

LUIGI DE MARZO

Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie agro-forestali  
Università della Basilicata - Potenza

## Morfologia preimmaginale in *Cypha imitator* (Luze) (Coleoptera Staphylinidae Aleocharinae)

### ABSTRACT

PREIMAGINAL MORPHOLOGY OF *CYPHA IMITATOR* (LUZE) (COLEOPTERA STAPHYLINIDAE ALEOCHARINAE)

Larvae of *Cypha imitator* were obtained by selecting plant debris in a garden in South Italy. Some of them were held in laboratory conditions and pupated in a silky cocoon.

Diagnoses of the larvae (instars I-III) and pupa are given, together with some structural details of the VIII abdominal segment gland.

Larvae of *Cypha imitator* do agree with the generalized aleocharine type (according to NEWTON, 1990), as they exhibit: (i) a single couple of ocelli, (ii) very short urogonphi, (iii) the mentioned gland. Particular features of them are: (i) second antennal segment very long, (ii) sensory appendage of the same segment needle-shaped.

Key words: Staphylinidae, Aleocharinae, *Cypha*, larvae, pupa, cocoon.

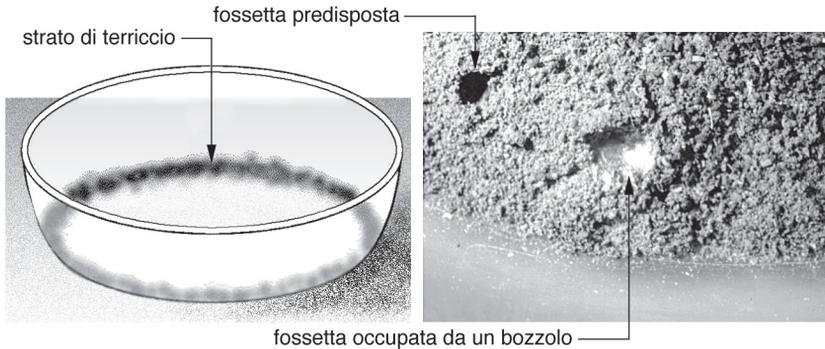
### INTRODUZIONE, MATERIALI E METODI

La specie in esame costituisce un reperto nuovo per la fauna italiana (ZANETTI, i.l.) e appartiene a un genere (*Cypha* = ex *Hypocyphtus*) inquadrato oggi nella subf. Aleocharinae e nella tribù Hypocyphtini (cfr. NEWTON *et al.*, 1992; LAWRENCE *et al.*, 1995); dal punto di vista ecologico, essa è già stata giudicata stenotopa, sinantropa e fitodetriticola (KOCH, 1989), come effettivamente risulta anche dai nuovi reperti.

In questa nota, presento una descrizione di *C. imitator* (Luze) riguardo alla morfologia dei suoi tre stadi larvali e della pupa, insieme con qualche informazione sulla struttura della sua ghiandola addominale e sulle modalità di impupamento.

Il materiale esaminato è frutto di raccolte invernali in cumuli di erba e aghi di pino derivanti dalla manutenzione di un giardino in agro di Valenzano (prov. Bari)<sup>1</sup>. A più riprese, da fine dicembre a fine marzo sono state estratte

<sup>1</sup> È un microambiente che ha già fruttato il reperimento di una ricca popolazione di *Ptinella mekura* (Ptiliidae) (cfr. DE MARZO, 1997). I cumuli di detriti vegetali si mantenevano da un anno all'altro grazie all'apporto costante di altro materiale da parte dei giardinieri.



Tav. I - Dettagli del recipiente utilizzato per osservare in cattività la costruzione del bozzolo da parte delle larve di *Cypha imitator*. Ad arte, nello strato di terriccio vennero predisposte alcune fossette, allo scopo di agevolare le larve nella scelta del sito di impupamento.

una trentina di larve di differente età, mediante un selettore di tipo Berlese. Le pupe sono state ottenute in laboratorio, mantenendo alcune larve in recipienti del tipo illustrato in tav. I, dove è stata osservata anche la costruzione del bozzolo.

