

Note sulla Morfologia dei Gasteropodi Tectibranchi del Dott. G. Mazzearelli,

Privatodocente di Zoologia e di Anatomia comparata nella R. Università di Palermo¹).

V. Morfologia del fegato.

Henri Fischer, nelle sue ricerche sulla morfologia del fegato des Gasteropodi [1], dimostrò che quest'organo appare nelle larve di questi Molluschi sotto forma di due sacchi pari, di origine entodermica, che vengano ad abbracciare gradatamente i due grossi macromeri nutritivi. L'uno di questi sacchi, in seguito alla torsione, si riduce, mentre l'altro si sviluppa enormemente: dimodocchè nelle larve dei Gasteropodi il fegato è rappresentato da due semplici sacchi, l'uno più grande, l'altro più piccolo, di cui ognuno ha uno sbocco proprio nel tubo digerente. Solo più tardi la parete interna di ciascun sacco si solleva variamente, dividendo così la cavità del medesimo in più lobi o concamerazioni secondarie, mentre si formano più condotti epatici, principali e secondari. In tal modo il fegato prende l'aspetto che gli è abituale nell'adulto.

Le mie ricerche sullo organizzazione delle *Peltidae* hanno intanto fatto conoscere, che in questi piccolissimi Tectibranchi, allo stato adulto, il fegato conserva presso a poco il suo primitivo aspetto larvale. Infatti in una *Pelta* allo stato adulto asservansi nettamente due sacchi epatici fra loro ben distinti, di cui l'uno più grande e l'altro più piccolo, forniti ciascuno di un unico orifizio, che s'apre nello stomaco. D'altra parte il Pelseener, che dopo la pubblicazione delle mie ricerche sulle *Peltidae*, ma senz'averne potuto prendere conoscenza, pubblicò anch'egli delle ricerche sulla organizzazione di questi piccoli Molluschi [6] esserisce che il fegato nella *Pelta* sbocca nello stomaco per mezzo di orifizi multipli.

Fig. 14.

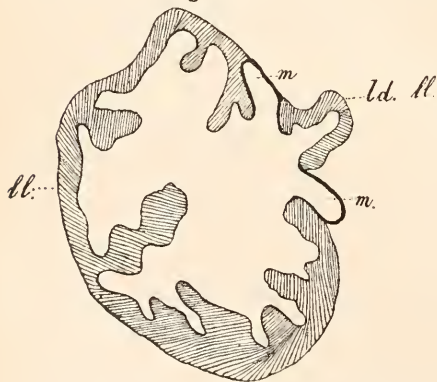


Fig. 15.

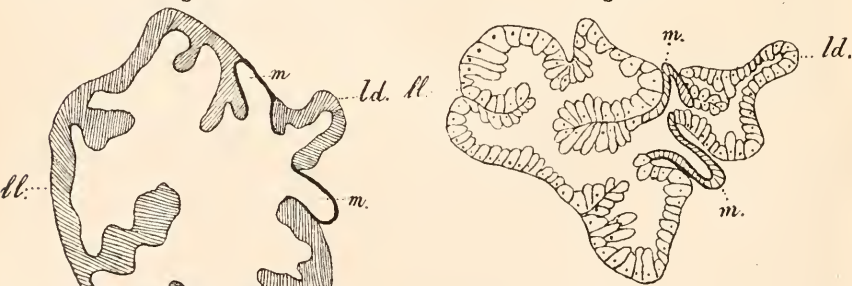


Fig. 14. Sezione del fegato di *Pelta capreensis* Mazz. secondo Mazzearelli.
Fig. 15. Sezione del fegato di *Pelta coronato* Quatr. secondo Pelseener.
m = stomaco; *ld* = sacco epatico destro; *ll* = sacco epatico sinistro.

1) Vergl. Bd. XIX, Nr. 15 u. 18.

Ed è strano intanto che mentre la descrizione data dal Pelseneer è, come si vede, poco esatta, è esatta invece la sua figura, che è, si può dire, identica alla mia, come il lettore potrà giudicare egli stesso (Fig. 14 e 15)¹).

In tutti gli altri Tectibranchi il fegato, variamente concamerato, sbocca per condotti moltiplici nello stomaco, sia, come nelle Aplisie, in un particolare diverticolo del tubo digerente, detto „cieco epatico“, il cui valore fisiologico, che nemmeno il Zuccardi aveva compreso (?) fu anche da me messo in luce. Infatti io ho potuto dimostrare, che la cavità di questo cieco è divisa in due docce da un sepimento intermedio incompleto, e che il cibo, penetrato in questo cieco da un lato (una delle docce), ne esce per l'altro (l'altra doccia), e può così impregnarsi del liquido epatico, che continuamente si accumula nel cieco stesso. È questo, senza dubbio, uno punto assai interessante del meccanismo della digestione delle Aplisie.

Letteratura.

