

77

80

G. P. MORETTI

Tappe iniziali nella colebiosi della larva di
Helicopsyche sperata Mc. L. (insetti Tricotteri)

ESTRATTO DAL VOL. XXXIV, Fasc. 21, 1958 DEL *BOLLETTINO*
DELLA SOCIETA' ITALIANA DI BIOLOGIA SPERIMENTALE

NAPOLI
CASA EDITRICE V. IDELSON
DI E. GNOCCHI e F.^o
Via E. De Marinis, 19

TAPPE INIZIALI NELLA COLEOBIOSI DELLA LARVA
DI *HELICOPSYCHE SPERATA* Mc. L. (INSETTI TRICOTTERI).— G. P. MORETTI.
(Dall'Istituto di Idrobiologia e Piscicoltura « G. B. Grassi » dell'Univ. di Perugia).
Sezione di Perugia — Seduta dell'8 luglio 1958.

Le larve di *Helicopsyche* sono note in tutto il mondo per la caratteristica forma dei loro foderi di sabbia, così assomiglianti ai gusci di alcuni molluschi che, in un primo tempo, ricevettero il nome di diversi gasteropodi come *Valvata*, *Paludina*, *Amnicola*, ecc. Spetta al Rouge-mont (1) il merito di avere dimostrato che si trattava della dimora mobile di larve appartenenti all'ordine dei Tricotteri. Il problema della costruzione larvale di *Helicopsyche* ai primi stadi di sviluppo era però, fino ad oggi, rimasto insoluto. Gli AA. per lo più dichiaravano di non essere riusciti a trovare in natura foderi più piccoli di quelli che si rinvengono abitualmente. Muller (2), Mac Lachlan (3) avevano da molto tempo supposto che l'aspetto iniziale della costruzione fosse quello di un tubulo retto, basando la loro supposizione sul fatto che la porzione incipiente del fodero è appunto formata da un tratto tubolare diritto. A questo punto di vista si era associato anche Siltala (4).

Recentemente l'argomento fu ripreso da Botosaneanu (5) con una *Helicopsyche* della regione danubiana. Le larvule neonate, ottenute dalle masse ovigere allevate in acquario, morivano però subito dopo la schiusura e quindi l'A., come i suoi predecessori, non poté avere a disposizione che i foderi di stadi giovanili successivi II e III, raccolti in natura, per arguire la forma del fodero iniziale; rimaneva così senza risposta la domanda se le larve di I stadio fossero, oppure no, coleofore e quale forma avesse il fodero.

Il ritrovamento di *H. sperata* Mc. L. in diverse sorgenti dell'Appennino Pistoiese, effettuato nel 1956 dal Dott. A. Viganò, ci ha permesso di raccogliere le masse ovigere dell'insetto e di realizzare, nei mesi di agosto e settembre di quell'anno, l'allevamento delle larve in piccoli acquarietti fino al III stadio.

Ci siamo serviti di piccoli recipienti di vetro a fondo concavo, di 3 cm di diametro e di 1 cm di profondità. Il fondo veniva asperso di un sottile strato di sabbia minuta, ben tersa; il volume d'acqua contenuto s'aggrava attorno ai 5 ml. I microacquari venivano completati con un ramuscolo di muschio (*Fontinalis antipyretica* L.), con qualche rita-

glio di foglie macerate di castagno e con frustoli di corteccia fradicia, prelevati dalle sorgenti popolate da *H. sperata*. L'acqua era quella stessa che stillava dalle fonti, tenuta in thermos e rinnovata in ragione di 10 gocce ogni 2 giorni. Un vetrino fu posto a ricoprire per circa 8/10 la superficie di ciascun recipiente che conteneva una massa ovigera conservata a temperatura ambiente, in penombra.

Le masse ovigere di *H. sperata* sono calotte emisferiche di gelatina ialina di 3-5 mm di diametro, contenenti un centinaio (talvolta solo una trentina) di uova gialle. Vengono deposte isolatamente su pezzi di roccia, sulle cortecce e sui ciottolotti lambiti da un velo d'acqua sorgiva, stilante o debolmente fluente.

La mortalità delle larvule, malgrado l'estrema cura apprestata, è risultata elevatissima, dell'ordine dell'80%. Tuttavia un discreto numero di larvule ha completato le prime tre tappe di sviluppo, consentendo le seguenti osservazioni.

La schiusura non è contemporanea, ma può durare per una decina di giorni ed oltre. Le larvule impiegano diverse ore, talvolta giorni, anche per uscire dalla gelatina; poi deambulano sulla massa ovigera e, infine, si dedicano alla costruzione del fodero, sia iniziando dopo poche ore, sia provvedendovi dopo 2-3 giorni. Questo è il periodo in cui si ha la massima mortalità, tanto delle larvule ancora nude quanto degli individui già in parte ricoverati in un minuto aggregato, flaccido e inconsistente, di sabbia. Il fabbricato iniziale è un abbozzo di 0,5-1 mm di lunghezza. Estratto dall'acqua si affloscia e si disintegra perdendo granelli di sabbia. L'edificio, nella sua prima edizione, è subdritto e pressochè cilindrico ma, col passare dei giorni, si va facendo più consistente e accenna a una debole flessione laterale. Dopo 10 giorni ha assunto decisamente la forma a C.

A questo stadio la larvula si nutre di minuto detrito epifitico e provoca minute incisioni al lembo fogliare delle foglie macerate di castagno. E' fotofoba e, colpita dalla luce, si nasconde sotto le foglie. Disturbata o impaurita si ritira entro il fodero e vi rimane ricoverata lungamente, anche per mezz'ora, senza muoversi.

Dopo una ventina di giorni dall'inizio della coleosi il fodero risulta molto più consistente, dotato di forma propria anche fuori dell'acqua ed è caratterizzato da una forte curvatura laterale (destrogiro) che si dispone non più su un piano, ma su un asse verticale ed abbozza una spira incipiente. Misura allora 1,5 mm. Il fodero continuamente si allunga e si incurva, mentre l'apice o inizio della semispira viene disertato dalla larveta. Al 30° giorno il fodero presenta una tipica forma a ciambella quasi completa, con orifizio anteriore espanso in una sorta di ribordatura rivolta verso la cavità. Al 40° giorno si può già parlare di un ricovero conchigliforme, con spira discendente di 1/4 dell'altezza dell'apice in un piano inferiore. Il giro di spirale si completa sviluppandosi verso il basso e al 60° giorno la spira è totale, ma la larva ha reciso l'apice della costruzione, ossia la porzione iniziale del fodero (avverrà così anche in natura?), per modo che 1/4 della conchiglia appartiene alla spira primitiva e gli altri 3/4 alla spira nuova. Visto di profilo, orientato con l'imboccatura verso l'osservatore (a destra) il fodero presenta il primo quarto della spira rivolto dorsalmente e ricurvo al-

l'insù, i 3/4 successivi sono ricurvi ventralmente. A questo punto il diametro del fodero è di 8-9 di mm circa.

10

In natura si incontrano, a 500 m di quota, larve con fodero modello 60 giorni in settembre e di 1 1/2 - 2 spire in gennaio, insieme a larve con fodero definitivo di 4-4,2 mm di diametro.

(1) *Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel*, 1879, 11. — (2) *Trans. Entom. Soc. London*, 1879. — (3) *Proc. Entomol. Soc. London*, 1879, 6-8. — (4) *Zool. Jahrb.*, 1907, 9, 349. — (5) *Acta Soc. Zool. Bohemoslov*, 1956, 20, 285.