Bull. Annls Soc. r. belge Ent. 125 (1989): *67-75*

Nuove osservazioni su **Eurymeloe** Reitter e descrizione di larve di I stadio (Coleoptera, Meloidae)

di Marco A. BOLOGNA, Gabriella ALOISI e Carla MARANGONI[1]

Manuscrit accepté le 7.IV.1988

[1] Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi de l'Aquila, Via S. Sisto 20, I-67100 L'Aquila.

Riassunto

Vengono presentate nuove considerazioni sul valore tassonomico, la monofilia e la posizione sistematica di *Eurymeloe* REITTER, sottogenere di *Meloe* LINNÉ, in base alla morfologia del I stadio larvale. Sono descritte e raffigurate le I larve di *glazunovi* PLIGINSKI e di *flavicomus* WOLLASTON e viene raffigurata quella di *brevicollis* PANZER, già descritta da altri Autori.

Summary

The systematics of *Eurymeloe* REITTER are discussed on the basis of larval morphology. In contrast to SELANDER (1985), *Eurymeloe* is regarded as a subgenus. It is considered as a monophyletic group including the species *mediterraneus, ganglbaueri* and *affinis*; the species *tuccius* and *cicatricosus* are excluded from it. The first instar larva of *glazunovi* PLIGINSKI and *flavicomus* WOLLASTON are described and figured, and that of *brevicollis* is figured.

Introduzione

Recentemente SELANDER (1985) ha elevato a rango generico *Eurymeloe* REITTER, 1911, ponendogli in sinonimia *Coelomeloe* REITTER, 1911 e *Meloegonius* REITTER, 1911, tutti descritti come sottogeneri del genere *Meloe* LINNÉ, 1758. Tale modifica tassonomica si basa su caratteri di primitività delle larve di I stadio in comune tra questi taxa. BOLOGNA (1988) ha revisionato alcune specie di *Eurymeloe* sulla base di caratteri della morfologia imaginale e ha brevemente discusso le caratteristiche della morfologia larvale, ritenendo attualmente inopportuna la modifica tassonomica proposta da SELANDER.

Nell'accezione di SELANDER (1985) infatti, *Eurymeloe* risulta un taxon parafiletico in quanto alcune specie fileticamente affini (*mediterraneus* MÜLLER, 1925, *ganglbaueri*

APFELBECK, 1907, *affinis* LUCAS, 1849) sono inserite nel genere *Meloe*, come specie atipiche, mentre altre, fileticamente distanti sulla base dei caratteri di morfologia imaginale e della larva coarctata (*tuccius* ROSSI, 1792 e *cicatricosus* LEACH, 1815), vengono incluse in *Eurymeloe*.

E' probabile che il genere *Meloe* sia effettivamente un taxon polifiletico, smembrabile in futuro in più taxa monofiletici (corrispondenti ad alcuni degli attuali sottogeneri) soprattutto sulla base di caratteri larvali. Nella nostra accezione *Eurymeloe* risulta un taxon monofiletico per il quale preferiamo però mantenere temporaneamente un rango sottogenerico, in attesa che siano ampliate ed approfondite le conoscenze sulla morfologia e biologia larvale di un maggior numero di specie dell'attuale genere *Meloe*. *Eurymeloe* è caratterizzato da una morfologia imaginale omogenea (BOLOGNA, 1988), larva di I stadio di tipo primitivo (Type I di SELANDER, 1985), larva di stadio coarctato a tegumenti molli (CROS, 1928), comportamento sessuale molto semplice senza display dorsale e più o meno modificato nella fase genitale (BOLOGNA e MARANGONI, 1986). *Coelomeloe*, taxon apparentemente monotipico, è molto simile a *Eurymeloe* per i caratteri della I larva e della larva coarctata e gli si avvicina anche per caratteri comportamentali, ma è molto diverso per la morfologia imaginale (dimensioni del corpo maggiori; pronoto squadrato, piano sul disco e a lati paralleli; scultura del corpo completamente diversa, ecc.). *Meloegonius*, che comprende due specie, è simile ad *Eurymeloe* per i caratteri della I larva, e in parte del corteggiamento, ma ben diverso per quelli della larva coarctata (tegumenti duri, come in altre *Meloe*) e dell'imagine (dimensioni del corpo maggiori; pronoto ad angoli anteriori pronunciati, squadrato o subtrapezoidale; scultura del corpo molto diversa, ecc.).

