



Descripción de *Oulopteryx yaya* sp. n. de México, la especie más septentrional del género *Oulopteryx* Hebard, 1921 (Blattodea: Oulopterygidae)

Description of *Oulopteryx yaya* sp. n. from Mexico, the northernmost species of the genus *Oulopteryx* Hebard, 1921 (Blattodea: Oulopterygidae)

JULIO C. ESTRADA-ÁLVAREZ^{1,2} , ELDA FERNÁNDEZ-GAMA^{1*}

¹ENTOMOLOGICAL RESEARCH, Metepec, Bo. San Mateo, Estado México, México, C. P. 52140.

²Museo Universitario de Historia Natural Dr. Manuel M. Villada UAEMex, Inst. Literario 100, Colonia Centro, Toluca, Estado México C.P. 50000.



Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)

Editor responsable: Magdalena Cruz Rosales

*Autor correspondiente:

Elda Fernández-Gama
eld99828@gmail.com

Cómo citar:

Estrada-Álvarez, J. C., Fernández-Gama, E. (2025) Descripción de *Oulopteryx yaya* sp. n. de México, la especie más septentrional del género *Oulopteryx* Hebard, 1921 (Blattodea: Oulopterygidae). *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 41, 1–7.

10.21829/azm.2025.4112743
elocation-id: e4112743

Recibido: 10 enero 2025

Aceptado: 20 marzo 2025

Publicado: 19 mayo 2025

RESUMEN. Se describe la cuarta especie de cucaracha del género neotropical *Oulopteryx* Hebard para México, siendo el registro del género más septentrional. Por primera vez son nombrados todos los escleritos de los genitales masculinos.

Palabras clave: Neotrópico; Los Tuxtlas; Distribución; GAARlandia; Escleritos masculinos

ABSTRACT. The fourth species of cockroach of the Neotropical genus *Oulopteryx* Hebard is described for Mexico, being the northernmost record of the genus. All the sclerites of the male genitalia are named by first time.

Key words: Neotropics; Los Tuxtlas; Distribution; GAARlandia; Male sclerites



CC BY-NC-SA

Atribución-NoComercial-CompartirIgual

Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)

e-ISSN 2448-8445

Instituto de Ecología, A.C.

INTRODUCCIÓN

En 1921, Hebard estableció *Oulopteryx* Hebard, 1921 como género nuevo de cucarachas sudamericanas para albergar una especie nueva argumentando que *Oulopteryx* es un miembro aberrante de Corydiidae: Corydiinae, relacionado con los géneros *Buboblatta* y *Ceuthobiella*. Es hasta el trabajo de Rehn J. W. H. (1951), en el cual, basado en la morfología de las alas, estableció a Oulopterygidae como familia nueva para contener este género, sin una relación clara con los restantes miembros del orden Blattodea. Pellens y Grandcolas (2008), consideraron a *Oulopteryx* nuevamente dentro de Corydiidae, dentro de su propia subfamilia Oulopteryginae. Es hasta el trabajo de Hinkelman *et al.* (2020), donde *Oulopterygidae* Rehn fue revalidada conteniendo dos subfamilias: 1) **Areolariinae** (subfamilia Amfiberingena), con los géneros *Areolaria* Brunner von Wattenwyl, *Anareolaria* Shelford, *Prosoplecta* Saussure (los tres de Asia) y *Euhypnorna* Hebard (para América); 2) **Oulopteryginae** con los géneros neotropicales *Melyroidea* Shelford, *Oulopteryx* Hebard y *Aclavoidea* Vidlička & Vršanský.

Ninguno de los trabajos anteriores considera el estudio de las estructuras genitales de ningún sexo. Es hasta que Evangelista *et al.* (2023) ilustraron los falómeros del macho de una nueva especie de *Oulopteryx* de Bolivia, además de delimitar a la familia y a los tres integrantes americanos, proponiendo una relación con Anaplectidae.

En este trabajo se describe la cuarta especie del género *Oulopteryx* Hebard, con una distribución poco esperada en México, siendo la más septentrional para el género. Adicionalmente se describen todos los escleritos de los falómeros del macho, ampliando la nomenclatura propuesta por Evangelista *et al.* (2023).

