

REVISIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Brachiacantha* Dejean, 1837, (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) PERTENECIENTES AL GRUPO 3 DE LENG

Jorge Ismael Néstor-Arriola✉ y Víctor Hugo Toledo-Hernández

¹Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad #1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, C. P. 62209, Morelos. México.

✉Autor de correspondencia: jorge.nestorarr@uaem.edu.mx

RESUMEN. Se realizó una revisión de las especies de *Brachiacantha* Dejean 1837 (Coleoptera: Coccinellidae), anteriormente colocadas en el grupo 3 de Leng (1911); dicho grupo es definido por presentar el tercer ventrito bicúspide y protibia sencilla más allá de la espina tibial. Se hizo una búsqueda de ejemplares pertenecientes al género en colecciones nacionales y extranjeras y se procedió a la identificación del material usando descripciones originales. Las especies reconocidas fueron *B. aymardi* Gorham, *B. bipartita* Mulsant, *B. conjuncta* Mulsant y *B. westwoodii* Mulsant. La especie *B. cryptocephalina*, también incluida en el grupo, no fue encontrada en el material revisado. En el material revisado se encontraron discrepancias en cuanto a algunos caracteres que definen al grupo, por lo se plantea la falta de validez del mismo.

Palabras clave: Grupo, ventrito, emarginado, cúspide, protibia, espina.

Mexican Species of the genus *Brachiacantha* (Coleoptera: Coccinellidae) belonging to Leng's Group 3

ABSTRACT. We made a brief revision of the species of *Brachiacantha* Dejean, 1837 (Coleoptera Coccinellidae), included previously in Leng's group 3; the group is defined by having the third ventrite bicuspid, and simple protibia beyond the spine. A search was made of specimens belonging to the genus in national and foreign collections and we proceed to the identification of the material using original descriptions. The recognized species were *B. aymardi* Gorham, *B. bipartita* Mulsant, *B. conjuncta* Mulsant, and *B. westwoodii* Mulsant. The specie *B. cryptocephalina* Gorham, included in the group, wasn't found in the revised material. In the revised material were found discrepancies in some characters which define the group, so is proposed the loss of validity of it.

Keywords: Group, ventrite, emarginated, cusp, protibia, spur.

INTRODUCCIÓN

El género *Brachiacantha* Dejean (1837) pertenece a la Familia Coccinellidae, coleópteros comúnmente llamados mariquitas. Ubicado dentro de la tribu Brachiacanthini, de la subfamilia Hyperaspidae, el género recibe su nombre debido a una espina presente en la protibia. Este género, como otros de la subfamilia, presenta dimorfismo sexual. Machos y hembras del género suelen presentar distintos patrones de coloración en cabeza, pronoto y la mancha humeral. Los machos presentan siete ventritos visibles, siendo el último en realidad un terguito modificado; las hembras presentan seis ventritos (Gordon, 1985; Gordon *et al.*, 2013; Gordon *et al.*, 2014).

Leng (1911) fue uno de los primeros en dividir el género en grupos para facilitar su estudio, definiendo seis grupos de acuerdo a la configuración de los ventritos masculinos, la protibia y la coloración. Estudios posteriores han definido grupos principalmente por la anatomía del tegmen (Gordon *et al.*, 2014) aunque algunas de las agrupaciones hechas por Leng (1911) se han conservado pese al uso de distintas evidencias; un ejemplo de ello es la equivalencia de los grupos 1 y 2 de Leng con el grupo Dentipes de Gordon (1985). Sin embargo existen casos que permanecen en ambigüedad, así por ejemplo el grupo 3 no ha sido trabajado pues se encuentra conformado por especies mexicanas y los últimos estudios no han incluido a México en el área de estudio.

Leng (1911) coloca en el grupo 3 a las especies *B. westwoodii* Mulsant 1850, *B. aymardi* Gorham 1899, *B. conjuncta* Mulsant 1850 y *B. cryptocephalina* Gorham 1899. Según dicho autor el grupo es definido porque los machos presentan el tercer ventrito bicúspide (Fig. 1), protibia sencilla después de la espina, ventritos ligeramente deprimidos en su parte media y élitros mayormente claros. La sola presencia del ventrito bicúspide indica afinidad con el grupo Dentipes de Gordon sin embargo es necesario confirmar si las especies del grupo presentan otros caracteres que confirmen la pertenencia a dicho grupo.

