

INSECTA MUNDI

A Journal of World Insect Systematics

0006

Primer registro de *Trypoxylon mexicanum* para la Hispaniola,
Antillas Mayores (Hymenoptera: Apoidea: Crabronidae)

Julio A. Genaro
York University, Department of Biology
4700 Keele Street
Toronto, Ontario, M3J 1P3 Canada

Date of Issue: 25 April 2007

Julio A. Genaro

Primer registro de *Trypoxylon mexicanum* para la Hispaniola, Antillas Mayores
(Hymenoptera: Apoidea: Crabronidae)

Insecta Mundi 0006: 1-5

Published in 2007 by

Center for Systematic Entomology, Inc.

P. O. Box 147100

Gainesville, FL 32604-7100 U. S. A.

<http://www.centerforsystematicentomology.org/>

Insecta Mundi is a journal primarily devoted to insect systematics, but articles can be published on any non-marine arthropod taxon. Manuscripts considered for publication include, but are not limited to, systematic or taxonomic studies, revisions, nomenclatural changes, faunal studies, book reviews, phylogenetic analyses, biological or behavioral studies, etc. **Insecta Mundi** is widely distributed, and referenced or abstracted by several sources including the Zoological Record, CAB Abstracts, etc.

As of 2007, **Insecta Mundi** is published irregularly throughout the year, not as a quarterly issues. As manuscripts are completed they are published and given an individual number. Manuscripts must be peer reviewed prior to submission, after which they are again reviewed by the editorial board to insure quality. One author of each submitted manuscript must be a current member of the Center for Systematic Entomology.

Managing editor: Paul E. Skelley, e-mail: skellep@doacs.state.fl.us

Production editor: Michael C. Thomas, e-mail: thomasm@doacs.state.fl.us

Printed copies deposited in libraries of:

CSIRO, Canberra, ACT, Australia

Museu de Zoologia, São Paulo, Brazil

Agriculture and Agrifood Canada, Ottawa, Ontario, Canada

The Natural History Museum, London, England

Muzeum I Instytut Zoologii Pan, Warsaw, Poland

National Taiwan University, Taipei, Taiwan

California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA

Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA

Field Museum of Natural History, Chicago, IL, USA

National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA

Electronic copies in PDF format:

Printed CD mailed to all members at end of year.

Florida Center for Library Automation: purl.fcla.edu/fcla/insectamundi

Author instructions available on the Insecta Mundi page at:

<http://www.centerforsystematicentomology.org/insectamundi/>

ISSN 0749-6737

Primer registro de *Trypoxylon mexicanum* para la Hispaniola, Antillas Mayores (Hymenoptera: Apoidea: Crabronidae)

Julio A. Genaro

York University, Department of Biology
4700 Keele Street
Toronto, Ontario, M3J 1P3 Canada
jagenaro@gmail.com

Resumen. *Trypoxylon (Trypargilum) mexicanum* (Hymenoptera: Crabronidae) pertenece al grupo *albitarse*, el cual incluye a las especies mayores del género. Su distribución nativa abarca América Central, desde México hasta Panamá. En este trabajo se menciona por primera vez para la Hispaniola, Antillas. Es difícil imaginarse una especie conspicua como esta sin haber sido detectada anteriormente por algún naturalista o especialista en himenópteros aculeatos, por lo que considero un arribo reciente a la isla. Esta especie pudo haber llegado a través del comercio con América Central, ya que los nidos, hechos de barro, pueden transportar fácilmente los inmaduros, que emergen posteriormente y se dispersan después de su arribo. *T. mexicanum*, al menos está establecido en República Dominicana, con distribución amplia y poblaciones grandes. Esto demuestra el éxito ecológico de una población recientemente establecida en la isla, posiblemente debido a la falta de enemigos naturales y otros factores limitantes. Las hembras fueron observadas en charcos de agua, en los caminos, donde recogieron barro para construir los nidos tubulares. Las celdillas de crianza fueron aprovisionadas exclusivamente con varias especies de arañas de la familia Araneidae. La araña endémica, *Eustala bisetosa* Bryant fue además utilizada como presa. Se proveen otros datos sobre la historia natural.

