

FERDINANDO BIN

Istituto di Entomologia - Facoltà di Agraria - Università Cattolica  
del S. Cuore - Piacenza

RITROVAMENTO DELL'OSPITE E DESCRIZIONE DEL MASCHIO  
DI *BASALYS HELICICOLA* (KIEFF.)  
(HYMENOPTERA, PROCTOTRUPOIDEA, DIAPRIIDAE)

Nel 1911, KIEFFER (in ANDRÈ) descrisse una nuova specie di *Loxotropa* che chiamò *helicicola* per essere stata ottenuta da un pupario di Dittero presente all'interno di un guscio di *Helix aspersa*.

Di tale Diapriide, noto solo per la femmina e per la località tipica (Amiens, Francia), vengono ora fornite la descrizione del maschio, la scoperta dell'ospite, la segnalazione per l'Italia e alcune informazioni sulla biologia.

Numerosi gusci di *Helix* raccolti durante l'inverno sull'Appennino del Nord Italia (Cortemilia, prov. Asti), da F. MEOTTO, contenevano pupari di un Dittero dai quali in primavera sfarfallavano nello stesso periodo la *Spiniphora dorsalis* Beck. (Diptera, Phoridae) e un Diapriide.

SUNDHOLM ha attribuito (in litteris) il Diapriide al genere *Basalys* Wetsw. e più tardi MASNER (comunicazione personale) ha confermato l'attribuzione ed ha riconosciuto la *Loxotropa helicicola* Kieff.; ne consegue pertanto (cfr. anche MASNER, 1964) che *Basalys* (*Loxotropa*) *helicicola* (Kieff.) è *combinazione nuova*.

***Basalys helicicola* (Kieffer), 1911 mas novus**

*Corpo* - Lunghezza 3 mm ca., colore nero-bruno.

*Capo* - Subgloboso visto dall'alto; fronte perpendicolare alla faccia; mandibole gialle, bidentate; tempie con folta e coricata peluria grigia. Antenne (fig. 1) di 14 segmenti; rapporto lunghezza/larghezza: 1° 4,7; 2° 1,8; 3° 2,4; 4° 2,3; 5°-13° 2 ca.; 14° 3,6; scapo più corto dei 3 segmenti successivi riuniti; 2° segmento il più corto; 4° poco più lungo del 3°, stretto alla base, leggermente arcuato si allarga verso l'apice di una carena triangolare; scapo e 2° segmento gialli, tutti gli altri segmenti giallo brunicci; coperte da corta peluria grigia.

*Torace* - Largo come il capo. Protorace con peluria grigia. Mesonoto con parte mediana molto arcuata; tegule bruno-giallastre; scutello con una fossetta trasversale e arcuata, contornato sui lati da pubescenza grigia. Ali ialine, brevemente ciliate (fig. 2); submarginale giallastra, quasi trasparente; marginale bruno scuro allargantesi gradualmente a triangolo, con una macchia giallastra sottostante, situata nel secondo terzo dell'ala; basale gialla, dritta, non raggiunge il bordo dell'ala (fig. 3). Zampe gialle. Propodeo bidentato distalmente, con carena longitudinale appuntita prossimalmente.

*Peziolo* - Lungo 2 volte circa la larghezza e largo circa la metà del 1° tergite nella sua parte prossimale, con lunghe carene longitudinali parzialmente mascherate da una folta e lunga peluria grigia.

*Addome* - Lungo e largo quanto il torace, a bordi subparalleli visto dall'alto e depresso visto di profilo; il 1° tergite è il più esteso e raggiunge quasi l'estremità arrotondata dell'addome.

L'Allotipo (etichettato: Asti, Cortemilia, sfarf. 24-I-69, Castelletto Uzzone, leg. MEOTTO; ex *Spiniphora dorsalis* Beck. in lumache; *Basalys* sp. ♂ det. A. SUNDHOLM; *Basalys helicicola* (Kieff.) det. L. MASNER, 1971; Allotypus *Basalys helicicola* (Kieff.) des. F. BIN 1972) è conservato nella collezione dell'autore con numerosi altri individui.

