

## Intorno ad un nuovo idroide.

Per il

**Dott. R. Zoja,**

Assistente al laboratorio di anatomia comparata a Pavia.

---

Con la tavola 33.

---

Nell'acquarietto posto dietro il mio tavolo di lavoro alla Stazione Zoologica di Napoli vivevano nell'ottobre scorso (1891) due colonie, di 20—30 individui ciascuna, di una forma di idroide gimnoblástico che, per quanto so, non fu ancora descritta. La principale caratteristica di essa sta in una membranelle che riunisce alla base i tentacoli, simile a quella presentata dalla *Laomedea flexuosa* e da altri tecoblasti<sup>1</sup>; non so che fino ad ora sia stata riscontrata presso qualche idroide gimnoblástico. Gli organi riproduttori non erano sviluppati in alcuna delle due colonie, non posso dare quindi un sicuro riferimento della famiglia. Per i caratteri dei tentacoli (filiformi ed in un solo verticillo) e dell'ipostoma (conico), come per quelli della idroriza (non rivestita da uno strato di cenosarco nudo, esterno ai tubi del perisarco, quale si ha nelle due famiglie Hydractinidae e

---

<sup>1</sup> G. J. ALLMAN, A monograph of the gymnoblástico or tubularian Hydroids. London. Ray Soc. 1871. pag. 41.

Nella sua History of the British Hydroid Zoophytes (London 1868) l'HINCKS descrive e figura la *Zygodactyla vitrina*, Gosse. Essa è una forma che presenta notevoli analogie con la mia *Umbrellaria*. Specialmente la fig. 2 della tav. 38 mostra di fatto una palese somiglianza nella membranelle intertentacolare. Dalla descrizione nel testo e dalla figura stessa si rileva però che la *Zygodactyla* è, come la indica l'HINCKS, indubbiamente un idroide tecoblasto, provveduto di distintissime idroteche. Lo stelo degli idranti nella *Umbrellaria* è poi assai più breve, ed i tentacoli non hanno la elegante disposizione alternata della *Zygodactyla* (6 maggiori e 6 minori). Altri Campanularidi con tentacoli degli idranti riuniti da una membrana sono le speci del gen. *Campanulina* (webbed tentacles è uno dei caratteri posti dall'HINCKS nella diagnosi del genere).

Podocorynidae), può riferirsi, fra le famiglie dell' ALLMAN, soltanto ad una delle tre seguenti: Bougainvillidae, Dicorynidae, Bimeridae. Con nessuno dei generi in esse compresi mi pare però che presenti una spiccata analogia. Più che a qualunque altro si avvicina (pre-scindendo sempre dal gonosoma sconosciuto) al gen. *Perigonimus*; ha però un perisarco ed un idrocaulo assai poco sviluppati, idranti più tozzi e nematocisti di forma alquanto diversa (tav. 33 fig. 8 e 9) da quelle che per il *Perigonimus Steinachi* figura il JICKELI nella sua tav. 27 fig. 3—6<sup>1</sup>. Ora è probabile che la forma delle nematocisti possa servire come criterio secondario di qualche valore per riferire una specie di idroide ad un dato genere, quando manchino caratteri più essenziali. JICKELI<sup>2</sup> ha mostrato di fatto come le nematocisti dell'*Hydra* variano, a seconda delle specie, di dimensioni, restando però assai somiglianti nella forma. Fatti analoghi si riscontrano anche nel gen. *Eudendrium*.

L'idrante richiama nella forma quello di una *Podocoryne* e di una *Hydractinia*; manca però, come ho detto, lo strato di cenosarco nudo alla idroriza; questa poi non ha la struttura complessa che presenta nei due ultimi generi, come manca al nuovo idroide ogni traccia di polimorfismo negli idranti (cfr. zooidi nutritori, riproduttori, spirali e schelettogeni della *Podocoryne* ed *Hydractinia*). Per questi fatti ritengo di dover riferire provvisoriamente il nuovo idroide ad un genere nuovo che chiamo *Umbrellaria* (per la probabile omologia della espansione intertentacolare colla ombrella delle meduse); la scoperta degli organi riproduttori soltanto potrà indicare se questo debba essere mantenuto o se la nuova forma si debba ascrivere ad uno dei generi già conosciuti. Dedico la specie a mio fratello Luigi che me la indicò nell'acquario.

