

CONDUCTA DE NIDIFICACION DE ALGUNAS ESPECIES DE POMPILIDOS (HYMENOPTERA)

Julio Antonio Genaro.

RESUMEN

Se estudiaron seis especies de pompilidos durante varias etapas de la conducta de nidificación. Se amplió la información sobre *Poecilopompilus mundus*, *Anoplius americanus ambiguus* y *Aporinellus* sp, mientras se ofrecieron por primera vez datos de las especies *Auplopus bellus*, *Tachypompilus ferrugineus uniformis* y *Anoplius insignis*. Las observaciones se realizaron en varias localidades de Cuba, desde 1987 hasta 1990. *P.mundus* depredó sobre *Misumenops bellulus*, lo cual constituyó el primer registro de la utilización de arañas de la familia Thomisidae.

Palabras clave : Pompilidae, conducta de nidificación, presas.

ABSTRACT

Six species of pompilid wasps were studied during some stages of its nesting behavior. This paper provided more information about the etology of *Poecilopompilus mundus*, *Anoplius americanus ambiguus*, and *Aporinellus* sp, while behavioral data about *Auplopus bellus*, *Tachypompilus ferrugineus uniformis* and *Anoplius insignis* appeared for the first time. Observations were made from 1987 to 1990 at different localities of Cuba. *P mundus* preyed upon *Misumenops bellulus*, which was the first prey record for provisioning the nest belonging to the Thomisidae family.

Key words: Pompilidae, nesting behavior, prey.

INTRODUCCION

Aunque la familia Pompilidae se encuentra bien representada en Cuba, un estudio más amplio podría aumentar las especies conocidas. Genaro y Sánchez (1983) reportaron la presencia de un nuevo género (*Episyron*) para la Isla.

La sistemática de este grupo de avispasno está completamente estudiada (Alayo, 1976), y el conocimiento sobre la conducta de nidificación es sumamente escaso. Datos conductuales durante la etapa reproductiva, recién aparecen (Alayón 1982; Sánchez y Genaro, 1989), y comprenden solamente a las especies de la subfamilia Pompilinae. El propósito de este estudio

es mostrar algunas fases de la conducta de nidificación de varias especies de pompilidos, de las subfamilias Pepsinae y Pompilinae.

MATERIALES Y METODOS

Seis especies de pompilidos fueron estudiados durante varios aspectos de su conducta de anidamiento. Se amplió la información sobre *Poecilopompilus mundus* (Cresson), *Anoplius americanus ambiguus* (Dahlbom) y *Aporinellus* sp, mientras se ofrecieron por primera vez datos sobre *Auplopus bellus* (Cresson), *Tachipompilus ferrugineus uniformis* (Cresson) y *Anoplius insignis*. (Cresson)

Se realizaron observaciones intermitentes en Brisas del Mar, Ciudad de La Habana en enero de 1987; playa Caimito, La Habana en diciembre de 1987 y octubre, noviembre y diciembre de 1988; Güines, La Habana, en octubre, nov. y dic. de 1988 y febrero y abril de 1989; Los Indios, Isla de la Juventud, el 20 de junio de 1988; Holguín, junio de 1988 y Soroa, Pinar del Río, en febrero de 1990.

Las presas y los capullos fueron medidos inmediatamente después de olectados, utilizando un micrómetro ocular.

RESULTADOS Y DISCUSION

Auplopus bellus (Cresson)

Las hembras nidificaron en dos *nidos trampas*, consistentes en palitos de bambú, de 6.7 y 7.5 mm de diámetro y 13.5 y 14.0 cm de longitud, respectivamente, colgados en un árbol, a 1.5 m de altura. Estuvieron ubicados en un bosque de vegetación secundaria, en Güines. Dentro de cada palito, las hembras construyeron celdillas cilíndricas de barro, unidas por los extremos, pero no exactamente en el centro, sino, pegados hacia el borde, posiblemente para no interferir la salida de las avispas emergentes. Un nido tuvo dos celdillas, mientras el otro contenía cuatro. En cavidades de piedras y troncos de árboles, también se encontró, en el área cercana, nidos consistentes en celdillas cilíndricas de barro, unidas lateralmente, formando grupos de 3, 4 y 5. Las dimensiones externas de las celdillas variaron desde 8.9 hasta 10.1 mm (\bar{X} = 9.6 mm, DE = 0.5, N = 10). La avispa situó transversalmente el huevo, sobre la región ventral y anterior del abdomen de la araña, capturada para abascecer el nido.