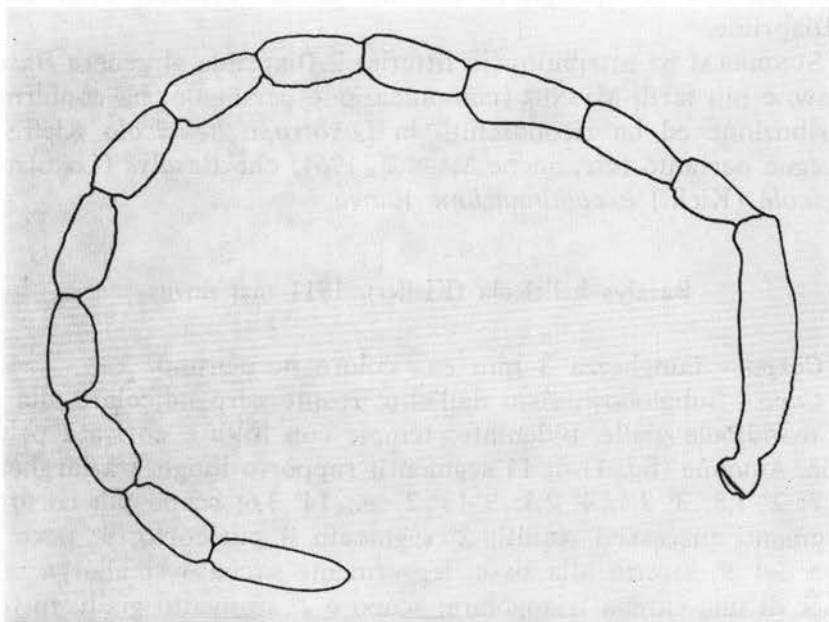
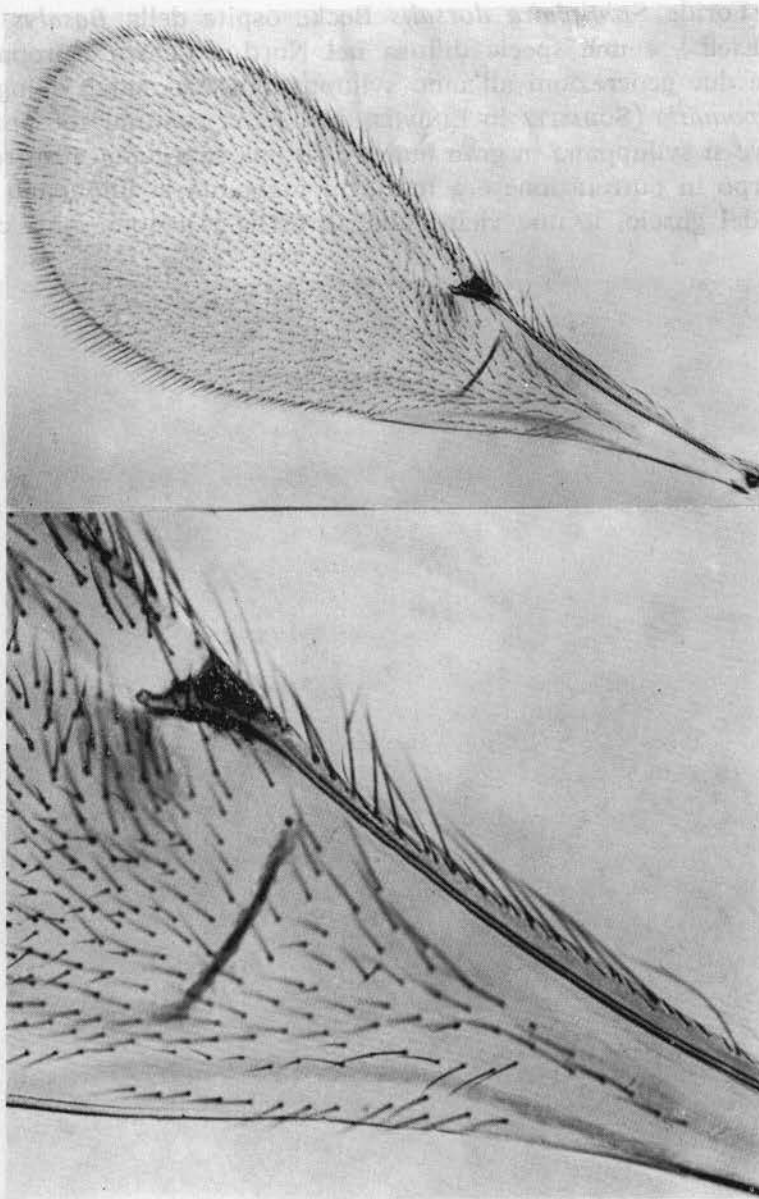


