

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXII. Band.

18. Mai 1899.

No. 587.

Inhalt: **I. Wissenschaftl. Mittheilungen.** 1. **Mazzarelli**, Intorno al tubo digerente ed al »centro stomato-gastrico« delle Aplisie. (Con 1 fig.) 2. **Lohmann**, Das Gehäuse der Appendicularien nach seiner Bildungsweise, seinem Bau und seiner Function. (Mit 4 Figg.) 3. **Ortmann**, G. Pfeffer und die »Bipolarität«. **II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc.** Deutsche Zoologische Gesellschaft. **Personal-Notizen.** Vacat. **Litteratur** p. 193—224.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Intorno al tubo digerente ed al „centro stomato-gastrico“ delle Aplisie.

Nota del Dott. G. Mazzarelli, Privato docente di Zoologia e di Anatomia comparata nella R. Università di Napoli.

(Con 1 figura.)

eingeg. 9. April 1899.

Nell' ultimo fascicolo dei suoi »Archives«, apparso nei primi giorni di questo mese, il Lacaze-Duthiers ha pubblicato un esteso lavoro sui gangli palleali e sul »centro stomato-gastrico« dei Gasteropodi¹. Io non ho intenzione, nella presente nota, di prendere in esame le vedute teoretiche dell' Autore, da lui altra volta esposte², e combattute già dal Pelseener³; ma voglio soltanto fermarmi a qualche dato di fatto, che mi tocca più da vicino.

Il Lacaze-Duthiers si occupa a lungo, in questo lavoro, del »centro stomato-gastrico« dei Tectibranchi, e si trattiene, abbastanza diffusamente, su quello delle Aplisie, facendo precedere, alle sue

¹ de Lacaze-Duthiers, H., Les ganglions dits palléaux et le stomato-gastrique de quelques Gastéropodes, in: Arch. Zool. exp. et gén. (3.) t. VI. 1898. No. 3.

² de Lacaze-Duthiers H., La classification des Gastéropodes, basée sur les dispositions du système nerveux, in: C. R. de l'Acad. d. Sc. T. CVI. 1885 p. 716.

³ Pelseener P., Sur la classification des Gastropodes, d'après le système nerveux, in: Bull. Soc. R. Malac. de Belg. T. XXIII. 1885.

ricerche speciali sull' argomento, delle nozioni generali sulla conformazione del tubo digerente di questi Molluschi.

Non voglio neppur discutere sulla opportunità di tali nozioni, rese inutili dopo il lavoro del Zuccardi⁴ e la mia Monografia⁵; ma ho il dovere di far notare che il Lacaze-Duthiers — seguendo del resto, pur troppo, una sua vecchia abitudine — non tiene alcun conto della letteratura: cosa, che, unitamente alla superficialità delle sue osservazioni, lo espone a riferire gravi inesattezze.

Infatti il Lacaze-Duthiers dichiara, senz' altro, che la terza dilatazione del tubo digerente delle Aplisie, o, com' egli dice, la quinta regione del medesimo (le prime quattro sarebbero: bulbo faringeo, esofago, ingluvie e stomaco trituratore) è il vero stomaco, e che in essa sboccano i due condotti del fegato. Riferisco le sue testuali parole:

»Cette cinquième partie est l'estomac vrai⁶, debouchant dans l'intestin . . .«

»Elle reçoit, avant de se continuer dans l'intestin, les deux canaux hépatiques correspondant aux deux lobes de la glande, qu'il est convenu d'appeler foie dans les Mollusques . . .«.

Come avranno notato tutti coloro che si occupano dell' anatomia dei Gasteropodi, v' hanno, in queste poche righe, tre gravi errori. Invero questa »quinta parte del tubo digerente« non è un vero stomaco, non solo perchè è fornita di numerosi dentini acuminati, che il Lacaze-Duthiers non descrive, i quali ne fanno un secondo stomaco trituratore (dentini descritti e figurati nelle *Aplisie* per la prima volta dal Cuvier nel 1803⁷ e nel 1817⁸ e successivamente dal Delle Chiaje⁹ e molto più tardi osservati dall' Amaudrut nelle *Dolabelle*¹⁰, e quindi dal Zuccardi e da me nelle *Dolabelle* e nelle *Aplisie*¹¹), ma anche perchè non riceve alcun condotto epatico. Ad ogni modo

⁴ Zuccardi, R., Ricerche anatomiche sull' apparato digerente delle Aplisie del Golfo di Napoli, in: Boll. Soc. Nat. Nap. vol. IV. 1890.

