in direzione trasversale, tra i corpi delle vertebre e il muscolo psoas. Queste vene comunicano tra di loro nel dinanzi della colonna vertebrale. Le vene del lato sinistro sono più lunghe delle destre.

Vene spermatiche (* *veines ovalaires et testiculaires* di Ch.). variano secondo i sessi.

1.^o *Nell'uomo*, hanno origine da un plesso, denominato *plesso spermatico*, le radici del quale sono sparse nel testicolo, e ne partono attraverso la tunica albuginea, nel dinanzi della testa dell'epididimo. I rami di questo plesso, che sono numerosi e rossi, si anastomizzano colle radici delle vene dorsali del pene, con quelle delle vene della vescica, della vena pudenda interna, ec., e formano quattro o cinque tronchi che ascendono d'intorno al canal deferente, passano per l'anello inguinale, e subito si uniscono in un sol tronco che si porta all'indietro e in alto, osteggiando il muscolo psoas, sino allo stretto superiore del bacino. Le vene spermatiche formano poscia, al di sotto del pene, un secondo plesso, al quale è stato dato il nome di *corpo ampulliforme*. In questo secondo plesso si scaricano molte *vene adipose*. Più in alto, queste vene si fanno di bel nuovo semplici, e sboccano, la destra nella vena cava, e la sinistra nella vena renale del medesimo lato.

2.^o *Nella donna*, le vene spermatiche traggono origine dall'ovaia e dalla superficie superiore per mezzo d'un plesso che riceve alcuni rami dalle parti laterali dell'utero, dal ligamento rotondo e dalle trombe fallopiane. Queste vene ascendono poscia portandosi all'infuori, incrociano l'arteria iliaca esterna, e

re. Da prima essa si porta in alto verticalmente; ma nella parte superiore s'inclina a destra e scorre in un'incavatura che offre il margine posteriore del fegato. — Questa vena alle volte è divisa in due tronchi. — Talvolta scorre lungo il lato sinistro della colonna spinale.

giunte al margine del bacino, seguono il medesimo cammino quelle dell'uomo.

Vene renali, o emulgenti. I rami di queste vene, che sono grossissime, ne' reni hanno la medesima disposizione de' tronchi arteriosi; ma nella scissura di questi organi, formano molti rami che si uniscono in un sol tronco nel dinanzi dell'arteria. Detto tronco si porta all'indietro in direzione trasversale, e mette foce ne parti laterali della vena cava. La vena renale sinistra riceve vena spermatica del medesimo lato.

Vene cassulari. Seguono il medesimo cammino delle arterie omonime.

Vene epatiche. Hanno le loro radici sparse nel fegato. Alcuni ramuscelli non molto considerabili, e due o tre rami che provengono dal lobulo dello Spigelio sboccano nella vena cava inferiormente. Le vene epatiche sinistre, che hanno origine dal lobo sinistro del fegato, si impiantano nella vena cava, avanti e a livello dell'apertura del diaframma che dà passaggio alla medesima. Le vene epatiche del lato destro escono dal lobo destro del fegato, verso la parte media della sua superficie inferiore, si portano a sinistra in direzione trasversale, e sboccano nella vena cava al di sotto delle precedenti.

Vene diaframmatiche inferiori. Sono analoghe alle arterie omonime.

Dei seni venosi vertebrali.

Situazione. Nel canal vertebrale, dietro il corpo delle vertebre, innanzi la dura madre, od ai lati del ligamento vertebrale posteriore. *Estensione.* Dal foro occipitale sino all'estremità inferiore dell'osso sacro. *Forma.* Quella di due canali venosi, stretti nella regione del collo, larghi in quella del dorso, ed esilissimi nel canale dell'osso sacro, ove formano due vene che finiscono nell'adipe. *Rami.* 1.^o A livello del foro condiloideo anteriori comunicano, per mezzo di un ramo situato entro il detto foro, colla vena jugulare interna; 2.^o in tutta la lunghezza del canal vertebrale, si anastomizzano tra di loro nella loro parte interna per mezzo dei *seni trasversi*, situati nel mezzo d'ogni vertebra; 3.^o nella parte esterna, comunicano coi rami posteriori delle vene vertebrali, intercostali e lombari; 4.^o e posteriormente ricevono le vene di quella porzione della dura madre che vela la midolla spinale.

§. IV. *Delle vene cardiache, o coronarie del cuore.*

1.^o *Delle vene cardiache posteriori.*

Vena cardiaca posteriore maggiore. Ha origine verso l'apice del cuore, ascende nella solcatura del suo margine ottuso, accompagnata da un ramo dell'arteria cardiaca corrispondente, riceve un numero considerabile di rami laterali, indi, dopo di essere giunta nella solcatura che divide le orecchiette dai ventricoli, dirige in alto ed a destra.

Vena cardiaca posteriore minore. Avuta la medesima origine della cardiaca posteriore maggiore, ascende nel solco della superficie posteriore del cuore, riceve le vene di questa superficie, si congiunge colla precedente sulle pareti dell'orecchietta destra.

2.^o *Delle vene cardiache anteriori.*

Le vene cardiache anteriori, che sono più esili delle posteriori, incostanti nel numero, avuta origine dall'apice del cuore, formano due o tre tronchi che spesse volte si uniscono in un ramo solo, che ascende verticalmente nella solcatura che divide, nella parte anteriore, i ventricoli dalle orecchiette, indi, congiunto alle altre vene, mette foce nella parte posteriore dell'orecchietta destra, al disotto della vena cava inferiore.

§. V. *Del sistema della vena porta.*

Le radici della vena porta, se si eccettuano i reni, la vescica urinaria e, nella donna, l'utero, sono sparse in tutti i visceri dell'addome. Dette radici, dopo di essersi più d'una volta congiunte tra di loro, danno finalmente origine ai due tronchi considerabili, cioè alla vena splenica ed alla mesenterica superiore.

Vena splenica. Proviene dalla milza con tre, quattro, sette od otto rami, che poi si uniscono in un tronco solo al di sopra del pancreas. In seguito la vena splenica si porta trasversalmente a destra, al di sotto dell'arteria omonima, ed a livello della colonna vertebrale, si congiunge colla vena mesenterica superiore. In questo cammino essa riceve le vene corrispondenti ai vasi brevi, le vene gastro-epiploiche destra e sinistra, le duodenali, le pancreatiche, la coronaria stomachica, e la mesenterica inferiore.

Mesenterica minore. Quest'ultima, sino al di sopra della curva gmoidea del colon, è interamente simile all'arteria mesenterica inferiore. Ma in seguito essa si stacca dal colon, ascende verticalmente dietro il peritoneo della regione lombare sinistra, passa sotto il pancreas e si impianta nella vena splenica ad angolo quasi retto.

Vena mesenterica superiore, o mesenterica maggiore. È interamente disposta come l'arteria omonima. Essa giunge al margine aderente del mesocolon trasverso, s'impegna nel pancreas, in dopo aver ricevute molte vene dal duodeno o dal pancreas, congiunge colla vena splenica ad angolo ottuso (1).

Del tronco della vena porta e delle sue divisioni.

Il tronco della vena porta è formato dalla vena splenica e dalla mesenterica superiore. Nella sua origine, egli è situato sotto la piccola estremità del pancreas e dietro la seconda porzione del duodeno, indi è coperto dall'arteria epatica e dal condotto coledoco ed epatico, è lungo circa quattro pollici, ascende a destra ed all'indietro, e, giunto presso l'estremità destra del solco trasversale del fegato, si divide in due rami che si scostano l'uno dall'altro ad angolo quasi retto, e formano, in questo luogo, di sotto del fegato, un canale orizzontale, denominato *seno della vena porta*. I due rami sopra nominati sono accompagnati da quelli dell'arteria epatica in tutte le loro divisioni, si ramificano nel tessuto del fegato all'infinito, distribuendosi il destro nel lobo maggiore, e il sinistro nel lobo minore. Tutti i rami della vena porta sono involuppati nella capsula di Glisson, che è un prolungamento della capsula fibrosa del fegato (2).

Ordine quarto.

APPARECCHIO ASSORBENTE.

Questo apparecchio abbraccia i ganglii, ed i vasi linfatici.

(1) Nel feto questa vena riceve la *vena onfalo-mesenterica* che nasce dalla vescichetta ombelicale, e che sparisce comunemente nel terzo mese della gravidanza.

(2) Nel feto, avvi inoltre la vena ombelicale, la quale trae origine dalla placenta con sottilissime radicette, scorre lungo il cordone ombelicale, circondata da due arterie omonime, attraversa l'ombelico, scorre lungo il margine inferiore del ligamento sospensorio del fegato, manda alcuni rami al lobo sinistro del fegato, indi con un tronco maggiore finisce nella vena porta, e con un altro minore, detto *condotto venoso*, mette foce nella vena cava inferiore (Sömm.).

ARTICOLO PRIMO.

DEI GANGLII LINFATICI.

(* Glandule linfatiche o conglobate).

I. *Ganglii linfatici delle membra addominali.*

Ganglio tibiale anteriore. È unico, ed è situato all'estremità inferiore del ligamento interosseo, tra la tibia ed il perone (1).

Ganglii poplitei. Sono tre, ovvero quattro, e sono situati nel vo del garretto, intorno all'arteria poplitea.

Ganglii inguinali. Sono situati nella parte anteriore e superiore della coscia, presso la piegatura dell'inguine, e distinguonsi: 1.º

ganglii superficiali, nel numero di sei a dodici, posti tra l'aponeurosi crurale e la cute, intorno alla vena safena interna (2);

2.º *in ganglii profondi*, in numero di due a quattro, situati sotto l'aponeurosi crurale, intorno all'arteria femorale (3).

II. *Ganglii linfatici della pelvi.*

Ganglii ipogastrici (o iliaci interni).* In numero di dieci a dodici, sono situati sulle parti laterali della cavità del bacino, intorno ai vasi iliaci interni. Alcune volte se ne scorgono pure lungo le arterie glutea ed ischiatica, sulla vescica, sull'utero o sopra le vescichette seminali.

Ganglii sacri. Sono posti nel dinanzi dell'osso sacro, tra mezzo mesoretto.

Ganglii iliaci esterni. In numero di sei a dieci; dodici ovvero undici, sono situati lungo i vasi iliaci esterni, tra l'arco crurale e l'estremità della colonna vertebrale.

III. *Dei ganglii linfatici dell'addome.*

Ganglii lombari. Sono in numero considerabile e molto grossi, sono situati ai lati del corpo delle vertebre lombari, sopra le colonne del diaframma, sopra l'aorta e sopra la vena cava inferiore, danno origine alle radici principali del condotto toracico.

(1) L'esistenza di questo ganglio non è costante. — Cruickshank ed Hunter affermano di non avere mai trovato alcun ganglio al di sotto dell'articolazione del ginocchio.

(2) Qualche volta i ganglii inguinali superficiali si stendono sino alla parte media della coscia.

(3) Le glandule inguinali, dopo le mesenteriche, sono le più grosse di tutto il corpo. — Le superficiali sono talvolta tredici: il numero delle profonde varia dalle tre fino alle sette.

Ganglii epatici, pancreatici e splenici. Sono situati intorno a vena porta ed all'arteria splenica, e ricevono i vasi linfatici del fegato, dell'aorta e del pancreas.

Ganglii mesenterici. Nel numero di cento trenta a cento quaranta, o cento cinquanta, sono situati tra le due lamine del mesenterio, alla distanza di uno o due pollici almeno dall'intestino tenue. Questi ganglii sono tanto più grossi quanto più son vicini alla colonna vertebrale (1).

Ganglii mesocolici. Sono molto meno numerosi de' precedenti e sono situati tra le lamine del mesocolon. I più grossi si osservano lungo l'arco del colon (2).

Ganglii gastro-epiploici. Sono dieci ovvero dodici, e sono situati lungo i margini dello stomaco, intorno alle arterie coronaria stomachica e gastro-epiploica (3).

IV. *Ganglii linfatici del torace.*

Ganglii del mediastino. Ve n'hanno tre o quattro sopra il diaframma, altrettanti sopra il pericardio, e dodici o quindici intorno al timo ed all'origine de' vasi maggiori.

Ganglii delle pareti del torace. Sono sparsi irregolarmente tra i due strati de' muscoli intercostali. Se ne trovano pure dodici per ciascun lato sopra l'articolazione delle coste, alcuni intorno all'esofago ed all'aorta, ed otto o dieci lungo le arterie mammarie interne.

Ganglii bronchiali. Sono stati descritti di sopra allorché venne discorso de' bronchi (4).

(1) I ganglii mesenterici, più grossi dei mesocolici, sono situati principalmente al lato sinistro dell'arteria mesenterica superiore. Quelli che corrispondono al digiuno sono più sviluppati di quelli che corrispondono all'ileo. Quei che sono situati alla base del mesenterio sono vicinissimi gli uni agli altri, e talvolta molti di essi sono aggruppati e confusi tra di loro.

(2) È cosa poco ordinaria che si contino più di trenta ganglii mesocolici; talvolta non ve n'ha che venti; rarissime volte il loro numero ascende a cinquanta. Sono situati più vicino agli intestini de' ganglii mesenterici, ed eziandio sono posti immediatamente sopra di lui. Ve n'ha di più nel mesocolon trasverso alla parte inferiore del colon ascendente, e nella S del colon che non nelle altre regioni. — È raro che questi ganglii sieno tumefatti (*Meckel*).

(3) Alcune volte, ma di rado, si trova pure una glandula, o anche più, nelle pareti dell'addome, al di sopra dell'ombelico sulla linea bianca (*Mascagni*).

(4) Alla pag. 142 di questo volume.

V. *Dei ganglii linfatici delle membra toraciche.*

Ganglii del braccio. Sono situati lungo l'arteria bracciale, dalla egatura del braccio sino all'ascella (1).

Ganglii ascellari. Sono situati nel cavo dell'ascella intorno ai si ascellari ed ai loro rami, e in mezzo a del tessuto cellulare. Questi ganglii sono assai voluminosi, ma incostanti nel numero (2).

VI. *Dei ganglii linfatici della testa e del collo.*

Ganglii del cranio. Ve n'hanno due o tre, piccoli, dietro le orecchie, ed uno o due dietro l'arco zigomatico. Nella cavità del cranio non se ne trovano.

Ganglii della faccia. Alcuni esistono sopra il muscolo buccinatore, ed altri lungo la base della mandibula, intorno al ventre anteriore del muscolo digastrico.

Ganglii del collo. Si distinguono: 1.^o in *superficiali*, situati tutto il muscolo larghissimo del collo, sulla vena jugulare esterna; 2.^o e in *profondi*, che sono molto grossi e numerosissimi, e sono situati intorno alla vena jugulare interna e intorno all'arteria carotide primitiva, tra l'apofisi mastoide e l'apertura superiore del torace.

ARTICOLO SECONDO.

DEI VASI LINFATICI.

I. *Dei vasi linfatici che sboccano nel condotto toracico.*1.^o *Vasi linfatici superficiali delle membra addominali.*

I rami di questi vasi hanno origine, con radici multiplicate e esilissime, dalle dita de' piedi, e cuoprono le due superficie del piede. I rami della superficie superiore, colla loro successiva unione, formano da sedici a venti tronchi che ascendono insieme colla vena safena interna lungo le parti anteriore

(1) I ganglii bracciali trovansi di rado al di sotto dell'articolazione omero-cubitale. Se ne osservano però talvolta parecchi, ma sempre piccolissimi e poco numerosi, lungo i vasi radiali e cubitali. — I ganglii del gomito sono situati sulla faccia anteriore del braccio, principalmente su quella del condilo interno dell'omero. Il loro numero varia da uno fino a quattro. — Dal gomito all'ascella, si trovano cinque a sette ganglii profondi, situati in fila gli uni agli altri, al lato interno ed anteriore del braccio, lungo l'arteria bracciale (*Meckel*).

(2) Talvolta se ne contano sin dodici.

ed interna della gamba. Alcuni di essi accompagnano la vena safena esterna, e si uniscono poi con quelli della parte interna della gamba, in vicinanza o sotto il ginocchio. Tutti questi rami in seguito si uniscono nella parte interna della coscia, al di sopra della rotella. Que' rami che provengono dalla pianta del piede e dalla superficie posteriore della gamba ascendono intorno al tendine d'Achille, e si congiungono coi precedenti in vicinanza del garretto. Tutti questi vasi, che sono multiplicatissimi, e si anastomizzano frequentemente tra di loro in maniera di formare una specie di reticella intorno alle membra inferiori, ascendono lungo la parte interna ed anteriore delle cosce, e terminano nei ganglii inguinali superficiali.

2.^o *Vasi linfatici profondi delle membra addominali.*

I vasi linfatici profondi delle membra inferiori scorrono lungo la vena safena esterna e le arterie tibiali anteriore e posteriore e peronea.

Vasi linfatici safeni esterni. Hanno origine dalla parte esterna del dorso del piede, ascendono lungo il margine esterno del tendine d'Achille, passano in seguito tra i muscoli gemelli, e giungono nel cavo del garretto, alcuni si congiungono cogli altri linfatici profondi, e gli altri coi linfatici superficiali. Questi vasi sono due o tre.

Vasi linfatici tibiali anteriori. Sono due. Uno, che proviene dalla pianta del piede, prima ascende sul dorso di questa parallelo all'arteria pedidia, in seguito accompagna l'arteria tibiale anteriore, e finisce in un piccol ganglio, verso l'estremità superiore della tibia, ovvero attraversa il ligamento interosseo e congiunge cogli altri vasi profondi. L'altro vaso, avuta origine dalla parte esterna del dorso del piede, segue il medesimo cammino del precedente sino al terzo medio della gamba, ove attraversa il ligamento interosseo e si congiunge coi vasi peronei.

Vasi linfatici tibiali posteriori. Nascono da tutta la pianta del piede, e formano molti tronchi che ascendono sino ai ganglii poplitei d'intorno all'arteria tibiale posteriore.

Vasi linfatici peronei. Derivano dalla pianta del piede, accompagnano l'arteria peronea, e finiscono ne' ganglii poplitei. Que' ganglii sono congiunti gli uni cogli altri da un gran numero di vasi linfatici cortissimi, i quali formano un plesso, dal quale partono tre o quattro tronchi che ascendono coi vasi poplitei e femorali, ricevendo tutti i vasi linfatici profondi della coscia, finiscono nei ganglii inguinali profondi.

Vasi linfatici superficiali delle natiche, del perineo, de' lombi, delle parti esterne della generazione, ec.

Vasi linfatici delle natiche. Si anastomizzano frequentemente di loro, si avvolgono intorno alle parti esterna ed interna della coscia, unendosi coi vasi linfatici superficiali della medesima e con quelli del perineo, e finiscono nei ganglii inguinali superficiali.

Vasi linfatici de' lombi. Hanno origine dalle parti posteriori laterali della colonna vertebrale, discendono sopra la cresta ileaca, e finiscono ne' ganglii inguinali superficiali.

Vasi linfatici della metà inferiore delle pareti dell'addome. Formano colle loro radici una reticella sulla superficie anteriore dell'addome, che si stende dall'ombelico al pube. I loro rami si uniscono inferiormente in alcuni tronchi che metton foce ne' ganglii inguinali superficiali.

Vasi linfatici del perineo, dello scroto e del pene. Terminano di pure ne' ganglii inguinali superficiali. Quei dello scroto, che sono numerosissimi, nella parte interna della coscia, si congiungono con quei del perineo e della verga, consistenti in due distinti fascetti situati sulle parti laterali di quest'organo, e in un vaso unico che scorre sul dorso del medesimo. Nella donna, i vasi linfatici delle grandi labbra e della clitoride seguono la medesima direzione.

9. *Vasi linfatici profondi otturatorii, ischiatici, genitali, ec.*

Vasi linfatici otturatorii. Avuta origine dai muscoli otturatorii, passano pel foro otturatorio, insieme coll'arteria omonima, e metton foce ne' ganglii ipogastrici.

Vasi linfatici ischiatici. Scorrono lungo l'arteria ischiatica e terminano, nella cavità del bacino, ne' ganglii sopra nominati.

Vasi linfatici delle natiche. Hanno origine dai muscoli glutei, passano per la grande incavatura ischiatica, e metton capo ne' ganglii ipogastrici.

Vasi linfatici profondi del pene e della clitoride. Scorrono lungo l'arteria pudenda interna, e finiscono come i precedenti.

Vasi linfatici del testicolo. Hanno origine dalle tuniche e dalla sostanza del testicolo e dall'epididimo, si uniscono in sei a dodici tronchi che ascendono insieme col cordone spermatico, passano per l'anello inguinale, e, scorrendo lungo l'arteria spermatica, sboccano ne' ganglii lombari.

Vasi linfatici della prostata e delle vescichette seminali. Terminano ne' ganglii ipogastrici. Questi sono confusi in parte con quelli della vescica.

Vasi linfatici dell'utero. Questi vasi, che sono assai voluminosi nel tempo della gravidanza, avuta origine dalla superficie e dal sostanza dell'utero, si congiungono con quelli che provengono dalla vagina, e terminano ne' ganglii ipogastrici. I superiori congiungono con quelli delle ovaje, che sono numerosissimi, sboccano ne' ganglii lombari.

5.^o *Vasi linfatici degli organi orinarii.*

Vasi linfatici della vescica. In numero considerabilissimo, seguono il cammino dei vasi di quest'organo e metton capo in ganglii ipogastrici.

Vasi linfatici dei reni. Sia che questi vasi nascano dalla superficie, sia che provengano dal tessuto di questi organi, formano de' tronchi che si uniscono presso la loro scissura, e sboccano ne' ganglii lombari, ai lati dell'aorta.

Vasi linfatici cassulari. Partono dalle capsule suprarenali, e uniscono in parte con quelli de' reni. Alcuni poi, nel lato destro, terminano ne' ganglii epatici, e nel lato sinistro, ne' ganglii splenici.

6.^o *Vasi linfatici delle pareti della pelvi e dell'addome.*

Vasi linfatici ilio-lombari. Avuta origine dall'osso e dal muscolo iliaco, si radunano in due tronchi, i quali passano sotto quest'ultimo muscolo, in seguito si suddividono, e metton capo in parte ne' ganglii lombari inferiori, e parte nel plesso linfatico iliaco esterno, formato di vasi linfatici che hanno tra di loro numerose anastomosi, e che accompagnano i vasi omonimi.

Vasi linfatici sacri. Traggono origine per la maggior parte dal tessuto adiposo che circonda l'intestino retto. Alcuni sortono per i fori sacri anteriori. Questi vasi finiscono poi nei ganglii ipogastrici, i quali concorrono a formare il plesso linfatico del medesimo nome, situato nelle parti laterali dell'osso sacro, e composto d'un intreccio di vasi e di ganglii. Questo plesso riceve vasi linfatici otturatorii, i glutei, gli ischiatici, quei dell'utero ec., e comunica col plesso linfatico iliaco esterno e col lombare.

Vasi linfatici epigastrici. Nascono in parte dalla parete anteriore dell'addome, ne' dintorni dell'ombelico, e in parte dal muscolo retto, dall'obliquo e dal trasverso. Questi vasi, dopo di essersi uniti in più tronchi, discendono lungo i vasi epigastrici, metton capo in alcuni piccioli ganglii situati in vicinanza dell'arco crurale, e giungono nel plesso iliaco esterno.

Vasi linfatici circonflessi iliaci. Avuta origine dalla cute delle parti laterali dell'addome, si uniscono in alcuni tronchi, i quali

scendono, portandosi all'interno, verso la cresta iliaca, seguendo l'ammollo dei vasi circonflessi iliaci, sinchè giungono in uno dei ganglii iliaci esterni.

Vasi linfatici lombari. Hanno origine dal muscolo quadrato lombi, dall'obliquo e dal trasverso dell'addome, e dal canale lombare. Detti vasi accompagnano le arterie lombari, si dividono in molti ganglii situati tra le apofisi trasversali delle vertebre, e colle loro moltiplicate anastomosi, sia tra di loro, sia coll'altri vasi linfatici, formano, nel dinanzi della colonna spinale, il plesso linfatico lombare.

