

Artículo

Ampliación de la distribución de dos especies de onicóforos (*Oroperipatus tiputini* y *Epiperipatus adenocryptus*) en Zamora Chinchipe, Amazonía sur Ecuatoriana

Expansion of the distribution of two species of onychophorans (*Oroperipatus tiputini* and *Epiperipatus adenocryptus*) in Zamora Chinchipe, southern Ecuadorian Amazonia

E. Noemí Luzuriaga-Rodríguez ¹, Marcos D. Calle-Morán ^{2,*} y Jorlenny E. Solórzano-Jiménez ³

¹ Universidad Estatal Amazónica, Sede Académica Zamora Chinchipe, Facultad de Ciencias de la Vida, Carrera de Biología, Ecuador, El Pangui; <https://orcid.org/0009-0009-7313-9007>; en.luzuriagar@uea.edu.ec

² Universidad Estatal Amazónica, Sede Académica Zamora Chinchipe, Facultad de Ciencias de la Vida, Carrera de Biología, Ecuador, El Pangui; <https://orcid.org/0009-0002-0406-512X>

³ Universidad Estatal Amazónica, Sede Académica Zamora Chinchipe, Facultad de Ciencias de la Vida, Carrera de Biología, Ecuador, El Pangui; <https://orcid.org/0000-0001-5470-0596>; je.solorzanoj@uea.edu.ec

* Correspondencia: marcalle02@gmail.com

Cita: Luzuriaga-Rodríguez, E. N., Calle-Morán, M. D., & Solórzano-Jiménez, J. E. (2025). Ampliación de la distribución de dos especies de onicóforos (*Oroperipatus tiputini* y *Epiperipatus adenocryptus*) en Zamora Chinchipe, Amazonía sur Ecuatoriana. *Multidisciplinary Collaborative Journal*, 3(4), 33-40. <https://doi.org/10.70881/mcj/v3/n4/89>

Recibido: 09/09/2025
Revisado: 20/11/2025
Aceptado: 22/11/2025
Publicado: 25/11/2025



Copyright: © 2025 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la [Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

 <https://doi.org/10.70881/mcj/v3/n4/89>

Resumen: El objetivo de este trabajo fue ampliar el rango de distribución geográfica de dos especies de onicóforos, *Epiperipatus adenocryptus* y *Oroperipatus ecuadoriensis*, en la parroquia Guayzimi del cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. *Epiperipatus adenocryptus* fue hallada en la zona urbana, específicamente en tierra húmeda que se encontraba entre ladrillos apilados de forma horizontal a una altitud de 878 m s.n.m. Mientras que, *Oroperipatus ecuadoriensis* fue encontrada en la zona rural, bajo troncos en descomposición en medio de un pastizal, a una altitud de 1367 m s.n.m. Este trabajo genera información sobre la distribución geográfica de las dos especies de onicóforos, para los fines de conservación de la biodiversidad terrestre en esta región del país.

Palabras clave: Guayzimi, hábitats, biodiversidad, conservación, *Peripatidae*.

Abstract: The objective of this study was to expand the geographic distribution of two onychophoran species, *Epiperipatus adenocryptus* and *Oroperipatus ecuadoriensis*, in the Guayzimi parish of the Nangaritza canton, Zamora Chinchipe province, Ecuador. *Epiperipatus adenocryptus* was found in urban areas, specifically in humid soil between horizontally stacked bricks at an altitude of 878 m a.s.l., while *Oroperipatus ecuadoriensis* was found

in rural areas, under decomposing logs in the middle of a pasture, at an altitude of 1367 m a.s.l. This study generates information on the geographic distribution of the two onychophoran species, for the purposes of terrestrial biodiversity conservation in this region of the country.

Keywords: Guayzimi, habitats, biodiversity, conservation, *Peripatidae*.

