

BRUNO BONELLI

NOTE COMPORTAMENTALI SULLA NIDIFICAZIONE  
DI *RHYNCHIUM OCULATUM*  
(*Hymenoptera-Eumenidae*)

La presente nota è dedicata ad alcuni aspetti del comportamento di nidificazione dell'Eumenide *Rhynchium oculatum* Spin., con particolare riguardo alle modalità di approvvigionamento delle celle pedotrofiche. Le ricerche sono state condotte ad Oristano (Sardegna) negli anni 1976-77 nell'ambito di un programma di studio sull'ecologia e sull'etologia di Imenotteri Eumenidi (contratto CNR N. 78.01486.06).

LICHTENSTEIN (1869) studiò per primo l'etologia di questa specie nel sud della Francia, dove essa nidifica nei rosai, in cavità lunghe da 5 a 7,5 cm. Ogni cella veniva rifornita con 8-12 larve di *Plusia gamma* (Lepidoptera Noctuidae). Le femmine erano in grado di foraggiare 15-20 celle pedotrofiche con 150-200 vittime complessivamente. L'Autore indica la presenza di una sola generazione annuale; le larve del *Rhynchium* svernano nei loro nidi dove s'impupano nell'aprile dell'anno seguente.

GRANDI (1961) si occupò della specie nel 1937 a Pontecorvo in provincia di Frosinone e nell'estate del 1959 a Bologna. A Pontecorvo rinvenne 4 nidi all'interno di canne (*Arundo donax*). In due di esse il nido era incompleto e conteneva rispettivamente 2 e 3 celle; negli altri erano 4 e 5. La loro lunghezza variava da un minimo di 14 a un massimo di 30 mm. Sul fondo di ciascun nido la femmina aveva steso un leggero strato di terra umida quando il diaframma nodale era integro; quando questo era in cattive condizioni lo strato di terra era più spesso e concavo. I setti intercellari erano normalmente semplici e solidi, fatti di terra impastata, dello spessore di 1,5 mm. Nei nidi completi vi era un vestibolo vuoto, lungo rispettivamente 13 e 26 mm, tra l'ultima cella edificata e il tappo di chiusura. Questo era formato da 3-4 diaframmi di terra cementata e il suo spessore era di 14 mm.

Nei nidi, Grandi rinvenne larve lunghe 25-27 mm appartenenti alla specie *Lypotigris ruralis* Scop. (Lepidoptera, Pyralidae), che si evolvono sul Nocciolo e sulle Ortiche.

KROMBEIN (1969) descrisse alcuni nidi rinvenuti in Egitto. A Ismailia ne trova 4 in un palo di legno; a Giza 2, rispettivamente in un graticcio e in un tronco di Casuarina. Misuravano 12,7 cm in lunghezza e ciascuno conteneva da 1 a 4 celle rifornite. I primi furono iniziati e completati dalle femmine tra il 23 maggio e il 13 giugno; quelli di Giza rispettivamente tra il 28 aprile e il 12 maggio e fra il 25 marzo e il 28 aprile. Rinvenne, sempre a Giza, altri 2 nidi di 6,4 cm di lunghezza, ma contenevano larve morte. Ad eccezione di 2 nidi, negli altri le femmine avevano posto uno strato di terra umida sul fondo prima di iniziare il foraggiamento. La lunghezza delle celle variava da 18 a 43 mm. Da 3 di esse, lunghe 24-37 mm, Krombein ottenne femmine; da altre, lunghe 23-29 mm, maschi. In vari nidi erano intercalati, tra alcune celle, spazi vuoti e ciascun nido aveva un vestibolo iniziale più o meno lungo (13-110 mm). Il foro di entrata era chiuso da 2 setti di terra cementata, distanziati tra loro di qualche mm. Per quanto si riferisce alle vittime, l'Autore rinvenne, in uno dei nidi, una prepupa e 103 larve di *Gelechiidae*, lunghe circa 5 mm, mentre in vari altri rinvenne larve di *Amphipyrinae* (Noctuidae), lunghe 10-15 mm. Notò inoltre che l'uovo dell'imenottero, lungo circa 3 mm, era appeso con un breve filamento alla volta della cella a 3 mm dal fondo. Constatò anche che dalle celle più vecchie emergevano femmine, dalle altre maschi.