- [1] H. Fischer, Recherches sur la Morphologie du foie des Gastéropodes, in: Bull. Sc. de la France et de la Belg., T. XXIV, 1892.
- [2] G. Mazzarelli, Note anatomiche sulle *Aplysiidae*, in: Bull. Soc. Natur. Nap., Vol. V, 1891.
- [3] Idem. Monografia delle *Aplysiidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Soc. it. d. Sc. detta dei XL (3), Vol. IX, 1893.
- [4] Idem. Ricerche sulle *Peltidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Accad. Sc. Nap. (2), Vol. VI, 1893.
- [5] Idem. Intorno al tubo digerente ed al „centro stomato-gastrico“ delle Aplisie, in: Zool. Anzeiger, Bd. 22, Nr. 587, 1899.
- [6] P. Pelseneer, Recherches sur divers Opisthobranches, in: Mém. cour. et mèm. d. sav. Étrang. Acad. R. d. Sc. de la Belg., T. 41, 1894.

VI. Comunicazione sanguigna reno-auricolare.

Rémy Perrier nelle sue ricerche sul rene dei Prosobranchi [8] notò che mentre nella maggior parte di quest Gasteropodi il sangue dalle lacune renali passa direttamente in quelle branchiali, per poi, ossigenatosi, riversarsi nel cuore, in alcuni invece (ad es. *Vermetus*) dalle lacune renali si versa direttamente nell' orecchietta del cuore, mentre nell' orecchietta stessa si versa anche quello proveniente dalla branchia, nella quale perviene direttamente dalle lacune del corpo. Cosicché nell' orecchietta del cuore di questi Gasteropodi si

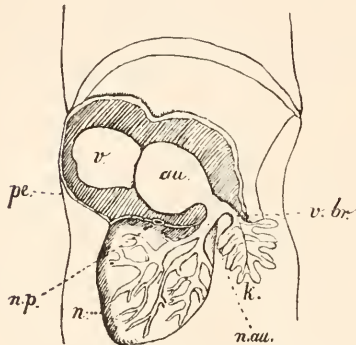
1) Questa considerazione è stata fatta anche da Henri Fischer, il quale nel fasc. 2 dal vol. 46° (1898) del suo *Journal de Conchyliologie* a p. 188) facendo la recensione del lavoro del Pelseneer, osserva in una nota quanto segue: „En ce point (orifici epatici multipli in *Pelta*) M. Pelseneer est en contradiction avec M. Mazzarelli, qui décrit seulement deux orifices hépatiques; toutefois la fig. 56 de Pelseneer et la fig. 23 de Mazzarelli, sont d'accord et ne montrent que deux orifices“.

mescolano il sangue venoso proveniente dal rene e il sangue arteriosa proveniente dalla branchia¹⁾. Era quindi interessante conoscere quale tra le due disposizioni indicate si manifestasse nei Tectibranchi.

Le mie ricerche, eseguite su quasi tutti i Tectibranchi del Golfo hanno mostrato, che anche in questi Gasteropodi, come nei Prosobranchi, Fig. 16, Comunicazione reno-aurisli possono dare i due culare nello *Scaphander lignarius*.

Ora è bene che si sappia che casi su menzionati; ma che la comunicazione sanguigna reno-auricolare è molto più frequente nei Tectibranchi che nei Prosobranchi.

Fig. 16.



- v = ventricolo del cuore.
 au = orecchietta.
 pe = pericardio.
 n = rene.
 v.br = vena branchiale.
 n.au = comunicazione reno-auricolare.
 n.p = condotto reno pericardico.

Infatti questa comunicazione manca nell' *Actaeon*, nell' *Haminaea*, nella *Bulla*, nel *Gastropteron*, nella *Philine* e nella *Pelta*, mentre esiste invece nello *Scaphander*, nel *Doridium*, nell' *Umbrella*²⁾, nell' *Acera*, nell' *Aplysia* nell' *Aplysiella*, nel *Notarchus*, nell' *Osanius*, nel *Pleurobranchus*, nella *Pleurobranchaea* e forse anche nella *Tylodina* e nella *Tyloninella*.

H. Pelseneer [6] non ha punto notato questo fatto, che io misi in luce per le Aplisie sin dal 1891 e successivamente per le altre specie nel 1894; nè esso è menzionato nei più recenti Trattati, nemmeno in quello dello stesso Pelseneer [7].

1) A proposito della branchia è opportuno ricordare che il Gilchrist, Beitr. zur Kenntnis der Anordnung, Korrelation und Funktion der Mantelorgane der Tectibranchiata. Inaug.-Diss., Jena 1894, p. 20) così ne descrive la struttura: „Außer einigen kleinen Zellen mit eiförmigem Kern, findet man große, stark bewimperte Zellen, sie sind aber nicht zahlreich. Die Cilien bilden einen dichten Büschel; man kann sehen, dass sie durch die Cuticula treten. Das Protoplasma dieser Zellen ist ziemlich grob granuliert.

