

BRUNO BONELLI

Cavalese - Trento

Note sul comportamento di predazione e di nidificazione di  
*Symmorphus crassicornis* (Panzer) e *Ancistrocerus antilope*  
(Panzer). Descrizione di un nido di *Delta unguiculatum* Vill.  
(Hym. Eumenidae)

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

Questa nota vuole evidenziare alcuni aspetti del comportamento di predazione e di nidificazione di due Eumenidi, il *Symmorphus crassicornis* (Panzer) e l'*Ancistrocerus antilope* (Panzer). Le ricerche sono state condotte a Cavalese (Trento) durante l'estate del 1988 sulla terrazza di casa mia, dove erano stati sistemati orizzontalmente degli spezzoni secchi di gambi di un Ombrellifera (*Heraclium*) (Bonelli, 1988; fig. I) in cui una femmina di ciascuna specie installò il proprio nido.

Viene inoltre descritto un nido e sua ubicazione di un terzo Eumenide, il *Delta unguiculatum* Vill.<sup>(1)</sup>

SYMMORPHUS CRASSICORNIS (Panz.)

Alcuni Autori, nel passato, si sono interessati a questa specie come Lichtstein, Rudow e Low (citati da Berland, 1928). Secondo le loro osservazioni le femmine del nostro Eumenide nidificano tanto nel terreno quanto negli steli secchi, in cui edificano un certo numero di celle che riforniscono con larve di Coleotteri Curculionidi (Lichtstein, 1874). Le celle vengono separate tra loro da setti di terra. Low (1979) ha descritto i bozzoli di questo imenottero.

Vengo ora alle mie osservazioni. Una femmina di questa specie iniziò la nidificazione il 24 luglio (1988) recando al covo, tra le mandibole, blocchetti di terra umida per formare la base della prima cella pedotrofica. Il suo lavoro di nidificazione continuò in seguito e ininterrottamente fino al 28 luglio.

Durante questo lasso di tempo fu controllato periodicamente il suo lavoro e fu così appurato che al mattino la femmina esce per la prima volta dopo le ore

---

(<sup>1</sup>) Ringrazio vivamente il Sig. W. Borsato (Verona) per avermi determinato gli Eumenidi di questa nota.

8, intensifica il lavoro nella tarda mattinata e nel pomeriggio, protraendolo fino dopo le ore 18.30.

Normalmente impiega solo 2-3 minuti per raccogliere, portare al nido e sistemare la terra necessaria per un diaframma intercellare; si richiedono invece tempi più lunghi (13, 21, 24, 27, 30, 35 minuti) per catturare una vittima e recarla al nido.

Le prede sono larve della terza età di Coleotteri Crisomelidi del genere *Melasma* Steph. (probabilmente *M. populi* L. o *M. tremulae* F.) che vengono recate al covo in volo, tenute strette ventre contro ventre dalle zampe e alla regione del collo dalle mandibole dell'imenottero. La vittima viene introdotta nel nido semplicemente agganciata dalle mandibole dell'eumenide, dal momento che questi si posa in prossimità dell'entrata. Secondo Lichtstein (1874) la specie caccia larve di un Curculionide Hylobiino, del genere *Phytonomus* Schonh. (probabilmente *P. variabilis* o *P. subspeciosus*).

Il 28 luglio la femmina nidificante fu catturata prima che terminasse il suo lavoro e il nido fu esaminato.

Lo spezzone dell'Ombrellifera in cui era stato impiantato il covo misurava 29 cm in lunghezza e 9 mm nel diametro. Le 7 celle pedotrofiche in esso contenute occupavano complessivamente 14 cm; il diaframma di terra che faceva da base alla prima cella distava 4 cm dal nodo di fondo dello stelo. Rimanevano pertanto 11 cm di galleria vuota. Il primo diaframma misurava circa 4 mm di spessore e si ingrossava ulteriormente alla base verso l'interno della cella. Gli altri setti intercellari si mostravano piuttosto sottili (1.5 mm) e assai fragili, tanto che aprendo il nido si sbriciolarono con facilità.