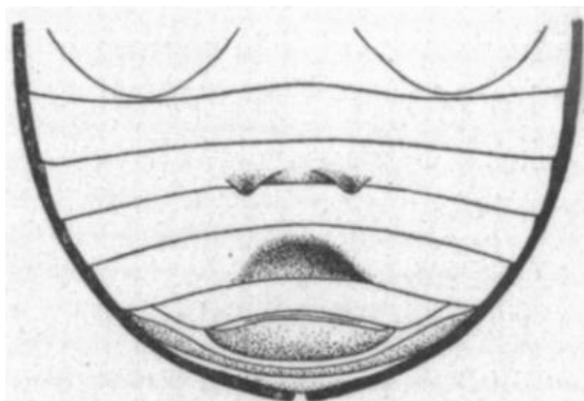


Figura 1. Abdomen de *Brachiacanthus dentipes* donde puede verse el tercer ventrito bicúspide de los grupos 1, 2 y 3 (tomada de Leng, 1911)

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó una consulta en diferentes colecciones del país y del extranjero en busca de ejemplares pertenecientes a las especies *B. westwoodii*, *B. aymardi*, *B. conjuncta* y *B. cryptocephalina*. Se recurrió a las descripciones originales de Mulsant (1850) y Gorham (1899), las claves de Leng (1911) y las ilustraciones existentes sobre las especies. Sólo en el caso de *B. westwoodii* fue posible consultar el material tipo pues no se logró determinar la ubicación del material. Los ejemplares encontrados pertenecen a la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología de la UNAM (CNIN), Colección del Colegio de Postgraduados campus Montecillo (CP), Colección del Doctor J. Refugio Lomeli Flores del Colegio de Postgraduados campus Montecillo (RLF) y la Colección del Museo de Historia Natural de la Universidad de Oxford, Inglaterra (OUMNH).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las especies encontradas fueron *B. aymardi*, *B. bipartita* Mulsant (anteriormente considerada un sinónimo de *B. westwoodii*), *B. conjuncta* y *B. westwoodii*. No fueron encontrados ejemplares de la especie *B. cryptocephalina* Gorham.

Brachiacantha westwoodii Mulsant

Brachiacantha westwoodii Mulsant 1950:520. Crotch 1874:211. Gorham 1899:185 (en parte). Leng 1911:305 (en parte)

Largo 4.9 mm, ancho 3.9 mm. Cuerpo ovalado.

Macho: Cabeza naranja. Pronoto anaranjado con una mancha basal negra. Élitros anaranjados, sutura elitral negra (Fig. 2). Ventritos sin modificaciones, quinto y sexto ventritos sólo ligeramente emarginados.

Esta especie había sido incluida en el grupo 3 de Leng (1911), pero ninguno de los ejemplares examinados, incluyendo al Holotipo, mostraron cúspides en el tercer ventrito (Fig 3). Tanto Gorham (1894) como Leng (1911) asumieron que esta especie y *B. bipartita* eran la misma, dejando a la última como sinónimo de la primera.

Material Examinado: sin datos de localidad (CNIN) (1♂).

Holotipo: **MÉXICO:** sin datos de localidad, 175, 25, M; Typecol: 1931, *B. westwoodii* Mulsant; Hope Dept. Oxford, 25 *Brachyacantha westwoodii* Mulsant p520; Mulsant 1850 Ann. Soc. Agric. Lyon (2) 2: 520; HOLOTYPE O. U. M.; University Museum, Oxford, England (OUMNH)

Distribución: Gorham (1899) cita las localidades de Tuxpan, Jalapa y Atoyac en Veracruz. Sin embargo el ejemplar que ilustra, procedente de Tuxpan, es un macho de *B. bipartita*. Como dicho autor sólo menciona haber revisado el tipo de *B. bipartita* es posible que se trate del mismo ejemplar y que las otras localidades se refieran a *B. westwoodii* pero esto debe ser tomado con reserva (Fig. 8). Los ejemplares revisados en este trabajo no especificaban datos de localidad más allá de indicar México como país de procedencia.

***Brachiacantha conjuncta* Mulsant**

Brachyacantha conjuncta Mulsant 1850:536. Gorham 1899:186. Leng 1911:306.

Largo 3 mm, ancho 2.5 mm. Cuerpo redondeado. Color dorsal pardo oscuro.

Macho: Cabeza amarillo pálido a blanca. Pronoto negro o pardo oscuro con los ángulos laterales y el borde anterior amarillo pálido. Élitros con cinco manchas parcialmente fusionadas y de formas irregulares (Fig. 4). Quinto y sexto ventritos emarginados, deprimidos pero sin tubérculos a cada lado de la emarginación.

Esta especie es muy similar a *B. bollii* Crotch y a otras especies del grupo Ursina de Gordon (1985) como *B. querceti* Schwarz, *B. schwarzi* Gordon y *B. floridensis* Blatchley. Leng (1911) incluye esta especie en su grupo 3; sin embargo el ejemplar aquí revisado no mostró el tercer ventrito bicúspide (Fig. 5).