Fig. 1 - *Basalys helicicola* (Kieff.). - Antenna del maschio.



Figg. 2-3 - *Basalys helicicola* (Kieff.). - Ala anteriore, con particolare ingrandito della stessa.

Il Foride *Spiniphora dorsalis* Beck., ospite della *Basalys heliicola* (Kieff.), è una specie diffusa nel Nord e Centro Europa dove compie due generazioni all'anno sviluppandosi da marzo a luglio su *Helix pomatia* (SCHMITZ in LINDNER, 1941) con costumi zoosaprofagi. Le larve si sviluppano in gran numero su una sola lumaca nutrendosi del corpo in putrefazione e a maturità raggiunta si impupano all'interno del guscio, le une vicine alle altre (fig. 4): sono stati contati

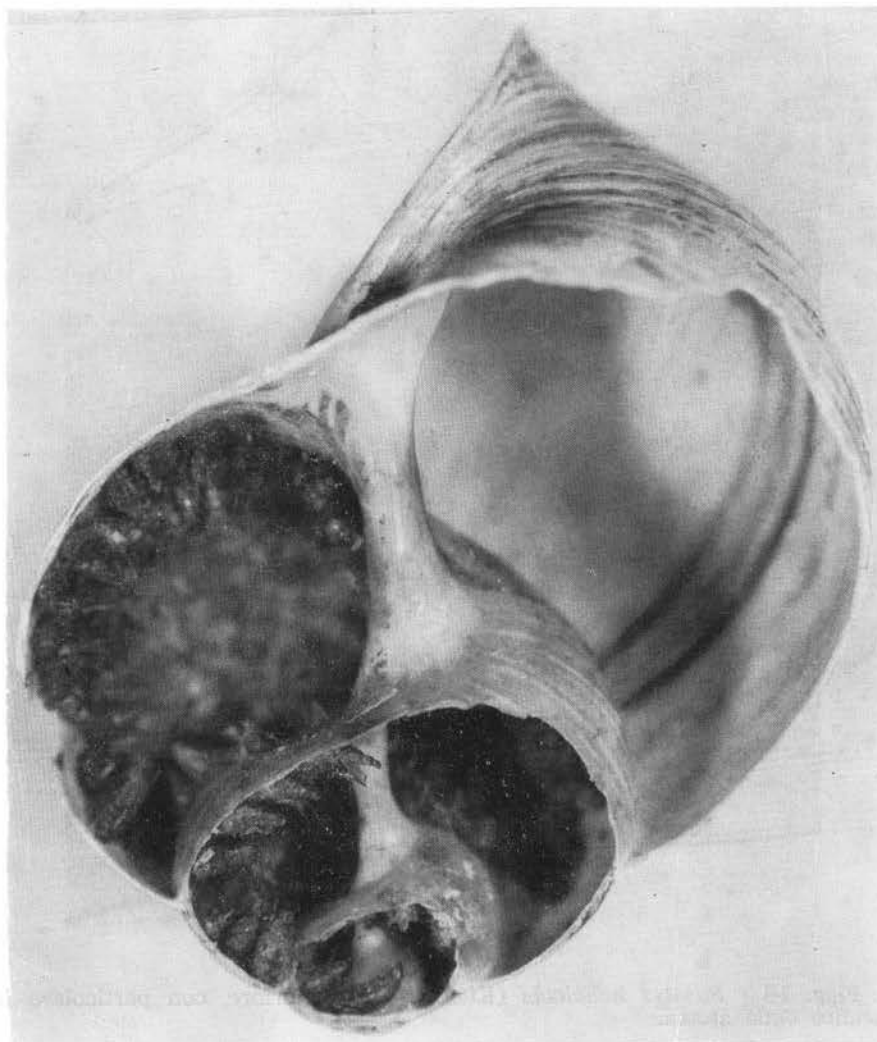
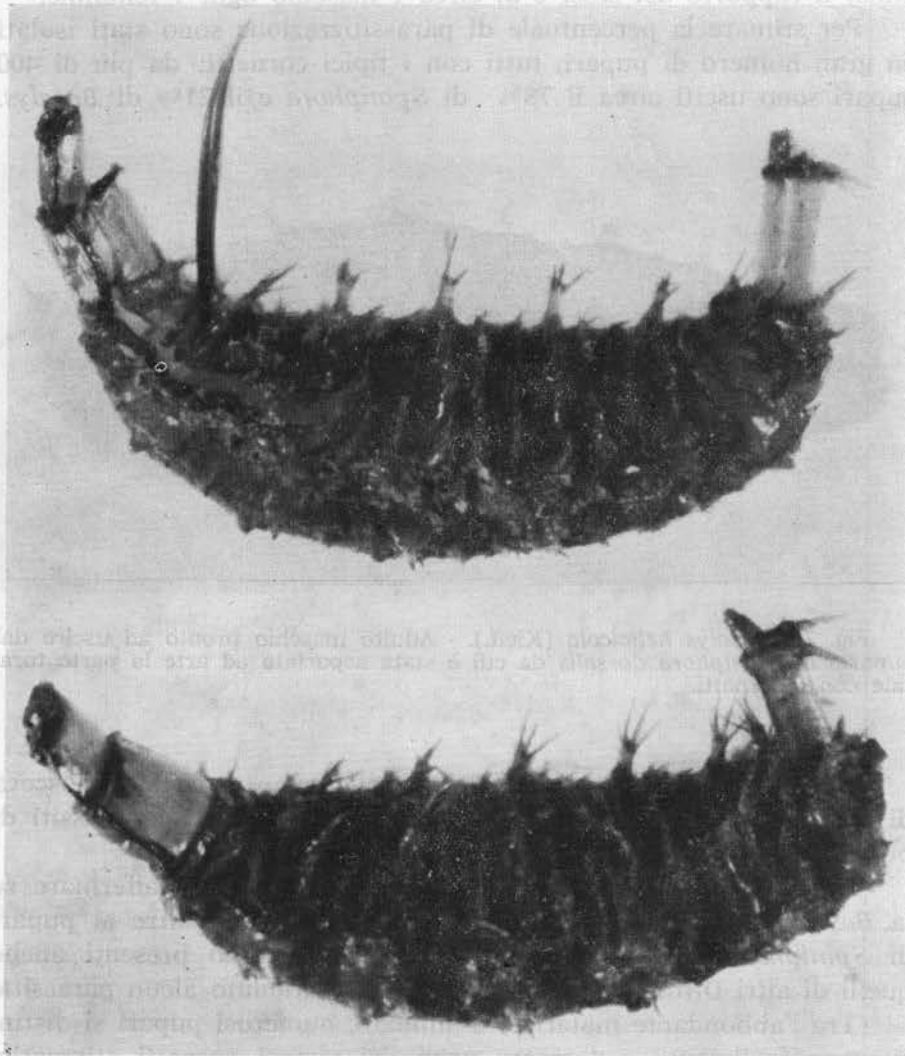