Abstract. *Trypoxylon (Trypargilum) mexicanum* (Hymenoptera: Crabronidae) belongs to the *albitarse* group, which includes the larger species of the genus. Its native distribution extends throughout Central America from Mexico to Panama. Here it is reported for the first time from Hispaniola, West Indies. Because it is difficult to envisage such a conspicuous species having eluded capture any naturalist or aculeate specialist previously, I consider that it has recently arrived on the island. It may have arrived due to the trade with Central America, since the nests, made of mud, can easily transport the immatures that subsequently emerge and disperse after their arrival on the island. *T. mexicanum* is established at least in the Dominican Republic, with a wide distribution and large populations. This demonstrates the ecological success of a recently established population on the island, perhaps due to escape from natural enemies and an absence of other limiting factors. The females were observed at puddles of water on the roads where they pick up mud with which they construct their tubular nests. Brood cells were provisioned exclusively with several species of spiders of Araneidae. An endemic spider, *Eustala bisetosa* Bryant was also used as prey. Other data about natural history is also provided.

Key words Hymenoptera, Crabronidae, *Trypoxylon mexicanum*, Hispaniola, Dominican Republic, first record, natural history.

Introducción

La avispa *Trypoxylon (Trypargilum) mexicanum* (de Saussure, 1867) pertenece al grupo *albitarse*, el cual incluye a las especies mayores del género *Trypoxylon* Latreille y habita en México y América Central. Se caracterizan por tener el tergo I ancho con los lados muy ensanchados, más allá de los espiráculos y los apodemas muy expandidos. Los machos tienen el ápice del clípeo con una gran excavación en el lado interno o con una proyección subapical media, la base de la maxila con un fuerte tubérculo, el fémur posterior con lamela ventral subapical, y un gancho en el tergo I (Coville, 1982).

Esta especie es negra con los tarsos posteriores blancos (Fig. 1 y 2), siendo muy conspicua cuando vuela, debido además a su gran tamaño. El color de su pubescencia es negro. Es fácil diferenciarla de otras especies del grupo por la morfología del clípeo (vea Coville, 1982) (Fig. 3 y 4) y el color negro del tarso V del último par de patas (Fig. 2).

El objetivo de la presente nota es mencionar por primera vez la presencia de *Trypoxylon mexicanum* en la Hispaniola, específicamente en República Dominicana, y ofrecer datos sobre su distribución e historia natural en la isla.

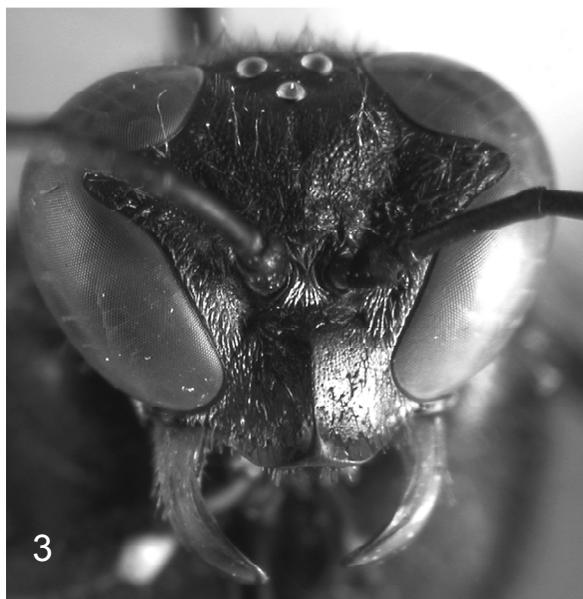
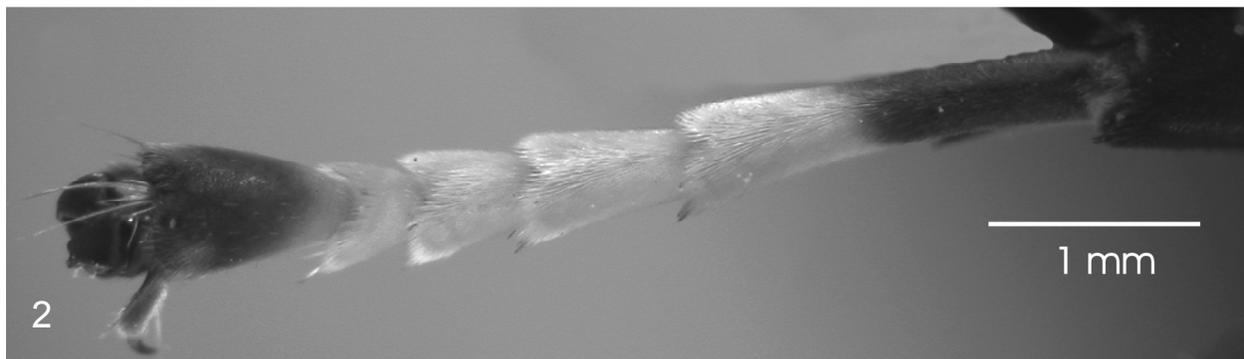


Figure 1-4. *Trypoxylon mexicanum*. 1) Vista lateral de la hembra. 2) Tarsos de la pata posterior de la hembra. Cabeza en vista frontal: 3) Hembra. 4) Macho. Figures 2 y 3 con la misma escala.