1. Introducción

El filo Onicóforo (*Phylum Onychophora*) abarca aproximadamente 232 especies a nivel mundial (Oliveira, 2023). De estas en Ecuador, se han reportado 14 especies: *Peripatus capensis*, *Epiperipatus adenocryptus*, *E. puri*, *E. trinidadensis*, *Oroperipatus belli*, *O. cameranoi*, *O. corradoi*, *O. ecuadoriensis*, *O. eisenii*, *O. lankesteri*, *O. quitensis*, *Oroperipatus* spp. (2), *O. tiputini* y *O. ecuadoriensis*, distribuidos en las cuatro regiones del país (Bouvier 1905, Peck 1975, Read 1988, Abedrabbo 1991, Icochea & Ramírez 1996, Correoso-Rodríguez 2011, Herrera 2013, Montalvo-Salazar et al. 2024, Luzuriaga-Rodríguez et al. 2025).

Los onicóforos son invertebrados de cuerpo vermiforme, blando y cubierto por un terciopelo; son carnívoros, nocturnos y de distribución en zonas tropicales y templadas; estos organismos habitan en lugares húmedos, así como en troncos en descomposición, hojarasca, cerca de cuerpos de agua como arroyos, quebradas, en cultivos de café, pastizales y bajo piedras (Monge-Nájera & Xianguang, 1999). Para su alimentación secretan una sustancia adhesiva que expulsan de la región cefálica y les permite capturar sus pequeñas presas y defenderse de sus depredadores, entre los que constan animales invertebrados y vertebrados (Monge-Nájera et al., 1993; Monge-Nájera, 1994).

Estos organismos cumplen un rol fundamental dentro de las cadenas tróficas ya que son considerados mesodepredadores, esto es, que consumen presas, pero también son consumidos (Monge-Nájera et al., 1993; Monge-Nájera, 1994). Dentro de los organismos que son presas de los onicóforos se pueden citar los isópodos, coleópteros, lombrices, babosas, termitas, saltamontes e insectos (Jerez-Jaimes & Bernal-Pérez, 2009). Asimismo, estos organismos son consumidos por reptiles y aves.

Es menester resaltar que, los onicóforos revisten una importancia médica, debido a que la sustancia adhesiva que producen estas especies tiene gran potencial. La misma que tiene tres características útiles dentro de la microcirugía y estas son: (i) pegar tejidos húmedos, (ii) no es tóxica, y (iii) es eliminada por el organismo receptor, al ser un compuesto proteico con base acuosa (Monge-Nájera, 2000).

A pesar de la importancia ecológica de los onicóforos, en nuestro país son muy escasos los estudios que se han realizado, los cuales son aproximadamente seis, englobando nueve provincias desde las islas Galápagos hasta Zamora Chinchipe

(Luzuriaga-Rodríguez et al. 2025). Debido a la escasez de información sobre la presencia y riqueza específica de onicóforos en el resto de las 15 provincias del Ecuador, es importante realizar estudios que permitan conocer la biodiversidad de los diferentes grupos de invertebrados que habitan en estos ecosistemas de bosque húmedos tropicales.

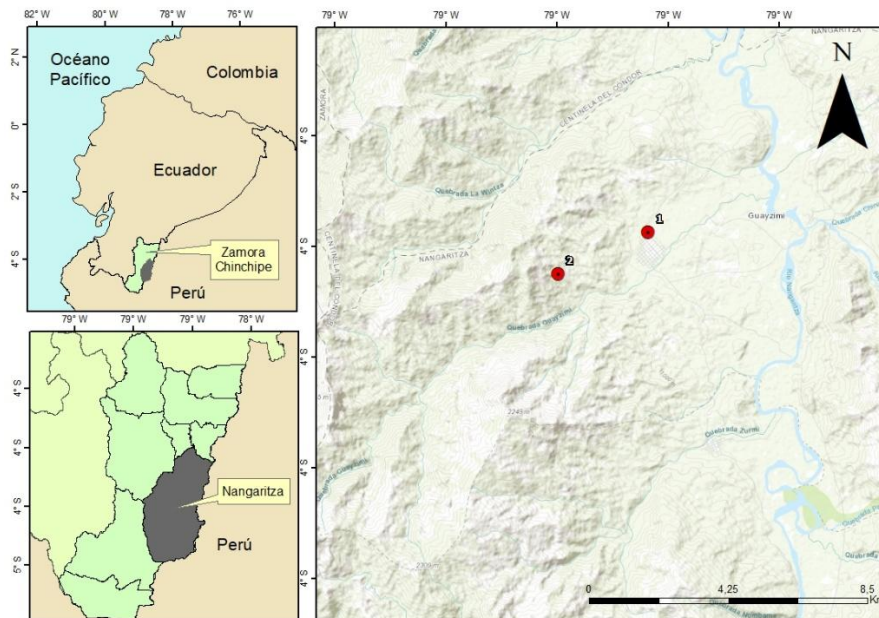
El objetivo de este trabajo fue ampliar el rango de distribución geográfica de dos especies de onicóforos, *Epiperipatus adenocryptus* y *Oroperipatus ecuadoriensis*, en la parroquia Guayzimi del cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. Este trabajo ayudará a complementar la línea base de información biológica para un manejo adecuado de la biodiversidad en el país.