MATERIALES Y MÉTODOS

Al holotipo de la nueva especie de *Oulopteryx* Hebard se le retiró el abdomen y puestos a digestión en KOH 10% a aproximadamente a 70°C, por 10–20 minutos. Las estructuras resultantes de la disección se observaron embebidas en alcohol 70% y glicerina. Los escleritos de los genitales masculinos se colocan más o menos en la posición más ortodoxa posible, para su comparación con otros grupos. Las imágenes se obtuvieron por acoplamiento manual de una cámara digital al estereoscopio, retocadas usando Photoshop (2020). Posteriormente las estructuras estudiadas fueron preservadas en un microvial con glicerina, debidamente etiquetado.

Instituciones mencionadas. **CNIN:** Colección Nacional de Insectos, Instituto de Biología, UNAM. Ciudad de México, México.

Nomenclatura (Basada en McKittrick 1964; Evangelista *et al.* 2023, con modificaciones).

- **Lsa**= Lámina supra-anal (*supra-anal plate*).
- **pp**= Paraproctos (*paraprocts*).
- **Lsg**= Lámina subgenital (*subgenital plate*).
- **ap**= Apodemas (*apodemes*).
- **si**= Estilo derecho (*Right style*).
- **sd**= Estilo izquierdo (*Left style*).

Escleritos masculinos:

- **L.ph.**= Falómero izquierdo (*Left phallomere*).
- **L₁**= Esclerito izquierdo uno (*sclerite one of the left phallomere*. L_{4k} (L_{3v}) en Evangelista *et al.*, 2023).

- **L₂**= Esclerito izquierdo dos (*sclerite two of the left phallomere*).
- **L_{2v}**= Sub-esclerito ventral de L₁ (*subsclerite ventral of L₂*).
- **L_{2d}**= Sub-esclerito dorsal de L₁ (*subsclerite dorsal of L₂*).
- **L_{2d1}**= Infra-esclerito uno de L_{1d} (*infrasclerite one of L_{2d}*. L_{2v} en Evangelista *et al.*, 2023).
- **L_{2d2}**= Infra-esclerito dos de L_{1d} (*infrasclerite two of L_{2d}* L₁? en Evangelista *et al.*, 2023).
- **L_{2vm}**= Sub-esclerito medio-ventral de L₁ (*subsclerite middle-ventral of L₂*).
- **L₃**= Esclerito izquierdo tres "gancho genital" (*sclerite three of the left phallomere "genital hook"*).
- **R.ph.**= Falómero derecho (*Right phallomere*).

Nombrar al esclerito ventral del falomero derecho,

- **R₁**= Esclerito derecho uno (*sclerite one of the right phallomere*. R₁? en Evangelista *et al.*, 2023).
- **R_{1d}**= Subesclerito dorsal de R₁.
- **R_{1v}**= Subesclerito ventral de R₁.
- **R₂**= Esclerito derecho dos (*sclerite two of the right phallomere*. R₃? en Evangelista *et al.*, 2023).
- **R₃**= Esclerito derecho tres (*sclerite three of the right phallomere*. R₂? en Evangelista *et al.*, 2023).

RESULTADOS

Oulopterygidae Rehn J. W. H., 1951

Oulopterygidae Rehn J. W. H., 1951: 123 [fam. n.]. Brues, *et al.*, 1954: 78. Hinkelman *et al.*, 2020: 39 [Blattoidea] [stat. rev.]. Evangelista *et al.*, 2023: 933.

Oulopteryginae Princis, 1960: 439, 445 [subfam.].

Oulopteryx Hebard, 1921

Oulopteryx Hebard, 1921: 214 [gen. n.] [Corydiinae]. Rehn J. W. H., 1951: 123 [Oulopterygidae fam. n.]. Princis, 1960: 439 [Oulopterygidae: Oulopteryginae subfam. n.]. Princis, 1965: 356 [Oulopterygidae: Oulopteryginae]. Grandcolas, 1994: 146, 157 [Oulopterygidae paraphyletic]. Pellens y Grandcolas, 2008: 20 [Polyphagidae: Oulopteryginae]. Hinkelman *et al.*, 2020: 39 [Blattoidea] [stat. rev.]. Estrada-Álvarez, 2022: 208 [etimología: "*alas rizadas*"; "*curly wings*"]. Evangelista *et al.* 2023: 935 [Oulopterygidae].

Especie tipo: *Oulopteryx meliponarum* Hebard, 1921; por designación original.