Nell'ambito del genere *Meloe*, in base ai caratteri della morfologia larvale, si evidenziano alcune linee filetiche (CROS, 1933; SELANDER, 1985). Tra queste ci sono tipi di specializzazione diversi e anche intermedi. *Eurymeloe*, *Coelomeloe* e *Meloegonius* presentano caratteri di maggiore primitività e larva simile al genere neotropicale *Spastomeloe* SELANDER, 1985, evidentemente primitivo anche per i caratteri di morfologia imaginale e più vicino all'ipotetico antenato dei Meloini. *Taphromeloe* REITTER, 1911, con due specie, presenta la larva di I stadio con alcuni caratteri simili a quelle più primitive (lunghezza degli antennomeri, forma dell'organo sensoriale del II articolo, linea di deiscenza assente sul metatorace, femori non ingrossati, ecc.), ma altri simili a quelle più specializzate (tarsungulo modificato) (CROS, 1918; BOLOGNA e ALOISI in prep.). Anche tra le larve di tipo più evoluto si possono distinguere delle diverse specializzazioni, come ad esempio tra *Meloe* LINNÉ, 1758, *Treiodous* DUGÈS, 1869 e *Lampromeloe* REITTER, 1911. E' probabile che le larve di altri sottogeneri, sconosciute o non riferibili a specie precise, presentino ulteriori specializzazioni (cfr. ZACHVATKIN, 1932).

Riteniamo pertanto opportuno considerare distinti da *Eurymeloe* sia *Coelomeloe* sia *Melogonius*, mantenendo temporaneamente per tutti un rango sottogenerico. La diagnosi di *Eurymeloe* proposta da SELANDER (1985) deve essere modificata e ad esso devono essere ricondotte anche le tre specie (*mediterraneus, ganglbaueri, affinis*) considerate 'atypical *Meloe*' dall'Autore americano. In primo luogo, come già osservato da BOLOGNA (1988), è probabile che l'attribuzione specifica di alcune larve sia errata, particolarmente quella di *ganglbaueri*. In secondo luogo i caratteri discriminativi tra le larve di *Eurymeloe* e le tre suddette, considerate atipiche, sono stati in gran parte mal interpretati da SELANDER. Ad esempio *mediterraneus* ha il capo più lungo che largo (CROS, 1943) e *glazunovi* PLIGINSKI, 1910 e *flavicomus* WOLLASTON, 1854, qui descritte, lo hanno lungo come largo; l'apice del III articolo dei palpi mascellari, è troncato obliquamente anche nelle specie di *Eurymeloe* (*brevicollis* PANZER, 1793, *glazunovi, flavicomus, murinus* BRANDT e ERICHSON, 1832,ecc.); il labbro superiore è provvisto di setole dirette in avanti anche in *ganglbaueri* (sensu CROS, 1943) e in *mediterraneus*. In pratica l'unico carattere che distinguerebbe le *Meloe* atipiche sensu SELANDER (1985) da *Eurymeloe* è la forma del capo, più larga che lunga in *ganglbaueri* e *affinis*, ma questo non ci sembra sufficiente, vista l'elevata somiglianza nei caratteri imaginali e negli altri caratteri larvali. Inoltre nelle larve di I stadio delle specie del gruppo *rugosus* (sensu BOLOGNA, 1988) la lunghezza del capo varia e questo è sempre più allargato dietro agli occhi che nelle specie del gruppo *brevicollis*. *M. affinis*, specie piuttosto isolata nell'ambito del gruppo *rugosus* in base a caratteri imaginali, è ben distinta anche per i caratteri larvali del capo e dello stigma dell'VIII urite.

