

HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (en línea)

Volumen 3 | Número 2 | Julio-diciembre 2021



HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



H E A E R I N A

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana

HETAERINA es el boletín semestral de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL). SOL es una asociación de carácter científico sin fines lucrativos. El ámbito territorial de acción de SOL alcanza la totalidad del área latinoamericana, sin perjuicio de participar en las actividades de otras sociedades nacionales o internacionales con objetivos similares. La sociedad tiene su asiento legal en Colombia y posee carácter bilingüe; sus idiomas oficiales son el español y el portugués.

El fin del boletín es comunicar información que sea de interés común y que ayude al estudio y conservación de los odonatos en Latinoamérica. Este boletín puede ser descargado de manera gratuita desde el sitio web de la sociedad (www.odonatasol.org).

El nombre **HETAERINA** fue elegido por los socios y hace referencia a un bello grupo de libélulas endémicas de América; los caballitos del diablo escarlata o *rubyspots* en inglés.

Junta directiva

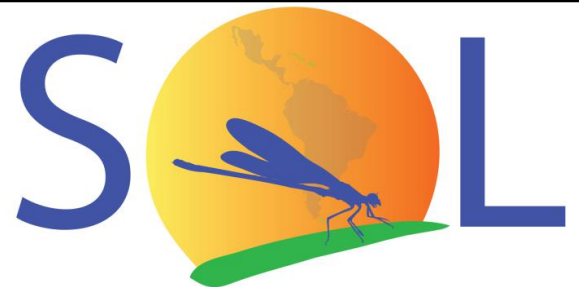
Presidente: Javier Muzón (Argentina).

Vice-Presidente: Rhainer Guillermo Ferreira (Brasil).

Secretaria: Jenilee Montes (Colombia).

Tesorero: Cornelio Bota Sierra (Colombia).

Vocal: Federico Lozano (Argentina).



Sociedad de Odonatología Latinoamericana

Comité editorial:

Catalina María Suárez-Tovar. Colombia. Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Ciencias Biológicas.

Danielle Anjos-Santos. Argentina. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica.

Emilio N. Brugés Iglesias. Colombia. Universidad de Magdalena. Grupo de Investigación en Ecología Neotropical.

Emmy Medina Espinoza. Perú. Universidad Agraria La Molina. Licenciatura en Biología.

Héctor Ortega-Salas. México. Naturalis Biodiversity Center.

José Cuellar Cardozo. Colombia. Universidad de La Salle. Maestría en Recurso Hídrico Continental.

Margenny Barrios. Venezuela. Universidad de la República, Uruguay. Doctorado en Ciencias Ambientales.

Michela Olaya Chira. Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Licenciatura en Biología.

Yesenia M. Vega-Sánchez. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Doctorado en Ciencias Biológicas.

Traducción:

Danielle Anjos-Santos y Pablo Pessacq.

Editor en jefe, diseño y diagramación:

Yesenia M. Vega-Sánchez.

HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana

Desde el Comité Editorial de Hetaerina, extendemos un profundo y fraternal agradecimiento a nuestra colega, **Danielle Anjos Dos Santos**, por su labor fundamental como parte del equipo de edición desde el nacimiento de nuestro boletín en el 2017. Su aporte como autora, editora y traductora fue, sin duda, invaluable. ¡Muchas gracias por compartir tus ideas, tiempo y pasión por estos increíbles insectos!

Te deseamos lo mejor. Muchos éxitos en todo lo que emprendas.



HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (en línea).

Título: Hetaerina. Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana.

Título abreviado: Hetaerina. Bol. Soc. Odonatología Latinoam.

Editor: Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana.

Volumen 3, número 2, julio-diciembre del 2021.

www.odonatasol.org



Contacto

Sociedad de Odonatología Latinoamericana

boletin.sol@gmail.com

Foto de portada: Macho de *Amphipteryx agrioides*.

Autor: Héctor Ortega-Salas.

CONTENIDO

Primer registro del género <i>Racenaeschna</i> para Colombia (Anisoptera: Aeshnidae) y otras especies en la Reserva La Forzosa <i>Rodolfo Novelo-Gutiérrez y Cornelio Andrés Bota-Sierra</i>	7
Grandes Odonatólogos de América: Edward Bruce Williamson <i>Emmy Medina-Espinoza y José Alejandro Cuellar-Cardozo</i>	12
Colecciones científicas en Latinoamérica: Odonatos de la colección entomológica de la UDLAP, México <i>Oscar García-Miranda</i>	14
¿Conoces a?... Jürg De Marmels <i>Jenilee Montes-Fontalvo y Catalina María Suárez-Tovar</i>	17
La especie en portada: <i>Amphipteryx agrioides</i> Selys, 1853 <i>Héctor Ortega-Salas</i>	22
Libélulas comunes del departamento del Atlántico, Colombia <i>Miguel Ángel Stand-Pérez, Jenilee Montes-Fontalvo y León Andrés Pérez-Gutiérrez</i>	25
Digitalización de la colección de diapositivas de libélulas del MIZA <i>Quintín Arias, Jürg De Marmels y Jenilee Montes-Fontalvo</i>	29
Noticias y convocatorias	32

ODO-DATO

En la edición anterior, nos enteramos de que las libélulas macho además de competir físicamente mediante el cortejo, participan de una competencia espermática. ¿Y las hembras? En algunas especies, ellas pueden elegir con qué macho copular evaluando sus despliegues conductuales, pero eso no indica que copulen con solo uno, ¿copulan con muchos! Además, tienen la capacidad de almacenar los espermias de todos los machos con los que copulan en órganos especiales, antes de fertilizar y depositar sus huevos. Aunque los machos pueden remover el esperma de otros, usualmente solo

tienen acceso a la bursa copulatoria y no a la espermateca, que es el órgano almacenador de esperma. Es decir, las hembras aún podrían elegir qué esperma utilizar para la fertilización de sus huevos. Este mecanismo que se conoce como elección críptica femenina (llamada así porque es imperceptible), explicaría el tiempo invertido durante las cópulas prolongadas, el cortejo postcopulatorio y la expulsión femenina del esperma. Entonces, ¿las hembras dirigen la reproducción? Para saberlo, debemos seguir estudiando el balance entre la competencia espermática y la elección críptica.



Izquierda. Expulsión de esperma de una hembra de *Pseudolestes mirabilis*. Fotogramas obtenidos del video "Copulatory behaviour of *Pseudolestes mirabilis*" de Cordero-Rivera ([Copulatory behaviour of Pseudolestes mirabilis](#)). **Derecha.** Genitalia típica de una libélula hembra. Imagen modificada de Cordero-Rivera (2017).

¿Quieres contribuir en nuestro boletín?

Son bienvenidas todas sus aportaciones, incluyendo: artículos breves, notas, convocatorias, oportunidades de beca, etc. Sólo escríbenos al correo electrónico: boletin.sol@gmail.com

¿Te quieres unir a nuestra sociedad?

Ofrecemos precios especiales a estudiantes. Ingresa a: www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/

Síguenos en nuestras redes sociales:

 @OdonataSol

 @sol.odonata

 @odonatologia

 www.odonatasol.org

Primer registro del género *Racenaeschna* para Colombia (Anisoptera: Aeshnidae) y otras especies en la Reserva La Forzosa

First record of the genus *Racenaeschna* for Colombia (Anisoptera: Aeshnidae) and other species at Reserva La Forzosa

Rodolfo Novelo-Gutiérrez¹ y Cornelio Andrés Bota-Sierra^{1,2}

¹Instituto de Ecología, A.C. Red de Biodiversidad y Sistemática. Xalapa, México. Correo electrónico: rodolfo.novelo@inecol.mx

²Grupo de Entomología Universidad de Antioquia (GEUA), Universidad de Antioquia, Medellín, Antioquia, Colombia. Correo electrónico: corneliobota@gmail.com

Resumen

Se detalla el primer hallazgo de *Racenaeschna* fuera de la región Pantepui venezolana, en la Cordillera Central colombiana. Durante una expedición reciente en la Reserva La Forzosa (Municipio Anorí, Departamento Antioquia), se encontró un par de larvas hembras de último estadio en una pequeña quebrada dentro del bosque primario. Además, se registraron otras 12 especies, de las cuales cinco son endémicas de Colombia, resaltando la importancia de esta reserva para la conservación de las libélulas. Finalmente, se proporcionan detalles morfológicos de la larva, así como fotos de alta resolución y un mapa de la distribución actual del género en Sudamérica.

Palabras clave: Odonata, estados inmaduros, morfología, distribución, Anorí, Antioquia.

Abstract

Details of the first record of *Racenaeschna* outside of the Venezuelan Pantepui region are given, at the Colombian Cordillera Central. In a recent expedition to the Reserva La Forzosa (Anorí Municipality, Antioquia Department), two last instar female larvae were found inhabiting a small creek inside the primary forest. Besides, another 12 species were registered, among them five are Colombian endemics, highlighting the importance of this reserve for dragonflies and damselflies conservation. Finally, details of larval morphology are provided, as well as high-quality photos, and a map of the current distribution of the genus in South America.

Key words: Odonata, immature stages, morphology, distribution, Anorí, Antioquia.

1. Introducción

El género neotropical *Racenaeschna* Calvert, 1958 comprende actualmente una sola especie, *R. angustistrigis* Calvert, 1958, bastante rara en colecciones y que sólo cuenta con captura de hembras. Hasta ahora esta especie es endémica del piedemonte (1000 a \pm 1500 m s.n.m. [De Marmels com. pers.]) de los Tepuis en Venezuela (Garrison et al., 2006; Vivas-Santeliz & De Marmels, 2017). La larva de esta especie fue descrita por suposición por

De Marmels (1990). En una reciente expedición a la región de Anorí en el departamento de Antioquia en Colombia, colectamos dos larvas maduras, que para nuestra sorpresa, resultaron pertenecer al género *Racenaeschna*. Esto lo confirmamos con las claves de Carvalho y Pessacq (2018) y con la descripción original de la larva (De Marmels, 1990). Además, se encontró una interesante comunidad de odonatos en la reserva de la cual se proveen detalles en la presente nota.