Figure 5-7. Aspectos de la historia natural de *T. mexicanum*. **5)** Hembra recolectando fango para la construcción del nido. **6)** Hembra llegando al nido con fango, mientras el macho espera en la entrada, donde la ayudará en la construcción. **7)** Nido tubular que muestra los orificios de emergencia de los adultos al nacer.

Acrónimos: York University, Departamento de Biología (YU); Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNCu); colección de Jesús E. Marcano (Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas, Dr. Rafael María Moscoso, Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana) (CM); Canadian National Collection of Insects and Related Arthropods, Ottawa (CNC); y colección del autor (JAG). Las arañas están depositadas en el MNHNCu.

Resultados

Trypoxylon (Trypargilum) mexicanum (Saussure)

Trypoxylon albitarse var. *mexicana* Saussure, 1867, Hymen., *In: Reise der österreichischen Fregatte Novara, etc., Zoologischer Theil, 2: 27.* Hembra, macho.

Esta especie se encontró frecuentemente durante las expediciones del autor a República Dominicana (2002-2006), donde fue observada en los caminos mientras recogía barro alrededor de los charcos de agua (Fig. 5); sus nidos fueron hallados en las paredes lisas de las entradas de cuevas o paredones (Fig. 6 y 7). No existe un registro anterior de su presencia en la Hispaniola. Es difícil que una especie tan conspicua no haya sido recolectada con anterioridad por algún naturalista o himenopterólogo especializado en este grupo, por lo que tal vez su introducción sea reciente, posiblemente debido al comercio con Centro América.

Los nidos de barro (Fig. 7) son duraderos y pudieron haber transportado a los inmaduros que, al llegar a la isla, emergieron y se dispersaron.

Trypoxylon mexicanum está establecida, al menos, en la República Dominicana (no se conocen datos de Haití), donde presenta una amplia distribución y poblaciones grandes, lo que demuestra su éxito ecológico. Hemos observado individuos desde alturas mayores a los 2000 m sobre el nivel del mar hasta localidades llanas y más secas, como las del Parque Nacional del Este. Queda por determinar, entre otros aspectos, hasta dónde su actividad en el hábitat puede impactar a las especies nativas que utilizan recursos similares, como por ejemplo las especies de avispas del género *Sceliphron* Klug (Sphecidae).

Historia natural. A pesar de ser una especie muy visible por su conducta y de distribución amplia, existen muy pocos trabajos sobre su conducta de nidificación en el área de distribución nativa. Rau (1943) escribió sobre el nido y presas utilizadas, y Coville (1982) analizó la conducta de nidificación del grupo *albitarse*.

En República Dominicana, las hembras acudieron a los charcos de agua de los caminos para recoger fango, con el cual construyen los nidos de barro, formados por tubos paralelos (Fig. 7). Esta presencia fue muy notoria en Loma Quita Espuela en febrero de 2002. Los nidos de barro fueron construidos en las paredes de cavernas o paredones calizos (Fig. 7). En la cueva de Berna (Parque Nacional del Este) fueron muy abundantes. En La Horma, San José de Ocoa, en noviembre de 2005, fue observada y capturada una hembra (20 mm de longitud corporal) que volaba con su presa, una araña *Eriophora ravilla* (C.L. Koch) (Araneidae), hembra juvenil, antepenúltimo estadio, de 12 mm de longitud corporal (depositada en la colección JAG).