7.º *Vasi linfatici delle intestina e dello stomaco.*

Vasi linfatici delle intestina, altrimenti denominati *vasi lattei*, *chiliferi*, sono numerosissimi nell'intestino tenue, e meno copiosi nel crasso (1). Le radici dei medesimi sono aperte nella superficie interna degli intestini; molti però hanno origine nelle tuniche. Questi vasi sono sparsi all'infinito sulla superficie di questi organi, si anastomizzano frequentemente tra di loro, si portano ne' ganglii mesenterici e mesocolici, e dopo d'essersi considerabilmente suddivisi, giungono al principio del condotto toracico.

Vasi linfatici dello stomaco. Sono superficiali e profondi. Gli uni, avuta origine dalla protuberanza dello stomaco, discendono a sinistra lungo i vasi brevi, e si congiungono coi vasi linfatici della milza. Gli altri scorrono lungo la picciola curva dello stomaco, si dividono ne' ganglii vicini, in seguito si portano a destra, si uniscono coi vasi linfatici inferiori del fegato, al di sotto del lobulo, scendono con essi dietro il pancreas, e giungono all'origine del condotto toracico. Altri discendono sulle due superficie dello stomaco verso i ganglii situati lungo la sua curva maggiore, si uniscono in alcuni tronchi verso il piloro, e discendono prima sopra, e in seguito dietro il pancreas, indi arrivano e si dividono ne' ganglii che circondano l'arteria celiaca e la mesenterica superiore.

Vasi linfatici del grande epiploon. Sono poco numerosi, e si congiungono coi sopra descritti, ne' ganglii della curvatura maggiore dello stomaco.

8.º *Vasi linfatici della milza, del pancreas e del fegato.*

Vasi linfatici della milza. Nascono dalla superficie e dal tessuto

(1) I vasi linfatici sono eziandio più copiosi nel duodeno e nel cieco che nell'ileo.

di quest'organo con molti rami che si uniscono in alcuni tronchi verso la scissura della medesima. Questi vasi si anastomizzano tra di loro d'intorno ai vasi splenici, passano sotto il pancreas e si congiungono coi linfatici inferiori del fegato.

Vasi linfatici del pancreas. Avuta origine dalla sostanza della glandula, si congiungono con que' della milza e dello stomaco.

Vasi linfatici del fegato. Sono numerosissimi, e si distinguono in superficiali e in profondi.

1.^o I vasi linfatici della superficie superiore del fegato, nel lobo destro, sono riuniti in quattro fasci. Il primo fascio è formato dai vasi linfatici che nascono tra le lamine del ligamento sospensorio. Questi vasi entrano, riuniti in due, ovvero in tre tronchi, nel petto, presso l'appendice xifoide, traversano alcuni ganglii e metton foce nel condotto toracico, in vicinanza della vena jugulare interna sinistra. Il secondo fascio ha origine dalla circonferenza e dalla parte destra del medesimo lobo, traversa il ligamento laterale destro del fegato, indi si spartisce in due: i vasi superiori ascendono nel petto, indi rientrano nell'addome insieme coll'aorta, e finiscono ne' ganglii vicini. Gli inferiori scorrono lungo le ultime coste sino alle articolazioni costo vertebrali, ove si congiungono coi linfatici intercostali, e metton capo nel condotto toracico. Il terzo fascio, le cui radici sono sparse nella parte media del lobo destro, in parte si congiungono con i sopra descritti nella parte posteriore del fegato. Alcuni si portano nel torace e sboccano nel condotto toracico. Finalmente il quarto fascio proviene dalla parte anteriore del lobo sopra nominato. Una parte dei suoi vasi si congiunge con quelli del primo fascio; gli altri si uniscono coi vasi profondi, nella scissura del fegato. I vasi linfatici superficiali del lobo sinistro del fegato sono raccolti in tre fasci. I vasi del primo fascio si uniscono con quelli del primo fascio del lobo destro, nel ligamento sospensorio. Quelli del secondo fascio hanno origine da tutta la superficie del lobo sinistro e si dividono in due parti verso il ligamento laterale sinistro. Gli inferiori metton capo in alcuni ganglii, ove si uniscono coi linfatici dello stomaco e della superficie inferiore del fegato. I superiori si congiungono coi linfatici della milza. Finalmente, i vasi del terzo fascio hanno origine dalla parte posteriore del lobo sinistro, e finiscono ne' ganglii della piccola curvatura dello stomaco.

2.^o *Vasi linfatici della superficie inferiore del fegato.* Alcuni hanno origine tra la circonferenza del fegato e la vescichetta biliaria, e finiscono ne' ganglii che circondano l'aorta e la vena cava. Altri vasi nascono dalla superficie della cistifellea e sboc-

o ne' ganglii situati al di dietro del duodeno. Altri vasi fimente hanno origine da tutta la superficie del lobo sinistro e lobulo, e si congiungono coi sopra descritti e coi profondi. 2.° I vasi linfatici profondi del fegato hanno origine da tutta sostanza di questo viscere, accompagnano i rami de' suoi vasi, sono insieme con essi dalla sua scissura, e metton capo nei ganglii della picciola curva dello stomaco, ovvero in quelli che condano l'arteria celiaca.

§. II. Del condotto toracico. (* Canale toracico sinistro).

Situazione. Nel torace, tra le due lamine del mediastino posteriore. *Estensione.* Dalla seconda, ovvero dalla terza vertebra obare sino alla vena succlavia del lato sinistro. *Cammino.* Il condotto toracico è soggetto a molte varietà. Egli riceve tutti i linfatici sopra descritti (1), e molti altri ancora; ha origine corpo della terza vertebra lombare dalla successiva unione cinque o sei grossi tronchi (2), passa attraverso l'apertura tica del diaframma, presentando in questo luogo un ingrossamento, al quale è stato assegnato il nome di *serbatojo di Pecquet, del chilo* (3). In seguito ascende nel torace, passando tra le nonne del diaframma, a destra dell'aorta ed a sinistra della a azigos, verso la stessa vertebra del dorso, si dirige a sini-

(1) Al dire del Lippi (*illustrazioni del sistema linfatico chilo-*) non tutti i vasi linfatici de' visceri dell'addome si scaricano nel condotto toracico. Molti di essi sboccano nella vena a, nella vena iliaca primitiva, nella vena porta, nella splenica, nella mesenterica, nelle renali, nelle spermatiche, ec., e così trasportano direttamente nel sangue gli umori che hanno assorbito senza che questi passino pel condotto toracico. — Questa unione però non è abbracciata da tutti gli anatomici.

(2) I tronchi principali dai quali deriva il condotto toracico sono tre. Un tronco è formato dai vasi lattei: gli altri due dai linfatici delle membra addominali (*Cruikshank*).

(3) La dilatazione del condotto toracico che costituisce il serbatojo, o la cisterna di Pecquet il più delle volte si riduce quasi nulla, e la sua apparente esistenza dipende dal modo con cui procedono i vasi lattei che giungono al condotto toracico. Si ravvisano essi in fatti sopra di lui, sono involti da una comune guaina cellulosa, e riuniti da tessuto cellulare; quando si toglie questa guaina e codesto tessuto, quasi sempre vedesi sparire la detta cisterna. — Ciò non pertanto, in certi soggetti, il condotto toracico presenta realmente, in questo luogo, una considerevole dilatazione, una specie di serbatojo (*Meckel*).

stra, e ascende dietro l'arco dell'aorta sino all'arteria succlavia sinistra. Il condotto toracico, allorchè è giunto a livello della settima vertebra cervicale, si spiega all'indietro e al basso, per dietro l'arteria tiroidea inferiore e la vena jugulare interna sinistra, e in vicinanza di quest'ultima, sbocca nella parte posteriore della vena succlavia di questo lato. La sua foce è munita di due valvule nella parte interna (1).

Dei vasi linfatici che il condotto toracico riceve nella cavità del petto.

Il condotto toracico, nella cavità del petto, riceve molti vasi del fegato e dei ganglii che circondano l'arteria celiaca.

Vasi linfatici intercostali. Hanno origine dai muscoli della superficie esterna del torace e dagli intercostali, passano attraverso di alcuni ganglii, e nelle parti laterali della colonna vertebrale, si congiungono con altri vasi che provengono dal cateneo vertebrale e dai muscoli del dorso. Nel dinanzi della colonna spinale, formano alcuni plessi, indi sboccano nel condotto toracico con direzione obliquissima.

Il condotto toracico riceve inoltre molti vasi che hanno origine dalle pleure, dal diaframma, ec.

§. III. *Dei vasi linfatici che in parte finiscono nel condotto toracico e in parte nelle vene sanguigne destre e sinistre.*

1.^o *Vasi linfatici dei polmoni.*

I vasi linfatici superficiali dei polmoni, situati sotto la pleura, formano sulla superficie di questi visceri un'estesa reticella, da quale derivano alcuni tronchi che terminano ne' ganglii situati intorno ai bronchi, vicino al loro ingresso ne' polmoni.

(1) Mette foce nell'angolo d'unione tra la vena jugulare interna e la succlavia del lato sinistro. — È raro, o per meglio dire, non accade mai di trovare il condotto toracico semplice, ma egli è sempre accompagnato da un numero più o meno considerabile di rami accessorii che si inosculano con lui, e che seguito rinascono dalle sue pareti. Spessissime volte egli si divide, principalmente un po' al di sopra della metà del petto, in due, ovvero in tre rami, che si riuniscono quasi sempre dopo aver percorso un cammino più o meno lungo. Talvolta egli si divide in questo modo in più d'un luogo, e prende una struttura reticellata. In alcuni soggetti egli è realmente diviso in due tronchi per tutta la sua lunghezza. — Le sue valvule sono meno numerose nelle estremità che nella parte media.

Vasi linfatici profondi hanno origine da tutto il tessuto dei bronchi, scorrono lungo i rami delle vene, e nelle glandule bronchiali, si uniscono coi linfatici superficiali, indi ascendono insieme con essi sino alla trachea, ove si dividono in altri ganglii e specialmente in uno di maggior volume. Da quest'ultimo ganglio hanno poi origine molti tronchi, alcuni de' quali ascendono sulla trachea e sboccano nella vena linfatica destra maggiore, mentre gli altri, più copiosi, attraversano varii ganglii, e si adunano in due tronchi che sboccano nel condotto toracico, ovvero nella vena jugulare interna e nella succlavia del lato sinistro.

2.^o *Vasi linfatici sotto-sternali, diaframmatici, cardiaci, timici ed esofagei.*

Vasi linfatici sotto-sternali. Hanno origine dalla metà superiore delle pareti dell'addome, entrano nel torace dietro l'appendice xiphoide, in seguito ascendono insieme coi vasi mammarii interni, raccogliendosi in tronchi di mano in mano più grossi, e passando attraverso di alcuni ganglii. Un tronco si dirige a sinistra e mette capo nel condotto toracico; gli altri si scaricano nella vena succlavia e nella jugulare interna del lato destro.

Vasi linfatici del diaframma. Formano colla loro unione molti tronchi principali che si portano all'avanti sulla superficie convessa del muscolo, passano pe' ganglii inferiori del mediastino, e si congiungono coi sopra descritti, dietro lo sterno.

Vasi linfatici del timo e del pericardio. Si congiungono coi linfatici sotto-sternali e pulmonari.

Vasi linfatici del cuore. Sono sparsi su tutta la superficie di questo muscolo, seguono il cammino dei vasi coronarii e si uniscono in due tronchi principali, uno de' quali accompagna l'arteria cardiaca destra, si inclina a sinistra e sbocca nella parte superiore del condotto toracico; mentre l'altro passa in direzione obliqua tra l'aorta e l'arteria pulmonare, attraversa alcuni piccioli ganglii, e sbocca esso pure nel condotto toracico, ovvero nella vena jugulare interna e nella succlavia.

Vasi linfatici dell'esofago. Formano intorno a questo canale un plesso, e finiscono ne' ganglii situati nella parte anteriore della colonna vertebrale.

3.^o *Vasi linfatici superficiali delle membra toraciche.*

Questi vasi nascono con un numero considerabile di radici dai dintorni delle dita, si raccolgono in fascetti sulle parti laterali delle dita, e in seguito formano alcuni tronchi che ascen-

dono sulla superficie posteriore dell'avambraccio, ed aumentano progressivamente di volume, ricevendo nuovi vasi che hanno origine da questa regione. In vicinanza dell'articolazione del gomito, si portano sulla superficie anteriore dell'avambraccio, si congiungono con altri tronchi che provengono dalla superficie anteriore delle dita e dalla palma della mano, indi, nella piegatura del cubito, passano attraverso di uno o due piccioli ganglii. In seguito ascendono lungo la parte interna ed anteriore del braccio, anastomizzandosi tra di loro, ricevono i tronchi che derivano dalla superficie di questa parte, e giunti nel cavo dell'ascella, metton capo nei ganglii ascellari e nei succlavii. Alcuni vasi accompagnano la vena cefalica e si congiungono coi vasi linfatici inferiori del collo.

4.^o *Vasi linfatici profondi delle membra toraciche.*

I vasi linfatici profondi dell'estremità superiore seguono interamente il cammino dei loro vasi sanguigni, e si scaricano nei ganglii ascellari.

5.^o *Vasi linfatici della parete anteriore del torace.*

Nascono sotto la cute dell'addome e del torace, si raccolgono in tronchi che aumentano di grossezza a gradi a gradi, si portano all'infuori e in alto, avanti il muscolo gran pettorale, e finiscono ne' ganglii dell'ascella, insieme con altri vasi linfatici che derivano dal muscolo grande e dal picciolo pettorale, e dal gran dentato.

6.^o *Vasi linfatici del dorso e della regione posteriore del collo.*

Vasi linfatici del collo. Avuta origine al di sotto della cute verso l'occipizio e le parti laterali del collo, discendono all'infuori a seconda della direzione delle fibre del muscolo trapezio e metton capo ne' ganglii ascellari.

Vasi linfatici del dorso. I superiori nascono dalla cute e dal muscolo trapezio, discendono all'infuori, sopra il muscolo sotto spinato; in seguito passano tra il muscolo gran pettorale e il rotondo maggiore, e finiscono nel cavo dell'ascella. Gli inferiori provengono dal muscolo gran dorsale, ascendono insieme col tendine di questo muscolo e si uniscono coi precedenti.

7.^o *Vasi linfatici che provengono dai ganglii ascellari.*

I ganglii ascellari e i vasi linfatici che metton capo in essi, unendosi, formano un plesso linfatico, da ogni lato del quale partono tre o quattro tronchi che circondano la vena ascellare

o al suo ingresso nel torace. In questo luogo, i tronchi del sinistro si uniscono in uno ovvero in due tronchi che sboccano in parte nella vena succlavia corrispondente, e in parte nel condotto toracico. I tronchi del lato destro si uniscono in uno grosso e corto, denominato *gran vena linfatica destra* o *canale toracico destro*; tronco *braccio-cefalico* di Ch.), il quale sbocca nell'angolo formato dall'unione della vena jugulare interna colla succlavia del lato destro.

8.º *Vasi linfatici superficiali della testa e della superficie anteriore del collo.*

Vasi linfatici dell'epicranio. Sono sparsi sotto la cute del cranio, e formano tre fasci. 1.º I *fasci occipitali* terminano ne' ganglii situati dietro le apofisi mastoidee. 2.º I *fasci temporali* accompagnano le vene omonime, e mettono capo ne' ganglii parotitici. 3.º I *vasi frontali* si raccolgono nell'angolo interno degli occhi, e si uniscono coi linfatici della faccia.

Vasi linfatici della faccia. Hanno origine da tutte le parti della faccia, seguono il cammino della vena facciale, si dividono nei ganglii sottomascellari, e si immischiano coi linfatici superficiali del collo.

Vasi linfatici superficiali ed anteriori del collo. Formano un fascio che accompagna le vene sottocutanee del collo, e sboccano in due o tre tronchi, a sinistra, nel condotto toracico, e a destra, nella gran vena linfatica di questo lato.

9.º *Dei vasi linfatici profondi della testa e del collo.*

Finora non sono ancora stati scoperti vasi linfatici nell'encefalo. I *vasi linfatici profondi della lingua, del palato, del naso, delle orbite, della faringe*, ec., seguono il cammino de' vasi sanguigni, si dividono ne' ganglii sottoparotitici, indi sboccano in parte nella vena jugulare interna e nella succlavia, e in parte nel condotto toracico e nella gran vena linfatica.

Ordine quinto.

APPARECCHIO SECRETORIO.

L'apparecchio secretorio è composto della glandula e delle vie primarie, delle glandule salivari, del pancreas, del fegato e dei reni, o sia degli organi che secernono le lagrime, la saliva, il succo pancreatico, la bile e l'urina. Ordinariamente si comprende in questo apparecchio anche la milza, quantunque le sue funzioni sieno ancora sconosciute.

ARTICOLO PRIMO.

DELLA GLANDULA E DELLE VIE LAGRIMALI.

Quest'articolo comprende la glandula lagrimale, che è l'organo che secerne le lagrime, e gli organi che servono all'escrezione di questo umore, cioè: la caruncula lagrimale, i punti e i condotti lagrimali, il sacco lagrimale ed il condotto nasale.

Della glandula lagrimale. (Glandula lacrymalis).

Situazione. Nella parte superiore, esterna ed anteriore dell'orbita, in un'incavatura dell'osso frontale. *Volume.* Quello d'una picciola mandorla. *Forma.* Alcuni poco allungata dall'avanti all'indietro, e schiacciata dall'alto al basso e dall'infuori all'interno. *Rapporti.* Nella parte superiore ed esterna, col periosso dell'orbita; nella parte interna e inferiormente, col globo dell'occhio e col muscolo retto esterno; nel dinanzi, col margine dell'orbita; posteriormente, con del tessuto cellulare adiposo.

Organizzazione. La glandula lagrimale è composta di granelli rotondati e d'un colore bianco rossiccio, ne quali si spandono gli ultimi rami delle arterie, e dove hanno origine le radici delle vene. Questi granelli glandulari, secondo molti celebri anatomisti, danno origine a canali escretorii, i quali si adunano in numero di sei o di sette tronchi, e sboccano nella parte interna della palpebra superiore, formando coi loro orifizii una linea curva sopra la congiuntiva. Detti granelli sono uniti tra di loro per mezzo di tessuto cellulare, e formano dei lobuli che compongono la glandula. Quest'organo è involto in una cassula broso-cellulare (1), e riceve un'arteria, una vena ed un nervo che hanno il medesimo nome.

Della caruncula lagrimale. (Caruncula lacrymalis).

Situazione. Nell'angolo interno delle palpebre, avanti il globo dell'occhio e dietro i punti lagrimali. *Forma.* È un picciolo tubercolo rossastro e piramidale, colla base rivolta all'indietro e l'apice all'avanti e all'infuori. *Organizzazione.* Quest'organo è composto d'un ammasso di piccioli folliculi mucosi (2), coperti dalla congiuntiva, la quale forma, avanti e nella parte esterna di esso, una piega semilunare, alla quale è stato dato il nome di *membrana ammiccante*.

(1) Dalla superficie interna della cassula cellulare si staccano alcuni prolungamenti che si internano nella glandula, dividendo i lobuli secondarii gli uni dagli altri.

(2) Secondo alcuni anatomici, questi folliculi sono sette.

Dei punti e dei canali lagrimali. (Puncta lacrymalia et ductus lacrymales).

I *punti lagrimali* sono due aperture, una per ciascuna palpebra, strettissime, sempre aperte, e situate nel mezzo d'un tubercolo non molto prominente che si osserva a una linea e mezza circa di distanza dalla commessura interna delle palpebre. Detti punti sono posti uno rimpetto all'altro; l'inferiore è rivolto all'alto, all'infuori e all'indietro; il superiore al basso, all'infuori all'indietro. I punti lagrimali sono gli orifizii dei condotti lagrimali.

I *condotti lagrimali* si distinguono in superiore ed in inferiore, secondo la palpebra alla quale appartengono. Il canale lagrimale superiore prima ascende verticalmente per una linea, quindi si piega al basso e all'indietro; l'inferiore prima discende quasi perpendicolarmente, quindi ascende alcun poco all'indietro e si colloca allato del precedente. I due canali allora scorrono uniti uno coll'altro, e sboccano nella parte media ed esterna del sacco lagrimale (1). I canali lagrimali sono coperti da un prolungamento della congiuntiva.

Del sacco lagrimale. (Saccus lacrymalis).

Situazione. Nell'angolo interno dell'occhio, nella scanalatura formata dall'osso unguis e dall'apofisi ascendente dell'osso maxillare superiore. *Forma.* È un picciol sacco membranoso, di figura pressochè ovale, un po' schiacciato dall'infuori all'indietro, il quale riceve i canali lagrimali, ed è continuo col canale nasale. *Rapporti.* Nel dinanzi, colla cute, col muscolo e col tendine palpebrale; posteriormente, colla caruncula lagrimale e colla congiuntiva; superiormente, col tendine del muscolo palpebrale, inferiormente, col canal nasale. *Organizzazione.* Il sacco lagrimale,

(1) I condotti lagrimali scorrono sugli orli delle palpebre, coperti, posteriormente dalla lamina cutanea interna di questivele, anteriormente dal muscolo palpebrale, al quale aderiscono assai tenacemente. — Nell'angolo interno dell'occhio, essi talvolta si uniscono e formano un canale solo della lunghezza di circa una linea. — Il condotto lagrimale superiore è un po' più lungo dell'inferiore. — I canali lagrimali poi vengono tirati all'indietro da un picciolo muscolo, detto *muscolo di Horner*, il quale molto sottile, ha la lunghezza di circa mezzo pollice, trae origine dal margine posteriore dell'osso unguis, e si dirige all'avanti all'infuori, dividendosi in due parti che si inseriscono, una nel punto lagrimale superiore e l'altra nell'inferiore (*Lauth*).

internamente, e coperto dalla congiuntiva, che si prolunga entro la sua cavità, ed esteriormente, è formato d'una membrana fibrosa, aponeurotica, fitta, resistente, e aderente al margine della scanalatura lagrimale (1).

Del canal nasale. (Ductus nasalis).

Questo canale formato di ossa, è coperto da un prolungamento della membrana mucosa del sacco lagrimale. Detto prolungamento ha la forma d'un altro canale, sottile e poco aderente al periestio, aperto nelle cavità nasali, sotto il turbinato inferiore con un orifizio strettissimo, e munito d'una ripiegatura membranosa e circolare.

ARTICOLO SECONDO.

DELLE GLANDULE SALIVALI.

Questi organi sono in numero di tre, cioè: la glandula parotide, la sottomascellare e la sublinguale.

Della glandula parotide. (Parotis).

Situazione. Nella profonda incavatura che esiste nelle parti laterali della faccia, tra il margine posteriore della mandibula, il canale auditorio esterno e il processo mastoide dell'osso temporale. *Estensione.* Dall'alto al basso, dall'arco zigomatico sino all'angolo della mandibula. *Volume.* Maggiore di quello delle altre tre glandule salivali. *Forma.* Piramidale irregolare, colla base rivolta all'infuori. La parotide presenta tre superficie.

1.º La *superficie esterna* è larga ed appianata, è coperta da alcune fibre del muscolo larghissimo del collo e dalla cute, e corrisponde alla faccia.

2.º La *superficie anteriore*, in alto, si adatta all'articolazione temporo-mascellare; nella parte esterna, è sovrapposta al margine posteriore della mascella inferiore; e nella parte interna al muscolo pterigoideo interno.

(1) Secondo Meckel, il sacco lagrimale è formato di tre membrane. La membrana esterna è biancastra, fibrosa, e serve di periestio alle ossa che ricevono il sacco lagrimale. La media è sottile e cellulosa, e corrisponde alla tunica cellulosa delle membrane mucose. L'interna, che è un prolungamento di quella che cuopre le cavità nasali, è grossa, sparsa di scabrosità, spugnosa, verrucosa, d'un color rosso carico, secerne sempre un muco abbondante, che geme dagli orifizii ritondati ed oblungi di glandule assai strette le une contro le altre.

