ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

ANNO CCCXVII.

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1920

ovvero

$$\frac{g\lambda}{2\pi c^2} = \varkappa \left\{ 1 - \frac{\mu^2}{2} \frac{P(\varkappa)}{\varkappa^2 - 1} \right\},\,$$

perchè $k=\frac{g\omega}{2\pi c^3}$ e perchè si trova essere $\omega=c\lambda$. Come si vede assegnato $\frac{h}{\lambda}$, potremo sempre trovare un numero, μ_0 , positivo, così piccolo che, per $|\mu| < \mu_0$, resulti soddisfatta la diseguaglianza k>1, come richiede il nostro metodo di approssimazioni successive.

Biologia. — Ricerche sul manicotto glandulare (stomaco larvale) della Rana esculenta (1). Nota della dott. Iole Galotti, presentata dal Socio Battista Grassi (2).

Nel 1899 il prof. A. Ruffini (3) descriveva nelle larve di Rana esculenta la presenza di un particolare organo che ritenne andasse a formare la parte glandolare dello stomaco della forma definitiva: l'organo lo chiamò « manicotto glandulare ».

Prima del Ruffini il Rusconi aveva notata l'accennata formazione; ma l'aveva interpretata in maniera inesatta, pur osservando che entrava nella formazione dello stomaco definitivo. Come tale studio, prima del Ruffini, sia stato trascurato, può trovare probabile spiegazione nelle osservazioni del Cotronei (4), il quale ha dimostrato che in altre forme larvali di Anfibi anuri (Bufo, Pelobates, Discoglossus) questo manicotto non è macroscopicamente evidente.

Il Duesberg che nel 1906 descriveva le modificazioni istologiche nell'intestino della Rana fusca, notava la presenza del manicotto glandulare (manchon) del Ruffini, del quale ignorava il lavoro.

Con la presente Nota mi limito ad esporre brevemente i risultati delle mie ricerche sulle modificazioni istologiche del manicotto al momento della metamorfosi, essendo giunta a conclusioni differenti da quelle del Duesberg; rimando per lo studio completo del manicotto al lavoro in esteso corredato da figure, che spero poter pubblicare quanto prima.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto d'Anatomia e Fisiologia comparata della R. Università di Roma, sotto la guida del dott. Giulio Cotronei, libero docente.

⁽²⁾ Pervenuta all'Accademia il 6 ottobre 1920.

⁽³⁾ Ruffini A., Sullo sviluppo e sul tardivo contegno dello strato glandolare dello stomaco di Rana esculenta. Monitore Zoologico Italiano, vol. X, anno X, 1899.

^(*) Cotronei G, L'apparato digerente degli Anfibi nelle sue azioni morfogenetiche. R. Accademia dei Lincei, Memorie, 1914.

Tutte le mie osservazioni sono state fatte su larve di Rana esculenta, in parte allevate in laboratorio e sottoposte a speciali regimi alimentari, ed in parte prese direttamente dagli acquitrini della campagna romana.

Il manicotto glandulare si presenta, nelle larve ad accrescimento avanzato, limitato esternamente da un sottile strato di connettivo, intercalato con scarse fibrocellule ed internamente verso il lume da un epitelio cilindrico: tutto lo spessore compreso tra i due strati, è occupato dalle glandule. Le glandule hanno forma tubolosa contorta ramificata e sono immerse in una sottile rete connettivale poco facilmente rilevabile durante l'attività funzionale, più evidente nel riposo, nel digiuno, evidentissima nelle larve ibernanti.

L'epitelio dei tuboli glandulari è formata da cellule sub-cubiche il cui aspetto varia moltissimo a seconda dello stato funzionale dello stomaco larvale (1).

Venendo a descrivere i fenomeni istologici che avvengono nel manicotto glandulare al momento della metamorfosi, noto che non si possono generalizzare i fatti descritti dal Duesberg nella Rana fusca, dove le modificazioni del tubo intestinale avverrebbero costantemente nell'intervallo tra l'apparition degli arti posteriori e quella degli arti anteriori: secondo le mie osservazioni sul manicotto, le modificazioni proprio inerenti alla metamorfosi, s'iniziano al tempo in cui gli arti anteriori tendono a fuoruscire e proseguono durante l'emissione e dopo.

