

## 2. Le colonie lineari e la morfologia dei molluschi<sup>1</sup>.

Del dott. G. Cattaneo.

Estratto.

Le più recenti ricerche morfologiche sull' individualità organica, tra cui lo studio del Prof. Perrier sulle Colonie Animali e la formazione degli organismi, hanno posto in rilievo questo fatto interessantissimo: che per la massima parte gli animali superiori non sono individui isolati, ma aggregazioni o colonie di persone pluricellulari: colonie arborescenti od irregolari i celenterati, colonie radiali gli echinodermi, colonie lineari gli animali costituiti su un tipo segmentato o metamerico, quali gli anellidi, gli artropodi ed i vertebrati. — E i molluschi, che pur senza dubbio appartengono alla categoria degli animali più elevati, sono persone inarticolate e altamente differenziate, o sono essi pure colonie di persone semplici? In altre parole, i molluschi sono metamerici o ametamerici? Per lo più i molluschi furono considerati come persone inarticolate. Però il prof. Gegenbaur e specialmente il prof. Perrier notarono in essi tracce di organi disposti in serie, e quindi li considerarono come organismi metamerici. Nel libro sopra citato ho voluto raccogliere i fatti che sono favorevoli e quelli che sono contrarii all' ipotesi dell' originaria costituzione metamerica dei molluschi, per trovare quale delle due tesi opposte più si avvicini alla verità. Però l'intento mio non potea limitarsi ad investigare se nei molluschi esistano organi disposti in serie; ma dovea specialmente estendersi a ricercare se, quand' anche alcuno di tali sistemi seriali esistesse, esso si potesse dire con sicurezza derivato da aggregazione lineare. Tale condizione era imposta dal significato che generalmente si attribuisce alla metameria: cioè disposizione segmentaria, derivata da originaria aggregazione in serie (per gemmazione terminale) di persone semplici.

L' aggregazione in serie lineare di parecchie persone semplici produce necessariamente, nella persona multipla, la disposizione in serie degli organi del corpo. Ma non è sempre vera la reciproca; cioè non è sempre vero che qualsiasi disposizione seriale derivi, in qualsiasi caso, da aggregazione. Mostrai nel mio libro che in molti animali, i quali sono certamente persone semplici o anche esseri sarcodici e unicellulari, si riscontrano organi disposti in serie, i quali non derivano da aggregazione lineare, ma da una differenziazione interna o da varie combinazioni della simmetria animale.

<sup>1</sup> Un Volume in 8<sup>o</sup>, di p. XXIV—420, con 15 incisioni in legno e 2 tavole in cromolitografia. Fratelli Dumolard. Milano 1882. (Biblioteca scientifica internazionale.)

Per trovare se i molluschi sono animali originariamente metamerici o ametamerici, è necessario veder prima quali sono i caratteri fondamentali degli animali sicuramente segmentati, e quali tracce abbia in essi lasciato l'originaria costituzione aggregativa. Passando in rassegna i vermi segmentati e gli artropodi, troviamo una grande maggioranza di forme che ha improntata la metameria nelle segmentazioni del tegumento, nella disposizione zonale dei muscoli, nella seriazione dei ganglii nervosi, dei vasi sanguigni trasversali, degli organi escretori, ecc.; ed una piccola minoranza che non offre allo stato adulto così spiccati segni di metameria, benchè tuttavia non manchi assolutamente di tutti. Nello sviluppo embriologico, tanto le forme più decisamente metameriche, quanto le più centralizzate e compatte presentano evidenti segni di metameria, quali la gemmazione embrionale (scolice, nauplius), le larve segmentate, e, per accelerazione metagenetica, la striscia ventrale con striature trasverse. Anche i vertebrati, sebbene esternamente inarticolati, presentano evidenti segni d'interna metameria nella disposizione seriale delle vertebre, dei rami sanguigni e nervosi, dei muscoli ecc. Tutti poi hanno la nota primitiva dorsale, con striature trasverse.

Invece, passando in rassegna i molluschi, si trova fra essi una grande maggioranza che non presenta nè segmentazioni esterne, nè organi interni chiaramente disposti in serie; e solo in un piccolissimo numero di casi si riscontra qualche traccia di serie, ma dubbia ed incerta, perchè, o è circoscritta a un solo sistema organico, o è ristretta a un numero estremamente piccolo di articoli (due o tre). Alcune poi delle disposizioni seriali più evidenti (p. es. le piastre dorsali dei chitoni, le concamerazioni dei cefalopodi) si dimostrano come derivate non già da aggregazione lineare di più individui, ma da complicazioni e differenziazioni intime di un solo. Nell'ontogenia poi nessuno mollusco presenta nè la striscia ventrale segmentata, nè la gemmazione embrionale, nè una coalescenza di organi prima seriali, nè altro segno qualsiasi di metameria.

Tutto ciò è qui sommariamente accennato senza alcuna dimostrazione. Ma nel libro sopra citato tali argomenti sono dettagliatamente discussi in speciali capitoli sull'apparecchio digerente e circolatorio dei molluschi, sul sistema nervoso gangliare, sulle commissure trasverse, sui reni primitivi, sulle piastre dei chitoni, sulle concamerazioni dei cefalopodi, sul valore morfologico delle trocosfere ciliate. E ad essi rimando il lettore.