2. Materiales y métodos

Los ejemplares fueron muestreados usando redes aéreas y redes acuáticas durante el 18 y el 19 de febrero de 2019. Junto con ellos, se añaden a la lista odonatos recolectados en la reserva y depositados en la Colección de Entomología de la Universidad de Antioquia (CEUA). En particular, las larvas de *Racenaeschna* sp. se colectaron con una red acuática y se trataron de mantener vivas hasta la emergencia. Sin embargo, éstas no sobrevivieron por lo que se preservaron en etanol al 80 %. Se tomaron fotografías del cuerpo completo y de algunos

detalles morfológicos importantes para la identificación del género, utilizando una cámara Nikon DS-U3 montada sobre un estereomicroscopio Nikon SMZ 25 y procesadas con el programa NIS elements AR versión 4.5. Se tomaron algunas medidas corporales tales como longitud total del cuerpo incluyendo la pirámide anal (LT), longitud del abdomen incluyendo la pirámide anal (LA), anchura máxima de la cabeza (AMC), longitud del fémur posterior (LFP), longitud del epiprocto (Ep), cercos (Ce) y paraproctos (Pp). El mapa de distribución (Fig. 1) se elaboró con base en los

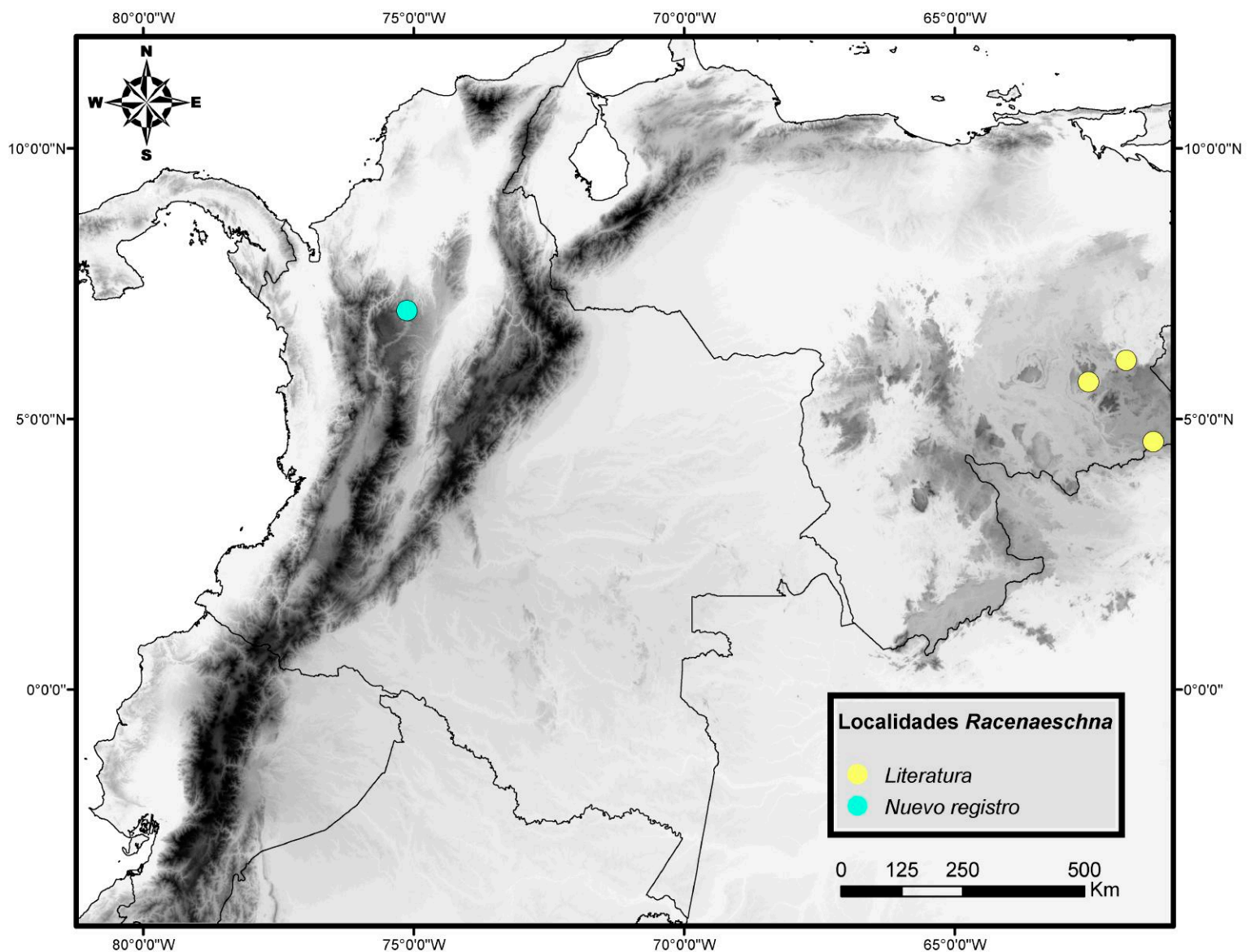


Figura 1. Mapa con la distribución del género *Racenaeschna*, en amarillo las localidades registradas en la literatura, en azul el primer registro para el género en los Andes.

en los registros de la literatura (De Marmels, 1990; Vivas-Santeliz & De Marmels, 2017) usando el programa ArcMap 10.8 y un modelo de elevación digital elaborado por GEBCO (2020).

3. Resultados

3.1 Material estudiado: Dos larvas (♀) de último estadio. COLOMBIA: Departamento de Antioquia; Anorí, Reserva La Forzosa, arroyo de la Cascada de Los Gulungos, 1560 m s.n.m, 7°0'26,892" Norte, 75°8'19,968" Oeste, C. Bota, R. Novelo Cols.

3.2 Características morfológicas: Las larvas de *Racenaeschna* (Fig. 2) se caracterizan por presentar los lóbulos cefálicos ligeramente angulados y el margen occipital ampliamente cóncavo (Fig. 2a), el prementón largo que alcanza las bases de las metacoxas (Fig. 2b), las mandíbulas presentan una cresta molar bien desarrollada y con la siguiente fórmula (Watson, 1956): R 1234 y a(m^{1,2,3,4,5})b, L1234 0 a(m^{1,2,3,4,5,6})b, a=b en ambas mandíbulas (Figs. 2c, d), la lígula subtriangular con un diente grande a cada lado de la hendidura media (Fig. 2e), el lóbulo del palpo labial terminando en un diente cónico moderadamente desarrollado, su borde mesal con una hilera de 13–14 dientes pequeños y el gancho móvil muy largo y agudo, más largo que el palpo (Fig. 2e); las apófisis propleurales muy desarrolladas en forma de "V" (Figs. 2a, b); el abdomen lanceolado y con espinas posterolaterales en S5–9 (muy pequeñas en S5) (Fig. 2a), las gonapófisis de la hembra alcanzando el tercio basal del esternito 10 (Fig. 2f), los apéndices caudales agudos, el epiprocto y los paraproctos tan largos como el dorso de S8+9, los cercos casi ¾ la longitud del epiprocto.

3.3 Medidas (en mm): LT, 34–36; LA, 23–25; AMC, 8.2–8.5; LFP, 6.1–6.3; Ep, 4.3–4.8; Ce, 3.3–3.4; Pp, 4.7–4.9.

3.4 Hábitat: Las larvas se encontraron en las pozas de un pequeño arroyo con abundante hojarasca y ubicado en el interior del bosque (Fig. 3), lo que

resulta similar al hábitat descrito por De Marmels (1990) para las larvas de *R. angustistrigis*.

3.5 Otras especies encontradas en la reserva

Aparte de *Racenaeschna* sp., otras 12 especies en 9 familias de odonatos han sido registradas en la reserva La Forzosa. Entre estas, cinco son especies endémicas de Colombia, una de ellas tiene la localidad tipo en la reserva y no se ha registrado en ningún otro sitio y, probablemente, una especie dentro del género *Argia* sea nueva para la ciencia (Tabla 1).

4. Discusión

Las larvas de *Racenaeschna* sp. recolectadas en Colombia son prácticamente idénticas a las exuvias descritas por De Marmels (1990). Solamente pudimos detectar que el margen mesal (interno) del palpo labial (Fig. 2e) presenta unos pequeños denticulos más desarrollados y definidos que el margen aserrado ilustrado por De Marmels (1990, Fig. 26). Es difícil pensar que se trata de la misma especie de Venezuela, aunque esto sólo se podrá confirmar cuando se recolecten los adultos. Con este hallazgo se amplía la distribución del género en aproximadamente 1500 km y 13° hacia el oeste (Fig. 1). Hasta ahora el único género del orden Odonata con distribución en los Tepuis y el norte de los Andes era *Mesamphiagrion* Kennedy, 1920 (Bota-Sierra & Wolff, 2013; Von Ellenrieder & Garrison, 2008), con este hallazgo el género *Racenaeschna* sería el segundo linaje con una distribución similar, pero en los bosques ubicados entre 1000 y 1500 metros de elevación en los Tepuis y el norte de los Andes.

El alto número de endemismos y posibles nuevas especies registradas en la Reserva La Forzosa, resaltan su importancia para la conservación de los odonatos. Además, sugiere que se podrían encontrar otras especies no descritas en los hábitats dulceacuícolas de los bosques montanos del norte de los Andes, los cuales aún permanecen inexplorados.