Especies que integra: *O. dascilloides* Hebard, 1921 (♂) (Guyana Francesa); *O. meliponarum* Hebard, 1921 (♂♀) (Brasil); *O. illuminata* Evangelista y Legendre, *in*: Evangelista *et al.*, 2023 (♂) (Bolivia) y *O. yaya* **sp. n.** (♂) (México).

Oulopteryxs yaya sp. n.

urn:lsid:zoobank.org:act:3004A32D-C59B-4CCB-B78D-3628A36CB5C7

(Figs. 1a-s; 2)

Material tipo: Holotipo macho: México, Veracruz, Est. Biol. Los Tuxtlas; 5-11/XI/88; E. Mejorada coll. (CNIN).

Diagnosis: Relacionada con la especie brasileña *O. meliponarum*, por la presencia del *anulli* en las antenas, difiere de ésta en una coloración más oscura y una distribución más septentrional en México.

Etimología: En honor a Roxana Estrada Álvarez (†) (1976-2023), usando "*yaya*", hipocorístico familiar.

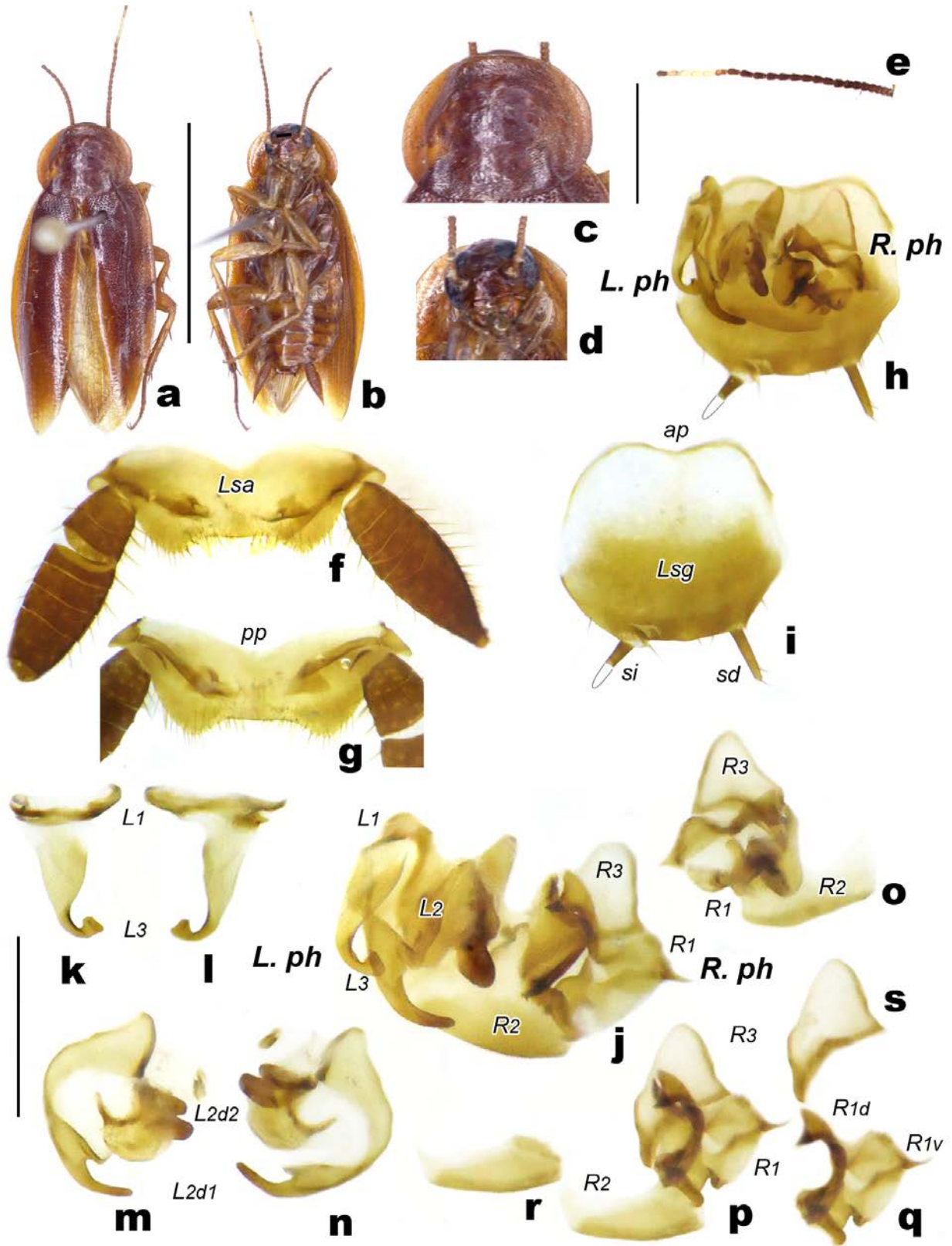


Figura 1. *Oulopteryx yaya* sp. n. Holotipo macho (CNIN). (a) Vista dorsal. (b) Vista ventral. (c) Pronoto. (d) Rostro. (e) Antena. (f-g) Lámina supra-anal; (f) vista dorsal, (g) vista ventral. (h-i) Lámina subgenital vista dorsal; (h) con escleritos en posición ortodoxa, (i) sin escleritos. (j-s) Escleritos de los genitales masculinos; (j) sin separase. (k-l) L_3 (gancho genital). (m-n) L_2 . (o-s) *R.ph*. Barras de escala: a, b=10 mm; h-s=1 mm.

Descripción del Holotipo: Largo total 13.7 mm, largo corporal 11.4 mm, ancho máximo 6 mm. Coloración completamente marrón rojiza, ápice de las tegminas aclarado (Fig. 1a-b). Pronoto (3.5 largo, 4.4 ancho), semicircular, convexo en el margen anterior (Fig. 1a, c). Rostro (2.1 largo, 2.1 ancho), ojos compuestos grandes, reniformes, con lóbulo inferior más ancho, separados por 0.7 mm, ocelos o manchas ocelares ausentes, inserciones antenales amplias, separadas por 0.75 mm, antenas relativamente más claras que el cuerpo, escapo marrón, *anulli* de cuatro antenómeros subapicales (parte apical perdida) (Fig. 1e). Tegminas (11.2 largo, 3.3 