Material Examinado: OAXACA: Pluma Hidalgo, 02-XI-1987, col. E. Barrera (CNIN) (1♂)

Distribución: Gorham la cita para Ventanas, en Durango; Calpulalpan, Etlá, Yolotepec y Juquila, en Oaxaca. Se obtuvo Pluma Hidalgo, Oaxaca, como una nueva localidad (Fig. 8).

***Brachiacantha bipartita* Mulsant**

Brachyacantha bipartita Mulsant 1850:521. Crotch 1874:211.

Brachyacantha westwoodii Gorham 1899:185 (en parte). Leng 1911:305 (en parte)

Largo de 2.9 a 3.7 mm, ancho de 2.4 a 2.9 mm. Cuerpo redondeado.

Macho: Cabeza blanca, amarilla o blanco amarillento. Pronoto negro con los bordes amarillos claros o blancos. Élitros anaranjados, sutura elitral negra. Ventritos sin modificaciones.

Hembra: Similar al macho. Cabeza negra. Pronoto negro a excepción de los ángulos anterolaterales (Fig. 6).

Autores como Gorham (1899) y Leng (1911) asumieron que ésta sería una misma especie con *B. westwoodii*. Sin embargo Booth y Pope (1989) separaron dichas especies. Los ejemplares revisados en el presente estudio mostraron diferencias tanto externas como internas que confirman la separación de *B. bipartita* y *B. westwoodii*.



Figuras 2-5. Habitus dorsal del macho de *B. westwoodii* (2), y su abdomen (3); habitus dorsal del macho de *B. conjuncta* (4) y su abdomen (5) (fotos de Jorge Valdez Carrasco).

Leng incluye esta especie en su grupo 3 como sinónimo de *B. westwoodii*, sin embargo el macho revisado no mostró el tercer ventrito bicúspide.

Material examinado: CHIAPAS: Ocozocuaula, Reserva El Ocote-Nuevo San Juan Chamula, 16°56'54" N, 93°28'32" O, 836 msnm, 21-III-2007, col. C. Mayorga, G. Ortega, L. Cervantes (CNIN) (1♀). HIDALGO: San Bartolo Tutoltepec, 3-III-1991, col. H. Brailovsky, E. Barrera (CNIN) (1♀). PUEBLA: Hueytamalco, La Garita, 19.96223 N, 97.32364 O, 734 msnm, 01-IV-2015, col. E. Blanco-Rodríguez, s/café, red (RLF) (1♀). VERACRUZ: Coatepec, Puente Texo, 22-V-1983, col. Figueroa (CNIN) (1♂); Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, 28-II-1985 (CNIN) (2♀).

Distribución: El ejemplar ilustrado como *B. westwoodii* en el trabajo de Gorham (1899) procedente de Tuxpan, Veracruz, es un macho de esta especie. Se obtuvieron nuevos registros para Ocozocuaula, Chiapas; San Bartolo Tutoltepec, Hidalgo; Hueytamalco, Puebla; así como Coatepec y Los Tuxtlas como nuevas localidades para Veracruz (Fig. 8).

Brachiacantha aymardi Gorham

Brachiacantha aymardi Gorham 1899:186. Leng 1911:307.

Largo de 3.8 a 3.9 mm. Ancho de 2.1 a 2.8 mm. Cuerpo ovalado, ligeramente alargado
Macho: Cabeza amarillo pálido a naranja. Pronoto anaranjado con una mancha basal oscura. Color dorsal mayormente naranja, sutura elitral y manchas subapical y sub humeral negras (Fig. 7)
Tercer, cuarto y quinto ventritos emarginados y deprimidos; esta configuración forma una depresión longitudinal dentro de la cual las cerdas y puntuaciones son escasas.

Hembra: Similar al macho pero sin modificaciones en los ventritos. Cabeza negra con mancha frontal anaranjada. Pronoto casi totalmente negro.



Figuras 6-7. Habitus dorsal de la hembra de *B. bipartita* (6), y del macho de *B. aymardi* (7) (Fotos de Guadalupe Rangel Altamirano).

Ésta es una especie poco conocida que Leng colocó en su grupo 3 junto a *B. westwoodii*, *B. conjunta* y *B. cryptocephalina*. Ninguno de los ejemplares revisados presentó el tercer ventrito bicúspide que debería estar presente en las especies de dicho grupo, en cambio los machos mostraron una fosa longitudinal como la que Leng (1911) atribuye a su grupo 5.