Figura 2. Larva de *Racenaeschna* sp., hembra. a) *Habitus* dorsal; b) cabeza y tórax mostrando la longitud del prementum y las apófisis protorácicas, ventral; c) mandíbula derecha, ventrointerna; d) mandíbula izquierda, ídem; e) lígula y palpos, ventral; d) esternitos 8-10, gonapófisis y paraproctos.

Tabla 1. Especies de Odonata registradas en la Reserva La Forzosa

Familia	Especie	Nota
Coenagrionidae	<i>Argia</i> sp. (grupo ojos rojos)	Probablemente especie no descrita
	<i>Mesamphiagrion risi</i> (De Marmels, 1997)	Endémica
Calopterygidae	<i>Hetaerina aurora</i> Ris, 1918	
	<i>Hetaerina capitalis</i> Selys, 1873	
Heteragrionidae	<i>Heteragrion aequatoriale</i> Selys, 1886	
Megapodagrionidae	<i>Teinopodagrion mercenarium</i> (Hagen, 1869)	Endémica
Mesagrionidae	<i>Mesagrion leucorrhinum</i> Selys, 1885	Endémica
Philogeniidae	<i>Philogenia cristalina</i> Calvert, 1924	Endémica
Polythoridae	<i>Polythore gigantea</i> (Selys, 1853)	
Aeshnidae	<i>Racenaeschna</i> sp.	Probablemente especie no descrita
Gomphidae	<i>Epigomphus rufus</i> Bota-Sierra & Novelo-Gutiérrez, 2020	Endémica, solo se ha registrado en Reserva La Forzosa
	<i>Progomphus phyllochromus</i> Ris, 1918	
Libellulidae	<i>Brechmorhoga rapax</i> Calvert, 1898	



Figura 3. Quebrada "Los Gulungos", hábitat de *Racenaeschna* sp.

Agradecimientos

Agradecemos a GEBCO por proveer el modelo de elevación digital usado para la elaboración del mapa (www.gebco.net) y al Dr. José Antonio Gómez-Anaya por la limpieza y edición de las fotos. Al Dr. Jürg De Marmels por sus invaluable y atinadas precisiones sobre la elevación a la cual se distribuye *Racenaeschna*.

Referencias

Bota-Sierra, C. A., & Wolff, M. I. (2013). Taxonomic revision of *Mesamphiagrion* Kennedy, 1920 from Colombia (Odonata:

- Coenagrionidae), with the description of four new species. *Zootaxa*. DOI:<https://doi.org/10.11646/zootaxa.3718.5.1>.
- Carvalho, A. L. y Pessacq, P. (2018). Superfamily Aeshnoidea, pp. 367–376. En: Hamada, N., Thorp, J. H. & Rogers, D. C. (Eds.), *Keys to Neotropical Hexapoda*. Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates, Vol. 3. Academic Press, London.
- De Marmels, J. (1990). Nine new Anisoptera larvae from Venezuela (Gomphidae, Aeshnidae, Corduliidae, Libellulidae). *Odonatologica*.
- Garrison, R.W., Ellenrieder, N. von, & Louton, J. A. (2006). *Dragonfly Genera of the New World*. An illustrated and annotated key to the Anisoptera. John Hopkins University Press, Baltimore.
- GEBCO Compilation Group (2020): GEBCO 2020 Grid. DOI:10.5285/a29c5465-b138-234d-e053-6c86abc040b9
- Vivas-Santeliz, J., & De Marmels, J. (2017). Current knowledge of Odonata in Venezuela: Diversity and distribution of endemic taxa. *Odonatologica*.
- von Ellenrieder, N., & Garrison, R. W. (2008). *Oreiallagma* gen. nov. with a redefinition of *Cyanallagma* Kennedy 1920 and *Mesamphiagrion* Kennedy 1920, and the description of *M. dunklei* sp. nov. and *M. ecuatoriale* sp. nov. from Ecuador (Odonata: Coenagrionidae). *Zootaxa*. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1805.1>.
- Watson, M. C. (1956) The utilization of mandibular armature in taxonomic studies of anisopterous nymphs. *Transactions of the American Entomological Society*.

Grandes Odonatólogos de América: Edward Bruce Williamson: príncipe entre hombres, banquero por necesidad y autoridad mundial de libélulas por vocación

Emmy F. Medina-Espinoza¹ y José A. Cuellar-Cardozo²

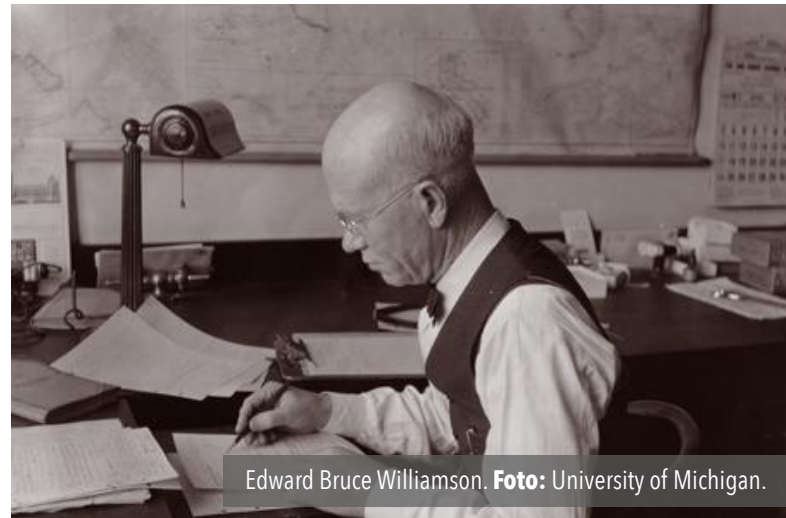
¹Departamento de Entomología, Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Correo electrónico: efme.04@gmail.com

²Bioprospección y Conservación Biológica, Universidad de La Salle. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: josecuellar1094@gmail.com

Infatigable, minucioso y juicioso es como describió P. P. Calvert (1935) al “Gran Williamson”, como afectuosamente llamaba a Edward Bruce Williamson. Él era sinónimo de inspiración y entusiasmo para las personas que lo conocieron (Payne, 1933). Nació el 10 de julio de 1877 en Marion, Indiana, Estados Unidos (Davis, 1933). En 1894, ingresó en la universidad del estado de Ohio donde después de su graduación de bachiller de ciencias fue contratado como curador adjunto de insectos en el Museo Carnegie, Pittsburgh (1898–1899), becario en la universidad Vanderbilt (1900–1901) y profesor de ciencias en la escuela secundaria de Salem, Ohio (Davis, 1933). En 1902, se casó con Anna Tribolet y adoptaron tres hijas (Calvert, 1935).

Se cuenta que, en 1896, desarrolló su pasión por los odonatos cuando empezó a capturarlos durante tres veranos seguidos a los alrededores de su casa (Calvert, 1935). Su amor por ellos no disminuyó a lo largo de su vida, convirtiéndose en referente mundial de este orden (Hungerford, 1934) a pesar de sus demás ocupaciones como banquero y criador de lirios (Bentley Historical Library [BHL], 2021). Sin embargo, como todo amante de la naturaleza, su interés era la vida en general. En su infancia, mostró curiosidad por las mascotas y, en sus primeros años de carrera, colectaba huevos de aves (Payne, 1933).

Por ello, en sus casi 130 publicaciones, se puede encontrar títulos referentes a mamíferos, reptiles, mariposas, cangrejos de ríos, aves y peces (Davis, 1933). Esta pasión por la recolección y sistematización de especímenes – una de sus actividades más amadas – dejó la asombrosa cantidad de 14 nuevos géneros y 92 especies en el caso de Odonata y una nueva especie de cangrejo de río.



Edward Bruce Williamson. Foto: University of Michigan.

Al tiempo que catalogaba organismos, heredó de su padre el cargo como presidente del Wells County Bank (Davis, 1933), en el que permaneció hasta su quiebra durante la gran depresión de 1929 (BHL, 2021). Aunque este rol en la banca impedía dedicarse exclusivamente a las libélulas, su espíritu

no fue amilanado. Por ello, trabajaba simultáneamente en sus adorados insectos sin descuidar su labor en el banco debido al gran compromiso que sentía con sus trabajadores (Calvert, 1935). Además, esta actividad le permitió acumular una fortuna que usaba para financiar expediciones en distintos lugares de América (Hungerford, 1934), entre las que destacan (Davis, 1933):

-Exploración de fósiles en Wyoming (julio a agosto de 1899).

-América Central (enero a marzo de 1905).

-Guatemala (junio a julio de 1909).

-Guyana (junio 1911 a marzo 1912).

-Colombia, en cooperación con el Museo de Zoología de la Universidad de Michigan (diciembre de 1916 a marzo 1917).

-Venezuela y Trinidad (enero a mayo de 1920).

-Carolina del Norte, Georgia y Florida, Estados Unidos (agosto a septiembre de 1932).