La prima cella, a cominciare dal fondo della galleria e quindi in ordine di età, conteneva 8 vittime e la larva dell'imenottero che aveva iniziato il pasto da circa un paio di giorni. Misurava 20 mm in lunghezza.

La seconda, lunga pure 20 mm, conteneva ugualmente 8 vittime e una larvella dell'eumenide.

La terza cella, della stessa lunghezza, conteneva 6 prede e l'uovo dell'imenottero, lungo poco più di 2 mm, appeso con un breve filamento al setto intercellare di fondo.

La quarta, lunga 18 mm ospitava 8 vittime e l'uovo dell'imenottero. La successiva conteneva pure 8 prede, senza l'uovo dell'imenottero probabilmente andato perduto nell'aprire il nido. Misurava 22 mm in lunghezza.

La sesta, lunga 16 mm, conteneva 6 vittime e l'uovo dell'eumenide appeso come nella terza cella. Lo stesso vale per la settima cella, lunga 18 mm, che accoglie 8 prede.

Si è potuto constatare che l'incubazione dell'uovo dura circa una cinquantina di ore e il pasto della larva da 6 a 8 giorni.

Il bozzolo si presenta come un bariletto cilindrico, lungo circa 15 mm. È costituito da una pellicola rigida, opaca, di color leggermente giallognolo. Fecule e parti sclerificate non consumate delle vittime aderiscono esternamente al bozzolo, nel suo lato inferiore. Una pellicola trasparente viene estesa anche a quelle zone della cella eventualmente non occupate dal bozzolo.