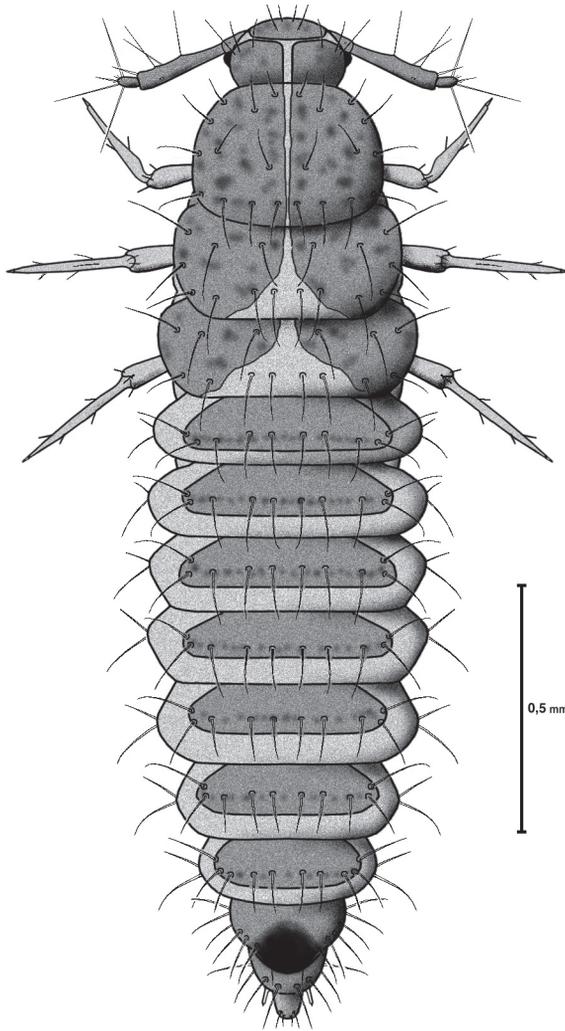
I disegni delle larve sono stati eseguiti alla camera lucida, utilizzando esemplari conservati in una miscela di alcool etilico e glicerolo nelle proporzioni di 4:1 e poi montati in glicerolo fra due vetrini. Il disegno della pupa è stata eseguito su un esemplare anestetizzato con vapori di acetato di etile e montato in acqua fra due vetrini. La ghiandola dell'urite VIII è stata esaminata a fresco, disseccando le larve in soluzione fisiologica (NaCl 0,9%).

Gli esemplari adulti per l'identificazione specifica sono stati ottenuti in parte alle raccolte in campo e in parte da sfarfallamenti in laboratorio. L'identificazione è stata eseguita dall'amico A. Zanetti (Verona), che ringrazio vivamente anche per le informazioni corologiche riportate all'inizio.

## OSSERVAZIONI

### LARVA MATURA (= III ETÀ)

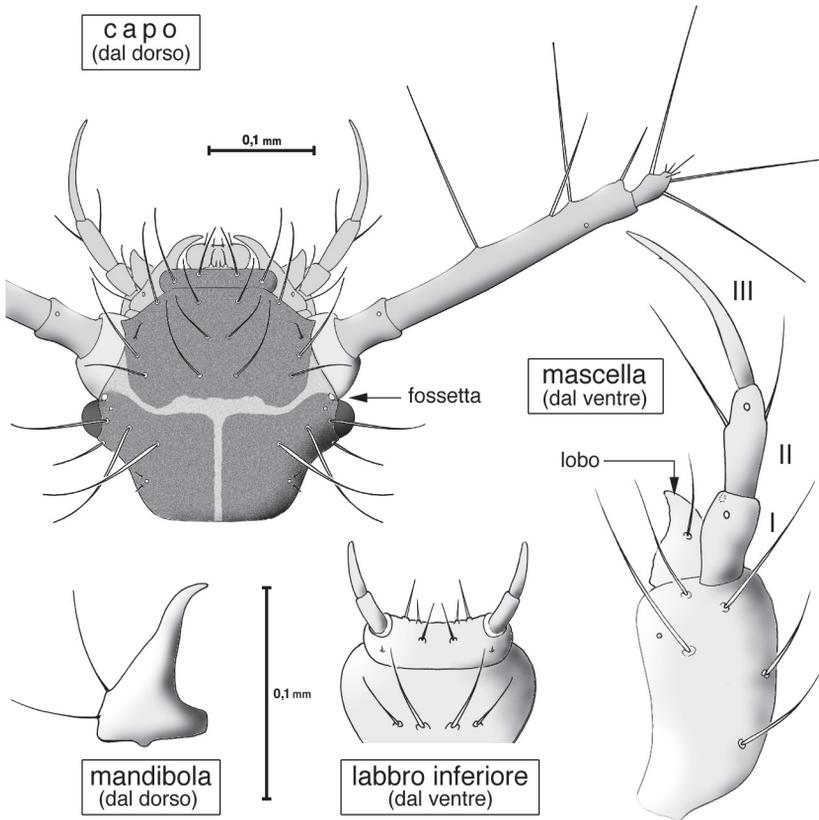
È di tipo campodeiforme, di forma moderatamente allungata, con tendenza a diventare corpulenta a sviluppo completato; alla massima distensione fisiologica delle membrane intersegmentali, ha una lunghezza di circa 2,0 mm e una larghezza massima (intorno a metà del corpo) di circa 0,6 mm. Il capo è