3.^o La *superficie posteriore* è congiunta, per mezzo di tessuto cellulare, col canale auditorio esterno, coll'apofisi mastoide, al margine anteriore del muscolo sterno-mastoideo, col ventre posteriore del muscolo digastrico, coll'apofisi stiloide e coi muscoli che vi si attaccano. Ella è pure in rapporto colle arterie carotide esterna e temporale, e col nervo facciale.

Organizzazione. Il tessuto della glandula parotide è consistente, bianco bigiccio, ed è composto di granelli uniti, per mezzo di fitto tessuto cellulare, in lobuli e in lobi di figura irregolare. Da ogni granello parte un picciol condotto escretore, il quale, congiungendosi cogli altri vicini, forma rami e tronchi di mano in mano più grossi, e finalmente un tronco solo, il quale è stato denominato *condotto parotideo*, o *di Stenone*. Questo condotto, del diametro d'una linea all'incirca, sorte dalla parte anteriore ed esterna della parotide, si porta orizzontalmente dall'indietro all'avanti sulla superficie esterna del muscolo massetere, in seguito si avvolge intorno al margine anteriore di quest'ultimo muscolo, traversa perpendicolarmente il muscolo buccinatore, e mette capo nella bocca, rimpetto al secondo dente alare della mascella superiore. Il canale di Stenone è formato da due membrane: una esterna, bianca, grossa e consistente; e l'altra interna, sottilissima e mucosa. La parotide riceve alcuni rami dall'arteria trasversale della faccia, e dall'auricolare posteriore (1). I nervi provengono dal facciale, dal mascellare inferiore e dal plesso cervicale (2).

Della glandula sottomascellare. (Glandula sub-maxillaris).

Situazione. Nel lato interno del ramo e del corpo della mandibola, tra i due ventri del muscolo digastrico. *Forma.* Ovale regolare, appianata su tre superficie, e spartita in due nella parte anteriore. *Rapporti.* Esternamente, coll'angolo della man-

(1) La parotide riceve pure alcuni rami dalla temporale e dalla carotide esterna, sottoposte e involte nella glandula stessa.

Le vene si scaricano nella jugulare esterna. — I vasi linfatici scendono in parte direttamente nel collo, e in parte serpeggiano prima pei ganglii linfatici posti dietro la parotide e presso la vena jugulare.

(2) Non è raro il trovare una *parotide accessoria*, situata a una distanza più o meno grande dinanzi alla parotide normale, sull'osso della guancia e l'arco zigomatico. Questa glandula non comunica mai colla parotide propriamente detta; si divide talvolta in due lobi, e si scarica, con un picciol condotto, nel canale di Stenone (Meckel).

dibula e col muscolo pterigoideo esterno; internamente, col muscolo digastrico e col nervo ipoglosso; superiormente, col muscolo milo-ioideo e colla glandula sublinguale; nella parte inferiore, col muscolo larghissimo del collo e colla cute; posteriormente, coll'estremità posteriore, colla glandula parotide; e dinanzi, coll'estremità anteriore, col muscolo milo-ioideo.

Organizzazione. Simile a quella della parotide (1). Il di lui canale escretore, denominato *condotto di Warthon*, ha origine come quello di Stenone, dai granelli della glandula per mezzo di esilissime radicette; sorte dalla sua parte più profonda, si dirige all'avanti e indentro in direzione orizzontale, tra il muscolo genio-glosso e la glandula sublinguale, e, pervenuto al lato del frenulo della lingua, ivi si scarica con uno strettissimo orificio situato nel mezzo d'un tubercolo alquanto sagliente. Questo condotto è vestito internamente d'un prolungamento della membrana mucosa della bocca. Le arterie della glandula sottomascellare derivano dalla facciale e dalla linguale: i nervi dal linguale e dal dentale inferiore e dal ganglio sottomascellare (2).

Della glandula sublinguale. (Glandula sublingualis).

Situazione. Nella sostanza della parete inferiore della bocca sotto la parte anteriore della lingua. *Forma.* Allungata dall'avanti all'indietro, schiacciata in direzione trasversale, e diretta orizzontalmente all'avanti e all'indentro. *Rapporti.* Interiormente col muscolo milo-ioideo; in alto, colla membrana mucosa della bocca; internamente, col muscolo genio-glosso; nel dinanzi, col corpo della mandibula; posteriormente, colla glandula sottomascellare. *Organizzazione.* Simile a quella delle altre glandule salivari. Questa glandula è fornita di molti condotti escretori, alcuni de' quali forano la membrana mucosa della bocca isolatamente, e gli altri sboccano sulle parti laterali del frenulo della lingua (3). Le arterie della glandula sublinguale nascono dal

(1) Benchè questa glandula sia per lo meno la metà più piccola della parotide, i suoi lobetti sono però assai più voluminosi di quelli di quest'ultima glandula (*Meckel*).

(2) Più all'indentro, la sostanza della glandula sottomascellare fornisce ordinariamente un prolungamento grosso alcune linee, che segue la medesima direzione, ma non si stende così alto, attraversa la parte interna dell'estremità posteriore della glandula sublinguale, e si apre accanto al canale di Warthon talvolta per mezzo di un foro comune con un piccolo condotto escretorio uscito da quest'ultima glandula. Questo condotto comune è chiamato *canale di Bartolino* (*Meckel*).

(3) Ora parecchi condotti escretori della porzione anterior

cciale e dalla sublinguale: i nervi dal mascellare inferiore e all'ipoglosso.

ARTICOLO TERZO.

DEL PANCREAS.

(Pancreas di L.).

Situazione Nell'addome, nella parte posteriore della regione epigastrica, sopra la colonna vertebrale, fra le tre porzioni del duodeno, dietro lo stomaco, ed a destra della milza. *Forma*. Irregolare, allungato in direzione trasversale, e schiacciato dall'anti all'indietro. Si divide in due superficie, in due margini e in due estremità. La *superficie anteriore* è coperta dalla lamina superiore del mesocolon trasverso, dallo stomaco e dalla prima porzione del duodeno. La *superficie posteriore* presenta un solco per i vasi splenici, ed è in rapporto coi vasi mesenterici superiori, coll'aorta e colla vena cava. Il *margin superiore* è attraversato dall'arteria celiaca. Il *margin inferiore* è sovrapposto alla terza porzione del duodeno. L'*estremità sinistra*, che è sottilissima e che chiamasi *coda del pancreas*, si prolunga sino al di sotto della milza. L'*estremità destra*, che è ritondata, più grossa, e che si chiama *capo del pancreas*, è aderente alla seconda porzione del duodeno. Al di sotto di questa estremità, ordinariamente v'ha un picciolo corpo glandulare che dicesi *picciolo pancreas* (1).

Organizzazione. Il tessuto del pancreas è affatto uguale a quello delle glandule salivali. Esso ha un colore bianco bigiccio, ed è composto di lobi, di lobuli e di granelli. Il canale escretore di quest'organo (* *condotto di Wirsung*) trae origine dai granelli mediante picciole radici, è situato nella sostanza della glandula,

della glandula sublinguale (denominati *condotti di Rivino*) si uniscono con quello della glandula sottomascellare, ora un solo condotto si anastomizza con un condotto prodotto dalla scissione di quest'ultimo, e dà così origine al canale di Bartolino.

(1) La figura del pancreas è assomigliata da alcuni a quella d'una lunga lingua d'animale, e da altri a quella d'un martello. Questa glandula ordinariamente è lunga cinque o sei pollici, è grossa un pollice, e pesa dalle quattro alle sei onces. È compresa tra le due lamine del mesocolon trasverso; le quali tuttavia non aderiscono che assai debolmente alla sua parte superiore, e nol cuoprono punto posteriormente. Il pancreas non ha una capsula propria. È attaccato alle parti vicine mediante lasso tessuto cellulare, ed è involto da uno strato di questo medesimo tessuto condensato. In proporzione del corpo, il pancreas è più voluminoso nel feto e nel neonato che nell'adulto.

si dirige da sinistra a destra, aumentando progressivamente volume, si porta serpentinamente verso il duodeno, e, ricevuta il condotto escretore del picciolo pancreas, mette foce, ora con un orifizio isolato ed ora con un orifizio comune anche al colodoco, nella parte interna di questo intestino, nella parte inferiore della sua seconda curva (1). Le arterie del pancreas sono esilissime. I nervi hanno origine dal plesso solare (2).

ARTICOLO QUARTO.

DEL FEGATO.

(Jecur, hepar di L.).

§. I. *Conformazione generale.*

Situazione. Nell'ipocondrio destro, che egli empie intieramente e nella parte destra dell'epigastrio, al di sotto del diaframma sopra lo stomaco, il picciolo epiploon, il duodeno, l'arco del colon, la vescichetta biliaria e il rene destro, nel dinanzi della aorta e della vena cava inferiore, e dietro la parte anteriore dell'addome, tra la milza e le coste spurie del lato destro. *Volume.* Considerabilissimo. *Peso.* Varia dalle due alle cinque libbre. *Forma.* Irregolare, allungato nella direzione trasversale, schiacciato dall'alto al basso, grossissimo nella parte posteriore, sottile nel dinanzi, molto condensato, e d'un colore bruno rossastro (3). Si divide in due superficie, in due margini e in due estremità.

(1) Il condotto pancreatico nasce dai lobuli per mezzo di radici che si uniscono tra di loro alla foggia delle vene, e per l'ordinario sbocca nel duodeno alla distanza di tre o quattro pollici dal piloro. Presso la foce ha alle volte una linea e mezzo di diametro; ma presso l'imboccatura è sempre assai ristretto. Il suo colore è più bianco assai di quello della glandula. Talvolta nella sua origine è doppio.

(2) Le arterie del pancreas sono picciole, ma copiosissime e derivano dalla celiaca, dalla splenica, dalla mesenterica superiore, dalla gastro-epiploica destra, dalla coronaria del stomaco e dalle cassulari sinistre. La più grossa, detta *arteria pancreatico trasversale*, proviene per l'ordinario dalla epatica e talvolta dalla mesenterica superiore. Dopo la *pancreatica trasversale*, i rami più considerabili sono quelli che nascono dall'arteria splenica. — Le vene pancreatiche confluiscono nella mesenterica superiore e nella splenica. — I nervi sono propaggi dei plessi epatico, splenico e mesenterico superiore. — I vasi linfatici si uniscono con quei della milza e dello stomaco.

(3) Il fegato, che è la glandula più grossa del corpo umano

La *superficie superiore* è convessa in tutta la sua estensione, è contigua col diaframma, ed è spartita in due metà disuguali da una ripiegatura del peritoneo, alla quale è stato dato il nome di *ligamento sospensorio del fegato* (* *ligamento largo del fegato* di Sömm.). Una delle sopra nominate metà dicesi *lobo destro*, o *lobo maggiore*: l'altra *lobo sinistro*, o *lobo medio*.

La *superficie inferiore* è irregolarmente concava e convessa, e presenta, da sinistra a destra: 1.^o un'incavatura superficiale che corrisponde alla superficie superiore dello stomaco; 2.^o il *solco anterior posteriore*, o *solco della vena ombelicale* (*solco orizzontale*, o *longitudinale* di Boyer), il quale ha la forma d'una scalfatura più o meno profonda, e dà ricetto, nel feto, nel dinanzi, alla vena ombelicale, e posteriormente, al condotto venoso; mentre nell'adulto, è occupato da questi medesimi vasi, ma oblitterati e cangiati in cordoni fibrosi; 3.^o il *solco trasversale*, o *solco della vena porta*, diretto secondo il gran diametro del fegato, in senso contrario del precedente, che egli taglia ad angolo retto, il quale occupa il terzo medio di quest'organo, e dà ricetto al seno della vena porta, all'arteria epatica, al principio del condotto epatico, a molti ramicelli nervei ed a molti vasi linfatici; 4.^o il *solco della vena cava inferiore*, che è cortissimo, e che è situato indietro, presso il margine posteriore del fegato; 5.^o il *picciol lobo del fegato* (*lobulo*, *lobo di Spigelio*, *eminenza porta posteriore*), specie di capezzolo, che ha una figura triangolare irregolare, e che è situato dietro il solco trasversale del fegato, nella cavità posteriore del peritoneo, avanti la colonna vertebrale, tra la vena cava inferiore e l'esofago; 6.^o la *prominenza porta anteriore*, la quale è men grossa della precedente, larga e poco sagliente ed è situata nel dinanzi della parte media del solco trasver-

occupa quasi tutta la regione ipocondriaca destra, la parte superiore dell'epigastrio, e, nella donna principalmente, una porzione dell'ipocondrio sinistro. Egli discende più al basso nella parte destra che a sinistra: nell'adulto però, nello stato sano, che nel lato destro non oltrepassa il margine inferiore dell'ultima costa, mentre nel bambino si stende sin quasi all'ombelico.

La sua figura si avvicina, secondo Meckel, a quella di un quadrilungo. Il suo maggior diametro, che si stende da destra a sinistra, nell'adulto, è ordinariamente di dieci a dodici pollici; il diametro anterior posteriore è di sei a sette pollici; il perpendicolare, nel luogo ove la glandula è più grossa, è due pollici. — Il suo peso, secondo Meckel, è di quattro libbre nell'adulto, e sta a quello di tutto il corpo come uno a trentasei.

Il colore, nei giovani, è rosso bruno, e ne' vecchi si fa più cuoio e nerastro.

sale; 7.º finalmente, nella parte destra, due incavature superficiali, l'anteriore delle quali corrisponde all'estremità destra del colon trasverso, e la posteriore al rene ed alla cassula sopranale destra.

Il *marginè anteriore* è sottile, convesso, applicato contro la base del petto, e presenta due incavature, una delle quali è formata dal solco della vena ombelicale, e l'altra corrisponde al fondo della vescichetta biliaria.

Il *marginè posteriore*, assai grosso e ritondato, presenta la base della vena ombelicale, ed è connesso: 1.º nella parte mediana coll'aponeurosi del diaframma, per mezzo di tessuto cellulare fitto e condensato (* detto *ligamento coronario*); 2.º nelle parti laterali, col diaframma, per mezzo di due ripiegature del peritoneo; alle quali è stato assegnato il nome di *ligamenti triangolari del fegato*.

L'*estremità destra* è sottile nel dinanzi e grossa posteriormente, è situata nell'ipocondrio destro, ed è a contatto col diaframma (1).

L'*estremità sinistra* non ha un volume costante, e alle volte si prolunga sino alla milza (2).

§. II. Organizzazione del fegato.

Il fegato è composto di vasi sanguigni e linfatici, di nervi, di tessuto particolare o parenchima, e dell'apparecchio escretore della bile, ed ha due invogli.

1.º L'*inviluppo sieroso*, fornitogli dal peritoneo, è sottile, scio e trasparente. Egli non cuopre il *marginè posteriore* del fegato, le due solcature della sua superficie inferiore, quella della vena cava, e quella che dà ricetto alla vescichetta biliare. La sua superficie esterna è libera; l'interna è connessa col fondo invoglio del fegato.

2.º L'*invoglio cellulare*, o *cassula di Glisson*, è estesissimo, e cuopre tutta la superficie esterna del fegato, e si prolunga nella sostanza, formando alcune vagine sottili e molto condensate d'intorno ai tronchi ed ai rami della vena porta, e dell'arteria e condotto epatico.

3.º *Vasi e nervi* (3). I vasi sanguigni del fegato sono l'arteria

(1) È unita col diaframma per mezzo di una duplicatura del peritoneo detta *ligamento triangolare destro*.

(2) È connessa essa pure col diaframma per mezzo del *ligamento triangolare sinistro*, che è affatto simile al precedente.

(3) I vasi del fegato non si distribuiscono tutti nell'istesso modo.

antica, la vena porta e le vene epatiche. Nel feto, il sangue è portato nel fegato dalla vena ombelicale. I vasi linfatici di questo viscere sono numerosissimi. I nervi provengono dal pneumostrico, dal diaframmatico e dal plesso epatico.

4.^o *Tessuto proprio o parenchima* (1). Ha un colore scuro ten-

do, nè hanno tutti le medesime relazioni gli uni cogli altri, e le medesime connessioni colla sostanza dell'organo. L'arteria epatica, la vena porta e i condotti biliari sono involti nella capsula di Glisson, per conseguenza non sono a immediato contatto col tessuto proprio del viscere; mentre i rami delle vene epatiche hanno con lui un'intima aderenza perchè non hanno nessun esterno invoglio. — Sembra che l'arteria epatica sia principalmente destinata a nutrire il tessuto del fegato, giacchè, secondo Glisson, Bianchi, Walther e Mappes, essa si spande sugli altri vasi, dando ivi origine ad una complicatissima rete. Le sue più fine ramificazioni però si aprono eziandio nell'interno della vena porta (*Walther*). — La vena porta forma la più gran parte della sostanza del fegato. Essa si ramifica in un modo dicotomo, benchè uno dei due rami sia più grosso dell'altro, e finisce in due modi. Parecchi rami, alcuni de' quali hanno sino una linea di diametro, si anastomizzano con ramificazioni corrispondenti delle vene epatiche (*Bertin e Walther*). Altri rami, più sottili, sono più particolarmente in relazione colle origini dei condotti biliari; ma le relazioni loro con questi condotti sono però assai meno immediate di quelle di cui s'è fatto parola, poichè iniettando la vena porta non si giunge mai a riempire i soli condotti biliari, e perchè l'iniezione passa sempre in pari tempo in altri vasi, specialmente nelle vene epatiche (*Walther e Mappes*). Le sue più fine ramificazioni non penetrano nella sostanza midollare del fegato, ma si spandono nella sostanza corticale, e non hanno neppur relazioni mediate o prossime colla prima (*Mappes*). — Le vene epatiche contribuiscono meno della vena porta a formare la sostanza del fegato. Quando si iniettano, il liquore non passa guari che nella vena porta (*Glisson*). La loro direzione è generalmente trasversale. — I vasi linfatici sono strettamente legati specialmente ai condotti biliari, di modo che la cavità loro comunica direttamente con quella di questi condotti, od almeno la sostanza che si trova fra di essi è sommamente sottile, molle e facile a distruggersi. I vasi linfatici delle diverse regioni del fegato non si anastomizzano punto insieme, giacchè l'iniezione d'un ramo non riempie che la porzione dell'organo a cui questo ramo si distribuisce (*V. Meckel*).

(1) La sostanza del fegato è molto consistente, ma fragile, ed ha un color fulvo o gialliccio. Se si incide con un coltello ben affilato, e si esamina attentamente la superficie tagliata, ella sembra porosa, perchè numerosissimi sono i vasi che si sono divisi, e inoltre vi si scorgono moltissimi punti gialli, sparsi senza alcuna regola, i quali corrispondono alle radichette dei condotti

dente al giallo, ed è formato d'un numero infinito di granelli rotondi o poligoni, grossi come un grano di miglio, d'un color rosso scuro, e non molto consistenti, ne' quali metton capo le ultime diramazioni della vena porta e dell'arteria epatica, e da quali hanno origine le radicette dei condotti biliari delle vene epatiche e dei vasi linfatici profondi.

5.^o *Apparecchio escretore della bile.*

Questo apparecchio è composto del condotto epatico, dell'escichetta biliaria, del condotto cistico e del coledoco.

1.^o Il *condotto epatico* ha origine dai granelli del fegato con un gran numero di radicette esilissime che si raccolgono in rami di mano in mano più grossi, accompagnati dalle ramificazioni

biliari. Se pel contrario si lacera, allora il suo tessuto sembra ineguale, e prodotto dall'addossamento d'un'immensa quantità di granelli oblungi o poligoni. L'intima struttura di questi granelli non è ancora ben conosciuta. Se prestasi fede a Malpighi ciascun granello ha nel suo interno una cavità, nella quale versa la bile che ne viene poi via portata dai condotti biliari. Bleuland parla pure di glandule epatiche, ma tutto induce a credere che, sotto questo nome, egli abbia indicati de' conglomeramenti di più granelli. — D'altra parte Ruischio, Albino Prochaska, Sömmerring ed altri moderni anatomici suppongono che il tessuto del fegato non sia composto che di fascetti vascolari, che comunicano direttamente insieme gli uni cogli altri nelle estremità; ma questa opinione non è da tutti abbracciata. — Il parenchima del fegato non è assolutamente omogeneo, ma è composto di due sostanze, una rosso bruna e l'altra gialliccia, che da per tutto alternano l'una coll'altra. A prima vista queste sostanze sembra che formino delle liste ondulate, grosse circa mezza linea; ma quando vi si presta un poco più d'attenzione, si conosce che la gialla, forma una massa coerente in tutte le parti della glandula, che vi produce una moltitudine di elevazioni e di infossamenti, quantunque presenti numerose interruzioni, e rappresenta per conseguenza una complicatissima rete. Negli intervalli, che hanno a un di presso un linea di diametro, e che sono poligoni, stellati, si trova la sostanza oscura, la quale non forma un tutto coerente come la precedente, e che è più molle e meno trasparente di lei. Ferrein, Haller, Gunz, Autenrieth, Bichat, Mappes e Meckel avendo tutti ravvisata questa struttura, sembra che essa non si possa rievocare in dubbio. Non concordano però gli anatomici nell'assegnare il nome alle due sopra nominate sostanze. Ferrein chiama *midolla* la sostanza oscura, e *scorza* la sostanza chiara: Autenrieth, Mappes e Meckel pel contrario denominano *midolla* la sostanza chiara, e *scorza* quella oscura (*Meckel e Dict. Abr. de Sc. méd.*).

ella vena porta e dell'arteria epatica, e che costituiscono due tronchi principali, uno pel lobo sinistro e l'altro pel lobo destro, quali sortono dal solco trasversale del fegato e si congiungono tra di loro ad angolo retto (1). Il condotto unico che ne risulta, detto *canale epatico*, è lungo un pollice e mezzo circa, ha una linea e mezza di diametro, discende obliquamente all'indietro, tra le due lamine dell'epiploon gastro-epatico, avanti la vena porta ed a sinistra del collo della vescichetta biliaria, e si unisce col canale cistico.

2.º *Vescichetta biliaria* (*cystis fellea*; * *cholecystis*). *Situazione*. In un'incavatura superficiale della superficie inferiore del lobo destro del fegato. *Forma*. È un serbatoio membranoso, piriforme od a un di presso ovale, colla grossa estremità rivolta all'avanti, a destra e al basso, e coll'apice volto all'indietro, in alto ed a sinistra. La cistifellea si divide in due superficie. Nella superficie esterna si distinguono il corpo, la parte inferiore, e il collo o sia l'apice. Il *corpo*, nella parte superiore, è connesso colla sostanza del fegato mediante fitto tessuto cellulare; inferiormente, è libero, è coperto dal peritoneo, e sta sopra il piloro, sopra il duodeno e sopra l'estremità destra dell'arco del colon. La *parte inferiore* è ritondata, più o men larga, e spesso corrisponde alle pareti dell'addome e al lato esterno del muscolo retto del lato destro. (2). Il *collo* è strettissimo e continuo col condotto cistico. La superficie interna è rugosa, eticolata, increspata, e d'un colore più o men verde. *Organizzazione*. La vescichetta biliaria è composta di tre membrane sovrapposte le une alle altre. La *membrana sierosa*, fornita dagli strati del peritoneo, non cuopre che la superficie libera della vescichetta. La *membrana cellulare*, che è assai condensata, esternamente, aderisce, in alto, colla sostanza del fegato e, in basso, colla tunica sierosa della vescichetta; internamente, è connessa

(1) I condotti biliari hanno le pareti più grosse di quelle delle vene. Le loro radici sembra che traggano origine sul limite che separa la sostanza midollare dalla corticale, benchè non vedansi distintamente attraversar la prima. Non finiscono mai alla superficie del fegato, e sempre, anche quando sono superficiali, si approfondano nell'interno della glandula. — Quando vi si spinge nell'iniezione, essa non penetra ordinariamente in nessun'altra sorta di vasi, o, quando ciò accade, sono i linfatici quelli che il più delle volte si riempiono e più completamente; in seguito vengono i rami della vena porta (*Meckel*).