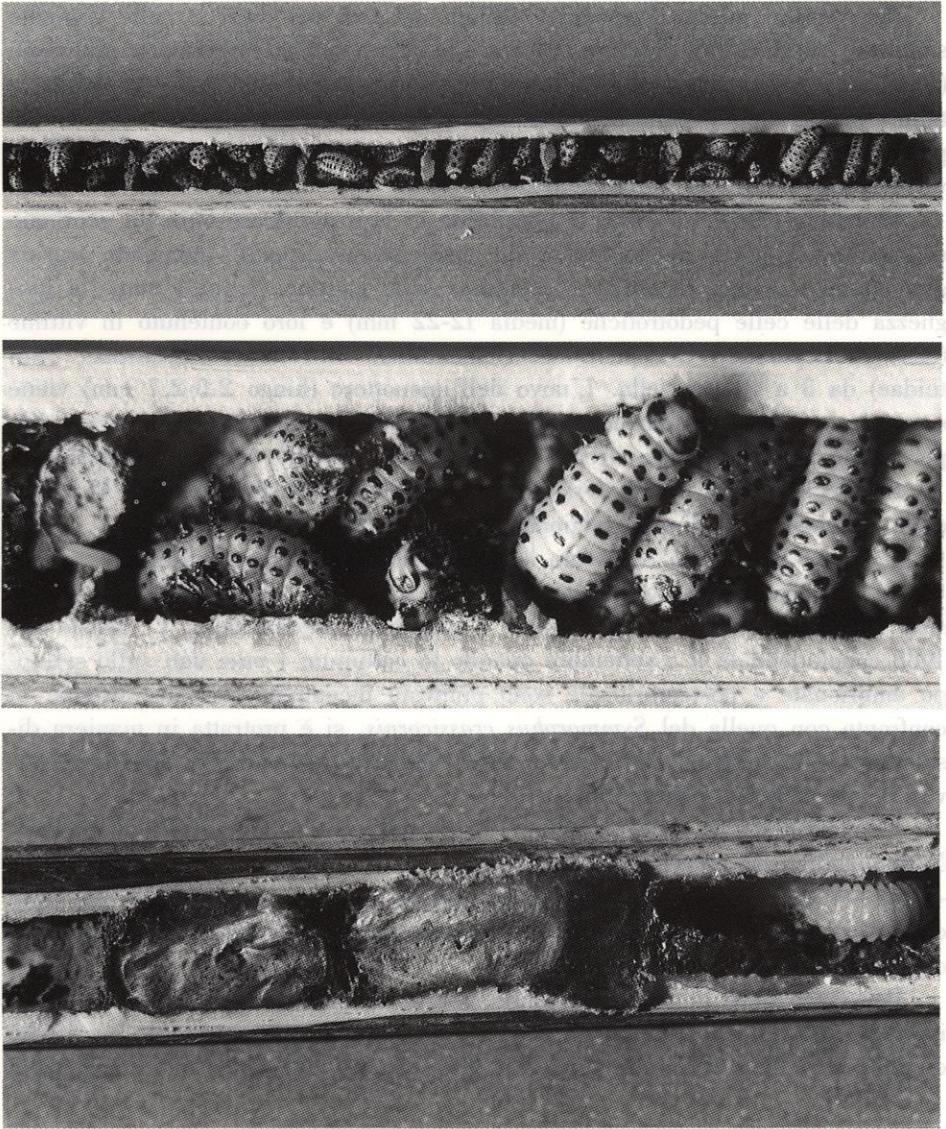


Fig. 1 - *Symmorphus crassicornis* (Panzer). - In alto: nido aperto (leggermente rimpicciolito) ad arte, contenente varie celle pedotrofiche e vittime dell'imenottero. In mezzo: due celle ingrandite (2,5x) con vittime e l'uovo dell'imenottero aderente al diaframma smosso (a destra). In basso: tre celle, due delle quali contengono bozzoli e la terza una larva dell'imenottero che sta imbozzolandosi (ingr. 2x)

#### ANCISTROCERUS ANTILOPE (Panz.)

Il comportamento di nidificazione di questa specie olartica è stato oggetto di studio di vari Autori in Europa (Berland, 1928) e in America (Krombein, 1967).

Per i primi questo Eumenide nidifica nei fori dei muri e nelle scarpe sabbiose. Smith (1846) descrive la larva e lo sviluppo post embrionale. Mauvezin (1886) fece osservazioni sulla cattura delle vittime, estratte da foglie arrotolate di talune piante e sulle punture inferte alle prede, nonché sull'azione del secreto paralizzante. Le vittime sono bruchi di Lepidotteri Piralidi (*Crambus* F.) (Westwood, 1836) (citati da Berland, 1928).

Krombein (1967) ha avuto la possibilità di fare nidificare oltre un centinaio di femmine di questo imenottero in nidi artificiali (trap-nests), ottenendo così un gran numero di dati riguardanti il calibro delle gallerie (4.8-6.4 mm), la lunghezza delle celle pedotrofiche (media 12-22 mm) e loro contenuto in vittime (larve di Lepidotteri Oecophoridae, Gelechiidae, Tortricidae, Phycitidae, Noctuidae) da 3 a 10 per cella. L'uovo dell'imenottero (lungo 2.5-2.7 mm) viene sospeso con un breve filamento alla volta della cella. Il pasto delle larve, solo per alcuni individui, dura circa 3 giorni. Viene descritto anche il bozzolo.

La specie a Derby (New York) è bivoltina. Gli adulti sfarfallano 20-45 giorni dalla conclusione dell'approvvigionamento dei nidi.

L'Autore cita infine e discute le osservazioni di altri conterranei.

Le mie osservazioni su questo Eumenide sono state fatte, purtroppo, su una sola femmina nidificante. Essa iniziò l'attività di predazione il 17 agosto del 1988 concludendola il 5 settembre quando fu catturata. I miei dati sullo sviluppo embrionale e postembrionale sono piuttosto incompleti. La sua attività, al confronto con quella del *Symmorphus crassicornis*, si è protratta in maniera discontinua e prolungata, sia a causa delle condizioni atmosferiche spesso negative, sia per ragioni sconosciute.