Tav. II - *Cypha imitator* (Luze) - Larva matura (= terza età).

piccolo, con le antenne sproporzionatamente lunghe. Anche le zampe sono piuttosto lunghe, mentre gli urogonfi sono minuscoli. Le setole del capo e del tronco sono in numero basso e costante, in parte di forma comune, in parte ad apice tronco.

Il corpo ha una colorazione di fondo rosa-arancio, che traspare attraverso il tegumento e dipende dal contenuto nel canale alimentare. Il capo e i tergiti sono castanei, con piccole macchie più scure; le suture dorsali del capo e



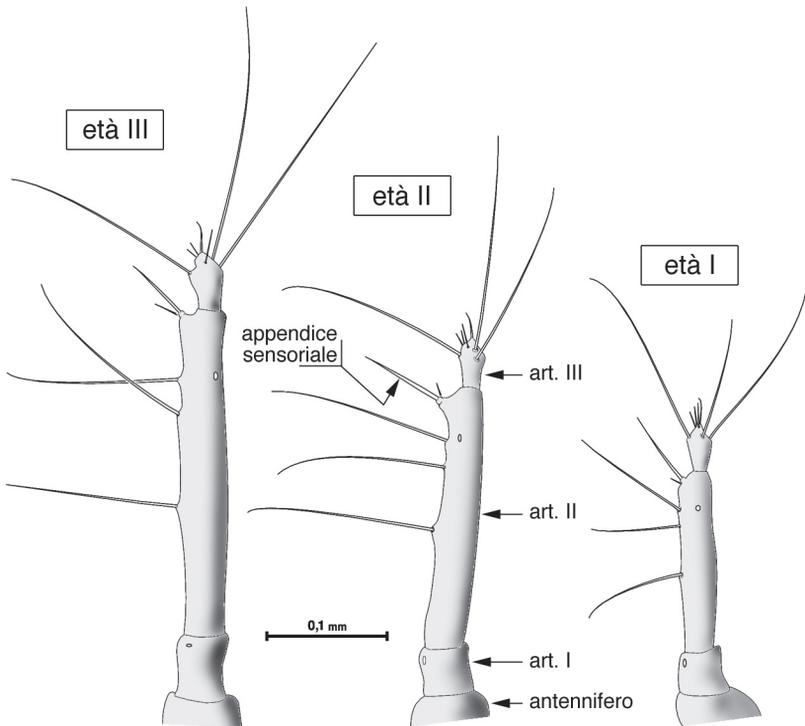
Tav. III - *Cypba imitator* (Luzé), larva matura - Capo e appendici boccali.

quelle dei tergiti toracici sono ben evidenti per la colorazione meno intensa. In corrispondenza dell'urotergite VIII è ben evidente per trasparenza il colore nero del sottostante serbatoio ghiandolare (si veda oltre).

Il capo è globoso, non depresso, e presenta un singolo ocello sporgente a ciascun lato. Gli antenniferi sono ampi e membranacei. Le setole sono quasi tutte piuttosto lunghe. Una profonda fossetta, probabilmente corrispondente allo sbocco di una ghiandola, si trova alla base di ciascun antennifero.

Le antenne consistono di 3 articoli, di cui il secondo predomina nettamente in lunghezza. L'appendice sensoriale del secondo articolo è di forma aciculare e ha l'aspetto di una setola.

