



<http://www.biodiversitylibrary.org/>

Monitore zoologico italiano.

[Siena] :Istituto anatomico della R. Università di Siena,[1890-1988]

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/8983>

v. 22 (1911): <http://www.biodiversitylibrary.org/item/38401>

Article/Chapter Title: Osservazioni su alcuni stadi di sviluppo di
Corynocephalus albomaculatus Lev

Author(s): Leopoldo Granata

Subject(s): Polychaeta, biology, taxonomy

Page(s): Page 151, Page 152, Page 153, Page 154, Page 155, Page
156, Page 157, Page 158

Contributed by: MBLWHOI Library

Sponsored by: MBLWHOI Library

Generated 18 August 2016 1:29 AM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/054361800038401>

This page intentionally left blank.

me descritti in feti di Ungulati, identità che Cajal dimentica di rilevare.

È dunque evidente che anche in questo caso, come nelle esperienze di Nageotte, stimoli abnormi possono dare un quadro morfologico identico a quello che in altre specie si svolge durante l'ontogenesi normale.

Sassari 28 maggio 1911.

Osservazioni su alcuni stadi di sviluppo

di *Corynocephalus albomaculatus* Lev. (*Alciopina parasitica* Clpde. e Panc.)

DI LEOPOLDO GRANATA

(Con 4 figure).

È vietata la riproduzione

Nell'esaminare la ricca raccolta di plancton dello stretto di Messina esistente in questo istituto, allo scopo di procurarmi materiale di confronto per lo studio degli Alciopidi e dei Fillodocidi raccolti dalla R. N. "Liguria", gentilmente affidatomi dal professor Rosa, ha destato la mia attenzione un tubetto contenente vari esemplari determinati come *Alciopina parasitica* Clpde e Panc., trovati in uno Ctenoforo. Nessuna indicazione più precisa mi è stato possibile rintracciare, relativamente all'ospite e all'epoca della raccolta.

La determinazione, fatta in questo istituto, oltre che al parasitismo in uno Ctenoforo, caratteristico della forma di Claparede e Panceri, fu dovuta certo anche alla notevole somiglianza, che subito colpisce, di alcuni stadi, con gli stadi descritti e figurati da questi autori (4 e 5). Senonchè, esaminando specialmente gli individui più adulti, io ho potuto facilmente stabilirne l'identità col *Corynocephalus albomaculatus* Lev., e questo fatto mi ha indotto a intraprendere un esame più accurato dei vari individui, i quali, assieme ai pochi esemplari raccolti dalla "Liguria", rappresentano una serie quasi completa di stadi di sviluppo.

Sotto il nome di *Alciopina parasitica*, nel 1867 Claparède e Panceri descrissero una serie di stadi giovanili di un Alciopide,

parassita della cavità gastro-vascolare di *Cydippe densa* Forsk. del Mediterraneo e dell'Atlantico: questo caso di parassitismo, già raro tra i Policheti, era il primo osservato tra gli Alciopidi; e in oltre i dati di Claparède sono i primi che noi abbiamo sullo sviluppo di queste forme. Un'altra larva di Alciopide era tuttavia stata trovata a Nizza da Leuckart (8), e Greeff (6) dice di ritenerla " senza dubbio identica ad uno degli stadi descritti da Claparède „, sebbene quest'ultimo la consideri come un Alciopide giovine, mutilato, in via di rigenerare la sua estremità posteriore: opinione che mi sembra assai attendibile.

Un'altra specie di Alciopina (*A. Panceri*), parassita ugualmente di *Cydippe densa*, fu stabilita in seguito da Buchholz (3) per una forma assai vicina all'*A. parasitica*: avrò occasione di esaminare più avanti il valore dei caratteri distintivi delle due specie.

Panceri (11) trovò nella stessa *Cydippe* un'altra larva di Alciopide appartenente alla *Rhynchonerella gracilis* Costa.