Fu controllato in varie occasioni l'inizio dell'attività giornaliera al mattino. Normalmente essa esce dopo le ore 9 (8.40 - 9.50 - 9.34 - 10.12 - 9.25 - 10.35 - 9.52 - 9.29) e quando la temperatura non sia inferiore ai 17°C. Non più tardi delle 17 smette il lavoro giornaliero e rientra nel nido stando in galleria col capo rivolto verso l'entrata.

Per raccogliere la terra necessaria per la costruzione dei setti intercellari impiega normalmente 2 minuti (2', 6', 2', 3', 2', 2') e per catturare una vittima di solito tra i 20 e 30 minuti (31', 27', 90', 27', 60', 21', 32') talora con tempi



Fig. II - *Ancistrocerus antilope* (Panzer). - Veduta d'insieme di un nido completo, aperto ad arte

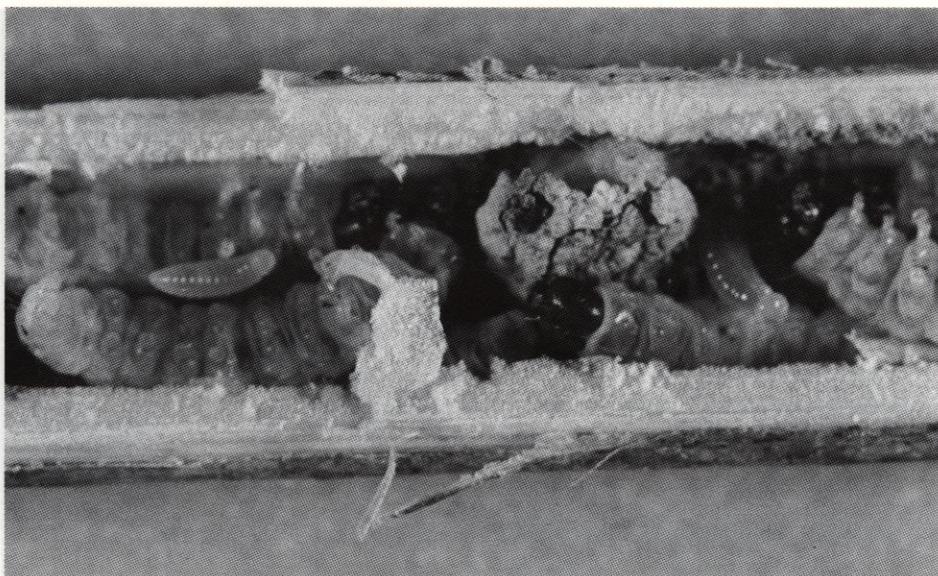


Fig. III - *Ancistrocerus antilope* (Panzer). - Due celle con vittime e due larve dell'imenottero di diversa età in mezzo a loro (ingr. 4x)

molto più lunghi, evidentemente per motivi diversi. Le vittime sono larve di Lepidotteri Tortricidi<sup>(2)</sup> che vengono recate al nido ventre contro ventre (durante il volo vengono impiegate tutte le zampe) e agganciate al collo dalle mandibole.

Il 5 settembre fu interrotta l'attività della femmina ed esaminato il nido.

Lo spezzone scelto misura 29.5 cm in lunghezza ed ha un calibro di 6 mm. Le nove celle in esso contenute occupano complessivamente 20 cm di galleria, a cominciare dalla prima cella (in ordine di costruzione) che dista 3 cm dal nodo di fondo dello stelo.

La prima cella è lunga 15 mm e contiene la larva matura dell'imenottero. La seconda misura 18 mm e contiene pure la larva matura dell'eumenide. La terza cella, lunga 19 mm, contiene una larva grossetta e qualche vittima.

La quarta è lunga 17 mm e, come la precedente, ospita una larvetta dell'imenottero e qualche vittima soltanto.

La quinta misura pure 17 mm di lunghezza e contiene 6 vittime intatte, piuttosto mobili, nonché la larva neonata dell'imenottero.