⁵ Mazzarelli, G., Monografia delle *Aplysiidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Soc. ital. d. Sc. detta dei XL. (3.) vol. IX. 1893. Apparato digerente. p. 65—86. tav. IV—VII.

⁶ Il corsivo è nel testo.

⁷ Cuvier, G., Mémoire sur le genre *Laplysia*, in: Ann. Mus. Hist. Nat. Paris, T. II.

⁸ Cuvier, G., Mémoires pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Mollusques. Paris 1817.

⁹ Delle Chiaje, S., Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore. Napoli 1841.

¹⁰ Amaudrut, A., Le système nerveux de la *Dolabella Rumphii*, in: Bull. Soc. Philom. Paris, T. X. 1886.

¹¹ Zuccardi, R., op. cit.; Mazzarelli, G. op. cit. Cfr. anche: Mazzarelli, G., e Zuccardi, R., Sulle *Aplysiidae* raccolte dal tenente di vascello G. Chierchia nel viaggio della »V. Pisani«, in: Mem. Soc. It. d. Sc. detta dei XL. (3.) T. VIII. 1890.

poi, i condotti epatici non sono già due¹², ma numerosi. Infatti, com'è noto per le ricerche del Zuccardi¹³, e soprattutto per le mie¹⁴, il fegato delle *Aplisie* sbocca mediante numerosi condotti in una particolare dilatazione del tubo digerente, detta camera biliare o epatica, situata nel punto in cui il 2° stomaco trituratore si continua con l'intestino, la quale si prolunga in un diverticolo a fondo cieco, detto cieco epatico. La cavità di questo diverticolo è divisa in due docce da una plica mediana, che però non raggiunge il fondo del cieco, permettendo così che l'una doccia, all'estremo del cieco, comunichi con

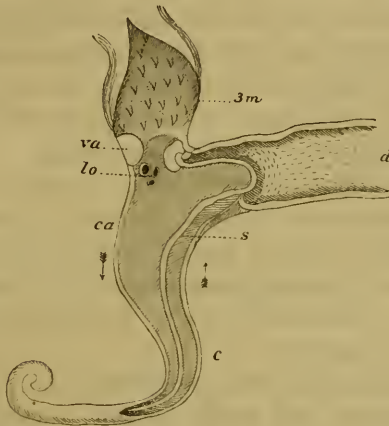


Fig. 1. Cieco epatico di *Aplysia depilans* L. 3m, terza dilatazione del tubo digerente (2° stomaco trituratore); d, intestino; c, cieco epatico; s, setto che divide il cieco epatico in due docce; ca, camera biliare; lo, orifici dei condotti epatici (ne sono disegnati tre soltanto); va, valvole. Le frecce indicano il cammino, nel cieco epatico, del cibo e del liquido epatico.

l'altra. Di queste due docce, come scorgesi chiaramente nella figura, che qui riproduco, l'una (a sinistra della figura) comunica con la camera

¹² La disposizione che, secondo il L a c a z e - D u t h i e r s, si avrebbe nelle *Aplisie* (due lobi epatici sbocanti ciascuno mediante un solo condotto nello stomaco) non è stata dimostrata sinora che nelle larve dei Gasteropodi (cfr. H. F i s c h e r, Recherches sur la Morphologie du foie des Gastéropodes in: Bull. Sc. d. la France et de la Belg. T. XXIV. 1892) e nelle *Peltidae* (cfr. M a z z a r e l l i, G., Ricerche sulle *Peltidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. R. Accad. d. Sc. Nap. (2.) T. VI. 1893). Degli antichi Autori il D e l l e C h i a j e riferisce per le *Aplisie* lo stesso fatto; ma egli probabilmente aveva preso la camera biliare per un condotto, e il cieco per un altro. Egli però doveva essere incerto delle sue osservazioni. Infatti la fig. 3 m, della tav. 38 della sua opera (*Animali invertebrati della Sicilia citeriore*. Napoli 1841) è assolutamente inesatta, mentre è abbastanza buona la fig. 1 y della tav. 61, nella quale è rappresentato il cieco epatico con la sua plica mediana.

¹³ Zuccardi, Op. cit.