2. Materiales y Métodos

El área de estudio fue la parroquia de Guayzimi (4°03'19"S, 78°40'31"W), Nangaritza, Zamora Chinchipe, Ecuador. El primer sitio de muestreo fue en el área urbana, donde se encontraron cuatro individuos de onicóforos, *E. adenocryptus* (4°02'34"S, 78°40'59"W). El segundo sitio fue en el área rural, donde se halló uno de la especie de *Oroperipatus ecuadoriensis* (4°03'16"S, 78°42'28"W) (Figura 1).

Figura 1

Ubicación geográfica del área de estudio de las dos especies de onicóforos *E. adenocryptus* y *O. ecuadoriensis*, encontradas en la parroquia Guayzimi del cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe.



El clima del cantón Nangaritza es subtropical y se caracteriza por ser cálido, húmedo y muy húmedo, con una altura de 600 a 1600 m s.n.m., con precipitaciones anuales que van desde 2000 hasta 3000 mm, sin época seca definida (CINFA, 2006; GAD Nangaritza, 2012). La temperatura fluctúa entre 10 y 20 °C, siendo la temperatura

media de 24 °C, el mes más caluroso del año es noviembre con un promedio de 24 °C. El mes más frío del año es julio con 21 °C (Jiménez-Guayanay, 2016).

Por otro lado, el área de búsqueda de las especies de onicóforos fue de 5 km. Además, los ejemplares fueron colectados y se fotografiaron en su hábitat natural, tanto de la vista dorsal, ventral, así como la lateral. Seguido, se etiquetó y almacenó en un recipiente de plástico con su respectivo sustrato para ser llevados a laboratorio.

Para la identificación de cada uno de los especímenes se consideraron las claves especializadas de Bouvier (1905), Peck (1975), Read (1988), Abedrabbo (1991), Icochea & Ramírez (1996), Correoso-Rodríguez (2011), Barquero-González *et al.* (2016) y Montalvo-Salazar *et al.* (2024). A cada ejemplar se le midió la longitud total (cm), desde la región cefálica hasta la posterior, se fotografió cada parte de ellos (regiones cefálica o anterior y la posterior), y se observaron las características morfológicas como: coloración del organismo, región cefálica, antenas, número de lobopodios, almohadillas, uñas, líneas ventral y dorsal, surcos laterales, orificios ventrales y gonoporos.

La coloración del cuerpo y el número de lobopodios son dos características muy importantes, cuando se trata de identificar a los onicóforos en el campo y en el laboratorio (Read, 1988; Daniels & Ruhberg, 2010). Luego de haber revisado cada uno de los onicóforos bajo el estereoscopio, teniendo en consideración todas sus estructuras morfológicas externas, se determinó su especie y se los preservó en alcohol al 90 %. Luego, se los almacenó en la Colección Biológica de la Universidad Estatal Amazónica, Sede Académica Zamora Chinchipe, El Pangui, en la provincia de Zamora Chinchipe.

