

BRUNO BONELLI

OSSERVAZIONI ETO-ECOLOGICHE
SUGLI IMENOTTERI ACULEATI DELL'ETIOPIA (*)

I

ANTEPIPONA ASMARENSIS Schulth.

(*Hymenoptera-Eumenidae*)

Ho avuto l'occasione di studiare i comportamenti di questa specie durante la mia campagna di studi in Etiopia, nell'estate del 1971. Essa è stata rinvenuta a Tullo, a meno di una decina di chilometri a Sud di Awasa, capoluogo della Provincia Sidama, e precisamente all'interno dell'area della missione cattolica, dove io alloggiavo. La missione sorge in prossimità del lago di Awasa e consiste in un appezzamento di terreno abbastanza esteso, sottratto alla boscaglia africana vari anni fa dal mio amico padre Bruno Lonfernini, e sul quale oggi sorgono, ben disposti, vari caseggiati adibiti a scopi diversi. Devo esprimere i miei ringraziamenti a padre Lonfernini per avere in ogni modo facilitato il mio lavoro di ricerca.

Nulla è stato pubblicato fino ad ora intorno all'etologia delle due specie di Eumenidi trattate in questa nota ⁽¹⁾.

Della *Antepipona asmarensis* Schulth. rinvenni 2 ♀♀ nidificanti rispettivamente il 21 e 24 luglio. I loro nidi erano stati escavati in una zona pianeggiante e glabra, dove il sottosuolo risultava piuttosto compatto. La prima femmina, al momento del rinvenimento, aveva appena terminato la costruzione del suo covo; purtroppo non ho poi potuto

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

⁽¹⁾ Ringrazio il prof. Giordani Soika (Venezia), per avermi determinato le due specie qui trattate, nonché fornito indicazioni bibliografiche.

seguirla nella sua attività di approvvigionamento. Solo posso dire che i suoi viaggi a questo scopo erano assai dilazionati durante il corso della giornata. Per quanto riguarda l'altra femmina le mie osservazioni sono state pure frammentarie e brevi. Infatti l'ho seguita solo mentre stava approntando il suo covo ipogeo. Essa asportava dalla galleria blocchetti di terra uno dopo l'altro, e li depositava all'esterno in prossimità dell'entrata. Spesso si allontanava, per ritornare dopo qualche secondo portando acqua nella cavità intergnatale, allo scopo di rammollire il terreno che doveva poi rimuovere e asportare all'esterno del nido. In seguito la femmina scomparve, abbandonando il nido iniziato.

Le entrate dei due nidi da me osservati si presentavano in maniera insolita e interessante. Esse erano circondate da un basso cerchio di terra agglutinata, alto appena due millimetri dal suolo, ma che ad un esame più attento risultò essere una sorta di prolungamento superterraneo e leggermente svasato delle pareti della galleria sotterranea. Direi che la costruzione può forse essere paragonata a quel minuscolo imbuto di terra cementata che circonda e delimita distalmente le entrate dei nidi monocellulari degli *Eumenes* Latr., e quindi esso è, secondo il mio parere, diverso dai camini ricurvi o dritti degli *Oplomerus* Westw. o dell'*Antepipona silaos* Sauss. (di cui parlerò in seguito), il cui diametro, tra l'altro, è maggiorato rispetto a quello della galleria sotterranea.

Il 24 luglio esplorai il primo nido. Esso consisteva in una galleria che si affondava verticalmente nel sottosuolo, con un diametro di circa 4 millimetri e per una lunghezza complessiva di 32 millimetri. Il fondo della stessa formava l'unica cella pedotrofica, di forma ovalare, lunga 9-10 millimetri e larga 6. Essa conteneva 6 larve di Lepidotteri molto mobili; in mezzo vi era quella dell'imenottero, che aveva da poco iniziato il pasto (misurava infatti solo 3 millimetri). La galleria di accesso era occupata dall'imenottero che, evidentemente, non aveva ancora terminato il lavoro di approvvigionamento. È quindi chiaro che in questa specie esso è almeno subfrazionato.

ANTEPIPONA SILAOS Sauss.

(*Hymenoptera-Eumenidae*)

Ho rinvenuto 2 ♀ ♀ nidificanti di questa specie, e un nido chiuso già rifornito, nella stessa area della Missione di Tullo e in prossimità di quelli dell'*A. asmarensis* Schulth., l'undici luglio 1971; per varie ragioni

ho avuto però l'opportunità di esaminare un solo nido col relativo contenuto.

