

*Ricerche sul premio per le scienze fisiche e naturali relativo all'anno 1895, presentata dalla Commissione composta de' Soci:*

BLASERNA, CANNIZZARO, TRINCHESE.

Il prof. FRANCESCO TODARO ha pubblicato dopo il 1890 i seguenti lavori:

1° *Sull'organo visivo delle Salpe* (Rendiconti dell'Accademia dei Lincei; Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali; Volume 2°, 2° semestre, fascicolo 12°. Seduta del 17 dicembre 1893).

2° *Sopra lo sviluppo della Seps chalcides*. (Volume 3°, fascicolo 1° delle Ricerche fatte nel laboratorio d'Anatomia normale della R. Università di Roma, 1893).

3° *Osservazioni e riflessioni sopra la segmentazione dell'uovo e la formazione dei foglietti germinativi della Seps chalcides*. (Atti del XI Congresso medico internazionale (Roma); Anatomia, pag. 38 e seguenti) (1894).

Il primo di questi lavori ha per soggetto l'organo visivo delle Salpe. L'autore studia questo organo nelle due prole di tutte le specie viventi nel Mediterraneo, arrivando ai risultati che qui accenniamo.

Nella prole solitaria di tutte le specie l'organo visivo è impari, simmetrico, ha quasi sempre la forma di ferro di cavallo e presenta per lo più una struttura molto simile in tutte le specie.

Nella prole aggregata invece esso differisce per forma, grandezza e numero non solo da quello della prole solitaria, ma anche nella stessa prole aggregata da una specie all'altra.

In complesso nella prole aggregata l'organo visivo presenta un differenziamento in confronto con quello della prole solitaria. L'autore fa rilevare come questo differenziamento debba ritenersi secondario spiegando così anche le differenze notevoli tra una specie e l'altra sia nella forma che nella struttura e nel grado di sviluppo. Egli fa rilevare che anche nell'organo visivo di un individuo della prole aggregata alcuni occhi restano rudimentali, addossati al ganglio cerebrale senza che prendano alcuna relazione con i nervi ottici, mentre altri connessi con i nervi ottici sono regolarmente sviluppati.

L'autore viene così a distinguere nelle Salpe due sorta di organi visivi, *primitivo e secondario*: considera come primitivo quello della prole solitaria, come secondario quello della prole aggregata.

Si nell'organo visivo primitivo che in quello secondario l'occhio è rappresentato soltanto dalla retina rivestita del tappeto nero.

La retina dell'occhio secondario nelle *S. proboscidea* e *pinnata* è quella che più si avvicina alla retina dei vertebrati, soprattutto per lo sviluppo dello strato a bastoncelli.

Basandosi sui dati anatomici, istologici e ontogenetici, l'autore viene alla conclusione che gli occhi laterali o parietali dei Vertebrati sono paragonabili agli occhi secondari delle Salpe aggregate. L'Autore esprime il parere che potrebbero essere

derivati in entrambi dall'occhio impari del loro comune progenitore, il quale doveva possedere un occhio a forma di ferro di cavallo come ancora si conserva nelle Salpe solitarie.

Formando questa comunicazione parte integrante delle importanti ricerche sulla Salpe del prof. Todaro (le cui numerose pubblicazioni sull'argomento cominciano fino dal 1875) affine di far di essa una giusta valutazione occorre collegarle una delle conclusioni fondamentali a cui l'autore è arrivato, vale a dire che la parte anteriore del corpo delle Salpe (centro nervoso, organi di senso, ipodisi, bocca ecc.) presenta caratteri i quali gettano viva luce sulla tanto dibattuta morfologia della testa dei vertebrati. Questa conclusione originale sgorga da indagini accuratissime.

Sia per gli or menzionati rapporti delle Salpe, sia per i numerosi contributi portati dal prof. TODARO alla loro migliore conoscenza, ma soprattutto per una singolare scoperta fatta in esse dallo stesso prof. TODARO nel 1880 (proliferazioni delle cellule follicolari, mescolantisi coi blastomeri), la quale ha gettato viva luce sull'intricatissimo sviluppo di questi Tunicati, il loro studio ai nostri giorni ha assunto molto interesse.

Al prof. TODARO si deve essenzialmente tutto il movimento scientifico che si è verificato intorno a questo gruppo di animali, come rilevasi anche dal recente lavoro dell'Heider.

