

Notas Sobre la Conducta de Nidificación de *Philanthus banabacoa* Alayo (Hymenoptera: Sphecidae)

JULIO ANTONIO GENARO¹ Y CORALIA S. SÁNCHEZ²

¹24 no. 466. Vedado 12300, Ciudad de La Habana, Cuba

²Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba,
Ciudad de La Habana, Cuba

ABSTRACT. – The behavior of females and males in an aggregation of *Philanthus banabacoa* Alayo in Cuba was studied. In general, nesting activities of this species were similar to those described for other *Philanthus*. The females made multicelled nests which they provisioned with wasps and bees. Several individuals, both females and males, occupied the parental nest for several days, a behavior similar to that of *P. gibbosus* (Fabr.). The hole searcher *Metopia argyrocephala* and the cuckoo wasp *Holopyga* sp. emerged from cells. Other elements constituting the nesting behavior of *P. banabacoa* are described.

RESUMEN. – Se estudio la conducta de nidificación de *Philanthus banabacoa* Alayo, en una agregación de hembras y machos, en Cuba. En general, las actividades de nidificación son similares a las descritas para otras especies congénéricas. Las hembras construyeron nidos con varias celdillas, las cuales aprovisionaron con avispa y abejas. Varios individuos de ambos sexos ocuparon el nido parental durante varios días, una conducta similar a la de *P. gibbosus* (Fabr.). El díptero cleptoparásito *Metopia argyrocephala* y el crisidido *Holopyga* sp. emergieron de las celdillas. Se describen otros elementos de la conducta de nidificación de *P. banabacoa*.

INTRODUCTION

Las especies del género *Philanthus* construyen sus nidos en la tierra, aprovisionándolos con abejas y avispa para la alimentación de sus larvas. Estas son avispa solitarias que nidifican en agregaciones, aunque algunas especies ocupan y expanden los nidos de la generación anterior, pudiendo permanecer juntos en el mismo nido durante días (Evans y O'Neill, 1988). Esta conducta adquiere mayor interés en las especies que habitan las regiones tropicales y subtropicales, donde existe solapamiento de las generaciones. *Philanthus banabacoa* ha sido reportada solamente para Cuba (Bohart y Menke, 1976).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó desde 1986 hasta 1989, en Güines, La Habana, durante dos o tres visitas mensuales, dedicando además, tiempo de observación (generalmente de 8:00 a 19:00 h) al examen de otras especies sintópicas que construyeron sus nidos en el área. La zona es una cantera donde se extrae material para la construcción y fertilización de suelos agrícolas, lo que

permite la existencia de grandes áreas de suelo desnudo utilizado por avispa y abejas para nidificar.

RESULTADOS

Los machos abundaron en el área de nidos. Típicamente percharon sobre las ramitas de plantas presentes en la zona de nidificación. Construyeron nidos cortos (2-10 cm), donde pasaron la noche y períodos de lluvia o altas temperaturas. También, compartieron los nidos activos con las hembras, desplegando una conducta muy similar a la descrita por Evans (1973) para *P. gibbosus* (Fabr.).

Philanthus banabacoa nidificó durante todo el año, manteniéndose activa a través de varias generaciones. Debido a la fragilidad del hábitat, fue imposible determinar los meses de mayor abundancia. En marzo, se contaron unos 75 nidos en la mayor de las dos agregaciones en la zona. Cada vez que la actividad humana destruyó la zona de nidos, las hembras se mudaron a otras áreas cercanas para nidificar en grupo.

Durante el año, numerosas especies de esfécidos construyeron sus nidos junto a *P.*

banabacoa. En la paredes verticales lo hicieron *Ochleroptera jamaica* Pate y *Oxybelus analis* Cresson, mientras en otros sustratos estuvo acompañada por *Astata unicolor* Say, *Tachysphex antillarum* Pulawski, *Sphex jamaicensis* (Drury), *Liris* sp. (2), *L. luctuosus dahlbomi* (Cresson), *Hoplisoides ater* (Gmelin), *Bicyrtes spinosa* (Fabr.), *Bembix americana antilleana* Evans & Matthews, *Stictia signata* (Linn.), *Cerceris cubensis* Cresson, *C. cerverae* Giner-Mari y *O. analis*.

Los nidos fueron construidos principalmente en paredes verticales y superficies con cierta pendiente, aunque el suelo horizontal también fue utilizado. El sustrato en paredes verticales fue arenoso y muy compacto. El sustrato en las superficies inclinadas y el suelo horizontal fue arenoso y en algunos casos, tierra arcillosa, generalmente con muchas piedras. Las galerías construidas en los paredones permanecieron abiertas, mientras que las situadas en otras superficies fueron cerradas, aunque en períodos de activo aprovisionamiento la entrada quedó abierta.

Fue difícil lograr una disección exacta de los nidos, debido a las características del sustrato, siendo imposible en muchos casos llegar hasta el final del túnel principal. La gran longitud de muchos nidos también in ya que se encontraron galerías con celdillas viejas cerca de la entrada y celdillas nuevas más profundas, lo que evidencia la reutilización de los nidos por otra generación de avispas. Otros nidos, que contenían solamente celdillas recién construidas, fueron más cortos.

Los nidos presentaron un montículo en la entrada, el cuál nunca fue esparcido. El diámetro de la abertura tuvo un promedio de 5.9 mm (DE = 1.0; gama: 4.0-8.0 mm; $n = 33$). La longitud del túnel principal varió de 40.0 a 60.0 cm ($\bar{x} = 48.8$ cm; DE = 7.7; $n = 5$), mientras que las celdillas se encontraron desde 12.5 hasta 21.0 cm de profundidad ($\bar{x} = 17.2$ cm; DE = 2.4; $n = 10$).