3. Resultados

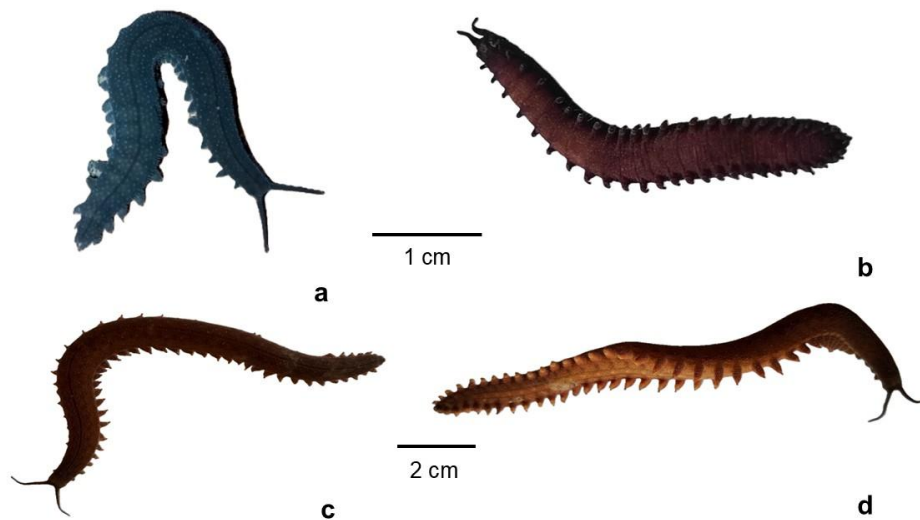
E. adenocryptus, presentaba, bajo luz una coloración azul grisácea desde las antenas hasta la parte posterior; con una línea negra que recorría toda región dorsal, la misma que estaba cubierta de puntos blancos. Bajo sombra era de color café oscuro, la región ventral tenía surcos que recorrían de forma transversal de un lobopodio a otro; las almohadillas que se encontraban, en la base del lobopodio, poseían una coloración blanca; también, mostraban puntos blancos en toda la superficie ventral. Tenía 24 pares de lobopodios. Se lo halló en tierra húmeda que se encontraba entre ladrillos apilados de forma horizontal, a una altitud de 878 m s.n.m.

Mientras que, *O. ecuadoriensis*, mostró bajo luz, la región cefálica con una mancha de tamaño mediano de color crema y sus antenas negras; todo su cuerpo café claro; lobopodios de la misma tonalidad; presentaba una línea dorsal desde la cabeza hasta parte posterior café oscuro; se observaron puntos de color negro ubicados en los surcos de dicha región; también, había tubérculos de color blanco en los flacos y lobopodios. En cambio, bajo sombra, en la región ventral de color café claro, se observó una línea formada por poros ventrales de color blanco al igual que las almohadillas que tenían la misma tonalidad. Poseía 39 pares de lobopodios. Se lo

encontró bajo troncos en descomposición, en medio de un pastizal, a una altitud de 1367 m s.n.m. (Figura 2).

Figura 2.

Ejemplares de las dos especies de onicóforos encontrados en Guayzimi, Ecuador. (a) *E. adenocryptus*, vista dorsal y (b) vista ventral; (c) *O. ecuadoriensis*, vista dorsal y (d) vista ventral.



4. Discusión

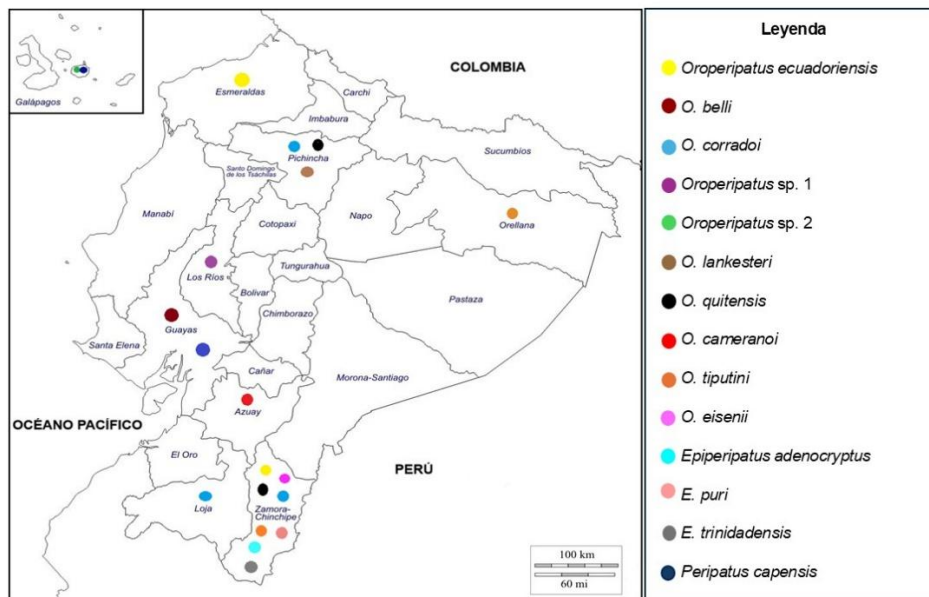
Los resultados descritos en este trabajo determinaron la presencia de los onicóforos, *E. adenocryptus* y *O. ecuadoriensis*, en Guayzimi, Nangaritza, Zamora Chinchipe, en la región amazónica sur. Estos hallazgos respaldan la distribución geográfica de las dos especies reportadas previamente por Luzuriaga-Rodríguez *et al.* (2025), en los cantones del El Pangui, Palanda y Centinela del Cóndor, en esta misma provincia. Debido a la presencia de estas especies en cuatro de los nueve cantones de Zamora Chinchipe, es necesario la realización de muestreos más exhaustivos en el resto de la provincia, así como en toda la Amazonía ecuatoriana.

