

BRUNO BONELLI  
Cavalese - Trento

Note sul comportamento di predazione e nidificazione di  
*Miscophus bicolor* Jurine e *Dolichurus corniculus* (Spinola).  
(Hymenoptera-Sphecidae) (\*).

(Ricerche eseguite col contributo del C.N.R.)

*Miscophus bicolor* Jurine

Vari Autori si sono interessati al comportamento di questo Genere. Hanno fatto osservazioni, alle volte frammentarie, Ferton (1896), Hartman (1905), Crèvacoeur (1930), Krombein (1963) e qualche altro studioso.

Gli Autori sopracitati sono generalmente d'accordo nell'affermare che le attività di nidificazione delle specie studiate sono molto simili tra loro. I nidi vengono scavati nei terreni sabbiosi e consistono di una breve galleria (lunga circa 2.5 cm) e, normalmente, di una sola cella pedotrofica. Le vittime sono costituite da pulli di ragni e l'approvvigionamento è massivo. In talune specie pare vi sia una certa scelta. Alcune specie inoltre pare lascino il nido aperto dopo l'approvvigionamento. Le vittime vengono portate al nido trascinate o con brevi voli; talora lo sfecide procede rinculando. In qualche caso sono state rinvenute vittime prive di alcune zampe.

La specie *Miscophus bicolor* pare non sia stata presa in considerazione, quantomeno in Italia. Solo De Gaule (Cfr. Faune de France. Sphecidae, 1925), nel suo Catalogo, segnala come prede di questa specie *Theridium* sp. e *Asagena phalerata*. Ferton (1896) afferma che le femmine di *Miscophus bonfaciensis* Ferton cacciano piccoli ragni di famiglie diverse come *Theridium*, *Araneus*, *Lycosa*, ecc.

Personalmente ho seguito il comportamento di varie femmine durante l'ultima decade di agosto e la prima di settembre del 1980 in località Medoïna, nei dintorni di Cavalese (Trento), nidificanti su un scarpata di terra fine, in prossimità del greto del torrente Avisio.

L'approntamento dei nidi veniva effettuato dalle femmine in tempi assai brevi (solo pochi minuti) mediante le zampe anteriori; la terra scavata veniva rigettata e allontanata facendola passare sotto l'addome, come è in uso presso tutti i fossori. Il diametro della galleria misurava circa 4 mm.

---

(\*) Lavoro accettato il 10 aprile 1991.

Ho seguito con particolare attenzione il comportamento delle femmine prima che si allontanino dal nido in cerca delle prede; esse eseguono vari atti per imprimersi nella memoria l'ubicazione del loro covo.

La prima fase consiste in una esplorazione del terreno circostante l'entrata del nido per un raggio di 2-3 cm che la femmina rileva camminandovi attorno più volte, per terminare con una breve visita all'interno del covo.

La seconda fase consiste in brevi voli circolari che la femmina compie attorno all'ingresso; voli che si alternano con altrettanto brevi stazionamenti sopra piccoli rilievi (sassi) che attorniano il nido nel raggio di 6-7 cm; segue infine una ulteriore breve visita all'interno.

La terza fase viene attuata dalla femmina con voli circolari a più ampio raggio, pure intercalati da brevi stazionamenti sui rilievi che stanno entro un raggio di circa mezzo metro dall'ingresso. L'operazione viene ripetuta dopo una rapida visita nel nido. In seguito la femmina si allontana in cerca di prede.

Le vittime vengono trasportate in volo, ma con corte pause su erbe o sassi posti tra il luogo dell'incontro e della loro paralizzazione e il nido stesso.

Il ritrovamento del nido viene fatto con estrema facilità e la vittima introdotta in esso immediatamente. Nel caso l'entrata sia ostruita di terra, la femmina toglie l'ostacolo senza abbandonare la vittima.

Nei 4 nidi esaminati ho potuto constatare che la galleria d'accesso è breve (3 cm circa) e inclinata e termina in una cella lunga circa 7-8 mm e larga 4-5.

Il primo nido conteneva 5 vittime, la più grossetta delle quali portava l'uovo dell'imenottero, incollato lateralmente e trasversalmente sul suo addome. L'uovo misurava circa 1.5 mm di lunghezza; era bianco e leggermente arcuato.