La specie di Costa è ora considerata da Apstein (2) come sinonima di *Callizona nasuta* Greeff, e questo Autore ne descrive anche qualche stadio giovanile, rilevando interessanti particolarità di sviluppo che non trovano però riscontro nella descrizione delle forme osservate da Panceri.

Negli stadi giovanissimi Apstein osserva, tra i cirri tentacolari del 2° e del 3° segmento, la formazione di un vero parapodio, munito di acicula e di setole capillari; in individui più avanzati nello sviluppo esso appare poi sempre più ridotto, fino a scomparire negli adulti. I parapodi di *Callizona nasuta* portano, oltre le setole capillari, un'unica setola robusta. Panceri in larve di 10 mm., con antenne ed occhi già sviluppati, nota la formazione di una fascia di lunghe ciglia sul bordo posteriore del lobo cefalico; il segmento boccale è provveduto di due paia di cirri tentacolari sporgenti dal capo; il primo segmento presenta un piede incompleto, gli altri hanno piedi sviluppati con setole sottili e 4 setole robuste.

Greeff (6, nota a pag. 118) ebbe occasione di osservare, parassite della *Cydippe densa* del golfo di Napoli, larve di *Vanadis crystallina* Greeff e di *Alciopa lepidota* (*Krohnia lepidota*) Krohn, e questo fatto giustifica l'opinione che il parassitismo, nelle *Cydippe*, o in altri Ctenofori, o in altri animali pelagici, (1) sia un fenomeno, più che comune, generale per l'intera famiglia degli Alciopidi.

(1) Il Dr. Baldasseroni mi comunica ora gentilmente i disegni da lui eseguiti da preparati del compianto prof. Mingazzini, di alcune forme trovate parassite di Sifonofori: si tratta di un Alciopide (indeterminabile) e di alcune larve di Fillodocidi, da riferirsi probabilmente al gen. *Pelagobia*.

Claparède e Panceri descrissero dell'*Alciopina parasitica* sei stadi di sviluppo. Le larve del 1° stadio (4, Tav. XXXII fig. 2-4), lunghe circa 1 mm., sono caratterizzate dalla presenza di ciglia vibratili poste, anteriormente, dalla bocca alla metà del dorso, e posteriormente, all'estremità caudale. La testa, non distinta dal resto del corpo, è sprovvista di appendici; gli occhi, non rilevati, sono muniti di un piccolo cristallino, circondato da uno stato di pigmento.

Le ciglia vibratili scompaiono in uno stadio subito seguente (stadio 2°), e Claparède mette giustamente questo fatto in relazione col parassitismo: " Sia — Egli osserva — che lo sviluppo delle uova si compia nell'interno dell'ospite, sia che si compia liberamente e le larve vengano poi ingerite dalla Cydippe, — nel qual caso le ciglia del 1° stadio avrebbero grande importanza per la migrazione — il debole sviluppo dell'apparato cigliare e la sua pronta scomparsa, sembrano collegarsi al genere di vita parassita. La lunga durata delle ciglia nelle larve libere, e la loro persistenza in certe parti del corpo, anche nella famiglia degli Alciopidi, confermano l'importanza di questo carattere e il suo legame intimo col genere particolare di vita di queste larve „ (4, p. 257).

È degna di nota la formazione di ciglia vibratili che in *Rhynchonerella gracilis* (*Callizona nasuta*) si compirebbe nelle larve prima di abbandonare l'ospite. (Panceri).

Nel 2° stadio la testa si sviluppa e gli occhi divengono appariscenti; il segmento boccale si distingue per l'apparizione di due appendici rudimentali, e i primi tre segmenti appaiono muniti di piedi setigeri, mentre altri cominciano a differenziarsi nei segmenti seguenti.