mm), convexas dorso-ventralmente y punteada en el ápice, con quilla humeral amplia; borde interno de la tegmina derecha aclarado por el solapamiento de la tegmina izquierda (Fig. 1a). Ala con área apendicular enrollada (Fig. 1a), nerviación típica del género. Patas con margen antero-ventral del fémur I con espinación tipo D₁ (*sensu* Roth 2023), cerdas piliformes presentes y una espina apical. Pulvilos y arolios ausentes, uñas tarsales largas, simples y simétricas. Terguitos abdominales T-1 al T-9 sin modificaciones tergaes. Lámina supra-anal margen transversa, más de tres veces ancha que larga, margen posterior con la parte central retraída, formando dos lobulaciones laterales, paraproctos simétricos, sin modificaciones, cercos gruesos, en forma de huso (más largos que ancho y afinan en las puntas), sobrepasan el final la lámina supra-anal (Figs. 1f, g). Lámina subgenital semicircular, apodemas muy reducidos y simétricos, estilos largos y digitiformes, sin modificaciones (Figs. 1h, i). **Escleritos de los genitales masculinos** (Figs. 1h, j-s). Falómero izquierdo (**L.ph.**) (Figs. 1j-n), con tres escleritos diferenciados; *L*₁, *L*₂ y *L*₃. **L**₁ lamelar, adherido a la parte proximal de *L*₃ (Figs. 1k-l). **L**₂ complejo, con dos sub-escleritos, *L*_{2d1} alargado con dos lobulaciones, una proyección subapical corta y otra prolongación digitiforme y *L*_{2d2} compacta y compleja (Fig. 1m-n). **L**₃ (gancho genital) con ensanchamiento apical (Figs. 1k-l). Falómero derecho (**R.ph.**) (Figs. 1j, o-s), con tres escleritos diferenciados, *R*₁, *R*₂ y *R*₃. **R**₁ entre *R*₂ y *R*₃ (Figs. 1o-p), con dos subescleritos, uno ventral (*R*_{1d}), el otro dorsal (*R*_{1d}) que es una proyección larga y delgada en la base, con el ápice bifurcado (Fig. 1q). **R**₂ alargado, lamelar, sin modificaciones (Figs. 1o-p). **R**₃ recuerda a los que se presentan en Anaplectidae (Figs. 1o-p).

