

CAPÍTULO 5

Subfamilia Paraponerinae

Arias-Penna T. M.

Caracterización

Surcos antenales bien impresos hasta la base de la carena frontal, mandíbula con un diente proximal-basal; tercer segmento abdominal reducido, pecíolo con un pedúnculo largo y sin fusión tergoesternal

completa; y el hipopigidio con espinas. Todas estas características son únicas para esta subfamilia Neotropical.

Comentarios

Paraponerinae comprende una tribu, un género y una especie viviente, *Paraponera clavata*. El género fue separado de Ectatommini por Lattke

(1994) estableciendo la tribu paraponerini y luego fue ascendido a subfamilia por Bolton (2003).

Tribu Paraponerini

Caracterización

Esta tribu comprende hormigas de gran tamaño (hasta 3 cm) llamadas *congas*, *yanaves* o *24 horas*. Baroni Urbani (1994) describe una segunda

especie fósil. Las características de la tribu son las mismas dadas para la subfamilia (Bolton 2003).

Género *Paraponera* F. Smith

Este género es muy fácil de reconocer por su gran tamaño y sus surcos antenales bien impresos que se encorvan por encima de los ojos. Pronoto con

tumosidades laterales. Proceso postpeciolar anteroventral ausente y margen dorsal del hipopigidio denticulado (Lattke 2003).

Comentarios

Este género monotípico, contiene la especie *P. clavata* y al parecer está cercanamente relacionado con un fósil del Mioceno perteneciente al ambar Dominicano. Según Bolton (2003) este fósil muestra afinidades con Ectatomminae y Heteroponerinae pero no puede ser ubicado confiablemente en alguno de estos taxones. Es importante resaltar que aunque las escobas antenales se han desarrollado innumerables veces en diferentes taxones

de hormigas, la forma de éstas en Paraponerini es totalmente distinta y probablemente es un atributo que se desarrolló independientemente. Hay convergencia en las prominencias pronotales de *Paraponera* y en algunas especies de *Ectatomma* las cuales las presentan, pero si se comparan estas estructuras, usualmente están pobremente desarrolladas en *Paraponera* (Lattke 1994).

Paraponera clavata (Fabricius) (Figura 1)

Caracterización

Véase la caracterización del género.

Biología

Es una especie con amplios espectros de nidificación, alimentación y relativamente está bien estudiada (Janzen y Carroll 1983), sus nidos suelen ubicarse en la base de árboles con raíces tabulares y nectarios extraflorales, principalmente en bosques húmedos. Son depredadores pero también aprovechan los nectarios extraflorales. Están activas principalmente de noche en los árboles (Lattke 2003). Esta especie presenta plasticidad en sus ritmos de actividad diurna y nocturna (Hermann 1975; McCluskey y Brown 1972), posee capacidad de aprendizaje temporal asociado a la nectarivoría maximizando así la explotación de ese recurso en las selvas húmedas (Harrison y Breed 1987). Estas hormigas pueden presentar asociaciones con plantas (Young 1977, 1981). En cuanto al forrajeo, existe cierta “facilitación social” y hay indicios de forrajeo en masa por feromona, que las guía hacia una fuente de alimento

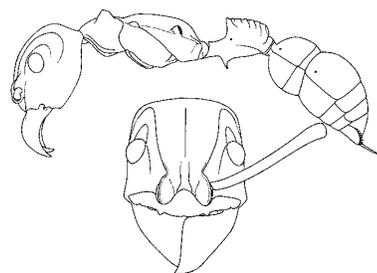


Figura 1
Habitus *Paraponera clavata*

(Breed y Bennet 1985). Igualmente, en este género puede presentarse reclutamiento graduado que implica organización por feromona de orientación (Breed *et al.* 1987). Su agresividad se manifiesta cerca al nido o sobre éste (Hermann y Young 1980). Se ha estudiado la morfología del aparato ponzoñoso (Hermann y Blum 1966), así como la morfología de las larvas (Wheeler y Wheeler 1952), la nidificación (Belk *et al.* 1989; Breed y Harrison 1988) y el desarrollo e interacciones intracoloniales (Jorgensen *et al.* 1984; Breed *et al.* 1991). Hay numerosos estudios sobre la biología de esta especie; Longino y Hanson (1995) resumen algunos de estos trabajos.

Comentarios

Esta especie es muy abundante en tierras bajas y húmedas por debajo de 1.000 msnm. Una razón para su abundancia es la plasticidad ecológica que presenta en sus hábitos de nidificación, y sobre todo,

de forrajeo y fuentes de alimentación. Esta especie puede nidificar incluso en zonas de cultivo y rastrojos, y complementar su dieta con nectarios extraflorales y otras fuentes de tejido vegetal.

Además, puede recurrir a otras estrategias de forrajeo que van más allá de la actividad solitaria (Breed *et al.* 1987) Sorprende esta plasticidad en una especie aparentemente con baja heteroci-

gosidad en sus poblaciones (Porter *et al.* 1986) que al parecer habita los bosques desde el mioceno temprano (Wilson 1986) con escasos cambios morfológicos (Fernández 1993).

Distribución

La única especie se conoce desde Nicaragua hasta Paraguay y en el estado de São Paulo, Brasil. No está presente en la parte centro-oriental de Colombia ni en la parte centro-occidental de Venezuela (Lattke 2003).