2) Nell' *Umbrella* una simile disposizione era stata osservata dal Moquin-Tandon (5), questa particolare struttura era stata descritta-figurata esattamente da me l'anno precedente (1893) nella mia Monografia delle *Aplysiidae*, e due anni prima nelle mie ricerche sul *Lobiger* (2).

Letteratura.

- [1] G. Mazzarelli, Note anatomiche sulle *Aplysiidae*, in: Boll. Soc. Nat. Nap., Vol. V, 1891.
- [2] Idem. Ricerche sulla morfologia delle *Oxynocidae*, in: Mem. Soc. it. d. Sc. detta dei XL (3). Vol. IX, 1892.
- [3] Idem. Monografia delle *Aplysiidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Soc. it. d. Sc. detta dei XL (3), Vol. IX, 1893.
- [4] Idem. Intorno al rene dei Tectibranchi, in: Mon. Zool. ital., Vol. V, 1894.
- [5] G. Moquin-Tandon, Recherches sur l'Ombrelle de la Méditerranée, in: Ann. Sc. Nat. Zool. (5), t. XIV, 1870.
- [6] P. Pelseneer, Recherches sur divers Opisthobranches, in: Mem. cour. Acad. R. Sc. de la Belg., t. 41, 1894.
- [7] Idem. Mollusques, in: R. Blanchard. Traité de Zoologie, Fasc. XVI, 1898.
- [8] R. Perrier, Recherches sur l'Anatomie et l'Histologie du rein des Gastéropodes prosobranches, in: Ann. Sc. Nat. Zool. (7), t. VIII, 1887.

VII. Gangli ottici.

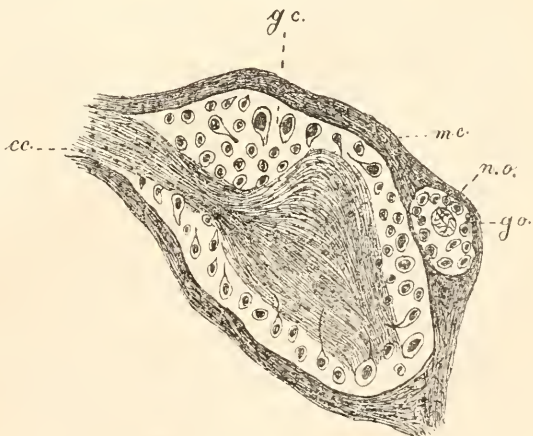
Tra gli Opistobranchi sono stati descritti più volte dei gangli ottici Nudibranchi, ma nei Tectibranchi si credeva che non esistessero.

Le mie ricerche hanno invece dimostrato sin dal 1891, che un piccolo ganglio ottico esiste nelle Aplysie, senza che nessun Autore lo avesse mai scorto (1 e 2). Questo ganglio, unito al corrispondente ganglio cerebrale mediante un corto peduncolo, ed avvolto con questo nella membrana connettivale che ricopre i centri nervosi, in modo da non potersi quasi riconoscere ad occhio nudo, è costituito soltanto di poche cellule ganglionari, ed è situato in corrispondenza del margine anteriore e laterale del ganglio cerebrale stesso, immediatamente dietro l'origine del nervo olfattorio (III. paio dei nervi cerebrali).

Fig. 17.

Fig. 17. Sezione del ganglio cerebrale destro e del ganglio ottico corrispondente nell' *Aplysia punctata* (× 140).

- cc = commissura cerebrale.
- g.c = ganglio cerebrale.
- mc = membrana connettivale.
- g.o = ganglio ottico.
- no = origine del nervo ottico.



Un ganglio simile al precedente, e similmente disposto, è stato da me osservato anche nell' *Acera bultata* [4]. Tanto però nelle Aplysie

che nell' *Acera* manca che ganglio olfattorio, sebbene, possa dirsi che nelle *Acere* questo esista allo stato rudimentale, perchè il nervo olfattorio, alla sua uscita dal ganglio cerebrale si rigonfia alquanto e presenta sempre in quel punto qualche cellula ganglionare.

Nelle *Bulloidee* manca in generale il ganglio ottico (*Haminea*) ed esiste invece un ganglio olfattorio molto sviluppato.

Nelle *Peltidae*, invece esistono tanto i gangli olfattori che i gangli ottici, situati, rispettivamente, l'uno dietro l'altro in corrispondenza del margine anteriore e laterale del ganglio cerebrale corrispondente [3].

Letteratura.

- [1] G. Mazzarelli, Note anatomiche sulle *Aplysiidae*. I. Ganglio ottico, in: Boll. Soc. Nat. in Napoli. Vol. V, 1891.
- [2] Idem. Monografia delle *Aplysidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Soc. it. d. Sc. d. d. XL, T. IX (3), 1893, p. 104.
- [3] Idem. Ricerche sulle *Peltidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. R. Accad. d. Sc. Nap., Vol. VI (2), 1893.
- [4] Idem. Intorno al così detto „apparato olfattori“ delle Bulle, in: Ric. Lab. an. um. norm. R. Univ. Roma, 1894.

