

NOTES

Carribbean Journal of Science, Vol. 32, No 2, 239-240, 1996
Copyright 1996 College of Arts and Sciences
University of Puerto Rico, Mayagüez

Nest parasites (Coleoptera, Diptera, Hymenopteran) of some wasps and bees (Vespidae, Sphecidae, Colletidae, Megachilidae, Anthophoridae) in Cuba

JULIO A. GENARO, *Museo Nacional de Historia Natural, Obispo #61, esquina a Oficinas, Plaza de Armas, Habana Vieja 10100, Cuba.*

Numerous parasites attack wasps and bees. However, knowledge of behavior and incidence upon Neotropical species is scant. Parasites are natural controllers of insect populations, and are thus considered possible selective agents in molding the behavioral patterns of Hymenopteran. This paper reports associations between parasites and hosts, knowledge basic to understanding the ecological and evolutionary relationships among species.

Nest parasites of some solitary wasps and bees were obtained during visits to several Cuban localities. Cell contents were kept in the laboratory until insects emerged. Voucher specimens are deposited in the author's entomological collection.

Following is the list of hymenopteran and their parasites, along with localities and dates of collecting.

VESPIDAE

Polistes m. major Palissot de Beauvois: *Melittobia* sp. (Hymenopteran: Eulophidae), Güines, La Habana, x.93.

Mischocyttarus cubensis (Sauss.): *Sargus lateralis* Macquart (Diptera: Stratiomyidae), El Hondón, Topes de Collantes, Sancti Spiritus, vii.93.

Pachodynerus nasidens (Latr.): *Amobia erythrura* (Wulp) (Diptera: Muscidae), Rancho Luna, Cienfuegos, xi.88; *Macrosiagon cruentum* (Germar) (Coleoptera: Rhipiphoridae), Batabanó, La Habana, xi.90; *Acroricus cubensis* (Cresson) (Hymenopteran: Ichneumonidae), Bibijagua beach, Isla de la Juventud, xii.90; *Melittobia* sp., Caimito beach, La Habana, iv.89; *Chrysis purpuriventris* Cresson (Hymenopteran: Chrysididae), Caimito beach, xi.89.; *C. insularis* Guérin, Bibijagua beach, xii.90. Krombein (1967) and Genaro (1994) cite *Chrysis* spp, as parasites of eumenines.

All parasites came from individuals of *P. nasidens* that nested as inquilines of *Sceliphron* spp. The term inquiline is used here for insects that occupy and adapt to nesting in the empty abandoned clay cell of *Sceliphron*. Benefits of inquilines in avoiding the need to build clay nests, or the need to search for natural cavities (which were probably scarce) had in turn the costs of being more frequently parasitized. Freeman and Parnell (1973) consider inquilines as the alternate prey of a facultative predator, since the parasites can maintain their population at the expense of other species when the host is inactive.

The entomological collection of P. Alayo contains two specimens of *Chrysis superba* Cresson (Chrysi-

dae) (det. W. G. Rodenstein) that emerged from a clay cell of *Eumenes* sp., Stgo. de las Vegas, La Habana, 2.ii.32 (col. L. C. Scaramuzza) and *Zeta confusum* (Bequaert & Salt), Jaronú, Camagüey, 15/22.iv.32 (as *Eumenes confusum*).

SPHECIDAE

Sceliphron jamaicense (Fabr.): *Macrosiagon cruentum*, Bibijagua beach, xii.90. Two specimens of *Megaselia* sp. (Diptera: Phoridae) emerged as scavengers from one cell, Caimito beach, viii.87; *Mirotelenomus* sp. (Hymenopteran: Scelionidae), Caimito beach, iv.89; *Eiphosoma* sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae), Caimito beach, iv.88; *Acroricus cubensis*, Gallego beach, N Isla de la Juventud, vi.88; *Melittobia* sp. Caimito beach, iv.89, *Chrysis insularis*, Bibijagua beach, xii.90. The species of the genus *Macrosiagon* are parasites of eumenines (Krombein, 1967; Callan, 1977, 1981) and less frequently of sphecids (Callan, 1981).