Con base en Luzuriaga-Rodríguez *et al.* (2025), en el Ecuador existen 14 especies de onicóforos, las cuales están distribuidas en nueve provincias de las cuatro regiones, siendo Zamora Chinchipe la que presenta el mayor número de especies ($n = 8$), seguido de Pichincha ($n = 3$), Guayas y Galápagos con dos para una. El género *Oroperipatus* se encuentra distribuido en los cuatro regiones del país, mientras que, *Epiperipatus* se encuentra restringido para la Amazonía (Zamora Chinchipe) y, *Peripatus* solo para Galápagos (Figura 3).

Figura 3.

Mapa de distribución de las especies de onicóforos por provincias en el Ecuador. Estas especies han sido previamente reportadas por Abedrabbo (1991), Read (1988), Icochea &

Ramírez (1996), Correoso-Rodríguez (2011), Herrera (2013), Montalvo-Salazar et al. (2024), Luzuriaga-Rodríguez et al. (2025) y este estudio.



5. Conclusiones

Las dos especies de *E.* y *O. ecuadoriensis*, fueron hallados dentro de la parroquia Guayzimi, cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe en la Amazonía sur ecuatoriana.

E. adenocryptus fue hallada en tierra húmeda que se encontraba entre ladrillos apilados de forma horizontal a una altitud de 878 m s.n.m. *O. ecuadoriensis* fue encontrada bajo troncos en descomposición en medio de un pastizal, a una altitud de 1367 m s.n.m. Este trabajo ayuda en la expansión del rango de distribución geográfica de las dos especies de onicóforos, *E. adenocryptus* y *O. ecuadoriensis*.

Contribución de los autores: Conceptualización, C.M.M.D.; muestreo, S.J.J.E.; trabajo de laboratorio, L.R.E.N.; análisis de datos (elaboración de tablas y figuras), C.M.M.D. y L.R.E.N.; escritura, C.M.M.D. y L.R.E.N.; revisión del manuscrito, S.J.J.E.

Financiamiento: Esta investigación no ha recibido financiación externa

Agradecimientos: A las autoridades de la Universidad Estatal Amazónica, Sede Académica Zamora Chinchipe, por haber dado las facilidades por el uso de los laboratorio e infraestructura empleados en esta investigación.

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos están disponibles previa solicitud a los autores de correspondencia: marcalle02@gmail.com