Tutti i dati attualmente noti relativi alle larve di I stadio di specie di *Eurymeloe* sono discussi criticamente nella revisione di BOLOGNA (1988) in cui vengono riassunti in tab. II. Nel presente lavoro sono descritte le larve di I stadio di altre due specie del gruppo *rugosus* e viene raffigurata la larva di *brevicollis*, già sufficientemente descritta da alcuni Autori (HACHFELD, 1928, 1931; CROS, 1929), ma mal riprodotta.

Materiali e metodi

Le uova e le larve di I stadio descritte in questa nota sono state ottenute da femmine raccolte in natura e allevate in laboratorio.

M. glazunovi PLIGINSKI, 1 ♀, Turchia, vil. Antalya, dint. Akseki, m 900, 28.IV.1982, M. BOLOGNA e P. CAVAZZUTI leg.; deposizione: 1.V.1982, ca 50 uova; schiusa: 15.V.1982, ca 50 larve di I stadio.

M. flavicomus WOLLASTON, 1 ♀, Is. Canarie, Gomera, El Cedro, m 900, 20.III.1985, A. VIGNA TAGLIANTI leg.; deposizione: 1.IV.1985, ca 250 uova; schiusa: (20?).IV.1985, ca 20 larve di I stadio.

M. brevicollis PANZER, 1 ♀, Italia, Abruzzo, Alta Valle F. Salinello, L. S. Sisto, m 900, 20.IV.1983, M. BOLOGNA leg.; deposizione: 25.IV.1983, ca 200 uova; schiusa: 20.V.1983, ca 200 larve di I stadio.

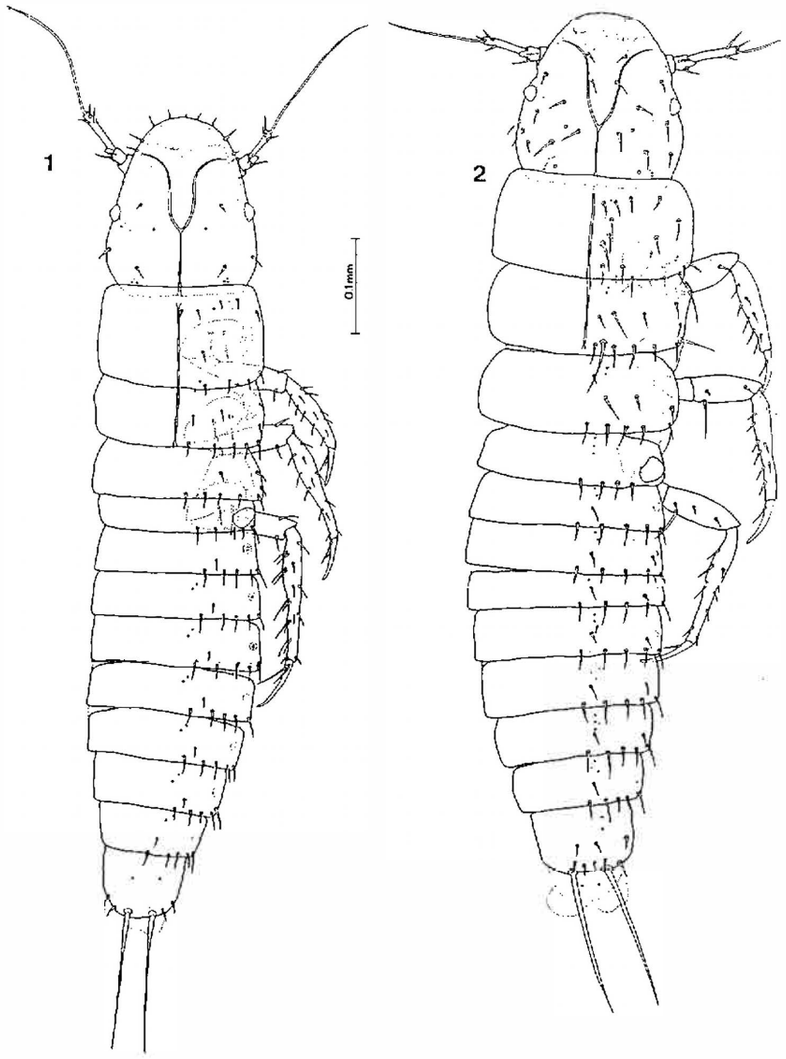
Le uova e le larve sono conservate in alcool e alcune montate su vetrino, con liquido di Faure, in coll. M. BOLOGNA (c/o Dip. Scienze Ambientali, Università de L'Aquila). Il materiale è stato esaminato con stereomicroscopio Wild M3 e con Miscroscopio biologico Leitz Ortholux corredati di camera lucida.