Material Examinado: TLAXCALA: km. 41 Carr. Fed. Texcoco-Huamantla, 04-IX-2006, col. J. Romero Nápoles (CP) (1♀, 2♂);

Distribución: Gorham (1899) cita a esta especie en Atlixco, Puebla y Parada, San Luis Potosí. Se obtuvo como nuevo registro para Calpulalpan, Tlaxcala (Fig. 8).



Figura 8. Distribución de las especies *B. westwoodii* (triángulos), *B. bipartita* (círculos), *B. conjunta* (estrellas) y *B. aymardi* (rombos).

CONCLUSIÓN

Algunos de los grupos creados por Leng (1911) han perdurado hasta nuestros días bajo diferentes denominaciones; sin embargo el grupo 3 resulta inconsistente. Leng menciona un tercer ventrito bicúspide que ha estado ausente en los ejemplares revisados en el presente trabajo. Por si ello no fuera suficiente el mismo autor, siguiendo el ejemplo de Gorham (1899), unió a *B. bipartita* y *B. westwoodii* en una misma especie a pesar de existir diferencias morfológicas entre ambas. Otros caracteres del grupo sí estuvieron presentes pero son relativamente comunes dentro del género o poco informativos, así por ejemplo la tibia sin crestas después de la espina es algo común a excepción de las especies de los grupos 1 y 2.

Aun siguiendo los criterios que usó Leng (1911) no parece haber razón alguna para mantener al grupo 3. Las especies *B. bipartita*, *B. westwoodii* y *B. conjuncta* resultan más acordes al grupo 4 al no tener modificaciones ventrales más que en los últimos segmentos, mientras que *B. aymardi* bien podría ser parte del grupo 5, cuyas especies presentan una fosa longitudinal en el abdomen. En cuanto a la conformación actual de los grupos la mayor parte del grupo 4 pertenece hoy en día al grupo Ursina de Gordon (1985), mientras que el grupo 5 no ha sido trabajado y no hay una asignación actual para el mismo.

Es más que probable que los grupos mencionados resulten artificiales; sin embargo como herramientas taxonómicas siguen siendo de utilidad y son una primera aproximación a encontrar una organización al interior del género.

Agradecimientos

Al Dr. Santiago Zaragoza y la Dra. Cristina Mayorga por permitirnos el acceso al material conservado en la Colección Nacional de Insectos. Al Dr. Jesús Romero Nápoles por permitirnos el acceso a la Colección Entomológica del Colegio de Postgraduados. Al Dr. J. R. Lomelí Flores, del Colegio de Postgraduados, por permitirnos el acceso a su Colección. A los doctores Darren J. Mann y Amoret Spooner por permitirnos el acceso al material del Museo de Historia Natural de la Universidad de Oxford, Inglaterra. Al Dr. Jorge Valdez Carrasco, del Colegio de Postgraduados, y a la bióloga María Guadalupe Rangel Altamirano, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, por tomar las fotografías que acompañan el presente artículo.

Literatura Citada

- Booth, R. G. y R. D. Pope. 1989. A review of the type material of Coccinellidae (Coleoptera) described by F. W. Hope and by E. Mulsant in the Hope Entomological Collections, Oxford. *Insect Systematics & Evolution* 20 (3): 343–370.
- Crotch, G. R. 1874. *A Revision of the Coleopterus Family Coccinellidae*. E. W. Janson, London, 311 p.
- Dejean, P. F. M. A. 1837. *Catalogue des Coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean*. Troisième Edition, Revue, Corrigée et Augmentée, Livr. 1–4. Paris, 468 p.
- Gordon, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society*, 93 (1): 1–912.
- Gordon, R. D., Canepari, C. and G. Hanley. 2013. South American Coccinellidae (Coleoptera), Part XII: New name for *Cyra* Mulsant, review of *Brachiacantha* genera, and systematic revision of *Cleothera* Mulsant, *Hinda* Mulsant and *Serratitibia* Gordon and Canepari, new genus. *Insecta Mundi*, 0278: 1–150.
- Gordon, R. D. Canepari, C. and G. Hanley. 2014. South American Coccinellidae (Coleoptera) Part XVI: systematic revision of *Brachiacantha* Dejean (Coccinellinae: Hyperaspidini). *Insecta Mundi*, 0390: 1–76.
- Gorham, H. S. 1899. Coccinellidae. *Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera*, 7: 177–208.

- Leng, C. W. 1911. The species of *Brachyacantha* of North and South America. *Bulletin American Museum of Natural History*, 30: 279–333.
- Mulsant, M. E. 1850. Species de Coléoptères trimères sécuripalpes. *Annales des Sciences Physiques et Naturelles, d'agriculture et d'industrie Lyon*, 2: 1–1104.