Le due femmine avevano scelto una zona pianeggiante e glabra, il cui sottosuolo era manifestamente compatto e formato da un materiale scuro e secco, nonostante le piogge dei giorni precedenti. Durante il pomeriggio di quel giorno seguì, per breve tempo, una delle due femmine, mentre era intenta a rifornire il suo nido. Essa arrecava la preda, tenendola stretta tra le zampe, e la introduceva immediatamente all'interno senza sostare in prossimità dell'entrata. All'uscita si allontanava velocemente e senza voli orientativi. L'ingresso della galleria era sormontato da un camino superterraneo costituito da blocchetti di terra cementati reciprocamente, alto circa 3 millimetri e con un diametro superiore di almeno 2 millimetri a quello della galleria ipogea. Quasi a ridosso della costruzione notai altri blocchetti di materiale, riuniti in cumulo durante il lavoro di sterro. Nello stesso pomeriggio scorsi un'altra femmina che stava approntando il proprio covo nelle immediate vicinanze del precedente. Al momento dell'osservazione, la femmina aveva già costruito il camino di terra e ammassato alcuni blocchetti in prossimità dell'entrata. Il lavoro di sterro non era stato ancora ultimato; infatti essa stava asportando dall'interno altro materiale che non deponeva sul mucchietto, ma bensì recava in volo, tenuto tra le mandibole, per lasciarlo poi cadere a oltre mezzo metro di distanza. Ad un certo punto essa entrò nel covo rinculando e rimase all'interno per circa 5 minuti primi. Durante questo tempo ovidepose, attaccando, come ho potuto osservare in seguito, il suo uovo mediante un tenue filo di secreto, alle pareti della cella pedotrofica verso la parte prossimale.

In serata feci una nuova visita al nido che trovai aperto e con la galleria di accesso occupata dalla femmina che, in tale posizione, evidentemente passò la notte. Il giorno 12, verso mezzogiorno, trovai il covo aperto e l'anello di terra ancora in buone condizioni, nonostante il forte temporale notturno. Era stato asportato invece il mucchietto di blocchi di terra accumulato fuori del nido. Il lavoro di approvvigionamento fu portato a termine nella mattinata del giorno 15, quando venne tappata una parte della galleria; a questo punto catturai la femmina. Probabilmente il lavoro di rifornimento si era protratto oltre il normale, in quanto durante quel periodo spesso il tempo fu piovoso e quindi la femmina poté accudire al suo lavoro solo saltuariamente. Per chiudere il covo essa smantellò, dapprima, il camino e successivamente intaccò con le mandibole anche i bordi dell'entrata, introducendo tale materiale all'interno. Spesso intercalava questo lavoro a viaggi, molto brevi, ad una pozzanghera distante

un paio di metri, dove raccoglieva un po' d'acqua che spargeva sui bordi della galleria in modo da facilitare il loro smantellamento. La galleria venne così riempita di terra inumidita e pressata fino a 2-3 millimetri dalla superficie del suolo.

L'esplorazione del covo ipogeo mi fornì questi risultati. Esso consisteva in una galleria di accesso e in una cella pedotrofica. La galleria scendeva verticalmente nel sottosuolo, misurando circa 20-22 millimetri in lunghezza e 5 millimetri nel diametro. La cella risultò essere un prolungamento della galleria stessa, con il suo apice distale leggermente inclinato da un lato rispetto all'asse maggiore della galleria. La sua forma era ovalare e misurava circa 9 millimetri in lunghezza e 6-7 in larghezza. Le pareti, come quelle della galleria di accesso, risultarono alquanto consistenti. Nell'interno rinvenni 16 vittime molto mobili, aggrovigliate reciprocamente. Si trattava di larvette di Lepidotteri di colore verde chiaro, lunghe da 6 a 9 millimetri. In mezzo ad esse vi era la larva dell'ime-nottero, lunga circa 4 millimetri. Essa aveva da poco iniziato il pasto. Il corion vuoto era ancora attaccato, con breve filo sospensore, ad una parete della cella.

RIASSUNTO: *L'Antepipona asmarensis* Schulth. nidifica nel sottosuolo, costruendo una breve galleria verticale, lunga poco più di 20 millimetri che termina in una sola cella pedotrofica, pure disposta verticalmente, lunga poco meno di 10 millimetri e larga circa 6. Le pareti di tale covo ipogeo risultano rassodate e si prolungano esternamente per circa 2 millimetri, in una sorta di breve e sottile imbuto svasato. Per quanto ne so il prodotto dello sterro viene accumulato in prossimità dell'entrata del nido ma, in parte, viene molto probabilmente allontanato. La femmina, per poter asportare più facilmente la terra durante lo scavo la inumidisce con acqua che va appositamente a prelevare e che trasporta nella cavità intergnatale. L'approvvigionamento è almeno subfrazionato; infatti nel nido ho rinvenuto contemporaneamente la femmina, 6 vittime (larve di Lepidotteri) e la larva dell'imenottero che aveva già iniziato il pasto. *L. A. silaos* Sauss nidifica pure nel sottosuolo, approntando una galleria verticale, lunga 20-22 millimetri e larga 5, che immette in un'unica cella, lunga 9 e larga 6-7 millimetri. Essa è leggermente piegata da un lato rispetto alla galleria di accesso. Durante l'escavazione del covo la femmina sormonta l'entrata con un camino diritto di terra agglutinata, alto circa 3 millimetri e il cui diametro è leggermente maggiore di quello della galleria ipogea. Parte del materiale di sterro viene accumulato appena fuori dell'entrata, e parte viene recato, in volo, a maggiore distanza (oltre mezzo metro) dove viene abbandonato. L'ovideposizione avviene a costruzione ultimata. Il germe viene deposto in alto nella cella, mediante un breve filo sospensore. L'approvvigionamento viene fatto con larve di Lepidotteri (16 nel nido da me esplorato). La larva dell'imenottero abbandona presto il corion e prosegue il pasto in mezzo al groviglio delle vittime, che risultano oltremodo mobili e vivaci. La chiusura del nido viene fatta con i blocchetti del camino e quindi con la terra che circonda l'entrata, il tutto inumidito con acqua espressamente trasportata dalla femmina.