L'individuo più giovane da me esaminato misura circa 1 mm. e $\frac{1}{2}$ di lunghezza e corrisponde allo stadio 3° di Claparède, di poco più giovane di quello rappresentato dalla fig. 7 di questo Autore: il confronto con la mia fig. 1 può chiaramente mostrarne la rassomiglianza. Quattro piccoli tubercoli, posti sul lobo cefalico, rappresentano i rudimenti delle antenne; gli occhi bene sviluppati, sferici, mostrano il cristallino e una piccola zona pigmentata della coroide. Due piccole appendici portate dal segmento boccale, la cui origine risale, come vedemmo, allo stadio precedente, rappresentano l'abbozzo del 1° paio di cirri tentacolari. I

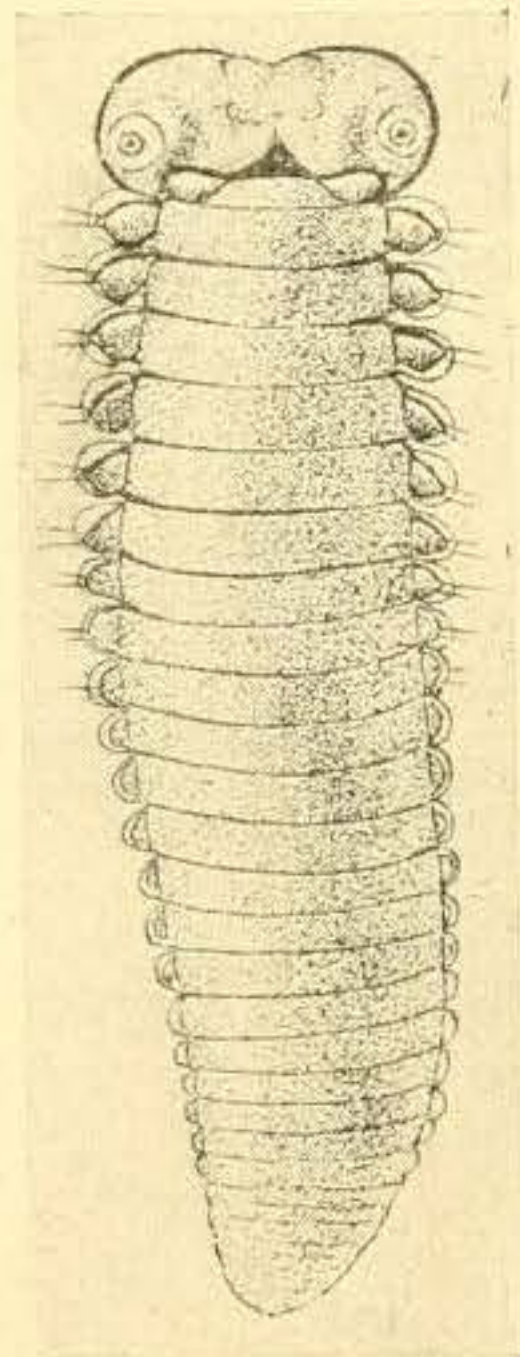


Fig. 1. Larva di *Alciopina parasitica* (stadio 3°) vista dal lato ventrale. Ingr. circa 40 diam.

parapodi dei primi segmenti, nei quali è già possibile distinguere l'abbozzo dei cirri, sono provvisti di due minute setole.

In uno stadio seguente (4° di Claparède) nuovi parapodi si rendono evidenti, mentre i parapodi dei segmenti anteriori acquistano uno sviluppo maggiore; la regione posteriore del corpo rimane tuttavia nuda e gli ultimi parapodi non si sviluppano che in uno stadio molto avanzato. I tubercoli del lobo cefalico appaiono di poco più accentuati.

In uno stadio seguente ancora le antenne cominciano a mostrarsi nettamente, inserite su una sporgenza arrotondata, che diventa poi a mano a mano più evidente e che è una delle caratteristiche più spiccate del gen. *Corynocephalus*. Le fig. 9, 10, 11 di Claparède e Panceri mostrano in modo non dubbio la presenza di questo carattere nella forma da loro descritta.