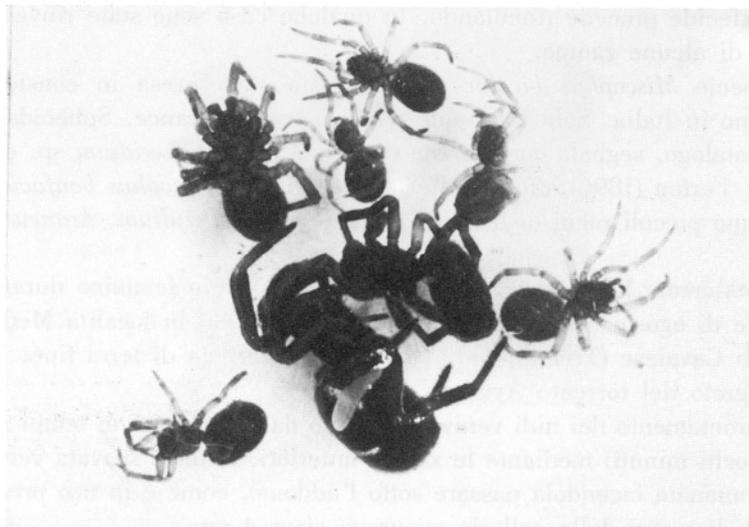


Fig. 1 - *Miscophus bicolor* Jurine. Vittime dello sfecide; la più grossa porta incollato sull'addome l'uovo del predatore (x7).

Le vittime, se toccate, reagivano muovendo leggermente le zampe. Ne ho conservate alcune che sono sopravvissute per un mese e mezzo circa. La femmina di questo nido era ancora attiva al momento del mio intervento, il che fa pensare che l'uovo venga deposto non sulla prima preda introdotta ma in seguito, come mi è stato confermato dall'esame dei nidi seguenti.

Nel secondo nido infatti erano state introdotte solo tre vittime, la femmina era ancora attiva e l'uovo non era ancora stato deposto.

Nel terzo nido le vittime erano 9. Anche in questo la femmina era attiva ma non aveva ancora ovideposto.

Nel quarto le vittime erano 13 e una recava l'uovo dello sfecide. La femmina era ancora attiva a conferma che l'uovo non viene deposto nè all'inizio nè alla fine dell'approvvigionamento.

Nella ricerca delle prede, questa specie pratica una selezione rigorosa; infatti tutte risultarono essere Therididi della specie *Steatoda phalerata* (Panzer)<sup>(1)</sup>.

### *Dolichurus corniculus* (Spinola)

Dalle osservazioni di vari Autori del passato, come Maneval (1932-1939), Grandi (1954), Deleurance (1943) e Soyer (1947), risulta che *Dolichurus corniculus* va a caccia di Blatte di diverse specie per nutrire la prole. Le vittime vengono stanate da sotto le foglie e le cortecce che ricoprono il terreno e quindi inseguite, afferrate per una zampa e a fatica, data la loro maggiore grossezza rispetto a quella del cacciatore, colpite dal pungiglione dello sfecide alla base delle zampe, ottenendo una paralisi completa, ma non duratura.

Le vittime possono venire punte ancora nell'area del collo e quindi amputate delle antenne. Vengono sistemate momentaneamente in qualche nascondiglio del terreno mentre l'imenottero ricerca il luogo adatto per il nido definitivo. Sembra che le femmine nidificanti tendano a raggruppare più nidi in un'area ristretta.

Trascinata la vittima dentro la cavità ipogea adatta, lo sfecide piazza il suo uovo sulla coxa di una zampa del secondo paio e quindi chiude la galleria di accesso con terra e materiali vegetali vari.

Pare che l'incubazione dell'uovo duri 3 giorni e il pasto della larva circa una decina.

Il mio piccolo contributo alla conoscenza di questa specie consiste nell'aver seguito 5 femmine durante parte della loro attività di nidificazione nel corso dell'estate 1986 nei dintorni di Cavalese (Trentino).

La prima femmina fu notata il 3 agosto mentre si aggirava su di una scarpata terrosa. Dopo aver stanato una ninfa di *Ectobius silvestris* (Poda), Blattodeo Ectobino, la rincorse a velocità sostenuta per quasi tutto il piano inclinato della scarpata, la raggiuse dopo un tragitto di oltre 2 metri e la immobilizzò con una

---

<sup>(1)</sup> Gentilmente determinata dal compianto Prof. P. Brignoli (Roma).



Fig. 2 - *Dolichurus corniculus* (Spinola). Scarpata di pietre sotto le quali l'imenottero colloca le sue vittime.

sola puntura. Fu quindi issata su una pianta erbacea a poco meno di 10 cm dal suolo.

Subito dopo lo sfecide si mise ad esplorare i dintorni in cerca di una cavità ipogea in cui introdurre la vittima. La ricerca si protrasse per circa mezz'ora, ogni tanto interrotta da brevi visite alla preda. Finalmente l'imenottero afferrò la blatta e la trasportò a oltre due metri di distanza, verso la base della scarpata, nascondendola fra una macchia di erbe. Riprese le ricerche e poco dopo trovò la cavità adatta da cui emerse, ritornò alla vittima e la trascinò verso la cavità, lasciandola incustodita sul terreno a circa 30 cm. Dopo un breve visita all'interno riprese la preda e la inumò. Notai che le antenne della vittima erano state mozzate verso la base.