Paralelo a todo lo anterior, otra de sus más grandes aficiones fueron los lirios. Lo que comenzó por diversión, fue una actividad de suma importancia cuando su banco quebró. Williamson logró cultivar plantas que fueron apreciadas por su belleza y calidad, lo que las hizo acreedoras de distintos premios y consiguió con ello mantener económicamente a su familia (BHL, 2021). No obstante, tal como le relató a P. P. Calvert en una de sus correspondencias (Calvert, 1935), su mayor deseo era dedicarles un mayor tiempo a las libélulas. Su alegría fue inmensa, entonces, cuando el Dr. Frederick M. Gaige le comunicó que tenía una plaza como investigador asociado de Odonata en el Museo de Zoología de la Universidad de Michigan en 1929 (Calvert, 1935). Fue a esta institución a la que convirtió en un centro de referencia mundial para el estudio de odonatos (Gaige, 1933) y donde donó su espléndida colección de estos insectos, la cual contenía entre 40 000 y 50 000 ejemplares y 310 tipos (Davis, 1933), y su vasta biblioteca, que era la más completa sobre temas relacionados a odonatos

de la época (Gaige, 1933). Algunos otros cargos que ocupó fueron: curador de Odonata del Museo de Zoología de la Universidad de Michigan (1916-1928), miembro de la Sociedad Entomológica de América y de las academias de ciencias de Indiana, Michigan y Ohio y, finalmente, presidente durante dos años consecutivos de la Academia de Ciencias de Indiana (1918-1919) (Davis, 1933; BHL, 2021).

Destaca que sus investigaciones en odonatos, mayormente sistemáticas y taxonómicas, poseen una gran cantidad de información acerca de la historia natural (Payne, 1933). Algunas de sus contribuciones más resaltantes fueron el estudio de la odonatofauna de *Vanemon Swamp* que realizó por más de 30 años consecutivos mediante observaciones anuales (Davis, 1933) y su descubrimiento acerca de la posición exacta que adoptan los apéndices abdominales masculinos en relación a las hembras durante la cópula (Calvert, 1935). Todo esto, sin demeritar sus constantes registros y actualizaciones taxonómicas referentes a la odonatofauna de la zona neotropical; siendo sus estudios, incluso hoy en día, material de estudio para muchos investigadores en este campo.

Lastimosamente, E.B. Williamson falleció el 28 de febrero de 1933, a la edad de 55 años, producto de un derrame cerebral (Davis, 1933). Aunque su cuerpo haya dejado este mundo, su legado no morirá mientras exista interés por la ciencia (Gaige, 1933).

Referencias

- Bentley Historical Library. (2021). *Edward Bruce Williamson papers: 1891-1950 (bulk 1899-1933)*. DOI:<https://quod.lib.umich.edu/b/bhlead/umich-bhl-0799?view=text>
- Calvert, P.P. (1935). **Edward Bruce Williamson**. *Entomological News*.
- Davis, J. J. (1933). **Edward Bruce Williamson**. *Proceedings of the Indiana Academy of Science*.
- Gaige, F. M. (1933). **Distinguished Michigan Scientist Dies**. *The Michigan Alumnus*.
- Hungerford, H. B. (1934). **Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting**. *Annals of the Entomological Society of America*. DOI:10.1093/aesa/27.1.117
- Payne, F. (1933). **Edward Bruce Williamson**. *Science*.

Colecciones científicas en Latinoamérica: Odonatos de la colección entomológica de la Universidad de las Américas Puebla, México

Oscar García-Miranda

Universidad de las Américas Puebla. Puebla, México. Correo electrónico: oscar.garcia.miranda@outlook.com

El acervo de odonatos de la Colección Entomológica de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP) es el más grande del estado de Puebla, México (Tapia-Rojas et al., 2005). Si bien se empezaron a coleccionar insectos desde la instauración de la licenciatura en Biología en la UDLAP en 1989, no fue sino hasta la incorporación del Dr. Carlos Hernán Vergara Briceño, en agosto de 1993, que comenzó formalmente la Colección Entomológica – UDLAP (C. H. Vergara Briceño, pers. comm.). La colección contiene principalmente himenópteros; no obstante, con la ayuda e interés de algunos estudiantes de la asignatura de entomología ha brotado una pequeña sección de Odonata (Fig. 1).

La colección de odonatos empezó con alrededor de 250 ejemplares adultos: 211 preservados en seco

y 39 en etanol al 70 %. Actualmente, 231 de ellos están identificados y montados con alfiler (Fig. 2). Además, están presentes 30 géneros pertenecientes a 11 familias (Tabla 1), lo que representa el 100 % de las familias y el 66 % de los géneros registrados en el estado de Puebla, México, según Paulson & González-Soriano (2021). Hasta ahora, sólo se podía consultar el contenido en la colección consultando la publicación de Carrillo-Muñoz & García-Miranda (2020) o contactando directamente al Dr. Vergara Briceño. Sin embargo, en breve, la base de datos de la sección de Odonata se publicará en The Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

El repertorio se compone de especímenes del centro y sur de México (Fig. 3); algunos de ellos interesantes por haberse recolectado en sitios altamente urbanizados: Atlixco, Amozoc, Cuautla, Cuernavaca, San Andrés Cholula y Xalapa. No

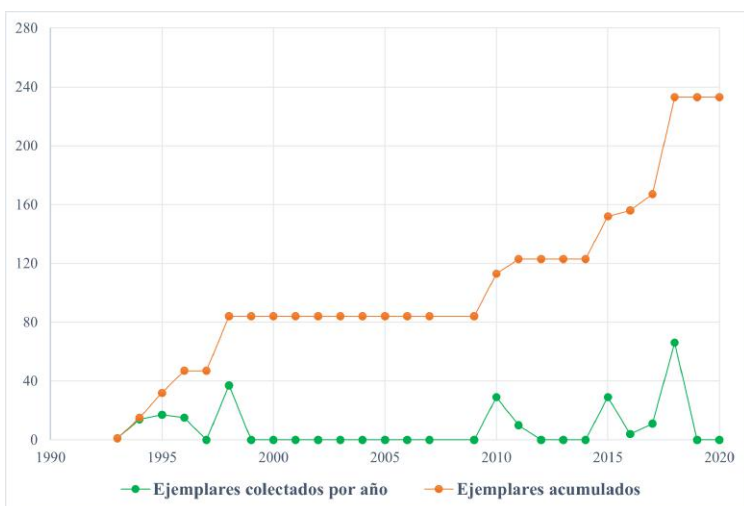


Figura 1. Variación temporal del número de odonatos recolectados, de acuerdo con los ejemplares depositados en la Colección Entomológica – UDLAP.



Figura 2. Caja de madera con ejemplares montados en alfiler de la Colección Entomológica – UDLAP.

obstante, los individuos que más destacan son los capturados en 2018 en una salida exploratoria a la recóndita región de Chimalapas-Uxpanapa entre los estados de Oaxaca y Veracruz (Carrillo-Muñoz & García-Miranda, 2020).

Desde la incorporación a la UDLAP, en 2015, del Dr. Martín Alejandro Serrano Meneses, biólogo evolutivo enfocado en el estudio de los caracteres sexuales secundarios en odonatos, se han iniciado diversos proyectos de investigación que implican la recolección de libélulas, por lo tanto, la sección correspondiente a Odonata de la Colección Entomológica de la UDLAP proyecta un crecimiento en los próximos años.

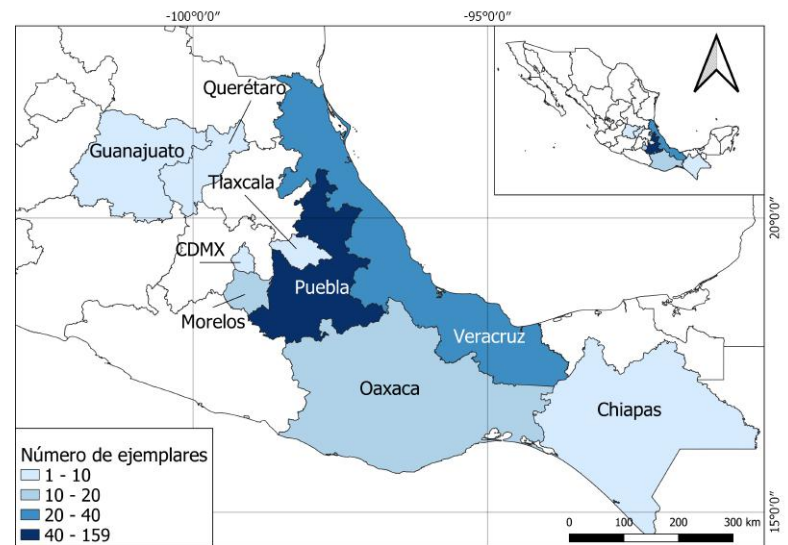


Figura 3. Cobertura geográfica de los odonatos presentes en la Colección Entomológica – UDLAP. CDMX hace referencia a la Ciudad de México (antiguamente Distrito Federal).

Tabla 1. Número de ejemplares depositados e identificados en la Colección Entomológica - UDLAP por especie.

Familia	Género	Especie	Número de ejemplares
Aeshnidae	<i>Anax</i>	<i>junius</i>	1
	<i>Rhionaeschna</i>	<i>jalapensis</i>	5
		<i>multicolor</i>	30
	<i>Triacanthagyna</i>	<i>septima</i>	2
Cordulegastridae	<i>Cordulegaster</i>	<i>diadema</i>	3
Libellulidae	<i>Brachymesia</i>	<i>furcata</i>	1
		<i>Brechmorhoga</i>	<i>vivax</i>
	<i>Dythemis</i>	<i>maya</i>	2
	<i>Erythrodiplax</i>	<i>basifusca</i>	1
		<i>funerea</i>	1
		<i>umbrata</i>	1
	<i>Libellula</i>	<i>saturata</i>	4
	<i>Macrothemis</i>	<i>pseudodimitans</i>	1
		sp.	1
	<i>Micrathyria</i>	<i>aequalis</i>	1
		<i>ocellata</i>	1
		<i>dictynna</i>	1
	<i>Orthemis</i>	<i>ferruginea</i>	4
		<i>schmidtii</i>	1
	<i>Pantala</i>	<i>flavescens</i>	9
		<i>hymenaea</i>	1
<i>Perithemis</i>	<i>intensa</i>	1	
<i>Sympetrum</i>	<i>illotum</i>	28	
<i>Tramea</i>	<i>onusta</i>	1	
Gomphidae	<i>Erpetogomphus</i>	<i>ophibolus</i>	1
Amphipterygidae	<i>Amphipteryx</i>	<i>agrioides</i>	2
Calopterygidae	<i>Hetaerina</i>	<i>americana</i>	2
		<i>cruentata</i>	6

Tabla 1. Continúa.

