






Lista actualizada y nuevos registros de las catarinas (Coleoptera: Coccinellidae) del estado de Morelos, México

Updated Checklist and new records of the lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) from the Morelos state, Mexico

 ¹ ADRIANA GABRIELA TREJO-LOYO,  ^{2*} JORGE ISMAEL NESTOR-ARRIOLA,  ³ ANTONIO MARÍN-JARILLO

¹Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa. Cuernavaca, Morelos. C. P. 62209. México.

²Centro de Investigación en Biología y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa. Cuernavaca, Morelos. C. P. 62209. México.


³INIFAP-CEBAJ, km 6.5 Celaya-San Miguel de Ayende, Investigador jubilado en activo.



Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)

Editor responsable: Angel Alonso Romero

*Autor corresponsal:

 Jorge Ismael Nestor-Arriola
jorge.nestorarr@uaem.edu.mx

Cómo citar:

Trejo-Loyo, A. G., Nestor-Arriola, J. I.,
Marín-Jarillo, A. (2024) Lista
actualizada y nuevos registros de las
Catarinas (Coleoptera: Coccinellidae)
del estado de Morelos, México. *Acta
Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 40
1–22.
[10.21829/azm.2024.4012632](https://doi.org/10.21829/azm.2024.4012632)
elocation-id: 4012632

Recibido: 16 agosto 2023

Aceptado: 03 febrero 2024

Publicado: 08 mayo 2024

RESUMEN. El estado de Morelos, México ha sido un sitio importante para la colecta y estudio de diversos grupos de insectos, entre ellos los coccinélidos; sin embargo, este grupo no había recibido suficiente atención y por esta razón no existe un listado actualizado de especies que incluya a las especies registradas y a las que están resguardadas en colecciones de insectos nacionales y estatales. El objetivo de este trabajo fue contribuir al conocimiento taxonómico de las catarinas de Morelos, para lo cual se revisaron los ejemplares de Coccinellidae Latreille, 1807, depositados en tres colecciones de insectos del estado de Morelos y tres nacionales. El material entomológico fue identificado mediante claves dicotómicas e información de artículos científicos, por lo que en algunas especies fue necesaria la extracción de los genitales masculinos. Se realizó una revisión bibliográfica para incluir las especies registradas de



manera aislada. El listado incluye un total de 100 especies, de las cuales 19 son nuevos registros para el estado. La validez del registro de las especies *Azya luteipes* Mulsant, 1850, *Paraneda pallidula guticollis* Mulsant, 1850, *Hyperaspis bicrucata* Mulsant, 1850, *H. sexverrucata* (Fabricius, 1801), *Scymnus (Pullus) apicalis* Mulsant, 1850 y *S. (Pullus) auritulus* Mulsant, 1850 es cuestionada debido a la distribución actual de las mismas.

Palabras clave: plantas hospederas; distribución estatal; depredadores; nuevos registros

ABSTRACT. The state of Morelos in Mexico has been an important site for the collection and study of several groups of insects, including coccinellids; however, this group had not received enough attention, and for this reason there is not an updated list of species that includes the species recorded and those that are sheltered in national and state entomological collections. The objective of this research was to contribute to the taxonomic knowledge of the ladybugs from the state of Morelos for which the specimens of Coccinellidae Latreille, 1807 deposited in three insect collections in the state of Morelos and three national ones, were reviewed. The entomological material was identified using dichotomic keys and information from scientific articles, which is why in some species it was necessary to extract the genitalia of the males. A bibliographic review was carried out to include the species recorded in isolated form. The list includes a total of 100 species, of which 19 are new records for the state. The validity of the record of the species *Azya luteipes* Mulsant, 1850, *Paraneda pallidula guticollis* Mulsant, 1850, *Hyperaspis bicrucata* Mulsant, 1850, *H. sexverrucata* (Fabricius, 1801), *Scymnus (Pullus) apicalis* Mulsant, 1850 and *S. (Pullus) auritulus* Mulsant, 1850 is questioned due to their current distribution.

Key words: Host plants; statal distribution; predators; new records

INTRODUCCIÓN

La familia Coccinellidae, es un grupo de insectos conocidos comúnmente como "catarinas" o "mariquitas"; a nivel mundial comprende 360 géneros y más de 6,000 especies descritas (Gordon, 1985; Vandenberg, 2002). Históricamente el número de subfamilias dentro de la familia Coccinellidae ha variado entre seis y siete en clasificaciones basadas principalmente en caracteres morfológicos (Sasaji, 1968; Kovář 1996). En las últimas décadas se ha incorporado el uso de marcadores moleculares al estudio de la filogenia de la familia, de donde se han derivado cambios en las subfamilias. Seago *et al.* (2011) al estudiar la filogenia de las distintas subfamilias encontraron pocas evidencias para sostener la mayoría de ellas, por lo que el número de estas se redujo a dos: Coccinellinae y Microweiseinae. Años más tarde se hizo una revisión sobre la clasificación de la familia Coccinellidae y se propusieron tres subfamilias: las dos ya mencionadas, más Monocoryninae (Che *et al.*, 2021). No obstante, de acuerdo con Szawaryn y Vétrovec (2020), la clasificación de las diferentes subfamilias de los coccinélidos todavía permanece poco estable. Blackwelder (1945) enlistó para México 188 especies, pero a la fecha no existe un trabajo que incluya todas las especies registradas hasta el momento en nuestro país, ya que en años recientes diversos autores han estado dando a conocer nuevos registros de especies e incluso la descripción de nuevas especies (Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2017; Rodríguez-Vélez, 2018; Vandenberg *et al.*, 2018). A nivel estatal o regional, los listados son escasos, sólo existen para los estados de Guanajuato (Flores-Mejía & Salas-Araiza, 2004; Marín-Jarillo & Bujanos-Muñiz, 2008), Michoacán (García, 2005; López & Ponce-Saavedra, 2017), Tamaulipas y Nuevo León (Ruíz & Coronado, 2002; Nestor-Arriola *et al.*, 2022a y b) y recientemente en Quintana Roo y la Península

de Yucatán (Catzim *et al.*, 2022), aunque registran principalmente especies de interés en el control biológico de plagas. En el estado de Morelos, Burgos-Solorio y Trejo-Loyo (2001) y posteriormente Zaragoza-Caballero *et al.* (2019), han reunido en listados el conjunto de especies de coccinélidos registrados en trabajos previos, en ambos casos como parte de un listado de Coleoptera del estado. Otros trabajos posteriores sobre Coccinellidae que incluyen especies de Morelos son (Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2017; Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2019; Nestor-Arriola *et al.*, 2022a y 2022b). Morelos es el tercer estado más pequeño de la República Mexicana con una superficie de apenas 4958.22 km², que debido a su cercanía con la Ciudad de México y a sus condiciones ambientales favorables, ha sido un sitio importante para la colecta y estudio de diversos grupos de insectos, pero respecto a la familia Coccinellidae, la mayoría de los registros corresponden a las especies de interés como depredadoras de insectos plaga, dejando de lado al resto.

Los coccinélidos son un grupo de coleópteros de interés taxonómico y biológico, ya que incluye especies con poblaciones capaces de reproducirse por partenogénesis (Magro *et al.*, 2020). Además, presentan variedad en sus hábitos de alimentación, especializándose ya sea en plantas, hongos, ácaros, áfidos, escamas, mosquitas blancas, hormigas o en huevos y larvas de coleópteros y lepidópteros, abarcando varios niveles tróficos (Giorgi *et al.*, 2009), así como por el hecho de mostrar cierta preferencia ecológica por depredar insectos ya sea en plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas (Honěk & Hodek, 1996). Estas características han favorecido que ciertas especies sean usadas en programas de control biológico, en algunos casos con éxito (Caltagirone y Doust, 1989). En este sentido, el conocimiento de las especies presentes en las diferentes regiones de nuestro país puede ser un primer paso para posteriormente ser estudiadas a fondo y puedan ser propuestas, si es el caso, como posibles agentes para el control de plagas nativas o exóticas, evitando con ello introducciones innecesarias de especies que eventualmente pudieran convertirse en invasoras como ha sido el caso de *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Koch *et al.*, 2006). El objetivo de este trabajo fue contribuir al conocimiento taxonómico de las especies de catarinitas del estado de Morelos, incluyendo principalmente a las que se encuentran resguardadas en algunas colecciones de insectos de instituciones nacionales, pero principalmente de Morelos, complementando el listado con registros bibliográficos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de ejemplares de Morelos resguardados en tres colecciones de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, así como de algunas colecciones nacionales cercanas, entre los años 2013 y 2023. Una parte del material revisado estaba identificado, aunque en algunos casos erróneamente o solo a nivel de género, por lo que se hizo una revisión de los organismos para corroborar o determinar la clasificación. En estos casos, el material se determinó siguiendo las claves dicotómicas y descripciones de los trabajos de Mulsant (1850), Gorham (1891-1899), Leng (1911), Gordon (1985), Vandenberg (2002) y González (2006). De algunos ejemplares se realizó la extracción de los genitales masculinos para identificar la especie. Además de lo anterior, se hizo una búsqueda bibliográfica para recopilar los registros de especies de Coccinellidae del estado de Morelos. A continuación; se muestran las colecciones revisadas y sus acrónimos:

CEUM. Colección Entomológica del Laboratorio de Parasitología Vegetal del Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor., México.

CEE. Colección Entomológica del Laboratorio de Entomología del Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor., México.

CIUM. Colección de Insectos de la Universidad de Morelos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Mor., México.

CNIN. Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

CEAM. Colección Entomológica del Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo. Texcoco, Estado de México, México. Sólo para *Brachiacantha*.