Gen. *Umbrellaria*.

Trofosoma: Idrocaulo rudimentare, rivestito di perisarco pure rudimentare; idranti con un solo verticillo di tentacoli filiformi sotto l'ipostoma conico. Idroriza filiforme, ramificata, strisciante. Nematocisti di due forme.

Gonosoma: Sconosciuto.

Spec. *U. Aloysii*.

Trofosoma: Idranti sorgenti con un brevissimo peduncolo dalla idroriza filiforme, strisciante, ramificata. Perisarco

<sup>1</sup> C. F. JICKELI, Der Bau der Hydroidpolypen. II. in: Morph. Jahrb. S. Bd. 1883 pag. 580—680. Taf. 25—28.

<sup>2</sup> JICKELI, idem. I. ibid. pag. 373—416. Taf. 16—18.

annulato nella porzione idrocaulare. Tentacoli in numero di 10—15 riuniti alla base da una membranella ectodermica.

Gonosoma: Sconosciuto.

Nell'acquario dove vivevano le due colonie da me osservate erano da più di un mese messi quasi ad ogni giorno dei nuovi vasi con idroidi viventi. Le colonie erano in buonissimo stato ed ho visto spesso prodursi dei nuovi zooidi dalla idroriza; benchè continuassi la osservazione sul vivo per una quindicina di giorni, non vidi mai organi riproduttori. La idroriza, rivestita di un perisarco piuttosto sottile, è ramificata (tav. 33 fig. 2); non la vidi mai retiforme. Gli idranti (fig. 1) sono portati da un breve peduncolo, non ramificato mai, che si potrebbe dire un idrocaulo rudimentale, rivestito di perisarco; questo presenta un restringimento anulare, generalmente obliquo, a metà del segmento idrocaulare, ed uno alla base dell'idranto, ove il perisarco cessa. L'idranto ha forma cilindrica o fusata; è lungo da 2 a 4 mm. I tentacoli, variamente contratti od estesi, rivolti all'insù, lasciano riconoscere evidente la loro parte assiale fino alla inserzione sull'idranto e quindi anche nella porzione dove sta la caratteristica membrana. Questa sembra più o meno sviluppata, anche in relazione col vario stato di estensione dei tentacoli; talvolta lo è tanto da rivestire totalmente l'ipostoma, quando sia visto di profilo. La omologia assai probabile fra questa membrana intertentacolare e la ombrella delle meduse (v. ALLMAN, l. c.) ne fa un organo di particolare importanza morfologica. Non è privo di interesse l'averla trovata anche in un idroide gimnoblastico.

Per quanto si riferisce alla struttura istologica della *Umbrellaria*, ho fatto alcune osservazioni, ma quasi soltanto su materiale conservato. Per dilacerazione usai il metodo dei fratelli HERTWIG (meduse); esso non mi diede però che risultati assai imperfetti. Per sezioni usai idranti fissati colla miscela cromoosmica di MAX FLESCH e colorati con carminio boracico.

La struttura generale non si allontana da quella degli altri idroidi; gli elementi cellulari, salvo le cellule assiali dei tentacoli, sono piuttosto piccoli; non ne do le misure, perchè non le ho potuto praticare che su materiale conservato; soltanto quelle delle capsule urticanti, che riporto più sotto, furono prese sul vivo.

#### Ectoderma.

Cellule mioepiteliali (fig. 10). Per quanto mi pare, tutte le grandi cellule ectodermiche dell'idranto sono mioepiteliali; almeno

non ne ho vista alcuna sicuramente priva della fibrilla muscolare. Il nucleo ha forma tondeggiante o lievemente allungata; presenta un distinto nucleolo. La forma delle cellule varia naturalmente a seconda del vario stato di contrazione ed estensione, come anche nelle varie regioni del trofosoma; sono generalmente emisferiche ed appiattite sui tentacoli, si fanno più alte sull'idranto e tornano appiattite verso il peduncolo; lo sono assai sulla idroriza, dove non ho potuto riconoscere fibre muscolari. Le fibre muscolari (non ne ho viste mai più di una in rapporto con una medesima cellula ectodermica), di aspetto lucente, sono nettamente visibili tanto sui tentacoli che sul corpo dell'idranto senza dilacerazioni. Esternamente alle cellule sta la solita cuticola punteggiata.