¹⁴ Mazzarelli, G., Note anatomiche sulle *Aplysiidae*. II. Cieco epatico, in: Boll. Soc. Nat. in Nap. Vol. 5. 1891 e Monografia citata.

biliare, l'altra (a destra) comunica invece con l'intestino. Il cibo, proveniente dal 2. stomaco trituratore, passa nella camera biliare, e quindi nella doccia del cieco epatico in comunicazione con questo. Raggiunto poi l'estremo del cieco, esso passa nell'altra doccia, in comunicazione con l'intestino, e finisce col versarsi in questo. Due valvole, situate nel punto in cui termina il 2. stomaco, regolano il graduale passaggio del cibo nella camera biliare, e probabilmente ne impediscono il rigurgito. Il liquido epatico, che si versa nella camera biliare, segue, naturalmente, lo stesso cammino del cibo, ed ha quindi tutto l'agio, durante il suo percorso, di impregnarlo, e favorirne la digestione.

La camera biliare e il suo cieco epatico costituiscono quindi fisiologicamente il vero stomaco delle Aplisie, mentre morfologicamente il vero stomaco (proveniente dallo stomaco larvale) è rappresentato dalla sola camera biliare, ed il cieco epatico rappresenta una nuova formazione, apparsa come dipendenza della medesima.

Tutto ciò fu sufficientemente da me dimostrato in una mia nota presentata il 31 dicembre 1891 alla Società di Naturalisti in Napoli, e apparsa pochi mesi dopo, e maggiormente spiegato, con l'aiuto di più figure, nella mia Monografia apparsa nel 1893, alle quali, per maggiori chiarimenti, rimando il lettore¹⁵. Il Lacaze-Duthiers non ne ha però ancora avuto sentore.

Veniamo ora al »centro stomato-gastrico«.

I nervi provenienti dai gangli boccali, o stomato-gastrici, delle Aplisie sono stati studiati sommariamente dal von Ihering (1877) — che notò il nervo radulare impari, che parte dalla commessura boccale¹⁶ — dal Vayssièrè (1885) — che vide nel *Notarchus* anastomizzarsi tra loro i due nervi gastrici, in modo da costituire due anelli nervosi, l'uno in corrispondenza del limite tra l'ingluvie e il primo stomaco trituratore, l'altro invece in corrispondenza del limite tra il primo e il secondo stomaco trituratore¹⁷ — e dall'Amaudrut (1886), che vide lo stesso nella *Dolabella*. Il Lacaze-Duthiers si occupò, è vero, anche nel 1886¹⁸, dello stomato-gastrico dei Tectibranchi in generale, e tra essi anche delle Aplisie; ma egli disse cose assai generali, che erano già state osservate dal Vayssièrè¹⁹ e dall'Amaudrut²⁰. Egli

¹⁵ Op. cit.

¹⁶ von Ihering, H., Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie der Mollusken. Leipzig, 1877.

¹⁷ Vayssièrè, A., Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du Golfe de Marseille, I. Tectibranches, in: Ann. Mus. Hist. Mars. Z. T. II. 1885.

¹⁸ Amaudrut, A., Le système nerveux de la *Dolabella Rumphii*, in: Bull. Soc. Phil. Paris. T. X. 1886.

¹⁹ Vayssièrè, A., Recherches anatomiques sur le Mollusques de la famille des Bullidés, in: Ann. Sc. Nat. Z. (6.) T. IX. 1880. e Op. cit.

²⁰ Op. cit.

vi aggiunse soltanto, che sulle pareti del primo stomaco trituratore esistevano dei piccoli gangli »di rinforzo«, che però nè Amaudrut nelle Dolabelle, nè io nelle Aplisie abbiamo potuto ritrovare. Più tardi nella mia Monografia (p. 107) ho descritto minutamente i nervi provenienti dai gangli boccali, enumerandone tre paia, oltre al nervo radulare impari, che parte dalla commessura boccale. Ed ecco la descrizione da me data del percorso di questi nervi:

»I. Grosso nervo che si biforca subito dopo la sua origine, e si dirama nei muscoli della faringe.