Familia	Género	Especie	Número de ejemplares	
		<i>infecta</i>	8	
		<i>occisa</i>	10	
		<i>sempronia</i>	1	
		<i>vulnerata</i>	5	
		sp.	7	
Coenagrionidae	<i>Acanthagrion</i>	<i>quadratum</i>	2	
	<i>Apanisagrion</i>	<i>lais</i>	1	
	<i>Argia</i>	<i>anceps</i>		2
		<i>chelata</i>		2
		<i>cuprea</i>		6
		<i>extranea</i>		6
		<i>frequentula</i>		3
		<i>fumipennis</i>		1
		<i>gaumeri</i>		1
		<i>lacrimans</i>		4
		<i>nahuana</i>		3
		<i>oculata</i>		2
		<i>oenea</i>		2
		<i>pallens</i>		1
		<i>pulla</i>		3
		<i>sedula</i>		1
		<i>tarascana</i>		2
	<i>westfalli</i>		3	
	<i>Enallagma</i>	<i>civile</i>		3
		<i>novahispaniae</i>		2
		<i>praevarum</i>		1
		<i>semicirculare</i>		1
	<i>Ischnura</i>	<i>demorsa</i>		7
<i>denticollis</i>			1	
<i>ramburii</i>			1	
Lestidae	<i>Archilestes</i>	<i>grandis</i>	5	
	<i>Lestes</i>	<i>alacer</i>	4	
		<i>tikalus</i>	1	
Megapodagrionidae	<i>Heteragrion</i>	<i>tricellulare</i>	1	
		<i>alienum</i>	11	
	<i>Paraphlebia</i>	sp.	1	
Platystictidae	<i>Palaemnema</i>	<i>paulitoyaca</i>	1	
Polythoridae	<i>Cora</i>	<i>marina</i>	2	
Total			231	

Agradecimientos

Gracias al Dr. Carlos Hernán Vergara Briceño por abrirme las puertas del laboratorio y permitirme trabajar con la colección. Al Dr. Martín Alejandro Serrano Meneses por apoyar este proyecto y al Dr. Aldo Isaac Carrillo Muñoz por la ayuda en la identificación de algunos especímenes.

Referencias

- Carrillo-Muñoz, A. I., & García-Miranda, O. (2020). New records for the Chimalapas-Uxpanapa Region, Mexico (Odonata: Calopterygidae, Heteragrionidae, Polythoridae, Thaumtoneuridae, Coenagrionidae, Gomphidae, Libellulidae). *Notulae odonatologicae*. DOI: 10.5281/zenodo.3823259.
- Paulson, D. R., & González-Soriano, E. (2021). *Mexican Odonata: Odonata of Mexico, by State*. Consultado el 3 de febrero de 2021. <https://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/mexican-odonata/>.
- Tapia-Rojas, A. M., Novelo-Gutiérrez, R., & López-Olguín, J. F. (2005). Listado de "Odonatos" (Insecta: Odonata) depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Entomología Mexicana*.

¿Conoces a?...

Jürg De Marmels

Jenilee Montes-Fontalvo¹ y Catalina María Suárez-Tovar²

¹Universidad central de Venezuela - Universidad del Atlántico. Correo electrónico: jenileemontes@gmail.com

²Laboratorio de Ecología de la Conducta de Artrópodos (LECA). Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. CDMX, México.
 Correo electrónico: catamariasuarez@gmail.com

Causa curiosidad que a la fecha no exista una reseña del trabajo de Jürg de Marmels. Esta entrevista es una deuda con la historia de la odonatología en Latinoamérica. El doctor De Marmels es un naturalista dedicado a la taxonomía, la sistemática y la biogeografía de odonatos. Suizo de nacimiento, pero se podría decir que latino por elección, desde su llegada a Venezuela, el profesor Jürg ha dedicado gran parte de su vida al conocimiento de las libélulas latinoamericanas.

Jürg de Marmels nació en Zürich, Suiza, el 15 de julio de 1950. Estudió Zoología en la Universidad de Zürich, donde también obtuvo su doctorado en el año 2001 con la revisión del género *Megapodagrion* Selys como trabajo de grado. A sus 28 años, emigró a Venezuela, país de origen de amigos muy queridos de su infancia. En Caracas, hizo contacto con el Dr. Janis Rácenis, quien para aquel momento era profesor ya jubilado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela. Juntos viajaron numerosas veces a la Facultad de Agronomía de la misma universidad, donde Rácenis daba clases de Zoogeografía y Entomología, mientras Jürg estudiaba los odonatos que se encontraban en su oficina.

En 1981, comenzó a dar clases de Taxonomía de insectos, en el posgrado de Entomología de la Universidad Central de Venezuela y también fue el responsable de los odonatos en la colección del Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA). Desde ese momento, y hasta su jubilación en el año 2012, impartió clases de zoología general y entomología en el pregrado, y de



Jürg en el Rancho Grande PNN Henri Pittier, 2011.

taxonomía de insectos e insectos inmaduros en el posgrado. Con al menos 110 publicaciones que incluyen artículos científicos, capítulos de libros y libros (la mayoría sobre Odonata, algunos sobre Lepidoptera u otros grupos), y la descripción de seis géneros y 86 especies/subespecies, el profesor De Marmels es, sin lugar a duda, uno de los odonatólogos de referencia para la taxonomía latinoamericana.

Su trabajo ha inspirado a muchos entomólogos en formación y a investigadores que le han

dedicado cuatro especies de Odonata y una de Neuroptera: *Mesamphiagrion demarmelsi* Cruz, 1986, *Rhionaeschna demarmelsi* von Ellenrieder, 2003, *Heteragrion demarmelsi* Stand-Pérez et al., 2019, *Dactylobasis demarmelsi* Pérez-Gutiérrez, 2019 y *Ungla demarmelsi* Sosa, 2015.

Hoy en día, y pese a las circunstancias que atraviesa Venezuela, permanece en el país y sigue trabajando en el MIZA, velando permanentemente por la conservación del invaluable material taxonómico que allí se encuentra depositado.

Lo contactamos mediante su correo electrónico, y tan pronto como pudo tener acceso a internet, nos respondió estas preguntas, que hoy compartimos con ustedes. Contarles un poco de él es una forma de homenaje a su trayectoria como científico. Esperamos que se inspiren tanto como nosotras, con sus respuestas.

-¿Qué personajes o situaciones lo inspiraron a ser científico?

Las condiciones de mi propio “personaje”, quizás. Simplemente no soy capaz de hacer otra cosa.

-¿Qué lo motivó a estudiar la fauna del neotrópico?

Mi emigración a Venezuela, supongo, y conocer las publicaciones del profesor Rácenis, incluso antes de emigrar.

-¿Qué hace interesante a la fauna venezolana?, ¿por qué Venezuela y no otro país en Latinoamérica?

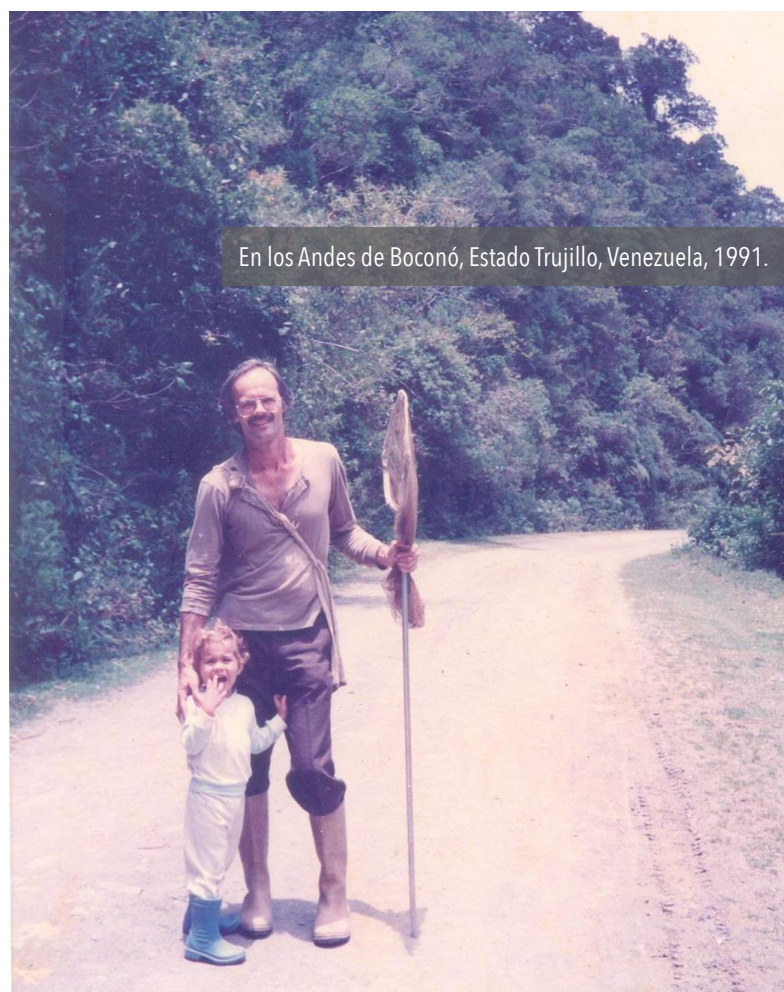
Venezuela, por las circunstancias de mi vida. Mi papá vivía en Venezuela a principios de los 50s. Él me envió muchas postales que aún conservo, de la vieja Caracas, de los “Indios”, etc. Me crié durante un tiempo con 7 hermanos venezolanos en Suiza, quienes siguen siendo amigos muy cercanos. Mi primera novia, a la cual conocí en España, era venezolana. Luego, en 1971, yo mismo visité Venezuela que en aquel entonces era un paraíso

comparado con los demás países andinos que también conocí en aquella oportunidad. Lamentablemente, hoy en día Venezuela parece una piltrafa en comparación con los mismos países vecinos. Y no es por culpa de “Trump”.