(2) Il fondo della cistifellea, quando è piena, discende un po' più al basso del margine anteriore del fegato.

colla membrana mucosa (1). La *membrana mucosa* è molto grossa, ha un colore biancastro durante la vita, e verdognolo dopo la morte, ed è coperta di papille fungose, moltissimo avvicinate le une alle altre (2). Le arterie della cistifellea hanno origine dalla epatica, ed i nervi dal plesso epatico. Le vene scaricano nella vena porta (3).

3.^o Il *condotto cistico*, che è una continuazione del collo della cistifellea, è situato nell'epiploon gastro-epatico, ed è lungo circa un pollice e mezzo. Egli si porta all'indentro, all'indietro e a un poco in alto, scorre per alcun tratto allato del condotto epatico, col quale poi in seguito si unisce.

4.^o Il *coledoco*, formato dall'unione dei condotti cistico ed epatico, è lungo dai tre pollici ai tre pollici e mezzo circa, situato tra le due lamine dell'epiploon gastro-epatico, avanti la vena porta e sotto l'arteria epatica, discende dietro l'estremità destra del pancreas e dietro la seconda porzione del duodeno, si congiunge ovvero scorre allato del condotto pancreatico, passa obliquamente tra le pareti della terza curva del duodeno, e mette foce nella superficie interna di questo intestino con un orifizio che è situato nel mezzo d'un picciolo tubercoletto.

Tutti i condotti escretori della bile, nella parte esterna, sono formati d'una membrana le cui fibre sono bianche e longitudinali, e interiormente, d'una membrana mucosa sottilissima.

Della milza. (Lien).

Situazione Nell'ipocondrio sinistro, sotto il diaframma, sopra il colon discendente, tra le cartilagini delle coste spurie e la protuberanza dello stomaco. *Volume*. Assai variabile: ordinariamente è lunga sette od otto dita trasverse, e n'è larga quattro. *Forma*. Allungata dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso, e schiacciata dall'infuori all'indentro. Si divide in due superfici

(1) Sulla superficie esterna della tunica cellulare si scorgono delle fibre, per lo più biancastre, le quali talvolta assomigliano alle fibre muscolari del tubo intestinale; ma che però non si possono considerare come costituenti una tunica particolare. - Queste fibre non sono già muscolari, come è stato asserito da molti, ma puramente cellulose.

(2) La superficie interna della membrana mucosa presenta molte pieghe, e molte esilissime aperture, particolarmente verso il collo, che sono gli orifizi escretori de' sottoposti follicoli mucosi.

(3) I vasi epatico-cistici, ammessi da qualche autore, non esistono.

nella circonferenza. 1.º La *superficie esterna*, contigua col diaframma, è in rapporto colla nona, colla decima e coll'undecima costa del lato sinistro. 2.º La *superficie interna* è divisa in due parti da una solcatura longitudinale, detta *scissura della milza*, ed è occupata da vasi sanguigni. La parte posteriore è posta sul lato sinistro della colonna vertebrale; l'anteriore è a contatto col gran fondo cieco dello stomaco. 3.º La *circonferenza* è irregolare, scavata in più luoghi, e in rapporto, superiormente, coll'apofisi epiploica del diaframma; inferiormente, col rene e colla capsula suprarenale del lato sinistro; posteriormente, col pancreas; e nel rimanente, colle pareti del torace.

Organizzazione. La milza è molle, spugnosa, d'un colore rosso curo, ed è composta di due membrane, di vasi sanguigni e linfatici, di granelli e del parenchima.

1.º La *membrana sierosa* è sottile, liscia e trasparente, gli è fornita dal peritoneo, e, ad eccezione del fondo della scissura, ricopre tutta la sua superficie esterna.

2.º La *membrana fibrosa* ha un colore bianco bigiccio, ed è molto grossa e resistente. La superficie esterna di questa membrana è connessa colla sierosa; dall'interna staccasi un gran numero di prolungamenti che si internano nel parenchima del viscere.

3.º *Vasi e nervi.* L'arteria della milza è un ramo della celiaca. Questo viscere riceve però alcuni rami anche dalle arterie vicine. La vena della milza è uno dei tronchi che costituiscono la vena porta (1). I vasi linfatici sono stati già descritti. I nervi formano il plesso splenico e provengono dal plesso solare.

4.º I *granelli della milza* sono piccioli corpi, non molto numerosi, d'un colore bigiccio, molli, semitrasparenti, grossi come il capo d'uno spilletto, e sparsi irregolarmente nel tessuto della milza (2).

5.º Il *parenchima* o sia il *tessuto proprio*, è molle, spugnoso,

(1) Le ramificazioni delle arterie spleniche si dividono in finissimi ramicelli disposti alla foggia delle setole di un pennello; ma non si anastomizzano punto insieme. Al contrario le vene che circondano questi fascetti arteriosi si anastomizzano frequentemente le une colle altre e colle vene vicine.

(2) Questi granellini sono probabilmente cavi, hanno un volume che varia da un sesto di linea sino a sei linee, e ricevono molti vasi sanguigni. Malpighi considerava questi granelli come glandule. Ruischio ed altri anatomici hanno ingiustamente preteso che fossero semplici fascetti vascolari. Blandin opinava che sieno formati dai prolungamenti della membrana fibrosa. — La loro natura non è ancora conosciuta.

e d'un colore più scuro di quello della superficie. Questo tessuto è provveduto d'una grandissima copia di sangue, una parte del quale è racchiuso nelle arterie e nelle vene, e l'altra parte, che è densa, viscosa e d'un color rosso livido, è in parte combinata cogli altri elementi organici della milza, e sembra che sia racchiusa in un considerabil numero di cellule o di areole speciali, formate dai prolungamenti della tunica fibrosa (1).

ARTICOLO QUINTO.

DEGLI ORGANI SECRETORI ED ECRETORI DELL'ORINA.

Quest'articolo abbraccia le cassule soprarrenali, i reni, gli ureteri e la vescica.

Delle cassule soprarrenali. (Renes succenturiati, sive capsulæ atrabiliaræ).

Situazione. Nell'addome, sopra i reni. *Forma.* Irregolari, allungate in direzione trasversale, e incurvate dall'alto al basso. Nell'adulto, sono cave e pressochè ovali; nel feto, hanno una figura prismatica, sono granose, d'un volume molto più considerabile, e d'un colore giallo bruno più o meno screziato di rosso. La *superficie posteriore* è in rapporto col diaframma e colla parte superiore del muscolo psoas. La *superficie anteriore* è coperta, nel lato destro, dalla vena cava inferiore e dal duodeno, e nel lato sinistro, dalla milza e dal pancreas. La *superficie inferiore* è sovrapposta all'estremità superiore del rene (2).

Organizzazione. Le cassule soprarrenali racchiudono una cavità stretta, trasversale e triangolare, la quale, nella parte inferiore, presenta una prominenza in forma di cresta, e che contiene un umore viscoso e rossastro nel feto, e fosco nei vecchi. Le pareti di questa cavità sono grosse, e formate di esilissimi granellini.

(1) Le cellule che una volta ammettevansi nella milza non sono realmente che un prodotto della distruzione di una parte dei vasi e del tessuto fibroso interiore per iniezioni spinte con troppa forza, da cui risultavano dei vuoti che distendevansi in seguito col soffiarsi dell'aria (Meckel).

(2) Le cassule soprarrenali sono unite all'estremità superiore ed alla parte superiore del margine interno de' reni, mediante tessuto cellulare. La loro grossezza non ascende che ad una linea. La cassula sinistra è lunga dalle quindici alle diciassette linee, ed è larga tre linee circa: la destra è lunga quattordici a quindici linee, e n'è larga dodici a quattordici. Ogni cassula, nell'adulto, pesa circa una dramma (Meckel).

uniti in lobuli (1). Le arterie delle cassule suprarenali nascono dall'aorta, dalle diaframmatiche inferiori e dalle renali. Le vene, dal lato destro, si scaricano nella vena cava, nel lato sinistro, nella vena renale. I nervi derivano dai plessi renali.

Dei reni. (Renes).

Situazione. Uno a destra e l'altro a sinistra, nella parte profonda delle regioni lombari, ai lati della colonna vertebrale, ed al livello delle due ultime vertebre dorsali e delle prime due lombari (2). *Colore.* Rosso scuro, tendente al bruno. *Forma.* Allungati dall'alto al basso, schiacciati dall'avanti all'indietro, invasi nella parte interna, e simili alla semente d'un fagiuolo. I reni si dividono in due superficie, due margini e due estremità. 1.º La *superficie anteriore* è convessa: quella del rene destro è in rapporto col duodeno e col colon ascendente: quella del rene sinistro col colon discendente. 2.º La *superficie posteriore*, che è quasi piana, è separata dal diaframma e dall'aponeurosi del muscolo trasverso per mezzo di un grosso strato di lipide. 3.º Il *margini interno* presenta una profonda incavatura, che dicesi *scissura del rene*. 4.º Il *margini esterno* è convesso, rosso, ritondato e rivolto all'indietro. 5.º L'*estremità superiore* è grossa, ritondata, e viene abbracciata dalla cassula suprarenale. 6.º L'*estremità inferiore* è sottile e oblunga.

Organizzazione. Il rene è formato di vasi e di nervi, d'un involucrio cellulare e del parenchima.

Vasi e nervi. L'arteria del rene proviene dall'aorta; i nervi dal plesso renale. Le vene si scaricano nella vena cava.

L'*involucro cellulare* è sottile, trasparente e non molto distensibile. Egli cuopre tutta la superficie del rene, si profonda nella scissura e si riflette sulla superficie libera della pelvi.

(1) Meckel opina che la cavità interna delle cassule suprarenali non esista, almeno nello stato regolare, e che non si formi che dopo la morte o per la decomposizione spontanea della sostanza interna, che ha pochissima consistenza, ovvero per la distruzione di questa medesima sostanza pei maneggi a cui si sottopone l'organo nell'esaminarlo. — Le cassule suprarenali non hanno alcun condotto escretore.

(2) I reni sono cinti da un lasso tessuto cellulare, spesso ricchissimo di pinguedine, il quale gli unisce alle parti vicine. Nell'adulto, hanno a un di presso quattro pollici di lunghezza, due di larghezza ed uno di grossezza, e pesano ciascuno dalle tre alle quattro oncie. Il rene destro ordinariamente è situato un po' più al basso del sinistro.

Il *parenchima* è composto di due sostanze: una esterna che denominasi *corticale* (* o *glandulosa*); e l'altra interna, alla quale è stato dato il nome di *tubulare* (* o *midollare*, o *fibrosa*). La sostanza corticale ha un colore fulvo, tendente al bruno, rossiccio, forma uno strato grosso una linea o due intorno alla sostanza tubulare, e manda all'interno alcuni prolungamenti, foggia di tramezzi, tra i fascetti della sostanza tubulare. La sostanza corticale sembra che sia formata di granellini esilissimi composti delle estremità capillari delle arterie e delle vene (1). La sostanza tubulare ha un color rosso sbiadito, è densa e resistente, e rappresenta dodici a diciotto fascetti conici, i quali se si eccettua la loro estremità, sono involuppati nella sostanza corticale. La base dei coni è ritondata, rivolta verso la periferia del rene, ed è congiunta colla sostanza corticale. L'apice è rivolto verso la pelvi del rene, ha la forma d'una papilla, e per questa ragione l'insieme loro è stato denominato *sostanza mammillare*. Ogni cono poi è formato d'un gran numero di canaletti convergenti (* *condotti di Bellini*, od *uriniferi*), vicinissimi gli uni agli altri, continui coi vasi della sostanza corticale, e aperti al suo apice, nella parte interna dei calici, con orifizii strettamente uniti.

(1) I granelli della sostanza corticale sono attaccati alle più fine ramificazioni de' vasi sanguigni, particolarmente alle arterie, di maniera che rappresentano in qualche modo un grappolo d'uva. Malpighi, Bertin e Schumlansky li credono organi particolari, distinti dai vasi che vi metton capo, come vere glandule o come picciole borse, sulle pareti delle quali si spargono de' vasi. Ruischio ed altri li considerano come tanti ammassi di vasi sanguigni. Meckel concilia queste due opinioni, ammettendo che sono formati dalle più esili estremità delle arterie e dalle radici dei condotti escretori, uniti insieme mediante tessuto cellulare, e che non sono punto cavi.

Oltre i corpi glandulosi, le ramificazioni vascolari e il tessuto cellulare, la sostanza corticale racchiude inoltre un'immensa quantità di canaletti bianchi e flessuosissimi, che chiamansi *condotti di Ferrein*. Questi condotti si anastomizzano frequentemente insieme, e sono probabilmente i canali escretori dei corpuscoli glandulosi. Questi canali, che sono flessuosi nella sostanza corticale, diventano retti nella sostanza midollare, si riuniscono poco a poco in più tronchi, e si portano gli uni accanto agli altri verso la sommità delle papille. Ferrein ed Eysenhard opinano che questi condotti non giungano sino agli orifizii delle papille; ma Meckel ammette tra di loro un'immediata continuità. La parte di questi condotti che è contenuta nella sostanza midollare costituisce i *condotti di Bellini*.

I *calici* (*infundibula*) sono piccioli canali membranosi, nel numero di sei a dodici, e di vario diametro, i quali da un lato abbracciano la circonferenza delle papille, e dall'altro si scaricano nella pelvi.

La *pelvi* (*pelvis*) è un picciol serbatoio membranoso, situato nella parte posteriore della scissura del rene, dietro l'arteria e la vena renale, di figura ovale irregolare, allungato dall'alto al basso, e compresso dall'avanti all'indietro, il quale riceve gli effluvi de' calici, e inferiormente, è continuo coll'uretere.

L'*uretere* è un lungo canale membranoso, il quale ha il diametro d'una penna da scrivere e si stende dalla pelvi del rene fino alla parte inferiore della vescica. *Cammino.* Ha origine nella scissura del rene con un allargamento che dicesi *infundibulo*; prima discende obliquamente all'indietro sino a livello della anastomosi sacro-iliaca, indi si dirige un po' all'avanti, ma sempre all'indietro, e, giunto alla parete posteriore inferiore della vescica, si infossava tra le sue tuniche muscolare e mucosa, scorre tra queste membrane per un pollice, portandosi all'indietro e all'avanti, finalmente mette foce, per mezzo di un orificio stretto ed obliquo, negli angoli posteriori del trigono della vescica. *Rapporti.*

1.° Posteriormente, dall'alto al basso, col muscolo *psoas*, e coi vasi iliaci primitivi ed ipogastrici; 2.° nel dinanzi, col peritoneo, coll'arteria spermatica, e inoltre, nell'uomo, col canale deferente.

I calici, la pelvi e gli ureteri, esteriormente, sono composti d'una membrana grossa e d'un colore bianco opaco: interiormente, d'una membrana mucosa, sottile, bianca e semitrasparente.

Della vescica. (Vesica urinaria).

§. I. Conformazione generale.

Situazione. Nella parte anteriore della cavità della pelvi, dietro il pube, avanti l'intestino retto nell'uomo, e innanzi l'utero nella donna. *Dimensioni.* Variano secondo l'età e il modo di vivere. *Forma.* È un serbatoio membranoso, cilindrico ne' fanciulli, simile a una conoide nell'uomo, ritondato nella donna. *Direzione.* Pressochè verticale, alquanto obliqua dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro, e un po' inclinata verso il lato sinistro nel suo apice. La vescica si divide in due superficie.

1.° La superficie esterna è divisa in sei regioni. La *regione superiore* o sia l'*apice*, nella parte anteriore, non è coperta dal peritoneo. Ella è continua per l'ordinario colle circonvoluzioni inferiori dell'intestino tenue e, nel mezzo, è connessa coll'ura-

co, specie di cordone fibroso che ascende, tra il peritoneo e linea bianca, sino all'ombelico, ove finisce (1).

La *regione inferiore*, denominata *fondo della vescica*, è la più grande dell'apice, ed è più larga nella parte posteriore. Questa regione, nell'uomo, nel dinanzi, è limitata dalla base della prostata; posteriormente, è congiunta colle vescichette seminali colla fine dei condotti deferenti, per mezzo di tessuto cellulare più o men fitto, e tra le vescichette è sovrapposta all'intestino retto, dal quale è separata per mezzo di tessuto cellulare adiposo; nella parte esterna delle vescichette, è in rapporto col muscolo elevatore dell'ano. Nella donna, sta sopra la vagina, nella parte esterna, corrisponde al muscolo elevatore dell'ano. Dalla parte anteriore di questa regione, ha origine il *collo della vescica*, il quale, nell'uomo adulto, ha la forma d'un cono troncato in direzione quasi orizzontale, e nel fanciullo, è obliquo basso ed all'avanti; è abbracciato nel dinanzi dalla prostata, nella parte posteriore, poggia sopra l'intestino retto. Nella donna il collo è più corto e sta sopra la vagina.

La *regione anteriore*, non coperta dal peritoneo, è estesissima e corrisponde alla superficie posteriore del corpo del pube, quando la vescica è piena d'urina, alla parete anteriore dell'addome. Dalla parte inferiore della regione anteriore trae origine un picciol fascetto fibroso, detto *ligamento anteriore della vescica*, il quale si porta all'avanti in direzione orizzontale, e s'inserisce dietro la sinfisi del pube.

Le *regioni laterali* sono meno larghe nella parte superiore che inferiormente. Le arterie ombelicali e i condotti deferenti scorrono allato di esse.

2.^o La *superficie interna* della vescica è vellutata e sparsa di

(1) Walther pretende che l'uraco sia cavo internamente. Noreen, Senac e Portal lo vogliono pieno e solido. Secondo Meckel è quasi sempre completamente chiuso, e rappresenta una specie di cordone perfettamente omogeneo. Alle volte però quest'ultimo autore ha trovato che presentava la disposizione descritta da Walther. — Secondo Noreen, Senac e Portal, indipendentemente dalla guaina fornitagli dal peritoneo, egli è composto di quattro strati, che, verso la sommità della vescica, si scostano gli uni dagli altri, e passando sotto la membrana muscolare della vescica, si portano due sui lati, e due sulle superficie anteriore e posteriore della vescica, sino al suo collo. Secondo Walther, è formato, esternamente, da fibre longitudinali, poscia da fibre circolari, e in seguito delle membrane vascolosa o muscolare della vescica (Meckel).

li finissimi e poco appariscenti. Quando la vescica è vacua, presenta molte pieghe irregolari, e alle volte alcune prominenze oblunghe, variamente incrociate tra di loro, e separate l'una dall'altra da cellule più o men larghe. La parte inferiore o sia il fondo della vescica, nella parte media, presenta uno spazio triangolare, liscio e senza rughe, il quale dicesi *trigono vescicale* (* *trigono di Lieutaud*). I due angoli posteriori del triangolo presentano gli orifizii degli ureteri, e l'angolo anteriore il principio dell'uretra. L'orifizio di questo canale, che dicesi pure *collo della vescica*, a un di presso, ha una figura semilunare: e il di lui contorno, che è molto grosso, abbraccia un picciol tubercolo, detto *ugola della vescica*, il quale è formato da una prominenza della membrana mucosa.

§. II. Organizzazione della vescica.

La vescica è composta di tre tuniche, di vasi e di nervi.

1.^o La *tunica sierosa*, fornita dal peritoneo, cuopre soltanto le regioni superiore, posteriore e laterali della vescica, ed è connessa colla tunica muscolare mediante lasso tessuto cellulare.

2.^o La *tunica muscolare* è biancastra, molto grossa verso il fondo della vescica, tra le vescichette seminali e nella regione anteriore, è sottilissima in tutti gli altri punti. È formata d'un gran numero di piccioli fascetti appianati, per la massima parte longitudinali, e alcuni trasversali. Il collo della vescica ha fibre serree più serrate, e sovrapposte a uno strato d'un tessuto fibroso, elastico e apparentemente fibroso (1).

(1) Le fibre della membrana muscolare si possono ridurre a due strati, uno sovrapposte all'altro, ma che però si intrecciano tra di loro da distanza in distanza. Lo strato esterno, che è il più forte e più denso, è composto di fibre longitudinali che scendono dall'estremità inferiore delle regioni anteriore e posteriore della vescica verso il basso fondo dell'organo, ove si vedono in parte anastomizzarsi le une colle altre, e in parte eziandio gettarsi dall'indentro all'infuori. Le fibre esterne posteriori si ripiegano dall'alto al basso, alcune linee al di sotto dell'uretra, si portano quindi all'avanti e in alto, e si continuano in seguito, dall'infuori all'indentro, collo strato longitudinale anteriore. Le regioni laterali sono in gran parte prive di fibre longitudinali. — Lo strato interno è quasi totalmente composto di fibre oblique che s'incrocciano e s'intrecciano frequentemente insieme. Le inferiori sono affatto trasversali, più serrate le une contro le altre, e formano lo *sfintere della vescica*. Le altre sono assai meno vicine, di modo che rappresentano una rete. — Sotto questo secondo strato, si trovano, su parecchi punti, ma prin-

3.^o La *tunica mucosa* è sottile, biancastra, continua con quella degli ureteri e dell'uretra, ed è connessa colla tunica muscolare mediante un sottile strato di tessuto cellulare lamellare e filamentoso, estendibile e molto duro, nel quale sono sparsi molti vasi e nervi (1).

4.^o *Vasi e nervi*. Le arterie della vescica, assai numerose, mancanti, nascono dal tronco e dai rami della ipogastrica. Le vene si scaricano nel plesso venoso ipogastrico. I nervi provengono dai plessi ischiatico ed ipogastrico (2).

CLASSE TERZA

APPARECCHI DELLA GENERAZIONE.

Ordine primo.

APPARECCHIO GENITALE DELL'UOMO.

Questo apparecchio è composto dei testicoli e delle loro dipendenze, delle vescichette seminali e del pene.

ARTICOLO PRIMO.

DEI TESTICOLI E DELLE LORO DIPENDENZE.

1.^o *Degli invogli dei testicoli.*

Gli invogli de' testicoli sono sovrapposti gli uni agli altri, sono cinque, cioè, dall'infuori all'indentro, lo scroto, il dartos, la tunica eritroide o muscolo cremastere, la tunica fibrosa e la tunica vaginale.

Lo *scroto*, o sia l'*invoglio cutaneo dei testicoli*, è un prolungamento della cute della parte interna delle cosce, del perineo e del pene. La sua superficie ha un colore che tende al bruno, è rugosa, è coperta di peli che si impiantano in essa in direzione obliqua, ed è attraversata nel mezzo, dall'avanti all'indietro, dalla radice del pene sino alla parte anteriore dell'ano, da

principalmente in basso, alcune fibre muscolari più sottili, dirette nel verso della lunghezza, che formano un terzo strato in questo luogo (*Meckel*).

(1) Il tessuto cellulare che unisce la tunica muscolare colla mucosa, secondo molti anatomici, costituisce la quarta membrana della vescica, denominata *tunica vascolare o cellulosa*.

(2) La vescica è pur fornita di follicoli mucosi, principalmente verso il suo collo; ma questi ordinariamente non appariscono se non quando sono ingrossati per malattia.

una linea prominente che dicesi *rafe*. La sua superficie interna è unita coi due dartos mediante fitto tessuto cellulare. Il corion dello scroto è sottilissimo, e contiene molti folliculi sebacei.

I *dartos* sono due membrane rossastre, formate di puro tessuto cellulare (1), e ricchissime di vasi sanguigni, le quali si attaccano ai rami dell'ischio e del pube, e nella parte interna, si lossano l'una all'altra in maniera da formare un tramezzo che divide i testicoli, e finiscono nella parte inferiore dell'uretra. La loro superficie esterna è connessa collo scroto; l'interna è sovrapposta alla tunica fibrosa ed all'estremità del muscolo cremastere.

La *tunica eritroide*, o sia il *muscolo cremastere*, è stata descritta alla pagina 181 del volume I.

La *tunica fibrosa* (* *tunica vaginale comune del testicolo e del cordone spermatico* di Meckel), che è sottile, trasparente e non molto resistente, forma un picciol sacco oblungo, il quale è situato entro ambidue i dartos. Detto sacco, nella parte inferiore, ove racchiude il testicolo e l'epididimo, è largo; ascende, sotto l'apparenza d'una stretta vagina, intorno al cordone dei vasi spermatici, sino all'anello inguinale, ove le sue fibre si innestano colle colonne dell'anello (2).