II. Nervo che si volge in dietro, poi si piega e penetra nei muscoli della base della faringe.

III. Grosso nervo che manda rami alla glandula salivale corrispondente e a tutto il tubo digerente. Il corso di questo nervo è alquanto differente, secondocchè trattasi del nervo di destra o di quello di sinistra. Quello di destra, poco dopo della sua origine, manda un sottil ramo ad innervare la corrispondente glandula salivale: poi, poco dopo si divide in tre branche. L' una, anteriore, e l' altra, mediana, assai corta, penetrano nelle fibre muscolari della porzione anteriore e mediana dell' esofago. La terza decorre superficialmente lungo l' ingluvie, mandando di tanto in tanto nelle pareti di questa un piccolo ramo, e variamente ramificandosi. Nel punto dove il primo stomaco trituratore comincia ad apparire, questa branca nervosa, anastomizzandosi con la corrispondente branca del nervo di sinistra, forma un anello, che cinge a quel livello il tubo digerente. Questo anello nervoso non è però rinforzato da alcun rigonfiamento ganglionare. Da questo anello partono dei nervi meridiani al primo stomaco trituratore, che si anastomizzano a livello del secondo stomaco trituratore, e formano delle spiccate reti nervose, che accompagnano l' intestino sino all' ano. Il nervo di sinistra poi, ad una certa distanza dalla sua origine, si biforca. Un ramo discende lungo il tubo digerente, seguendo esattamente il corso ora descritto per la corrispondente branca del nervo di destra, con la quale esso finisce con l' anastomizzarsi. L' altro ramo invece, subito dopo, si divide in tre rami. Uno va alla corrispondente glandula salivale; degli altri due, uno si volge in avanti e l' altro in dietro. Entrambi poco dopo penetrano nelle pareti dell' esofago.

IV. Nervo impari che poco dopo si biforca e penetra nei muscoli della rotella su cui è impiantata la radula. Nella *Siphonota Lobiancoi* esistono invece due nervi affatto distinti, che vanno ad innervare i muscoli della rotella. «

Nell' odierno suo lavoro il Lacaze-Duthiers non ha fatto altro dunque che ripetere, quanto allo stomato-gastrico delle Aplisie, con maggiore prolissità, ma con minore esattezza, quanto, mercè le mie

ricerche, era già da lungo tempo noto. Egli parla di tre nervi faringei, mentre io ne descrivo due soltanto; ma ognuno vede facilmente, che i primi due nervi faringei del Lacaze-Duthiers corrispondono, insieme, al primo da me descritto, e che io ho veduto biforcarsi subito dopo la sua origine. Trattasi quindi evidentemente di differenze individuali, se non d' insufficiente osservazione. Quanto ai nervi chiamati gastrici dal Lacaze-Duthiers, essi corrispondono evidentemente ai nervi da me descritti come appartenenti al III° paio, il cui decorso, secondo ciò che io ho notato; anche dal Lacaze-Duthiers, sebbene in modo vago, è riconosciuto alquanto differente, secondocchè trattasi del nervo di destra, o di quello di sinistra (p. 382—383). I due nervi chiamati simpatici dal Lacaze-Duthiers corrispondono ai due rami da me notati, risultanti dalla prima biforcazione del nervo gastrico, quando questo dà origine al ramo che va alla glandula salivale corrispondente: ma il Lacaze-Duthiers non descrive però con esattezza i tre rami in cui, dopo di aver dato origine al ramo salivale, si divide il tronco principale del nervo gastrico, e neppure ha osservato con precisione quale di questi tre rami contragga anastomosi col corrispondente ramo dell' altro nervo gastrico, e venga così a formare il primo anello nervoso periesofageo, che fu per la prima volta descritto dal Vayssière nel *Notarchus*²¹. Così pure il Lacaze-Duthiers non ha osservato i due rami nervosi, che, distaccandosi dallo stesso tronco comune al nervo salivale di sinistra, penetrano nelle pareti dell' esofago.

In conclusione nel recentissimo lavoro del Lacaze-Duthiers, quanto alle Aplisie, non si trovano, deplorabilmente, che fatti già vecchi riferiti come nuovi, unitamente a grossolane inesattezze, che l' autore avrebbe potuto agevolmente evitare, se avesse soltanto tenuto conto debitamente della letteratura.

Napoli, Stazione Zoologica, 31 marzo 1899.

2. Das Gehäuse der Appendicularien nach seiner Bildungsweise, seinem Bau und seiner Function.

Von Dr. H. Lohmann, Kiel.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 18. April 1899.

Obwohl Mertens, Eisen und Fol¹ manche gute Beobachtung über das Gehäuse der Appendicularien geliefert haben, war es doch

²¹ Vayssière, A., Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques Opisthobranches du Golfe de Marseille. I. Tectibranches, in: Ann. Mus. Hist. Nat. Mars. Z. T. II. 1885.

¹ Mém. Acad. St. Pétersbourg, 6. sér. Tom. 1. 1831. — Svensk. Akad. Handling. 1873. — Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, T. 21. 1872.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Mazzarelli Guiseppe

Artikel/Article: [Intorno al tubo digerente ed al „centro stomato-gastrico" delle Aplisie. 201-206](#)