

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

# RENDICONTI

---

GIUSEPPINA ORTOLANI

## Sulla origine del mesoderma nei Ctenofori

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 34 (1963), n.4, p. 434–435.*

Accademia Nazionale dei Lincei

[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1963\\_8\\_34\\_4\\_434\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1963_8_34_4_434_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)  
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

**Embriologia.** — *Sulla origine del mesoderma nei Ctenofori* (\*).  
Nota di GIUSEPPINA ORTOLANI, presentata dal Corrisp. P. PASQUINI.

L'origine del mesoderma nei Ctenofori è stata ed è tutt'ora molto discussa.

Secondo Metschnikoff [1] i micromeri che vengono emessi dalle grosse cellule entodermiche al principio della invaginazione gastrulare sarebbero i capostipiti « of the collenchyma, including the muscle cells » (vedi Hyman [2]); anche Hatschek, con qualche modificazione, ammette questa derivazione [2].

Kowalewsky [3] e Chun [4] invece ritengono che « the collenchymatous cells arise by invandering of *ectodermal* cells, especially from the region of the mouth » [2].

Con lo scopo di apportare qualche contribuzione alla soluzione di questo problema sono qui riferite alcune osservazioni circa alcune modalità secondo cui si formano i micromeri che, nella ipotesi di Metschnikoff, danno origine al mesoderma.

#### RISULTATI.

All'inizio della invaginazione gastrulare (in *Beroe forskalii*) i macromeri M, ed E, se osservati dal polo animale (= orale) si presentano come in fig. 1 a; la loro porzione vegetativa e laterale è stata ricoperta a seguito dei movimenti epibolici dai micromeri ectodermici che sono lentamente risaliti verso l'alto. A questo momento i macromeri M, si dividono longitudinalmente dando luogo alla formazione di 8 macromeri ( $M_1, M_2$ ) (Yatsu [5]) come in fig. 1 b.

Dopo questo stadio ciascuno degli 8 macromeri ( $M_1, M_2$ ) emette un micromero; si hanno così 8 micromeri (fig. 1 c). Uno stadio più avanzato è quello della fig. 1 d; in ciascuno dei macromeri  $M_1, M_2$  si trovano due micromeri. È difficile dire, in questo caso, se il secondo ottetto di micromeri sia stato originato dal primo ottetto per divisione, oppure se per una seconda divisione ineguale degli 8  $M_1, M_2$ . È certo che a questo stadio abbiamo 8  $M_1, M_2$  con 16 micromeri, più 4 E che sono ancora indivisi. Lo stadio successivo è caratterizzato da un'altra divisione delle  $M_1, M_2$  (questa volta la divisione è trasversale) seguita da una divisione delle E in  $E_1, E_2$ ; anche in queste i piani di segmentazione cadono latitudinalmente. Si ha così l'aspetto rappresentato dalla fig. 1 e e cioè 4 file di macromeri  $M_1, M_2$  (16 blastomeri), di cui solo le 2 file centrali posseggono i 16 micromeri e 8  $E_1, E_2$ .

(\*) Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo.

In uno stadio più avanzato gli 8  $E_1$ ,  $E_2$  emettono ciascuno un micromero (fig. 1 f). Segue la gastrulazione: i 16 micromeri originatisi dagli  $M_1$ ,  $M_2$  sono i primi ad invaginarsi seguiti dai rispettivi macromeri; i micromeri originatisi dalle  $E_1$ ,  $E_2$  s'invaginano per ultimo, seguiti anch'essi dai rispettivi macromeri, che cambiano, per questo, orientamento (fig. 1 g).

Il destino terminale dei 16 micromeri originatisi dai blastomeri entodermici  $M_1$ ,  $M_2$  e dagli 8 micromeri originatisi dai blastomeri entodermici  $E_1$ ,  $E_2$  è il mesoderma. A questo risultato sono giunta adoperando il metodo della marcatura dei blastomeri con i granuli di gesso colorato, come verrà

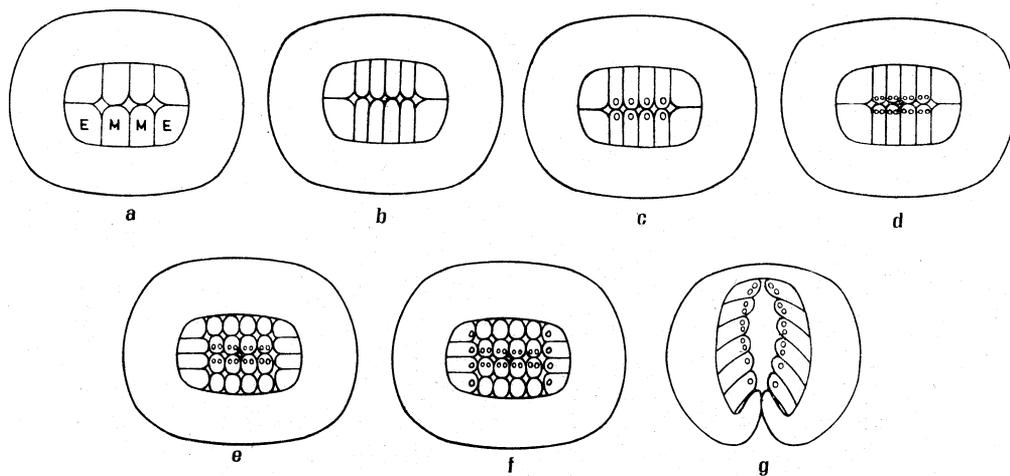


Fig. 1.

esposto altrove. Se poi i micromeri derivati dalle  $M_1$ ,  $M_2$  e quelli derivati dalle  $E_1$ ,  $E_2$  diano origine ai derivati mesodermici in uguale misura, o se gli uni diano origine al mesenchima e gli altri alla muscolatura, resta ancora da stabilire.

Ricerche, che non posso considerare però come definitive, sembrano mostrare che i granuli di gesso posti sui micromeri originatisi dalle  $M$  e i granuli di gesso posti sui micromeri originatisi dalle  $E$  hanno un destino diverso.

#### BIBLIOGRAFIA.

- [1] E. METSCHNIKOFF, «Z. Wiss. Zool.», 42, 648 (1885).
- [2] L. H. HYMAN, *The Invertebrates: Protozoa through Ctenophora*, vol. I. McGraw-Hill Book Co. Inc. - New York 1940.
- [3] A. KOWALEWSKY, «Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg», 10, ser. 7, n. 4 (1885).
- [4] C. CHUN, *Die Ctenophoren des Golfes von Neapel*. Da: *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*. Mon. I - 1880.
- [5] N. YATSU, «Ann. Zool. Japon.», 7, 333 (1911).