La *tunica sierosa o vaginale* (* *tunica vaginale propria del testicolo* di Meckel), come tutte le membrane del medesimo ordine, ha la forma d'un sacco senza aperture, cuopre tutta la superficie interna della tunica fibrosa, e si ripiega sull'epididimo sul testicolo, cuoprendolo internamente, se si eccettua il suo margine superiore. La superficie esterna di questa tunica è connessa colla fibrosa, coll'epididimo e colla membrana albuginea; la superficie interna è liscia, levigata e irrorata di siero.

2.º Dei testicoli.

Numero. Due, uno a destra e l'altro a sinistra. *Situazione.*

(1) Siccome il dartos è contrattile, Winslow ed altri anatomici hanno creduto, ma a torto, di natura muscolare.

(2) Questa tunica proviene dal tessuto cellulare che circonda il peritoneo. — Spingendo dell'aria dalla sua estremità inferiore, può far penetrare questo fluido dall'anello inguinale, fino allo strato celluloso che riveste sì la faccia anteriore che la faccia posteriore del peritoneo, ed eziandio fin tra le lamine del mesenterio. — Da questo strato partono alcuni prolungamenti che uniscono insieme i vasi del cordone spermatico ed il condotto deferente; ma non si trova sotto a lui la pretesa *tunica vaginale propria del cordone spermatico*, che Neubauer aveva ammesso (Meckel).

Nelle borse. *Forma*. Pressochè ovali, schiacciati dall'infuori all'indentro. Presentano due superficie laterali leggermente convesse, un margine inferiore inclinato all'avanti, un margine superiore, rivolto all'indietro e costeggiato dall'epididimo, una estremità anteriore che guarda in alto, ed un'estremità posteriore rivolta al basso (1). *Organizzazione*. I testicoli sono composti d'una membrana fibrosa, del parenchima, di vasi sanguigni e linfatici e di nervi.

La *membrana fibrosa* od *albuginea* (*pèriteste*), analoga alla sclerotica, è forte, molto resistente, ha un colore bianco opaco e un tessuto serrato e fibroso, e invoglie immediatamente il testicolo. La sua *superficie esterna* è tappezzata dalla tunica vaginale; l'*interna* è sovrapposta al parenchima del testicolo, nella quale manda dei prolungamenti filiformi od appianati, i quali dirigendosi tutti verso il margine superiore di quest'organo, dividono interiormente l'albuginea in più logge triangolari che danno ricetto ai vasi seminiferi. Nella parte interna della tunica albuginea, lungo il margine superiore del testicolo, si scorge una prominenza oblunga che sembra formata da un ingrossamento dell'albuginea stessa, e che dicesi corpo d'*Igmore*. Nella parte superiore di questa eminenza passano, in direzione obliqua, i principali tronchi dei vasi seminiferi che poi portansi nell'epididimo.

Il *parenchima* è molle, polposo, giallognolo o bigio, ed è composto d'un'immensa copia di filamenti tenuissimi e molto flessuosi, intrecciati e ripiegati in mille guise gli uni sugli altri. Questi filamenti, che diconsi *vasi* o *condotti seminiferi*, non hanno alcuna cavità sensibile, presentano piccioli ingrossamenti da distanza in distanza, e si dirigono verso il margine superiore del testicolo, dopo d'aver formato, congiungendosi gli uni cogli altri dieci o dodici, e alle volte venti o trenta tronchi più considerabili che possono injettarsi dalla banda dell'epididimo (2). Questi tronchi passano attraverso il corpo d'*Igmore*, si dilatano a quanto, indi si uniscono e danno origine al condotto che costituisce l'epididimo. I testicoli ricevono le arterie spermatiche e danno origine alle vene omonime. Non si vede alcun filamento nervoso penetrare in questi organi.

(1) Il testicolo, nell'adulto, ha in generale un pollice e mezzo di lunghezza, un pollice di larghezza, e circa nove linee di grossezza. Il suo peso ascende ordinariamente a quattro dramme.

(2) I condotti seminiferi, il cui numero è di circa trecento sono lunghi a un di presso sedici piedi (*Meckel*).

3.^o *Dell'epididimo.* (Epididymus; parastata).

Situazione. Lunghezza il margine superiore dei testicoli. *Forma.* È un picciol corpo oblungho, vermiforme, ingrossato nelle estremità, sottile nel mezzo e schiacciato dall'alto al basso. La parte superiore, o sia la *testa* dell'epididimo, ha origine dall'estremità superiore del testicolo, ove riceve i tronchi semini-feri; la parte inferiore, o sia la *coda*, è strettamente connessa al testicolo, ed è continua col canale deferente, la parte media, il *corpo*, è unita col testicolo per mezzo della sola tunica vaginale. *Organizzazione.* L'epididimo, che è formato dall'unione de' vasi semini-feri, è un canale esilissimo, assai tortuoso, ripiegato sopra sè stesso un gran numero di volte. Le sue pareti, in confronto della cavità che è esilissima, sono grossissime (1).

4.^o *Del cordone de' vasi spermatici.* (Funiculus spermaticus).

Il cordone de' vasi spermatici è composto dell'arteria e della vena spermatica, di vasi linfatici, di rami nervosi e del canale deferente; le quali parti sono connesse tra di loro mediante un tessuto cellulare, e sono involuppate in vagine membranose. Il cordone ascende quasi verticalmente dal margine superiore del testicolo sino alla sinfisi del pube, si porta infuori e all'alto, ed entra nell'addome passando per l'anello inguinale, ove incrocia l'arteria epigastrica. In questo luogo le parti che lo compongono dividono le une dalle altre.

5.^o *Del canale deferente.* (Ductus deferens di Sömm.).

Il canale deferente, avuta origine dalla coda dell'epididimo, scende prima lunghezza la superficie superiore di quest'organo, quindi lungo la parte posteriore del cordone spermatico, sino all'anello dell'anello inguinale. Giunto nell'addome, si stacca dagli altri vasi del cordone spermatico, discende all'indietro e all'interno ai lati della vescica (2), sotto la regione inferiore e posteriore di questo viscere, si accosta a quello del lato opposto, e seguito, cambiata direzione, si porta quasi orizzontalmente all'avanti e all'interno, lungo il lato interno delle vescichette seminali. Alla base poi della prostata, si congiunge col canale eiaculatore di queste vescichette, e dà origine al canale eiacula-

(1) L'epididimo è lungo a un di presso trenta piedi (*Meckel*).

(2) I condotti deferenti sono uniti colla vescica mediante sole aderenze.

tore. Il canal deferente ha un color bianco appannato, ed è consistente quasi come la cartilagine. È sottilissimo nel suo principio, ed aumenta di volume passando per l'anello inguinale. La sua cavità pure è strettissima (1).

ARTICOLO SECONDO.

DELLE VESCICHETTE SEMINALI, DELLA PROSTATA, EC.

1.^o Delle vescichette seminali. (Vesiculæ seminales di Sömm.)

Situazione. Al di sotto della vescica, avanti l'inserzione degli ureteri, sopra l'intestino retto, nella parte esterna dei condotti deferenti, e nella parte interna dei muscoli elevatori dell'antra. *Forma.* Sono due piccioli serbatoi membranosi, lunghi due pollici e mezzo, larghi sei o sette linee (2), aventi a un di presso la forma d'una conoide, schiacciati dall'alto al basso, tubercolati e bernoccoluti alla superficie, e diretti obliquamente all'indietro ed alcun poco al basso. La loro estremità posteriore è ritonda e molto larga, l'anteriore è oblunga, stretta, e finisce con un corto canale che comunica col condotto deferente. La parte interna delle vescichette presenta un canale tortuoso, ai lati del quale si aprono da sei a diciassette appendici, che costituiscono i bernoccoli che si osservano nella superficie esterna. *Organizzazione.* Le vescichette seminali sono composte, esteriormente d'una membrana molto densa e biancastra, e interiormente d'una membrana mucosa finissima, quasi bianca, e alcun poco increspata.

2.^o Della prostata. (Prostata).

Situazione. Avanti il collo della vescica, tra l'intestino retto e la sinfisi del pube. *Volume.* Quello d'una noce ordinaria. *Forma.* Quella d'un cono troncato, schiacciato dall'alto al basso, incavato nella base, che è situata all'indietro. La superficie superiore è coperta dal ligamento inferiore della vescica. La

(1) Il canal deferente è composto di due sostanze. La sostanza esterna è grossa circa mezza linea, ha un color giallo tendente al bruno, ed è durissima e solidissima. Leeuwenhoek vi ha scoperte alcune fibre longitudinali, e Meckel ne ha vedute alcune volte trasversali. La sostanza interna è biancastra, ed è unita all'esterna mediante lasso tessuto cellulare. È desso un prolungamento della dell'uretra, ed è mucosa.

(2) Secondo Meckel, hanno due o tre linee di larghezza quattro o cinque pollici di lunghezza. — Alle volte si trovano ramificate.

superficie inferiore sta sopra l'intestino retto. La base abbraccia il collo della vescica. L'apice finisce sopra l'uretra membranosa. La prostata è attraversata nel verso di sua lunghezza, presso la superficie superiore, da un canale nel quale è contenuto il principio dell'uretra, e presso la superficie inferiore dai condotti ejaculari. *Organizzazione.* La prostata ha un colore bianco rossiccio, è densa, molto resistente, ed è formata di piccioli follicoli mucosi pieni d'un umore viscoso e biancastro, i quali danno origine a condotti escretori che si uniscono in numero di dieci a quindici, e si scaricano nell'uretra, ai lati e sopra la superficie del *verumontanum* (1).

3.^o Delle glandule di Cowper, od accessorie.

Le glandule di Cowper sono due corpi glandulosi, oblungi o ritondati, del volume d'un pisello, d'un colore rossiccio, situate dinanzi dalla prostata, ai lati del canale dell'uretra, e sopra il muscolo bulbo-cavernoso. Hanno una tessitura analoga a quella delle glandule salivali, e sono ambedue fornite d'un condotto escretore, lungo circa sei linee, il quale si dirige indentro ed all'avanti in direzione obliqua, e si apre nel dinanzi del *verumontanum* (2).

4.^o Dei condotti ejaculatori. (Ductus ejaculatorii).

I condotti ejaculatori, formati dall'unione dei condotti escretori delle vescichette seminali e del canal deferente, sono comuni, sono lunghi un pollice all'incirca, attraversano la prostata in direzione obliqua, si addossano l'uno all'altro, e metton foce nell'uretra mediante due orifizii oblungi, situati ai lati e nel dinanzi del *verumontanum*.

(1) La prostata ha ordinariamente la forma d'una castagna. Ha un po' più d'un pollice di larghezza, su uno di altezza, e mezzo di grossezza, e pesa circa cinque dramme. Ella è involta da una membrana fibrosa e resistente, ed è composta di tre lobi, due laterali ed uno medio. — Il lobo medio, situato posteriormente e fra i due laterali ed i condotti ejaculatori, egualmente che fra questi ultimi e la vescica, è ritondato e più piccolo dei laterali; vario però è il suo volume. — I vasi della prostata provengono dall'arteria pudenda interna, e i nervi dal plesso ipogastrico.

(2) Il condotto escretore delle glandule di Cowper, secondo Meckel, è lungo un pollice e mezzo all'incirca. — Alle volte, avanti queste glandule, ve n'ha un'altra simile, però un poco più picciola, che è stata denominata *prostata anteriore*, *prostata inferiore*, *picciola prostata*, od *antiprostata*.

ARTICOLO TERZO.

DEL PENE.

(Membrum virile, penis).

Situazione. Nella parte inferiore, anteriore e media dell'addome, al di sotto e nel dinanzi della sinfisi del pube. *Forma.* Oblungo, pressochè cilindrico, alcun poco schiacciato dall'avanti all'indietro. La *superficie superiore*, o sia il *dorso*, nello stato ordinario, è rivolto all'avanti e presenta la vena dorsale del pene. La *superficie inferiore* è rivolta all'indietro, appoggia sopra lo scroto, e presenta nel mezzo una prominenza longitudinale formata dall'uretra e dalla continuazione del rafe del perineo. Le *parti laterali* sono ritondate. L'*estremità posteriore* è connessa coi rami del pube. L'*estremità anteriore* è formata del glande del prepuzio e dell'orifizio dell'uretra.

Organizzazione. Il pene è composto d'un invoglio cutaneo del corpo cavernoso, del canale dell'uretra e del glande, di vasi e di nervi.

1.^o Della cute del pene e del prepuzio.

La cute del pene è sottile, contiene molti follicoli sebacei nella parte posteriore, è fornita d'alcuni peli, è connessa coi corpi cavernosi mediante un lassissimo tessuto cellulare, ed continua colla cute dello scroto e del pube. All'estremità del pene poi, essa forma un prolungamento, detto *prepuzio*, il quale cuopre il glande e finisce con un'apertura più o men grande. Il prepuzio è composto di due strati membranosi: uno esterno, cutaneo, finissimo e senza peli; e l'altro interno, mucoso e unito colla superficie interna dello strato cutaneo da lassissimo tessuto cellulare. Esso si riflette sulla superficie del glande, cuoprendolo e, al di sotto della sua corona, forma una picciola ripiegatura alla quale è stato dato il nome di *frenulo*, o sia *filetto del pene*.

2.^o Del corpo cavernoso. (Corpora cavernosa di Sömm.).

Situazione. Ai lati della verga, della quale ne costituisce a un di presso due terzi. *Forma.* Oblungo, concavo nella superficie inferiore, convesso superiormente, e steso dalla parte interna e anteriore delle tuberosità ischiatiche sino al glande. Il corpo cavernoso si divide in due superficie ed in due estremità. La *superficie superiore* presenta un solco superficiale per le arterie e per le vene dorsali del pene, e, nella parte posteriore, dà attacco a un fascetto fibroso, triangolare, il quale va ad attaccarsi all'

parte inferiore della sinfisi del pube, e che dicesi *ligamento sospensore del pene*. La *superficie inferiore* ha una larga e profonda canalatura che riceve il lato superiore del canale dell'uretra, al quale è unita per mezzo di fitto tessuto cellulare. L'*estremità anteriore* ha la figura d'un cono troncato, ed è connessa alla base del glande. L'*estremità posteriore* è formata di due radici che hanno origine nel dinanzi della tuberosità ischiatica con una parte esilissima; sono connesse al labbro interno dell'ischio e del pube, si congiungono tra di loro sotto la sinfisi del pube, e sono divise l'una dall'altra dal canale dell'uretra.

Organizzazione. Il corpo cavernoso è formato d'un invoglio fibroso e d'un tessuto spugnoso. 1.^o L'*invoglio fibroso* in generale è molto grosso, assai consistente, d'un colore bianco opaco, ed è composto di fibre longitudinali, che nella parte posteriore si incrocicchiano col periostio delle ossa iliache. La cavità di questa membrana è divisa in due metà laterali da un tramezzo che si stende dalla sinfisi del pube sino alla parte posteriore del terzo anteriore del corpo cavernoso (1). 2.^o Il *tessuto spugnoso*, involto nella membrana fibrosa, sembra una rete complicatissima di vasi arteriosi e venosi, e di picciole lamine fibrose, le quali, incrocicchandosi tra di loro, formano un numero considerabilissimo di cellule che comunicano le une colle altre e così asi sanguigni, e contengono sempre una maggiore o minor quantità di sangue (2). Le arterie del corpo cavernoso hanno origine dalla pudenda interna. Le vene metton foce in quelle della vescica.

3.^o Dell'uretra. (Urethra).

Estensione. Dal collo della vescica sino all'estremità del pene. *Forma.* È un canale molto largo, lungo dai nove ai dodici pollici, ed ha più curve nella sua lunghezza. *Cammino.* Nel suo principio è obliquo all'avanti e al basso, e passa attraverso la prostata; in seguito passa sotto la sinfisi del pube, ascende nel dinanzi della medesima, tra le due radici del corpo cavernoso, e discende nella scanalatura della superficie inferiore

(1) Il tramezzo del corpo cavernoso del pene è perforato a guisa d'un pettine, e permette che le due metà laterali comunichino tra di loro. — È per questa ragione che il Bayle ed altri anatomici non assegnano al pene che un solo corpo cavernoso.

(2) I corpi cavernosi non sono composti che di una complicatissima rete di vasi.

di questo corpo sino all'apice del glande, ove finisce presentand un orifizio allungato dall'alto al basso. L'uretra si divide in tre parti, una prostatica, una membranosa e la terza spugnosa.

La *parte prostatica* è lunga dalle quindici alle diciotto linee ed è situata entro la prostata.

La *parte membranosa* è sottile, stretta e lunga dalle otto all dieci linee. Nella parte inferiore e posteriormente, è congiunt coll'intestino retto, e nel dinanzi, è vicina alla parte inferior della sinfisi del pube.

La *parte spugnosa*, posteriormente, principia sotto l'angolo di riunione delle radici del corpo cavernoso del pene, presentando ivi un ingrossamento che dicesi *bulbo dell'uretra*. Nella parte superiore, è ricevuta nella scanalatura del corpo cavernoso; nella parte inferiore, è coperta dalla cute; nel dinanzi, si allarga e costituisce il glande (1).

(1) In generale si attribuisce all'uretra, rispetto alla direzione quando il pene non sia eretto, la figura della lettera S; ma Amussat invece opina che ella, allorchè l'intestino retto è vuoto e il pene diretto all'innanzi e in alto, è retta o quasi retta. — Amussat divide questo canale in quattro porzioni. 1.^o La *porzione prostatica* ha la forma d'un cono colla base all'indietro e coll'apice all'avanti, ed è lunga dalle dodici alle quindici linee. Le sue pareti sono assai sottili, ma ella è abbracciata esattamente dalla prostata. È situata davanti all'estremità inferiore dell'intestino retto, alla distanza, nell'adulto, di circa un pollice dall'ano, e dietro l'arco del pube. Al di sopra di questa porzione d'uretra si trovano alcune grosse vene e un lasso tessuto cellulare, ec. 2.^o La *porzione membranosa* è situata precisamente sotto la sinfisi del pube, si stende dalla prostata sino al bulbo dell'uretra, ed è in rapporto, inferiormente, colle glandule di Cowper e col muscolo trasverso del perineo, ed ai lati, col suo muscolo e con alcuni vasi e nervi che la dividono dal corpo cavernoso. È obliqua dall'indietro all'avanti e dal basso all'alto, ma, come l'uretra prostatica, cambia direzione, secondo lo stato dell'intestino retto e del pene. Questa porzione è rafforzata dal suo muscolo costrittore; e in oltre vi si osservano alcune fibre longitudinali e circolari assai strettamente connesse tra di loro. Non è ella dunque così debole come generalmente si crede, forse le converrebbe meglio il nome di *uretra muscolare*. 3.^o La *porzione bulbosa* è racchiusa nel bulbo, ed è la parte più stretta dell'uretra. 4.^o Finalmente la *porzione spugnosa* viene in seguito alla precedente e si stende sino all'apice del glande. Questa porzione presenta una specie di strignimento nel luogo nel quale il pene si incurva al basso, quando non è in istato di erezione. — L'uretra, liberata dalle parti che la cingono e ridotta quasi alla sola membrana mucosa, secondo Amussat, è assai larga ne

La cavità dell'uretra nel suo principio è assai larga, indi subito si strigne, e si dilata di bel nuovo nel centro della prostata. Nella parte membranosa è molto più stretta che nel restante del canale. Nella parte spugnosa ha presso a poco la medesima larghezza: verso la sua estremità però presenta un considerevole allargamento, detto *fossa navicolare*. L'interno del canale dell'uretra presenta due linee medie biancastre, una superiore e l'altra inferiore, e nella parte posteriore e inferiore una prominenza oblunga, ritondata, lunga un pollice e continua posteriormente coll'ugola della vescica, la quale chiamasi *verumontanum* (* *capo gallinaceo*). Gli orifizii dei condotti ejaculatori metton capo ai lati di questa prominenza; quei della prostata alla sua superficie, e quelli delle glandule di Cowper nel dinanzi di essa.

Organizzazione. L'uretra è composta d'una membrana mucosa, d'una membrana cellulare e d'un tessuto spugnoso.

La *membrana mucosa* è finissima, e continua con quella che ricopre il glande, e con quella che veste la vescica. Presso l'orizizio dell'uretra, ella ha un colore rosso carico; ma nel resto della sua estensione è pallida e biancastra. È increspata nel senso della sua lunghezza, e presenta un gran numero di piccioli fori, che sono gli orifizii di condotti obliqui, nominati *seni del Morgagni*.

La *tunica cellulare* ha origine presso il collo della vescica, e separa la membrana mucosa dal tessuto della prostata. Nella parte membranosa dell'uretra è più fitta, e viene rafforzata dalle fibre dei muscoli delle regioni dell'ano e genitale.

Il *tessuto spugnoso* (* *corpo cavernoso dell'uretra*) circonda

suo principio, ove forma un cono colla base rivolta all'indietro, si ingrossa leggermente nella parte membranosa, si restringe dirimpetto al bulbo, si allarga a un tratto nel principio della porzione spugnosa, e diminuisce insensibilmente sino al meato. Amussat nega l'esistenza della fossa navicolare, e spiega l'apparenza di un allargamento su questo punto, col dire che il tessuto del glande è meno molle, e la membrana mucosa più aderente, di modo che, fendendo l'uretra, le due metà del glande restan ferme e tese, mentre il tessuto spugnoso, propriamente detto, ricade su di sè stesso e si avvizzisce vuotandosi del sangue che conteneva. — Dai travagli di Home risulta che il canale dell'uretra, nella maggior parte della sua estensione, è largo quattro linee, e che il suo orizizio esterno ha dalle due e mezzo alle tre linee di diametro. — La maggior parte degli autori assegnano a questo canale dai dieci ai dodici pollici di lunghezza. Whately però, avendolo misurato in quarantotto individui, ha riconosciuto che egli non è lungo, termine medio, che otto o nove pollici.

i tre quarti anteriori della lunghezza dell'uretra. Egli è mol-
grosso in corrispondenza del bulbo, in seguito forma uno stra-
sottile e cilindrico sino al glande, ove ingrossa per forma
quest'organo (1). Le arterie dell'uretra hanno origine dalla p-
denda interna; le vene seguono il cammino delle arterie; i ner-
emanano dai pudendi e dal gluteo inferiore.

4.^o Del glande. (Balanus; glans).

Il glande è formato d'un ingrossamento dell'uretra, e costitu-
sce l'apice della verga. Egli ha la forma d'un cono alcun po-
appianato dall'alto al basso. Il suo *apice* presenta l'orifizio de-
l'uretra. La *base*, che è troncata in direzione molto obliqua da
l'alto al basso e dall'indietro all'avanti, abbraccia l'apice del cor-
cavernoso, ed è circondata da un margine sagliente che dice-
corona del glande. Sotto l'uretra la corona è interrotta da u-
picciol solco che dà ricetto al frenulo del pene (2).

ORDINE SECONDO.

APPARECCHIO GENITALE FEMMINEO.

Quest'apparecchio è composto: 1.^o della vulva e della vagina;
2.^o dell'utero e delle ovaje; 3.^o delle mammelle.

ARTICOLO PRIMO.

DELLA VULVA E DELLA VAGINA.

1.^o Della vulva.

L'insieme delle parti esterne dell'apparecchio genitale dell-
donna chiamasi col nome di *vulva*. Queste parti sono: il mont-
di Venere, le grandi labbra, la clitoride, le piccole labbra o si-

(1) Il corpo spugnoso dell'uretra non è involto che da un con-
densato tessuto cellulare non fibroso, è più fino e di un tessut-
più delicato del corpo cavernoso del pene, ed è privo di tra-
mezzo. La sua interna struttura è simile a quella del corpo ca-
vernoso. — All'estremità del pene questo corpo si inturgidisce
e forma il glande.

