

MORENO DUTTO *

**SULLA PRESENZA DELL'OVIRUPTOR
IN *CETONIA AURATA PISANA* Heer, 1841
(Coleoptera, Cetoniidae, Cetoniinae)¹**

ABSTRACT - The presence of an oviruptor in *Cetonia aurata pisana* Heer, 1841 has been observed. This structure is used by the first instar larva to break the chorion during the hatching.

RIASSUNTO - Nel presente lavoro si evidenzia la presenza, nelle larve di *Cetonia aurata pisana* Heer, 1841, di un *oviruptor*, struttura atta alla rottura del corion per facilitare l'uscita della larva dall'uovo al momento della schiusa.

INTRODUZIONE

Durante gli allevamenti effettuati in laboratorio ai fini di studiare la biologia di alcune specie di *Cetoniidae*, ho spesso potuto assistere alla schiusa delle uova. Osservando tale fenomeno si è notato come, a favorire la rottura del *corion*, non fosse solo la pressione esercitata dalla larva sulla parete interna dell'uovo, ma anche l'intervento di apposite strutture anatomiche.

Allo scopo di poter meglio comprendere le strutture che intervenivano per favorire la schiusa, si è provveduto a intraprendere una serie di ricerche di laboratorio e bibliografiche.

In merito ai soli *Cetoniidae* si sono reperite pochissime informazioni; le informazioni bibliografiche sono per lo più poco precise, frammentarie e generalizzate agli *Scarabaeoidea* o agli *Scarabaeoidea Pleurosticta*. Si sono

* Collaboratore del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, Torino, Italy. E-mail: dutto.moreno@tiscali.it

¹ Ricerca realizzata con il contributo economico della S.A.MED, servizi avanzati in medicina, Cuneo, Italy. E-mail: samed@samed-sas.it

reperate invece informazioni più dettagliate su altre famiglie di *Scarabaeoidea*, come i *Rutelidae* e i *Lucanidae*.

Emden (1946) cita la presenza di strutture oviruptorie dislocate sul metatorace nei pleurosticti; Grandi (1951) riprende quanto detto dall'autore precedente.

In *Lucanus cervus* (Linné, 1758) (*Coleoptera*, *Lucanidae*), ad esempio, l'azione di rottura del *corion* non viene praticata con l'ausilio di strutture particolari, ma avviene servendosi delle mandibole (Franciscolo, 1997), che in tal caso assumono la funzione di *oviruptor*. Strutture oviruptorie si possono riscontrare anche nei *Rutelidae* appartenenti al genere *Anomala* Samouelle, 1819 (Paulian & Baraud, 1982).

MATERIALI E METODI

Per comprendere quali strutture intervenissero a lacerare il *corion* al fine di favorire l'uscita della larva neonata dall'uovo, ho dovuto trovare il modo di far schiudere le uova in un ambiente facilmente ispezionabile e soprattutto di evitare che la larva, una volta uscita dall'uovo, si infossasse nel substrato. Infatti l'infossamento nel substrato avrebbe potuto determinare l'usura di eventuali strutture che avevano concorso alla lacerazione del *corion*, falsando di conseguenza i risultati della ricerca.

Per ottenere le uova ho allevato 12 coppie di *Cetonia aurata pisana* Heer, 1841 (specie scelta per la semplicità di reperimento e per la sua abbondanza) provenienti da 6 regioni dell'Italia settentrionale (Piemonte, Lombardia, Valle d'Aosta, Liguria, Emilia Romagna e Veneto).

Gli adulti sono stati messi in un terrario con substrato di humus e alimentati con frutta matura; dal giorno in cui sono stati osservati gli accoppiamenti, ogni 48 ore veniva ispezionato il substrato per la ricerca delle uova. Le uova raccolte (circa 200) sono state inserite ognuna in una microcapsula di plastica dal diametro di 8 mm; in seguito le microcapsule sono state inserite in più capsule Petri del diametro di 10 cm, sul cui era posizionato un foglio di carta assorbente inumidita.