P. clavata se encuentra ampliamente distribuida en las tierras bajas de Colombia. Sus nidos son hipógeos, por lo general cerca de troncos o bases de árboles. Las poblaciones no pasan de los pocos centenares de obreras en los nidos observados; las larvas, pupas, obreras, machos y ginécoides se dispersan en áreas hasta de un metro cúbico. Forrajean en el suelo o en estrato arbustivo. Algunas

han sido observadas en plantas aparentemente buscando nectar extrafloral. Las hembras y machos son comunes especialmente de noche, atraídos por la luz. Existen variaciones morfológicas y de coloración. Rara vez esta especie se aproxima a los 1.000 msnm y prefiere los ambientes mesófilos (Fernández 1993).

Fernández (1990) registró esta especie en Amazonas, Antioquia, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Meta, Nariño, Putumayo, Vaupés y Valle del cauca, entre los 0-1.000 msnm.

Literatura citada

- Baroni-Urbani C., Boyan G. S., Blarer A., Billen J. and Musthak T. M. 1994. A novel mechanism for jumping in the Indian ant *Harpegnathus saltator* (Jerdon) (Formicidae, Ponerinae). *Experientia*, 50: 63-71.
- Belk M.C., Black H.L., Jorgensen D.C., Hubbell S.B. and Foster R.B. 1989. Nest tree selectivity by the tropical ant *Paraponera clavata*. *Biotropica*, 21: 173-177.
- Bolton B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 71: 1-370.
- Breed M.D. and Bennet B. 1985. Mass recruitment to nectar sources in *Paraponera clavata*: A field study. *Insectes Sociaux*, 32(2): 198-208.
- Breed M.D., Fewell J.H., Moore A.J. and Williams K.R. 1987. Graded recruitment in a Ponerinae ant. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 20: 407-411.
- Breed M.D. and Harrison J. 1988. Worker size, ovary development, and division of labor in the giant tropical ant *Paraponera clavata*. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 61: 285-290.
- Breed M.D., Stiller T.M., Fewell J.H. and Harrison J.M. 1991. Intercolonial interactions and netsmate discriminations in the giant tropical ant, *Paraponera clavata*. *Biotropica* 23(3): 301-306.
- Fernández F. 1990. Hormigas cazadoras de Colombia. Tesis para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Fernández F.C. 1993. Hormigas de Colombia III: Los géneros *Acanthoponera* Mayr,

- Heteroponera* Mayr y *Paraponera* FR. Smith (Formicidae: Ponerini: Ectatommini) *Caldasia* 17(2): 249-258.
- Janzen D.H. and Carrol C.R. 1983. Pp. 752-753 *Paraponera clavata*. In: D.H. Janzen. (ed.). 1983. Costa Rican Natural History. University of Chicago Press, Chicago.
- Jorgensen C.D., Black H.L. and Hermann H. R. 1984. Territorial disputes between colonies of the giant tropical ant *Paraponera clavata*. *Georgia Entomological Society*, 19: 156-158.
- Harrison V. and Breed M.D. 1987. Temporal learning in the giant tropical ant *Paraponera clavata*. *Physiological Entomology*, 12: 317-320.
- Hermann H.R. 1975. Crepuscular and nocturnal activities of *Paraponera clavata*. *Entomological News*, 86: 94-98.
- Hermann H.R. and Blum M.S. 1966. The morphology and histology of the hymenoptereus poison apparatus *Paraponera clavata*. *Ann. Entomological Society of America*, 59: 397-409.
- Hermann H.R. and Young A.M. 1980. Artificially elicited defensive behavior and reciprocal aggression in *Paraponera clavata*. *Journal of the Georgia Entomological Society*, 51: 8-10.
- Lattke J.E. 1994. Phylogenetic relationships and classification of the Ectatommini. *Entomologica Scandinavica* 25: 105-119.
- Lattke J.E. 2003. Capítulo 16. Subfamilia Ponerinae. Pp. 261-276. En: Fernández F. (ed.). 2003. Introducción a las hormigas de la región Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI+398p.
- Longino J.T. and Hanson P. 1995. Chapter 16. The Ants (Formicidae). Pp. 587-620. In: Hanson P. and Gauld I. (eds.). 1995. *The Hymenoptera of Costa Rica* Oxford University Press, New York, E.E.U.U. 893 p.
- MsCluskey E.S. and Brown W.L. Jr. 1972. Rhythms and other biology of the giant tropical ant *Paraponera*. *Psyche*, 79: 335-347.
- Porter C.A., Thompson P., Black H.L. and Jorgensen C.D. 1986. Genetic variability in a population of *Paraponera clavata* (Hymenoptera: Formicidae). *Southwestern Naturalist*, 31 (3): 381-385.
- Young A.M. 1977. Notes on the foraging of the giant tropical ant *Paraponera clavata* on two plants in tropical wet forest. *Journal of the Georgia Entomological Society*, 12 (1): 41-51.
- Young A.M. 1981. Giant tropical ant *Paraponera clavata* visits *Heliconia pogonantha* bracts in premontane tropical rain forest. *Biotropica*, 13(3): 223.
- Wheeler G.C. and Wheeler J. 1952. The ant larvae of the subfamily Ponerinae part I. *American Midland Naturalist*, 48(1): 111-114.
- Wilson E.O. 1986. Ants of the Dominican amber (Formicidae) 4. A giant ponerine in the genus *Paraponera*. *Israel Journal of Entomology*, 19: 197-200.