Hembra desconocida.

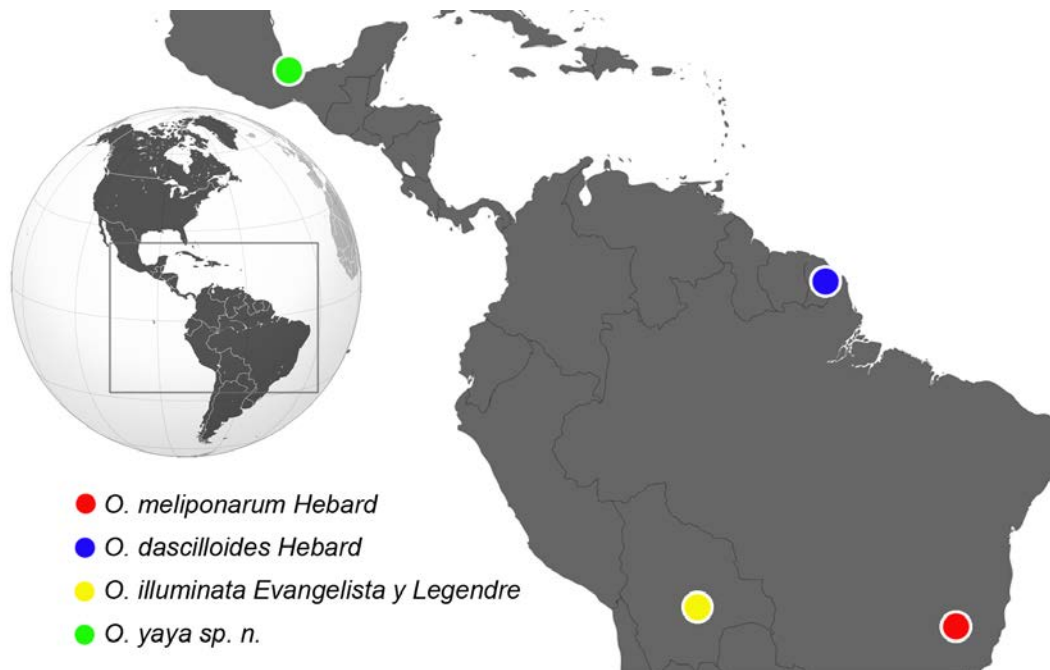


Figura 2. Distribución de *Oulopteryx* Hebard, 1921.

Distribución: MÉXICO, **Veracruz**, Mpio. *San Andrés Tuxtla* (Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas) (Fig. 2).

CONCLUSIÓN Y DISCUSIONES

Evangelista *et al.*, (2023), ubica a Oulopterygidae como taxón hermano de Tryonicidae + Anaplectidae, en este mismo trabajo se ubican y nombran a algunos de los escleritos de los genitales masculinos, evitan nombrar a algunos para evitar confusiones futuras. Con base en la revisión de genitales de ejemplares machos de Anaplectidae, Blattidae, Blattellidae, Pseudophyllodromidae, podemos con certeza colocar el nombre de los escleritos faltantes en Evangelista *et al.* (2023), además de confirmar las relaciones a nivel familiar mencionada por Evangelista *et al.* (2023).

Antes del presente trabajo, la familia Oulopterygidae estaba restringida para Sudamérica, la especie nueva y nuevo registro muestran que al menos el género presentaba una distribución más amplia y muy posiblemente *Oulopteryx* tenga representantes en Centroamérica o también está la posibilidad de que *O. yaya* sp. n. sea un reducto de la paleo-distribución, con una posible ruta migratoria por la hipótesis de GAARlandia, siendo esto posible por la formación de un "puente" en el Caribe que unía Norteamérica con las Antillas y Suramérica, haciendo más fácil el intercambio biótico, ya sea "por tierra" o por dispersión sobre el agua entre Antillas, península de Yucatán, Florida y norte de Suramérica (MacPhee & Iturralde-Vinent, 1995; Iturralde-Vinent & MacPhee, 1999; Hedges, 2006; Ali & Hedges, 2021; Estrada-Álvarez & Gutiérrez, 2023).