Sceliphron assimile (Dahlbom): *Acroricus cubensis*, Güines, x.88; Batabanó, xi.90 and Puntos Brava, La Habana, vi.92. Females of this species commonly flew around clay nests of *Sceliphron*. Dow (1932) reports *A. cubensis* as parasite of *S. assimile* and describes the cocoon, while Alayo and Tzankov (1974) cite it as parasite of *S. assimile* and *S. jamaicense* (as *S. annulatum*). *Melittobia* sp., Batabanó, xi.90 and Puntos Brava, vi.92. At these localities this eulophid parasitized respectively 36.7% (Batabano) and 41.0% (Puntos Brava) of 32 and 25 cocoons of *S. assimile*. Alayo and Hernández (1978) cite this species as parasite of *S. assimile*.

COLLETIDAE

Hylaeus n.sp.: *Cleonymus* sp. (Hymenopteran: Pteromalidae), Cienfuegos Botanical Garden, vi.89.

ANTHOPHORIDAE

Centris poecila Lep.: Two specimens of *Acanthocerus gundachi* Harm. (Coleoptera Acanthoceridae) emerged from one cell in Güines, x.86.

I would like to correct here an error in a previous paper (Genaro and Sánchez, 1993): it is not *Holopyga* sp. that parasitizes *Cerceris festiva* Cresson, but *Hedychrum cyaniventre* (Cresson). The later species also parasitized *Cerceris cubensis* Cresson (given there as *Hedychrum* sp.).

Acknowledgements.-I thank Teresa de Zayas and Teresa Revuelta for their kind permission to study the insect collection of F. de Zayas; this allowed comparison and preliminary identification of *M. cruentum*. Identifications have been provided by the following specialists: L. S. Masner (BDR, CLBRR, Agriculture Canada) for the scelionid; C. M. Yoshimoto (Biosystematics Research Center, Canada) for the pteromalid; R. M. Bohart and L. S. Kimsey (University of California, Davis) for the chrysidids; N. Woodley (Systematic Entomology Lab., USDA) for *Sargus*; G. Garcés (Centro Oriental de Biodiversidad, Cuba) for *Megaselia*; T. Pape (Bilharziasis Laboratory, Denmark) for *Amobia*; R. R. Snelling (Natural History Museum of Los Angeles county) for *Hylaeus*. A. Silva translated the manuscript.

P. Alayo allowed the use of his collection and valuable literature. E. McC. Callan kindly offered literature.

LITERATURE CITED

- Alayo, P., and L. R. Hernández. 1978. Introducción al estudio de los himenópteros de Cuba. Superfamilia Chalcidoidea. Ed. Academia, La Habana. 105 pp.
- Alayo, P., and G. Tzankov. 1974. Revisión de la familia Ichneumonidae en Cuba. III. Subfamilia Gelinae. Ser. Biol. 54:1-21.
- Callan, E. McC. 1977. *Macrosiagon diversiceps* (Coleoptera: Rhipiphoridae) reared from a sphecid wasp, with notes on other species. Australian Entomol. Mag. 4:45-47.
- . 1981. Further records of *Macrosiagon* (Coleoptera: Rhipiphoridae) reared from eumenid and sphecid wasps in Australia. Australian Entomol. Mag. 7:81-83.
- Dow, R. 1932. Biological notes on Cuban wasps and their parasites. Psyche 39:8-19.
- Freeman, B. E., and J. R. Parnell. 1973. Mortality of *Sceliphron assmile* Dahlbom (Sphecidae) caused by the eulophid *Melittobia calybi* Ashmead. J. Anim. Ecol. 42:779-784.
- Genaro, J. A. 1994. Inquilinos de *Sceliphron assimile*, con énfasis en *Podium fulvipes* (Hymenoptera: Vespidae, Sphecidae, Megachilidae). Carib. J. Sci. 30(3-4):268-270.
- Genaro, J. A., and C. S. Sánchez. 1993. Conducts de nidificación de *Cerceris cerverae*, *C. cubensis* y *C. festiva* en Cuba (Hymenoptera: Sphecidae). Carib. J. Sci. 29:39-43.
- Krombein, K. V. 1967. Trap nesting wasps and bees: life histories, nests and associates. Smithsonian Institution Press. Washington, DC. 570 pp.