Fig. 4 - Conchiglia di *Helix*, sezionata ad arte, per mostrare i numerosissimi pupari di *Spiniphora dorsalis* Beck.

anche più di cento pupari in un solo guscio di *Helix pomatia* (BRAUNS, 1954). I pupari, attaccati al guscio col dorso, presentano i « cornetti stigmatici protoracali », una coppia di processi a forma di corno sui quali sboccano gli stigmi, che conferiscono alla pupa un aspetto caratteristico (fig. 5). Al momento dello sfarfallamento il Foride solleva una porzione del pupario in corrispondenza dei suddetti cornetti (fig. 8) e raggiunge l'ambiente esterno.



Figg. 5-6 - *Spinihora dorsalis* Beck. Pupario con i caratteristici cornetti stigmatici protoracali e pupario privo dei suddetti, parassitizzato da *Aspilota* sp.

Nei pupari di *Spiniphora* alla fine dell'inverno, si possono trovare le larve mature, le pupe pigmentate e raramente gli adulti di *Basalys*; ogni pupario contiene un solo individuo del Diapriide (fig. 7). Per uscire gli adulti rodono il pupario in corrispondenza dei cornetti — solo raramente si aprono la via dalla parte opposta — praticando un foro rotondeggiante od ellittico (fig. 8) a contorni irregolari. Primi a sfarfallare sono i maschi, seguiti uno o più giorni dopo dalle femmine; il rapporto dei sessi è di circa 1 maschio ogni 4 femmine.

Per stimare la percentuale di parassitizzazione sono stati isolati un gran numero di pupari, tutti con i tipici cornetti: da più di 400 pupari sono usciti circa il 78% di *Spiniphora* e il 21% di *Basalys*.

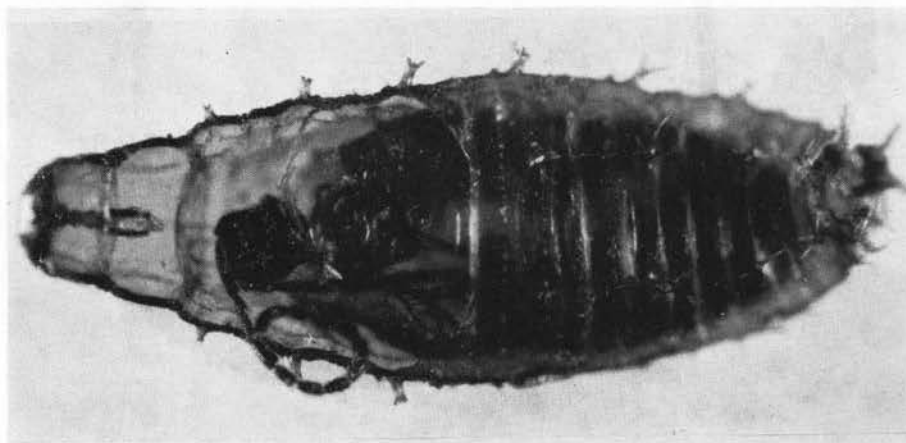


Fig. 7 - *Basalys hellicola* (Kieff.). - Adulto maschio pronto ad uscire dal pupario di *Spiniphora dorsalis* da cui è stata asportata ad arte la parte toracale con i cornetti.

Questo ritrovamento conferma dunque quanto già si conosceva di altri Diapriidi e cioè che questi Proctotrupeidei sono parassiti di pupe di Ditteri.

Le prime osservazioni non consentono tuttavia di affermare se la *Basalys hellicola* sia monofaga oppure polifaga; oltre ai pupari di *Spiniphora*, in alcuni gusci di chiocciole erano presenti anche quelli di altri Ditteri dai quali però non ho ottenuto alcun parassita.