CEINIFAP. Colección Entomológica del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias del Bajío. Campo Experimental Bajío, Celaya, Gto., México. Sólo para *Brachiacantha*.

Los datos de los ejemplares fueron capturados en bases de datos, para los coccinélidos de CEUM y CEE se utilizó Access y para los de las demás colecciones Excel. La lista se realizó de manera alfabética incluyendo para cada especie, los acrónimos de las colecciones revisadas y las fuentes consultadas. Para las especies revisadas se incluyen los datos de las localidades donde fueron recolectados los ejemplares, así como datos del tipo de vegetación o plantas en las que fueron encontradas (según los datos disponibles), mientras que en el caso de los nuevos registros se incluyen los datos completos de las etiquetas.

RESULTADOS

En este trabajo se siguió la clasificación propuesta por Che *et al.* (2021), que es la más reciente. Las especies presentes en el estado de Morelos quedaron ubicadas en dos subfamilias y están incluidas en 13 tribus, 12 de ellas pertenecen a la subfamilia Coccinellinae, en tanto que la subfamilia Microweisinae solo tiene una. En total suman 100 especies, de las cuales 19 son nuevos registros para el estado de Morelos. Las tribus con mayor riqueza son Hyperaspini y Scymnini, con 25 especies cada una, mientras que el género con más especies fue *Scymnus* Kugelann, 1794. Del total de especies aquí listadas, 87 estuvieron representadas en las colecciones revisadas y seis especies provenientes de registros bibliográficos resultan dudosas debido a una posible identificación errónea de los ejemplares, marcadas con (*).

Listado actualizado de especies de la familia Coccinellidae del estado de Morelos, México

Familia Coccinellidae Latreille, 1807

Subfamilia Coccinellinae Latreille, 1807

Tribu Azyni Mulsant, 1850

***Azya luteipes* Mulsant, 1850.** Fuente: Juárez, (1986) *.

***Azya orbiger orbiger* Mulsant, 1850.** Colecciones: CEUM, CEE y CIUM. Fuentes: Gordon, (1980); Juárez, (1986); y Marín (1996).

Distribución estatal: Coatlán del Río (Cocoyotla); Cuautla (Casasano); Cuernavaca (Chamilpa-SEDUE, Chamilpa-UAEM, Colonia Maravillas, El Polvorín, Ocotepic, Unidad Morelos); Jojutla (El Chisco); Temixco (Temixco); Tepoztlán (San Andrés de la Cal); Tlaquiltenango (Cruz Pintada, 5.8 km al norte de Huautla, Huautla, Huaxtla, San Pablo Hidalgo, Santiopa); Tetecala (La Luz, Tetecala); Yautepec (Yautepec); Zacatepec (Cerro de la Tortuga).

Vegetación/planta: Maleza, Selva Baja Caducifolia; vegetación secundaria, aguacate, aralia, cacahuananche, Cactaceae, clavo, cítricos, *Citrus* sp., guayabo, jarilla, laurel de la India, mango, *Pittosporum* sp., *Populus* sp., rosal, tulipán.

Tribu Chilocorini Mulsant, 1846

***Arawana scapularis* (Gorham, 1894).** Colecciones: CEUM y CNIN. Fuente: Trejo-Loyo *et al.* (2013).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM); Tepalcingo (El Limón); Tlaquiltenango (Hautla, 2.5 Km N, 4 Km O Est. CEAMISH); Zacatepec (Col. Benito Juárez).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; Asteraceae, guamuchil, *Rumex* sp.

***Axion plagiatum* (Olivier, 1808).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Trejo (2001), Trejo-Loyo *et al.* (2013).

Distribución estatal: Cuernavaca (Cañada de Chalchihuápan, Chamilpa-UAEM, Col. El Empleado, Col. Maravillas, Col. Ruiz Cortines); Jojutla (Tehuixtla); Tepalcingo (El Limón vallecito cerca del Rosal); Tepoztlán (Sto. Domingo Ocotitlán); Tlaquiltenango (Hautla).

Vegetación/planta: Bosque Mesófilo, Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Acacia pennatula*, *Acacia* sp., Agavaceae, *Amaranthus* sp., *Citrus aurantifolium*, *Dodonaea viscosa*, jacaranda, *Lagerstroemia indica*, laurel de la India, maíz de temporal, *Nerium oleander*, *Psidium guajava*, *Quercus* sp., tabachín.

***Chilocorus cacti* (Linnaeus, 1767).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1892), Juárez (1986), Trejo (2001), Rojas-Rivera (2006), Vanegas-Rico *et al.* (2010) y Trejo-Loyo *et al.* (2013).

Distribución estatal: Amacuzac (Zoofari); Cuautla; Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Maravillas, Lagunilla del Salto, Rancho Tetela); Jiutepec (CIVAC); Miacatlán (Miacatlán); Puente de Ixtla; Temixco; Tepoztlán (noreste de Sta. Catarina, San Andrés de la Cal, Sta. Catarina); Tlaquiltenango (Hautla, Hautla est. CEAMISH); Yautepec (Cañón de Lobos, Itzamatlán); Yecapixtla (Yecapixtla); Zacatepec.

Vegetación/planta: maleza, Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Ficus benjamina*, frijol, *Lagerstroemia indica*, limón, mango, *Psidium guajava*, tabachín.

***Curinus coeruleus* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Juárez (1986), Trejo-Loyo *et al.* (2013) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Vista Hermosa); Tepoztlán (San Andrés de la Cal); Tlaquiltenango (Mina de Marmol); Yautepec (Cañón de Lobos).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Acacia pennatula*, *Eysenhardtia polystachya*.

***Exochomus ixtlensis* Casey, 1924.** Fuente: Casey (1924).

***Exochomus marginipennis* (LeConte, 1824).** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuentes: Gorham (1894), Juárez (1986); Trejo-Loyo *et al.* (2013) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Amacuzac (Zoofari); Emiliano Zapata (Tetecalita); Puente de Ixtla (Carr. Pte. de Ixtla-Amacuzac); Tepalcingo (El Limón); Tlaltizapan (10 de mayo); Tlaquiltenango (Carr. Hautla-Quilamula Km. 18, Coaxitlán, Hautla, Huaxtla); Yautepec (San Isidro CEPROBI); Zacatepec (Cerro de la Tortuga, Poza Honda, Tetelpa).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Vachellia* sp.

Tribu Cephaloscymnini Gordon, 1985

Cephaloscymnus sp. Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (en prensa).

Tribu Chnoodini Mulsant, 1850

Exoplectra aff. cruentipes Gorham, 1895. Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (en prensa).

Exoplectra aff. stevensi Mulsant, 1850. Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (en prensa).

Tribu Coccinellini Latreille, 1807

Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758). Colección: CEUM. Fuentes: Trejo-Loyo et al. (2004); Nestor (2007).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Chapultepec, Col. Maravillas).

Vegetación/planta: Asteraceae, jacaranda, *Lagerstroemia indica*, *Spondias* sp.

Anatis hydroptica (Mulsant, 1850). Colección: CEE. Fuentes: Trejo-Loyo y Nestor-Arriola (2012).

Distribución estatal: Cuernavaca (Cuernavaca, Chamilpa-UAEM).

Coccinella transversoguttata richardsoni Brown, 1962. Colecciones: CEUM. Fuentes: Juárez (1986), citada como *Coccinella transversoguttata* Falderman, Trejo (2001), citada como *Coccinella nugatoria* Mulsant.

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Yautepec (Carr. Yautepec-Oacalco, Esc. Primaria E. Zapata).

Vegetación/planta: Vegetación Secundaria; Asclepiadaceae, *Medicago sativa*, *Zea mays*.

Coleomegilla maculata (Degeer, 1775). Colecciones: CEUM y CNIN. Fuentes: Gibson y Carrillo (1959), Juárez (1986), y Nestor-Arriola et al. (2008).

Distribución estatal: Cuautla; Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Miacatlán; Tlaltizapán (San Miguel 30); Yautepec (Carr. Yautepec-Oacalco, Esc. Primaria E. Zapata, Carr. rumbo al CEPROBI); Tepalcingo (Tepalcingo); Tlaquiltenango (Quilamula).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; alfalfa, frijol, *Hibiscus esculentus*, Poaceae.

Cycloneda emarginata (Mulsant, 1850). Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuentes: Gibson y Carrillo (1959), Nestor-Arriola et al. (2008), Vanegas-Rico et al. (2010) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Amacuzac; Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Delicias, Col. Maravillas, Sta. María Ahuacatlán); Huitzilac (Carr. Tres Marías-Huitzilac); Tepalcingo (El Limón); Tepoztlán (Cacaloapan); Tlaltizapán; Tlaquiltenango (Cruz Pintada, Quilamula, Valle de Vázquez).

Vegetación/planta: vegetación secundaria; *Ageratum* sp., *Amaranthus* sp., *Asclepias curassavica*, *Asclepias glaucescens*, Asteraceae, *Cupressus* sp., chile, frijol, jacaranda, Poaceae, *Sechium edule*, *Senecio* sp., *Solanum diversifolium*, sorgo, *Taraxacum* sp., *Tecoma stans*.

Cycloneda sanguinea limbifer Casey, 1899. Colección: CEUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (2008) citada como *C. sanguinea*.

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-SEDUE, Chamilpa-UAEM, Col. Maravillas, Ocotepic); Tepoztlán (San Juan Tlacotenco); Tlaltizapán. Vegetación/planta:

Vegetación Secundaria; *Ageratum* sp., *Asclepias glaucescens*, Asteraceae, *Cupressus* sp., *Ficus* sp., jacaranda, *Lagerstroemia indica*, *Pittosporum* sp., Poaceae, *Rosa* sp., *Solanum* sp., *Spathodea campanulata*, *Taraxacum* sp., *Tecoma stans*.