Descrizione delle larve

Meloe (Eurymeloe) brevicollis PANZER, 1793

Per la descrizione dettagliata di questa specie rimandiamo a CROS (1929) ed anche ad HACHFELD (1928, 1931) il quale ha anche disegnato questa larva, ma in modo molto impreciso.

In fig. 1 è riprodotto l'habitus della larva in norma dorsale, in fig. 4 il capo in norma ventrale, in fig. 7 l'antenna in norma ventrale. Lungh. corpo (escluse setole caudali): 0.78-0.97 mm; lungh. setole caudali: 0.14-0.16 mm; largh. capo: 0.16 mm; largh. protorace: 0.18-0.19 mm.



Figg. 1-2: Habitus in norma dorsale: 1. *Meloe (Eurymeloe) brevicollis* PANZER, 2. *M. (E.) glazunovi* PLIGINSKI.

Meloe (Eurymeloe) glazunovi PLIGINSKI, 1910.

Larva espode (fig. 2) di 13 segmenti: capo, 3 segmenti toracici e 9 addominali, terminante con un paio di setole caudali. Di forma allungata e di colore giallo chiaro uniforme. Lungh. corpo (escluse setole caudali): 0.92-0.98 mm; lungh. setole caudali: 0.15-0.16 mm; largh. capo: 0.19-0.20 mm; largh. pronoto: 0.21-0.22 mm.

Capo di forma subtriangolare (fig. 2 norma dorsale, fig. 4 norma ventrale), arrotondato sulle tempie, con la massima larghezza sulla metà delle stesse, leggermente allungato in avanti, lungo come largo, con le suture frontali che terminano in prossimità del margine esterno del capo, poco al di sopra del punto di inserzione delle antenne. Chetotassi come in figg. 2 e 4. Occhio grande, subgloboso, circondato da un'area scura intensamente pigmentata, estesa indietro, posto a metà del capo, dietro il livello di biforcazione della sutura epicraniale. Antenne (fig. 8) inserite sulla superficie laterale del capo, poco al di sopra degli occhi, di 3 segmenti cilindrici di diverse dimensioni: il I corto e largo una volta e mezzo il successivo, il II lungo una volta e mezzo il I, il III lungo circa tre volte e mezzo il precedente con una setola apicale lunga una volta e mezzo l'intera antenna; appendice sensoriale conica, ialina, lunga circa 2/3 del II antennomero su cui è posta. Labbro superiore visibile per trasparenza dall'alto e fuso con la superficie interna del clipeo, con 5 setole più grandi sul margine anteriore e 2 laterali sul margine antero-laterale del clipeo. Mandibole lievemente arcuate all'apice, di media grandezza, che allungate superano il margine anteriore del capo: superficie mandibolare ventrale liscia. Palpi mascellari semplici, costituiti da 3 segmenti cilindrici: i primi due sono corti e all'incirca della stessa lunghezza, ma il II più stretto del primo; il III è circa quattro volte più lungo del precedente, cilindrico, leggermente troncato obliquamente e con alcune setole all'apice. Palpi labiali semplici, cilindrici, costituiti da 2 segmenti; il I corto ed il II lungo due volte il primo, stretto, cilindrico e con corte setole apicali.

Segmenti toracici fortemente trasversi, di dimensioni progressivamente ridotte, ad angoli anteriori arrotondati, in particolare nel mesotorace e metatorace. Linea di deiscenza solo sul protorace e mesotorace. Stigma mesotoracico grande e ventrale. Zampe slanciate, femori e tibie subeguali in lunghezza, tarsungulo conico-falcato abbastanza lungo, con due setole sub-basali lunghe circa la metà del tarsungulo. Sterniti toracici con due setole mediane ventrali molto lunghe, particolarmente su meso- e metatorace. Chetotassi dorsale come in fig. 2.