Trascorso poco più di un minuto primo lo sfecide uscì dal covo, raccolse pagliuzze, sassolini, blocchetti di terra, fusticini secchi che ammassò nell'ingresso della galleria, tappando così l'entrata.

La cavità, profonda meno di 3 cm, s'internava obliquamente nel sottosuolo e la vittima giaceva prona su di un fianco. Portava l'uovo dell'imenottero incollato esternamente lungo la coxa della zampa destra del secondo paio, col polo cefalico che lambiva la cavità precoxale. Se toccata, la vittima reagiva immediatamente cercando persino di fuggire. La conservai viva assieme all'uovo dell'imenottero in un contenitore adatto.

Un'altra femmina nidificante fu notata nello stesso posto il 4 agosto mentre stava obliterando il nido rifornito. Naturalmente esplorai il covo e trovai, a pochi



Fig. 3 - *Dolichurus corniculus*. Cavità da cui è stata rimossa la pietra che ricopriva il nido contenente una vittima con l'uovo dell'imenottero.

cm di profondità un adulto di *Ectobius pittiventris* Costa<sup>(2)</sup>, in posizione prona e con l'uovo dell'imenottero incollato come nella vittima precedente. Anche in questo caso essa reagì violentemente, cercando la fuga. In recipiente adatto conservai l'*Ectobius* e l'uovo dello sfecide.

La terza femmina fu notata il 5 agosto mentre, come la precedente, stava chiudendo il suo nido ipogeo. Esso era sistemato sotto una pietra e conteneva un adulto di *Ectobius pittiventris*; l'uovo dell'imenottero aderiva alla coxa sinistra del secondo paio di zampe. Vittima e uovo furono conservati.

Nel pomeriggio dello stesso giorno notai un'altra femmina che stava chiudendo il suo nido, pure sistemato sotto una pietra. Durante l'esplorazione della cavità ipogea la vittima riuscì a scappare e a nascondersi tra i sassi; la ritrovai tuttavia il giorno dopo assieme all'uovo dello sfecide, incollato sulla coxa sinistra di una zampa, sempre del secondo paio. Conservai tutto come nei precedenti casi.

Il 7 agosto, sempre nello stesso posto, vidi una femmina mentre stava trascinando una vittima, dopo averla afferrata alla base delle antenne mozzate. Si trattava anche questa volta di un *Ectobius pittiventris*. La seppellì dentro una galleria probabilmente abbandonata da un altro insetto su una scarpata quasi verticale.

Dall'esplorazione del nido notai che la galleria era lunga circa 3 cm e la vittima giaceva sul fondo con l'uovo dello sfecide nella stessa posizione rilevata nel nido precedente.

---

<sup>(2)</sup> Ringrazio vivamente il Dott. A. Galvagni (Rovereto) per avermi determinato gli esemplari.