Cycloneda sanguinea sanguinea (Linnaeus, 1763). Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1892), Juárez (1986), Araujo-Siqueira (2005), Nestor-Arriola et al. (2008) y Pérez-Ávila (2016) citada como *C. sanguinea*.

Distribución estatal: Coatlán del Río; Cuautla; Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Chapultepec, Col. Cuauhtémoc, Col. Delicias, Col. Maravillas, Sta. María Ahuacatlán); Huitzilac; Jiutepec; Puente de Ixtla (Carr. Pte. de Ixtla-Amacuzac); Tepalcingo (El Limón), Tepoztlán, Tetecala (Actopan); Tlaltizapán (San Miguel 30, Tucumán); Tlaquiltenango (Cruz Pintada, Huautla, Huautla 2.5 km N 4km O Est. CEAMISH); Xochitepec (Palo Bolero); Yautepec (Carr. Oacalco-Oaxtepec, San Isidro-CEPROBI); Zacatepec (Col. Benito Juárez, Galeana, Poza Honda, Tetelpa, Zacatepec).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Acacia farnesiana*, *Agave* sp., *Ageratum* sp., *Amaranthus* sp., *Asclepias glaucescens*, Asteraceae, *Bidens* sp., *Bromelia haemisferica*, Cactaceae, *Cestrum* sp., *Chenopodium* sp., *Cucurbita pepo*, *Cupressus* sp., *Ficus* sp., frijol, *Hibiscus esculentus*, huelle de noche, jacaranda, *Lagerstroemia indica*, *Lupinus* sp., *Medicago sativa*, *Physalis* sp. Pinaceae, primavera, *Psidium guajava*, *Punica granatum*, *Quercus* sp., *Rosa* sp., *Rubus* sp., *Sechium edule*, *Senecio salignus*, *Solanum marginatum*, *Spathodea campanulata*, *Stevia serrata*, *Taraxacum* sp., *Tecoma stans*, *Thuja* sp., *Wigandia urens*, *Yucca* sp.

Harmonia axyridis (Pallas, 1773). Colección: CEUM. Fuentes: Piña-Vela y Trejo-Loyo (2004) y Nestor-Arriola *et al.* (2008).

Distribución estatal: Carr. Oacalco-Oaxtepec; Cuernavaca (Av. Domingo Diez, Av. Gobernadores, Chamilpa-UAEM, Col. Maravillas); Yautepec (Carr. Yautepec-Jojutla poco antes del CEPROBI; Carr. Yautepec-Oacalco, Carr. Yautepec-Oacalco a la altura de la Esc. Primaria E. Zapata).

Vegetación/planta: *Amaranthus* sp., *Asclepias glaucescens*, *Chenopodium* sp., *Cupressus* sp., *Eryobotria japonica*, *Ficus* sp., frijol, *Hibiscus rosa-sinensis*, jacaranda, *Lagerstroemia indica*, *Medicago sativa*, *Populus* sp., *Psidium guajava*, *Semiarundinaria fastuosa*, *Senecio* sp., *Tecoma stans*, *Thuja* sp., *Ulmus* sp., *Zea mays*.

Hippodamia convergens Guerin-Meneville, 1842. Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Juárez, (1986), Trejo-Loyo *et al.* (2004), Nestor-Arriola *et al.*, (2008) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Amacuzac (Cajones, Huajintlán); Carr. Oacalco-Oaxtepec; Carr. Zacatepec-Oacalco Km. 130; Coatlán del Río, Cuautla (Casasano), Cuernavaca (Barranca del guayabo, Cañada Chalchihuapan, Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Delicias, Col. Maravillas, Fracc. Insurgentes, La Lagunilla, 3 Km Nte. Cuernavaca); Emiliano Zapata (El Sabino); Huitzilac (Carr. Tres Marías-Huitzilac, Kikotén); Jiutepec (Atlacomulco, El Texcal, Las Granjas); Jojutla (Cerro del Higuierón, El Chisco); Jonacatepec; Puente de Ixtla (San Gabriel); Temixco; Tepoztlán (Cacaloapan, San Juan Tlacotenco, Sta. Catarina, Sto. Domingo Ocotilán); Tetela del Volcán; Tlaltizapán (San Miguel 30); Tlaquiltenango (Coaxitlán, Huautla, Huautla 2.5 km N 4km O Est. CEAMISH, Quilamula); Tlayacapan (Los Laureles); Xochitepec (Palo Bolero); Yautepec (Cañón de Lobos, Carr. Oacalco-Oaxtepec, Carr. Yautepec-Oacalco, Carr. Yautepec-Oacalco a la altura de la Escuela Primaria Emiliano Zapata); Zacatepec (Tetelpa).

Vegetación/planta: hojarasca, maleza, Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Acacia farnesiana*, *Amaranthus* sp., *Asclepias glaucescens*, Asteraceae, *Bidens* sp., *Capsicum annum*, crisantemo, *Cucurbita pepo*, *Datura stramonium*, *Daucus carota*, *Eryngium pectinantum*, *Ficus* sp., frijol, gardenia, *Hibiscus esculentus*, Hemerocaliz, *Ipomoea murucoides*, Jacaranda, *Lagerstroemia indica*, *Lupinus* sp., *Medicago sativa*, *Pithecellobium dulce*, *Rubus* sp., Sandía, *Semiarundinaria fastuosa*, *Senecio canicida*, *Senecio salignus*, *Senecio* sp., *Solanum diversifolium*, *Solanum marginatum*, *Solanum rostratum*, *Sonchus oleraceus*, Sorgo, *Spondias* sp., *Tecoma stans*, *Tithonia tubaeformis*, *Valeriana edulis*, *Vicia fabae*, *Yucca* sp., *Zea mays*.

Hippodamia koebelei Timberlake, 1943. Colección: CEUM. Fuentes: Sánchez (1993) y Nestor-Arriola *et al.*, (2008).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Ruíz Cortínez); Huitzilac (Carr. Tres Marías-Huitzilac); Tlaquiltenango (Quilamula); Yauatepec (Carr. Yauatepec-Oacalco).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Asclepias glaucescens*, *Eryngium pectinantum*, jacaranda, *Medicago sativa*, primavera, *Senecio* sp., *Taraxacum* sp., *Vicia faba*.

***Mulsantina cyathigera* Gorham, 1891.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 05-VIII-1996; 1850 m; A. Trejo col.; Compositae; 1 ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 04-X-1996; 1850 m; A. Trejo col.; con red de golpeo; vegetación secundaria; 1 ejemplar; A. Trejo Det. por comparación".

***Mulsantina lynx* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuente: Chapin (1985).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM; 3 Km N Cuernavaca); Hueyapan; Yauatepec.

Vegetación/planta: *Ficus retusa*, guayabo, *Rhododendron* sp., *Sechium edule*, *Quercus* sp.

***Neoharmonia marginalis* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1892), Gibson y Carrillo (1959), Juárez (1986) citada como *Neda marginalis* Mulsant.

Distribución estatal: Ayala (Polvorín, Xalostoc); Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Ruiz Cortínez); Km. 49 Carr. Xochimilco-Oaxtepec; Tepalcingo (El Limón); Tepoztlán (Cacaloapán); Tlaquiltenango (Huatla, Huatla 2.5 km N 4km O Est. CEAMISH).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Ageratum* sp., *Asclepias glaucescens*, Asteraceae, *Senecio canicida*.

***Neoharmonia venusta ampla* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CNIN. Fuentes: Gorham (1891).

Distribución estatal: Cuernavaca (Av. Gobernadores); Km 79 Cuautla-Oaxaca; Tepoztlán.

Vegetación/planta: *Populus* sp.

***Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Juárez (1986), Vandenberg (1992), Trejo (2001), Trejo-Loyo et al. (2004), Nestor-Arriola et al. (2008) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Ayala (Polvorín); Coatlán del Río (Cocoyotla); Cuernavaca (Atlacomulco, Av. Domingo Diez, Av. Gobernadores, Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Maravillas); Emiliano Zapata; Jiutepec (Zona Industrial de CIVAC); Puente de Ixtla? (Carr. Pte. de Ixtla-Amacuzac); Temixco (Acatlipa), Tepalcingo (El Limón); Tepoztlán (Amatlán); Tlaltizapán (Ticumán); Tlaquiltenango (Huatla, Huatla 2.5 km N 4 km O Est. CEAMISH, La Maroma, Quilamula, Valle de Vázquez); Xochitepec (Chiconcuac); Yauatepec (Oacalco, Autopista Oacalco-Oaxtepec, Yauatepec); Zacatepec (Col. Benito Juárez, Poza Honda, Tetelpa).

Vegetación/planta: Maleza; Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; caña, cebolla, *Cucurbita pepo*, guarumo, jacaranda, *Lagerstroemia indica*, maíz, mandarino, mango, pepino, *Pithecellobium dulce*, *Populus* sp., rosál, *Rubus* sp. *Spondias* sp., *Ulmus* sp.

***Paraneda pallidula guticollis* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CNIN. Fuentes: Trejo-Loyo y Nestor-Arriola (2012) y Pérez-Ávila (2016) *.

Distribución estatal: Carr. Zacatepec- Oacalco; Cuernavaca (Av. Domingo Diez; Chamilpa-UAEM, Col. Ruíz Cortínez); Tlaquiltenango (Huatla 2.5 km N 4km O Est. CEAMISH); Yauatepec (Carr. Yauatepec-Oacalco); Zacatepec (Col. Benito Juárez).

Vegetación/planta: vegetación secundaria; frijol; *Pithecellobium dulce*, *Ulmus* sp.