Altri caratteri di capitale importanza appaiono in questo stadio, e cioè la divisione ventrale dei segmenti e l'accenno alla formazione della papilla ventrale: ambedue questi caratteri, distintivi del *Corynocephalus albomaculatus*, non appaiono nè dalle figure nè dalla descrizione di Claparède.

Un'esatta corrispondenza si nota al contrario nella conformazione degli occhi e specialmente nell'evoluzione dei cirri tentacolari e dei parapodi.

Nello stadio su accennato, mentre le tre prime paia di parapodi conservano solo le due minute setole (v. fig. 1 e fig. 3), nei parapodi seguenti, oltre queste, che subito dopo scompaiono, si nota la presenza di un piccolo ciuffo di setole capillari. Un simile comportamento è facile riscontrare in una figura di Apstein (2, tav. V, fig. 48) rappresentante uno stadio giovanile di *Callizona Henseni* Apst.

In uno stadio seguente, che corrisponde al 6° ed ultimo studiato da Claparède, i tre primi parapodi perdono le loro setole; i parapodi seguenti, alquanto più sviluppati, acquistano setole di due sorta: le une capillari, le altre — 1 o 2 per ogni parapodio — più robuste, una apicale ed una ventrale. Le setole robuste appaiono ricoperte di minutissime spine, similmente a quanto appare dalla descrizione di Claparède.

Lo studio degli esemplari più sviluppati presenta il massimo interesse e permette di seguire passo per passo l'evoluzione ulteriore dei vari caratteri.

La sporgenza arrotondata del lobo cefalico si rende, come abbiamo detto, a mano a mano più evidente, e in essa sono inserite

dirette verso il lato ventrale, le antenne (fig. 2). Gli occhi, sferici, mostrano il cristallino disposto secondo l'asse trasversale (carattere questo di qualche importanza per la distinzione della specie). Le appendici del segmento boccale, che nello stadio 6° di Claparède (cfr. fig. 11) appaiono ancora rudimentali, crescono gradualmente.