Tra l'abbondante materiale esaminato, numerosi pupari si distinguevano facilmente per essere privi dei vistosi cornetti stigmatici (fig. 6); anche da questi pupari, isolati, ho potuto ottenere lo sfarfall-

lamento di un Imenottero Braconide Alisiino, *Aspilota* sp., e di un Calcidoideo Pteromalide, *Eupteromalus* sp.

Il fatto che i pupari parassitizzati dall'*Aspilota* sp. non presentino i cornetti era già noto. GOIDANICH (1936) descrivendo la *Aspilota phoridarum*, parassita di *Paraspiniphora signata* Schm. vivente su Molluschi morti (soprattutto *Helix aspersa*) osserva che i pupari parassitizzati dall'*Aspilota* si riconoscono facilmente per l'assenza dei cornetti. SCHMITZ (in LINDNER, 1941) riferisce che una percentuale variabile di pupari sono parassitizzati di solito da *Aspilota* spp., come per es. *A. fuscicornis* Hal., e che tali pupari quasi sempre mancano di cornetti. Anche BRAUNS (1954) trova interessante la suddetta anomalia nei pupari parassitizzati da un Braconide non precisato.

L'*Aspilota* sp. esce dal pupario attraverso un foro aperto di solito nella parte sternale del torace della vittima oppure, meno spesso, in quella dorsale (fig. 8).

Lo Pteromalide appartiene al genere *Eupteromalus* Kurd. (comunicazione personale di YOSHIMOTO) e con ogni probabilità si tratta di una nuova specie (BOUCEK in litteris). Numerose specie di *Eupteromalus* sono state allevate da Ditteri e da Imenotteri (GRAHAM, 1969) secondo un comportamento da iperparassiti ed è probabile che anche questa specie viva a spese dell'*Aspilota* sp. all'interno dei pupari di *Spiniphora dorsalis*.

L'*Eupteromalus* sp. può raggiungere l'esterno aprendo un foro in quattro diverse posizioni (fig. 8) del pupario senza dimostrare alcuna preferenza come ho potuto constatare da numerosi casi osservati. Il foro di solito è più piccolo di quello dell'*Aspilota* e della *Basalys*.

Alcuni conteggi hanno permesso di stabilire che da oltre 200 pupari senza cornetti sono usciti l'83% ca. di *Aspilota* sp. e il 16% ca. di *Eupteromalus* sp.

Questo caso di simbiosi antagonistica multipla inizia con la morte dell'*Helix* (per cause non stabilite); gli odori della putrefazione attirerebbero dapprima il Foride e successivamente i parassiti, *Aspilota* sp., *Basalys helicicola* ed *Eupteromalus* sp. il ruolo del quale è ancora sconosciuto.

È probabile che la parassitizzazione da parte dell'*Aspilota* inibisca l'estroflessione dei cornetti stigmatici protoracali che invece sono presenti nei pupari indenni. Il fattore presenza-assenza dei cornetti indirizzerebbe poi la scelta della *Basalys* e dell'*Eupteromalus* che giungendo all'interno della conchiglia di lumaca si trovano di