***Paraneda viridescens* Timberlake, 1943.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (en prensa).

***Psyllobora borealis* Casey, 1899.** Colección: CEE.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Coatlán del Río (Cocoyotla); 04/VII/1984; Mango; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca (Cuernavaca); J. Romero col.; Papayo; 5 Ejemplares; J. I. Néstor Det."

***Psyllobora luctuosa* Mulsant, 1850.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 22-29-XI-1988; 1850 m; A. Trejo col.; con trampa amarilla; Vegetación Secundaria; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 14-VI-1992; 1850 m; A. Burgos col.; *Tecoma stans*; Vegetación Secundaria; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 20-VI-1992; 1850 m; A. Burgos col.; Guayabo; Vegetación Secundaria; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 31-VII-1996; 1850 m; G. Peña col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 08-VII-1997; 1845 m; A. Trejo col.; con red; Vegetación Secundaria; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 27-IX-2006; 1850 m; J. I. Néstor col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Col. Maravillas; 09-X-1997; 1680 m; A. Trejo col.; *Lagerstroemia indica*; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Col. Maravillas; 31-X-1997; 1680 m; A. Trejo col.; *Lagerstroemia indica*; 1 Ejemplar; A. Trejo Det.";

***Psyllobora renifer* Casey, 1899.** Colecciones: CEUM, CEE y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Emiliano Zapata (Tepetzingo); Tetecala; Tlaquiltenango (Huautla); Zacatepec (Cerro de la Tortuga, Tetelpa).

Vegetación/planta: mango

Tribu Diomini Gordon, 1999

***Decadiomus austrinus* (Gordon, 1976).** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Diomus texanus* Gordon, 1976.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Tribu Epilachnini Mulsant, 1846

***Epilachna borealis* (Fabricius, 1775).** Colección: CNIN. Fuentes: Gorham (1898), Gibson y Carrillo (1959) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Aut. México-Cuernavaca; Cuautla.

Vegetación/planta: *Tillandsia prodigiosa*.

***Epilachna mexicana* (Guerin-Meneville, 1844).** Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1897), Gibson y Carrillo (1959), Gordon (1975) y Juárez (1986).

Distribución estatal: Cuautla; Cuernavaca (Cañada de Chalchihuapan, Chamilpa- SEDUE, Chamilpa-UAEM; Col. Tlaltenango); Huitzilac (Kikoten); Jonacatepec; Km 57.5 Autopista México-Cuernavaca; Puente de Ixtla; Tepoztlán (Amatlán, Km 8 Carr. Cuernavaca-Tepoztlán Parque Nal. El Tepozteco, San Andrés de la Cal, San Juan Tlacotenco); Tetela del Volcán; Tlaquiltenango (Campo Zacualpan, La Maroma); Tlayacapan (San José de los Laureles); Totolapan (Nepopualco); Yautepec (Cañón de Lobos, Oaxtepec).

Vegetación/planta: vegetación secundaria; *Ipomoea murucoides*, *Solanum nigrum*, *Solanum* sp.

***Epilachna modesta* Mulsant, 1850.** Colecciones: CEUM, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1898) y Gordon (1975).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Ruíz Cortínez); Jonacatepec; Tepoztlán (San Andrés de la Cal); Tlaquiltenango (Cruz Pintada).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia; vegetación secundaria.

***Epilachna nigrocincta* Mulsant, 1850.** Fuente: Gordon (1975).

***Epilachna tredecimnotata* (Latreille, 1833).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM, CNIN. Fuentes: Gibson y Carrillo (1959), Gordon (1975) y Juárez (1986).

Distribución estatal: Amacuzac (Km 69 Cuernavaca-Taxco; San Gabriel); Atlatlahucan; Ayala (Moyotepec); Cuernavaca (Atlacomulco, Chamilpa-UAEM, Chapultepec, Col. Maravillas, Col. Reforma, El Polvorín, Ocotepic); Jiutepec (El Texcal, Progreso); Jojutla; Jonacatepec; Mazatepec; Puente de Ixtla (Carr. Pte. de Ixtla-Amacuzac); Tepalcingo; Tepoztlán (Km 8 Carr. Cuernavaca-Tepoztlán Parque Nacional El Tepozteco, N. San Juan Tlacotenco); Tlaltizapán (Las Estacas); Tlaquiltenco (2.5 Km N, 4 Km O Huautla CEAMISH, Campo Zacualpan, Carr. Quilamula-Huautla, Cuz pintada, Huautla estación del CEAMISH, La Maroma, Quilamula, Santiopa); Xochitepec; Yautepec (Cañón de Lobos); Zacatepec (Cerro de la Tortuga, Poza Honda, Tetelapa).

Vegetación/planta: Bosque de Encino, maleza, vegetación secundaria; alfalfa, calabaza, Cucurbitaceae, maíz, pepino, *Sechium edule*, Solanaceae.

***Epilachna varivestis* Mulsant, 1850.** Colecciones: CEUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1898), Gordon (1975), Juárez (1986), Romero *et al.* (1996) y Pérez-Ávila (2016).

Distribución estatal: Cuautla; Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Chapultepec, Col. Maravillas, Palmira); Emiliano Zapata (El Sabino); Puente de Ixtla; Tepoztlán (Amatlán, Sto. Domingo Ocotitlán); Tlaquiltenco (Quilamula); Xoxocotla (Chiverías); Yautepec (Cañón de Lobos).

Vegetación/planta: Vegetación secundaria.

***Mada polluta* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CEE, CNIN. Fuentes: Gorham (1898), Gordon (1975) y Juárez (1986).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col. Maravillas, 3 Km Norte de Cuernavaca); Tepoztlán (Noreste de Sta. Catarina).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Citrus aurantifolium*, *Ipomoea murucoides*, *Tecoma stans*.

***Malata mitis* (Mulsant, 1850).** Colección: CIUM y CNIN. Fuente: Gorham (1898).

Distribución estatal: Tlaquiltenco (Huautla); Tepoztlán (San Andrés de la Cal); Yautepec (Cañón de Lobos).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

Tribu Hyperaspini Mulsant, 1846

***Brachiacantha angulata* Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2017.** Colecciones: CEAM y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola y Toledo-Hernández (2017).

Distribución estatal: Cuautla (Cuautlixco); Cuernavaca, Ocuituco (Ocoxaltepec); Puente de Ixtla (Tequesquitengo); Tepalcingo (El Limón); Tepoztlán (San Andrés de la Cal); Tlaquiltenco (5.8 km al norte de Huautla, Huautla, Huaxtla, Valle de Vázquez).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Brachiacantha arizonica* Schaeffer, 1908.** Colección: CIUM. Fuente: Leng (1911).

Distribución estatal: Tepoztlán (San Andrés de la Cal), Zacatepec (Cerro de la Tortuga).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Brachiacantha bistrupustulata* (Fabricius, 1801).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM y CNIN. Fuentes: Gorham (1894), Marín-Jarillo (1996) y Nestor-Arriola *et al.* (2008), citada como *B. decora* (nuevo sinónimo de acuerdo con Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2019).

Distribución estatal: Amacuzac (Zoofari); Ayala (Cd. Ayala, Moyotepec); Coatetelco; Coatlán del Río (Cocoyotla); Cuernavaca (Atlacomulco, Cañada de Chalchihuapan, Chamilpa, Chamilpa-UAEM, Col.

Delicias, Col. Ruiz Cortínez); Derrame del Chichinautzin; Jojutla (Jicarero); Mazatepec (Cuauchichinola); Miacatlán (Xochicalco); Puente de Ixtla (Carr. La Tigra-El Zapote); Temixco (Acatlipa); Tepalcingo (El Limón); Tepoztlán (Cacaloapan, Ixcatepec, San Andrés de la Cal); Tetela del Volcán; Tlaltizapán (Col. Morelos); Tlaquiltenango (Carr. Huautla-Quilamula Km. 18, Coaxitlán, Cruz Pintada, Huautla 2.5 km N 4km O Est. CEAMISH, Huautla, La Maroma, Los Elotes, Santiopa, Texcal Nuevo, Valle de Vázquez, Quilamula); Xochitepec; Xoxocotla (Chiverías); Yautepec (Carr. Yautepec-Jojutla poco antes del CEPROBI, Carr. Yautepec-Ticumán, Cañón de Lobos, Cocoyoc); Zacatepec (Cerro de la Tortuga, Poza Honda, Tetelpa).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; *Acacia* sp., aguacate, alfalfa, Asteraceae, *Ipomoea murucoides*, jarilla, jitomate, maíz, mango, *Physalis* sp., *Prunus persica*, *Senecio canicida*, *Solanum diversifolium*, *Solanum rostratum*, sorgo.

***Brachiacantha brevicuspida* Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2017.** Colección: CEUM y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola y Toledo-Hernández (2017).

Distribución estatal: Zacatepec (Poza Honda).

***Brachiacantha conjuncta* Mulsant, 1850.** Colección: CIUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tepoztlán, San Andrés de la Cal, 18.957622 N, 99.108574 W, 1491 msnm, SBC, 11-VIII-2015, golpeo de vegetación, J. I. Nestor-Arriola col., CIUM cocc-0436, 1 ejemplar; J. I. Nestor-Arriola, 2016 Det."; "México: Morelos, Zacatepec, Cerro de la Tortuga, 18.658016 N, 99. 215361 W, 964 msnm, SBC, 27-IX-2015, golpeo de vegetación, J. I. Nestor-Arriola col. CIUM cocc-0437, 1 ejemplar. J. I. Nestor-Arriola, 2016 Det."

***Brachiacantha indubitabilis* Crotch, 1873.** Colección: CEAM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Brachiacantha quadrillum* LeConte, 1858.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Brachiacantha subfasciata* Mulsant, 1850.** Colección: CEINIFAP. Fuente: Nestor-Arriola y Toledo-Hernández (2019).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa).