Il labbro superiore è ben distinto, di forma trasversa. Le mandibole sono simmetriche, falciformi, acuminate, prive di area molare e non a contatto fra



Tav. IV - *Cypba imitator* (Luze) - Antenne nei tre stadi larvali.

loro. Le mascelle non mostrano separazione fra cardine e stipite; comprendono un singolo lobo di consistenza membranacea e un palpo piuttosto lungo, di 3 articoli. Il labbro inferiore ha forma trasversa, con i palpi brevi e composti di 2 articoli.

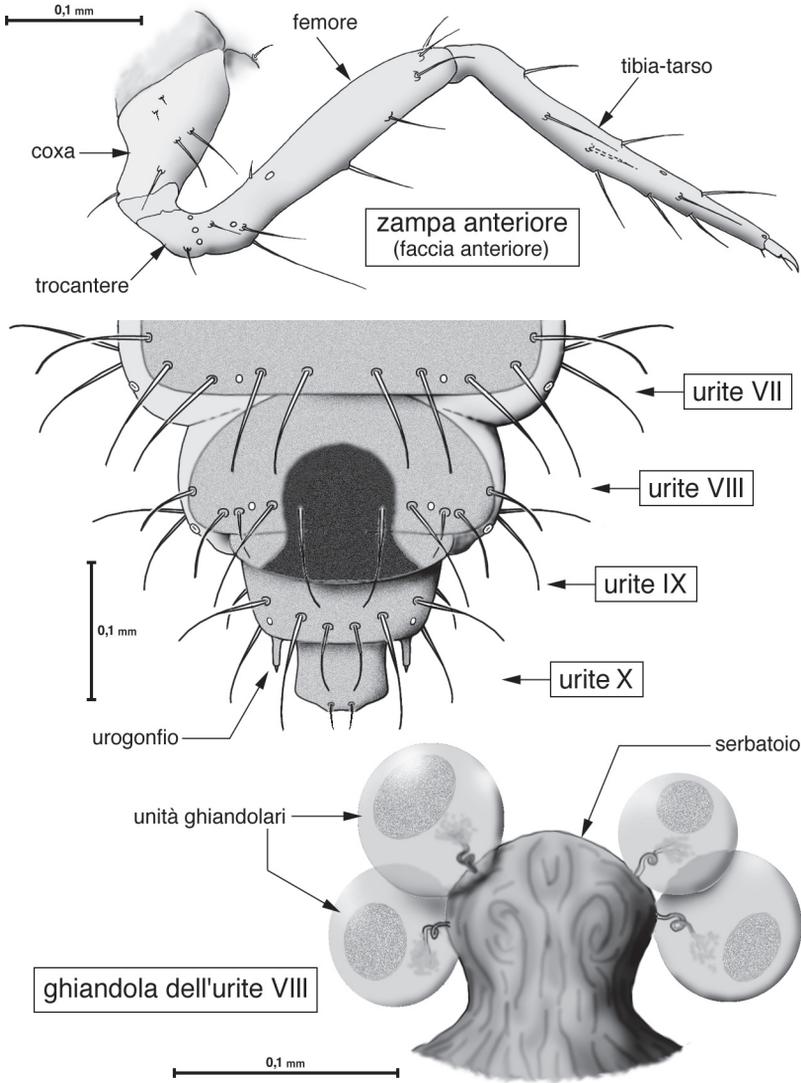
Le zampe sono munite di poche setole di modesta lunghezza e di qualche sensillo placodeo. Il tibia-tarso è nettamente più lungo del femore. Il pretarso comprende una singola unghia.

L'urite VIII reca dorsalmente, al margine posteriore lungo la membrana intersegmentale, lo sbocco della ghiandola illustrata in tav. V.

Gli urogonfi hanno una lunghezza di circa 0,20 mm e sono composti di 2 articoli, di cui quello prossimale è molto più lungo.

