

speculation. Beard's unwarrantable inversion of the natural sequence of the degrees of parasitism within the genus *Myzostoma*; his gratuitous and confused hypothesis of a choice on the part of a dioecious animal between the Scylla of hermaphroditism and the Charybdis of parthenogenesis; his one-sided interpretation of the observations of Nansen, v. Graff and myself, who have devoted far more attention to these parasites than he has been able to give; his depreciation of the theories of others while demanding belief in his own speculations; — all these matters might be considered at great length, but Beard is not alone in having "more congenial and more important work in hand". I trust that enough has been said in this and my previous papers to convince any fair-minded zoologist that the "complemental male" of *M. glabrum* is one of those tenuous and fanciful creations for which one could have wished that euthanasia, that silent death so becoming to pet speculations when they have ceased to afford either amusement to their originators or edification to their readers.

Hull Zoological Laboratory, the University of Chicago, April 20th 1899.

2. Sulla omologia dell' organo assile dei Crinoidi e su altre quistioni riguardanti la morfologia degli Echinodermi.

Nota di Achille Russo, Prof. di Zoologia presso la R. Università di Cagliari.

(Con 3 figure.)

eingeg. 25. Mai 1899.

Avendo esteo ai *Crinoidi* le mie ricerche, rendo noti preventivamente alcuni nuovi risultati, sperando di potere quanto prima pubblicare un lavoro d'insieme.

Dagli studi di E. Perrier¹ sullo sviluppo della *Comatula mediterranea* (*Antedon rosacea* Linck) risulta che l'organo assile dei *Crinoidi* sia una omologa formazione della glandola ovoide delle Asterie ed Ophiure e degli Echini. Tale organo, prolungandosi nell' asse peritoneale del peduncolo della larva per la moltiplicazione delle cellule dà origine a tanti ramj che, nel corso dello sviluppo, vanno a situarsi nelle braccia e poi nelle pinnule. Queste vedute furono seguite in gran parte dal Cuén ot², il quale generalizzò i risultati, asserendo che gli elementi germinali degli Echinodermi, fatta eccezione delle Synapte ed Oloturie, si formano per una proliferazione delle cellule della glandola ovoide. Il Prouho³ però nel 1887 veniva a contraddire gli studi

¹ Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée. Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. de Paris. 1886—1889—1890.

² Études morphologiques sur les Echinodermes. Arch. de Biologie, T. XI. 1891.

³ Recherches sur le Dorocidaris papillata et quelques autres Echinides de la Méditerranée. Arch. de Zool. exp. 1888.

di E. Perrier, avendo scoperto che negli Echinidi gli elementi sessuali si originano per differenziamento delle cellule che tappezzano esternamente il seno assiale. Ciò non ostante il Cuénot conciliò i risultati del Perrier con quelli del Prouho, ammettendo una identità di origine tra le cellule che tappezzano esternamente ed internamente il seno assiale.

Erano a questo punto le nostre conoscenze, quando io, studiando l'origine delle cellule sessuali nelle Ophiure ed Asterie e negli Echini⁴, constatavo che esse non hanno alcun rapporto con la glandola ovoide, la quale perciò è una formazione indipendente del seno assiale. Tali conclusioni furono in seguito estese anche da me⁵ alle Oloturie; cosicchè potevo dimostrare un' unità nel piano di sviluppo degli organi in discorso. Rimaneva però sempre aperta la quistione, se, cioè, nei *Crinoidi* il processo fosse diverso e se perciò l'omologia del Perrier fosse effettivamente quale egli l'aveva stabilita. Prendendo le mosse da tali concetti, non ostante di studi del Bury⁶, del Carpenter⁷, e del Seeliger⁸, ho creduto necessario rifare la via, esaminando principalmente lo sviluppo dell' organo in rapporto delle formazioni lacunari e mesenteriali che vi si connettono.

Nello stadio di fitocrinoide, quando la larva è già inoltrata nello sviluppo, tra l'esofago e la parete del corpo si osserva una briglia mesenterica, la quale abbraccia il canale petroso (fig. 1). Questa membrana situata nell' interradio *CD* è omologa al mesentere dorsale delle Oloturie non tanto per la medesima posizione, ma quanto per le nuove formazioni di cui essa diviene quasi il centro. I primi elementi sessuali nascono in prossimità di questa formazione mesenteriale sulla parete celomica del tegumento. Queste cellule, derivate da un differenziamento degli elementi peritoneali, formano in origine un piccolo cumulo, il quale a poco a poco si estende in un cordone, che dal suo punto di origine va verso l'esofago. In seguito questo cordone cellulare si estende ancora di più e, doppio essersi avvolto per poco al primo tratto del tubo digerente, scende verticalmente e va ad inserirsi nel fondo del calice, alla sommità del peduncolo. Attorno a questo cordone

⁴ Contribuzione alla genesi degli organi negli Stelleridi. Atti R. Ac. Sc. fis.-mat. Napoli, 1894. — Sul sistema genitale e madreporico degli Echinidi regolari. Boll. Soc. nat. di Napoli, 1894.