***Brachiacantha truncata* Nestor-Arriola y Toledo-Hernández, 2017.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola y Toledo-Hernández (2017).

Distribución estatal: Cuernavaca; Zacatepec (Cerro de la Tortuga).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Hyperaspis aff. aemulator* Casey, 1908.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Cuernavaca; 01-XII-1987; 1450 m; A. Burgos col.; 1 Ejemplar; J. I. Nestor Det."

***Hyperaspis bicrucata* Mulsant, 1850.** Fuente: Juárez (1986) *.

***Hyperaspis centralis* Mulsant, 1850.** Fuente: Gorham (1894).

***Hyperaspis compedita* (Mulsant, 1850).** Colecciones: CEUM, CEE, CIUM, CNIN. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Ayala (Anenecuilco); Cuernavaca (Col. Maravillas); Jiutepec; Temixco (Villa de las Flores); Tetela del Volcán; Yautepec.

Vegetación/planta: Vegetación secundaria; Bugambilia, Jarilla, Laurel, Tabachín, Toronja.

***Hyperaspis conspirans* Casey, 1908.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Hyperaspis dobzhanskyi* Gordon, 1985.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Hyperaspis globula* Casey, 1899.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Hyperaspis imitator* Gordon, 1985.** Colecciones: CEUM y CNIN.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Col. Maravillas; 15-V-1989; 1680 m; A. Trejo col.; 1 Ejemplar; A. Trejo Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Cuernavaca; 01-IX-1992; 1500 m; A. Burgos col.; 1 Ejemplar; A. Trejo Det."; "México: Morelos, Km 34 Cuernavaca-Taxco libre; 04-III-1987; E. Barrera col.; 3 Ejemplares; J. I. Nestor Det."; "México: Morelos, Coatetelco, 17-V-1987; H. Brailowsky col.; 1 Ejemplar; J. I. Nestor Det."; "México: Morelos, Tepoztlán, Amatlán; 09-VI-1989; H. Brailowsky y E. Barrera cols.; 6 Ejemplares; J. I. Nestor Det."; "México: Morelos, Tlaquiltenango, Huautla, 2.5 km N, 4km O Est. CEAMISH; 18°27'.671 N, 99°02'.475 O; 10-V-1996; Trampa de Luz (TL1); 1 Ejemplar; J. I. Nestor Det."

***Hyperaspis metator* (Casey, 1908)** Colección: CIUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tlaquiltenango, Huautla, parcela rumbo a Huaxtla; 18.43349 N 99.03763 W; 10-I-2019; 1118 m; Selva Baja Caducifolia; R. Reyes, J. A. Hernández, K. Y. Acosta, A. Delgado, O. Perez, O. Reyes, J. G. Martínez, E. Yunue, A. Lima cols; CIUM cocc-0055; 1 ejemplar; J. I. Nestor-Arriola Det."; "México: Morelos, Tlaquiltenango, Valle de Vázquez, 18.53841 N, 99.067905 W; 03-VII-2016; 980 m; Selva Baja Caducifolia; golpeo de vegetación; J. I. Nestor-Arriola col.; CIUM cocc-0180; 1 ejemplar; J. I. Nestor-Arriola Det."

***Hyperaspis oculifera* (Casey, 1908).** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Hyperaspis sexverrucata* (Fabricius, 1801).** Fuente: Juárez (1986) *.

***Hyperaspis trifurcata* Schaeffer, 1905.** Colección: CEUM. Fuente: Vanegas-Rico *et al.*, 2010.

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Del Empleado); Tlaquiltenango (Carr. Huautla-Quilamula Km. 18).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, Vegetación Secundaria; Cactaceae.

***Hyperaspis undulata* (Say, 1824).** Fuente: Gorham (1894).

***Hyperaspis wickhami* Casey, 1899.** Colecciones: CEUM y CNIN.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 04-IX-1991; 1850 m; D. Aguilar col.; *Amaranthus* sp.; 1 Ejemplar; J. I. Nestor Det."; "México: Morelos, Tepalcingo, El Limón, 18°32'17.7", 98°55'58.04" O; IX-2014; P. Bogarin col.; red entomológica; 1 Ejemplar; J. I. Nestor Det."

***Tenuisvalvae* sp.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tepoztlán, 5 Km al sur de Sto. Domingo Ocotitlán; 17-VIII-1987; G. Lugo col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Tlaquiltenango, Mina de Marmol; 25-VIII-1999; 940 m; M. Pineda col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Thalassa montezumae* Mulsant, 1850.** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM).

Vegetación/planta: *Ipomoea murucoides*.

Tribu Noviini Mulsant, 1846

***Novius cardinalis* (Mulsant, 1850).** Colección: CEUM. Fuente: Trejo-Loyo y Nestor-Arriola (2012) citada como *Rodolia cardinalis*.

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM).

***Novius mexicanus* (Gordon, 1972).** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuente: Gordon (1972).

Distribución estatal: Tepoztlán (San Andrés de la Cal), Tlaquiltenango (Coaxitlan, Ejido Sta. Cruz, Huautla, Huaxtla), Zacatepec (Cerro de la Tortuga). Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

Tribu Pentilini Mulsant, 1850

***Calloeneis angelica* Gordon y Hanley (Gordon *et al.*, 2020).** Colección: CIUM. Fuente: Nestor - Arriola *et al.* (en prensa).

***Pentilia aff. kari* Gordon y González (Gordon *et al.*, 2019).** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chapultepec; 19-XI-1990; 1500 m; A. Burgos col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det.". "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 23-X-2003; A. Trejo col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det.".

Tribu Scymnini Mulsant, 1846

***Scymnobius flavifrons* (Melsheimer, 1847).** Colecciones: CEUM, CEE y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Cuernavaca (Col. Ruiz Cortínez, Chamilpa-UAEM); Jiutepec (Jiutepec), Miacatlán (Miacatlán); Tlaltizapán (San Miguel 30, Tlaltizapán); Yautepec (Cocoyoc, San Isidro, Yautepec); Zacatepec.

Vegetación/planta: vegetación secundaria; aguacate, aralia, *Bromelia haemisferica*, caña, *Citrus* sp., *Hibiscus esculentus*, maíz, *Pachyrhizus erosus*, rosa, *Solanum diversifolium*, tulipán

***Scymnobius sordidus* (Horn, 1895).** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Tlaquiltenango (Cruz Pintada). Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Scymnobius bivulnerus* (Horn, 1895).** Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (2022b).

***Scymnus (Pullus) apicalis* Mulsant, 1850.** Fuentes: Gorham (1897) y Juárez (1986) *.

***Scymnus (Pullus) auritulus* Mulsant, 1850.** Fuente: Gorham (1897) *.

***Scymnus (Pullus) bryanti* Gordon, 1976.** Colecciones: CEUM y CNIN. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Cuernavaca (Col. Delicias, Col. Maravillas, Chamilpa-UAEM, Ocotepec); Derrame del Chichinautzin; Tepoztlán (El Texcal).

Vegetación/planta: vegetación secundaria; Asteraceae, *Pittosporum* sp., *Rhododendron* sp., *Rumex* sp., *Solanum marginatum*, *Solanum rostratum*, sorgo, *Taraxacum* sp.

***Scymnus (Pullus) brullei* Mulsant, 1850.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 08-V-1996; 1850 m.; A. Trejo col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det.".

***Scymnus (Pullus) dozieri* Gordon, 2000.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Scymnus (Pullus) enochrus* Gordon, 1976.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Scymnus (Pullus) flavescens* Casey, 1899.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 28-XI-2007; 1850 m J. I. Néstor col.; *Pinus* sp.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 30-XI-2007; 1850 m J. I. Néstor col.; *Pinus* sp.; 10 Ejemplares; J. I. Néstor Det.".

***Scymnus (Pullus) fraternus* LeConte, 1852.** Colecciones: CNIN y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM), Tepoztlán, Tlaquiltenango (Huautla), Zacatepec (Tetelpa).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Scymnus (Pullus) gilae* Casey, 1899.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola *et al.* (en prensa).

***Scymnus (Pullus) huachuca* Gordon, 1976.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Ahuatepec; 7-VII-1990; F. Escudero col.; *Oxalis* sp.; 1 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 19-I-1989; 1850 m; A. Trejo col.; *Asclepias glaucescens*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 28-I-1989; 1850 m; A. Burgos y S. Ortega cols.; *Asclepias glaucescens*; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 4-IX-1991; 1850 m; D. Aguilar col.; *Amaranthus* sp.; 6 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 20-XII-1996; 1850 m; A. Trejo col.; Asteraceae; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 16-VII-1997; 1850 m; A. Trejo col.; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 15-XI-2005; 1850 m; J. I. Nestor col.; *Tecoma stans*; 8 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Col. Del Bosque; 25-V-1988; 1900 m; A. Burgos col.; *Senecio* sp.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, Col. Maravillas; 2-IX-1996; 1650 m; A. Trejo col.; *Sechium edule*; 7 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Cuernavaca, 18-IV-1989; A. Trejo col.; Aguacate; 3 Ejemplares; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Tetela del Volcán; 25-VIII-1988; A. Trejo col.; *Zea mays*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Tlaquiltenango, Cruz Pintada; 07-VII-1996; 950 m; A. Burgos col.; Selva Baja Caducifolia; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Scymnus (Pullus) hubbardi* Gordon, 1976.** Colección: CEUM. Fuente: Nestor et al. (2022a).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM).

Vegetación/planta: vegetación secundaria; *Asclepias glaucescens*.