La sesta è lunga pure 17 mm e contiene ancora 6 prede e l'uovo dell'imenottero (lungo poco meno di 3 mm) appeso con un breve filamento alla volta del loculo, a circa metà della sua lunghezza.

La settima e l'ottava cella sono lunghe 18 mm, contengono 5 vittime e l'uovo dell'eumenide come sopra, mentre la nona, incompleta e priva ancora del diaframma, contiene pure 5 vittime e l'uovo come sopra.

(<sup>2</sup>) Il riconoscimento è stato fatto dal Prof. S. Zangheri (Padova) che ringrazio vivamente.

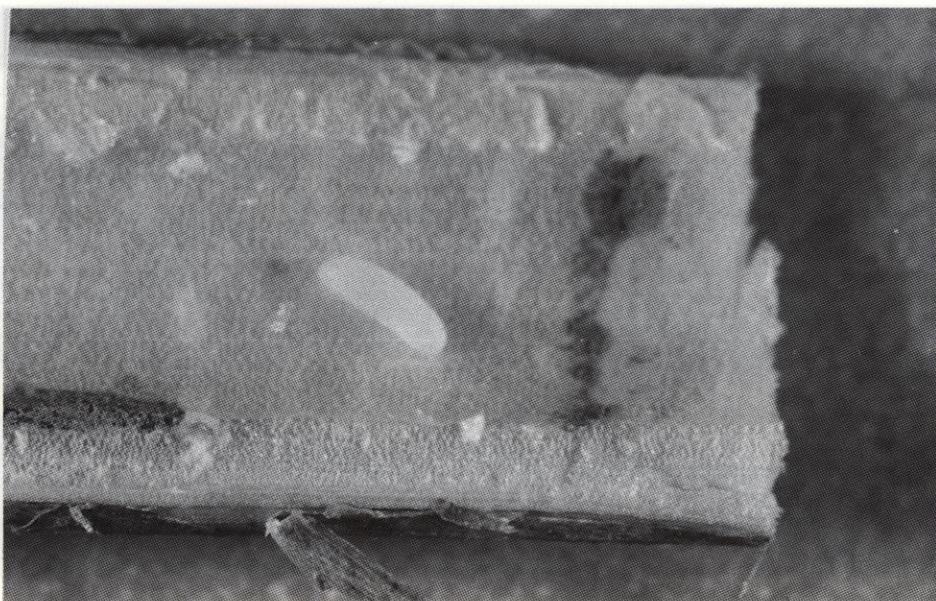


Fig. IV - *Ancistrocerus antilope* (Panzer). - L'uovo dell'imenottero appeso alla volta della cella (ingr. 5x)

Tutte le prede misurano circa 15 mm in lunghezza e sono piuttosto mobili.

Non conosco la durata dell'incubazione dell'uovo. Il pasto delle larve dura circa 5-6 giorni. Il bozzolo viene costruito in poco più di 50 ore. Ha una forma cilindrica, è semitrasparente, lungo una quindicina di millimetri ed è costituito da una fitta rete di fili sericei, impregnata da una sostanza liquida che, col tempo, ne fa sparire le tracce. Fecule e altro materiale di rifiuto aderiscono esternamente al bozzolo. Ho potuto notare in un paio di casi che se uno dei diaframmi della cella viene a mancare la larva, prima d'iniziare la costruzione del bozzolo, provvede a ripristinarlo o a costruirlo ex novo con seta impregnata di rosime di legno tolto dalle pareti della cella.

#### DELTA UNGUICULATUM Vill.

In riguardo a questo grosso Eumenide, rinvenuto frequentemente in questi ultimi tempi a Cavalese (Trento) ed esclusivamente sui fiori di un grosso arbusto, il *Symphoricarpus albus* Lake (Caprifoliaceae), è stato reperito un nido in un posto singolare. Era stato edificato, infatti, in un'intercapedine tra le tegole di un tetto e una lamiera zincata sottostante, a cui aderiva saldamente.