Ahora, la fauna venezolana es muy interesante por pertenecer a distintas regiones biogeográficas y ecológicas, como son sus diferentes cuencas hidrográficas y las cordilleras de Los Andes, de Perijá, de la Costa Central y Oriental, los Llanos del Orinoco, la depresión del Lago de Maracaibo, y el Escudo de Guayana, con sus ambientes amazónicos en las tierras bajas, y los biomas del Pantepuí con sus endemismos, en las alturas.

-¿Siempre ha estudiado odonatos?, ¿por qué los escogió?, ¿cuándo comenzó a estudiarlos?

No. Yo me crié rodeado de pájaros en mi casa,



En los Andes de Boconó, Estado Trujillo, Venezuela, 1991.

jaulas, pajareras, etc. Como niño, participé en numerosas excursiones para observar aves en el campo en Suiza. Por otro lado, ya en el preescolar me llamaban la atención los gusanitos rojos (ahora sé que eran larvas de Chironomidae) de un pequeño pozo que había en el jardín de infancia (el “Kindergarten”). De allí en adelante, me interesaban los insectos, sobre todo las mariposas, además de los pájaros, y también pasé por la fase de las ranas, salamandras, renacuajos, peces de acuario, lagartijas, hamsters, etc. Los odonatos, más bien empezaron a interesarme en el liceo, pero como no conocía ningún librito, ni nada sobre ellos (sobre aves y mariposas había por montones...), siempre quedaron un poco en el tercer plano. En la universidad, finalmente, conocí a un estudiante del mismo semestre, Heinrich Schiess, quien tenía muy buenos conocimientos sobre el orden, ¡y libros! Fue él quien me introdujo en el tema. Además, me enseñó a reconocer las plantas silvestres, algo de crucial importancia para clasificar los tipos de hábitats naturales. Yo lo compensé al enseñarle mis conocimientos de Lepidoptera y Orthoptera. De ahí en adelante, todo cambió. Incluso publicamos algunos trabajos juntos, ejecutamos inventarios de Odonata y otros bichos en reservas naturales en partes de Suiza, etc. Así que, cuando llegué a Venezuela, ya tenía algunas publicaciones y

experiencias. Creo que el profesor Rácenis, quien ya estaba seriamente enfermo (falleció en 1980) pronto me consideró apto para ser su sucesor.

-¿Cuál es su odonato favorito y por qué?

Mi odonato favorito es aquel que estoy estudiando en su oportunidad. Es decir, a (casi) todos les ha tocado su turno. Claro, se excluyen las especies tipo “carne ‘e perro”, como *Orthemis discolor*, *Erythrodiplax umbrata*, *Erythemis vesiculosa*, o *Argia translata*, etc.

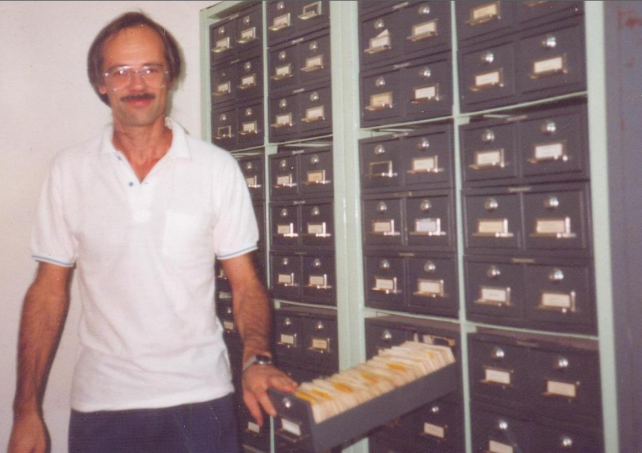
-¿Cuál es la expedición que recuerda con más emoción?

¡Todas fueron experiencias profundamente emotivas para mí! Imagínese un suizo en la selva, en un tepuí, en el páramo andino, entre los Ye'kwana, los Yanomami, los Piaroa, los Pemón, etc. ¡Todo fue increíble! Ahora, en retrospectiva, recuerdo mi primera expedición, que fue también la expedición más larga (21 días). Esta me trajo en 1985 al sur de la Gran Sabana, hacia la carretera entre Santa Elena de Uairén e Icabarú, en la frontera con Brasil. La recuerdo con especial emoción porque tuve la suerte de acompañar al Dr. Francisco Fernández Yépez, el padre de la Entomología en Venezuela, y a nuestro técnico entomólogo, Aníbal Chacón. Fue la primera vez que me tropecé con Odonata como *Rimanella arcana*, *Dimeragrion percubitale* y otras especies que nunca había visto. Ésta fue la última expedición del Dr. Francisco antes de su muerte y yo tuve el privilegio de acompañarlo.

-Sabemos que su campo de investigación es la taxonomía. ¿Cuáles cree que son los retos que enfrenta la taxonomía actualmente?

La taxonomía, la sistemática y la biogeografía. Debemos tener cuidado que la taxonomía no se conforme con convertirse en un simple catálogo de códigos de barras. La nueva onda de “gene sequencing” debe ser sincerada y ampliada para ser integrada con la morfología y los demás aspectos biológicos de cada taxón en una clasificación

Parte de la colección de Odonata en el MIZA, Maracay (en los años 80).



convinciente. A mí, me parece que las conclusiones basadas sólo en análisis genéticos son a veces muy prematuras y precipitadas. Hay que estar muy claro: nadie entiende la evolución, ni siquiera los "secuencionistas". También hay que remarcar, una vez más, que una taxonomía y sistemática basada sólo en genes, excluiría a la paleontología de la ciencia.

En el caso de Venezuela, en particular los retos son varios: Primero, la acelerada desaparición de los hábitats que no nos va a dar tiempo para conocer la fauna que en ellos vive y tampoco su distribución original. Segundo, la absoluta falta de personal de relevo, jóvenes estudiantes graduados, que no pueden, aunque quisieran, dedicarse a la taxonomía. No hay financiamiento, no hay materiales ni suministros, no hay expediciones, no hay nada. Pronto no habrá ni quienes los puedan formar. Y eso incluye a los aficionados quienes no podrán contar con ayuda para la identificación de los ejemplares recolectados o fotografiados por ellos.

-¿Qué es lo más valioso que considera ha aportado la investigación y la entomología a su vida personal?

Me ha abierto una puerta que me permitió realizarme en forma bastante independiente y creativa. La Universidad Central de Venezuela jamás me ha obstaculizado o limitado. Al contrario, he recibido bastante apoyo y reconocimiento, y estoy muy consciente y agradecido por ello. Desafortunadamente, todo cambió cuando el actual régimen visceralmente anti-académico, fijó otras prioridades.

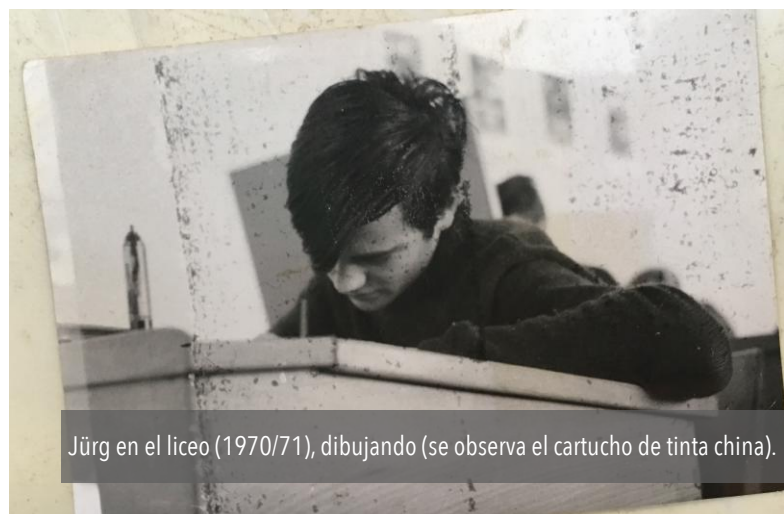
-Un consejo para los odonatólogos que están comenzando su vida académica...

Bueno, yo no soy quién pueda dar consejos a otros. Tal vez esto: aprovechar los años de liceísta y estudiante universitario para ilustrarse en todas las disciplinas relacionadas con el "tema", pero

también en idiomas. A mí, me ayudaron mis conocimientos de latín, griego, alemán, etc., enormemente y, gracias a ellos, pude ayudar a muchos otros taxónomos. Lamentablemente, también los que saben latín y griego son una especie en vía de extinción hoy día. Lo otro que podría mencionar es la utilidad o necesidad de establecer contactos con las instituciones científicas, sociedades particulares y expertos de la materia. Pero esto es algo obvio.

-Como miembro de la SOL ¿podría hablarnos un poco de las ventajas de pertenecer a una sociedad científica?

