

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCI.

1904

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1904

**Biologia vegetale.** — *Produzione d'indolo e impollinazione della *Visnea Mocanera* L.* Nota del Socio A. BORZÌ.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

**Embriologia.** — *Sulle fasi tardive di sviluppo della mucosa intestinale dell'uomo.* Nota preventiva del Corrispondente R. FUSARI.

Secondo ricerche già antiche di Meckel, i cui risultati vedo confermati da osservazioni recenti di Berry, i villi intestinali si manifestano nell'embrione dapprima come pliche longitudinali; queste, quando raggiungono una determinata altezza, si intagliano al loro margine libero e, per l'approfondirsi delle incisioni, restano trasformate in una serie di villosità. Nel feto di quattro mesi tutte le parti dell'intestino, compreso il crasso e la porzione pilorica dello stomaco, mostransi provvedute di villi cilindrici, disposti senza ordine, serrati gli uni agli altri a guisa dei villi dell'intestino di cane adulto. Tale forma di villi è diversa da quella che si trova nel neonato, e diversa è pure nel neonato la distribuzione di questi organi. Riguardo alla forma, se nell'ileo si trovano ancora villi filiformi o conici, a mano a mano che col-l'osservazione ci si porta prossimalmente, si vedono le basi dei medesimi allargarsi ed i corpi appiattirsi, così che nella parte superiore del digiuno e nel duodeno essi sono trasformati in larghe creste. Riguardo alla distribuzione è noto che i villi mancano alla nascita in tutta la estensione del crasso. Come si operano questi cambiamenti?

Brand, Patzelt, Schirman, Voigt, e Hilton si sono occupati della scomparsa dei villi nel crasso. Secondo Brand e Patzelt la detta scomparsa si effettua perchè i villi si uniscono fra loro per mezzo di membrane che crescono dal basso all'alto; in tal modo gli spazi fra i villi diventano le ghiandole intestinali. Schirman nella cavia trovò che solo la base dei villi concorre alla formazione delle ghiandole intestinali, il resto scompare per necrosi o per degenerazione; aggiunge però che in altri mammiferi i villi sono utilizzati per intero a formare le ghiandole. Voigt studiò nei feti di porco; egli nega che le villosità si uniscano alla base per formare le ghiandole e mette in rapporto la scomparsa dei villi coll'acrescimento dell'intestino. Hilton in fine, che studiò nel topo bianco, venne ad identiche conclusioni; egli non notò alcun rapporto fra la scomparsa dei villi e la formazione delle ghiandole; i villi, durante il rapido accrescimento del crasso in lunghezza e diametro, divengono a mano a mano più piccoli e finalmente scompaiono.

I cangiamenti di forma di questi organi, che io mi sappia, non furono finora seguiti da alcuno; in generale si crede che i villi dell'adulto siano derivazione diretta di quelli che per primi si sviluppano nel feto. Così O. Schultze distingue i villi del tenue come permanenti (*bleibenden Zotten*) rispetto a quelli del crasso e dello stomaco che chiama temporanei (*vergänglichlichen Zotten*).

Considerata la scarsità e la disparità di notizie che noi possediamo su questo importante punto dello sviluppo della mucosa intestinale, specialmente riguardo all'uomo, in questi ultimi tempi io ho cercato di raccogliere del materiale più fresco che mi fosse possibile e di prepararlo opportunamente per istituire una serie di ricerche in proposito. È durante queste preparazioni che mi è accaduto di fare un'osservazione secondo me interessantissima e che perciò mi affretto a comunicare a codesta R. Accademia.