Il nido fu staccato dal supporto nella primavera del 1988. Si trattava di una costruzione di fango molto compatta, la cui sezione longitudinale e subtrapezoidale, ad angoli arrotondati, misura 57 x 48 mm e quella trasversale, subellittica,

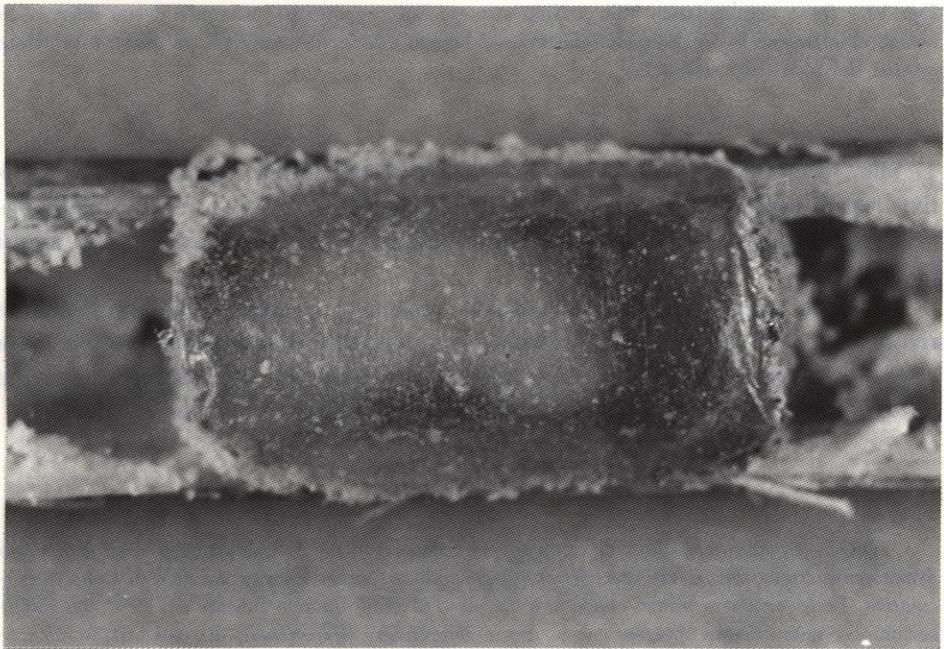
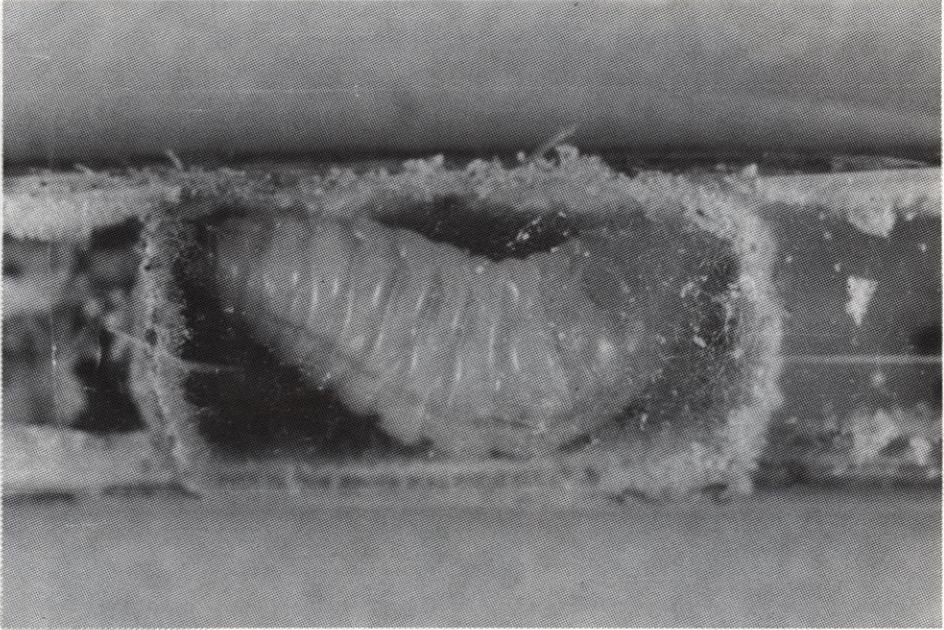