Ad Oristano ho iniziato le ricerche su questa specie nel giugno 1976. Durante la terza decade di questo mese molte femmine di *R. oculatum*, dopo essere state fecondate dai numerosi maschi che volitavano nei dintorni già da vari giorni, avevano installato i loro nidi negli spazi internodali di canne di *Arundo donax*, facenti parte di una tettoia di un villino nei pressi della città. All'inizio della terza decade di agosto, da alcuni nidi portati a Cavalese (Trento) fuoriuscirono i neosfarfallati (♂♂ e ♀♀).

Attorno al 20 giugno del 1977 furono sistemate, pressoché orizzontalmente e poco sotto la tettoia sopra ricordata, una serie di 14 spezzoni di canne di *Arundo donax*, ciascuno dei quali lungo circa 30 cm, a cui era stato tolto l'internodo centrale. In tal modo ciascuna femmina che avesse scelto lo spezzone per installare il nido, avrebbe avuto a disposizione uno spazio sufficiente per poter terminare la nidificazione senza dover passare ad un secondo manufatto. Avevo notato, infatti, che lo spazio tra un internodo e l'altro non era sufficiente per una nidificazione completa da parte

di una femmina. Con spezzoni di canna disposti in tal modo risultava più facile seguire il lavoro di ogni femmina e asportare, mediante un seghetto, le celle via via rifornite e chiuse, per controllarne il contenuto. Non sarebbe stato possibile attendere che ciascuna femmina ultimasse la nidificazione per esaminare il contenuto delle celle in quanto le vittime dei loculi più vecchi sarebbero state nel frattempo divorate dalla larva dell'imenottero.

Fra il 24 giugno e il 3 luglio i 14 spezzoni di canne furono occupati da altrettante femmine. Due di esse lo abbandonarono subito dopo una ispezione compiuta all'interno. Altre cinque lo abbandonarono dopo aver rifornito rispettivamente 2, 3, 2, 4, 3 celle con 22, 49, 30, 61 e 36 vittime; le altre sette femmine completarono la nidificazione, rifornendo rispettivamente 8, 9, 9, 5, 8, 7, 7 celle e quindi sigillarono le entrate. Nei nidi completi le vittime furono 102, 95, 123, 44, 91, 132, 46. Quattro femmine terminarono il lavoro di nidificazione rispettivamente in 14, 13, 15 e 11 giorni.

Ciascuna cella, di lunghezza diversa, è risultata delimitata da un setto di terra cementata dello spessore di 1,5 mm circa. Sull'internodo di fondo le femmine stendono normalmente uno strato leggero di terra umida; tale strato risulta più consistente nel caso che il diaframma internodale non sia in buone condizioni. Se il setto di terra intercellare dovesse rovinare – cosa che talora avviene in natura e che io ho provocato ad arte – la femmina lo rifà completamente, dopo aver espulso all'esterno i pezzetti di terra e anche eventuali vittime già introdotte. Fra l'ultima cella e il tappo di chiusura finale, composto normalmente da più diaframmi di terra cementata, vi è un vestibolo più o meno lungo, in rapporto alla lunghezza totale delle celle.

L'uovo dell'imenottero viene deposto prima del foraggiamento e appeso con un breve filamento alla volta della cella, verso il fondo della stessa.

Non è stato possibile stabilire le cause del comportamento delle due femmine che, ispezionato lo spezzone di canna prescelta, non lo utilizzarono. Altrettanto si deve dire, per ragioni diverse, delle cinque femmine che abbandonarono il nido solo parzialmente rifornito con 2, 3, 2, 4, 3 celle, senza averne utilizzato tutto lo spazio a disposizione e senza averlo sigillato col tappo finale. Il numero delle vittime da esse immagazzinate appare dimezzato (22, 49, 30, 61, 36) rispetto a quello dei nidi completati.

Per quanto si riferisce al nido chiuso, ma contenente solo 5 celle rifornite per complessive 44 vittime, è probabile che la femmina avesse

nidificato anche in precedenza. In tal caso si spiegherebbe come abbia potuto interrompere la nidificazione, tappando la galleria, senza averla utilizzata maggiormente.

Vanno ritenuti nidi sicuramente completi (con questo termine non mi riferisco semplicemente al fatto che essi furono completati e chiusi definitivamente, ma soprattutto al fatto che, data la loro lunghezza, poterono esaurire le possibilità di ovideposizione di ciascuna femmina) quelli contenenti rispettivamente 8, 9, 9, 5, 8, 7, 7 celle pedotrofiche; nei suddetti nidi furono immagazzinate 102, 95, 123, 44, 91, 132, 46 vittime (media 90,4) mentre la media per cella dei singoli nidi è di 12,7; 10,6; 13,7; 8,8; 11,4; 18,9; 6,6 (media generale 11,9). Questi dati ben si accordano con quelli di Lichtenstein sul numero di vittime per ciascuna cella (8-12); il numero delle celle (15-20) per ciascun nido e il totale delle vittime (150-200) risultano invece notevolmente maggiorati rispetto a quelli osservati ad Oristano.