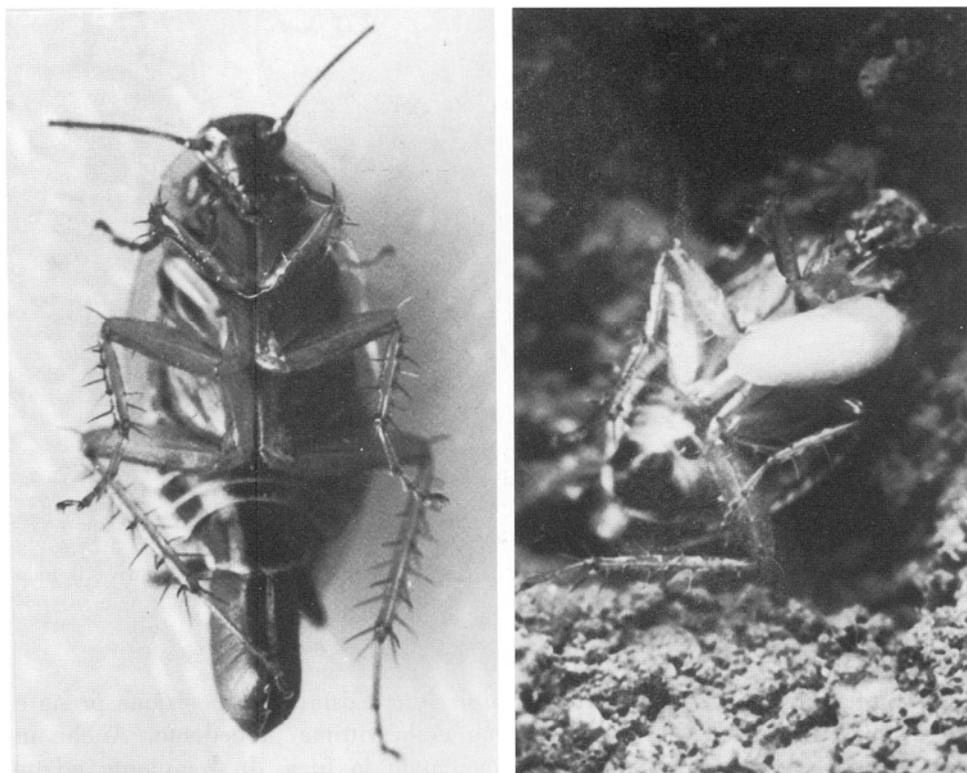


Fig. 4 - *Dolichurus corniculus*. Vittima paralizzata mentre stava emettendo un'ooteca. A sinistra: si noti la posizione dell'uovo dell'imenottero sulla coxa destra del secondo paio di zampe (x7). A destra: la larva dello sfecide in attività trofica (x7).

Le 5 vittime con le rispettive uova furono collocate in altrettanti contenitori in cui potevano spostarsi facilmente. Normalmente esse rimanevano immobili, ma se toccate reagivano spostandosi. Conservarono la loro mobilità anche dopo la nascita dei parassiti.

In tal modo potei controllare con precisione la durata dello sviluppo embrionale; con una temperatura minima di 17° e massima di 21°C e un U.R. minima di 62% e massima di 71% fu di 75-85 ore.

Il pasto delle larve durò 8 giorni. Il tegumento delle vittime fu lasciato pressochè intatto.

Le larve mature si chiusero quindi nel bozzolo, tessendosi, attorno al corpo, una trama di fili sericei inglobanti uno straterello di terra e i resti sclerificati delle vittime.

#### RIASSUNTO

Vengono riportati i risultati di ricerche sul comportamento di nidificazione degli Sfecoidi *Miscophus bicolor* Jur. e *Dolichurus corniculus* (Spin.).

*Miscophus bicolor* appronta i suoi nidi nei terreni sabbiosi; essi consistono di una breve galleria di accesso e di una sola cella pedotrofica, approvvigionata massivamente con pulli di Therididi (ragni della specie *Steatoda phalerata*).

Interessanti risultano le movenze delle femmine nidificanti prima di allontanarsi dai nidi in cerca di prede nell'intento, probabile, di fissare nella memoria l'ubicazione esatta del loro covò.

*Dolichurus corniculus* caccia ninfe e adulti di Blattodei Ectobini (*Ectobius silvestris* e *E. pittiventris*) che paralizza con una sola puntura alla base delle zampe anteriori e quindi seppellisce in ricoveri ipogei di fortuna.

L'uovo dell'imenottero viene incollato sulla coxa di una zampa del secondo paio; la sua incubazione è di 75-85 ore alla temperatura di 17°-21°C.

### On nesting behaviour of *Miscophus bicolor* (Jurine) and *Dolichurus corniculus* (Spinola) (Hymenoptera Sphecidae).

#### SUMMARY

Observations on nesting behaviour of two species of Sphecidae are reported. They were carried out at Cavalese (TN) Italia.

*Miscophus bicolor* 'nests are dug in sandy soil and have only one cell. Immature spiders of Therididae (*Steatoda phalerata*) serve as a larval food, mass provisioning. The females spend some time walking and flying around the nest, probably to recognize in coming back the exact entrance of their nests.

*Dolichurus corniculus* grabs the cockroach prey as *Ectobius silvestris* and *E. pittiventris*. Amputation of roach antennae has been observed and the prey is dragged to a suitable underground nest, holding the host's antennae with her mandibles.

The wasp lays an egg on the coxa of the second pair legs; his incubation lasts 75-85 hours.

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- CREVACOEUR A., 1930. - Remarques èthologique sur quelques Hyménoptères. II. - *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, 69: 358-366.
- DELEURANCE E.P., 1943. - Notes sur la biologie de quelques prédateurs de la région de Montignac (Dordogne). - *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 3: 56-73.
- FERTON C., 1896. - Nouveaux hyménoptères fouisseurs et observations sur l'instinct de quelques espèces. - *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, 48: 261-272.
- GRANDI G., 1954. - Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati. XXVI. - *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 20: 81-255.
- HARTMAN C., 1905. - Observations on the habit of some solitary wasps of Texas. - *Bull. Univ. Texas*, (65) 1-73.
- KROMBEIN K.V., 1963. - Natural history of Plummers Island, Maryland. XVII Annotated list of the wasps. - *Proc. Biol. Soc. Washington*, 76: 255-280.
- MANEVAL H., 1932-39. - Notes recueillies sur les Hyménoptères. - *Ann. Soc. Ent. France*, (6), 101: 85-110; 108: 49-108.
- SOYER B., 1947. - Notes sur les Sphégiens et les Pompiles. VI. - *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 16: 117-121.