#### LARVE DI PRIMA E SECONDA ETÀ

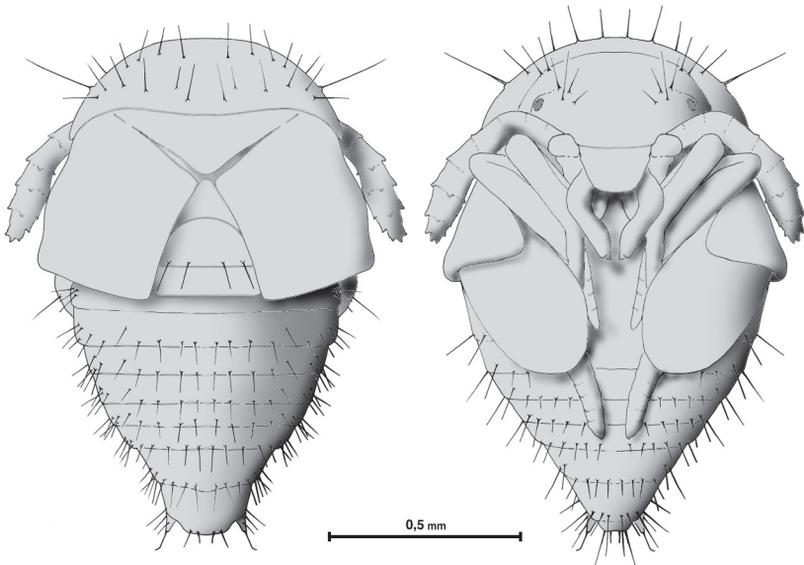
La lunghezza del corpo negli stadi I e II, alla massima distensione fisiologica delle membrane intersegmentali, è rispettivamente di 1,0 e di 1,4 mm circa.



Tav. V - *Cypba imitator* (Luze) - Dettagli del torace e dell'addome nella larva matura.

*Habitus* e colorazione coincidono con quelli della larva matura, anche riguardo alla presenza della macchia nera sull'urotergite VIII.

Gli urogeniti sono identici a quelli della larva matura, anche per la lunghezza, che è di circa 0,20 mm.



Tav. VI - *Cypba imitator* (Luze) - Pupa, vista dal dorso e dal ventre.

#### GHIANDOLA DELL'URITE VIII

È presente nelle larve di tutti e tre gli stadi; si compone di un ampio serbatoio e di 4 unità ghiandolari separate fra loro.

Il serbatoio ha le pareti pieghettate, estensibili e di colore nero.

Le unità ghiandolari consistono in cellule globose, dotate di un proprio canalicolo efferente.

#### PUPA

È di tipo exarato, di forma corpulenta, corredata di numerose setole, in gran parte brevi, rigide, diritte e di forma comune; ha la stessa colorazione rosa-arancio delle larve. Le teche antennali sono ben distanziate dal corpo. Gli urogonfi sono molto brevi, di forma ben diversa da quelli delle larve, ma ugualmente biarticolati.

#### COSTRUZIONE DEL BOZZOLO E IMPUPAMENTO

In cattività, le larve hanno costruito il bozzolo sempre in corrispondenza delle fossette appositamente predisposte; preliminarmente esse procedevano a consolidare i bordi della fossetta con uno strato di secreto non ridotto in

fili, dall'aspetto della bava di una lumaca; per tessere il bozzolo, esse si muovevano vivacemente ed emettevano dall'estremità dell'addome brevi fili di seta in rapida successione.

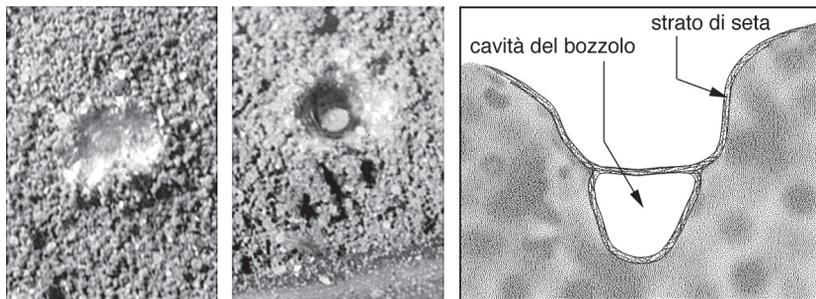
La costruzione veniva completata in un tempo di circa 12 ore, alla temperatura ambiente di 15-18°C e, infine, aveva l'aspetto di un imbuto più o meno profondo (seconda la forma della fossetta utilizzata), con la larva completamente circondata dalla trama di seta (tav. VII).