(2) Il glande è coperto da un prolungamento sottilissimo
delicatosissimo della cute, sotto al quale si scorgono, col microsc-
pio, moltissime papille, oblunghe, dirette dalla base verso il su-
apice. E sulla corona v'hanno due o tre serie di tubercoli bian-
castri, più o meno prominenti, che alcuni asseriscono essere fol-
liculi sebacei. — Il tessuto del glande è più consistente, me-
meno ricco di sangue di quello del corpo spugnoso dell'uretra
— Il glande aderisce all'apice del corpo cavernoso mediante fitto
tessuto cellulare.

le ninfe, il meato orinario e l'uretra, l'orifizio della vagina col-
l'imene o le caruncule mirtiformi, e finalmente il vestibulo, la
fossa navicolare, e il frenulo.

Il monte di Venere, o pettignone, è una prominenza ritondata,
più o meno sagliente, situata avanti il pube, formato da una
massa di adipe, e coperta di peli più o meno lunghi.

Le grandi labbra (*labia pudendi*) sono due ripiegature mem-
branose, allungate dall'avanti all'indietro, schiacciate dall'inden-
tro all'infuori, e situate nelle parti laterali della vulva. La loro
superficie esterna è contigua colla parte superiore ed interna
delle cosce ed è coperta di alcuni peli. La superficie interna è
rossa, liscia e levigata. Il margine è convesso, sottile e ritondato.
Organizzazione. Le grandi labbra, nella parte esterna, sono formate
dalla cute, e interiormente, da una membrana mucosa. Tra que-
ste due membrane poi esiste del tessuto cellulare adiposo (1).

La clitoride (*clitoris*) è un picciol tubercolo oblungo, più o
meno sagliente, e posto nella parte superiore media della vulva,
sotto le grandi labbra. Ha molta analogia col pene, e la sua
estremità, che è libera, ha quasi la forma del glande virile ed
è circondata da una ripiegatura della membrana mucosa che ras-
somiglia al prepuzio. La clitoride ha un corpo cavernoso di na-
tura spugnosa, che si attacca ai rami dell'ischio per mezzo di
due radici, e riceve molti vasi e nervi (2).

(1) Le grandi labbra sono più tumide in basso che in alto;
cominciano subito sotto il monte di Venere, e terminano a un
pollice circa di distanza dall'ano, unendosi tra di loro. — Nelle
giovani sono più sviluppate che nelle adulte. — Tra la mem-
brana mucosa, che le cuopre internamente, e la cute, che forma
il loro strato esterno, si trovano molti folliculi sebacei, un tes-
suto cellulare spugnosissimo, molti vasi sanguigni e nervi, molta
grascia, varii prolungamenti fibrosi e biancastri che aderiscono
alle parti vicine, e, in alto, le fibre del muscolo costrittore
della vulva.

(2) La clitoride nasce dal ramo ascendente dell'ischio con due
rami lunghi circa un pollice, che si uniscono ad angolo ottuso.
La sua estremità libera, detta *glande della clitoride*, non è con-
tinua col corpo della medesima: vi è però connessa mediante
tessuto cellulare, vasi e nervi. La clitoride è composta, esterna-
mente, d'una guaina fibrosa, e interiormente, d'un tessuto spu-
gnoso formato da larghi tronchi venosi riuniti per mezzo di fre-
quenti anastomosi. Nel mezzo ha un tramezzo fibroso perpendi-
colare, che ne divide, ma imperfettamente, le due metà laterali.
— Il suo glande è formato d'un tessuto simile, ma più fino, e
manca del tramezzo. — Sotto il suo prepuzio v'hanno molti fol-
liculi sebacei (*Meckel*).

Le *piccole labbra*, o *ninfe* (*nymphæ*), hanno la figura di due creste membranose, allungate dall'avanti all'indietro, schiacciate in direzione trasversale, stese dal prepuzio della clitoride sino a rimpetto della parte media dell'orifizio della vagina. Le ninfe nella parte esterna, sono contigue colla superficie interna delle grandi labbra; interiormente corrispondono all'orifizio della vagina ed al meato urinario. La loro estremità superiore è continua col prepuzio della clitoride; l'inferiore finisce intorno all'orifizio della vagina. Le ninfe sono formate di due lamine della membrana mucosa della vulva, tra le quali avvi un sottile strato di tessuto spugnoso erettile.

Del meato urinario e dell'uretra. Il meato urinario, che è l'orifizio del canale dell'uretra, è situato nella parte inferiore del vestibolo, sopra l'apertura della vagina. Il canale dell'uretra lungo un pollice, è larghissimo nel suo principio, e discende obliquamente all'avanti, formando una leggier curvatura colla concavità rivolta in alto. Nella parte inferiore ed ai lati, egli è in rapporto colla parete superiore della vagina; in alto, col ligamento inferiore della vescica, colla sinfisi del pube e col corpo cavernoso della clitoride. La membrana mucosa che lo veste è rossastra, più o meno increspata, e involta in un sottile strato di tessuto spugnoso (1).

L'*orifizio della vagina* è situato nella parte inferiore della vulva, sotto il meato urinario, ed è occupato dall'imene o dalle caruncule mirtiformi. 1.^o L'*imene* è una duplicatura della membrana mucosa della vulva, la quale ha una forma semilunare parabolica o circolare, e chiude imperfettamente l'orifizio della vagina (2). 2.^o Le *caruncule mirtiformi* sono piccioli tubercoli nel numero di due a cinque, rossastri, più o meno saglienti, ritondati o schiacciati, i quali sono formati dalla lacerazione dell'imene (3).

(1) Nella donna manca la prostata e il corpo spugnoso dell'uretra. — Presso l'orifizio esterno di questo canale v'hanno molte cripte mucose, che vennero indicate col nome di *prostata di Bartolino*.

(2) L'imene occupa, in generale, le parti laterali e la parte posteriore dell'orifizio della vagina. — Alle volte chiude tutto l'ingresso di questo canale. — Talvolta è situata a una grande profondità entro la vagina.

(3) Non dee credersi che le caruncule mirtiformi sieno prodotte dalla lacerazione dell'imene, perchè elleno sono più voluminose di questa membrana e crescono col progredir dell'età perchè non sono situate nel luogo nel quale, in generale, s

Dicesi *vestibulo* lo spazio triangolare compreso tra le parti superiori delle grandi labbra; *frenulo* la commettitura posteriore delle grandi labbra; e *fossa navicolare* una piccola incavatura trasversale situata tra l'orifizio della vagina ed il frenulo.

La *membrana mucosa della vulva* ha un color rosso, vermiglio livido, e si stende a tutte le parti che compongono la vulva. Ella cuopre la superficie interna delle grandi labbra, forma una piega che costituisce le ninfe, abbraccia e circonda la clitoride, si profonda nel meato urinario e nella vagina, formando all'orifizio di quest'ultima, l'imene o le caruncule mirtiformi. Questa membrana è connessa lassamente colle parti sottoposte, è coperta d'una finissima epidermide, ed è sovrapposta ad un numero considerabile di follicoli mucosi.

2.^o Della vagina. (Vagina).

Situazione. Nella pelvi tra la vescica e l'intestino retto. *Estensione.* Dal collo dell'utero sino alla vulva. *Forma.* È un canale membranoso, a un di presso cilindrico, compreso dall'avanti all'indietro, lungo sei od otto pollici (1), non molto concavo nella parte superiore, più corto nel dinanzi che nella parte posteriore, e alcun poco più stretto nelle estremità che nella parte media. È quasi verticale, ovvero si dirige dall'alto al basso e dall'indietro all'avanti in direzione alcun poco obliqua, e si divide in due superficie e in due estremità.

Superficie esterna. Il lato anteriore, nella parte superiore, è coperto per picciol tratto dal peritoneo; nella parte inferiore, è contiguo e connesso colla vescica e col canale dell'uretra. Il lato posteriore è egli pure coperto dal peritoneo nella parte superiore, e inferiormente, è sovrapposto ed aderisce all'intestino retto mediante fitto tessuto cellulare. Le parti laterali, superiormente, corrispondono ai ligamenti larghi dell'utero, e nella parte inferiore, a una massa di tessuto cellulare.

Superficie interna. Le pareti della cavità della vagina sono sempre irrorate da un muco più o meno denso, e sono abitualmente in contatto l'una coll'altra. Le pareti anteriore e posteriore presentano una cresta stretta, oblunga, longitudinale, più appariscente nella parte anteriore che posteriormente. E in oltre of-

trova l'imene, perchè esistono costantemente, mentre l'imene talvolta manca, e perchè alcuni asseriscono aver vedute a un tempo appariscentissime tanto le caruncule quanto l'imene.

(1) Secondo altri anatomici, la vagina non è lunga che quattro o cinque pollici.

frono un numero più o men grande di pieghe trasversali, più saglienti in vicinanza della vulva che presso l'utero.

L'estremità superiore è attaccata intorno alla parte superior del collo dell'utero. L'estremità inferiore, in corrispondenza della vulva, forma una fenditura oblunga dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro.

Organizzazione. La vagina è composta d'una membrana cellulos-vascular, molto grossa e rossastra; d'una membrana mucosa, d'un tessuto spugnoso erettile, del muscolo costringitore (vol. I, pag. 184), e di molti vasi e nervi. 1.º La *membrana mucosa*, che è continua con quella della vulva, è rossa e vermiglia nella parte inferiore, e biancastra o bigiccia superiormente; forma le creste che si osservano nella cavità della vagina e presenta un gran numero di pori che sono gli orifizii de' suoi follicoli mucosi o delle sue lacune. 2.º Il *tessuto spugnoso erettile* ha un colore bigiccio, ha una struttura densa, e forma uno strato, largo circa un pollice e grosso due o tre linee, intorno alla parte inferiore della vagina (1). — L'arteria della vagina proviene dall'ipogastrica; e i nervi dal plesso ischiatico.

ARTICOLO SECONDO.

DELL'UTERO, DELLE OVAJE E DELLE LORO DIPENDENZE.

1.º Dell'utero o sia matrice. (Uterus).

Situazione. Nella parte media della pelvi, tra la vescica e l'intestino retto, sopra la vagina e sotto le circonvoluzioni inferiori dell'intestino tenue (2). *Forma.* È un viscere cavo, simmetrico di figura pressochè triangolare, schiacciato dall'avanti all'indietro, quasi verticale, grosso un pollice, largo circa due pollici nella parte più elevata, stretto e allungato nella parte inferiore. Si divide nel corpo, nel collo e nella cavità.

Il *corpo* dell'utero è lungo a un di presso due pollici. Le sue superficie anteriore e posteriore sono convesse e coperte dal peritoneo. La superficie anteriore è contigua colla vescica, e la posteriore coll'intestino retto. I suoi margini laterali, che sono convessi, si dirigono al basso e all'indentro, e corrispondono allo spazio che v'ha tra le due lamine dei ligamenti larghi. Il mar-

(1) Nella parte superiore della vagina vi sono inoltre molte glandule mucipare.

(2) L'utero è posto in una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'avanti all'indietro. Così il suo diametro longitudinale, e sia il suo asse, corrisponde a un di presso all'asse dello stretto superiore della pelvi.

line superiore è ritondato, trasversale, alquanto convesso, e coperto del peritoneo. Quest'ultimo margine, ove si unisce coi laterali, costituisce due angoli non molto saglienti, nel mezzo de' quali terminano le trombe fallopiane, al di sopra dell'inserzione del ligamento dell'ovaja, che è situato nella parte posteriore, e di quella del ligamento rotondo, che è posto nel dinanzi.

Il *collo dell'utero* è compresso dall'avanti all'indietro, pressochè cilindrico, un po' gonfio nel mezzo, lungo dieci a dodici linee, e grosso dalle sei linee alle otto dall'avanti all'indietro, e ridotto a dieci nella direzione trasversale. La sua parte superiore è continua coll'utero ed è circondata dalla vagina; la parte inferiore, più o meno prominente, sporge nella parte superiore della vagina, e dicesi *muso di tinca* (* *os tincae*, *orifizio esterno o vaginale dell'utero*). L'apice della parte inferiore presenta un'apertura trasversale, limitata da due labbra lisce e ritondate, che distinguonsi in labbro anteriore e posteriore, per la quale si passa entro la cavità dell'utero (1).

La *cavità dell'utero* è picciolissima, e può appena contenere una grossa fava. Questa cavità occupa il corpo ed il collo dell'utero, e finisce nella parte inferiore, in corrispondenza della bocca di tinca. La parte della medesima che corrisponde al corpo dell'utero è triangolare; le sue superficie anteriore e posteriore presentano una linea non molto sagliente; i margini superiore e laterali sono concavi, e gli angoli superiori offrono i tenuissimi orifizii delle trombe fallopiane. La cavità del collo dell'utero, continua con quella del corpo, è alcun poco compressa dall'avanti all'indietro e pressochè cilindrica.

Organizzazione. L'utero è composto d'una membrana sierosa, d'una membrana mucosa, del parenchima o tessuto proprio, di vasi e di nervi.

1.^o La *membrana sierosa*, che gli viene data dal peritoneo, è rettamente connessa col margine superiore dell'utero; ma nelle due superficie di questo viscere è separata dal suo tessuto proprio da molti vasi e da uno strato di tessuto cellulare (2).

(1) Il *muso di tinca* è lungo quattro o cinque linee nel dinanzi, e un po' di più posteriormente, — ha otto o dieci linee di larghezza, — e dalle sei alle otto linee di grossezza. — Il suo labbro anteriore è costantemente più grosso del posteriore.

(2) Il peritoneo dall'utero si riflette sugli organi vicini, dando origine a varii ligamenti. Egli forma, nelle parti laterali dell'utero, i *ligamenti larghi o laterali*; forma un'altra duplicatura, più piccola delle precedenti, allungata e ritondata, che si stende alla parte inferiore della sua superficie posteriore all'intestino

2.^o La *membrana mucosa* è continua con quella della vagina; è bianca, leggermente rosea e tenuissima. Ella è intimamente connessa con tessuto proprio dell'utero, è coperta d'un gran numero di villosità finissime, si prolunga nelle trombe fallopiane, e presenta gli orifizii di alcuni follicoli mucosi. Detti follicoli, in corrispondenza del collo dell'utero, ove sono abbondantissimi, hanno spesse volte il volume e la forma di piccioli vescichette trasparenti e prominenti nella cavità interna, e diconsi *uova di Naboth*.

Il *tessuto proprio*, o *parenchima*, è situato tra la membrana sierosa e la mucosa, ha un color bianco bigiccio, ha una struttura densa, serrata, assai resistente, elastica, grossa dalle cinque alle sei linee, e formata di fibre, la disposizione delle quali non è ancora conosciuta (1).

retto, e che dicesi *ligamento posteriore inferiore*, o *duplicatura semilunare di Douglas*; finalmente dà origine a una terza ripiegatura che si stende dalla parte inferiore della sua superficie anteriore alla vescica, e che si chiama *ligamento anteriore inferiore*.

(1) Walter, Boehmer, Blumenbach, Azzoguidi e Ribke negano formalmente l'esistenza di fibre nel parenchima dell'utero; ma questa opinione è contraddetta dalla maggior parte degli anatomici (V. Meckel). Queste fibre però fuori dello stato di gravidanza sono pochissimo appariscenti e simili a quelle delle arterie; sono assai più sviluppate, e simili a quelle de' muscoli automatici nel tempo della gestazione non solo, ma eziandio tutte volte che viene esaltata la vitalità di questo viscere. — Ecco ciò che, secondo Meckel, si può stabilire rispetto alla loro disposizione. Le fibre dell'utero formano due piani divisi l'uno dall'altro dalla sostanza vascolosa dell'organo, ma così intimamente intrecciati tra di loro che assai difficile riesce il separarli. — La sostanza muscolare è molto più grossa nella parte superiore dell'utero, che nelle altre regioni. Non esiste nel collo, od almeno è ivi sottilissima. — Generalmente parlando, le fibre longitudinali la vincono di molto sulle altre. Le fibre circolari sono però più sviluppate delle precedenti nel fondo dell'organo. — Il piano esterno, che è assai più grosso dell'interno, è composto primieramente di fibre longitudinali che, partendo dal mezzo del fondo, si spandono, dall'alto al basso, sulle facce anteriore e posteriore, seguono una direzione obliqua, anche trasversale, spariscono verso il collo; di queste fibre longitudinali le une sono irregolari, e le altre si continuano coi ligamenti rotondi. — Al di sotto di queste fibre poi ne esistono delle altre trasversali che si portano ugualmente ai ligamenti rotondi ed alle trombe fallopiane. — Si vedono inoltre in questo piano alcune fibre oblique dirette in differentissimi versi e flessuose, che interrompono particolarmente gli strati longitudinali, e che trovansi specialmen-

Le arterie dell'utero nascono dalle spermatiche e dalle ipogastriche. Le vene seguono la medesima strada delle arterie, e forano, nelle pareti dell'utero, delle cavità che si ingrandiscono al tempo della gravidanza, e che si denominano *seni uterini*. I nervi hanno origine dai plessi ischiatici e dagli ipogastrici.

2.^o Dei ligamenti larghi.

I ligamenti larghi sono due duplicature del peritoneo, situate nella cavità del bacino, le quali, insieme coll'utero e colla vagina, formano un tramezzo trasversale che divide questa cavità in due parti. I ligamenti larghi, nella parte interna, sono continui col peritoneo che cuopre l'utero, e nella parte esterna, con quello che cuopre le parti laterali della pelvi. Sono formati di due lamine, tra le quali, nella parte superiore e nel margine libero della ripiegatura, trovasi la tromba fallopiana; e al di sotto e all'avanti, v'ha il ligamento rotondo, e posteriormente, l'ovaja. Questi due ultimi organi formano due piccole pieghe che si chiamano *congiugali*.

3.^o Dei ligamenti rotondi. (Cordons sus-pubiens).

I ligamenti rotondi sono biancastri, molto densi, appianati, più stretti nella parte media che nelle estremità, e sono formati di fibre longitudinali che sembrano essere di tessuto cellulare condensato (1). Questi ligamenti hanno origine dalla parte late-

ra parte inferiore del corpo — Le fibre oblique non esistono al collo; egli è però composto, almeno di spesso, di parecchi strati sovrapposti di fibre longitudinali e trasversali. — Il piano interno, che è più sottile dell'esterno, comprende due strati. L'esterno è composto di due muscoli circolari, situati ciascuno intorno ad uno degli orifizii delle trombe, e che si confondono insieme sulla linea mediana, all'avanti ed all'indietro, colla parte interna della loro circonferenza. — Al di sotto di questo strato, si trovano delle fibre oblique e delle fibre longitudinali, che si riuniscono da ciascun lato, all'avanti ed all'indietro, onde produrre due triangoli allungati, le cui sommità si confondono all'orifizio della tromba. — Finalmente, al disotto di queste fibre, con esse intrecciate, ne camminan altre trasversali debolissime, che vedonsi principalmente alla parte inferiore dell'utero (Meckel).

(1) I ligamenti rotondi sono composti non solo di tessuto cellulare, ma, secondo Meckel, anche di vasi, e di fibre muscolari longitudinali, le superiori delle quali nascono dallo strato esterno delle fibre dell'utero, e le inferiori dal margine inferiore dei muscoli larghi interni dell'addome.

rale superiore ed anteriore dell'utero, passano per l'anello inguinale, e finiscono spandendosi nel tessuto cellulare delle aguinaglie, del monte di Venere e delle grandi labbra.

4.^o Delle trombe uterine o fallopiane. (Tubæ uterinæ seu fallopianæ).

Situazione. Nella cavità del bacino, lungo il margine superiore e tra le due lamine del ligamento largo. *Estensione.* Dagli angoli superiori della cavità dell'utero, sin verso le parti laterali dello stretto superiore della pelvi. *Forma.* Sono due condotti ondegianti, lunghi dai quattro ai cinque pollici. Nella metà interna sono rette ed hanno un diametro picciolissimo; nella metà esterna sono più grosse e tortuose. L'estremità interna è congiunta coll'utero; l'esterna è libera, ondeggiante, larga e tagliata, e dicesi *pezzo frangiato*, o *padiglione della tromba*. Una cinia del padiglione si attacca all'ovaja.

Cavità. Le trombe hanno un canale che trae origine dalla parte superiore della cavità dell'utero. Egli è quasi capillare nella sua metà interna; ma poi si allarga, e si apre alla superficie del padiglione con uno stretto orifizio (1). Questo è il solo luogo nel quale il peritoneo presenta un'apertura.

Organizzazione. Le trombe esteriormente sono formate d'un sottilissimo strato di tessuto spugnoso ed erettile, e interiormente, sono coperte d'una membrana mucosa, molle, rossasta ed estremamente sottile.

5.^o Delle ovaje. (Ovaria).

Situazione. Nella sostanza de' ligamenti larghi. *Forma.* A di presso ovale. Sono men grosse dei testicoli, schiacciate dall'avanti all'indietro, rugose ed increspate nella superficie (2). La loro estremità esterna dà attacco a una lacinia del padiglione della tromba. L'estremità interna è unita all'utero da un pic-

(1) Il diametro delle trombe, che, presso l'utero, non è che di circa mezza linea, si allarga a tanto nella metà esterna che ascende fino a tre o quattro linee.

(2) Le ovaje, nello stato di compiuto sviluppo, sono lunghe circa un pollice e mezzo, sono alte quattro o cinque linee, e sono un po' men grosse che alte. — Pesano a un di presso un dramma e mezza (Meckel).

ordone filamentoso, solido, lungo circa un pollice e mezzo, il quale dicesi *ligamento dell'ovaja*.

Organizzazione. Le ovaje, esteriormente, sono formate d'un invoglio denso o cellulare, il quale dalla sua superficie interna manda molti prolungamenti nel tessuto proprio di questi organi. Questo tessuto, è molle e spugnoso, e sembra composto di lobetti cellulari e vascolari, bigicci, irrorati d'un liquido particolare. E nel mezzo dei lobuli si vedono quindici a venti picciole vesci- nette (* *uova di Graaf*) trasparenti, grosse come un grano di siglio, e formate d'una sottilissima cuticola che contiene un liquido viscoso, o giallognolo.

ARTICOLO TERZO.

DELLE MAMMELLE.

(*Mammæ*).

Situazione. Nelle parti laterali ed anteriore del torace, tra le celle e lo sterno. *Forma.* Sono picciolissime nell'uomo e nelle ovani fanciulle; ma nella donna adulta costituiscono due pro- inenze emisferiche, leggermente coniche, dure e consistenti, non molto discoste l'una dall'altra, e coperte d'una cute finis- ma e senza rughe. Nel centro d'ogni mammella si osserva un archio color di rosa detto *areola della mammella*: la cute di là è tenuissima e un po' rugosa. Nel mezzo dell'areola poi si rialza il *capezzolo*, il quale ha la figura d'una conoide, ha un color roseo, ed è coperto da una pelle alquanto rugosa, e reti- colata. Il capezzolo presenta gli orifizii dei condotti lattiferi.

Organizzazione. Le mammelle sono composte d'un invoglio staneo, d'uno strato adiposo, d'una glandula, di vasi e di nervi.

- 1.º Lo *strato adiposo* è molto grosso, e contribuisce assai nel dare la forma ed il volume al seno.

- 2.º La *glandula mammaria*, situata sotto lo strato adiposo e avanti il muscolo gran pettorale, è molto larga, convessa, disu- nale, irregolarmente circoscritta alla base, e formata di più lobi lobuli, connessi tra di loro da un fitto tessuto cellulare non liposo. Ogni lobulo poi è composto di granelli ritondati, i quali hanno un colore bianco roseo, e sono grossi come le sementi del papavero (1).

(1) Fra le varie provincie o lobi della glandula mammaria non ha alcuna comunicazione (*Walter, Girardi, Fattori*).

I grani glandulosi danno origine alle radicette dei vasi *latti-feri* o *galattoferi*. E questi, colla loro successiva unione, costituiscono de' rami o de' tronchi di grado in grado più grossi, i quali si radunano presso il centro della glandula, e finiscono in alcuni seni situati alla base del capezzolo. Detti seni, che sono nel numero di quindici a diciotto, sono cortissimi e conici; alcuni sono stretti, ed altri hanno persino due o tre linee di larghezza. Dall'apice dei seni poi trae origine un fascetto di nuovi condotti, i quali sono situati nel centro del capezzolo, e si aprono gli uni separati dagli altri, sulla superficie del capezzolo.