Sí. Yo soy un personaje un tanto decepcionante cuando se trata de desempeñarse como miembro activo de algo. Pero como miembro, aún "pasivo", aprecio mucho, y lo considero indispensable, pertenecer a asociaciones que compartan el mismo interés. En la ciencia, (ya) no hay vida en solitario. Ser miembro garantiza información y actualización. La información se ha multiplicado *ad infinitum* en estos tiempos de la internet y es fácil perder el control sobre los acontecimientos y descubrimientos si uno no está afiliado a un número de grupos del mismo interés. Hablando de nuestra SOL, observo que satisface una demanda increíble. ¡Tanto tiempo que nos ha tomado para finalmente crearla! Ahora, claro, en tiempos del profesor Rácenis apenas había



Jürg en el liceo (1970/71), dibujando (se observa el cartucho de tinta china).

media docena de interesados en Odonata, ahora son multitud.

La revista de la SOL, "Hetaerina", cumple con todo que uno pueda esperar de ella. Personalmente, me encanta y felicito a todos los miembros que colaboran en su edición. ¡La lista de publicaciones recientes sobre Odonata latinoamericanos en cada fascículo vale oro puro!

-¿Una localidad o región que le gustaría muestrear y aún no lo ha hecho?

Quisiera responder: ¡Todas! Hay tantas que no se han muestreado todavía, o muy superficialmente, incluyendo los bosques nublados del Parque Nacional Henri Pittier ("Rancho Grande") que empieza justamente detrás de mi casa. La Sierra de Perijá es una gran desconocida; ¿quién en su sano juicio se va a meter en esta región plagada de guerrilleros, traficantes, contrabandistas madereros ilegales, cazadores furtivos y otros delincuentes?

Y, claro, ahí quedan muchos tepuís donde ningún odonatólogo, ni entomólogo, ha puesto el pie: ¡muchas especies nuevas por conocer!

La especie en portada: *Amphipteryx agrioides* Selys 1853

Héctor Ortega-Salas

Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Países Bajos. Correo electrónico: hector.ortegasalas@naturalis.nl

El género mesoamericano *Amphipteryx* incluye cinco especies distribuidas desde México hasta Honduras (González-Soriano, 2010; Jocqué & Argueta, 2014). Este grupo es el único integrante de la familia Amphipterygidae (Bybee et al., 2021). Todas las especies de *Amphipteryx* están relacionadas con bosques tropicales húmedos (bosque mesófilo de montaña o selva alta perennifolia) y se han registrado en elevaciones que van desde los 650 hasta los 1756 m s.n.m. (González-Soriano, 2010).

Amphipteryx agrioides fue descrita por Selys como “*Amphipteryx agrioides*” a partir de un solo ejemplar hembra (Selys, 1853; p. 66). Curiosamente, dicho ejemplar está etiquetado como proveniente de Colombia (“Colombie. [Collect. Selys.]”) (von Ellenrieder & Garrison, 2007); sin embargo, González-Soriano & von Ellenrieder (2009) argumentan que en realidad la localidad tipo se encuentra en el sureste de México, consistente con el resto de registros conocidos para la especie. Cuando Calvert (1901) en «Biología Centrali-Americana» describió al macho y redescubrió a la hembra de lo que él creía era esta especie, erróneamente asignó el nombre a ejemplares que después probaron pertenecer a *Amphipteryx nataliae* González-Soriano, 2010. Debido a este error, González-Soriano (1991) asignó el nombre *Amphipteryx longicaudata* a ejemplares provenientes de la Sierra Norte de Oaxaca, dicho nombre fue sinonimizado con *A. agrioides* por González-Soriano & von Ellenrieder (2009).

A simple vista, las cinco especies del género

Amphipteryx se asemejan, ya que todas presentan un patrón de coloración similar (Fig. 1). *Amphipteryx agrioides* puede distinguirse del resto de sus congéneres por la forma relativamente inalterada del lóbulo posterior de protórax en machos y hembras, además de los paraprocitos largos y el

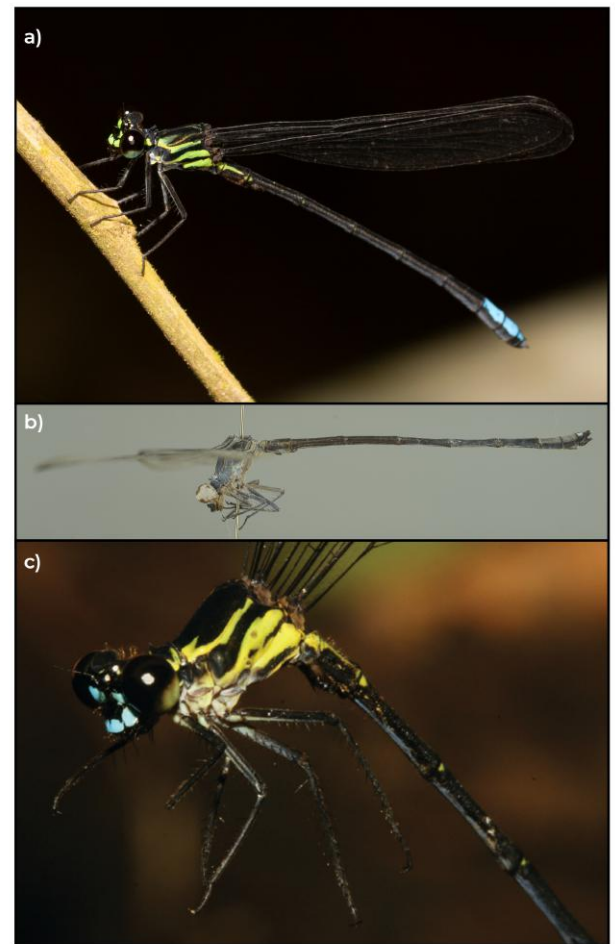


Figura 1. Comparación de machos de *Amphipteryx* spp. a) *A. nataliae* Guatemala: Baja Verapaz: San Antonio Purulhá, julio 2018 b) *A. chiapensis* México; Chiapas: Rayón, julio 1965 c) *A. jaroli* Honduras: Parque Nacional Pico Bonito (modificada de Jocqué & Argueta, 2014: Figura 3D).

lóbulo cuadrado medial en los cercos de los machos (González-Soriano, 2010).

La distribución conocida de *A. agrioides* abarca localidades en Hidalgo, Puebla, Oaxaca y Veracruz en México (Fig. 2). Adicionalmente, González-Soriano (2010) reportó una larva recolectada en el Río Cuitzmala, a la orilla de la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuitzmala, Jalisco. Aunque, como el mismo autor argumenta, este ejemplar probablemente fue arrastrado río abajo desde la zona montañosa. Es entonces verosímil pensar que proviene de la Sierra de Manantlán (González-Soriano com. pers., 2016), pues es ahí donde se encuentra el mayor remanente de Bosque Mesófilo de Montaña de la región (Karger et al., 2021).

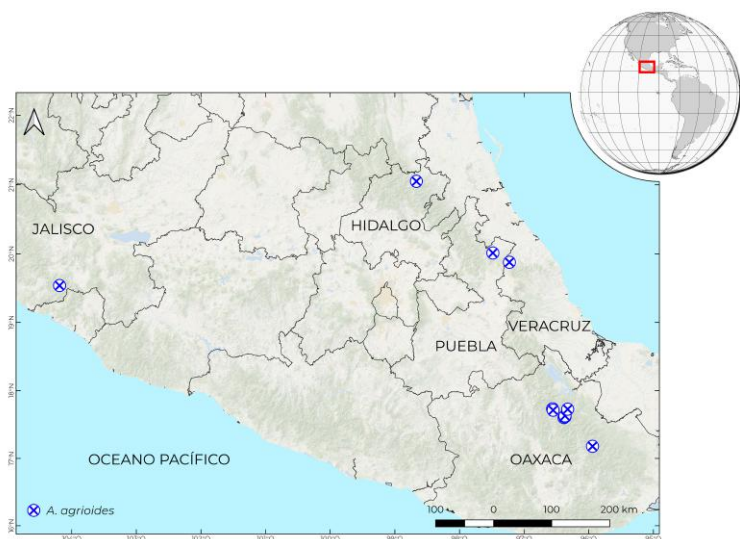


Figura 2. Distribución de *Amphipteryx agrioides*.

Los adultos de esta especie usualmente perchan en la vegetación o en trozos de madera parcialmente sumergidos a pocos centímetros de la superficie del agua. Prefieren escurrideros, arroyos o pequeñas quebradas en sitios poco insolados. Las hembras ovipositan endofíticamente (González-Soriano, 2010). Durante un viaje de recolecta realizado entre el 10 y el 16 de mayo de 2016 en los alrededores de Santa María Tepetotutla, Oax. se encontró que las hembras prefieren ovipositar en pedazos de madera en proceso de descomposición (obs. personal) (Fig. 3a). También se observó que la

cópula se realiza perchando sobre trozos de madera o rocas muy cerca del agua (Fig. 3b). Novelo-Gutiérrez (1995) reportó que las larvas han sido encontradas entre grava en sitios con flujo de agua rápido y, adicionalmente, documentó que se encontraron restos de larvas de tricópteros en el tracto digestivo.



Figura 3. *A. agrioides* México: Oaxaca: San Felipe Usila, mayo 2016. a) ♀ ovipositando b) ♀ ♂ en tandem.

A partir del material depositado en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (CNIN-IBUNAM) encontramos que *Amphipteryx agrioides*, ha sido registrada junto a *Paraphlebia zoe* Selys in Hagen 1861 en Hidalgo, Puebla, y Veracruz. Así mismo, en Oaxaca, junto a *Paraphlebia quinta* Calvert, 1901, *Paraphlebia hyalina* Brauer, 1871 en

elevaciones menores a los 1400 m s.n.m. y con *Paraphlebia esperanza* ms. Ortega-Salas & González-Soriano en localidades sobre ésta cota.