Presas. Trachelas sp. (Clubionidae): 4 ♀ adultas. Las presas tuvieron una longitud promedio de 6.9 mm (DE = 0.3, amplitud: 6.5- 7.2 mm). Esta es una especie posiblemente nueva o no registrada anteriormente para Cuba. Cada celdilla contuvo una araña paralizada. Todas las presas tuvieron dos o tres patas amputadas en la unión coxa-trocanter. Generalmente faltaron las posteriores, las cuales fueron amputadas con más frecuencia, posiblemente, debido a la interferencia que provocan durante el transporte. (Evans y Yoshimoto, 1962)

Poecilopompilus mundus (Cresson)

Las avispas nidificaron en una cantera con áreas de suelo desnudo, en Güines. Esta especie tuvo débiles hábitos de agregación, observándose mayor actividad en octubre, nov. y dic. Algunas hembras iniciaron la construcción del túnel en dos o tres lugares cercanos, antes de seleccionar el lugar definitivo, utilizando fundamentalmente las mandíbulas para extraer el sustrato. Los cinco nidos examinados, constituidos por una celdilla, estuvieron en el suelo arenoso y desnudo, algo compacto. El túnel principal fue casi perpendicular a la superficie del terreno, variando su longitud entre 5.0 y 6.5 cm (\bar{X} = 5.5 cm, DE = 0.7). Las celdillas estuvieron desde 3 hasta 5 cm de profundidad (\bar{X} = 4.1 cm, DE = 0.8)

Después de cazar la araña, las avispas las situaron en un lugar protegido mientras buscaron en el área cercana, donde construir el nido. Algunas la dejaron sobre una planta (N=2) a 12.5 y 13.0 cm de altura respectivamente, y otras sobre una piedra (N=2) a 4.5 y 5.0 cm, respectivamente o sobre el suelo (N=1), posiblemente debido a la ausencia de plantas o piedras cerca del lugar.

Posteriormente realizaron viajes de inspección a la presa mientras terminaban la construcción de la galería. Al finalizar, se introdujeron y ovipositaron sobre la araña, cerrando finalmente la entrada. La conducta de situar a la presa sobre una piedra o una planta puede reducir el parasitismo, evitar la desecación de la presa, debido a las altas temperaturas del suelo y/o disminuir el cleptoparasitismo por conoespecíficos. (O'Brien y Kurczewski, 1982; Sánchez y Genaro, 1989)

Las presas fueron depositadas en la celdilla, con la región dorsal hacia arriba y el abdomen hacia el interior. El huevo fue situado sobre el abdomen de la araña, cerca de la base lateralmente.

Al efectuar el cierre final, el pompilido utilizó el abdomen para apisonar el sustrato con que relleno la galería, realizando movimientos repetitivos, *martillando* el sustrato con los últimos segmentos y produciendo un sonido audible. La conducta de cierre final del nido es característica en las especies que conforman este género, debido a la utilización del abdomen durante la actividad de cierre. (Evans y Yoshimoto, 1962; Kurczewski, 1981; Sánchez y Genaro, 1989; Parentoni, 1991)

Presas. Neoscona neoteis Petr.: 1 ♀ adulta, inmaduro; *N. arabesca* (Walckenaer): 1 ♀ adulta; *Eriophora* sp. (Araneidae): 1 ♀ inmadura; *Misumenops bellulus* (Banks) (Thomisidae): 1 adulta. Este constituye el primer informe de *Poecilopompilus* depredando sobre la familia Thomisidae. Las especies de pompilidos de este género solamente han utilizado presas de la familia Araneidae (Evans y Yoshimoto, 1962; Kurczewski y Kurczewski, 1968; Kurczewski, 1981; Wasbauer y Kimsey, 1985; Parentoni, 1991). En Cuba se citan como presas a las arañas de los géneros *Neoscona*, *Eriophora* y *Argiope* (Alayón, 1982; Armas y Alayón, 1986; Sánchez y Genaro, 1989). La longitud promedio de las arañas fue de 7.3 mm (DE = 1.5, amplitud: 6.1- 10.0 mm, N=5).

Tachypompilus ferrugineus uniformis (Cresson)

En playa Caimito, varios nidos fueron construidos dentro de un cilindro de cemento, semienterrado en la arena, de aproximadamente 60 cm de diámetro y 150 cm de largo. Al igual que otras especies congénicas (Evans y Yoshimoto, 1962; Genise, 1983; Kurczewski, 1989), las hembras cavaron una ligera depresión en la arena gruesa, utilizando las patas anteriores y donde depositaron la presa. Las arañas y los capullos estuvieron a una profundidad promedio de 7.9 cm (DE = 2.9, amplitud: 5.0- 13.0 cm, N = 12). El huevo fue depositado longitudinalmente, a un lado del abdomen, cerca de la base.