VIII. Organo di Hancock.

Sotto il nome di „organo di Hancock“ è stato da me studiato quell' organo di senso già descritto dall' Hancock stesso nelle Bulle

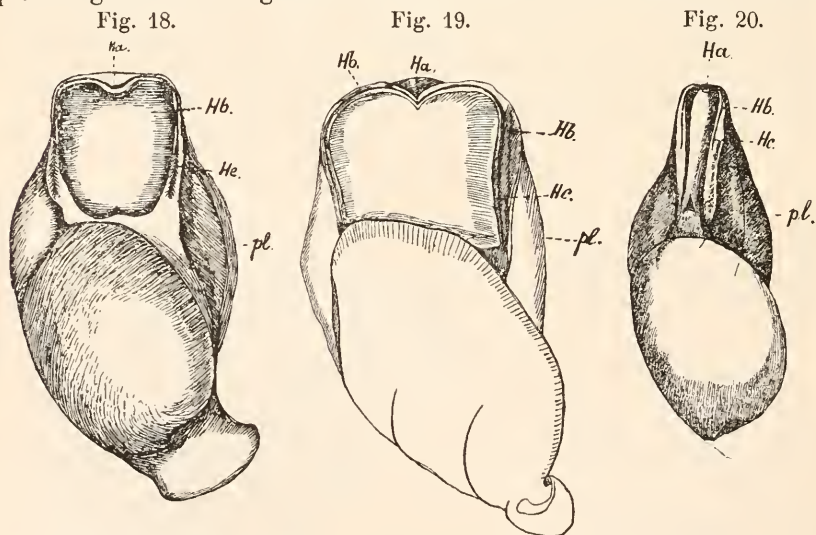


Fig. 18. Schema dell' organo di Hancock in un Bullideo tipico.
Ha = porzione anteriore; *Hb* = porzione mediana; *Hc* = porzione posteriore;
pl = pleuropodi.

Fig. 19. Schema dell' organo di Hancock nell' *Haminea hydatis*.
 Fig. 20. Schema dell' organo di Hancock nell' *Acera bullata* (la porzione anteriore, che riveste il cavo orale e le vicinanze della bocca, è tratteggiata e s'immagina vista per trasparenza).

col nome di „apparato olfattorio“, e che si estende, come una linea sensitiva, da ciascun lato del corpo dell' animale, dall' orifizio boccale sino al margine anteriore del mantello. Ora dall' insieme delle mie osservazioni su quest' organo risulta quanto segue:

1. L'organo di Hancock nella forma nella quale venne descritta dallo stesso Hancock trovasi solo nelle Bulloidee;

2. Nell' organo di Hancock delle Bulloidee (fig. 18) si distinguono tre regioni: anteriore (*Ha*), mediana (*Hb*) e posteriore (*Hc*). Le due prime sono sempre rappresentate da una semplice linea sensitiva: la terza invece può assumere una forma pettinata, e tale da rassomigliarla ad una branchia, o meglio ad un osfradio di un prosobranchio, come avviene nell' *Haminea* (fig. 19), ovvero può restare anch' essa allo stato di una semplice linea sensitiva, come per esempio nell' *Acera*.

3. La porzione anteriore e la mediana sono riccamente innervate da rami del nervo labbiale, rafforzati da numerosi gangli accessori: la posteriore è innervata invece dal nervo olfattorio, proveniente dal ganglio olfattorio, e che anch' esso presenta i suoi rami, massime in *Haminea*, rafforzati da numerosi gangli accessori;

4. In alcuni Tectibranchi (ad es. *Acera*) la linea sensitiva dell' organo di Hancock è interrotta. Si hanno allora due regioni distinte tra loro, l'una anteriore, che riveste le vicinanze della bocca e il cavo orale, l'altra laterale (fig. 20),

Fig. 21.

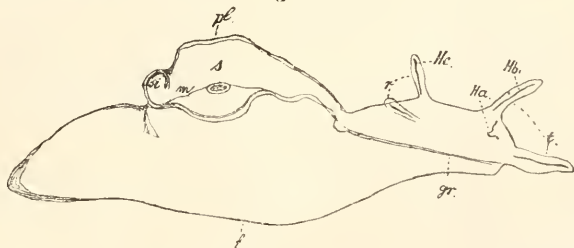


Fig. 21. Schema di un *Aplysia punctata* per mostrare le omologie dell' organo di Hancock (la porzione anteriore *Ha* s'immagina vista per trasparenza).

si = sifone; *m* = mantella; *s* = orifizio del sacco coeleare; *r* = rinofori; *t* = tentacoli; *gr* = doccia genitale; *f* = piede.

