

P. BRUNO BONELLI

(Cavalese - Trento)

Osservazioni biologiche
sugli Imenotteri melliferi e predatori
della Val di Fiemme.

XXIX.

Passaloecus turionum Dahlb.

(HYMENOPTERA-SPHECIDAE)

A questa specie si sono interessati in passato alcuni stranieri e precisamente Dahlbom (1845), Vernhoeff (1891), Nielsen (1900) e Adlerz (1906). In Italia esiste una breve nota di Grandi ⁽¹⁾ in cui l'Autore, nel 1952-53, in quel di Ronchi (Massa e Carrara), ha notato la specie utilizzare, per insediare i suoi covi, gallerie scavate da Coleotteri Anobidi nel suo tavolo di lavoro. Gli ospiti si erano assuefatti ai suoi movimenti, ai suoi strumenti, ai suoi libri e alle sue carte. Se li vedeva gironzolare fra le mani nei momenti più impensati, con un'aria indaffarata e indifferente di gente di casa. Chiusero i loro covi con resina, che trasportavano, a perline, fra le mandibole. La specie era parassitizzata dall'*Ellampus aeneus* Fabr.

Io ho potuto seguire questa minuta specie a Cavalese (Trentino) durante l'ultima decade di giugno e nel luglio del 1968.

La femmina da me osservata aveva scelto come luogo per la nidificazione gallerie verticali, del diametro di poco più di 2 mm, in precedenza da me stesso preparate in parallelepipedi di legno esposti sulla facciata a mezzogiorno della mia abitazione. Tale femmina è stata vista aggirarsi ed esplorare le superfici di vari parallelepipedi in cui erano stati approntati fori di calibro diverso scegliendone due distanti circa 3 cm tra loro, dall'interno delle cui gallerie essa asportò raschiature di legno tolte dalle pareti e che depositò, spargendole qua e là, attorno all'entrata. Questo lavoro di ripulitura, alternato nelle due gallerie, è stato seguito dal trasporto nei covi di resina sotto forma di perline che la femmina ha depositato sul fondo di ciascuno di essi. La femmina è passata poi al rifornimento, che, al contrario della ripulitura, non è stato alternato nelle due gallerie; infatti la seconda è stata rifornita solo dopo

⁽¹⁾ GRANDI G., 1961. - Studi di un entomologo sugli Imenotteri Superiori: XI+662 pp., 417 figg. - Edizioni Calderini, Bologna (Cfr. p. 237).

che la prima era stata completata e chiusa. L'insetto ha lavorato alla ripulitura delle gallerie tra le 15 e le 16,30 del 26 giugno e le ha rifornite rispettivamente il 27 e 28, terminando il lavoro nel pomeriggio di quest'ultimo giorno, quando l'ho catturata.

Ciascun nido, composto di due celle pedotrofiche, è stato rifornito quindi in una giornata di lavoro; lavoro iniziato circa alle 8,30 del mattino, quando la temperatura segnava poco meno di 20 °C e l'umidità era del 68%, e terminato nel pomeriggio tra le 16 e le 17. La femmina ha passato la notte nel covo vicino ripulito e non ancora rifornito, con la testa rivolta verso l'esterno della galleria. La prima cella del 1° nido è stata chiusa tra le 12,15 e le 13,15; quindi l'ovideposizione è avvenuta poco prima delle ore 12 (l'inizio effettivo del rifornimento è incominciato poco prima delle 10). La seconda cella è stata ultimata poco prima delle 16 (ovideposizione tra le 15 e le 16) e la sua chiusura definitiva e completa si è avverata attorno alle 17.

Le vittime (Afdi) sono trasportate in volo, fra le mandibole dell'imenottero, con testa in avanti e il dorso in basso. Qualche secondo è sufficiente alla femmina per sistemare la preda nel covo, mentre i voli a scopo di catturarla variano — anche se rosai ben forniti di Afdi sono a pochi metri dal nido — come lo dimostrano le seguenti sequenze: 8', 3', 4', 5', 5', 4', 3', 2', 3', 6', 3', 4', 2', 4', 2', 3'.

Ho notato che varie volte la femmina, ritornando con la preda, s'infilava in gallerie vicine alla sua, ma si accorge subito dell'errore ancor prima di penetrare in esse. La chiusura delle celle viene fatta mediante un diaframma sottile di resina, mentre lo stuello di chiusura della galleria è composto di resina e di frammenti esili di legno, anche in più straterelli, raccolti fuori dal covo e addirittura tolti dalle pareti delle gallerie vicine. Tale chiusura viene praticata con cura meticolosa e si protrae anche per oltre 1 ora.

Esame dei nidi.