En Holguín y Soroa, también observé capullos de esta especie en superficies verticales (ubicados en una zona boscosa), en grietas y cavidades de paredes rocosas que contenían tierra en el fondo. Las observaciones demostraron la tendencia de *T. ferrugineus uniformis* a construir las celdillas en lugares protegidos. Fue característica la presencia de capullos emergidos sobre la superficie de los lugares de nidificación. Los capullos variaron su longitud desde 12.5 hasta 23.0 mm (\bar{x} = 17.1 mm; DE = 2.6 N = 32).

Los machos sobrevolaron el área de nidos, para copular con las hembras emergentes.

Presas. Lycosa isolata Bryant (Lycosidae): 2 adultas, 2 adultos. El análisis de los restos de presas viejas, permitió conocer el uso de lycósidos de gran tamaño, confirmando la considerable utilización de grandes lycósidos para el abastecimiento de los nidos (Evans y Yoshimoto, 1962; Kurczewski, 1981, 1989; Genise, 1983; Parentoni, 1991). Las presas tuvieron 14.4 mm de longitud promedio (DE = 1.6, amplitud: 13.0-16.4 mm, N = 4).

Anoplius (Arachnoproctonus) insignis (Cresson)

En Los Indios, Isla de la Juventud, fue capturada una hembra, mientras transportaba a su presa, sosteniendo con la boca la base de una de las patas posteriores y caminando hacia atrás, como es usual en las especies del género. (Evans y Yoshimoto, 1962)

Presas, Pardosa sp 1 (Lycosidae): 1 ♀ inmadura, 7.5 mm long.

Anoplius (Arachnoproctonus) americanus ambiquus (Dalhobm)

Las observaciones realizadas en Güines y playa Caimito, demostraron que esta especie después de capturar la araña no cavó inmediatamente el nido, sino revisó las hoquedades del terreno o la entrada de los nidos de otras avispas cavadoras que nidificaron cerca. Es posible que algunos individuos utilicen el túnel principal de los nidos de esfécidos para construir su celdilla, amplien el nido de la araña, aunque pueden construir su propio nido (Evans y Yoshimoto, 1962), el cual comienza en ocasiones en una cavidad pre-existente en el suelo. (Wasbauer y Kimsey, 1985)

Un nido estuvo en arena pura gruesa, y tuvo 7.0 cm de longitud y 3.5 cm de profundidad. Otro nido fue excavado en el suelo arenoso, friable y desnudo, con la celdilla a 1.8 cm de profundidad y el túnel de 3.0 cm de longitud.

Las presas permanecieron sobre plantas, desde 3 hasta 5 cm de altura (N=5) mientras buscaron el lugar donde construir la galería. Una araña tuvo amputadas (en la unión coxa - trocánter) el último par de patas y la pata izquierda del segundo par. La amputación es citada en especies del género *Anoplius* (Evans y

Yoshimoto, 1962), pero no se conoce ningún informe en el subgénero *Arachnophroctonus* al cual pertenece esta especie.

Las arañas estuvieron ubicadas dentro de la celdilla, con la región dorsal hacia arriba y el abdomen hacia el interior. El huevo fue situado sobre un lado del abdomen, verticalmente.

Presas. Fueron obtenidas de las celdillas excavadas o quitadas a las avispas mientras buscaron un lugar donde construir el nido: *Lycosa isolata* Bryant, 1♀ penúltimo estadio, 2♀ penúltimo estadio; *Pardosa* sp 1, 3♂ (1 juvenil y 2 penúltimo estadio); *Pardosa* sp 2: 1♀ penúltimo estadio; *Pardosa* sp 3 (*Lycosidae*) 1♂ juvenil. La longitud total promedio fue de 9.1 mm (DE = 2.1, amplitud: 7.0-12.6 mm, N = 8).

Aporinellus sp

La sistemática de este género no está bien definida en Cuba, desconociéndose la existencia de una o más especies. Alayo (1976) sitúa con duda a los ejemplares cubanos en la especie *A. completus* Banks. Sánchez y Genaro (1989) presentaron algunas notas sobre su conducta de nidificación.