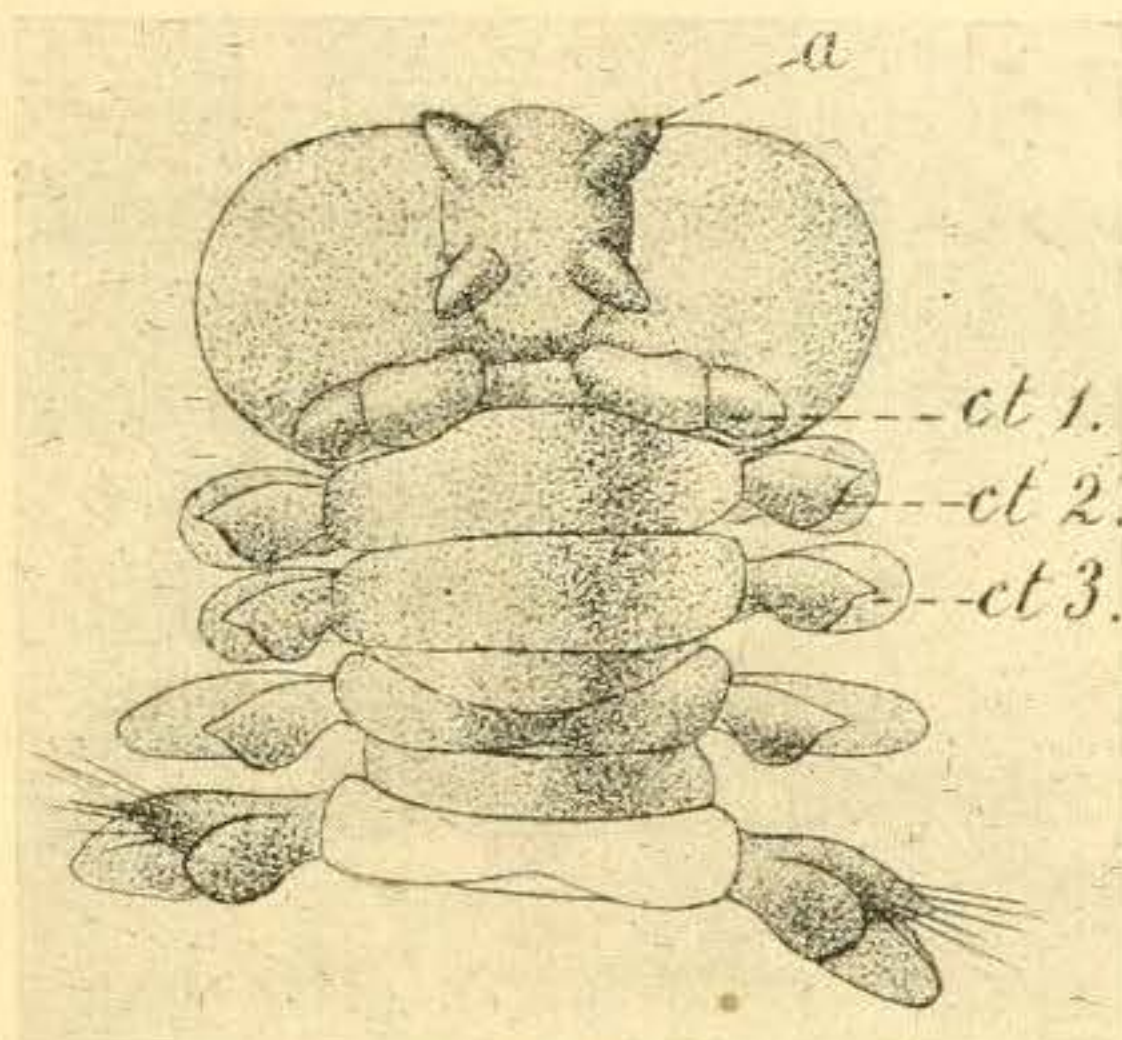


Fig. 2. \times circa 40. *a* = antenne; *ct* = cirri tentacolari

Di grande interesse è l'evoluzione delle 3 prime paia di parapodi di cui le prime due danno origine rispettivamente al 2° e al 3° paio di cirri tentacolari, il 3° subisce una sorte diversa.

La fig. 3 rappresenta il 2° parapodio sinistro di un individuo dello stadio 5°. Il piede porta ancora le setole; il cirro dorsale è articolato alla sua base, il cirro ventrale si presenta come un tu-