Primo nido. Lunghezza della galleria 30 mm. Diametro poco più di 2 mm. La prima cella (in ordine di costruzione) è lunga 13 mm e contiene 40 vittime ben addossate tra loro, alcune delle quali muovono vistosamente le estremità. L'uovo, bianco e lungo poco più di 1 mm, è deposto tra le zampe di una delle ultime vittime immagazzinate. È un'abitudine di questa specie, come si vedrà anche riguardo alle altre celle, di ovideporre quando il numero delle vittime introdotte è circa l'80% del totale. La seconda cella è lunga 11 mm e contiene poco meno di 30 vittime. L'uovo è sistemato come nella cella precedente. La cella è chiusa, come la prima, da un sottile diaframma di resina molle, tra il quale e il tappo che chiude la galleria vi è uno spazio di circa 5 mm. Il tappo di chiusura ha uno spessore di circa 2 mm.

Secondo nido. Lunghezza della galleria 30 mm; diametro come nella precedente. La prima cella è lunga 13 mm e contiene una quarantina di vittime; l'uovo è sistemato come sopra. La seconda cella è lunga 10 mm e contiene circa 30 prede. Uovo come sopra. Dopo il diaframma di chiusura vi è uno spazio vuoto di circa 6 mm prima del tappo che chiude la galleria.

Durata dell'incubazione dell'uovo e dello sviluppo postembrionale.

Ho conservato intatte, allo scopo, le celle del primo nido in cui l'ovideposizione è avvenuta rispettivamente a mezzogiorno e alle 15 circa del 27 giugno. Le larvette sono sgusciate nella serata del 29 giugno, quindi 55-60 ore dopo l'ovideposizione, ad una temperatura ambiente tra i 22° e 27 °C. Esse hanno iniziato il pasto alcune ore dopo e, mentre una di esse è deceduta per cause ignote, l'altra ha portato a termine la consumazione del pasto nella serata del 3 luglio, lasciando inutilizzate solo alcune piccole particelle più sclerificate delle vittime. La larva ha quindi iniziato la costruzione del bozzolo che è costituito da un involucro molto sottile, traslucido e semitrasparente, ancorato alle pareti della cella, a forma di cilindretto, la cui lunghezza è di circa 6 mm. Il 9 luglio la larva, dopo alcuni giorni d'immobilità, si è trasformata in pupa e il 26 in adulto.

Il ciclo ha quindi avuto una durata di circa 1 mese; il che fa pensare, data la stagione ancora propizia, che la specie sia perlomeno bivoltina nella zona in cui io l'ho seguita.

Passaloeocus corniger Schuck.

Tale specie, per la prima volta rinvenuta nella Regione Trentino-Alto Adige, non era stata seguita in Italia nella sua eto-ecologia. Alcuni stranieri e precisamente Kennedy (1838), Giraud (1866) e Adlerz (1906) hanno illustrato alcuni dei suoi comportamenti. Io ho incontrato due femmine rispettivamente il 5 e 10 agosto 1968 in atto d'impiantare i loro covi, a Cavalese (Trentino), in gallerie scavate in pezzi di legno a forma di parallelepipedi rettangolari, precedentemente da me esposti sulla facciata della mia abitazione. Nel pomeriggio del 5 agosto una femmina era intenta a ripulire una di queste gallerie, disposta orizzontalmente, da cui asportava pezzetti di legno tolti dal fondo e dalle pareti o lasciati da precedenti nidificazioni di altri Imenotteri. Nella giornata seguente essa rifornì il nido fino al pomeriggio, quando ovidepose, e lo chiuse superficialmente mediante uno stuello di resina di color oscuro, su cui stese qualche piccolo frammento di legno. Notai poi la stessa femmina (probabilmente) il giorno 10 mentre stava ripulendo un'altra galleria situata a 3 cm dalla precedente. Dall'11 al 14 essa si occupò del nido (evidentemente in causa del tempo cattivo il lavoro fu interrotto più volte), quindi, senza chiudere la galleria in superficie, passò a rifornirne una terza, dove il giorno 16, nel pomeriggio, ovidepose.

Esame dei nidi.

Primo nido. La galleria è lunga 30 mm e il suo diametro di 2 mm circa. Contiene una sola cella (vi sarebbe spazio anche per una seconda), che occupa la parte di fondo della galleria ed è lunga complessivamente 14 mm circa. Essa è chiusa in superficie da un setto sottile di resina chiara e molle. Le prede, 34 ninfe di Psillidi e due soli Afidi (stadi preimmaginali), generalmente con

la testa rivolta verso l'interno della cella, ben addossati tra loro, occupano 12 mm della lunghezza della cella. Solo alcuni di essi, introdotti per ultimi, dimostrano di reagire debolmente se toccati. L'uovo, bianco e un tantino arcuato, lungo 1 mm e mezzo, è stato deposto tra le zampe di una delle vittime che si trova poco oltre metà cella. La sua incubazione, a temperatura ambiente di 18°-22°C, è durata fino all'11 agosto, con un totale di circa 110 ore. La larva, dopo aver iniziato il pasto, non è sopravvissuta.