En la playa Brisas del Mar, observé una hembra que realizaba viajes de inspección desde el lugar donde construía el nido hasta una planta, donde a 3.0 cm de altura y a 26 cm del nido, tenía la presa. Al progresar en la construcción de la galería, acercó más la araña a la entrada del nido, depositándola sobre el suelo a 6 cm de distancia. Con un acercamiento posterior, el arácnido

quedó a 2 cm de la abertura, desde donde fue halada por las hilanderas, mientras el pompílido entraba al nido caminando hacia atrás. Después de ovipositar sobre la araña, realizó el cierre final utilizando las patas y la cabeza para acercar la arena con que llenó el túnel, mientras con el abdomen, apisonó el sustrato. Alternando estos movimientos, quedó rellena la galería. Posteriormente, esparció la arena de la entrada, nivelando la superficie del terreno para eliminar cualquier huella que denotara la presencia de la madriguera. El nido fue corto (4.5 cm long.), con el túnel formando aproximadamente un ángulo de 45° con la superficie del terreno, terminando en una celdilla situada a 2.5 cm de profundidad.

Presas. Fueron obtenidas además en Güines y playa Caimito, al quitárselas a las hembras durante el transporte o mientras permanecían temporalmente sobre una planta, a menos de 3 cm de altura: género cercano a **Balmaceda** (*Salticidae*): 1♀ juvenil, 1♀ adulta. Pudieran pertenecer a un género nuevo o no reportado para Cuba; *Oxyopes* sp., 1♀ adulta. Es una especie nueva o no reportada para Cuba; *O. crewi* Bryant (*Oxyopidae*), 1♀ penúltimo estadio. La longitud total promedio fue de 4.4 mm (DE = 1.1, amplitud 3.2- 5.9 mm, N = 4).

Las observaciones realizadas en estas especies de pompílidos concuerdan de forma general con los patrones fijos conductuales desplegados por otras especies del género.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a G. Alayón (Museo Nacional de Historia Natural) la identificación de las arañas.

BIBLIOGRAFIA

- ALAYO, P. (1976): Introducción al estudio de los himenópteros de Cuba. Superfamilia Vespoidea . Serie Biológica. 62: 1 - 37.
- ALAYON, G. (1982): Observaciones conductuales en *Poecilopompilus mundus* (Cresson) (*Hymenoptera: Pompilidae*). Misc. Zool. 13:3-4.
- ARMAS, L.F. Y G. ALAYON (1976): Depredadores y parasitoides de *Argiope trisfaciata* (Araneae:Araneidae) en el sur de la Habana." Cien. Biol. 16: 114-117.
- EVANS, H. E. y C. M. YOSHIMOTO (1962): The ecology and nesting behavior of the Pompilidae (Hymenoptera) of north eastern United States. Misc. Publ. Entomol. Soc. Amer. 3: 67-119.

- GENARO, J. A. y C.S. SANCHEZ (1989): First record of the spider wasps genus *Episyron* in Cuba. (Hymenoptera: Pompilidae) *Sphecos* 18: 19.
- GENISE, J. F. (1983): Comportamiento de nidificación de *Tachypompilus erubescen* (Tasch.) y *T.mendozae* (D. T.) (Hymenoptera: Pompilidae) con la descripción de un nuevo tipo de nido multicelular. *Rev. Soc. Entomol. Argentina*, 42: 305- 312.
- KURCZEWSKI, F. E. (1981): Observations on the nesting behavior of spider- wasps in southern Florida (Hymenoptera: Pompilidae) *Florida Entomol.* 64: 424-437.
- _____ (1989): Ecology, mating and nesting of *Tachypompilus ferrugineus nigrescens* (Hymenoptera: Pompilidae) *Great Lakes Entomol.* 22: 75- 78.
- KURCZEWSKI, F. E. y E. J. KURCZEWSKI (1968): Host records for some North American Pompilidae (Hymenoptera) with a discussion of factors in prey selection *J. Kansas Entomol. Soc.* 41: 1- 33.
- KURCZEWSKI, F. E. y M. G. SPOFFORD (1986): Observations on the behavior of some Scollidade and Pompilidae (Hymenoptera) in Florida. *Florida Entomol.* 69: 636-644.
- O'BRIEN, M. F. y F.E. KURCZEWSKI (1982): Ethology and overwintering of *Podalonia luctuosa* Hymenoptera: Sphecidae). *Great-Lakes Entomol.* 15: 261- 275.
- PARENTONI, R. (1991): Nesting behavior and prey of *Pocilopompilus algidus fervidus* and *Tachypompilus xanthopterus* (Hymenoptera: Pompilidae). *J. Kansas Entomol. Soc.* 64: 231- 236.
- SANCHEZ, C. S. y J. A. GENARO (1989): Conducta de nidificación en tres especies de pompilidos (Hymenoptera: Pompilidae). *Poeyana* 375: 1-16.
- WASBAUER, M. S. y L. S. KIMSEY (1985): California spider wasps of the subfamily Pompilinae (Hymenoptera: Pompilidae). *Bull. California Insect Surv.* 26: 1- 130.

Presentado: Diciembre 1992

Aceptado: Enero 1993