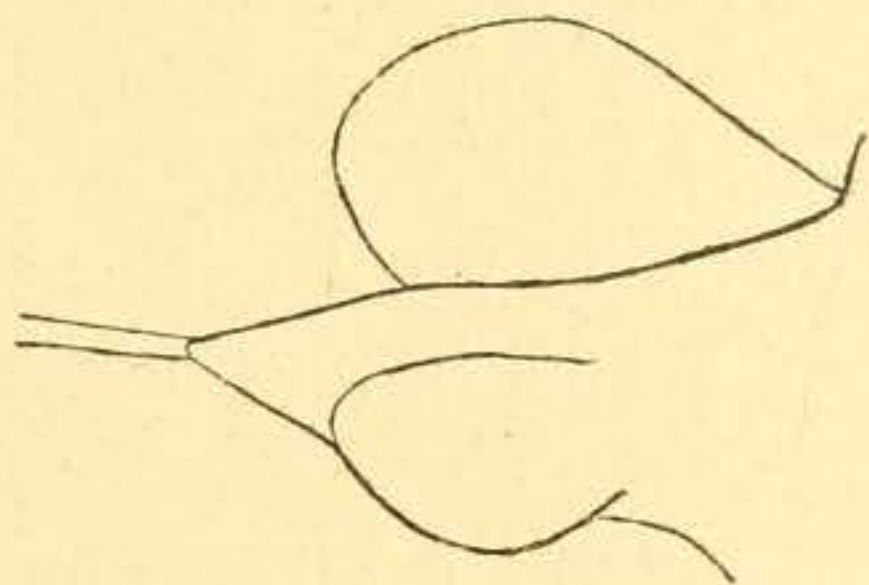


Fig. 3. \times 370

bercolo che in seguito appare sempre più distinto mentre il piede perde da prima le setole e quindi comincia a regredire. La fig. 4 a mostra lo stesso parapodio in uno stadio più avanzato. In seguito ogni traccia del piede scompare e i cirri tentacolari appaiono nella loro forma definitiva: il loro sviluppo completo è raggiunto solo negli individui adulti.

Le fig. 4, *a, b, c*, rappresentano rispettivamente le appendici dei

segmenti 3°, 4° e 5° dello stesso individuo. La fig. *b* rappresenta quello che nell'adulto è il 1° parapodio. Questo subisce all'inizio, un'evoluzione del tutto simile a quella del 2° e 3° paio di cirri tentacolari e in esso si compie ugualmente la regressione del piede. Solo, mentre il cirro dorsale nei due segmenti anteriori assume la forma cilindro-conica allungata del cirro tentacolare, in questo si evolve in modo del tutto simile al cirro dorsale del parapodio seguente, che noi vediamo nello stadio rappresentato dalla fig. 4 *c* assumere una forma tozza caratteristica. È facile vedere un'esatta corrispondenza, anche nei caratteri dei parapodi, comparando la mia fig. 4 *c* con la fig. 14 di Claparède.