Non risulta possibile un confronto né con le osservazioni di Grandi, che rinvenne 2 soli nidi completi (non si sa se opera di due femmine diverse), contenenti rispettivamente 4 e 5 celle, né con quelle di Krombein che rinvenne nidi con un numero ridotto (1-4) di celle, in uno dei quali contò 104 vittime.

Tab. 1 - NIDIFICAZIONE E APPROVVIGIONAMENTO DELLE CELLE DI *RHYNCHIUM OCULATUM* DEI DINTORNI DI ORISTANO (SARDEGNA). SONO RIPORTATI IL NUMERO DELLE CELLE E DELLE VITTIME E LA DURATA DELLA NIDIFICAZIONE

Nido		1 <sup>a</sup> 2 <sup>a</sup> 3 <sup>a</sup> 4 <sup>a</sup> 5 <sup>a</sup> 6 <sup>a</sup> 7 <sup>a</sup> 8 <sup>a</sup> 9 <sup>a</sup> celle	Totale vittime	Inizio bottina- mento	Termine bottina- mento
I	Vittime	9 13 abbandonato	22	24-VI	—
II		abbandonato all'inizio	—	—	—
III		20 14 13 19 8 10 12 6	102	27-VI	10-VII
IV		18 15 11 13 8 8 8 9 5	95	28-VI	10-VII
V		14 13 17 15 15 17 10 8 6	123	28-VI	12-VII
VI		7 7 13 5 8	44	29-VI	—
VII		10 23 13 abbandonato	46	30-VI	—
VIII		19 11 abbandonato	30	30-VI	—
IX		11 14 13 18 9 8 6 12	91	30-VI	10-VII
X		19 22 28 12 19 18 14	132	1-VII	—
XI		13 17 12 19 abbandonato	61	2-VII	—
XII		abbandonato all'inizio	—	—	—
XIII		14 12 10 abbandonato	36	3-VII	—
XIV		12 13 9 7 5 6 6	46	—	—

RIASSUNTO – Vengono riportati i risultati di ricerche sul comportamento di nidificazione e di approvvigionamento dei nidi dell'Eumenide *Rhynchium oculatum*. Le osservazioni, compiute nei dintorni di Oristano (Sardegna), sono state condotte su nidi costruiti in spezzoni di canne (*Arundo donax*) lunghi circa 30 cm e privati dell'internodo centrale, approntati e collocati ad hoc. Man mano che le celle venivano rifornite e chiuse dalla femmina, erano asportate ed esaminate. Sono stati ottenuti sette nidi completi contenenti 5-9 celle, con una media di 90,4 vittime per nido. Le vittime erano distribuite nelle celle dei diversi nidi con i seguenti valori medi: 12,7; 10,6; 13,7; 8,8; 11,4; 18,9; 6,6 (media generale per cella: 11,9).

SUMMARY – Aspects of the nesting biology of *Rhynchium oculatum*. Observations on nesting and nest supplying in the wasp *Rhynchium oculatum*, carried out near Oristano (Sardinia), are reported. To obtain a controlled nesting, pieces of *Arundo donax* about 30 cm long, without the central internode, were utilized. Cells were cut away and examined as soon as supplied and closed up by the females. Seven complete nests were observed, with 5-9 cells each. The average number of preys per nest was 90.3. In the different nests the mean number of preys per cell was respectively: 12.7; 10.6; 13.7; 8.8; 11.4; 18.9; 6.6 (general mean value 11.9).

#### LAVORI CITATI

- GRANDI G., 1961 - *Studi di un entomologo sugli Imenotteri superiori*. Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, 25: XV-661, 414 figg.
- KROMBEIN K., 1969 - *Life history on some Egyptian solitary Wasps and Bees and their associates* (Hymenoptera aculeata). Washington, D.C.: Smith. Inst. Press. N. 19.
- LICHTENSTEIN J., 1869 - *Une note sur le Rhynchium oculatum Spinola*. Ann. Soc. Entom. France, 9 (4): 23-24.

---

Indirizzo autore: dott. Bruno Bonelli - Via Avisio, 11 - 38033 Cavalese (TN) - Italy

---