La prima (*Ha*) è innervata da rami del nervo labbiale: la seconda nella sua porzione anteriore (*Hb*) è innervata anch' essa da altri rami del nervo labbiale, e nella sua porzione posteriore (*Hc*) è innervata dal nervo olfattorio.

5. Negli altri Tectibranchi provveduti di tentacoli (es. *Aplysia*) non trovasi come nelle Bulle la linea sensitiva ininterrotta dell' organo di Hancock: trovasi invece una breve linea sensitiva in corrispondenza dell' orifizio boccale e delle labbra (organo del gusto), un' altra linea

sensitiva contorna i tentacoli (organi del tatto), ed infine una terza regione neuro-epiteliale trovasi sui rinofori, e particolarmente nel loro infossamento auricoliforme (organo dell' olfatto).

La prima (*Ha*) e la seconda (*Hb*) sono innervate da rami del nervo labbiale: la terza (*Hc*) è innervata dal nervo olfattorio, che proviene direttamente dal ganglio cerebrale corrispondente, senza ganglio olfattorio intermedio;

6, Risulta da ciò che le porzioni anteriore, mediana e posteriore dell' organo di Hancock delle Bulloidee son rispettivamente omologhe all' organo del gusto e alle porzioni sensitive dei tentacoli e dei rinofori de gli altri Tectibranchi, come del pari che i tentacoli e i rinofori non sono omologhi allo scudo cefalico delle Bulle, ma ad espansioni laterali di esso;

7. Il cappuccio cefalico del *Gastropteron* (fig. 23) è omologo ai rinofori degli altri Tectibranchi: esso, innervato dal ganglio olfattorio, presenta sulla sua superficie inferiore una zona mediana neuro-epiteliale, non vibratile, circoscritta da una zona vibratile;

8. Il velo boccale delle *Pleurobranchidae* (Fig. 22) è omologo ai tentacoli anteriori degli altri Tectibranchi;

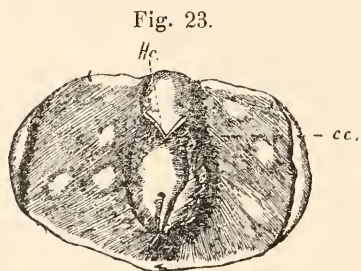
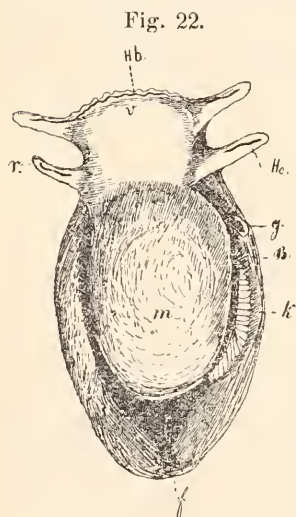


Fig. 22. Schema di una *Pleurobranchia Meckeli* per mostrare le omologie dell' organo di Hancock.

v = velo boccale; *r* = rinofori; *g* = orifizio genitale; *B* = organo del Bourne; *k* = branchia; *f* = piede.

Fig. 23. Schema di un *Gastropteron Meckeli* per mostrare le omologie dell' organo di Hancock. *cc* = cappuccio cefalico.

9. L' organo di Hancock, che si trova appunto nei Tectibranchi più arcaci (Bulloidee), rappresenta senza dubbio la condizione primi-

tiva degli organi tattili cefalici di questi Gasteropodi: nei Tectibranchi tentacolati ha avuto luogo un notevole differenziamento;

10. Sia per la sua struttura assai analoga, sia perchè trovasi sul prolungamento e a non molta distanza della linea sensitiva dell'organo di Hancock, sia per la sua innervazione anche cerebrale (Pelseneer), l'organo di Spengel ha potuto un tempo esserne la continuazione. Doveva quindi esservi allora una linea sensitiva laterale pari, che partendo dall'orifizio boccale si estendeva sin verso la regione posteriore del corpo, e che poi, differenziandosi, ha dato origine all'organo del gusto, a un organo di tatto specializzato (tentacolo), all'organo dell'olfatto (rinoforo) e all'organo di Spengel.

Bisogna tener presente che l'organo di Spengel di molti Prosobranchi si differenzia in modo analogo alla porzione posteriore dell'organo di Hancock di alcuni Tectibranchi (es. *Hanimeia*)¹).

Letteratura.

- [1] W. Clark, Observations on the Animals of the *Bullidae*, in: Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. VI (2), 1850.
- [2] R. Hancock, Observations on the olfactory Apparatus in the *Bullidae*, in: Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. IX (2), 1852.
- [3] G. Mazzarelli, Intorno al così detto „apparato olfattorio“ delle Bulle, in: Ric. Lab. an. um. Roma, Vol. IV, 1894.
- [4] P. Pelseneer. Recherches sur divers Opisthobranches, in: Mem. cour. et mém. d. sav. étrang. Acad. R. d. Sc. d. la Belg., T. 41, 1892.
- [5] A. Vayssièrè, Recherches anatomiques sur les Mollusques de la famille des Bullidés, in: Ann. Sc. Nat. Zool., t. IX (6), 1880.