Addome lungo una volta e mezzo il torace con i segmenti simili tra loro in lunghezza, progressivamente allargati dal primo al terzo e poi ristretti fino all'ultimo, che è squadrato, molto più stretto dei precedenti e più lungo; pigopodio membranoso. Chetotassi dorsale come in fig. 2; un solo paio di setole caudali. Sterniti ben sclerificati con una fila di 8 setole sul margine posteriore. Stigma del primo urite più grande di quello mesotoracico ed in posizione dorsale; gli altri stigmi addominali piccoli ed in posizione ventrale.

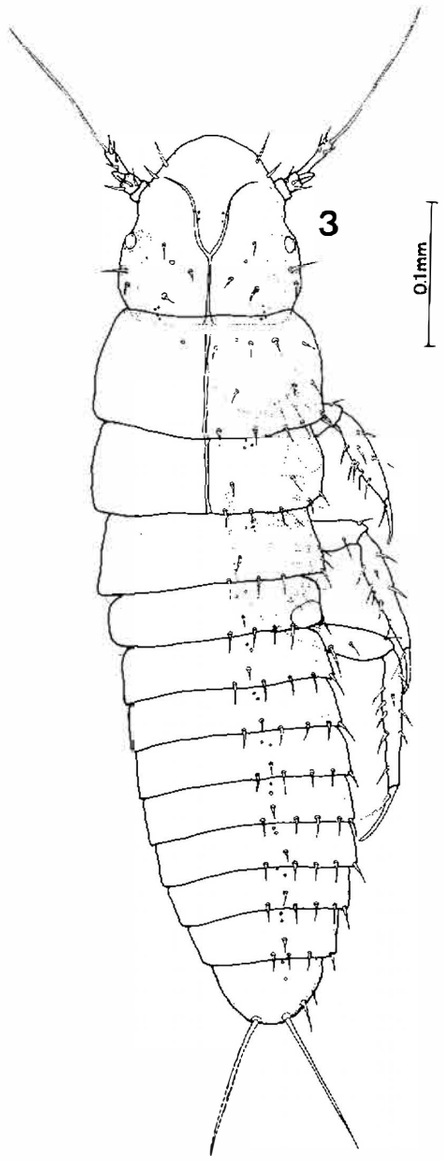
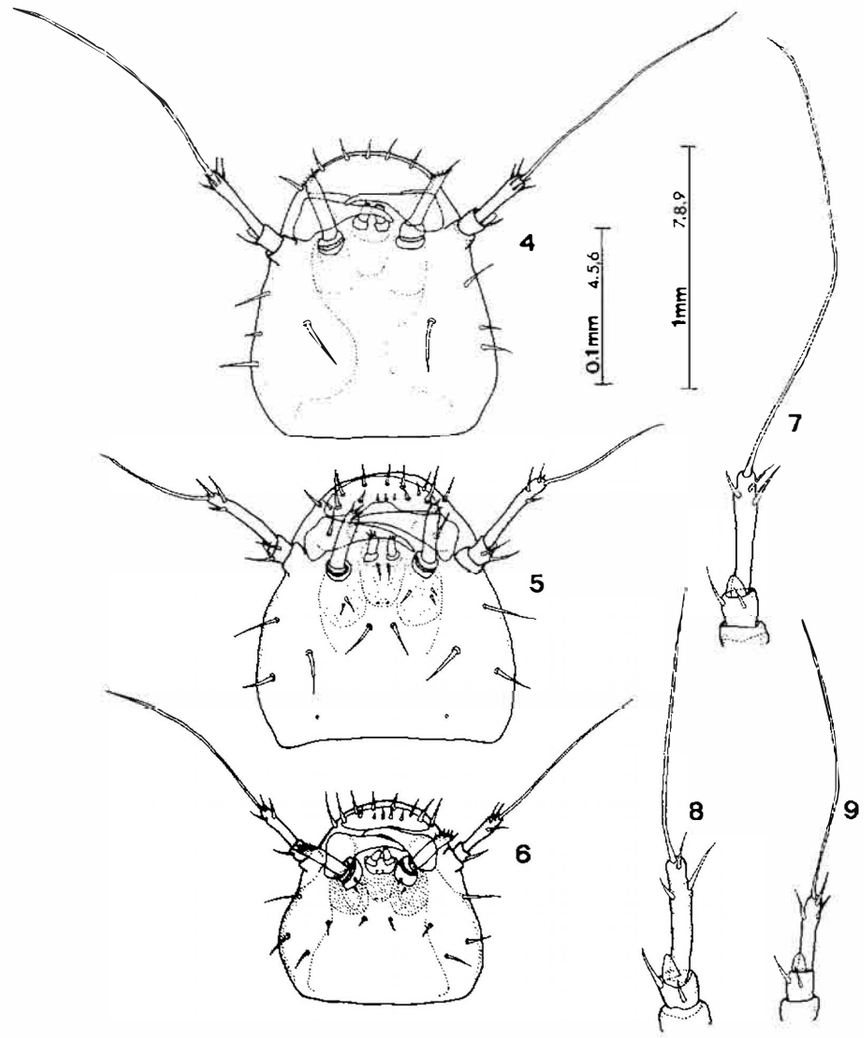