Per evitare il disidratarsi delle uova all'interno delle capsule Petri si è mantenuta sempre costante un'umidità pari al 55-60%, con una temperatura di 28°C di giorno e 20°C di notte.

Le uova venivano osservate ogni 24 ore; dopo 15 giorni sono avvenute le prime schiuse; successivamente le larve neonate sono state prelevate e osservate attentamente allo stereomicroscopio.

In seguito all'esame visivo le larve sono state alloggiate all'interno di vaschette di 5 cm di lato e 4 cm di profondità con un substrato ricco di sostanza organica (75% s.o.) e osservate ogni 24 ore fino alla prima muta; successivamente con cadenza settimanale.

RISULTATI

La presente ricerca, oltre ad aver fornito dati inediti inerenti la biologia di *C. aurata pisana* Heer, 1841, ha dato la possibilità di individuare le strutture morfologiche della larva – o meglio dell'embrione maturo – che intervengono durante la schiusa dell'uovo. Quando l'embrione raggiunge la maturità (è pertanto già una larva completamente formata) inizia ad esercitare delle pressioni con il dorso sulla parete interna del *corion* fino a lacerarla. Le strutture anatomiche che in qualche modo favoriscono la lacerazione del *corion* sono le mandibole e 2 processi spiniformi presenti sul metatorace. Si è potuto osservare che le mandibole non vengono utilizzate da tutti gli esemplari per la lacerazione iniziale, mentre è determinante la presenza delle strutture oviruptorie sul lato pleurale del metatorace che, grazie a

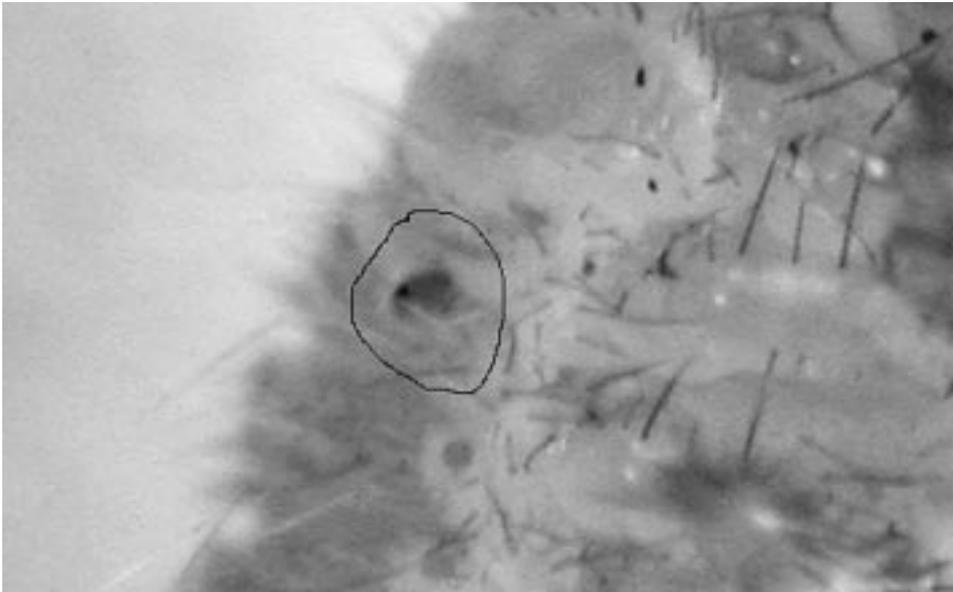


Fig. 1- Disposizione dell'oviruptor nel metatorace di una larva di prima età.

movimenti pressori, perforano-lacerano il *corion*. In seguito alle perforazioni-lacerazioni provocate dai due *oviruptor*, che indeboliscono la struttura del guscio dell'uovo, la larva si aiuta, per lacerare definitivamente il guscio (*corion*), con le mandibole e con movimenti del capo e del corpo fino a creare una apertura adeguata. Generalmente, in linea di massima, si crea una lacerazione estesa ai due emisferi passante in corrispondenza delle perforazioni-lacerazioni iniziali (punti di indebolimento) indotti dagli *oviruptor*.