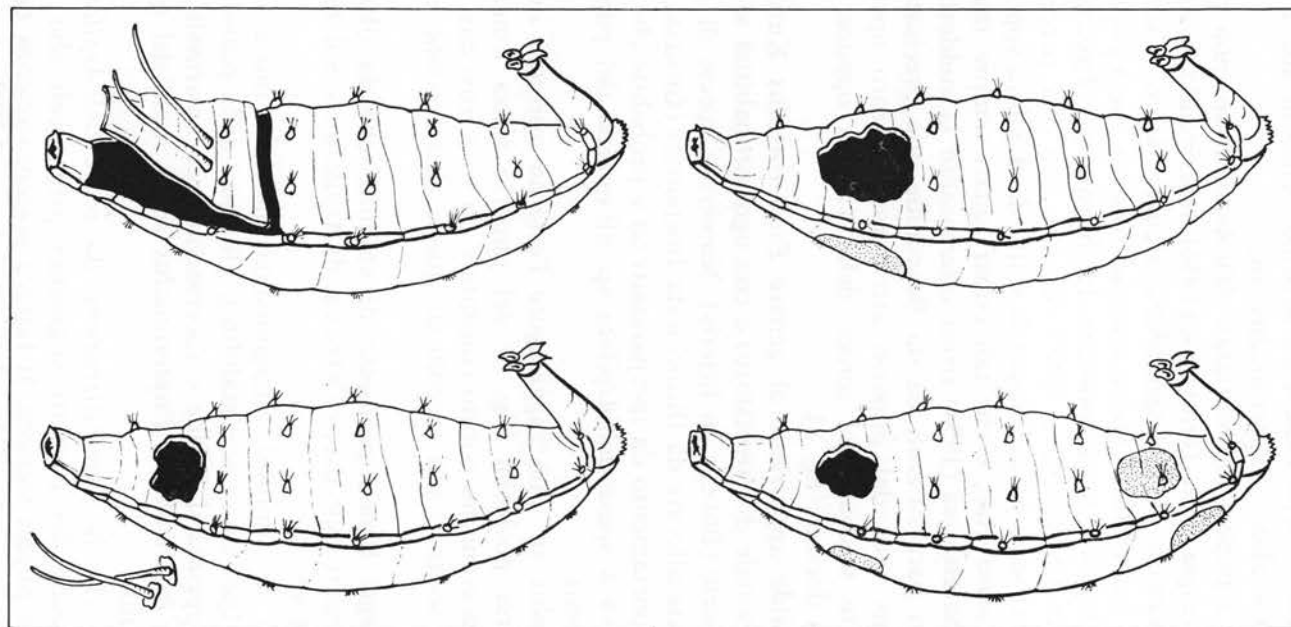


Fig. 8 - Pupari di *Spiniphora dorsalis* (Beck. (ridis. da BRAUNS, 1954) in cui sono rappresentati i differenti modi di uscire degli adulti del Foride (in alto a sinistra), della *Basalys helicicola* (in basso a sinistra), dell'*Aspilota* sp. (in alto a destra) e dell'*Eupteromalus* sp. (in basso a destra) (con le aree punteggiate sono indicate le altre possibili posizioni dalle quali possono uscire i parassiti).



fronte a numerosi individui privi o forniti di cornetti; una prova potrebbe essere il fatto che dall'abbondante materiale che ho isolato non ho ottenuto *Basalys* da pupari privi di cornetti ed *Eupteromalus* da pupari che invece ne erano provvisti.

KNUTSON e BERG (1963) studiando il comportamento del Diapriide *Phaenopria popei* Mues., hanno osservato che la femmina esplora con le antenne le aree spiracolari posteriori del Dittero Sciomizide *Dictya* sp. e lo parassitizza soltanto se si trova allo stadio di pupa; sembra che la reazione della larva faccia allontanare il Diapriide.

Rimane tuttavia da indagare quale ruolo possano avere nella scelta della vittima altri fattori, come la consistenza del tegumento del pupario, gli odori, la presenza della vittima all'interno del pupario o altro.

In natura, verso l'inizio di giugno, sfarfallano quasi contemporaneamente dalle conchiglie dell'*Helix*, il Foride, il Diapriide, il Braconide e lo Pteromalide; si può così vedere, riunendo i dati numerici fin qui esposti, che da oltre 600 pupari esaminati sono usciti circa il 53% di *Spiniphora dorsalis*, il 26% di *Aspilota* sp., il 14% di *Basalys helicicola* e il 5% di *Eupteromalus* sp.

