

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXV.

1918

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1918

A me non pare, anche tenuto conto dei risultati avuti sul Baco da seta, che si debba concludere che è alla maniera speciale di digestione delle larve dei Ditteri che si debba il risultato negativo dei nostri esperimenti. Ho voluto soltanto accennarvi perchè bisogna tener conto di tutte le cause possibili che intervengono in un fatto sperimentale.

Lo studio sull'influenza degli ormoni dei Vertebrati sugli Invertebrati merita di essere più ampiamente e più estesamente approfondito.

Zoologia. — *Nuovo contributo alla conoscenza dello sviluppo larvale di Bathophilus nigerrimus Gigl*⁽¹⁾. Nota di LUIGI SANZO, pres. dal Socio B. GRASSI.

Di questo rarissimo *Stomiidae* di cui si conoscono ben pochi esemplari catturati quasi tutti nelle acque dello Stretto di Messina, descritti nel 1914 nel presente periodico e nella 48^a Memoria del R. Comitato Talassografico italiano due stadi dello sviluppo larvale, l'uno di mm. 11,63 e l'altro di mm. 21,72. A questo stadio più avanzato sono comparsi sul corpo, che è ancora di trasparenza cristallina, degli organi luminosi disposti lateralmente alla linea mediano ventrale. In seguito ho potuto avere altri stadi che vanno da una giovanissima larva di mm. 5,92 sino a quella di mm. 21,72 già prima descritta; è completa così la serie d'accrescimento larvale; stadi susseguenti alla prima apparizione degli organi luminosi non ho potuto ancora rinvenire.

La più piccola larva di mm. 5,92 è trasparentissima, molto appiattita, con capo inclinato in basso; tale inclinazione è riscontrabile anche in esemplari raccolti viventi.

È caratteristica l'enorme pinna primordiale dorsale che dal capo va indietro aumentando in ampiezza fino a poco avanti il livello dell'ano, ove raggiunge il doppio, quasi, dell'altezza del tronco. Da quivi la pinna gira attorno allo estremo caudale fino all'apertura anale, presentando, tanto dorsalmente che ventralmente ed allo stesso livello, un rientramento in corrispondenza dell'ano, ed uno ancora più profondo a metà quasi del tronco caudale. Resta così ben contraddistinta la pinna primordiale caudale, ed in avanti a questa il tratto in cui si svilupperà dorsalmente la dorsale e ventralmente la pinna anale.

In avanti all'apertura anale una grande piega cutanea che procede cranialmente fino alla sinfisi del cingolo toracico. Nessun abbozzo di pinne impari; delle pari sono presenti le pettorali, membranose, arrotondate, inse-

(1) Dall'Istituto centrale di Biologia marina in Messina.

rite assai ventralmente sul cingolo toracico. L'urostilo è lievemente flesso in alto; i pezzi ipurali non sono ancora abbozzati.

Si contano 39 segmenti, che è il numero di vertebre nella specie, dei quali 32 preanali e 7 postanali. Nello sviluppo successivo con lo spostamento in avanti dell'ano, aumenta il numero dei segmenti caudali a spese di quelle addominali. La corda è ampia formata di elementi non uniseriati.

Il muso è rivolto in alto ad angolo su profilo frontale, è molto schiacciato dall'alto al basso. Piccoli denti sui mascellari, molti di più in quello superiore che nell'inferiore.

Grande squarcio boccale; l'intestino ha un ampio lume con sbocco anale assai indietro presso e poco ai $\frac{4}{5}$ della lunghezza totale del corpo. Il tratto terminale è ben distinto dal rimanente da una evidente plica valvolare.

L'occhio è ellittico con riflessi argenteo-dorati.

Dei piccoli cromatofori in nero seguono in tutto il percorso il profilo dorsale e ventrale della pinna primordiale. Ne risultano così quattro ben distinte punteggiature. Cromatofori più piccoli seguono il profilo ventrale dello intestino. Analoghi cromatofori si trovano irregolarmente sparsi sulla estensione della pinna primordiale e sul capo.