Fig. V - *Ancistrocerus antilope* (Panzer). - In alto: larva matura che sta costruendosi il bozzolo (ingr. 5x). In basso: la larva sta ultimando la costruzione del bozzolo (ingr. 5x)



Fig. VI - *Delta unguiculatum* Vill. - Nido staccato dal supporto per mostrare il suo interno. Si notano chiaramente le 5 celle pedotrofiche con i bozzoli e le fecule confinate tra questi e la parete esterna del nido (ingr. circa 2x)

17 mm. Conteneva 5 celle pedotrofiche, diverse per forma e grandezza. I rispettivi bozzoli ospitavano 2 larve mature dell'imenottero, 2 larve morte e un pupario vuoto di un parassita. Durante i primi giorni di luglio sfarfallarono gli adulti (2 ♀♀).

I bozzoli sono fatti di una pellicola resistente e opaca, che praticamente riveste le pareti della cella. Le fecule sono confinate tra la parete esterna della cella e il bozzolo. Il rivestimento esterno del nido ha uno spessore notevole (circa 7 mm), mentre quello dei diaframmi intercellari è di solo 2-3 mm.

#### RIASSUNTO

Vengono riportati i risultati di ricerche sul comportamento di nidificazione degli Eumenidi *Symmorphus crassicornis* e *Ancistrocerus antilope* e, inoltre, viene descritto un nido di *Delta unguiculatum*. Le osservazioni furono condotte a Cavalese (Trento) durante l'estate del 1988. Le nidificazioni avvennero dentro spezzoni secchi di un'Ombrellifera (*Heracleum*), disposti orizzontalmente sulla terrazza di casa mia.

La femmina del *Symmorphus crassicornis* approvvigionò le celle (7 a lavoro non terminato) con larve di Coleotteri Crisomelidi del genere *Melasoma* Steph., in numero di 6-8 per cella.

L'*Ancistrocerus antilope* approvvigionò il suo nido (9 celle a lavoro non terminato) con larve di Lepidotteri Tortricidi in numero di 5-6 per cella.

Il nido di *Delta unguiculatum*, assai robusto e composto da 5 celle pedotrofiche, era stato edificato su una base insolita (lamiera zincata), sotto il tetto di una casa di Cavalese.

On nesting behaviour of *Symmorphus crassicornis* (Panzer) and *Ancistrocerus antilope* (Panzer), with a short description of a *Delta unguiculatum*' Vill. nest.

#### SUMMARY

Observations on nesting behaviour in the wasps *Symmorphus crassicornis* and *Ancistrocerus antilope* are reported. They were carried out at Cavalese (Trento) during 1988. Pieces of umbrella-ferous plants (*Heracleum*) were utilized by the females.

*Symmorphus crassicornis* supplies 7 pedotrophic cells, provided with 6-8 preys (Coleoptera Chrysomelidae of genus *Melasoma* Steph. larvae) per cell.

*Ancistrocerus antilope* supplies 9 cells, provided with 5-6 preys (Lepidoptera Tortricidae larvae) per cell.

Short observations, besides, on a nest of *Delta unguiculatum* are given.

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- Berland L., 1928. - Hymenopteres Vespiformes. II. - Faune de France.  
Bonelli B., 1988 - Note sul comportamento di nidificazione di *Psenulus fuscipennis* (Dahlb.), *Tachysphex fulvitaris erythrogaster* (Costa), *Sphex albisectus* Lep. e Serv. e *Sphex occitanicus* Lep. e Serv. - *Boll. Ist. Ent. «G. Grandi» Univ. Bologna*, 43: 79-88.  
Krombein V. K., 1967. - Trap-Nesting Wasps and Bees: Life histories, nests, and associates. - Smithsonian Press, Washington, 575 pp.