3.^o Le arterie delle mammelle nascono dalle toraciche, dalle ascellari, dalle intercostali e dalle mammarie interne. Le vene seguono il medesimo cammino delle arterie. I nervi provengono dai plessi intercostali e dal plesso bracciale.

FINE DEL SECONDO ED ULTIMO VOLUME.

INDICE

DEL SECONDO VOLUME.

ORDINE I.

APPARECCHIO SENSITIVO INTERNO.

ARTICOLO I.

<i>Dell'encefalo</i>	pag. 3
<i>Del cervello</i>	ivi
<i>Del cervello considerato esteriormente</i>	4
<i>Del cervello considerato interiormente</i>	8
<i>Del cervelletto</i>	14
<i>Della protuberanza del cervello, o sia ponte di Varoli.</i>	18
<i>Dei peduncoli della protuberanza cerebrale</i>	22
<i>Della midolla vertebrale o spinale</i>	ivi
<i>Organizzazione dell'encefalo in generale</i>	25
<i>Organizzazione della midolla spinale</i>	26
<i>Organizzazione del cervello</i>	28
<i>Organizzazione del cervelletto</i>	30

ARTICOLO SECONDO.

<i>Alle membrane dell'encefalo</i>	31
<i>Della dura madre</i>	ivi
<i>Della pia madre</i>	37
<i>Dell'aracnoide</i>	39
<i>Granelli delle membrane dell'encefalo, o ghiandole del</i> <i>Pacchioni</i>	40
<i>Della membrana propria della midolla spinale</i>	41
<i>Del ligamento dentellato</i>	ivi

ORDINE QUINTO.

APPARECCHIO NERVOSO.

ARTICOLO PRIMO.

<i>Dei nervi encefalici</i>	42
<i>Tavola che indica la ramificazione de' nervi encefalici.</i>	ivi
<i>z. I. Dei nervi cerebrali</i>	47
<i>Dei nervi olfattorii; primo pajo; nervo etmoidale</i>	ivi
<i>Dei nervi ottici; secondo pajo</i>	48
<i>Dei nervi oculo-motori comuni; terzo pajo</i>	50
<i>Dei nervi patetici, o trocleari; quarto pajo</i>	ivi
<i>Dei nervi trigemini, o trifacciali; quinto pajo</i>	51
<i>1.º Del nervo ottalmico</i>	52
<i>Del nervo lagrimale</i>	53
<i>Del nervo frontale, o palpebro frontale</i>	ivi

<i>Del nervo nasale, od oculo-nasale</i>	<i>pag.</i>	<i>53</i>
2. ^o <i>Del nervo mascellare superiore</i>	<i>"</i>	<i>54</i>
<i>Del ramo orbitale, o nervo sottocutaneo della guancia. "</i>	<i>ivi</i>	
<i>Dei rami dentali posteriori e superiori</i>	<i>"</i>	<i>55</i>
<i>Del nervo dentale anteriore</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei rami sottorbitali</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
3. ^o <i>Del nervo mascellare inferiore</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei rami temporali profondi</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo masseterico</i>	<i>"</i>	<i>56</i>
<i>Del ramo buccinatore</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei rami pterigoidei</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del nervo linguale</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del nervo dentale inferiore</i>	<i>"</i>	<i>57</i>
<i>Del nervo auricolare, o temporale superficiale</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei nervi oculo-motori esterni; sesto pajo</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei nervi facciali, o piccoli simpatici; settimo pajo</i>	<i>"</i>	<i>58</i>
<i>Del ramo auricolare posteriore</i>	<i>"</i>	<i>59</i>
<i>Del ramo stilo-ioideo</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo sotto-mastoideo, o nervo del m. digastrico. "</i>	<i>ivi</i>	
<i>Del ramo temporo-facciale</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo cervico-facciale</i>	<i>"</i>	<i>60</i>
<i>Dei nervi auditorii od acustici; ottavo pajo</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei nervi glosso-faringei; nono pajo</i>	<i>"</i>	<i>61</i>
<i>Dei nervi pneumo-gastrici, o sia vaghi o simpatici medii;</i>		
<i>decimo pajo</i>	<i>"</i>	<i>63</i>
<i>Del ramo faringeo, o nervo faringeo superiore</i>	<i>"</i>	<i>65</i>
<i>Del ramo laringeo superiore</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei rami cardiaci</i>	<i>"</i>	<i>66</i>
<i>Del ramo laringeo inferiore, o ricorrente</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Plesso pulmonare</i>	<i>"</i>	<i>67</i>
<i>Dei nervi esofagei</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei nervi spinali, od accessorii di Willis; undecimo pajo. "</i>	<i>68</i>	
<i>Dei nervi ipoglossi; duodecimo pajo</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
SEZ. II. <i>Dei nervi spinali o vertebrali</i>	<i>"</i>	<i>69</i>
I. <i>Dei nervi cervicali</i>	<i>"</i>	<i>70</i>
<i>Del primo pajo de' nervi cervicali</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del secondo pajo de' nervi cervicali</i>	<i>"</i>	<i>71</i>
<i>Del terzo pajo de' nervi cervicali</i>	<i>"</i>	<i>72</i>
<i>Del quarto pajo de' nervi cervicali</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del plesso cervicale</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo discendente interno</i>	<i>"</i>	<i>73</i>
<i>Del ramo frenico, o nervo diaframmatico</i>	<i>"</i>	<i>iv</i>
<i>Dei rami discendenti esterni</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo mastoideo</i>	<i>"</i>	<i>74</i>
<i>Del ramo auricolare</i>	<i>"</i>	<i>iv</i>
<i>Dei rami cervicali superficiali</i>	<i>"</i>	<i>iv</i>
<i>Del quinto, sesto, settimo e ottavo nervo cervicale. "</i>	<i>75</i>	
<i>Del plesso bracciale</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Dei rami toracici</i>	<i>"</i>	<i>ivi</i>
<i>Del ramo soprascapulare</i>	<i>"</i>	<i>76</i>
<i>Dei rami sottoscapulari</i>	<i>"</i>	<i>iv</i>

<i>Del nervo bracciale cutaneo interno</i>	<i>pag. 76</i>
<i>Del nervo bracciale cutaneo esterno</i>	<i>" 77</i>
<i>Del nervo mediano</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo cubitale, od ulnare</i>	<i>" 79</i>
<i>Del nervo radiale</i>	<i>" 80</i>
<i>Del nervo ascellare, o circonflesso</i>	<i>" ivi</i>
II. Dei nervi dorsali	" 81
<i>Rami posteriori</i>	<i>" ivi</i>
<i>Rami anteriori</i>	<i>" ivi</i>
III. Dei nervi lombari	" 82
<i>Del plesso lombare, o sia lombo-addominale</i>	<i>" 83</i>
<i>Dei rami musculo-cutanei</i>	<i>" 84</i>
<i>Del ramo genito-crurale, o nervo pudendo esterno</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo crurale</i>	<i>" 85</i>
<i>Del nervo otturatorio</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo sacro-lombare</i>	<i>" 86</i>
IV. Dei nervi sacri	" ivi
<i>Del plesso sacro, od ischiatico</i>	<i>" 87</i>
<i>Dei nervi emorroidali</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dei nervi della vescica</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dei nervi della vagina e dell'utero</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo gluteo inferiore o ischiatico minore.</i>	<i>" 88</i>
<i>Del nervo pudendo o genitale</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo ischiatico</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo popliteo esterno o peroneo</i>	<i>" 89</i>
<i>Ramo muscolo-cutaneo, o nervo peroneo esterno.</i>	<i>" 90</i>
<i>Ramo tibiale anteriore o peroneo profondo.</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo popliteo interno o tibiale</i>	<i>" 91</i>
<i>Del nervo plantare interno</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo plantare esterno</i>	<i>" 92</i>

ARTICOLO SECONDO.

<i>Il sistema nervoso de' ganglii</i>	<i>" ivi</i>
I. Dei ganglii della testa	" 96
<i>Del ganglio ottalmico o lenticolare</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dei nervi ciliari</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del ganglio di Meckel o sfeno-palatino</i>	<i>" ivi</i>
<i>Dei nervi sfeno-palatini</i>	<i>" 97</i>
<i>Dei tre nervi palatini</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del nervo vidiano o pterigoideo</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del ganglio cavernoso o carotico</i>	<i>" 98</i>
<i>Del ganglio naso palatino</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del ganglio sottomascellare</i>	<i>" ivi</i>
II. Dei ganglii del collo o cervicali	" ivi
<i>Del ganglio cervicale superiore</i>	<i>" ivi</i>
<i>Del ganglio cervicale medio o tiroideo</i>	<i>" 101</i>
<i>Del ganglio cervicale inferiore</i>	<i>" 102</i>
<i>Dei nervi cardiaci</i>	<i>" 103</i>
<i>Del plesso o ganglio cardiaco</i>	<i>" 104</i>
III. Dei ganglii toracici	" 105
<i>Dei nervi splancnici</i>	<i>" ivi</i>

IV. Dei ganglii addominali	pag. 106
Del ganglio semilunare e del plesso solare	" ivi
Dei plessi diaframmatici inferiori	" 107
Del plesso celiaco	" ivi
Del plesso coronario stomachico	" 108
Del plesso epatico	" ivi
Del plesso splenico	" ivi
Del plesso mesenterico superiore	" ivi
Del plesso mesenterico inferiore	" ivi
Dei plessi renali o emulgenti	" ivi
Dei plessi spermatici	" 109
Dei ganglii lombari	" ivi
Dei ganglii sacri	" ivi
Del plesso ipogastrico	" ivi

CLASSE II.

APPARECCHIO DELLA VITA DI NUTRIZIONE.

ORDINE PRIMO.

APPARECCHIO DIGESTIVO.

Della bocca	" 110
Della membrana mucosa della bocca	" ivi
Delle labbra	" 111
Del velo palatino, o velo pendulo, o palato molle	" 112
Delle tonsille od amigdale o gangole	" 113
Delle guance	" ivi
Del palato	" 114
Della faringe	" 115
Dell'esofago	" 116
Dello stomaco	" 118
Degli intestini tenui	" 121
Degli intestini crassi	" 125
Dell'intestino cieco	" ivi
Dell'intestino colon	" 127
Dell'intestino retto	" 128
Del peritoneo	" 130

ORDINE SECONDO.

APPARECCHIO RESPIRATORIO.

Dei polmoni	" 137
Delle pleure	" 138
Della trachea e dei bronchi	" 140
Del timo	" 144

ORDINE TERZO.

APPARECCHIO CIRCOLATORIO.

ARTICOLO PRIMO.

Del cuore e del suo invoglio	" 145
--	-------

<i>Del pericardio</i>	pag. 145
<i>Del cuore</i>	" 146
<i>Superficie esterna del cuore</i>	" 147
<i>Delle cavità del cuore</i>	" 148
<i>Dell'orecchietta destra</i>	" ivi
<i>Dell'orecchietta sinistra</i>	" 149
<i>Del ventricolo destro</i>	" ivi
<i>Del ventricolo sinistro</i>	" ivi
<i>Organizzazione del cuore</i>	" 151

ARTICOLO SECONDO.

<i>Delle arterie</i>	" 157
<i>Quadro delle arterie</i>	" ivi
<i>§ I. Dell'art. pulmonare o vena arteriosa</i>	" 163
<i>§ II. Dell'art. aorta</i>	" 164
<i>Delle art. che nascono dal principio dell'aorta</i>	" 166
<i>I. Delle art. coronarie destra del cuore</i>	" ivi
<i>Dell'arteria coronaria sinistra del cuore</i>	" 167
<i>II. Delle art. che traggono origine dall'arco dell'aorta.</i>	" ivi
<i>Dell'art. braccio-cefalica o innominata</i>	" ivi
<i>Delle art. carotidi primitive o comuni</i>	" ivi
<i>Dell'art. carotide esterna</i>	" 168
<i>Dell'art. tiroidea superiore</i>	" 169
<i>Dell'art. facciale, o mascellare esterna</i>	" ivi
<i>Del ramo palatino inferiore</i>	" 170
<i>Del ramo inferiore del mento</i>	" ivi
<i>Del ramo coronario o labiale inferiore</i>	" 171
<i>Del ramo coronario o labiale superiore</i>	" ivi
<i>Dei rami dorsali del naso</i>	" ivi
<i>Dei rami muscolari superiori</i>	" ivi
<i>Dell'art. linguale (art. ranina)</i>	" ivi
<i>Dell'art. dorsale della lingua</i>	" 172
<i>Dell'art. sublinguale</i>	" ivi
<i>Dell'art. occipitale</i>	" ivi
<i>Dell'art. mastoidea superiore</i>	" ivi
<i>Dell'art. auricolare posteriore</i>	" 173
<i>Dell'art. stilo-mastoidea</i>	" ivi
<i>Dell'art. faringea inferiore, o ascendente</i>	" ivi
<i>Ramo meningeo, o art. meningeo posteriore.</i>	" ivi
<i>Dell'art. temporale</i>	" 174
<i>Dell'art. trasversale della faccia</i>	" ivi
<i>Delle art. auricolari anteriori</i>	" ivi
<i>Dell'art. temporale media</i>	" ivi
<i>Dell'art. mascellare interna</i>	" ivi
<i>Dell'art. meningeo media o sfeno-spinosa</i>	" 175
<i>Dell'art. dentale inferiore o mascellare inferiore.</i>	" ivi
<i>Dell'art. temporale profonda posteriore</i>	" 176
<i>Dell'art. masseterica</i>	" ivi
<i>Delle art. pterigoidee</i>	" ivi
<i>Dell'art. della bocca o sia buccinatoria</i>	" ivi
<i>Dell'art. temporale profonda anteriore</i>	" 177
<i>Dell'art. alveolare o mascellare superiore</i>	" ivi

<i>Dell'art. sottorbitale</i>	pag. 177
<i>Dell'art. vidiana o pterigoidea</i>	" ivi
<i>Dell'art. pterigo-palatina o faringea superiore.</i>	" ivi
<i>Dell'art. palatina superiore o discendente</i>	" ivi
<i>Dell'art. sfeno-palatina o nasale posteriore</i>	" 178
<i>Dell'art. carotide interna</i>	" ivi
<i>Dell'arteria ottalmica</i>	" 179
<i>Dell'art. lagrimale</i>	" ivi
<i>Dell'art. centrale della retina</i>	" 180
<i>Dell'art. sopraorbitale o sopraccigliare</i>	" ivi
<i>Delle art. ciliari posteriori</i>	" ivi
<i>Delle art. ciliari lunghe</i>	" 181
<i>Delle art. muscolari superiore e inferiore</i>	" ivi
<i>Delle art. ciliari anteriori</i>	" ivi
<i>Dell'art. etmoidale posteriore</i>	" ivi
<i>Dell'art. etmoidale anteriore</i>	" 182
<i>Delle art. palpebrali inferiore e superiore</i>	" ivi
<i>Dell'art. nasale</i>	" ivi
<i>Dell'art. frontale</i>	" ivi
<i>Dell'art. comunicante di Willis</i>	" 183
<i>Dell'art. coroidea o del plesso coroideo</i>	" ivi
<i>Dell'art. cerebrale anteriore o callosa</i>	" ivi
<i>Dell'art. cerebrale media o silviana</i>	" 184
<i>Delle arterie succlavie</i>	" ivi
<i>Dell'art. vertebrale</i>	" 185
<i>Delle art. spinali posteriore e anteriori</i>	" 186
<i>Dell'art. cerebellare inferiore</i>	" ivi
<i>Dell'art. basilare, o meso cefalica</i>	" ivi
<i>Dell'art. cerebellare superiore</i>	" 187
<i>Dell'art. cerebrale posteriore</i>	" ivi
<i>Dell'art. tiroidea inferiore</i>	" ivi
<i>Dell'art. cervicale ascendente</i>	" 188
<i>Dell'art. mammaria interna o toracica interna.</i>	" 189
<i>Dell'art. mediastina anteriore</i>	" ivi
<i>Dell'art. diaframmatica superiore</i>	" ivi
<i>Delle art. intercostali anteriori</i>	" ivi
<i>Dell'art. intercostale superiore</i>	" 190
<i>Dell'art. cervicale trasversale, o scapolare poster.</i>	" ivi
<i>Dell'art. cervicale superficiale</i>	" 191
<i>Dell'art. scapolare superiore, o trasversa</i>	" ivi
<i>Dell'art. cervicale posteriore profonda</i>	" 192
<i>Dell'art. ascellare</i>	" 193
<i>Dell'art. acromiale o toracica seconda</i>	" ivi
<i>Dell'art. toracica superiore, o toracica prima.</i>	" 194
<i>Dell'art. toracica inferiore, o toracica terza</i>	" ivi
<i>* Dell'art. toracica quarta, o ascellare glandulosa.</i>	" 195
<i>Dell'art. scapolare inferiore, o comune</i>	" ivi
<i>Dell'art. circonflessa della scapula</i>	" ivi
<i>Dell'art. circonflessa posteriore</i>	" ivi
<i>Dell'art. circonflessa anteriore</i>	" 196
<i>Dell'art. bracciale, od omerale</i>	" 197

- occipitale* . . . pag. 129
occipito frontale » 128 e 134
occipito-frontalis . . » 128
omo-hyoideus . . » 150
omo-ioideo . . . » ivi
opponens pollicis . . » 220
opponente del dito mi-
gnolo della mano . . » 222
opponente del pollice » 220
orbicolare delle labbra » 139
orbicularis oris . . » ivi
orbicularis palpebrarum » 130
orbito-palpébral . . » 131
otturatore esterno . . » 231
otturatore interno . . » 230
P
palato-pharyngeus . . » 145
palato-stafilino . . » 144
palato-staphylin . . » ivi
palmare cutaneo . . » 221
palmare gracile . . » 209
palmare maggiore . . » 208
palmare minore . . » 209
palmaris brevis . . » 221
palmaris longus . . » 209
palmi-phalangiens . . » 222
palpebrale . . . » 130
pectineus . . . » 236
pectoralis major . . » 158
pectoralis minor . . » 159
pedidio . . . » 246
penicillatus . . . » 138
perforans . . . » 211
perforante . . . » 243
perforato di Casserio » 204
perforato . . . » 247
perforatus . . . » 210
perineo-clitorien . . » 184
peristafilino esterno . » 143
peristafilino interno . » 144
peroneo anteriore . . » 241
peroneo laterale corto » 246
peroneo laterale mag-
giore . . . » 245
peroneo lungo . . » ivi
peroneo medio . . » 246
peroneo minore . . » 241
péroneo sous-phalanget-
tien . . . » 245
péronco-sous tarsien » ivi
M. *péroneo-susphalanget-*
tien commun . . pag. 240
péroneo-sus-phalanget-
tien du pouce . . » ivi
peroneus brevis . . » 246
peroneus longus . . » 245
peroneus tertius . . » 241
petit fémoro-calcaneien » 242
petit helicien . . » 281
petit-ilio trochanterien » 229
petit péroneo-sus-méta-
tarsien . . . » 241
petit pterygo-maxillai-
re . . . » 140
petit-sus-maxillo-labial » 136
petit sus-scapulo trochi-
térien . . . » 201
petit trachelo-sous-occi-
pital . . . » 155
petit zygomato-labial » 137
petro-salpingo-stafilino » 144
petro-staphylin . . » ivi
pettineo . . . » 236
phrenes . . . » 164
piccolo obliquo dell'ad-
dome . . . » 168
piccolo obliquo dell'oc-
chio . . . » 133
piccolo pettorale . . » 159
piramidale del ventre » 174
piramidale . . . » 229
piramidale del naso . » 134
pyramidalis . . . » 174
pyriformis . . . » 229
plantare gracile . . » 242
plantaris . . . » ivi
planti-sous-phalangiens » 248
platisma mioide . . » 146
pluspetit sus-scapulo-tro-
chiterien . . . » 201
popliteo . . . » 243
popliteus . . . » ivi
predorso-atloïdien . . » 156
prelombo-pubien . . » 176
prelombo-trochantinien » 174
primo radiale . . » 218
prior auriculæ . . » 129
pronatore maggiore . . » 207
pronatore minore . . » 212
pronator quadratus . » ivi

- M. pronator teres* . . . pag. 207
 — *psoas maggiore* . . . " 174
 — *psoas major* . . . " ivi
 — *psoas minor* . . . " 176
 — *psoas minore* . . . " ivi
 — *pterigo-faringeo* . . . " 153
 — *pterigo-salpingo-stafilino* . . . " 143
 — *pterigoideo esterno* . . . " 140
 — *pterigoideo interno* . . . " 139
 — *pterygoideus externus* . . . " 140
 — *pterygoideus internus* . . . " 139
 — *pterygo-staphylin* . . . " 143
 — *pubio-femorale* . . . " 237
 — *pubio sous-ombilical* . . . " 174
 — *pubo-urethral* . . . " 184
- Q**
- *quadrato delle coscie* . . . " 232
 — *quadrato del labbro inferiore* . . . " 138
 — *quadrato de' lombi* . . . " 177
 — *quadrato retto anteriore* . . . " 233
 — *quadratus lumborum* . . . " 177
 — *quadratus femoris* . . . " 232
 — *quadriceps femoris* . . . " ivi
- R**
- *radiale anteriore* . . . " 208
 — *radiale corto* . . . " 218
 — *radiale lungo* . . . " ivi
 — *radiale maggiore* . . . " ivi
 — *radiale minore* . . . " ivi
 — *radialis externus brevior* . . . " ivi
 — *radialis externus longior* . . . " ivi
 — *radialis internus* . . . " 208
 — *radio-phalangettien du pouce* . . . " 211
 — *rectus abdominis* . . . " 173
 — *rectus capitis anticus majus* . . . " 155
 — *rectus capitis anticus minor* . . . " ivi
 — *rectus capitis laterales* . . . " 158
 — *rectus capitis posticus major* . . . " 193
 — *rectus capitis posticus minor* . . . " 194
 — *retto anteriore della coscia* . . . " 233
- M. retto anteriore maggiore della testa* . . . pag. 155
 — *retto anteriore minore della testa* . . . " ivi
 — *retto dell'addome* . . . " 173
 — *retto esterno dell'occhio* . . . " 132
 — *retto inferiore dell'occhio* . . . " ivi
 — *retto interno dell'occhio* . . . " ivi
 — *retto interno della coscia* . . . " 237
 — *retto laterale della testa* . . . " 158
 — *retto posteriore maggiore della testa* . . . " 193
 — *retto posteriore minore della testa* . . . " 194
 — *retto superiore (dell'occhio)* . . . " 131
 — *retrahentes auriculam* . . . " 129
 — *rhomboidei major et minor* . . . " 188
 — *romboidale* . . . " ivi
 — *romboidale del collo* . . . " 189
 — *romboidale del dorso* . . . " ivi
 — *rotondo maggiore* . . . " 202
 — *rotondo minore* . . . " 201
 — *rotatore maggiore dell'occhio* . . . " 133
 — *rotatore minore dell'occhio* . . . " ivi
- S**
- *sacro-femorale* . . . " 227
 — *sacro lombare* . . . " 195
 — *sacro spinale* . . . " 195, 196, 198 e 200
 — *sacro-trochantérien* . . . " 229
 — *sartorio* . . . " 232
 — *sartorius* . . . " ivi
 — *scaleni soprannumerarii* . . . " 157
 — *scaleno anteriore* . . . " 156
 — *scaleno posteriore* . . . " 157
 — *scaleno soprannumerario posteriore* . . . " 158
 — *scalenus medius et posticus* . . . " 157
 — *scalenus minimus* . . . " ivi
 — *scalenus prior* . . . " 156
 — *scapulo-hioïdien* . . . " 150

<i>Delle vene che danno origine alla vena jugulare esterna</i>	pag. 238
<i>Vena jugulare esterna, o superficiale</i>	" 239
<i>Delle vene che danno origine alla vena jugulare interna</i>	" 240
<i>Delle vene che danno origine alla vena succlavia</i>	" 242
<i>Della vena cava superiore, o discendente</i>	" 245
<i>Delle vene che concorrono a formare la vena cava inferiore</i>	" 246
<i>Delle vene che danno origine alla vena iliaca esterna</i>	ivi
<i>Delle vene che danno origine alla vena ipogastrica</i>	" 247
<i>Delle vene iliache primitive</i>	" 248
<i>Della vena cava inferiore, o addominale</i>	" ivi
<i>Dei seni venosi vertebrali</i>	" 250
<i>Delle vene cardiache o coronarie del cuore</i>	" 251
<i>Del sistema della vena porta</i>	" ivi

ORDINE QUARTO.