⁵ Nuovo contributo all' Embriologia degli Echinodermi. Ibidem. 1896.

⁶ The early stages in the development of *Antedon rosacea*. Phil. Trans. of the Roy. Soc. of London, 1888.

⁷ The Morphology of *Antedon rosacea*. Ann. and Mag. Nat. Hist. 1887.

⁸ Studien zur Entwicklungsgeschichte der Crinoiden (*Antedon rosacea*). Zoologische Jahrbücher. Jena 1892.

cellulare, ben presto per differenziamento delle cellule periferiche, si forma una sottile membrana; mentre nel centro si apre uno spazio. Nell'ulteriore sviluppo la formazione sopra descritta si complica, perchè ripiegandosi la parete cellulare primitiva si formano dei tubi che danno all'organo un aspetto tutto caratteristico. Per ora però, io voglio richiamare l'attenzione sulle prime fasi del suo sviluppo, le quali sono simili a quelle che io ho osservato⁹, studiando gli elementi sessuali delle Oloturie. In entrambi i gruppi essi appariscono su di una formazione caratteristica, per differenziamento delle cellule celomiche ed acquistano i medesimi rapporti con gli organi vicini. Difatti, oltre i rapporti di prossimità contratti con il primo tratto del tubo digerente, vi si osserva una formazione lacunare importante e caratteristica, che io ho osservato nelle Oloturie¹⁰ ed ho omologata alle lacune aborali

Fig. 1.

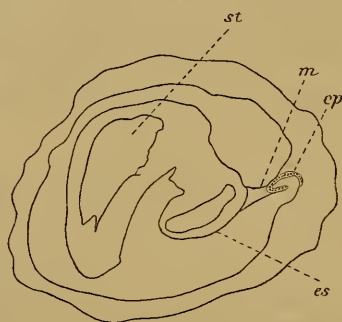


Fig. 2.

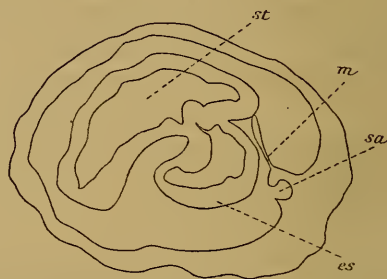


Fig. 1 e 2. Sezioni trasversali della medesima serie di una larva fitocrinoide da poco fissata, per mostrare la lamina mesenteriale (*m*), che abbraccia il canale petroso (*cp*), e la formazione del seno aborale (*sa*); *es*, esofago; *st*, stomaco. Zeiss, oc. 4, obb. A. Camera lucida Nachet.

o dorso-ventrali delle Ophiure ed Asterie con il relativo seno aborale e canale periemale. Le medesime formazioni ho messo in evidenza negli Echini¹¹, dimostrando che esse sono atrofiche e ridotte ad un'appendice posta nel seno aborale. Nella larva fitocrinoide, come si osserva nella figura 2, nella formazione mesenteriale la parete celomica forma due creste, le quali in seguito si fondono, chiudendo uno spazio, che è il seno aborale. Le cellule celomiche che formano la parete della cavità mostrano ben presto una sorprendente attività e, proliferando, formano una lacuna, la quale a guisa di appendice sporge

⁹ Cfr. sup.

¹⁰ Sul cosiddetto canale problematico delle Oloturie etc. Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, 1897.

¹¹ Cfr. sup.

nella cavità stessa del seno (fig. 3). Tale modo di origine del seno aborale e dell' appendice lacunare è simile a quanto avviene negli altri gruppi di Echinodermi da me studiati e perciò è inutile insistere sulla loro omologia. E' però degno di nota che la formazione lacunare e periemale in discorso trova il maggiore riscontro con ciò che avviene nelle Oloturie; perchè in entrambi i gruppi si forma sul mesentere dorsale posto nell' interraddio *CD* ed in prossimità degli elementi sessuali.

Circa l'omologia dell' organo assile dei *Crinoidi*, come ho detto, ha avuto grande influenza sui Zoologi l'opinione di E. Perrier; però è

Fig. 3.