Fig. 3 : Habitus in norma dorsale di *Meloe (Eurymeloe) flavicomus* WOLLASTON.



Figg. 4-9 : Capo in norma ventrale : 4. *Meloe (Eurymeloe) brevicollis* PANZER, 5. *M. (E.) glazunovi* PLIGINSKI, 6. *M. (E.) flavicomus* WOLLASTON. Antenna sinistra in norma ventrale : 7. *M. (E.) brevicollis* PANZER, 8. *M. (E.) glazunovi* PLIGINSKI, 9. *M. (E.) flavicomus* WOLLASTON.

Meloe (Eurymeloe) flavicomus WOLLASTON, 1854.

Larva esapode (fig. 3) di 13 segmenti: capo, 3 segmenti toracici e 9 addominali, terminante con due setole caudali. Di forma allungata e di colore giallo chiaro uniforme. Lungh. corpo (escluse setole caudali): 0.63-0.68 mm; lungh. setole caudali: 0.08-0.10 mm; largh. capo: 0.13 mm; largh. protorace: 0.16-0.18 mm.

Capo (fig. 3 in norma dorsale, fig. 6 in norma ventrale) di forma subtriangolare, leggermente ristretto ed allungato in avanti, arrotondato sulle tempie, lungo come largo, con le suture frontali che terminano a breve distanza dal margine esterno del capo, poco al di sopra del punto di inserzione delle antenne. Chetotassi come nelle figg. 3 e 6. Occhi semisferici, circondati da una estesa area pigmentata scura, posti all'altezza della biforcazione della sutura epicraniale. Antenne (fig. 9) inserite sulla superficie laterale del capo, poco avanti agli occhi, di 3 articoli cilindrici di diverse dimensioni: il I corto e più largo del successivo, il II lungo una volta e mezzo il I, il III lungo circa 3 volte il II, molto più stretto, con una setola apicale lunga circa due volte la lunghezza complessiva degli antennomeri; appendice sensoriale del II articolo conica, ialina, lunga circa 2/3 dello stesso antennomero. Labbro superiore stretto e visibile per trasparenza dall'alto, fuso con la superficie interna del clipeo, con 6 setole sul margine anteriore e 2 su quello antero-laterale del clipeo. Mandibole lievemente arcuate all'apice, di media grandezza, con superficie ventrale mediana liscia. Palpi mascellari semplici e allungati, di 3 segmenti cilindrici; i primi due corti ed il III lungo circa due volte e mezzo i primi riuniti, più stretto e troncato obliquamente all'apice dove sono presenti numerose corte setole. Palpi labiali semplici e cilindrici, corti, di 2 segmenti, il II più lungo del I e con corte setole apicali.