PRINCIPALI CARATTERI DELL'ACCRESIMENTO LARVALE. — L'appiattimento del corpo persiste in tutta la serie fino al suo massimo di sviluppo larvale rappresentato nel mio materiale dall'esemplare di mm. 21,72. Assai caratteristicamente persiste fino a tale massimo stadio di accrescimento larvale. L'ampio lembo di pinna primordiale che va dal capo fino alla dorsale, posta all'estremo del corpo, con la quale permane tuttavia unita.

Pinna dorsale. — Si sviluppa nel tratto di pinna primordiale compreso fra i due rientramenti dorsali della piccola larva già esaminata. Allo stadio di mm. 8,80 sono presenti gli abbozzi di 10 portaraggi, a 14 mm. di lunghezza si contano 14 raggi che è il numero definitivo di *Bathophylus* adulto. Nell'esemplare più sviluppato di mm. 21,72 la pinna anteriormente è ancora in continuazione con la pinna primordiale, quale si osserva negli esemplari di massimo accrescimento larvale di *Stomias boa*. Indietro è ben disimpegnata dalla pinna caudale di cui riesce ad oltrepassare la base, con il suo margine libero arrotondato.

Pinna anale. — Si sviluppa oppostamente alla dorsale e contemporaneamente. Nella larva di mm. 8,80 sono presenti dieci portaraggi. Nelle larve di mm. 14 sono presenti 14 raggi che è il numero definitivo della specie.

Tanto che per la dorsale che per l'anale i luoghi di articolazione tra raggi e portaraggi si trovano, per tutta la serie d'accrescimento larvale, su due linee divergenti in avanti; così mentre il raggio posteriore si articola, in entrambe le pinne, quasi a livello del rispettivo profilo dorsale o ventrale delle masse muscolari del tronco, quello anteriore se ne trova molto distante per uno spazio che uguaglia l'altezza stessa del tronco a quel livello. Nel

Bathophylus adulto, per lo sviluppo delle masse muscolari, queste articolazioni non riescono così in vista. Ma un esame radioscopico riesce a mettere in mostra un'identica disposizione.

Pinna caudale. — Nella larva di mm. 8,80, l'urostilo non è ancora rialzato; sono però formati i pezzi ipurali. Il rialzamento si nota in larve sui 10 mm. A questo stadio manca sul margine posteriore della pinna un rientramento mediano. La forma biloba si è affermata nella larva di mm. 14. Quivi i due lobi sono di sviluppo diseguale. L'inferiore è più lungo del superiore. Si contano 19 grandi raggi come in *Bathophylus* adulto; tre piccoli raggi dorsolmente in avanti all'urostilo, e 2-3 ventralmente. In tutta la serie di sviluppo larvale permane il diseguale sviluppo nei due lobi della pinna. Nell'adulto persiste ancora sebbene in minor grado.

Pettorali. — Si mantengono poco sviluppate in tutta la serie; la parte basale della pinna si presenta con corto e ristretto peduncolo attaccata al cingolo toracico vicino alla sinfisi. La parte membranosa, sempre arrotondata, si presenta finemente striata fino a stadi da 19 a 20 mm. La tardiva comparsa di raggi alle pettorali è carattere comune con lo *Stomias boa*.

Nell'esemplare più sviluppato si contano una trentina di raggi, dei quali parecchi non raggiungono ancora il bordo della membrana. Nell'adulto la pinna è caratteristicamente rappresentata da 36-37 lunghi e sottili raggi. La parte scheletrica basale è completamente infossata nei tessuti di maniera che i raggi fuoriescono dalla superficie del corpo, sopra una linea ricurva. I raggi distesi all'indietro raggiungono l'impianto delle ventrali poste a metà, quasi, della lunghezza totale del corpo. Sul fondo intensamente nero dell'animale, tali raggi risultano per il loro colore, direi splendore, serico. Ogni raggio è articolato. Una membrana interradiale è visibile nella parte basale della pinna per un tratto crescente da avanti in dietro dove, negli ultimi raggi, arriva ad estendersi quasi per un terzo della loro lunghezza. Nella parte distale i raggi decorrono a filamenti liberi, come fili di seta.