IX. Note di Filogenia.

Le mie idee sui rapporti tra i Tectibranchi (o meglio gli Opistobranchi in generale) e i Prosobranchi, secondo le quali gli Opistobranchi deriderebbero dai Prosobranchi, e specialmente da forme intermedie tra i Diotocardi e i Monotocardi, si accordano completamente con quelle poi amesse nello stesso anno (1892) dal Pelseneer, confermate più tardi dallo Autore [12], e oggi universalmente accettate.

Quanto ai rapporti tra i Tectibranchi e i Nudibranchie, io ho sostenuto che le *Oxynocidae*, di cui le mie ricerche, confermate in massima parte dal Pelseneer (tranne alcuni punti tuttora in dissidio), hanno illustrato in particolar modo l'organizzazione, segnano, un interessante

1) Il Pelseneer, nelle sue estese ricerche su diversi Opistobranchi (4 p. 11) ha osservato l'organo di Hancock delle Bulle, ma si è preoccupato soltanto della sua porzione posteriore, considerandola, giustamente, come omologa ai rinofori degli altri Tectibranchi, e anzi chiamandola col nome di rinoforo. Egli però non ha posto mente al fatto, che questi così detti „rinofori“ delle Bulle si prolungano anteriormente mercè una semplice linea sensitiva, che ci ricongiunge l'uno all'altro a livello dell'orifizio orale, e gli è quindi sfuggito il valore morfologico di tutto questo interessantissimo apparato.

passaggio tra le Bulloidee e gli Ascoglossi. Infatti le *Oyxnoidae*, mentre presentano l'apparato digerente e il sistema nervoso quasi interamente simili a quelli degli Ascoglossi, possiedono una conchiglia e un organo di Spengel simili a quelli delle Bulle, e nello stesso tempo son provvedute di una branchia e di un rene caratteristici.

Quanto ai rapporti dei Tectibranchi tra loro stessi, le mie idee in proposito riguardano specialmente le *Aplysiidae*, le *Tylodinidae*, le *Peltidae*.

Per le *Aplysiidae*, sono stato il primo a dimostrare, sin dal 1891, le loro importanti affinità con le Acere, per le quali io costitui un' apposita famiglia, e queste affinità, che furono da me largamente trattate nella mia Monografia pubblicata nel 1893, vengono oggi completamente riconosciute dal Pelseener (12 pag. 91, nota). E però meraviglioso che nel 1894 il Gilchrist pur giungendo alla stessa conclusione, non tenga punto conto dei miei lavori, che del resto egli conosceva, ed è ancor più meraviglioso che sul principio di questo stesso anno (1899), dorò che i miei lavori erano già stati ampiamente riassetti nel „Zoologischer Jahresbericht“ e nel „Journal de Conchyliologie“, il Guiart venga anch' egli alla stessa conclusione, senza preoccuparsi punto di coloro che prima di lui avevano trattato lo stesso argomento¹⁾. È veramente deplorabile che si pubblicino lavori, senza conoscere sufficientemente la letteratura dell' argomento, non fosse altro, almeno contemporanea!

Per le *Tylodinidae* (9), nuova famiglia da me costituita, ho sostenuto, concordemente al Pelseener, che esse sono intermediarie tra Bulle e Pleurobranchi, perchè mentre possiedono la conchiglia esterna e l'osfradio delle Bulle, possiedono ancora il velo boccale, il cuore, la branchia e l'apparato riproduttore dei Pleurobranchi: ma non ho accettata l'idea del Pelseener di collocare senz' altro *Tylodrina* tra i Pleurobranchi, come ho interamente distinto per ora, *Umbrella* dalle *Tylodinidae*, perchè quanto conosciamo sinora sulla organizzazione di *Umbrella* ci farebbe fondare questa parentela solo su caratteri

1) Il Gilchrist così si esprime: „*Acera bullata* ist ein Uebergangsstadium; sie bildet einen Uebergang von einer beschalten zu einer unbeschalten Form. Beweise: Die zarte Schale, die nicht zum Schutz dienen kann, da sie weder groß noch stark genug ist. Die Entwicklung von Parapodien. Die einfache Gestalt der in der Kopfregion entwickelten Rhinophoren. Das Osphradium, das im Vergleich zu demjenigen der Prosobranchiaten klein ist, groß dagegen im Vergleich mit *Aplysia* oder anderen Formen mit stärker entwickelten Rhinophoren. *Acera* oder eine ähnliche Form kann man als die Form ansehen, von der alle bisherigen abstammen. *Acera* ist wertvoll insofern sie einen Uebergang zu einem schalenlosen Zustand darstellt“ (1 p. 45). Ed il Guiart alla sua volta dichiara; „La souche des Aplysiens semble donc se trouver chez les Bulléens, dans une forme très voisine de *Acera* . . .“ (3 p. 59). ma tutto ciò era già stato da me dimostrato sin dal 1891 e del 1893!

superficiali, come la forma approssimativa della conchiglia e il grande sviluppo del piede.