Le cellule urticanti sono numerosissime tanto sui tentacoli, che sul corpo e sulla idroriza, dove probabilmente è il luogo di formazione delle nematocisti. Queste sono di due forme: le più abbondanti sono assai allungate (fig. 5a, 9, 11, 12), lievemente ricurve ed acuminata alle due estremità (lunghezza  $\mu$  6. largh.  $\mu$  1); il filamento è variamente attorcigliato nell'interno della capsula; scattato ha un decorso diritto o lievemente ricurvo con ornamentazioni spirali. L'asse maggiore delle capsule urticanti allungate sta generalmente nel piano che passa per l'asse dell'idranto o del tentacolo, ma non è parallelo a quest'asse. In corrispondenza di ogni nematociste sta un lungo enidociglio acuminato che si conserva unito alla sua cellula anche in preparati ottenuti per dilacerazione; spesso forma un angolo rilevante coll'asse della nematociste. Il nucleo della cellula formatrice, assai scarsa di protoplasma, è ovale allungato e sta lateralmente alla capsula, sulla parte convessa o, più frequentemente, sulla concava. Attorno alla capsula si vede spesso un altro contorno (fig. 8), espressione di una membranella che la involge (Muskelhülle di SCHNEIDER)<sup>1</sup>. In vicinanza del nucleo talvolta parte dalla cellula un prolungamento rifrangente, il cosiddetto prolungamento muscolare (fig. 5a).

Le capsule urticanti della seconda specie (fig. 8 b) sono di forma ovale e più grosse (lungh.  $\mu$  4, largh.  $\mu$  3). Il filamento è avvolto, a quanto pare, in modo complicato, benchè sia assai poco visibile a cagione della forte rifrangenza della capsula. Queste nematocisti sono molte rare: non ne vidi che qualcuna sul corpo dell'idranto ed alla idroriza, nessuna sui tentacoli. Anche nelle cellule formatrici di queste nematocisti ho potuto riconoscere il prolungamento basale.

<sup>1</sup> K. C. SCHNEIDER, Histologie von *Hydra fusca* etc. in: Arch. Mikr. Anat. 35. Bd. 1890 pag. 321—379. Taf. 17—19.

Se esistano cellule interstiziali fra gli elementi sopra-  
descritti dell'ectoderma non posso accertare; solo in qualche caso  
vidi nelle sezioni qualche nucleo più piccolo di quelli delle cellule  
mioepiteliali. Può darsi però che appartenesse a qualche cellula ur-  
ticante o gangliare. Neppure rispetto alle cellule gangliari vidi  
mai nulla di certo; solo qualche volta ottenni per dilacerazione certe  
forme che potevano richiamare quelle trovate dallo SCHNEIDER nel-  
l'*Hydra*, *Eudendrium* e *Tubularia*; come dissi, il metodo da me  
usato per le dilacerazioni non mi servi che in modo assai imperfetto;  
così pure, trattandosi di materiale conservato, non ho potuto appli-  
care il metodo di EHRLICH (azzurro di metilene) che per l'*Hydra* e  
la *Tubularia* mi diede qualche risultato interessante<sup>1</sup>.

Oltre agli elementi descritti vi sono nell'ectoderma cellule  
ghiandolari di aspetto e disposizione diversa, per quanto mi pare,  
da quelle che si trovano in altri idroidi. Si trovano sparse, in  
numero piuttosto scarso, sul corpo dell'idrante come sui tentacoli:  
più frequenti sono alla parte basale di questi, che nella parte distale,  
ove pure però si trovano. Abbondantissime poi, in modo da costi-  
tuire forse la parte maggiore dell'ectoderma, sono nella idroriza.  
Sporgono come forme sferoidali (fig. 12 e 13 *ge*) fra le cellule mioepite-  
liali e sono facilmente riconoscibili tanto sul vivo che in sezioni e  
su idranti conservati interi. Negli esemplari fissati con la miscela  
cromoosmica si distinguono per una colorazione giallobruniccia più  
intensa, ed assumono per il carminio di BEALE (metodo degli HERTWIG)  
o per il carminio boracico una colorazione rossa assai più marcata  
delle altre cellule ectodermiche. Il corpo cellulare è ripieno di grandi  
vescicole, il nucleo basale è compresso contro la parete dalle vesi-  
cole. In qualche caso sembrano ricoperte da uno strato di cellule  
ectodermali; non ho però potuto accertare questa particolarità. Nella  
idroriza sono più grandi ed allungate. Benchè l'aspetto e la dispo-  
sizione loro siano diverse, è probabile siano analoghe alle cellule  
del cercine ghiandolare che sta presso il collo degli idranti negli  
*Eudendrium*.