Duesberg tratta diffusamente dei fenomeni che avvengono nell'intestino: rispetto al manicotto dice (pp. 210 e 211): • C'est la couche épithéliale superficielle, comprise entre les orifices glandulaires qui seule présente des phénomènes dégéneratifs. Les cellules voisines des orifices des culs-de-sac glandulaires prolifèrent alors et prennent la place des éléments mortifiés; puis tout rientre dans l'ordre. La couche glandulaire ne présente pendant cette mue aucune modification • (2).

Ruffini invece dice che: « l'epitelio glandulare subisce delle profonde trasformazioni »; ne rimandava però la descrizione a un successivo lavoro, che non fu più pubblicato.

Dalle mie ricerche io sono venuta alla conclusione che non soltanto l'epitelio superficiale degeneri, ma anche una parte delle glandule mentre rimangono integri i fondi glandulari che daranno origine alle glandule dello stomaco definitivo.

Si osserva in primo tempo un cambiamento nella forma delle glandule (notato dal Ruffini) in quanto che esse tendono a perdere le ramificazioni

⁽¹) Che il manicotto glandulare rappresenti uno stomaco larvale è stato dimostrato dal Cotronei con la ricerca dell'acido cloridrico.

⁽²⁾ Il corsivo non è dellu'atore.

per una rientranza di rami secondarî: cominciano poi i processi degenerativi che interessano l'epitelio superficiale e le glandole, così come ho accennato; la degenerazione dello strato superficiale ricorda perfettamente quanto si verifica nell'intestino; dalla parte superficiale procede verso le glandule; ivi si nota una degenerazione delle cellule che perdono i loro limiti e mostrano i nuclei in cariolisi; il protoplasma si riduce ad una massa informe: non c'è più traccia di lume glandulare: la degenerazione non interessa, come ho già detto, i fondi glandulari che servono a ricostituire le glandule gastriche della forma definitiva.

Fisiologia. — Azione della saliva sull'amido in presenza di succo gastrico e di succo pancreatico (1). Nota di S. Pastore, presentata dal Corrispondente S. Baglioni (2).

Ci siamo occupati del modo di comportarsi della saliva sia in presenza di succo gastrico, sia in presenza di succo pancreatico. La prima questione fu già da molti altri trattata, ma non definita; la seconda era ancora da trattare sperimentalmente. Abbiamo diviso le nostre esperienze in varî gruppi: di esse riportiamo qui i risultati.

Con la prima serie di esperienze cercammo di stabilire l'ambiente chimico più favorevole all'azione amilolitica della saliva mista umana, e vedemmo:

- 1°) In miscela a reazione alcalina pari a $^{\circ}$,1 $^{\circ}$ /₀₀ in g. di NaOH, la digestione dell'amido (10 cc. di amido, salda 0,56 $^{\circ}$ /₀ + 1 cc. di saliva attiva) si verificava entro sei ore.
- 2°) Anche in miscela a reazione acida pari a 0.12 % in g. di HCl, la digestione dell'amido (10 cc. di amido, salda 0.5 % + 1 cc. di saliva attiva) si ebbe, spesse volte, entro 6 ore; altre volte però fu necessario neutralizzare.

Nella seconda serie di esperienze si è gradatamente elevata la quantità di acido aggiunto fino a giungere a quello capace di distruggere l'enzima.

- 1°) La saliva sull'amido agisce ugualmente bene sia in presenza di succo gastrico di cane con reazione acida pari a 0,25 %, in g. di HCl, sia in presenza di solo HCl alla stessa concentrazione.
- 2°) Un ambiente acido pari a 0,5 °/00 in g. di HCl, sia dato da succo gastrico di cane, sia da semplice HCl, non è capace, entro 24 ore,
- (¹) Ricerche eseguite nell'Istituto di Fisiologia della R. Università di Roma, diretto dal prof. S. Baglioni.
 - (2) Pervenuta all'Accademia il 13 ottobre 1920.