Ventrali. — I primi abbozzi di queste pinne si trovano in larve sugli 8 mm. Esse stanno impiantate assai in alto dal profilo ventrale a metà quasi della lunghezza totale del corpo. Tale carattere ripete quello che la stessa pinna offre caratteristicamente nell'adulto di *Bathophylus*. In tutta la serie di sviluppo larvale si mantengono piccolissime; abbozzi di raggi si notano in esemplari sui 20 millimetri. Allo stadio di mm. 21,72 si notano gli abbozzi di 23-24 raggi decrescenti in altezza da avanti in dietro. Nell'adulto anche per queste pinne, come per le pettorali, la parte scheletrica basale si trova completamente affondata nel tessuto muscolare. Dei lunghi raggi sericei, simili a quelli delle pettorali, fuoriescono dalla superficie a metà dell'altezza del tronco sopra una linea retta ad angolo di mezzo retto quasi sull'asse del corpo. Sono in numero di 23-24, articolati, e distesi all'indietro oltrepassano l'origine delle due opposte pinne, anale e dorsale.

Intestino. — Nella larva di mm. 8,80 è già presente una discreta papilla anale; stadi successivi presentano un lungo tratto intestinale liberamente pendente in avanti della pinna anale.

Pigmento. — La pigmentazione già riscontrata nella larva più piccola va, col progressivo sviluppo larvale, divenendo meno appariscente, specie quello della pinna primordiale. Nulla fa sospettare dell'intensa pigmentazione dell'adulto.

Occhio. — Da ellittico che è nella larva più piccola va mano mano guadagnando verso la forma rotonda. Nell'esemplare più sviluppato è leggermente ovale con cristallino centrale. Presenta in tutta la serie dei bei riflessi argenteo-dorati. Nell'adulto è divenuto assai piccolo, con piccolissimo cristallino centrale. Ha riflessi madreperlacei somiglianti a quelli dei due grandi fotofori sotto l'occhio.

Barbiglio. — Come in larve di *Stomias boa* anche qui appare verso la fine d'accrescimento larvale un piccolo barbiglio. Nella larva di mm. 19,20 misura un millimetro di lunghezza e mm. 1,5 nella larva di mm. 21,72.

Nell'adulto e negli esemplari ben conservati, quali quelli che ho potuto pescare ancora viventi, assume uno sviluppo straordinario, fino a due volte la lunghezza totale del corpo.

Organi luminosi. — Appaiono verso la fine del periodo d'accrescimento larvale. In larve sui 18-19 mm. sono presenti degli abbozzi di organi luminosi, privi di pigmento e distinguibili, in trasparenza, osservando con una lupe, per diversa rifrazione dai tessuti circostanti. In stadi anteriori, a venir su dai 16 mm. si riesce ancora, ma su preparati microscopici, a differenziare cotali abbozzi. Essi sono disposti in due serie che vanno dalla parte inferiore del cingolo toracico fino alla pinna anale, tenendosi in alto del profilo ventrale addominale, ed incurvandosi in basso agli estremi. Questo postamento in alto coincide con la posizione in alto della pinna ventrale, la quale, nelle specie in cui le due suddette serie si svolgono assai vicino alla linea mediana ventrale, si trova interposta in tale decorso. Nell'esemplare più sviluppato tali serie si mostrano pigmentate e bene appariscenti. La fila di organi luminosi più ventralmente posta è così costituita:

dal cingolo toracico alle ventrali in numero di 14;

dalle ventrali alla pinna anale in numero di 11.

La fila di fotofori che si svolge parallela e dorsalmente alla precedente riesce così formata:

fotofori sopra-toracici in numero di 11;

fotofori sopraventrali in numero di 9, corrispondenti successivamente sul 1° 2° fino al 9° della serie ventrale. Così gli ultimi due fotofori mancano dei corrispettivi sopraventrali.

Oltre alle due suddette file di organi luminosi, si riscontrano 5 fotofori all'estremo del tronco, corrispondentemente alla parte posteriore della