Inultimo quanto alle *Peltidae*, contro al Days si è, che le riteneva forme intermedie tra le Bulle e i Pleurobranchi, e il v. Ihering che le riteneva come Tectibranchi arcaici, ho sostenuto che, gl'interessantissimi caratteri del fegato, del rene, del cuore e dell'apparato riproduttore, esse dovevano esser considerato come Pleurobranchi, ma come Pleurobranchi ridotti.

Fig. 24.



Fig. 24. *Pelta capreensis* Mazz.

Il Pelseneer, fondandosi particolarmente sull'apparecchio digerente (placche cornee dello stomaco) e sull'apparato riproduttore nullo (quantunque la glandula genitale sia del 2. tipo), e non riconoscendo gl'interessantissimi caratteri di semplificazione offertici dal fegato (vedi § 5) dal rene (vedi § 3) e dal cuore, ha considerato le *Peltidae* come Bulle, ma si affretta egli ad aggiungere, come Bulle molto differenziate¹⁾. Io invece ora, esaminando con maggiore serenità la quistione, e dopo un nuovo ed attento studio dei miei preparati, ritengo attualmente che con tutta probabilità noi cisiamo imbattuti nelle *Peltidae* in uno di quei non rari casi in cui conviene applicare il concetto della maturità sessuale di alcune larve, le quali finiscono col non ragquingere più lo stato adulto, concetto questo su cui giustamente insiste il Grassi. Ed io credo appunto, attualmente, che le *Peltidae* non siano che larve di Tectibranchi assai vicini ai Pleurobranchi, diventate sessualmente mature, e, naturalmente alquanto differenziate. Esse hanno in tal modo conservato soprattutto il fegato, il rene, il cuore in uno stato pressocchè larvale, non hanno completato lo sviluppo del loro apparato riproduttore, che non è ancora quello di un Pleurobranchio, ma non è quello di una Bulla, mentre si sono differenziati con la perdita della loro conchiglia e della loro cavità cocleare²⁾ col loro sistema nervoso col loro apparato digerente (placche stomacali) e con l'estremo grado della loro „detorsione“²⁾.

1) „Pelta constitu cependant un Bulléen (mais un Bulléen fort différencié). 10 p. 87.

2) Questo fatto è stato constatato per la prima volta dal Pelseneer

Letteratura.

- [1] Rud. Bergh, Malakologische Untersuchungen, XVI. Heft, in: Semper's Reisen im Archipel der Philippinen. Wiesbaden 1889.
- [3] J. D. F. Giichrist, Beiträge zur Kenntnis der Anordnung, Korrelation und Funktion der Mantelorgane der Tectibranchi. Inaug.-Dissert., Jena 1894.
- [3] Idem. On the torsion of the Molluscan body, in: Proceed. of the R. Soc. Edinburgh, Vol. XX, 1895.
- [4] J. Guiart, Contribution à la Phylogénie des Gastéropodes et en particulier des Opisthobranches, d'après les dispositions du système nerveux, in: Bull. Soc. zool. de France, T. 24, Nr. 2, 1899.
- [5] H. v. Ihering, Sur les relations naturelles des Cochlides et des Ichno-podes, in: Bull. Scient. d. la France et de la Belg., T. XXIII, 1891.
- [6] G. Mazzairelli, Intorno all' apparato riproduttore di alcuni Tectibranchi. 4. *Acera bullata*, in: Zool. Anz., Nr. 367, 368, 1891.
- [7] Idem. Ricerche sulla morfologia delle *Oxynooidae*, in: Mem. Soc. it. d. Sc. detta dei XL (3), Vol. IX, 1892.
- [8] Idem. Monografia delle *Aplysiidae* del Golfo di Napoli, II. parte, § 9, Filogenia delle *Aplysiidae*, p. 203—205, ibidem 1893.
- [9] Idem. Ricerche sulle *Peltidae* del Golfo di Napoli, in: Mem. Accad. Sc. Napoli (2). Vol. VI, 1893.
- [10] Idem. Intorno alle *Phyllaplysia Lafonti* O. Fischer, in: Boll. Soc. Nat. Napoli, Vol. VII, 1893.
- [11] Idem. Contributo alla conoscenza delle *Tylodinidae*, in: Zool. Jahrb. syst. Abt., Bd. 10, 1897.
- [12] P. Pelseuer, Recherches sur divers Opisthobranches, in: Mém. cour. et mem. d. sav. étrang. Acad. R. d. Sc. d. la Belg., T. 41, 1894.
- [13] Idem. Sur le manteau de *Scutum* (= *Parmophorus*), in: Mem. Soc. R. malac. de Belg., T. XXIV, 1889.
- [14] A. Vayssièrè, Recherches sur les genres *Pelta* e *Tylodina*, in: Ann. d. Sc. Nat. Zool., T. XV (6), 1883.