Una formazione esclusivamente ectodermale è la espansione  
che sta fra i tentacoli; è costituita dalla continuazione dell'ecto-  
derma che ricopre la parte basale dei tentacoli, ed in sezione si  
riconosce formata da due pagine appoggiate l'una contro l'altra,

<sup>1</sup> R. ZOJA, Intorno ad alcune particolarità di struttura dell'*Hydra*. in:  
Rend. Ist. Lomb. Sc. Lett. Milano (2) Vol. 25 1892 13 pgg. Taf. 3.

risultanti entrambi in massima parte di grandi cellule ectodermiche. Frammezzo ad esse stanno cellule urticanti (colle nematocisti) del tipo più frequente ed anche cellule ghiandolari ectodermiche; non ho potuto mai riconoscere fra le due pagine ectodermiche una espansione della lamina di sostegno, nè fibre museolari.

La lamina di sostegno non presenta nulla di caratteristico; è notevolmente ispessita ai tentacoli; non penetra fra le due pagine della espansione intertentacolare, anzi in sezione la si vede girare attorno alle cellule assiali, senza modificare il suo decorso presso la detta espansione (fig. 6).

#### Entoderma.

Come negli altri idroidi anche qui l'entoderma (prescindendo dalle cellule sensorie e gangliari descritte dallo SCHNEIDER nell'*Hydra*) risulta di due tipi di cellule: ghiandolari e nutritive. Come negli altri gimnoblasi l'entoderma presenta le teniole descritte dall' HAMANN<sup>1</sup>. Queste compaiono già nella regione dell'ipostoma e si mantengono fino oltre la metà dell'idranto; qui scompaiono, lasciando luogo ad uno strato epiteliale uniforme; mancano pure nella idroriza. In un idranto del quale ho fatto sezioni seriate ho visto conservarsi costante il numero di 6 teniole dal primo loro comparire appena sotto la bocca, durante la zona d'inserzione dei tentacoli e per tutto il corpo, fino alla loro scomparsa.

Le cellule ghiandolari entodermiche sono turgide verso il cavo stomacale e ripiene di vescicolette che nella stessa cellula sono delle stesse dimensioni, sembrano quindi allo stesso stadio di sviluppo. Alcune delle cellule ghiandolari si colorano più, altre meno intensamente, in relazione appunto col vario sviluppo delle vescicole di secrezione. Il nucleo sta alla parte della cellula che è rivolta verso la lamina di sostegno, in una porzione spesso triangolare di protoplasma compatto che si colora sempre più intensamente del resto. Da questa parte acuminata della cellula parte un prolungamento lungo e sottile che nelle teniole sembra spingersi fino alla lamina di sostegno. Le cellule ghiandolari sono assai più sviluppate ed abbondanti nella regione delle teniole che ne sono quasi esclusivamente costituite; hanno qui una forma assai allungata. Si trovano però anche, benchè scarse, fra le cellule entodermiche di quella parte del corpo dove le

<sup>1</sup> O. HAMANN, Der Organismus der Hydroidpolypen. in: Jena. Zeit. Naturw. 15. Bd. 1852. pag. 473—544. Taf. 20—25.

teniole sono scomparse; vi si presentano come piccole forme fusate colorate intensamente.

Le cellule nutritive hanno il consueto aspetto; sono vacuolate, con nucleo ovale nucleolato e protoplasma parietale, ripieno di inclusioni alimentari. Nella regione priva di teniole, come fra le diverse teniole, hanno forma cubica, con protoplasma e nucleo parietali e grandi vacuole, così pure nella idroriza. Nella teniole invece sono esse pure allungate.

Le cellule ghiandolari entodermiche (fig. 7), e probabilmente anche le nutritive, sono ciliate, o meglio flagellate; vidi specialmente distinte e mobilissime le ciglia in un esemplare vivente che si era spontaneamente rovesciato per un buon tratto, ponendo a nudo l'entoderma, come di frequente fa l'*Hydra*.