Caribbean Journal of Science, Vol. 32, No. 2, 240-243, 1996
Copyright 1996 College of Arts and Sciences
University of Puerto Rico, Mayagüez

Estructura del nido y capullo de *Trypoxylon (Trypargilum) subimpressum* (Hymenoptera: Sphecidae)

J. A. GENARO, Museo Nacional de Historia Natural, Obispo #61, esquina Oficinas, Plaza de Armas, Habana Vieja 10100, Cuba.

Las avispas del género *Trypoxylon* generalmente nidifican en cavidades pre-existentes en el hábitat, construyendo en su interior una serie de celdillas lineales, separadas por particiones de barro. Estas celdillas son aprovisionadas con arañas y cerradas después de ovipositor sobre una de las últimas presas (Bohart y Menke, 1976; Coville, 1982). El género esta constituido por los subgéneros *Trypoxylon* y *Trypargilum* (Richards, 1934), entre los cuales existen diferencias morfológicas y conductuales. Richards divide los subgéneros en grupos y subgrupos. Coville (1982), basándose en características taxonómicas y etológicas, trata de mejorar

la clasificación del subgénero *Trypargilum* y crea diferentes complejos de especies.

Genaro et al. (1989) presentan una nota sobre el nido de *T. subimpressum* y Genaro y Alayón (1994) analizan la preferencia por las presas. En los siguientes párrafos se describe con más amplitud la arquitectura del nido y por primera vez, las características del capullo de *T. subimpressum*.

Utilicé nidos trampas consistentes de palitos de bambú (*Bambusa* spp., Poaceae) con diámetros en la abertura de 4 a 6.6 mm y desde 5 hasta 20 cm de longitud. Estos nidos fueron ubicados sobre arbustos, en grupos de seis, a una altura de 1.5 a 2.5 m en zonas de vegetación boscosa. Situé los nidos en Güines, enero y febrero 1987 playa Caimito, mayo y julio 1992, La Habana y Placetas, Villa Clara, junio 1992. Seis nidos recién aprovisionados fueron llevados al laboratorio y abiertos para observar el glóbulo situado en las divisiones de barro, inspeccionándolos hasta que se formaron los capullos. Todos los nidos analizados estuvieron terminados. El diámetro de los palitos y la longitud de las celdillas y los capullos fueron medidos con un compás lineal. El grosor de las divisiones de barro (tornado en el centro) y los capullos se midieron con un micrómetro. El material de referencia esta depositado en la colección del autor.

Estructura del nido

Los nidos trampas fueron colonizados rápidamente (en 7 y 10 días), posiblemente por la escasez de cavidades naturales. Las avispas ocuparon 17, de 41 nidos situados para el estudio. Los restantes fueron usados por hormigas (*Pseudomyrmex elongatus cubaensis* Forel y *Camponotus planatus* Roger) y abejas cortadoras de hojas (*Megachile poeyi* Guérin).

La construcción del nido comenzó con una pequeña porción de barro depositada en el fondo del palito (tapón preliminary). Si el fondo del palito no estuvo bien cerrado o presentó alguna irregularidad (N = 2), las avispas situaron un tapón preliminary semejante a una división de celdillas. Luego, las hembras construyeron una serie de celdillas lineales, separadas por divisiones de barro (Figs. la y b). La superficie interna de la división de barro (que formó la pared externa de la celdilla de crianza) tuvo una superficie áspera, rugosa y convexa. La superficie externa (que formó la pared interna de la próxima celdilla) fue lisa y cóncava. El lado externo de la partición presentó un glóbulo de barro en el centro (Fig. 1c), que fue incorporado por la larva para formar las paredes del capullo.

Las celdillas abiertas que presentaron larvas tuvieron la división de barro con el glóbulo, que desapareció al formarse el capullo. Algunas larvas incorporaron el glóbulo completamente al capullo, mientras que otras dejaron restos pegados a la división. Krombein (1967) plantea que las larvas del subgénero *Trypargilum* incorporan el barro de la división a la pared del capullo. Coville y Griswold (1984) suponen que la larva utiliza este barro para formar el capullo, porque solo encuentran restos de la división de barro interna en celdillas donde se formaron capullos. García (1995) observó a la larva de *T. rogenhoferi* Kohl incorporando al capullo barro de la pared interna de la división. También plantea que el tapón preliminary constituye la