Alla temperatura indicata, le larve si impuparono dopo 5 giorni dal completamento del bozzolo; e gli adulti sfarfallarono dopo altri 10 giorni.

#### DISCUSSIONE

Nell'ambito dell'intero ordine dei Coleotteri, la subf. Aleocharinae è considerata uno dei gruppi meno noti riguardo alla morfologia degli stadi preimmaginali (cfr. ASHE, 1986). La presente nota contribuisce alla individuazione dei caratteri larvali a livello di sottofamiglia.

La forma larvale di *Cypha imitator* si colloca nella condizione generalizzata del "tipo aleocarino" (*sensu* NEWTON, 1990) per tre lineamenti: (1) possesso di una singola coppia di ocelli; (2) urogonfi molto brevi (3) possesso della ghiandola dell'urite VIII; a confronto con le forme già note della subf. Aleocharinae (opere citate in bibliografia), essa si distingue per il rapporto di lunghezza fra gli articoli antennali, dove il secondo articolo è nettamente predominante. Nel medesimo articolo è ugualmente di rilievo la forma aciculare dell'appendice sensoriale.



Tav. VII - *Cypha imitator* (Luze) - Aspetto di bozzoli costruiti in cavità e schema della loro costruzione.

## RIASSUNTO

Viene descritta la forma larvale inedita di una specie della tribù Hypocyphtini, insieme con la relativa pupa. Dettagli descrittivi vengono forniti anche sulla ghiandola dell'urotergite VIII e sulla costruzione del bozzolo. Se ne individuano i lineamenti generali e particolari nell'ambito delle larve della subf. Aleocharinae.

Parole chiave: Staphylinidae, Aleocharinae, *Cypha*, larva, pupa, bozzolo.

## BIBLIOGRAFIA

- ASHE J. S., 1981a - Studies of the life history and habits of *Phanerota fasciata* (Say) (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) with notes on the mushroom as a habitat and descriptions of the immature states. *Coleopt. Bull.*, 35: 83-96.
- ASHE J. S., 1981b - Construction of pupal cells by larvae of Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Coleopt. Bull.*, 35: 341-343.
- ASHE J. S., 1986 - Structural features and phylogenetic relationships among larvae of genera of gyrophaenine staphylinids (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae). *Fieldiana: Zoology* (new ser.), 30: 1-60.
- DE MARZO L., 1997 - Appunti di storia naturale su uno Ptilide partenogenetico: *Ptinella mekura* Kubota (Coleoptera). *Entomologica*, Bari, 30: 185-195 (1996).
- FULDNER D., 1960 - Beiträge zur Morphologie und Biologie von *Aleochara bilineata* Gyll. und *A. bipustulata* L. (Coleoptera: Staphylinidae). *Z. Morph. Ökol. Tiere*, 48: 312-386.
- KASULE F. K., 1966 - The subfamilies of the larvae of Staphylinidae (Coleoptera) with keys to the larvae of the British genera of Steninae and Proteininae. *Trans. R. ent. Soc. London*, 118: 261-283.
- KOCH K., 1989 - Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Goecke & Evers edd., Krefeld, vol. 1, 440 pp.
- LAWRENCE J. F. & A. F. NEWTON, 1995 - Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). In "Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera", Pakaluk & Slipinski edd., Muz. Inst. Zool. Warszawa, pp. 779-1006.
- NEWTON A. F. JR., 1990 - Insecta: Coleoptera: Staphylinidae adults and larvae. In "Soil biology guide". Dindal ed., Wiley Intersc. Publ., pp. 1137-1174.
- PAULIAN R., 1941 - Les premières états des Staphylinidae. Étude de morphologie comparée. *Mem. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, n. s., 15: 1-136.
- TOPP W., 1975 - Zur Larvalmorphologie der *Athetæ* (Col., Staphylinidae). *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, ser. A (Biologie), 268: 1-23.
- WHEELER W. M., 1911 - Notes on the myrmecophilous beetles of the genus *Xenodusa*, with a description of the larva of *X. cava* LeConte. *J. New York Ent. Soc.*, 19: 163-169.
- WHITE I. M., 1977 - The larvae of some British species of *Gyrophaena* Mannerheim (Coleoptera: Staphylinidae) with notes on the taxonomy and biology of the genus. *Zool. J. Linnean Soc.*, 60: 283-318.