Beitrag zur Biologie des Neuenburger Sees.

Von O. Fuhrmann, Privatdozent.

Académie Neuchâtel.

(Schluss.)

Von den Bosminen finden sich zwei Arten, die ich aber nicht gesondert gezählt habe. Wir finden deshalb in der Zähltablelle zwei *Maxima*, von welchen das erste im Dezember (ca. 2600 Ind.) wohl *Bosmina coregoni*, das zweite im Mai (ca. 3500 Ind.) *Bosmina longirostris* angehört.

nel 1889 (13) contro il Vayssièrè, il quale nel 1883 (14) aveva creduto di ritrovare in *Pelta* conchiglia e cavità cocleare. Secondo Rud. Bergh nel gen. *Ildica*, delle coste dell' isola Maurizio, da lui descritto, esisterebbe pers una piccolissima conchiglia esterna.

- Seite 110 Zeile 6 v. o. lies: seguito statt: segnitio.
- „ 110 „ 24 v. o. „ asserisce statt: esserisce.
- „ 110 „ 25 v. o. „ mezzo statt merzo.
- „ 111 „ 6 v. o. „ multipli sia statt: multiplichi.
- „ 111 „ 18 v. u. „ questi statt: quest.
- „ 111 „ 24 v. u. „ Cosicchè statt: Cosicchi.
- „ 112 „ 6, 7, 8 v. o. lies: branchi si possono dare i due casi su menzionati; ma che la comunicazione etc.
- „ 112 Fig. 16 (Ueberschrift) muss heissen: Comunicazione reno-auricolare nello *Scaphander lignarius*.
- „ 112 Z. 14 v. u. lies: Oscanius statt: Osanius.
- „ 112 „ 16 v. u. „ Tylodinella statt: Tyloniella.
- „ 112 „ 17 v. u. „ P. Pelseneer statt: X. Pelseneer.
- „ 112 am Schluss der Note muss es heissen: Das Protoplasma dieser Zellen ist ziemlich grob granuliert. Ora è bene che si sappia che questa particolare struttura era stata descritta e figurata etc.
- „ 112 Note 2 muss heissen: Nell' *Umbrella* una simile disposizione era stata osservata dal Moquin-Tandon (5).
- „ 113 Zeile 4 v. o. lies: Oxynocidae statt: Oxynocidae.
- „ 113 „ 18 v. o. „ (Nudibranchi) statt: Nudibranchi.
- „ 113 Figurenerklärung *mc* lies: connetivale statt: conetterale.
- „ 114 soll die Figur: 18 = 19 und 19 = 18 heissen.
- „ 115 Zeile 3 v. o. lies: boccale statt: boebale.
- „ 115 „ 7 v. o. distinguono statt: distinguono
- „ 116 „ 16 v. o. „ neuro-epiteliale statt: neuro-epiteliale.
- „ 116 Figurenerklärung lies: Pleurobranchaea statt: Pleurobranchia.
- „ 117 Zeile 29 v. u. lies: deriverebbero statt: deriderebbero.
- „ 117 „ 31 v. u. „ emesse statt: emesse.
- „ 117 „ 40 v. u. „ rinofori statt: rinifori.
- „ 117 „ 43 v. u. „ li statt: ci.
- „ 118 „ 3 v. o. „ simili statt: similie.
- „ 118 „ 3 v. o. „ posseggono statt: possiedono,
- „ 118 „ 5 v. o. „ provvedute statt: provvedute.
- „ 118 „ 17 v. o. „ dopo statt: doro.
- „ 118 „ 17 v. o. „ riassunti statt: riassemi.
- „ 118 „ 20 v. o. „ punto statt: puntu.
- „ 118 „ 26 v. u. „ posseggono statt: possiedono.
- „ 118 „ 27 v. u. „ „ „ „
- „ 118 „ 29 v. u. „ Tylodina statt: Tylodrina.
- „ 119 „ 3 v. o. „ Vayssière statt: Dayssière.
- „ 119 „ 5 v. o. „ arcaici statt: arcaili.
- „ 119 „ 5 v. o. „ p er gl'interessantissimi.
- „ 119 „ 7 v. o. „ considerate statt: considerato.
- „ 119 „ 17 v. u. „ ci siamo statt: cisiamo.
- „ 119 „ 20 v. u. „ raggiungere statt: ragquingere.
- „ 119 „ 11 v. u. „ monaulo statt: naulo.
- „ 119 „ 28 v. u. „ differenziati statt: differenzlati.
- „ 120 letzte Notenzeile lies: però statt: pers.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [20](#)

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

Artikel/Article: [Note sulla Morfologia dei Gasteropodi Tectibranchi del Dott. 110-120](#)