Dalla gentilezza del Direttore dell'istituto ostetrico di Torino, prof. Vicarelli, ho potuto avere i cadaveri di due feti gemelli di sesso maschile, freschi, ben conformati, perfettamente normali a quanto ho potuto rilevare. Uno di questi misurava dal vertice al tallone cm. 41, l'altro cm. 39, erano quindi della fine dell'ottavo mese lunare. Estratto con cura il tubo gastrointestinale ad ambedue, ho aperto uno di questi per il lungo, ed osservandone la superficie interna, vidi che questa, specialmente nella porzione digiunale, possedeva un colorito diverso da quello che aveva rilevato in istadi meno avanzati, appariva, cioè, biancastra. Per istudiare meglio questo fatto isolai dall'intestino dei segmenti di due o tre centimetri, ne lavai leggermente la superficie mucosa con un zampillo d'acqua ed osservai la mucosa stessa nell'acqua mediante il microscopio binoculare Greenough. Vidi allora che l'apparenza biancastra era dovuta ad una membrana che aderiva lassamente al resto della mucosa, tanto che, per effetto della lavatura, in alcuni punti essa era caduta ed in altri si era sollevata. Questa membrana aveva l'aspetto della mucosa dell'intestino di feti meno sviluppati, appariva quasi totalmente formata da villi cilindrici o conici; alcuni di questi, isolati, stavano sospesi nell'acqua. Nei luoghi in cui la membrana era caduta, od in cui aveva strappata questa con una pinza, la mucosa sottoposta appariva ancora assolutamente integra e fornita di altri villi, ma di forma diversa, cioè lamellari, forma che si osserva appunto nel digiuno del bambino e dell'adulto. Vi era quindi una sostituzione completa di una forma all'altra. Dopo questa osservazione si comprende la descrizione della mucosa dell'intestino del feto quale venne data nel 1835 da Valentin; egli dice che la mucosa consta di due strati e che lo strato interno si distacca per una specie muta e costituisce il meconio.

Procedendo nelle mie indagini trovai ripetuto nel colon lo stesso fatto. Qui la lamina mucosa superficiale portante i villi in parte rimaneva aderente al contenuto intestinale (meconio); sotto a questa appariva la lamina profonda, su cui si vedevano nettamente gli sbocchi delle ghiandole. Questi erano così fitti

e tanto regolarmente disposti che davano alla superficie l'aspetto di quella di un favo. I limiti fra i detti sbocchi erano costituiti solo da sottili creste ed i punti, in cui tali creste si riannodavano a rete per costituire il favo, erano così regolari e lisci da fare addirittura escludere che in loro corrispondenza avesse avuto luogo l'impianto dei villi caduti. A dimostrazione di quanto ho riferito, io ho avuto cura di ottenere dai preparati diverse fotografie stereoscopiche.

Avanti di dare maggiori particolarità intendo procedere alle ricerche microscopiche mediante le sezioni; per il momento io credo di essere dalle mie osservazioni già autorizzato a dire che la mucosa dell'intestino avanti il termine della vita endouterina subisce importanti trasformazioni, per cui essa perde il suo strato superficiale o per lo meno le prime villosità formate, ne sviluppa altre interamente nuove ed assume così l'aspetto che si ritrova ancora nell'adulto.

**Fisica matematica.** — *Flusso di energia e radiazione nel campo elettromagnetico generato dalla convenzione elettrica.* Nota di G. PICCIATI, presentata dal Socio V. VOLTERRA.

**Fisica matematica.** — *Sopra un problema di elettrostatica, che interessa la costruzione dei cavi sottomarini.* Nota di T. LEVI-CIVITA, presentata dal Socio V. VOLTERRA.

**Matematica.** — *Sul gruppo di monodromia delle funzioni algebriche, appartenenti ad una data superficie di Riemann.* Nota di F. ENRIQUES presentata dal Corrispondente G. CASTELNUOVO.

**Fotografia del cielo.** — *Sulla precisione delle posizioni stellari ottenute col metodo fotografico.* Nota di G. BOCCARDI, presentata dal Corrispondente A. RICCÒ.

**Fisica terrestre.** — *Per lo studio delle temperature dell'aria alla sommità del Monte Rosa.* Nota di E. ODDONE, presentata dal Socio P. BLASERNA.

Le Note precedenti saranno pubblicate nei prossimi fascicoli.