APPARECCHIO ASSORBENTE.

ARTICOLO PRIMO.

<i>Dei ganglii linfatici</i>	" 253
<i>Ganglii linfatici delle membra addominali</i>	ivi
<i>Ganglii linfatici della pelvi</i>	ivi
<i>Ganglii linfatici dell'addome</i>	ivi
<i>Ganglii linfatici del torace</i>	" 254
<i>Ganglii linfatici delle membra toraciche</i>	" 255
<i>Ganglii linfatici della testa e del collo</i>	" ivi

ARTICOLO SECONDO.

<i>Dei vasi linfatici</i>	" ivi
I. Dei vasi linfatici che sboccano nel condotto toracico	ivi
1. ^o <i>Vasi linfatici superficiali delle membra addominali</i>	" 256
2. ^o <i>Vasi linfatici profondi delle membra addominali</i>	ivi
3. ^o <i>Vasi linfatici superficiali delle natiche, del perineo, de' lombi e delle parti esterne della generazione</i>	" 257
4. ^o <i>Vasi linfatici profondi otturatorii, ischiatici, genitali, ec.</i>	" ivi
5. ^o <i>Vasi linfatici degli organi orinarii</i>	" 258
6. ^o <i>Vasi linfatici delle pareti della pelvi e dell'addome</i>	ivi
7. ^o <i>Vasi linfatici delle intestina e dello stomaco</i>	" 259
8. ^o <i>Vasi linfatici della milza, del pancreas e del fegato</i>	ivi
II. Del condotto toracico	" 261
<i>Dei vasi linfatici che il condotto toracico riceve nel petto</i>	" 262
III. Dei vasi linfatici che in parte finiscono nel condotto toracico e in parte nelle vene sanguigne	" ivi
1. ^o <i>Vasi linfatici dei polmoni</i>	" ivi
2. ^o <i>Vasi linfatici sotto-sternali, diaframmatici, cardiaci, timici ed esofagei</i>	" 263
3. ^o <i>Vasi linfatici superficiali delle membra toraciche</i>	ivi
4. ^o <i>Vasi linfatici profondi delle membra toraciche</i>	" 264
5. ^o <i>Vasi linfatici della parete anteriore del torace</i>	" ivi

- 6.^o Vasi linfatici del dorso e della nuca pag. 264
 7.^o Vasi linfatici che provengono dai ganglii ascellari " ivi
 8.^o Vasi linfatici superficiali della testa e della superfic-
 cie anteriore del collo " 265
 9.^o Vasi linfatici profondi della testa e del collo. " ivi

ORDINE QUINTO.

APPARECCHIO SECRETORIO.

ARTICOLO PRIMO.

- Della glandula e delle vie lagrimali* " 266
Della glandula lagrimale " ivi
Della caruncula lagrimale " ivi
Dei punti e dei canali lagrimali " 267
Del sacco lagrimale " ivi
Del canal nasale " 268

ARTICOLO SECONDO.

- Delle glandule salivali.* " ivi
Della glandula parotide " ivi
Della glandula sottomascellare " 269
Della glandula sublinguale " 270

ARTICOLO TERZO.

- Del pancreas* " 271

ARTICOLO QUARTO.

- Del fegato* " 272
Apparecchio escretore della bile. " 276
Del condotto epatico " ivi
Della vescichetta biliaria " 277
Del condotto cistico " 278
Del coledoco " ivi
Della milza " ivi

ARTICOLO QUINTO.

- Degli organi secretori ed escretori dell'orina* " 280
Delle cassule suprarenali o reni succenturiati " ivi
Dei reni " 281
Degli ureteri " 283
Della vescica " ivi

CLASSE TERZA.

APPARECCHI DELLA GENERAZIONE.

ORDINE PRIMO.

APPARECCHIO GENITALE DELL'UOMO.

ARTICOLO PRIMO.

- Dei testicoli e delle loro dipendenze* " 268

<i>Degli invogli dei testicoli</i>	pag. 286
<i>Dei testicoli</i>	" 287
<i>Dell'epididimo</i>	" 289
<i>Del cordone de' vasi spermatici</i>	" ivi
<i>Del canale deferente</i>	" ivi

ARTICOLO SECONDO.

<i>Delle vescichette seminali, della prostata, ec.</i>	" 290
<i>Delle vescichette seminali.. . . .</i>	" ivi
<i>Della prostata</i>	" ivi
<i>Delle glandule di Cowper</i>	" 291
<i>Dei condotti ejaculatori</i>	" ivi

ARTICOLO TERZO.

<i>Del pene</i>	" 292
<i>Della cute del pene e del prepuzio</i>	" ivi
<i>Del corpo cavernoso.</i>	" ivi
<i>Dell'uretra</i>	" 293
<i>Del glande</i>	" 296

ORDINE SECONDO.

APPARECCHIO GENITALE DELLA DONNA.

ARTICOLO PRIMO.

<i>Della vulva e della vagina</i>	" ivi
<i>Della vulva.</i>	" ivi
<i>Della vagina</i>	" 299

ARTICOLO SECONDO.

<i>Del'utero, delle ovaje e delle loro dipendenze</i>	" 300
<i>Dell' utero</i>	" ivi
<i>Dei ligamenti larghi</i>	" 303
<i>Dei ligamenti rotondi</i>	" ivi
<i>Delle trombe fallopiane</i>	" 304
<i>Delle ovaje</i>	" ivi

ARTICOLO TERZO.

<i>Delle mammelle</i>	" 305
---------------------------------	-------

Il primo è quello che si trova
nel capitolo primo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO SECONDO

Il secondo è quello che si trova
nel capitolo secondo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO TERZO

Il terzo è quello che si trova
nel capitolo terzo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ORDINE SECONDO

ARTICOLO PRIMO

ARTICOLO SECONDO

Il primo è quello che si trova
nel capitolo primo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO SECONDO

Il secondo è quello che si trova
nel capitolo secondo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO TERZO

Il terzo è quello che si trova
nel capitolo terzo del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO QUARTO

Il quarto è quello che si trova
nel capitolo quarto del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

ARTICOLO QUINTO

Il quinto è quello che si trova
nel capitolo quinto del libro primo
della prima parte del presente
regolamento.

<i>M. scapulo huméral</i> pag. 202	<i>M. sterno-costalis.</i> . pag. 163
— <i>scapulo-olecranien</i> . . " 206	— <i>sterno et cleido-mastoi-</i>
— <i>scapulo radial</i> . . . " 205	<i>deus</i> " 147
— <i>secondo adduttore o sia</i>	— <i>sterno-hyoideus</i> . . . " 151
<i>adduttore minore</i> . . . " 237	— <i>sterno huméral</i> . . . " 158
— <i>secondo radiale</i> . . . " 218	— <i>sterno ioideo</i> " 151
— <i>semi aponeurotico o se-</i>	— <i>sterno mastoideo.</i> . . " 147
<i>mi membranoso</i> " 235	— <i>sterno-pubien.</i> " 173
— <i>semi membranoso</i> . . . " ivi	— <i>sterno-tiroideo</i> " 151
— <i>semi spinale del dorso</i> " 198	— <i>sterno-thyroideus</i> . . . " ivi
— <i>semi spinale della nuca</i> " ivi	— <i>stilo-faringeo</i> " 145, 152 e 153
— <i>semi spinalis dorsi</i> . . . " ivi	— <i>stilo-glossa</i> " 143
— <i>semi tendinoso</i> " 234	— <i>stylo-glossus</i> " ivi
— <i>semi tendinosus</i> " ivi	— <i>stylo-hyoideus</i> " 149
— <i>serratus anticus major</i> " 161	— <i>stilo-ioideo</i> " ivi
— <i>serratus anticus minor</i> " 159	— <i>stylo-pharyngeus.</i> . . . " 154
— <i>serratus magnus</i> " 161	— <i>sub crurale</i> " 234
— <i>serratus posticus infe-</i>	— <i>sub scapularis.</i> " 202
<i>rior.</i> " 190	— <i>sub clavus</i> " 160
— <i>serratus posticus supe-</i>	— <i>succlavio</i> " ivi
<i>rior</i> " 189	— <i>supinator brevis.</i> . . . " 217
— <i>sfintere dell'ano</i> " 180	— <i>supinator lungo</i> " ivi
— <i>sfintere interno dell'ano</i> " 181	— <i>supinatore maggiore.</i> " ivi
— <i>sindesmo faringeo</i> " 153	— <i>supinator minore.</i> . . . " ivi
— <i>soleo</i> " 242	— <i>supra-spinatus</i> " 201
— <i>sopraccigliare</i> " 131	— <i>suræ</i> " 241
— <i>sopra spinato</i> " 201	— <i>sur-costaux.</i> " 163
— <i>sotto-costali</i> " 163	— <i>sus-maxillo-nasal.</i> . . . " 134
— <i>sotto scapulare</i> " 202	— <i>sur pubio-femoral.</i> . . . " 236
— <i>sous-acromio-huméral</i> " 203	
— <i>sous-pubio-coccygien.</i> " 179	T
— <i>sous-pubio-fémoral</i> . . . " 237	— <i>tarso-sous phalangien du</i>
— <i>sous-pubio-pré tibial.</i> " ivi	<i>premier orteil</i> " 249
— <i>sous-pubio-trochantérien</i>	— <i>tarso-sous-phalangien du</i>
<i>externe</i> " 231	<i>petit orteil</i> " 251
— <i>sous pubio-trochante-</i>	— <i>temporale</i> " 141
<i>rien interne.</i> " 230	— <i>temporalis</i> " ivi
— <i>sous scapulo-trochinien</i> " 202	— <i>temporo-maxillaire.</i> " ivi
— <i>spinale del dorso</i> " 200	— <i>temporo-orcilaire</i> . . . " 129
— <i>sphincter ani externus</i> " 180	— <i>tensor tympani</i> " 285
— <i>sphincter du vagin.</i> " 184	— <i>tensore dell'aponeurosi</i>
— <i>splenio</i> " 191	<i>crurale</i> " 238
— <i>splenio del collo.</i> " ivi	— <i>tensore del velo palati-</i>
— <i>splenio della testa</i> " ivi	<i>no</i> " 143
— <i>splenius capitis et sple-</i>	— <i>teres major</i> " 202
<i>nus cervicis</i> " ivi	— <i>teres minor</i> " 201
— <i>stapedis</i> " 286	— <i>thoraco-facial</i> " 146
— <i>sternale degli animali</i> " 159	— <i>tibiale anteriore</i> " 239
— <i>sternale retto</i> " ivi	— <i>tibiale posteriore.</i> . . . " 244
— <i>sterno-addominale</i> " 164	— <i>tibialis anticus</i> " 239
— <i>sterno costal</i> " 163	— <i>tibialis posticus</i> " 244
	— <i>tibio-calcaneien</i> " 242

- M. tibio-phalangettien*, pag. 243
 — *tibio-phalangettien commun* " 247
 — *tibio-sous tarsien* " 244
 — *tibio-sus tarsien* " 239
 — *tiro-aritenoideo* " 262
 — *tiro-epiglottico* " 263
 — *tiro-faringeo* " 153
 — *tiro-ioideo* " 151
 — *trachèlo-mastoidien* " 193
 — *trachèlo-mastoideus* " ivi
 — *trachèlo-occipital* " 192
 — *trachèlo-scapulaire* " 189
 — *tragien* " 280
 — *transversaire* " 197
 — *transverse de l'oricule* " 281
 — *transversus abdominis* " 171
 — *transversus cervicis* " 197
 — *transversus pedis* " 250
 — *transversus perinei* " 183
 — *trapezio* : " 186
 — *trasversale del naso* " 134
 — *trasversale spinoso* " 198
 — *trasverso dell'addome* " 171
 — *trasverso del collo* " 197
 — *trasverso dell'uretra muliebre* " 185
 — *trasverso della mascella inferiore* " 149
- T
- M. trasverso (dell'orecchio)* pag. 281
 — *trasverso del perineo* " 183
 — *triangolare delle labbra* " 137
 — *triangolare del naso* " 134
 — *triangolare dello ster-no* " 163
 — *triceps brachii* " 206
 — *triceps femoris* " 237 e 238
 — *tricipite crurale* " 233
 — *tricipite del braccio* " 206
 — *tricipite surale* " 241 e 242
 — *trifemoro rotulien* " 233
 — *trocleare* " 133
- U
- *ulnaris externus* " 213
 — *ulnaris internus* " 209
 — *uvulae* " 144
- V
- *vasto esterno* " 234
 — *vasto interno* " ivi
- Z
- *zigomatico maggiore* " 136
 — *zigomatico minore* " 137
 — *zygomaticus major* " 136
 — *zygomaticus minor* " 137
 — *zygomato-maxillaire* " 140
 — *zygomato-oriculaire* " 129

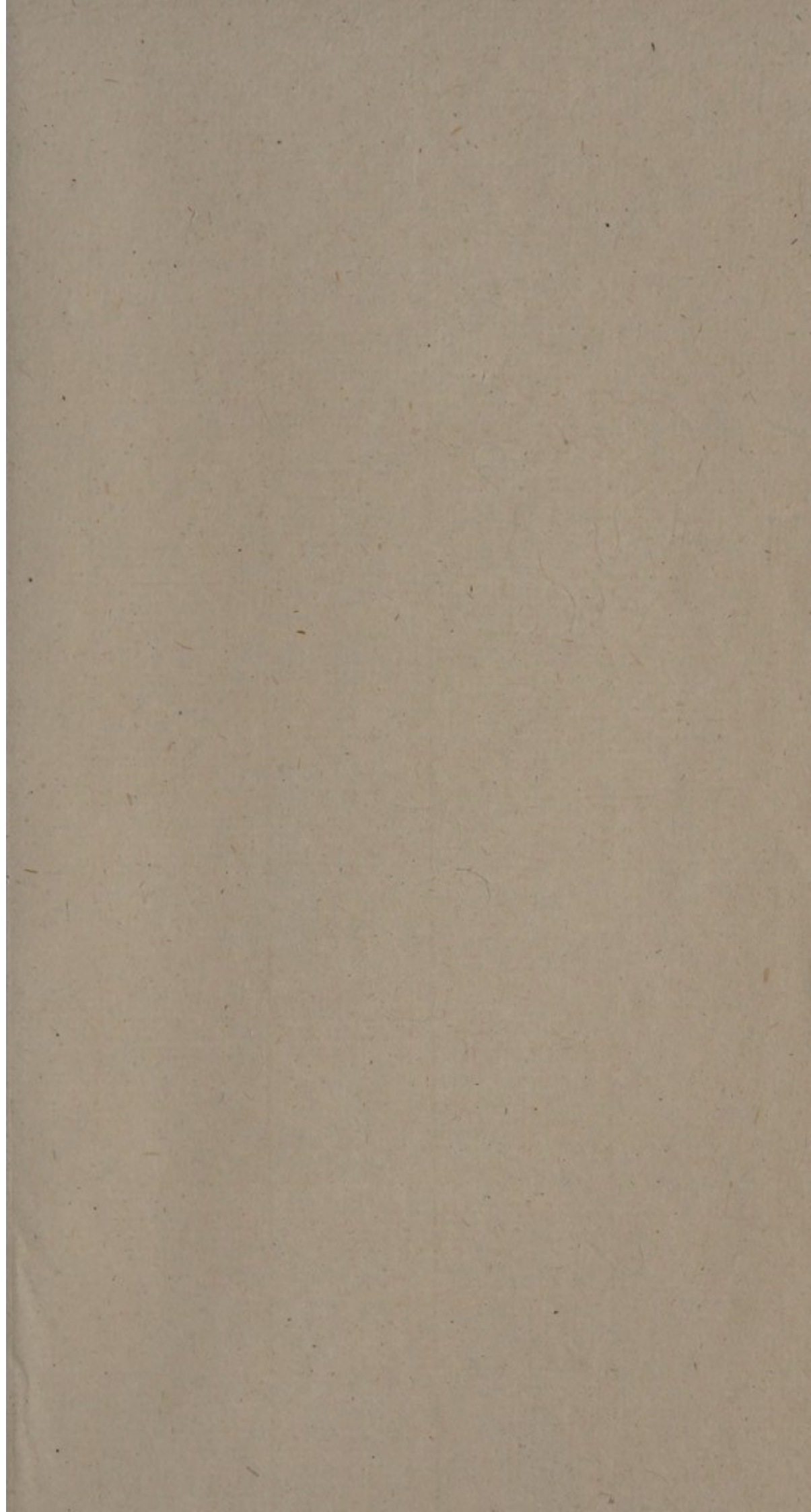


TABLE I		TABLE II	
1	100	1	100
2	90	2	90
3	80	3	80
4	70	4	70
5	60	5	60
6	50	6	50
7	40	7	40
8	30	8	30
9	20	9	20
10	10	10	10
11	0	11	0
12	10	12	10
13	20	13	20
14	30	14	30
15	40	15	40
16	50	16	50
17	60	17	60
18	70	18	70
19	80	19	80
20	90	20	90
21	100	21	100
22	90	22	90
23	80	23	80
24	70	24	70
25	60	25	60
26	50	26	50
27	40	27	40
28	30	28	30
29	20	29	20
30	10	30	10
31	0	31	0
32	10	32	10
33	20	33	20
34	30	34	30
35	40	35	40
36	50	36	50
37	60	37	60
38	70	38	70
39	80	39	80
40	90	40	90
41	100	41	100
42	90	42	90
43	80	43	80
44	70	44	70
45	60	45	60
46	50	46	50
47	40	47	40
48	30	48	30
49	20	49	20
50	10	50	10
51	0	51	0
52	10	52	10
53	20	53	20
54	30	54	30
55	40	55	40
56	50	56	50
57	60	57	60
58	70	58	70
59	80	59	80
60	90	60	90
61	100	61	100
62	90	62	90
63	80	63	80
64	70	64	70
65	60	65	60
66	50	66	50
67	40	67	40
68	30	68	30
69	20	69	20
70	10	70	10
71	0	71	0
72	10	72	10
73	20	73	20
74	30	74	30
75	40	75	40
76	50	76	50
77	60	77	60
78	70	78	70
79	80	79	80
80	90	80	90
81	100	81	100
82	90	82	90
83	80	83	80
84	70	84	70
85	60	85	60
86	50	86	50
87	40	87	40
88	30	88	30
89	20	89	20
90	10	90	10
91	0	91	0
92	10	92	10
93	20	93	20
94	30	94	30
95	40	95	40
96	50	96	50
97	60	97	60
98	70	98	70
99	80	99	80
100	90	100	90
101	100	101	100
102	90	102	90
103	80	103	80
104	70	104	70
105	60	105	60
106	50	106	50
107	40	107	40
108	30	108	30
109	20	109	20
110	10	110	10
111	0	111	0
112	10	112	10
113	20	113	20
114	30	114	30
115	40	115	40
116	50	116	50
117	60	117	60
118	70	118	70
119	80	119	80
120	90	120	90
121	100	121	100
122	90	122	90
123	80	123	80
124	70	124	70
125	60	125	60
126	50	126	50
127	40	127	40
128	30	128	30
129	20	129	20
130	10	130	10
131	0	131	0
132	10	132	10
133	20	133	20
134	30	134	30
135	40	135	40
136	50	136	50
137	60	137	60
138	70	138	70
139	80	139	80
140	90	140	90
141	100	141	100
142	90	142	90
143	80	143	80
144	70	144	70
145	60	145	60
146	50	146	50
147	40	147	40
148	30	148	30
149	20	149	20
150	10	150	10
151	0	151	0
152	10	152	10
153	20	153	20
154	30	154	30
155	40	155	40
156	50	156	50
157	60	157	60
158	70	158	70
159	80	159	80
160	90	160	90
161	100	161	100
162	90	162	90
163	80	163	80
164	70	164	70
165	60	165	60
166	50	166	50
167	40	167	40
168	30	168	30
169	20	169	20
170	10	170	10
171	0	171	0
172	10	172	10
173	20	173	20
174	30	174	30
175	40	175	40
176	50	176	50
177	60	177	60
178	70	178	70
179	80	179	80
180	90	180	90
181	100	181	100
182	90	182	90
183	80	183	80
184	70	184	70
185	60	185	60
186	50	186	50
187	40	187	40
188	30	188	30
189	20	189	20
190	10	190	10
191	0	191	0
192	10	192	10
193	20	193	20
194	30	194	30
195	40	195	40
196	50	196	50
197	60	197	60
198	70	198	70
199	80	199	80
200	90	200	90
201	100	201	100
202	90	202	90
203	80	203	80
204	70	204	70
205	60	205	60
206	50	206	50
207	40	207	40
208	30	208	30
209	20	209	20
210	10	210	10
211	0	211	0
212	10	212	10
213	20	213	20
214	30	214	30
215	40	215	40
216	50	216	50
217	60	217	60
218	70	218	70
219	80	219	80
220	90	220	90
221	100	221	100
222	90	222	90
223	80	223	80
224	70	224	70
225	60	225	60
226	50	226	50
227	40	227	40
228	30	228	30
229	20	229	20
230	10	230	10
231	0	231	0
232	10	232	10
233	20	233	20
234	30	234	30
235	40	235	40
236	50	236	50
237	60	237	60
238	70	238	70
239	80	239	80
240	90	240	90
241	100	241	100
242	90	242	90
243	80	243	80
244	70	244	70
245	60	245	60
246	50	246	50
247	40	247	40
248	30	248	30
249	20	249	20
250	10	250	10
251	0	251	0
252	10	252	10
253	20	253	20
254	30	254	30
255	40	255	40
256	50	256	50
257	60	257	60
258	70	258	70
259	80	259	80
260	90	260	90
261	100	261	100
262	90	262	90
263	80	263	80
264	70	264	70
265	60	265	60
266	50	266	50
267	40	267	40
268	30	268	30
269	20	269	20
270	10	270	10
271	0	271	0
272	10	272	10
273	20	273	20
274	30	274	30
275	40	275	40
276	50	276	50
277	60	277	60
278	70	278	70
279	80	279	80
280	90	280	90
281	100	281	100
282	90	282	90
283	80	283	80
284	70	284	70
285	60	285	60
286	50	286	50
287	40	287	40
288	30	288	30
289	20	289	20
290	10	290	10
291	0	291	0
292	10	292	10
293	20	293	20
294	30	294	30
295	40	295	40
296	50	296	50
297	60	297	60
298	70	298	70
299	80	299	80
300	90	300	90
301	100	301	100
302	90	302	90
303	80	303	80
304	70	304	70
305	60	305	60
306	50	306	50
307	40	307	40
308	30	308	30
309	20	309	20
310	10	310	10
311	0	311	0
312	10	312	10
313	20	313	20
314	30	314	30
315	40	315	40
316	50	316	50
317	60	317	60
318	70	318	70
319	80	319	80
320	90	320	90
321	100	321	100
322	90	322	90
323	80	323	80
324	70	324	70
325	60	325	60
326	50	326	50
327	40	327	40
328	30	328	30
329	20	329	20
330	10	330	10
331	0	331	0
332	10	332	10
333	20	333	20
334	30	334	30
335	40	335	40
336	50	336	50
337	60	337	60
338	70	338	70
339	80	339	80
340	90	340	90
341	100	341	100
342	90	342	90
343	80	343	80
344	70	344	70
345	60	345	60
346	50	346	50
347	40	347	40
348	30	3	