***Scymnus (Pullus) ignarus* Gordon, 1976.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor et al. (2022a).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Tlaquiltenango (Huautla).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia.

***Scymnus (Pullus) impletus* Gordon, 1976.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor et al. (2022a).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Tlaquiltenango (Huautla); Zacatepec (Tetelpa).

***Scymnus (Pullus) loewii* Mulsant, 1850.** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuentes: Trejo (2001), Trejo-Loyo et al. (2004) y Nestor-Arriola et al. (2008).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM); Tlaltizapán (San Miguel 30); Tlaquiltenango (Quilamula); Yautepec (Carr. Yautepec-Oacalco km 3).

Vegetación/planta: Selva Baja Caducifolia, vegetación secundaria; alfalfa, *Ambrosia psilostachia*, Asteraceae, *Beta vulgaris* var. *cicla*, ejote, hemerocaliz, *Hibiscus esculentus*, *Rumex flexicaulis*, *Senecio* sp. *Solanum nigrum*, *Tecoma stans*.

***Scymnus (Pullus) louisianae* Chapin, 1973.** Fuente: Vanegas-Rico et al. (2010).

***Scymnus (Pullus) mimoides* Gordon, 1976.** Colección: CIUM. Fuente: Nestor-Arriola et al. (en prensa).

***Scymnus (Pullus) mutatus* Gorham, 1897.** Fuente: Gorham (1897).

***Scymnus (Pullus) nugator* Casey, 1899.** Colecciones: CEUM y CIUM. Fuente: Nestor-Arriola (2007).

Distribución estatal: Cuernavaca (Chamilpa-UAEM, Col. Loma Bonita); Tlaltizapán (San Miguel 30); Tlayacapan.

Vegetación/planta: vegetación secundaria; jacaranda, *Juniperus* sp., *Thuja* sp.

***Scymnus (Pullus) postpictus* Casey, 1899.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tlayacapan, San Miguel 30; 24-X-1990; S. Espín y R. Figueroa cols.; *Hibiscus esculentus*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Symnus (Pullus) socer* LeConte, 1852.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 27-V-1988; 1845 m; A. Trejo col.; *Asclepias glaucescens*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Scymnus (Pullus) aff. tenebricus* Gordon, 1976.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; 27-V-1988; 1845 m; A. Trejo col.; *Asclepias glaucescens*; 2 Ejemplares; J. I. Néstor Det.". "México: Morelos, Cuernavaca, Delicias; 27-VIII-1989; L. Quiroz y P. Galindo cols.; *Solanum rostratum*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Scymnus (Pullus) trulla* Gordon, 2000.** Colección: CNIN.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tlaquiltenango, Huautla, 2.5 km N, 4km O Est. CEAMISH; 18°27'.671, N 99°02'.475 O; 10-IV-1996; 940 m; Trampa de Luz; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

Tribu Scymnillini Casey, 1899

***Zagloba satana* Gordon, 1985.** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Tlaltizapán, San Miguel 30; 17-I-1991; 940 m; S. Espín y R. Figueroa cols.; *Hibiscus esculentus*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Tlaltizapán, San Miguel 30; 30-I-1991; 940 m; S. Espín y R. Figueroa cols.; *Hibiscus esculentus*; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

Subfamilia Microweiseinae Leng, 1920

Tribu Serangiini Pope, 1962

***Delphastus catalinae* (Horn, 1895).** Colección: CEUM.

Primer registro para Morelos: "México: Morelos, Cuernavaca, Chamilpa-UAEM; V-1996; A. Trejo col.; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."; "México: Morelos, Yautepec, Carr. Yautepec-Oacalco; 30-I-2006; A. Trejo, G. Peña y J. I. Néstor cols.; vegetación secundaria-frijol; 1 Ejemplar; J. I. Néstor Det."

***Delphastus diversipes* (Champion, 1913).** Fuentes: Champion (1913) y Gordon (1994).

***Delphastus mexicanus* Gordon, 1994.** Fuente: Gordon (1994).

***Delphastus pusillus* (LeConte, 1852).** Colección; CEUM. Fuente: Marín-Jarillo (1996).

Distribución estatal: Zacatepec (Col. Benito Juárez). Vegetación/planta: guamuchil.

DISCUSIÓN

La riqueza de catarinitas conocida hasta el momento para el estado de Morelos se incrementó considerablemente como resultado de la revisión del material de las colecciones mencionadas, pero también fue posible contribuir con éstas al registrar varios de sus ejemplares que permanecían sin identificar, corregir identificaciones erróneas y actualizar nombres. En algunas especies previamente registradas, no fue posible revisar los ejemplares, como *A. luteipes*, *H. bicrucata*, *H. sexverrucata* y *S. (Pullus) apicalis*; por lo tanto, se pone en duda la validez de los registros debido a la distribución conocida hasta el momento. En el caso de *A. luteipes* registrada por Juárez (1986) en localidades de seis estados, incluido Morelos, Gordon (1980) menciona que ésta sólo se encuentra en América del Sur. González (2009) menciona que el registro de esta especie para México, realizado por Blackwelder (1945), en realidad corresponde a *Azya orbiger* que, en su momento, el autor consideró que era una sinonimia. Por lo tanto, será necesario revisar el material de otros estados o realizar nuevas colectas de *Azya* para verificar el registro.

La especie *H. bicrucata* ha sido registrada en México en repetidas ocasiones, pero Gordon y Canepari (2008) sólo citan el lectotipo colectado en algún sitio de Venezuela o Colombia, lo que sugiere a que es una especie exclusivamente de Sudamérica. La especie se asemeja mucho a *H. connectens* (Thunberg), por lo que es necesaria una revisión minuciosa de los ejemplares citados para el país y con ello asegurar la identidad de estos. La especie *H. sexverrucata* también ha sido

registrada en varias ocasiones en México siguiendo la identificación realizada por Juárez (1986); sin embargo, el genital ilustrado en dicho trabajo como perteneciente a *H. sexverrucata*, muestra afinidad con la de las especies *B. bistrripustulata* y *B. angulata*. Por lo anterior, es necesaria una revisión de los ejemplares para estar en posibilidades de asegurar la identidad de éstos; además de lo anterior, la revisión de ejemplares en colecciones ha demostrado que varias especies del género con tres manchas en cada élitro han sido identificadas previamente como *H. sexverrucata*, por lo que es necesario revisar el material tipo para actualizar la diagnosis de la especie.

Scymnus apicalis se ha citado en varias ocasiones para México; sin embargo, el género *Scymnus* es muy complejo, y muchas de sus especies no son fáciles de diferenciar usando sólo caracteres externos. Por el momento no se ha realizado la descripción del genital masculino de esta especie y, según Gordon (2000), el material tipo está extraviado. Juárez (1986) revisó los ejemplares de Coccinellidae depositados en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología de la UNAM. Ella incluye en su trabajo la descripción de lo que en ese momento identificó como *S. apicalis*, pero una comparación es suficiente para reconocer la semejanza entre los genitales de su especie y la de *S. bryanti* de Gordon (1976), por ello, es posible que las localidades que Juárez atribuye a *S. apicalis* debieran ser consideradas de *S. bryanti*. En relación con *S. (Pullus) auritulus*, que fue registrada por Gorham (1897), la descripción de sus genitales masculinos no existe y el material tipo está extraviado (Gordon, 2000).

En *C. sanguinea*, registrada en varias ocasiones para Morelos, no se había hecho la separación formal de las subespecies, aunque Nestor-Arriola *et al.* (2008) mencionan que existen ambas subespecies en Morelos, pero ellos no las separaron debido a que Vandenberg (2002), menciona que hay una controversia acerca de si *C. sanguinea limbifer* es realmente una subespecie, especie o se trata de una aberración.

La especie *P. pallidula guticollis* fue considerada en algún momento prácticamente la única válida del género y la única presente en México; sin embargo, el análisis de los genitales ha replanteado la validez de varias especies, por lo que es posible que sea necesaria una nueva revisión de los ejemplares de Morelos, que incluyan machos, para la plena identificación de los mismos. Timberlake (1943) menciona que para el territorio mexicano hay dos especies distintas; *P. viridescens* y la otra parece ser *P. pomacea* (Nestor-Arriola *et al.*, 2022b). El material de Morelos, que incluye machos (CIUM), pertenece a la especie *P. viridescens* (Nestor *et al.*, en prensa), por lo que es posible que los registros previos de *P. pallidula guticollis* basados sólo en hembras, sean en realidad de *P. viridescens*.

AGRADECIMIENTOS. Los autores expresan un merecido agradecimiento a los responsables de la Colecciones revisadas Dr. Armando Burgos Solorio (CEUM); M. en C. Patricia Martínez (CEE), Dr. Víctor Hugo Toledo Hernández y Dra. Angélica María Corona López (CIUM), Dr. Santiago Zaragoza Caballero y Dr. Cristina Mayorga (CNIN), Dr. Jesús Romero Nápoles (CEAM). También agradecemos a los revisores anónimos de este trabajo por todas las observaciones realizadas.

LITERATURA CITADA

Araujo-Siqueira, M. (2005) *Contribuição ao estudo de gêneros de Coccinellini com ênfase em Cycloneda Crotch, 1871, (Coleoptera, Coccinellidae)*. Dissertação apresentada à Coordenação do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná, Brasil. Brasil. 152 pp.