Però se ora non sono metamerici, non è possibile che gli antenati dei molluschi siano stati metamerici e poi si siano ridotti alla sempli-

cià? È questa la tesi del Perrier. Per dimostrarla bisognerebbe trovare le cause che valsero a ridurre la loro originaria metameria. Due ne furono proposte: il Perrier disse che la riduzione provenne dall' influenza della vita tubicola; il Gegenbaur dall' alta antichità paleontologica.

Quanto all' influenza antimetamerica del guscio, è da notarsi che i cirripedi, i brachiopodi, gli anellidi tubicoli, i crostacei brachiopodi hanno una dura corazza o anche una vera conchiglia; eppure non hanno, come i molluschi, completamente perduto la metameria. Riguardo al confronto istituito dal Perrier fra i Paguridi e i Molluschi, è da notarsi che nei paguri è il corpo che si modella entro un guscio preformato, mentre nei molluschi è il guscio che si modella sul corpo. È naturale che nel primo caso abbia luogo una deformazione; ma non si comprende perchè, nel secondo, solo in causa della conchiglia, debba succedere una deformazione del corpo. Se la perdita della metameria dei molluschi avvenne in causa del guscio, è segno che quando questo guscio si formò per la prima volta, i molluschi erano metamericici. Chè, se si erano già ridotti allo stato semplice, prima della formazione della conchiglia, allora non fu la conchiglia che li costipò. Ora se il corpo dei molluschi era metamericico, il primo loro sottile guscio doveva assumere forma simile a quella del corpo, ossia costituirsi a segmenti. E la segmentazione, una volta fissatasi su un duro tessuto, doveva meglio conservarsi. Invece l'attuale guscio dei molluschi non è segmentato. Ciò indica probabilmente che quand' esso si formò il corpo dei molluschi non era metamericico. Qui però presentasi un' obiezione. I cirripedi, i fillopoli, i pecilopodi, i carcini, gli anellidi tubicoli ed i brachiopodi sono coperti da un carapace, da un tubo, o da una conchiglia non segmentata. Eppure il loro corpo è segmentato. Risponderò: che nei tubicoli la secrezione organica è poverissima, e il tubo è formato in gran parte di elementi grossolani e frammentizii (sabbia, pietruzze), che naturalmente non possono riprodurre i dettagli della finissima segmentazione di tali anellidi. Però nella parte interna del tubo le segmentazioni si possono talvolta distinguere. Il carapace dei cancri, gli scudi dei limuli, la conchiglia dei cirripedi ecc., sono formati da uno, o da alcuno degli anelli del corpo, che prese uno sviluppo notevole e s' estese a ricoprire gli altri. Non si tratta quindi d' una formazione inarticolata su un corpo articolato, ma d' una formazione articolata, con ipertrofia d' uno dei segmenti. Nei brachiopodi la conchiglia è segregata dal mantello, il quale rappresenta un solo segmento (il segmento mediano) dell' animale. Essa quindi trovasi in un caso simile al sovradetto. I molluschi non si trovano in nessuno di questi casi parti-

colari; e, a meno di non fare una ipotesi affatto gratuita, bisogna ammettere che, se essi erano segmentati, avrebbero dovuto, originariamente, secernere un guscio segmentato.

Circa all' antichità paleontologica dei molluschi, noto che se i molluschi sono organismi metamerici ridotti, essi dovrebbero essere stati i tipi paleontologici più tardi, occorrendo un enorme tempo, prima per la formazione, poi per la completa rifusione delle colonie lineari. Invece i molluschi sono i tipi metazoici più precoci, nè vi sono, prima di essi, sicure tracce d' organismi metamerici, da cui abbiano potuto derivare. Inoltre i molluschi sono gli animali che meno si modificarono durante le epoche geologiche. Onde sarebbe assurdo credere che gli organismi più refrattari a qualsiasi modificazione abbiano potuto subire in breve tempo una metamorfosi a cui furono tenacemente restii, per tutte le epoche geologiche, altri organismi assai più plastici e variabili.

In conclusione l' ipotesi dell' originaria metameria dei molluschi non sembra sufficientemente comprovata, ed è assai più probabile che essi rappresentino lo stadio autobiotico e altamente differenziato delle persone inarticolate o gastreidi.

Questa conclusione è solo apparentemente in opposizione con quella del prof. Gegenbaur. Egli riscontra l' esistenza di organi seriali nei molluschi, ma (nel suo cap. die Metamerie des Körpers) considera la metameria come dovuta, generalmente, a una complicazione interna, e non già all' aggregazione lineare di parecchi organismi. Io pure ammetto l' esistenza nei molluschi di alcuni organi seriali, ma li considero derivati da una differenziazione interna. Su questo punto io sono dunque in perfetto accordo col prof. Gegenbaur. Invece gli animali sicuramente segmentati, quali gli anellidi, gli artropodi e i vertebrati, li ammetterei, col prof. Perrier, derivati da colonie lineari d' organismi più semplici.

Laboratorio d' Anatomia comparata dell' Università di Pavia — ottobre 1882.

### 3. Über die Zeichnung der Thiere.

Von Prof. Th. Eimer in Tübingen.

#### I. Säugethiere.

##### A. Raubthiere.

(Nach einem am 24. Juni 1882 auf der Versammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Nagold gehaltenen Vortrage.)

Dass die Gesetzmäßigkeit, welche ich in meiner Abhandlung »Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Cattaneo G.

Artikel/Article: [2. Le colonie lineari e la morfologia dei molluschi 682-685](#)