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias bibliográficas

- Abedrabbo, S. (1991). Onychophora nuevo *phylum* de invertebrados reportado para Galápagos. *Carta Informativa*, 32, 4-5.
- Barquero-González, J.P., Acosta-Chaves, V.J., Sotela, M.L., Villalobos-Brenes, F. & Morera-Brenes, B. (2016). Evidencia fotográfica de especies desconocidas de onicóforos (Onychophora: Peripatidae) de Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 8(2), 139-147.
- Bouvier, E.L. (1905). Monographie des Onychophores 1. *Annales des Sciences Naturelles, zoologic (Sir 9)*, 2, 1-383.
- CINFA, H. R. (2006). *Estado de Conservación de Áreas Protegidas y Bosques Protectores de Loja y Zamora Chinchipe*. Loja, Ecuador. Universidad nacional de Loja.
- Correoso-Rodríguez, M. (2011). Nueva localidad de *Oroperipatis quitensis* (Peripatidae: Onychophora) en el Ecuador, consideraciones biogeográficas. *Revista Geospacial*, 8, 23-33.
- Daniels, S. R. & Ruhberg, H. (2010). Molecular and morphological variation in a South African velvet worm, *Peripatopsis moseleyi* (Onychophora, Peripatopsidae): Evidence for cryptic speciation. *Journal of Zoology*, 282 (3), 171-179. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2010.00722.x>
- GAD Nangaritza. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Nangaritza*. Nangaritza, Ecuador. GAD Nangaritza.
- Herrera, H.W. (2013). *CDF Checklist of Galapagos onychophorans; velvet worms/ FCD Lista de especies de Gusanos de terciopelo Galápagos*. En: Bungartz, F., Herrera, H., Jaramillo, P., Tirado, N., Jiménez-Uzcátegui, G., Ruiz, D., Guézou, A. & Ziemmeck, F. (eds.). *Charles Darwin Foundation Galapagos Species Checklist/ Lista de Especies de las Galápagos de la Fundación Charles Darwin*. Puerto Ayora, Ecuador: Fundación Charles Darwin, consultado el 10 de enero de 2025. <http://checklists.datazone.darwinfoundation.org/terrestrial-invertebrates/onychophora/>.
- Icochea, J. & Ramírez, R. (1996). Notas sobre los onicóforos del Perú. *Revista Peruana de Entomología*, 39, 17-18.
- Jerez-Jaimes, J. H. & Bernal-Pérez, M. C. (2009). Taxonomía de onicóforos de Santander, Colombia y termogravimetría, calorimetría de barrido diferencial y

- espectroscopía infrarroja de la secreción adhesiva (*Onychophora: Peripatidae*). *Revista de Biología Tropical*, 57 (3), 567-588.
- Jiménez- Guayanay, L. E. (2016). *Diseño arquitectónico del mercado municipal del cantón Nangaritza, provincia de Zamora Chinchipe*. Tesis de pregrado, Universidad Internacional del Ecuador, Quito.
- Luzuriaga-Rodríguez, E.N., Calle-Morán, M.D., Gaona-Garrido, H.A. & Guanuche-Zhicay, J.A. (2025). Registro de siete especies de onicóforos en la provincia de Zamora Chinchipe, Amazonía sur ecuatoriana/ Record of seven Onychophoran species in the province of Zamora Chinchipe, Ecuadorian southern Amazon. *Acta Oceanográfica del Pacífico*. 7(1), 40-59. <https://doi.org/10.54140/raop.v7i1.85>
- Monge-Nájera, J. (1994). Reproductive trends, habitat type and body characteristics in velvet worms (*Onychophora*). *Revista de Biología Tropical*, 42 (3), 611-622.
- Monge-Nájera, J. (2000). *Onychophora*. En Llorente-Bousquets, J. E., González-Soriano, E. & Papavero N. (eds.), *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia a una síntesis de su conocimiento*. Volumen II (105-114). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Monge-Nájera, J., Barrientos, Z. & Aguilar, F. (1993). Behavior of *Epiperipatus biolleyi* (*Onychophora: Peripatidae*) under laboratory conditions. *Revista de Biología Tropical*, 41, 689-696.
- Montalvo-Salazar, J.L., Bejarano, M.L., Valarezo, A. & Cisneros-Heredia, D.F. (2024). A new species of velvet worm of the genus *Oroperipatus* (*Onychophora, Peripatidae*) from western Amazonia. *Zoosystematics and Evolution*, 100 (3), 779-789. <https://doi.org/10.3897/zse.100.117952>
- Oliveira, I.S. (2023). An updated world checklist of velvet worms (*Onychophora*) with notes on nomenclature and status of names. *ZooKeys*, 1184, 133-260. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1184.107286>
- Peck, S.B. (1975). A review of the New World *Onychophora* with the description of a new cavernicolous genus and species from Jamaica. *Psyche*, 82, 341-358.
- Read, V.M.S.T.J. (1988). The application of scanning electron microscopy to the systematics of the Neotropical *Peripatidae* (*Onychophora*). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 93, 187–223. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1988.tb01361.x>