Segmenti toracici trasversi, ad angoli anteriori arrotondati, di dimensioni progressivamente minori, con lunghe setole sternali mediane sui primi due segmenti. Linea di deiscenza solo sul protorace e mesotorace. Chetotassi dorsale come in fig. 3. Stigma mesotoracico grande e ventrale. Zampe con femore e tibia sclanciati, ristretti all'apice, di lunghezza quasi uguale, con poche setole. Tarsungulo conico-falcato, sottile, con 2 setole sub-basali lunghe 2/3 del tarsungulo.

Addome lungo circa una volta e mezzo il torace, con uriti di lunghezza piuttosto uniforme, ma i primi 6 leggermente più larghi degli ultimi 3, e l'ultimo molto più stretto e più lungo; pigopodio membranoso; sterniti ben sclerificati. I segmento addominale con stigma grande e dorsale, i seguenti stigmi più piccoli e ventrali. Chetotassi dorsale come in fig. 3; 2 setole caudali di media lunghezza.

Ringraziamenti

Un ringraziamento sentito va ai colleghi entomologi Pierfranco CAVAZZUTI e Augusto VIGNA TAGLIANTI che hanno raccolto parte del materiale utilizzato per gli allevamenti. Ricerca eseguita con fondi C.N.R. (Gruppo Nazionale Biologia Naturalistica) ed M.P.I. (60% e 40%).

Bibliografia

BOLOGNA, M. A., 1988. - Note su *Eurymeloe* e revisione delle specie euromediterranee del gruppo *rugosus* (Coleoptera, Meloidae). *Fragm. Ent.* 20: 233-301.

BOLOGNA, M. A. & MARANGONI, C., 1986. - Sexual behaviour in some palaearctic species of *Meloe* (Coleoptera, Meloidae). *Boll. Soc. ent. ital.* 118: 65-82.

CROS, A., 1918. - Le *Meloe foveolatus* GUERIN. *Boll. Soc. Hist. nat. Afr. Nord* 9: 38-50, 70-80, 87-96, 98-104, 1 tav.

CROS, A., 1928. - Essai sur la forme contractée (hypnothèque ou pseudonymphe) des larves des Méloides. *Ann. Soc. ent. France* (3) 17: 27-58.

CROS, A., 1929. - Notes sur les larves primaires des Meloidae (3e Série). *Ann. Soc. ent. France* (3) 18: 192-222.

CROS, A., 1933. - Les larves primaires des Meloidae. *Actes V Congr. Intern. Ent. Paris:* 101-108.

CROS, A., 1943. - Considérations générales sur les espèces de *Meloe* du groupe «*rugosus*» MARSH et observations biologiques sur le *M. ganglbaueri* APFELBECK et le *M. mediterraneus* MÜLLER. *Ann. Sci. nat., Zool.* (11) 5: 61-77, 1 tav.

HACHFELD, G., 1928. - Über die biologie und metamorphose einer bei *Trachusa serratulae* PZ. schmarotzenden Meloide. *Zeits. Wiss. Insektenbiol.* 23: 177-190.

HACHFELD, G., 1931. - Über die primärlarve der *Meloe brevicollis* PANZ. und über die bis jetzt bekannten primälarven deutscher Meloiden. *Zeits. Wiss. Insektenbiol.* 26: 42-47.

KIFUNE, T., MAETA, Y. & SATO, T., 1973. - Biological notes on some Japanese species of the genus *Meloe*, with descriptions of their first instar larvae (Coleoptera: Meloidae) (Studies on Meloidae- II). *Mushi* 47: 47-65.

REITTER, E., 1911. - 59. Familie. Meloidae; *in*: *Fauna Germanica* 3: 385-398, tav. 126, figg 17-23, tav. 127, fig. 1.

SELANDER, R. B., 1985. - *Spastomeloe*, a new genus of Meloini from Peru (Coleoptera: Meloidae). *J. Kans. ent. Soc.* 58: 668-685.

ZACHVATKIN, A. A., 1932. - Beschreibung eines merkwurdigen *Meloe*-triungulinus aus Turkestan, nebst einigen bemerkungen zur morphologie und systematik dieser larven. *Zeits. Parasitik.* 4: 712-721.

* * * * *