AGRADECIMIENTOS. Al Dr. Alejandro Zaldívar, Dra. Jovana M. Jasso-Martínez y al M. en C. Ma. Cristina Mayorga (CNIN-IBUNAM, UNAM, CDMX, México); Dra. Viridiana Vega Badillo (Colección entomológica IEXA-INECOL) por el amable trato al revisar ejemplares bajo su resguardo. Al Entomological Research, A.C., por financiar esta investigación.

LITERATURA CITADA

- Ali, J. R., Hedges, S. B. (2021) Colonizing the Caribbean: New geological data and an updated land-vertebrate colonization record challenge the GAARlandia land-bridge hypothesis. *Journal of Biogeography*, 48(11), 2699–2707.
<https://doi.org/10.1111/jbi.14234>
- Brues, C. T., Melander, A. L., Carpenter, F. M. (1954) Classification of insects. Keys to the living and extinct families of insects, and to the living families of other terrestrial arthropods. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 108, 1–917.
- Estrada-Álvarez J. C. (2022) Etimologías de los géneros de Cucarachas (Blattodea) del continente Americano. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 70, 192–220.
- Estrada-Álvarez, J. C., Gutiérrez, E. (2023) Blattodea: Blattaria del continente americano; diversidad y distribución; retos y perspectivas Pp. 15–38. En: Estrada-Álvarez, J. C., Núñez-Bazán, R., Valero-Pérez, N., Domínguez, M. R. F., de Luna M. (Eds.). *Memorias del Primer Coloquio de Cucarachas Silvestres (Blattodea: Blattaria) de Latinoamérica* (CCSL).
- Evangelista, D. A., Nelson, D., Varadínová, Z. K., Legendre, F. (2023) Phylogenomics and deep convergence in cockroach hind-wing morphology. *Organisms Diversity & Evolution*, 23, 929–940.
<https://doi.org/10.1007/s13127-023-00609-8>

- Grandcolas, P. (1994) Phylogenetic systematics of the subfamily Polyphaginae, with the assignment of *Cryptocercus* Scudder, 1862 to this taxón (Blattaria, Blaberoidea, Polyphagidae). *Systematic Entomology*, 19, 145–158.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-3113.1994.tb00584.x>
- Hedges, S. B. (2006) Paleogeography of the Antilles and the origin of West Indian terrestrial vertebrates. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 93, 231–244.
[https://doi.org/10.3417/0026-6493\(2006\)93\[231:POTAAO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.3417/0026-6493(2006)93[231:POTAAO]2.0.CO;2)
- Hebard, M. (1921) South American Blattidae from the Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 73 (2), 193–304.
- Hinkelman, J., Vršanský, P., Garcia, T., Tejedor, A., Bertner, P., Sorokin, A., Vidlička, L. (2020) Neotropical Melyroidea group cockroaches reveal various degrees of (eu)sociality. *The Science of Nature*, 107(39), 1–17.
<https://doi.org/10.1007/s00114-020-01694-x>
- Iturralde-Vinent, M. A., MacPhee, R. D. E. (1999) Paleogeography of the Caribbean region: Implications for Cenozoic biogeography. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 238, 1–95.
- MacPhee, R. D. E., Iturralde-Vinent, M. A. (1995) Origin of the Greater Antillean land mammal fauna, 1: New Tertiary fossils from Cuba and Puerto Rico. *American Museum Novitates*, 3141, 1–31.
- Mckittrick F. A. (1964) Evolutionary studies of cockroaches. *Cornell University Agricultural Experiment Station, New York State College of Agriculture, Memoir*, 389, 1–197.
- Pellens, R., Grandcolas, P. (2008) Catalogue of Blattaria (Insecta) from Brazil. *Zootaxa*, 1709, 1–109.
- Princis, K. (1960) Zur systematik der Blattarien. EOS: *Revista Española de Entomología*, 36, 427–449.
- Princis, K. (1965) Blattariae: Subordo Blaberoidea: Fam.: Oxyhaloidae, Panesthiidae, Cryptocercidae, Chorisoneuridae, Oulopterygidae, Diplopteridae, Anaplectidae, Archiblattidae, Nothoblattidae. En: Beier, M. (ed.): *Orthopterorum Catalogus Pars 7*, 283–400. Junk, s'Gravenhage.
- Rehn, J. W. H. (1951) Classification of the Blattaria as indicated by their wings (Orthoptera). *Memoirs of the American Entomological Society*, 14, 1–134.