La larva possiede due oviruptor dislocati simmetricamente nelle aree pleurali del metatorace (fig. 1). L'*oviruptor* consiste in una placca sclerificata sulla quale è inserito un processo spiniforme anch'esso fortemente sclerificato (figg. 2-3). Tale struttura è facilmente osservabile nelle larve appena schiuse e tende a consumarsi con il tempo considerato l'intenso sfregamento del corpo con il substrato circostante. I processi spiniformi oviruptori vengono completamente persi con la prima muta.

Durante le schiuse nelle microcapsule, inoltre, ho potuto osservare come le larve, in assenza di altro *pabulum*, divorassero avidamente i resti del *corion*, comportamento che avviene anche in natura ma in modo meno spiccato, com'è stato dimostrato da osservazioni in allevamenti effettuati in ampi terrari con substrato humifero.

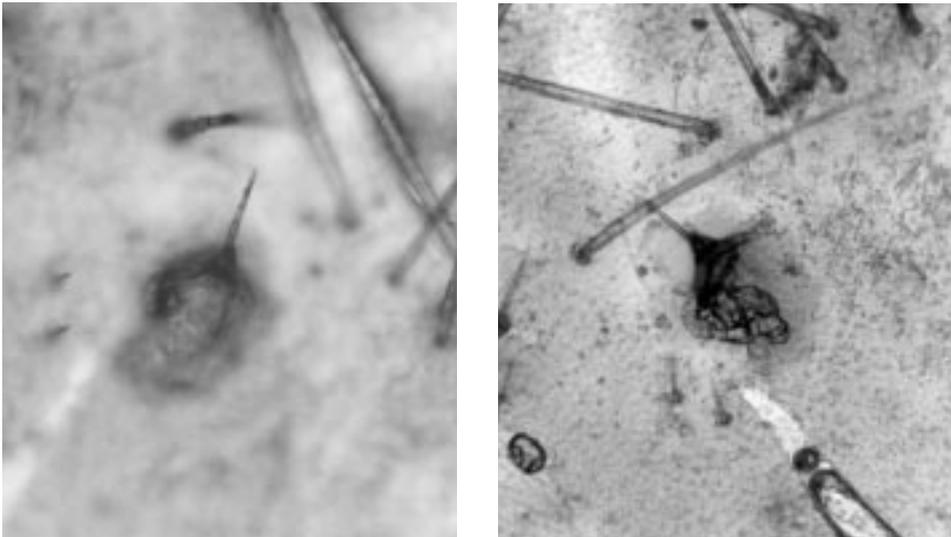


Fig. 2-3- Conformazione dell'*oviruptor*.

RINGRAZIAMENTI

L'autore desidera ringraziare in modo particolare Luca Bartolozzi (Museo di Storia Naturale dell'Università, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze) per la rilettura critica del manoscritto, Gianfranco Curletti (Dipartimento di Entomologia del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, Torino) per gli utili consigli e Piergiuseppe Chiado Fiorio (Biblioteca Museo Regionale Scienze Naturali, Torino, Italy) per l'aiuto prestatomi nella ricerca della bibliografia.

BIBLIOGRAFIA

- EMDEN F.I. VAN, 1946 – Egg-bursters in some more families of polyphagous beetles and some general remarks on egg-bursters. *Proceedings Royal Entomological Society London*, (A) 21: 89-97.
- FRANCISCOLO M.E., 1997 – Fauna d'Italia vol. XXXV. *Coleoptera Lucanidae*. Ed. Calderini, Bologna, 228 pp.
- GRANDI G., 1951 – Introduzione allo studio dell'entomologia. Vol. I. Bologna, 950 pp.
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 – Faune des Coléoptères de France. Vol. II, *Lucanoidea et Scarabaeoidea*. Ed. Lechevalier, Paris, 477 pp.