En la Descubierta, Sierra de Neyba, el 4 de noviembre de 2006, recolectamos un nido consistente en tres tubos, con tres o cuatro celdillas cada uno. El número promedio de arañas por celdilla fue de 9.1 (DE=2.0; gama: 7.0-11.0, n=7). La longitud de las presas varió de 4.0 a 12.0 mm (\bar{x} =7.7 mm; DE=1.9; n=53). Todas las presas pertenecieron a la familia Araneidae. Estas incluyen a *Eriophora ravilla*, 4 machos juveniles y 13 hembras juveniles; *Eustala bisetosa*, especie endémica de la Hispaniola, 2 hembras adultas; *E. anastera* (Walckenaer), especie que vive en el sur de Estados Unidos, América Central y las Antillas, 36 hembras: 28 adultas y 8 juveniles; *Ocrepeira serralesi* (Bryant), 1 hembra adulta; y *Parawixia tredecimnotata* F.O.P. Cambridge, 2 hembras juveniles. Las presas pertenecientes a la familia Araneidae constituyen el mayor porcentaje en la composición de las presas de este grupo de avispas (Coville, 1982). Las arañas tuvieron parálisis parcial, observándose movimiento de las patas y en ocasiones del cuerpo. El huevo fue puesto sobre una de las últimas presas depositadas en la celdilla.

Distribución. México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (Richards 1934; Bohart y Menke 1976; Coville 1982; Pulawski 2007). Hispaniola (República Dominicana), **registro nuevo.**

Material examinado de *T. mexicanum*. HISPANIOLA: República Dominicana, Valle Nuevo, Cordillera Central, xi. 2005, col. J. A. Genaro (2 hembras, JAG); Matadero, Baní, provincia de Peravia, xi.2005, col. J. A. Genaro (1 hembra, YU); Loma Quita Espuela, centro de visitantes, Cibao Oriental, ii.2002, col. J. A. Genaro (7 hembras, MNHNCu, CNC, YU); Boca de Yuma, Parque Nacional del Este, provincia de Altagracia, xi.2003 N18-21.884', W068-37.077' 23-36 (1 hembra, CNC); La Sabana, San Cristóbal, 6.xi.2005, col. B. Hierro (1 macho, CM); La Descubierta, Sierra de Neyba, 5.xi.2006 (2 hembras, JAG).

Agradecimientos

El financiamiento de Víctor González ha permitido realizar las expediciones a República Dominicana entre 2002 y 2006. El financiamiento de CNC me permitió estudiar la colección y comparar ejemplares. Agradezco a Stewart Peck y Lubomir Masner por las atenciones durante mi visita a Ottawa y facilitar la obtención del financiamiento para estudiar las colecciones en CNC. También agradezco a L. Packer por el uso de las facilidades brindadas en su laboratorio y sugerencias emitidas durante la revisión del trabajo. La revisión crítica de L. F. de Armas (Instituto de Ecología y Sistemática, Cuba) proporcionó mejoras al manuscrito. Agradezco a los siguientes curadores por el préstamo de material: Ruth Bastardo (CM) y John Huber (CNC). Agradezco a Esteban Gutiérrez por proporcionar información sobre los ejemplares depositados en el MNHNCu y la lectura crítica del manuscrito; a Ivonne Arias (Grupo Jaragua) por el apoyo brindado durante las expediciones de campo y las facilidades para trabajar en el Parque Nacional

Jaragua y los alrededores; a Kelvin Guerrero por las mismas razones en el Parque Nacional del Este. Al personal de la subsecretaría de Medio Ambiente y Areas Protegidas de la República Dominicana, por la facilitación de los permisos para el trabajo de campo; y a Giraldo Alayón (MNHNCu) por la identificación de la araña. Este estudio fue posible por el financiamiento brindado por NSERC (PDF 314411-2005) para la realización del postdoctorado.

Literatura citada

- Bohart, R. M., y A. S. Menke. 1976.** Sphecid wasps of the world. A generic revision. University of California Press; Berkeley. 695 p.
- Coville, R. E. 1982.** Wasps of the genus *Trypoxylon* subgenus *Trypargilum* in North America (Hymenoptera: Sphecidae). University of California Publications, Entomology 97: 1-147.
- Pulawski, W. J. 2007.** Catalog of Sphecidae. http://www.calacademy.org/research/entomology/Entomology_Resources/Hymenoptera/sphecidae/Genera_and_species_PDF/introduction.htm (accedido enero, 2007).
- Rau, P. 1943.** The nesting habits of certain sphecid wasps of Mexico with notes on their parasites. Annals of the Entomological Society of America 36: 647-653.
- Richards, O. W. 1934.** The American species of the genus *Trypoxylon* (Hymenoptera: Sphecoidea). Transactions of the Royal Entomological Society of London 82: 173-362.

Accepted: April 18, 2007