Nella regione dell'ipostoma e sotto l'inserzione dei tentacoli ho visto di spesso una fine striatura perpendicolare a quella dovuta alle fibre muscolari ectodermiche. Si tratta probabilmente di fibre muscolari entodermiche.

L'asse dei tentacoli è costituito dalle solite cellule assiali di dimensioni rilevanti. Il nucleo è rotondo, nucleolato; non di rado due nuclei, o affatto addossati o alquanto distanti l'uno dall'altro, si trovano nella medesima cellula (fig. 3 e 4). Nel protoplasma si osservano qualche volta anche altre inclusioni delle quali non ho potuto determinare la natura: il nucleo è centrale, talvolta anche parietale. Il protoplasma costituisce un piccolo accumulo presso il nucleo; da questo partono briglie, spesso ramificate, che si portano alla membrana, evidente in ogni cellula internamente alla lamina di sostegno. Contro la membrana pare vi sia uno strato continuo di protoplasma; le briglie protoplasmatiche poi giungendovi si ispessiscono in modo da presentare come dei triangoli o dei coni. Le briglie sono distintamente striate nel senso della loro lunghezza, e la striatura continua anche nell'ammasso protoplasmatico perinucleare. Di frequente nel senso longitudinale (parallelo all'asse del tentacolo) le briglie protoplasmatiche sono più robuste; può darsi che questo fatto sia in relazione colla funzione elastica che da alcuni si attribuisce a queste cellule nella estensione dei tentacoli. Presso la inserzione di questi l'asse non è sempre costituito da una sola serie di cellule; vi ho visto alcune volte immagini simili a quelle presentate dalla *Tubularia* (le cellule assiali erano però assai meno numerose).

Sui tentacoli si trovano pure striature trasversali forse interne alla lamina di sostegno. SCHNEIDER le ritiene anche nell'*Hydra* do-

vute a ripiegature della lamina di sostegno. Le mie osservazioni sulla *Umbrellaria* non mi permettono di decidere la questione; osservo però che somigliano quasi esattamente a quelle che si trovano all'ipostoma ed alla inserzione dei tentacoli.

---

### Spiegazione delle figure della tavola 33.

- Fig. 1. *Umbrellaria Aloysii*. *a* = porzione di una colonia (gr. nat.); *b* = un idranto ingrandito (dal vivo).
- Fig. 2. Idroriza ingrandita; a destra sono accennati tre idranti.
- Fig. 3. Porzione di un tentacolo ( $\times 500$ . KORIŠTKA Apoc. 2 mm.; oc. comp. 4).
- Fig. 4. Cellula assiale di un tentacolo ( $\times 500$ ). Sublimato corrosivo. Metodo di HERTWIG.
- Fig. 5. Sezione trasversa dell' idranto nella regione delle teniole ( $\times 500$ ). Miscela cromoosmica; carminio boracico.
- Fig. 6. Sezione trasversa della membranella ectodermica che riunisce due tentacoli; *ls* = lamina di sostegno; *m* = membrana ectodermica ( $\times 1000$ ; oc. comp. 8); Miscela cromoosmica; carminio boracico.
- Fig. 7. Cellula ghiandolare entodermica flagellata ( $\times 1000$ ); metodo di HERTWIG.
- Fig. 8. Nematocisti comprese nella cellula formatrice: *a* = della forma allungata; *b* = della forma tondeggiante; *c* = cuticola. ( $\times 1500$ ; oc. comp. 12.) Metodo di HERTWIG.
- Fig. 9. Nematocisti della forma allungata ( $\times 1500$ ). *a*, *b* metodo di HERTWIG; *c* dal vivo.
- Fig. 10. Cellule mioepiteliali ectodermiche ( $\times 500$ ). Metodo di HERTWIG.
- Fig. 11. Nematociste scattata ( $\times 1500$ ). Miscela cromoosmica.
- Fig. 12. Porzione di un tentacolo; *fm* = fibre muscolari; *ge* = cellula ghiandolare ectodermica ( $\times 1500$ ). Metodo di HERTWIG.
- Fig. 13. Sezione di ectoderma con una cellula ghiandolare ectodermica (*g. e*) ( $\times 500$ ). Miscela cromoosmica; carminio boracico.
-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel](#)

Jahr/Year: 1891-1893

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Zoja R.

Artikel/Article: [Intorno ad un nuovo idroide. 519-526](#)