- Blackwelder, R. E. (1945) Checklist of the Coleopterous insects of México, Central America, The West Indies, and South America. *Smithsonian Institution United States National Museum Bulletin*, 185 part 3: 343–550.
- Brown, W. J. (1962) A revision of the forms of *Coccinella* L., occurring in America north of Mexico (Coleoptera: Coccinellidae). *Canadian Entomologist*, 94, 785–808.
- Burgos-Solorio, A., Trejo-Loyo, A. (2001) Lista preliminar de los coleópteros registrados para el estado de Morelos. Pp. 69–95. En: J. L. Navarrete-Heredia, H. E. Fierros-López, A. Burgos-Solorio (Eds). *Tópicos sobre Coleoptera de México*. Universidad de Guadalajara & Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México.
- Caltagirone, L. E., Douthett, R. L. (1989) The History of the Vedalia Beetle Importation to California and its Impact on the Development of Biological Control. *Annual Review of Entomology*, 34, 1–16.
<https://doi.org/10.1146/annurev.en.34.010189.000245>
- Casey, T. L. (1899) A revision of American Coccinellidae. *Journal of the New York Entomological Society*, 7, 71–169.
- Casey, T. L. (1908) Notes on the Coccinellidae. *The Canadian Entomologist*, 40, 393–421.
- Casey, T. L. (1924) Additions to the known Coleoptera of North America. *Memoirs on the Coleoptera*, 11, 1–347.
- Catzim, V., Elias-Gutierrez, M., Pérez-Lachaud, G. (2022) Contribution to the lady beetle fauna of the Yucatan Peninsula and integrative taxonomy for species delimitation. *Systematics and Biodiversity*, 20 (1), 1–16.
<https://doi.org/10.1080/14772000.2021.2017060>
- Champion, G. C. (1913) Notes on various Central American Coleoptera, with descriptions of new genera and species. *Transactions of the Entomological Society of London*, 1913, 58–169.
- Chapin, J. B. (1973) New species of ladybeetles in the genera *Scymnus* and *Mulsantina* (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 66, 1071–1073.
- Chapin, J. (1985) Revision of the genus *Mulsantina* Weise (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 78 (1), 348–367.
- Che, L., Zhang, P., Deng, S., Escalona, H. E., Wang, X., Li, Y., Pang, H., Vandenberg, N., Slipinski, A., Tomaszewska, W., Liang, D. (2021) New insights into the Phylogeny and evolution of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) by extensive sampling of genes and species. *Molecular Phylogenetics and evolution*, 156, 107045.
<https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.107045>
- Crotch, G. R. (1873) Revision of the Coccinellidae of the United States. *Transactions of the American Entomological Society*, 45, 363–382.
- DeGeer, C. (1775) *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Tome cinquième. Stockholm (Hesselberg). 448 pp.
- Fabricius, J. C. (1775) *Systema entomologiae*. Lipsiae. 832 pp.
- Fabricius, J. C. (1801) *Systema eleutheratorvm secundvm ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibvs, descriptionibvs*. Kiliae, Vol. 1, 506 pp., Vol. 2, 687 pp.
- Flores-Mejía, S., Salas-Araiza, M. D. (2004) Coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del estado de Guanajuato en la colección Leopoldo Tinoco Corona de la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 14 (2), 8–16.
<https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.107045>

- García, G. (2005) *Monitoreo poblacional de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del valle Morelia-Queréndaro, Michoacán 2001*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, 127 pp.
- Gibson, W., Carrillo, J. L. (1959) *Lista de insectos en la colección entomológica de la oficina de estudios especiales*, S. A. G. Folleto Misceláneo No.9, 254 pp.
- Giorgi, J. A., Vandenberg, N. J., McHugh, J. V., Forrester, J. A., Ślipiński, A., Miller, K. B., Shapiro, L. R., Whiting, M. F. (2009) The evolution of food preferences in Coccinellidae. *Biological Control*, 51, 215–231.
- González, G. (2006) Los Coccinellidae de Chile [online]. Disponible en: World Wide Web <http://coccinellidae.cl/paginasWebChile/Paginas/InicioChi.php> (consultado el 10 de Julio del 2023).
- González, G. (2009) Los Coccinellidae de Argentina [online]. Disponible en World Wide Web http://www.coccinellidae.cl/paginasWebArg/Paginas/Azya_luteipes_Arg.php (consultado el 31 de Enero de 2024)
- Gordon, R. D. (1972) The tribe Noviini in the new world (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 62(1), 23–31.
- Gordon, R. D. (1975) A revision of Epilachninae of the Western Hemisphere (Coleoptera: Coccinellidae). *United States Department of Agriculture Technical Bulletin*, 1493, 1–409.
- Gordon, R. D. (1976) The Scymnini (Coleoptera: Coccinellidae) of the United States and Canada: Key to genera and revision of *Scymnus*, *Nephus* and *Diomus*. *Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences*, Vol 28, 1–362.
- Gordon, R. D. (1980) The tribe Azyini (Coleoptera: Coccinellidae): Historical review and taxonomic revision. *Transactions of the American Entomological Society*, 106, 149–203.
- Gordon, R. D. (1985) The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of México. *Journal of the New York Entomological Society*, 93 (1), 1–912.
- Gordon, R. D. (1994) South American Coccinellidae (Coleoptera) Part III: Taxonomic revision of the western hemisphere genus *Delphastus* Casey. *Frustula Entomologica*, n. s. XVII (XXX), 71–133.
- Gordon, R. D. (2000) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part VII: A systematic Revision of South American *Scymnus* (*Pullus*) Mulsant (Scymninae: Scymnini). *Frustula Entomologica*, n. s. XXIII (XXXVI), 56–108.
- Gordon, R. D., Canepari, C. (2008) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part XI: A systematic revision of Hyperaspidini (Hyperaspidinae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria*, 99, 245–512.
- Gordon, R. D., González, G., Hanley, G. A. (2019) South American Coccinellidae (Coleoptera), Part XXI: systematic revision of South American *Pentilia* Mulsant (Cryptognathini). *Insecta Mundi*, 0729, 1–28.
- Gordon, R. D., González, G., Hanley, G. A. (2020) South American Coccinellidae (Coleoptera), Part XX: systematic revision of South American *Calloeneis* Grote (Cryptognathini). *Insecta Mundi*, 0766, 1–26.
- Gorham, H. S. (1891) *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera, Endomychidae, Coccinellidae, 7, 150–160.
https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00selec.t.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Gorham, H. S. (1892) *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera: Coccinellidae, 7, 161–176.

- https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00select.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Gorham, H. S. (1894) *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera: Coccinellidae, 7, 177–208. https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00select.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Gorham, H. S. (1895) *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera: Coccinellidae, 7, 209–216. https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00select.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Gorham, H. S. (1897) *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera: Coccinellidae, 7, 217–240. https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00select.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Gorham, H. S. (1898). *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera: Coccinellidae, supplement to Erotylidae, 7, 241–256. https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_07_00/bca_12_07_00select.cfm (consultado el 1 de diciembre 2023).
- Guerin-Meneville, F. E. (1842) *Species et Iconographie generique des animaux articulés ou représentation des genres, avec leur description et celle de toutes les espèces de cette grande division du règne animal*. V. 7, 576 pp.
- Guerin-Meneville, F. E. (1844) *Iconographie du règne animal de Cuvier*, Vol. 7, Insectes. Paris 576 pp.
- Honěk, A., Hodek, I. (1996) Distribution in habitats. Pp. 95–141. *En*: I. Hodek, A. Honěk (Eds). *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- Horn, G. H. (1895) Studies in Coccinellidae. *Transactions of the American Entomological Society*, 8, 1–114.
- Juárez, A. C. (1986) *Consideraciones taxonómicas de coleópteros (Coccinellidae) de la Colección del Instituto de Biología*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 125 pp.
- Koch, R. L., Venette, R. C., Hutchison, W. D. (2006) Invasions by *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coleoptera: Coccinellidae) in the Western Hemisphere: implications for South America. *Neotropical Entomology*, 35 (4), 421–434. <https://doi.org/10.1590/s1519-566x2006000400001>
- Kovář, I. (1996) Phylogeny. Pp. 19–31. *En*: I. Hodek, A. Honěk (Eds.). *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- Latreille, P. A. (1807) *Genera crustaceorum et insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata*. Tomus tertius. A. Koenig, Paris, 258 pp.
- Latreille, P. A. (1833) Insectes de l'Amérique équinoxiale Pp. 65–96. *En*: Humboldt H., A. Bonpland. *Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie Comparée; faites dans l'océan Atlantique, dans l'Intérieur du nouveau continent et dans le mer du Sud, pendant les années 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803*, 2. Paris.
- LeConte, J. L. (1824) Description of some new species of North American insects. *Annals of Lyceum of Natural History of New York*, 1, 169–173.
- LeConte, J. L. (1852) Remarks upon the Coccinellidae of the United States. *Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia*, 6, 129–145.
- LeConte, J. L. (1858) Description of new species of Coleoptera, chiefly collected by United States and Mexican Boundary Commission. *Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia*, 10, 59–89.