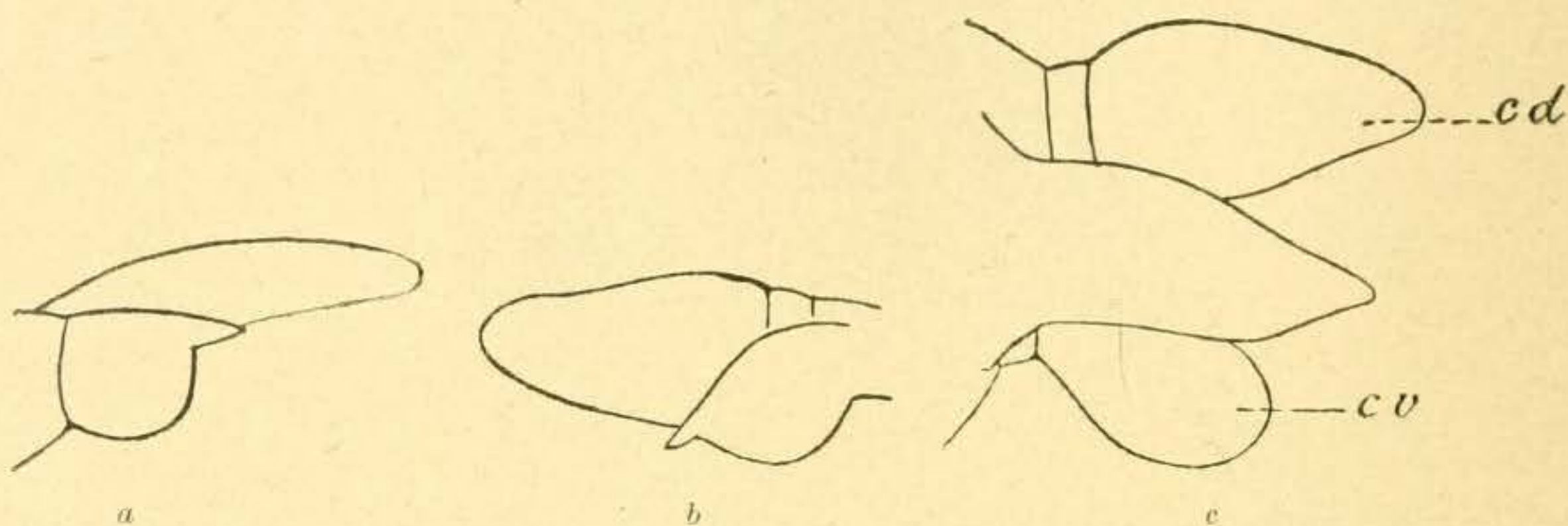


Fig. 4. $\times 160$. *a* = 2° paio di cirri tentacolari; *b* = 1° parapodio; *c* = 2° parapodio; *cd* = cirro dorsale; *cv* = cirro ventrale.

I cirri dorsali acquistano poi tutti la forma laminare rotonda caratteristica della forma adulta.

Il cirro ventrale del 1° parapodio si presenta fino negli stadi più adulti del tutto simile, per forma e dimensioni, al cirro tentacolare ventrale del segmento precedente, come si può riscontrare anche nella fig. 3 di Levinsen (9). I cirri ventrali dei parapodi seguenti, più sviluppati del primo, acquistano poi la forma ovale caratteristica.

Io ho lungamente esaminati i miei esemplari più adulti, allo scopo di seguire una possibile nuova formazione del piede nel 1° parapodio; esso manca però completamente anche nell'individuo più sviluppato, lungo circa 15 mm. Le dimensioni massime date da Levinsen per il *Corynocephalus allomaculatus* sono di 32 mm., ed è perciò possibile che lo sviluppo di questa parte si compia in seguito, negli individui divenuti liberi. Ho notato la sua mancanza anche negli esemplari raccolti dalla " Liguria „.

Un'altra ipotesi, forse più attendibile, è che il 1° parapodio venga a costituire nella femmina un receptaculum seminis, quale è

stato osservato in numerose specie. Quest'organo è costituito in generale da una sorta di tasca formata dai cirri dei primi parapodi (mancanti del piede) più o meno trasformati. Solo in qualche caso, in *Callizonella lepidota* Apst. (cfr. Hering 7, pag. 159 e Apstein 2, pag. 13) e in *Callizona nasuta* Greeff (Apstein 2), in mancanza di un vero ricettacolo, lo sperma è contenuto tra il piede e il cirro ventrale del 4° e 5° parapodio.

Fino da uno stadio di poco più avanzato dello stadio 6° di Claparède è possibile notare lo sviluppo di altri caratteri importantissimi: la formazione dell'acicula e la presenza nei primi 3-4 parapodi di 4 o 5 setole robuste, da prima appena sporgenti dal piede e in seguito sempre più appariscenti. Sono questi i caratteri distintivi dell'*Alciopina panceri* di Buchholz e, come già notò Claparède, è possibile ancora dubitare dell'identità di questa forma con l'*Alciopina parasitica*.

Negli individui più adulti le setole capillari dei primi parapodi vanno gradatamente scomparendo, e la loro assenza è appunto una delle caratteristiche della specie (Apstein 1 e 2). Nei parapodi seguenti, assieme ad un ciuffo di setole capillari se ne contano due o tre robuste, delle quali una è inserita quasi all'apice del piede e sporge parallelamente all'Acicula, le altre sono inserite più in basso, ventralmente.

*
**

Il gen. *Corynocephalus*, creato nel 1885 da Levinsen, è caratterizzato anzitutto dalla presenza di setole capillari e di setole robuste e dalla mancanza di appendice nel piede: noi notiamo quindi la corrispondenza di questi caratteri fondamentali nell'*Alciopina parasitica* Clap. e Panc.

Il gen. *Alciopina* (1867) fu abbandonato come rappresentato da sole forme giovanili, da ascrivere, secondo si esprime Apstein nella sua revisione degli *Alciopidi*, agli altri generi.