#### RINGRAZIAMENTI

Al Sig. F. MEOTTO, che ha raccolto il materiale biologico oggetto di questa nota, vada un cordiale ringraziamento per avermi amichevolmente offerto l'opportunità di studiare la *Basalys helicicola*.

Al dr. L. MASNER rivolgo un particolare ringraziamento per l'identificazione del Diapriide e per gli amichevoli consigli. Desidero inoltre ringraziare il prof. VENTURI per aver identificato il Foride.

#### RIASSUNTO

L'autore riferisce sul ritrovamento dell'ospite della *Basalys* (*Loxotropa*) *helicicola* (Kieff.) (*Hym.*, *Proctotrupoidea*, *Diapriidae*), propone una nuova combinazione, descrive il maschio e segnala questo Diapriide per la fauna italiana.

La *Basalys helicicola* è stata allevata dai pupari della *Spiniphora dorsalis* Beck., un Dittero Foride le cui larve zoosaprofaghe si sviluppano su lumache del genere *Helix* e s'impupano all'interno della conchiglia dove trascorrono l'inverno.

Il Diapriide sverna allo stadio di larva nel pupario dell'ospite; l'adulto fuoriesce praticando un foro nel protorace. La percentuale di parassitizzazione in pupari raccolti durante l'inverno è stata del 21% ca.

Dai pupari di *Spiniphora* sono stati ottenuti anche il Braconide *Aspilota* sp. e lo Pteromalide *Eupteromalus* sp.

#### SUMMARY

The host of *Basalys* (*Loxotropa*) *helicicola* (Kieff.) (*Hym.*, *Proctotrupoidea*, *Diapriidae*) is discovered, a new combination is suggested, the male is described and the species is reported for the first time in Italy.

*Basalys helicicola* was reared from puparia of *Spiniphora dorsalis* Beck., a scavenger Phorid whose larvae develop upon decomposing slugs belonging to the genus *Helix* and pupae winter inside the shells.

Larvae of *Basalys* winter in host puparia; adults emerge through a hole made in the prothorax. The percentage of parasitism observed in wintering puparia is 21% ca.

Besides, from puparia of *Spiniphora* the Braconid *Aspilota* sp. and the Pteromalid *Eupteromalus* sp. were reared.

#### BIBLIOGRAFIA

- BRAUNS A., 1954 - Puppen terricoler Dipterenlarven. « Munsterschmidt », Wissenschaftlichen Verlag, Goettingen. Band 2. 156 pp.
- GOIDANICH A., 1936 - Materiali per lo studio degli Imenotteri Braconidi. IV. *Boll. Ist. Ent.*, Bologna, vol. VIII, 197-221 pp.
- GRAHAM M.W.R. de V., 1969 - The *Pteromalidae* of North-Western Europe (*Hymenoptera: Chalcidoidea*). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, suppl. 16, 908 pp.
- KIEFFER J.J., 1907-1911 (in ANDRÈ) - Species des Hyménoptères d'Europe et Algérie. *Proctotrypidae*. Paris. Tome X, 1014 pp.
- KIEFFER J.J., 1911 - Genera Insectorum. *Hymenoptera* Fam. *Diapriidae*. Bruxelles. Fasc. 124, 75 pp.
- KIEFFER J.J., 1916 - Das Tierreich. *Diapriidae*. Berlin. Lief. 44, 627 pp.
- KNUTSON L.V. & BERG C.O., 1963 - *Phaenopria popei* (*Hymenoptera: Diapriidae*) Reared from Puparia of Sciomyzid Flies. *Canad. Ent.*, vol. 95, no. 7, 724-726 pp.
- MASNER L., 1964 - A redescription of three species of Proctotrupoidea (*Hymenoptera*) from Jurine's collection. *Entomophaga*, 9 (1), 81-89 pp.
- SCHMITZ H., 1941 (in LINDNER) - Die Fliegen der Palaearktischen Region. *Phoridae*. Stuttgart. Lief. 141/33, 65-128 pp.