Secondo e terzo nido. Anche queste gallerie misurano 30 mm in lunghezza e il loro diametro è di quasi 3 mm. In ciascun nido vi è una sola cella, come nel precedente, lunga rispettivamente 15 e 11 mm. Le vittime occupano le rispettive celle per una lunghezza di 12 e 10 mm e sono disposte come nella prima. Il rapporto numerico tra gli Afidi e gli Psillidi è capovolto rispetto alla prima cella; infatti nella seconda trovo 8 Psillidi e 64 Afidi e nella terza 20 Psillidi e 42 Afidi, di cui uno alato. Gli Psillidi sono sistemati tutti assieme nella parte più profonda della cella e quindi sono stati introdotti per primi. Pure in queste celle pedotrofiche l'uovo è piazzato come nella cella precedente. L'incubazione dell'uovo della terza cella (non ho dati sicuri per quello della seconda) è durata dal pomeriggio del 16 al 20 mattina, alla temperatura ambiente di 18°-22°C, quindi 90 ore circa. Anche in questo caso la larva ha iniziato il pasto, ma non è sopravvissuta dopo il terzo giorno.

Passaloecus roettgeni Verh. (1)

Su questa specie ho pubblicato una nota nel 1967 (2). Devo aggiungere ora che da una larva che ha raggiunto la maturità e ibernato in cattività, senza peraltro essersi costruita alcuna sorta di bozzolo, ho ottenuto la pupa il 17 aprile 1968 (temperatura ambiente di circa 18°C) e l'adulto ♂ il 10 maggio successivo.

S O M M A R I O

L'autore espone in questa nota i risultati delle sue ricerche su l'eto-ecologia di due *Pentafredonini*, il *Passaloecus turionum* Dahlb. e il *P. corniger* Schuck., nonché un cenno aggiuntivo sul *P. roettgeni* Verh.

Il *P. turionum* nidifica in gallerie verticali di fortuna dove installa più celle secondo la lunghezza della galleria e le rifornisce (previa ripulitura magari di due nidi contemporaneamente) di 30-40 Afidi (stadi preimmaginali) ciascuna. Su una delle ultime vittime introdotte nelle singole celle essa depone l'uovo, la cui incubazione, alla temperatura ambiente di 22-

(1) Ringrazio il sig. H. Wolf per avermi determinato le specie di Imenotteri contenuti nella presente nota.

(2) BONELLI B., 1967. - Osservazioni biologiche sugli Imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XXV. - *Boll. Istit. Entom. Univ. Bologna*, 28 (1966-67): 291-303, 3. figg., 2 tavv. (Cfr. p. 293).

27° C, dura circa 60 ore. Le celle vengono separate reciprocamente mediante sottili diaframmi di resina mentre, per la chiusura del covo, alla resina si aggiungono frammenti di legno. Il ciclo completo dura circa 1 mese (dalla fine di giugno all'ultima decade di luglio). È quindi probabile che la specie sia perlomeno bivoltina.

Il *P. corniger* si comporta in maniera simile al precedente. Nidifica in gallerie di fortuna, disposte orizzontalmente, e edifica una sola cella pedotrofica in ciascuna galleria (per quanto io ho potuto vedere), rifornendola con ninfe di Psillidi o con Psillidi e Afidi (stadi preimmaginali) e in questo caso gli Psillidi sono confinati assieme nella zona più profonda della cella. L'uovo è deposto su una delle prede poco oltre metà cella e la sua incubazione, alla temperatura ambiente di 18-22° C, dura complessivamente 90-100 ore.

Field observations on melliferous and predacious Hymenoptera of Fiemme Valley. XXIX

S U M M A R Y

In this note the author exposes the results of his researches into the etho-ecology of two species of Pemphredonini: *Passaloeus turionum* Dahlb. and *P. corniger* Schuck., and, moreover, makes an additional mention of *P. roettgeni* Verh.

P. turionum nests in suitable vertical excavations where it constructs several cells according to the length of the tunnel and provisions each of them (it has perhaps cleaned two nests at the same time) with 30 to 40 Aphids (preimaginal stages). The egg, deposited upon one of the victims last introduced, hatches at a room temperature of 22 to 27° C in about 60 hours. The cells are divided from one another by thin resinous partitions, while the nest is sealed with wood particles added to resin. The whole cycle lasts about one month (from the end of June to the last ten days of July); therefore, the species is very likely at least bivoltine.

P. corniger has the same behaviour as the before mentioned species; it nests in horizontal burrows suitable to its needs, and constructs a single paedotrophic cell in each gallery (as far I could observe), provisioning it with nymphs of Psyllidae or with Psyllidae and Aphidae (preimaginal stages); in this case Psyllidae are confined together to the deepest part of the cell.

The egg is deposited upon one of the preys a little beyond the middle of the cell and, on the whole, hatches in 90 to 110 hours at a room temperature of 18 to 22° C.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

- Fig. 1. — *Passaloeus turionum* Dahlb. — Nido dell'imenottero con due celle pedotrofiche.
Fig. 2. — *Passaloeus turionum* Dahlb. — Una cella mostrante una vittima che sopporta l'uovo dell'imenottero.
Fig. 3. — *Passaloeus turionum* Dahlb. — Una cella, con le vittime e la larva neonata dell'imenottero.