Nel secondo lavoro sopra la maturazione e la fecondazione della *Seps chalcides* il prof. TODARO dimostra rigorosamente:

1° che la fecondazione avviene nella fossetta peritoneale esistente fra l'ovario e l'ovidotto, all'ultimo momento della maturazione dell'uovo;

2° che dei numerosi zoospermi trovati in questo momento nel liquido perivitellino uno solo penetra nell'uovo e si trasforma in pronucleo maschile, mentre gli altri degenerano e spariscono;

3° che durante lo stadio del primo fuso di segmentazione, nel disco germinativo non vi sono nè altri nuclei nè teste di zoosperma.

Risulta però che tanto la maturazione quanto la fecondazione delle uova dei Sauropsidi, non ostante le variazioni causate dall'abbondante vitello nutritivo, non differiscono da ciò che in proposito abbiamo imparato a conoscere durante l'ultimo ventennio, nelle uova di molti altri animali. Così il prof. TODARO distrugge l'ipotesi della polispermia fisiologica delle uova meroblastiche dei vertebrati, messa innanzi da I. Riekerk e sostenuta dopo anche da A. Oppel.

Anche in questa conclusione rifugge la chiarezza di mente del prof. TODARO che sa sempre trovare la spiegazione semplice da sostituire all'ipotesi avventata o inverosimile.

Nel terzo lavoro il prof. TODARO segue in un rettile (*Seps chalcides*) interessante perchè si riproduce con uova relativamente scarso di vitello nutritivo, il processo di segmentazione, la differenziazione dell'ectoderma e dell'entoderma, dimostra che la lamina primitiva descritta dal Will nel Gecko è la parte esterna della massa entodermica venuta allo scoperto per una corrispondente scomparsa dell'ectoderma, e aggiunge che esse viene circonscritta da un solco (solco del Rusconi), dalla parte anteriore del quale accade l'invaginazione formante il canale di Kupffer.

Dalle importanti considerazioni, che l'autore aggiunge a questo suo lavoro, togliamo la seguente citazione:

« Contrario al modo di vedere di coloro i quali fondano il valore dei foglietti germinativi sul processo di invaginazione, a me pare, che la soluzione del grave ed importante problema debba invece darla la ricerca della derivazione dei foglietti germinativi dei vertebrati da quelli rispettivi dei cordati che ne sono lo stipse; come il valore morfologico dei foglietti di questi ultimi debba inferirsi dalla loro rispettiva discendenza da quelli dei celomati ed, in ultima istanza, dalle membrane che formano il corpo dei celenterati. Si può ritenere adunque che il foglietto germinativo esterno di un vertebrato sia omologo a quello di un altro vertebrato o a quello di un cefalocordato, quando si dimostra che tutti e due discendono dal foglietto germinativo esterno del protocordato: e lo stesso dicasi del foglietto germinativo interno.

Ora si sa che il differenziamento morfologico è collegato alla divisione del lavoro fisiologico, per cui i due foglietti germinativi primitivi, ectoderma ed entoderma, che sono i primi due organi a comparire e che nei celenterati rimangono a costituire il corpo dell'animale adulto: l'uno fa le funzioni di relazione e sta posto di conseguenza all'esterno; l'altro occupa l'interno e provvede alla nutrizione. Ma questo differenziamento è preceduto da quello dell'ovo; quindi secondo il mio modo di vedere, per determinare il valore dei foglietti germinativi, bisogna partire, nella ricerca, dalla polarizzazione dell'ovo, la quale, almeno nello sviluppo ontogenetico, è il primo differenziamento morfologico apprezzabile che accade per la localizzazione del vitello nutritivo, ed è visibile prima o dopo la segmentazione secondochè l'ovo contiene grande o scarsa quantità di esso ».

È facile intravedere che questi concetti del prof. TODARO accennano ad un miglior modo di formulare l'arduo problema dei foglietti germinativi.

Il prof. TODARO ha perciò fornito anche nell'ultimo quinquennio importanti contributi alla scienza morfologica; la Commissione per ciò propone che gli sia accordato il premio per le scienze naturali relativo all'anno 1895, anche a nome del defunto socio S. Trinchese, il quale primo ne fece la proposta.

Roma, dicembre 1896.

S. CANNIZZARO.

P. BLASERNA.