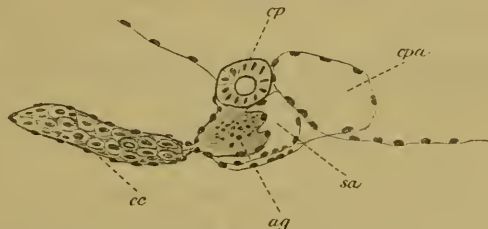


Fig. 3. Sezione longitudinale di una larva fitocrinoide molto sviluppata per mostrare i rapporti tra il seno aborale (*sa*) con la sua appendice glandulare (*ag*) ed il cordone cellulare (*cc*), formante l'organo assile; *cp*, canale petroso; *cpa*, canale parietale. Zeiss, oc. 4, obb. C. Camera lucida Nachet.

giusto ricordare che il Cuénot non ha creduto omologo l'organo assile alla glandola ovoidale principalmente perchè questa si sviluppa sulla parete interna del seno assiale. Egli cade però in una palese contraddizione, asserendo che gli elementi sessuali si formano per proliferazione dell' estremità orale della glandola ovoidale nelle Ophiure ed Asterie e che il cordone genitale di queste sia omologo all' organo assile dei *Crinoidi*. Tenendo presenti invece le ricerche ontogenetiche da me istituite su tutti i gruppi di Echinodermi viventi, sono in grado di discernere con sicurezza nella formazione assile dei *Crinoidi* un cordone genitale che per la sua posizione e per i rapporti col mesentere dorsale e col seno aborale ha tutti i caratteri della formazione genitale delle Oloturie. Secondo me quindi possono essere stabiliti i seguenti dati:

1°) In tutti i gruppi di Echinodermi le cellule sessuali, si differenziano dagli elementi peritoneali che tappezzano la cavità generale.

2°) Gli elementi sessuali, come in molti gruppi di animali superiori, formano in origine cordoni cellulari, i quali per speciali adattamenti acquistano forma caratteristica.

3°) Avuto riguardo alle formazioni genitali e lacunari, gli Echino-

dermi viventi si possono dividere in 2 grandi gruppi, di cui uno comprende le *Oloturie* ed i *Crinoidi*, l'altro le *Ophiure*, le *Asterie* e gli *Echini*. Adottando la nomenclature proposta da Haeckel¹² chiamerò il 1° gruppo dei *Monorchonia*, il 2° gruppo dei *Pentorchonia*, sebbene ad essi io dia altra estensione ed altro significato, come lo dimostra il differente posto da me assegnato ai *Crinoidi*, che da Haeckel sono stati ascritti ai *Pentorchonia*.

Nel lavoro completo darò più ampie spiegazioni sulle divergenze che in proposito esistono tra i miei studi, fondati sulla ontogenia, e quelli, fondati sull' Anatomia comparata e sulla Paleontologia dal geniale Zoologo di Jena.

Cagliari, Istituto d'Anatomia comparata e Zoologia, 20 Maggio 1899.

3. The External Features in the Development of *Lepidosiren paradoxa*, Fitz.

By J. Graham Kerr. Read May 4, 1899. Royal Society of London. (Abstract.)

The paper opens with a short account of the habits of *Lepidosiren* as observed in the Gran Chaco. A description is then given of the external features in the development. The more important points in this may be summarised as follows.

The egg is very large, 6,5—7 mm in diameter. It is surrounded by a special capsule at first thick and almost jelly-like in appearance, later on (after fertilisation) thin and horny. Outside this was found in rare cases a thick jelly resembling that of the common frog's egg. The egg is without a trace of dark pigment. Segmentation is complete, resembling most nearly that of the egg of *Amia*, and leads to a condition with an upper hemisphere of small cells with large segmentation cavity, and a lower of large yolk cells. Gastrulation begins with the appearance of a row of depressions, or a continuous groove along about one-third of the whole extent of the margin between small and large cells. During its progress the small-celled portion spreads over the lower yolk cells by the addition to its margin of small cells split off from the yolk cells. As the groove referred to deepens into a slit to form the archenteron, it becomes gradually shorter, and the eventual complete blastopore is a crescentic slit only about a quarter of the length of the original groove. The medullary folds soon appear running forwards from the blastopore. There is no trace externally of a blastoporic or protostomal seam running along the back between the

¹² Die Amphorideen und Cystoideen. Beiträge zur Morphologie und Phylogenie der Echinodermen. Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage von Carl Gegenbaur, am 21. August 1896. p. 160 e seg.

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): Russo Achille

Artikel/Article: [Sulla omologia dell' organo assile del Crinoidi e su altre quistiont riguardanti la morfologia degli Echinodermi. 288-292](#)