Non mi consta che la forma di Claparède sia stata ritrovata in seguito nel Mediterraneo o altrove: nel Mediterraneo furono tuttavia segnalate dal Lo Bianco (10) due specie di *Corynocephalus*: *albomaculatus* e *gazellae*.

Le caratteristiche dello sviluppo larvale di *C. albomaculatus* trovano un esatto riscontro negli stadi descritti da Claparède. La forma degli occhi, la sporgenza arrotondata del lobo cefalico, il numero e la forma dei cirri tentacolari permettono di escludere l'identità con le altre due specie del genere, *tenuis* e *gazellae*, carat-

terizzate, l'una dagli occhi allungati, disposti ad angolo retto e col cristallino rivolto in avanti, l'altra dalla mancanza delle papille ventrali bianche, dai segmenti non bipartiti ventralmente e dalla presenza di 5 paia di cirri tentacolari, portati da 5 segmenti.

I fatti rilevati mi appaiono quindi tali da permettere di abbandonare il gen. *Corynocephalus*, come più recente, e di radunare sotto il gen. *Alciopina* le tre specie fin'ora note.

Gen. ALCIOPINA Clap. e Panc.

Corynocephalus, Lev.

A. PARASITICA Clap. e Panc. = *Corynocephalus albomaculatus* Lev.

A. TENUIS Apst. = *Corynocephalus tenuis* Apst.

A. GAZELLAE Apst. = " *gazellae* Apst.

*
* *

Mi è grato porgere al prof. Rosa i più sentiti ringraziamenti per l'ospitalità concessami nel suo laboratorio e per i consigli di cui mi fu largo durante lo svolgimento di queste ricerche.

Firenze. Laborat. di Zoologia degli Invertebrati. Aprile 1911.

Bibliografia

1. Apstein C. — Die Alciopiden des naturhistorischen Museums in Hamburg. — *Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten*, XIII Jahrg. p. 125. 1890.
2. Id. — Die Alciopiden und Tomopteriden der Plankton expedition. — *Kiel u. Leipzig 1900*.
3. Buchholz R. — Zur Entwicklungsgeschichte von Alciopie. — *Zeitschrift. für Wissenschaft. Zool.* Bd. 19. p. 95. taf. IV, 1869.
4. Claparède E. — Les annélides chétopodes du golfe de Naples. — *Gênève et Bale, 1868. p. 253, Pl. XXXII (Capitolo redatto in collaborazione con P. Panceri)*.
5. Claparède E. e Panceri P. — Nota sopra un alciopide parassita della *Cydippe densa*. Forsk. *Mem. della Soc. Ital. di Sci. Nat. vol. III. Milano 1867*.
6. Greeff R. — Untersuchungen über die Alciopiden. — *Nova acta der Ksl. Leop. Carol. Deutschen Akad. der Naturforsch. Bd. XXXIX. n. 2. 1876*.
7. Hering E. — Zur kenntniss der Alciopiden von Messina. — *Sitzungsber. d. Mathem. Naturwissensch. Classe d. K. Akad. d. Wissensch. CI Band. Abth. I, 1892*.
8. Leuckart R. — Ueber die Jungenzustände einiger Anneliden. — *Arch. f. Naturgesch. Jahrg. XXI. Bd. I. p. 63. Taf. II. 1855*.
9. Levinsen G. M. R. — Spolia atlantica. Om nogle pelagiske Annulata. — *Kongl. dansk. Vidensk. Selsk. Skrifter. 6 Raekke. Naturvidensk. og Matem. Afdel. III Bind. p. 327. Kjobenhavn. 1885-86*.
10. Lo Bianco S. — Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiac. di Capri e in altre località del Mediterraneo. — *Mitth. aus der Zool. Stat. zu Neapel, 16 Bd. 1903-1904*.
11. Panceri P. — Altre larve di Alciopide (*Rhynchonerella*) parassite della *Cydippe densa* Forsk. — *Rend. della R. Accad. di Sc. Fis. e Matem. di Napoli. Anno VII, 1868*.