SUMMARY - Eto-ecological observations on the Ethiopian Hymenoptera Aculeata. I. - The *Antepipona asmarensis* Schulth makes its nest underground by building a short verticle tunnel, which is little more than 20 millimeters long and which terminates in a single pedotrophic cell which is also verticle and is slightly less than 10 millimeters long and about 6 millimeters wide. The walls of this underground nest are compact and extend above the soil surface for about 2 millimeters in a kind of short thin enlarged funnel. As far as I know, the wastes caused by excavation are piled up near the entrance of the nest, but some of it at least, is moved elsewhere. The female, in order to be able to move the soil easily while digging, moistens it with water which she purposely goes to get and carries it in the mouth cavity. The food supply is divided, as a matter of fact; I found the female, 6 victims (larvae of Lepidoptera) and the hymenoptera larva which had already begun to feed in the nest all at the same time. The *A. silaos* Sauss. also makes its nest underground by preparing a verticle tunnel, 20-22 millimeters long and 5 millimeters wide, which terminates in a single cell, 9 millimeters long and 6-7 millimeters wide. The cell is slightly curved to one side in comparison to the tunnel which leads to it. While the female is digging, she builds an air shaft over the entrance, made of sticky soil, which is about 3 millimeters high and whose diameter is slightly bigger than of the underground tunnel. Part of the waste material is piled up just outside the entrance, and part of it is moved by flying, further away (more than half a meter) where it is left. The deposition of the egg occurs when the whole construction is finished. The egg is deposited near the top of the cell, by means of a short suspending thread. The food supply consists of Lepidoptera larvae (16 in the nest that I found). The hymenoptera larva emerge from corium after a period of time and continue to feed among the tangle of victims, which appear to be extremely mobile and lively. The nest is closed with pieces of the air shaft and then with the soil which surrounds the entrance, all of which is moistened with water carried there for this purpose by the female.

Indirizzo dell'A.: Dr. Bruno Bonelli, V. Avisio 13, 38033 Cavalese.

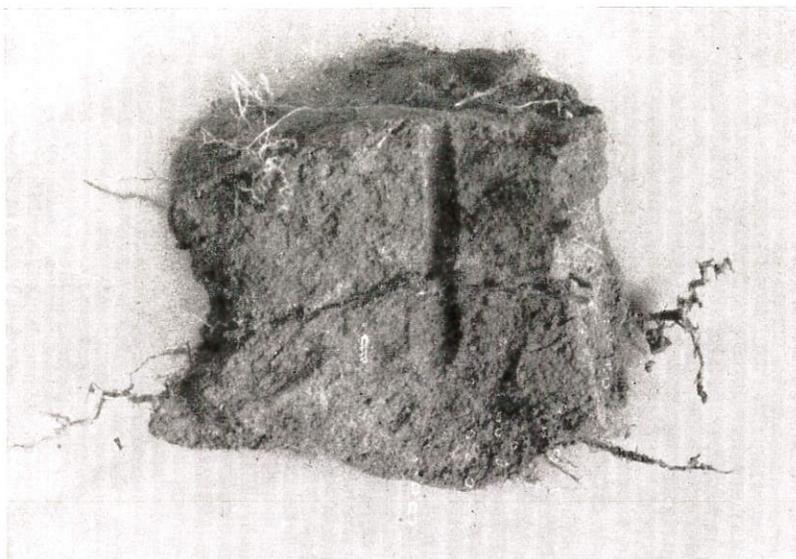


Fig. 1 - *Antepipona asmarensis* Schulth. Nido aperto ad arte in cui si nota la galleria di accesso, e al suo termine, la cella pedotrofica.



Fig. 2 - *Antepipona silaos* Sauss. Nido in grandezza naturale con breve cammino che circonda l'entrata; a fianco i blocchetti di terra ammuccati dalla femmina.