A menudo, varias hembras y machos ocuparon el nido parental por varios días, antes de abandonarlo y comenzar su vida independiente. Al progresar la época reproductiva solamente hembras solitarias aprovisionaron los nidos, lo que puede dar la idea al observador, según la época del

año en que se realicen los estudios, de que esta especie es estrictamente solitaria (una hembra ocupando un sólo nido).

Al retornar al nido con la presa, las avispas de los paredones entraron directa y rápidamente a las galerías, mientras que las avispas de la superficie horizontal se detuvieron a cavar, abriendo la entrada con las patas delanteras, apoyadas en las medias y sosteniendo la presa con las patas posteriores. Para el transporte aéreo desde el área de caza hasta el nido, la presa fue sostenida principalmente con las patas medias.

Gran variedad de avispas y abejas fueron obtenidas de las hembras aprovisionadoras y de las celdillas, como sigue a continuación: ICHNEUMONIDAE: *Eiphosoma dentator* (Fabr.) 1 ♀; TIPHIIDAE: *Mizinum apicale apicale* Cresson 2 ♀ 1 ♂; VESPIDAE: *Pachodynerus cubensis* (Sauss.) 1 ♂; HALICTIDAE: *Halictus ligatus* Say 8 ♀ 2 ♂, *Dialictus parvus* (Cress.) 29 ♀ 5 ♂, *D. mestrei* (Baker) 76 ♀ 10 ♂, *Dialictus* sp. 1 ♂, *Agapostemon poeiy* (Lucas) 38 ♀ 19 ♂, *A. femoralis* (Guerin-Menville) 1 ♀ 3 ♂, *Augochlora* sp. 6 ♀, Especie no identificada 5 ♀ 2 ♂; ANTHOPHORIDAE: *Exomalopsis similis* Cresson 61 ♀ 3 ♂, *E. globosa* (F) 6 ♀. Dos nidos excavados en Cienfuegos (viii. 87) contenían a *D. mestrei* y *D. parvus* como presas.

La longitud promedio de las presas varió desde 3.8 hasta 15.0 mm ($\bar{x} = 6.2$ mm; DE = 2.3; $n = 280$). Su número en las celdillas completamente aprovisionadas varió de 6 a 23 himenópteros ($\bar{x} = 14.5$; DE = 4.7; $n = 11$). El huevo fue situado sobre una de las últimas presas depositadas en la celdilla, en la zona ventral, pegado cerca de la coxa anterior y extendiéndose longitudinalmente hacia atrás, o algo oblicuo a lo largo del cuerpo ($n = 11$).

Hembras de *Dasymutilla militaris nigrescens* (Cress.) (Hymenoptera: Mutillidae) se observaron en noviembre y diciembre, caminando entre los nidos e inspeccionándolos. De algunas celdillas emergieron, en el laboratorio, pupas de *Metopia argyrocephala* (Meigen) (Diptera: Sarcophagidae) y un ejemplar de *Holopyga* sp. (Hymenoptera: Chrysididae). Un macho de *P. banabacoa* que estaba perchando sobre una ramita, fue capturado por una lagartija (*Anolis*).

Hembras y machos libaron en *Chamaesyce berteriana* (Balbis) (Euphorbiaceae), mientras que sólo los machos lo hicieron sobre *Boerhaavia erecta* L. (Nyctaginaceae).

En general, *P. banabacoa* desplegó una conducta similar a la de otras especies congénéricas (Evans y O'Neill, 1988), presentando elementos comunes con *P. gibbosus*, una especie ampliamente distribuida en Norteamérica y que se extiende hasta México.

DISCUSIÓN

Debido al nivel de presociabilidad mostrado por *P. banabacoa*, y al interés actual en el conocimiento de los estados iniciales de la sociabilidad de los insectos, se requiere dar mayor atención al estudio de la conducta de nidificación de esta especie, la cuál en este sentido se presenta como el esfécido cubano más significativo.

La conducta de *P. banabacoa* al igual que la de *P. gibbosus* puede representar un estado único en la presociabilidad, donde la nidificación comunal temporal ocurre en ciertas fases del ciclo de nidificación.

Agradecimientos. — Agradecemos la asistencia brindada por los siguientes especialistas en la determinación de las especies mencionadas en este trabajo: G. C. Eickwort (Cornell Univ.) (*Exomalopsis*, *Dialictus*); L. S. Kimsey (Univ. California) (*Holopyga*); T. Pape (Zoologisk Museum, Denmark) (*Metopia*); P. Herrera (Instituto Ecología y Sistemática) (plantas). Reconocemos también la amable ayuda brindada por H. E. Evans (Colorado State Univ.) y A. Hook (St. Edward's Univ.), con el envío de literatura sobre el tema.

LITERATURA CITADA

- Bohart, R. M., y A. S. Menke. 1976. Sphecid wasps of the world: a generic revision. Univ. of California Press, Berkeley, 695 pp.
- Evans, H. E. 1973. Burrow sharing and nest transfer in the digger wasp *Philanthus gibbosus* (Fabricius). *Animal Behav.* 21:302-308.
- , y. K. M. O'Neill. 1988. The natural history and behavior of North American beewolves. Comstock Publish. Associates, Ithaca, London. 278 pp.