- Leng, C. M. (1911) The species of *Brachiacantha* of North and South America. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, Vol XXX, 279–333.
- Leng, C. W. (1920) *Catalogue of the Coleoptera of America. North of Mexico*. Mount Vernon, New York, 470 pp.
- Linnaeus, C (1758) *Systema Naturae – Regnum Animale*. 10 ed. Stockholm. 826 pp.
- Linnaeus, C. (1763) *Systema naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, ed. 11, 823 pp.
- Linnaeus, C. (1767) *Systema naturæ*. 12th edition. Stockholm, 830 pp.
- López, G., Ponce-Saavedra, J. (2017) Coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del estado de Michoacán, México, *Biológicas*, 19 (2), 16–27.
- Magro, A., Lecompte, E., Hemptinne, J.-L., Soares, A. O., Dutrillaux, A.-M., Murienne, J., Fürsch, H., Dutrillaux, B. (2020) First case of parthenogenesis in ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) suggests new mechanisms for the evolution of asexual reproduction. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 58 (1), 194–208.
<https://doi.org/10.1111/jzs.12339>
- Marín-Jarillo, A. (1996) *Nuevas adquisiciones de insectos identificados para la Colección Nacional de Insectos del INIFAP sede en Celaya, Guanajuato*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Celaya, Guanajuato, México. 55 pp.
- Marín-Jarillo, A., Bujanos-Muñiz, R. (2008) Especies de la familia Coccinellidae (Coleoptera) del estado de Guanajuato, almacenadas en la Colección Nacional de Insectos (CNI) del INIFAP. *Folia Entomológica Mexicana*, 47, 21–34.
- Melsheimer, F. E. (1847) Descriptions of new species of Coleoptera of the United States. *Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia*, 3, 158–181.
- Mulsant, M. E. (1846) *Histoire Naturelle des Coleopteres de France: Sulcicolles Securipalpes*. Paris. 280 pp.
- Mulsant, M. E. (1850) Species de Coléoptères trimères sécuripalpes. *Annales des Sciences Physiques et Naturelles D'agriculture et D'industrie Lyon*, 2, 1–1104.
- Mulsant, M. E. (1866) *Monographie des coccinellides. 1re partie. Coccinelliens*. Savy & Deyrolle (Eds.), Paris, 294 pp.
- Nestor, J. I. (2007) Caracterización morfológica y guía ilustrada de Coccinélidos afidófagos (Coleoptera: Coccinellidae) del Estado de Morelos, México. Tesis para obtener el título de Biólogo. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos. México. 108 p.
- Nestor-Arriola, J. I., Clark, S. M., Niño-Maldonado, S. (2022a) Taxonomic and distributional notes on the genus *Scymnus* Kugelann, 1794 (Coleoptera: Coccinellidae) in Mexico. *The Coleopterists Bulletin*, 76 (3), 299–328.
<https://doi.org/10.1649/0010-065X-76.3.299>
- Nestor-Arriola, J. I., Clark, S. M., Niño-Maldonado, S. (2022b) Updated list of Coccinellidae (Coleoptera) of the state of Tamaulipas, Mexico, with new records from other states. *Southwestern Entomologist*, 47 (2), 411–428.
- Nestor-Arriola, J. I., Toledo-Hernández, V. H. (2017) New Species of *Brachiacantha* Dejean, 1837 (Coleoptera: Coccinellidae) from Mexico and Central America. *Zootaxa*, 4365 (1), 40–52.
<http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4365.1.2>
- Nestor-Arriola, J. I., Toledo-Hernández, V. H. (2019) Contribution to the knowledge of the *dentipes* group of the genus *Brachiacantha* (Coleoptera: Coccinellidae). *Zootaxa*, 4701 (6), 537–552.
- Nestor-Arriola, J. I., Trejo-Loyo, A. G., Marín-Jarillo, A., Peña-Chora, G., Hernández-Velázquez, V. M. (2008) Caracterización morfológica de coccinélidos (Coccinellidae: Coccinellinae y

- Scymninae) afidófagos del estado de Morelos, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 47 (3), 89–112.
- Nestor-Arriola, J. I., Reyes-González, R., Toledo-Hernández, V. H., Corona-López, A. M., Flores-Palacios, A. (in press) Composition of Coccinellidae (Coleoptera) in the Tropical Deciduous Forest of Huautla, Morelos, Mexico. *Coleopterist Bulletin*, XX.
- Olivier, A. G. (1808) *Entomologie, ou histoire naturelle des Insectes, avec leur caracteres génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie, et leur figure enluminée. Coléopteres*, vol. VI. Paris. pp. 613-1104.
- Pallas, P. S. (1773) *Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. Zweyter Theil, erstes Buch vom Jahr 1770*. St. Petersburg. (Kayserliche Academie der Wißenschaften). 368 pp.
- Pérez-Ávila, M. I. (2016) Catarinas (Insecta: Coleoptera) de las sierras de Taxco-Huautla. Tesis para obtener el título de Biólogo. Facultad de Estudios superiores Zaragoza, UNAM, México.
- Pope, R. D. (1962). A review of the Pharini (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals and Magazine of Natural History*, ser. 13 (1961), 627–640.
- Piña-Vela, I., Trejo-Loyo, A. G. (2004) Áfidos presa (Aphididae) y plantas hospederas de *Harmonia axyridis* (Pallas) (Coccinellidae) en Cuernavaca, Morelos, México. *Entomología Mexicana*, Vol. 3, 247–250.
- Rodríguez-Vélez, J. M. (2018) Especie nueva de *Exochomus* (Coleoptera: Coccinellidae: Chilocorinae) de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 89, 666–671.
<https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2018.3.2445>
- Rojas-Rivera, J. (2006) Coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del valle de Morelia-Queréndaro, Michoacán. Tesis para obtener el título de Biólogo. Facultad de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM. México. 48 p.
- Romero, J., Anaya, S. y Equihua, A. (1996) *Catálogo de insectos de la colección del Instituto de Fitosanidad*. Colegio de Postgraduados. Primera Edición. 786 p.
- Ruíz, E., Coronado, J. M. (2002). *Artrópodos terrestres de los estados de Tamaulipas y Nuevo León, México*. Serie Publicaciones Científicas CIDAFF-UAT. México. 377 p.
- Sánchez, G. (1993) Insectos asociados a la "hierba mora", *Solanum nigrum* L. en seis localidades del municipio de Cuautla, Mor. Tesis de Licenciatura, Instituto profesional de la región Oriente División Agrícola, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 96 p.
- Sasaji, H. (1968) Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera). *Etizenia*, Occasional Publication of the Biological Laboratory Fukui University 35, 1–37.
- Say, T. (1824) Descriptions of coleopterous insects collected in the last expedition to the Rocky Mountains, performed by order of Mr. Calhoun, Secretary of War, under the command of Major Long. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 4, 83–99.
- Schaeffer, C. (1905) Some additional new genera and species of Coleoptera found within the limit of the United States. *Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Museum Science Bulletin*, 1, 141–179.
- Schaeffer, C. (1908) On new and know Coleoptera of the families Coccinellidae and Cleridae. *Journal of the New York Entomological Society*, 16, 125–135.
- Seago, A. E., Giorgi, J. A., Li, J. and Ślipiński, A. (2011) Phylogeny, classification and evolution of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) based on simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Vol. 60 (1), 137–151.
<https://doi.org/10.1016/j.ympev.2011.03.015>
- Szawaryn, K., Větrovec, J. (2020) A new species of *Horniolus* Weise with remarks on the systematic position of the genus (Coleoptera: Coccinellidae). *Zootaxa*, 4861 (4), 573–580.

- <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4861.4.5>
- Timberlake, P. H. (1943) The Coccinellidae or ladybeetles of the Koebele collection. Part 1. *Hawaiian Sugar Planters Records*, 47(1), 1–67.
- Trejo, A. G. (2001) Áfidos (Homoptera: Aphididae) y sus afidófagos en Cuernavaca, Morelos. Tesis de Maestría. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. 190 p.
- Trejo-Loyo, A. G., Néstor-Arriola, J. I. (2012) Nuevos registros de Coccinellidae para el estado de Morelos, México. *Acta Zoológica Mexicana, Nueva Serie*, 28 (3), 640–643.
<https://doi.org/10.21829/azm.2012.283869>
- Trejo-Loyo, A. G., Néstor-Arriola, J. I., Marín-Jarillo, A. (2013) Chilocorinae Mulsant, 1846 (Coleoptera: Coccinellidae) el estado de Morelos, México. *Entomología Mexicana*, 12 (2), 1579–1583.
- Trejo-Loyo, A. G., Peña-Martínez, R., Marín-Jarillo, A. (2004) Notes on the biology of *Aphis spiraeicola* Patch in Northern Morelos, México. Pp. 87–91. En: J. C. Simon, C. A. Dedryver, C. Rispe, M. Hullé (Eds.). *Aphids in a new millennium*. Editorial INRA, Francia.
- Vandenberg, N. J. (1992) Revision of the New World lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). *Annals of the Entomological Society of America, Lanham*, 85 (4), 370–392.
- Vandenberg, N. J. (2002) The new world genus *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellini): Historical review, new diagnosis, new generic and specific synonyms, and an improved key to North American species. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 104 (1), 221–236.
- Vandenberg, N. J., Iverson A., Liere, H. (2018) A new species of myrmecophilous lady beetle in the genus *Diomus* (Coleoptera: Coccinellidae: Diomini) from Chiapas, Mexico that feeds on green coffee scale, *Coccus viridis* (Green) (Hemiptera: Coccidae). *Zootaxa*, 4420 (1), 113–122.
<https://doi.org/10.1080/09670878209370686>
- Vanegas-Rico, J. M., Lomeli-Flores, J. R., Rodríguez-Leyva, E., Morales-Aguilera, G., Valdez, J. M. (2010) Enemigos naturales de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) en *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller en el Centro de México. *Acta Zoológica Mexicana (Nueva Serie)*, 26 (2), 415–433.
<https://doi.org/10.21829/azm.2010.262718>
- Zaragoza-Caballero, S., Rodríguez-Mirón, G. M., Vega-Badillo, V., González-Ramírez, M., Zurita-García M. L., Domínguez-León, D. E., López-Pérez, S., Gutiérrez-Carranza, I. G., Cifuentes-Ruiz, P., Pérez-Hernández, C. X., Ramírez Del Valle, E., Gutiérrez, N. (2019) A checklist of the Coleoptera (Insecta) from Morelos, Mexico. *Zootaxa*, 4580 (1), 1–122.
<https://doi.org/10.7550/rmb.31749>