Dentro de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), von Ellenrieder & Paulson (2006) clasificaron esta especie como deficiente de datos (DD). No obstante, reconocen que las poblaciones son lo suficientemente restringidas como para poder encontrarse amenazadas. Cabe mencionar que el bosque mesófilo de montaña es el ambiente terrestre más amenazado en México debido a los efectos del cambio climático y a la presión derivada de la actividad humana (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO], 2010), lo cual supone un grado de amenaza mayor al sugerido actualmente para la especie.

Referencias

Bybee, S. M., Kalkman, V. J., Erickson, R. J., Frandsen, P. B., Breinholt, J. W., Suvorov, A., ... Ware, J. L. (2021). **Phylogeny and classification of Odonata using targeted genomics.** *Molecular Phylogenetics and Evolution*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2021.107115>

Calvert, P. P. (1901). **Odonata.** En F. D. C. Godman (Ed.), *Biologia Centrali Americana – Insecta Neuroptera*. London: R. H. Porter and Dulau & Co.

DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.730>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2010). *El Bosque Mesófilo de Montaña en México : Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible*. México D.F., México.

González-Soriano, E. (1991). **A new species of *Amphipteryx* Selys, 1853 from Oaxaca, Mexico (Zygoptera: Amphipterygidae).** *Odonatologica*. DOI: <http://natuurtijdschriften.nl/search?identifier=591966>

González-Soriano, E. (2010). **A synopsis of the genus *Amphipteryx* selys 1853 (Odonata: Amphipterygidae).** *Zootaxa*.

González-Soriano, E., & von Ellenrieder, N. (2009). **What is *Amphipteryx agrioides* Selys 1853 (Odonata: Amphipterygidae)?** *Zootaxa*. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2074.1.3>

Jocqué, M., & Argueta, I. (2014). **A new species in the genus *Amphipteryx* Selys, 1853 (Odonata, Amphipterygidae) from Pico Bonito National Park, Honduras.** *ZooKeys*. DOI: <https://doi.org/10.3897/zookeys.408.7174>

Karger, D. N., Kessler, M., Lehnert, M., & Jetz, W. (2021). **Limited protection and ongoing loss of tropical cloud forest biodiversity and ecosystems worldwide.** *Nature Ecology & Evolution*. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01450-y>

Novelo-Gutierrez, R. (1995). **The larva of *Amphipteryx* and a reclassification of Amphipterygidae sensu lato based upon the larvae.** *Odonatologica*. Retrieved from <http://natuurtijdschriften.nl/record/592111>

Selys, L. M.-E. de. (1853). **Synopsis des Caloptérygines.** Bulletin de l'Academie Royale Des Sciences, Des Lettres et Des Beaux-Arts de Belgique, 20(Annexe).


von Ellenrieder, N., & Paulson, D. (2006). *Amphipteryx agrioides*. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2006.RLTS.T1169A3301718.en>

von Ellenrieder, N., & Garrison, R. W. (2007). **Untangling some taxonomic riddles on damselfly genera (Zygoptera) from the neotropical region.** *International Dragonfly Fund - Report. Journal of the International Dragonfly Fund*. http://dragonflyfund.org/images/reports/IDF_Report_11_von_Ellenrieder_Garrison_2007_small.pdf



Bosque mesófilo de montaña  

Deficiente de datos  RED LIST

México 

Macho de *Amphipteryx agrioides*.
Foto: © Héctor Ortega-Salas

Libélulas comunes del departamento del Atlántico, Colombia

Miguel Ángel Stand-Pérez¹, Jenilee Montes-Fontalvo² y León Andrés Pérez-Gutiérrez³

¹Red de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, México. Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA), Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: mstand20@gmail.com

²Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA), Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA), Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: jenileemontes@gmail.com

³Laboratório de Sistemática de Insetos Aquáticos (LABSIA), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA), Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Correo electrónico: talysker@gmail.com

Los odonatos cuentan con 6323 especies descritas (Paulson & Schorr, 2021), actualmente divididos en tres subórdenes: Zygoptera (caballitos del diablo), Anisoptera (libélulas) y Anisozygoptera (Bybee et al., 2021). Presentan hábitos de depredación, tanto en sus larvas acuáticas como en sus adultos de poderoso vuelo (Corbet, 1999). Son excelentes indicadores de la calidad del agua y bosques, por tanto, se consideran herramientas clave para determinar el grado de conservación del ambiente (Oertli, 2008).

El departamento del Atlántico se ubica en la costa norte de Colombia, región Caribe, y cuenta con una superficie de 3386 km², lo cual representa el 0,29 %

de la superficie del país. En el departamento, predominan las tierras bajas y llanas, ciénagas, serranías y una franja litoral de zonas desérticas y de sabana, con una temperatura media anual de 26 °C, medias máximas registradas de 29,9 °C y medias mínimas de 25 °C; por último, presenta un régimen de lluvias bimodal, con un pico de lluvias entre los meses de abril y junio y un segundo pico de lluvias entre los meses de septiembre y noviembre (Oyaga, 2013).

Para el Atlántico, se han reportado a la fecha un total de 52 especies de odonatos (Tabla 1) (Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez, 2011), un 15,5 % de la diversidad de Colombia. Con el objetivo de

Tabla 1. Listado de especies presentes en el departamento del Atlántico. Abreviaciones: (R) Ríos y Quebradas, (C) Ciénagas y Charcas, (Ae) Arbóreo, (Ao) Arbustivo, (H) Herbáceo, (M) Macrófitas, (S) Sotobosque, (Mp) Múltiples perchas.

Familia	Especie	Hábitat
Calopterygidae	<i>Hetaerina occisa</i> Hagen en Selys, 1853 (Fig. 2a)	R, H
Lestidae	<i>Lestes tenuatus</i> Rambur, 1842	C, H
Perilestidae	<i>Perissolestes remotus</i> (Williamson & Williamson, 1924)	R, Ae
Platystictidae	<i>Palaemnema dentata</i> Donnelly, 1992	R, S
Coenagrionidae	<i>Argia cupraurea</i> Calvert, 1902 (Fig. 1a)	R, Ao
	<i>Argia oculata</i> Hagen en Selys, 1865	R, Ao
	<i>Argia orichalcea</i> Hagen en Selys, 1865 (Fig. 1b)	R, Ao
	<i>Argia pulla</i> Hagen en Selys, 1865 (Fig. 1c)	R, Ao
	<i>Argia translata</i> Hagen en Selys, 1865 (Fig. 1d)	R, Ao
	<i>Ischnura capreolus</i> (Hagen, 1861) (Fig. 1e)	C, Ao
	<i>Ischnura ramburii</i> (Selys en Sagra, 1857) (Fig. 1f)	C, H
	<i>Mecistogaster ornata</i> Rambur, 1842 (Fig. 1i)	R, Ae
	<i>Metaleptobasis foreli</i> Ris, 1918	R
	<i>Neoerythromma cultellatum</i> (Hagen en Selys, 1876)	C, H
	<i>Telebasis filiola</i> (Perty, 1834) (Fig. 1g)	C, M
<i>Telebasis salva</i> (Hagen, 1861)	C, M	
<i>Telebasis williamsoni</i> Garrison, 2009 (Fig. 1h)	C, M	

Tabla 1. Continúa

Familia	Especie	Hábitat
Gomphidae	<i>Aphylla tenuis</i> Hagen en Selys, 1859 (Fig. 2d)	C, Ao
Aeshnidae	<i>Anax amazili</i> (Burmeister, 1839)	C
	<i>Anax concolor</i> Brauer, 1865	C
	<i>Coryphaeschna adnexa</i> (Hagen, 1861) (Fig. 2c)	C, Ae, Ao
	<i>Coryphaeschna viriditas</i> Calvert, 1952 (Fig. 2b)	C
	<i>Gynacantha membranalis</i> Karsch, 1891	C, Ae
	<i>Triacanthagyna septima</i> (Selys en Sagra, 1857)	C
Libellulidae	<i>Anatya guttata</i> (Erichson, 1848) (Fig. 3e)	C, H
	<i>Brachymesia furcata</i> (Hagen, 1861)	C, Ao
	<i>Brachymesia herbida</i> (Gundlach, 1889) (Fig. 2e)	C, Ao
	<i>Dythemis sterilis</i> Hagen, 1861	C, Ao
	<i>Erythemis attala</i> (Selys en Sagra 1857)	C
	<i>Erythemis carmelita</i> Williamson, 1923 (Fig. 2f)	C, M
	<i>Erythemis haematogastra</i> (Burmeister, 1839)	C
	<i>Erythemis mithroides</i> (Brauer, 1900)	C
	<i>Erythemis peruviana</i> (Rambur, 1842) (Fig. 2g)	C, H
	<i>Erythemis plebeja</i> (Burmeister, 1839) (Fig. 2h)	C, H
	<i>Erythemis vesiculosa</i> (Fabricius, 1775) (Fig. 2i)	C, H
	<i>Erythrodiplax fervida</i> (Erichson en Schomburgk, 1848) (Fig. 3a)	C, H
	<i>Erythrodiplax umbrata</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 3b)	C, H
	<i>Idiataphe amazonica</i> (Kirby, 1889)	C
	<i>Macrothemis hemichlora</i> (Burmeister, 1839)	R, H
	<i>Miathyria marcella</i> (Selys en Sagra, 1857) (Fig. 3c)	C, Ao
	<i>Miathyria simplex</i> (Rambur, 1842) (Fig. 3d)	C, Ao
	<i>Micrathyria aequalis</i> (Hagen, 1861)	C, H
	<i>Micrathyria dictynna</i> Ris, 1919	C
	<i>Micrathyria ocellata</i> Martin, 1897	C
	<i>Nephepeltia flavifrons</i> (Karsch, 1889)	C
	<i>Orthemis discolor</i> (Burmeister, 1839) (Fig. 3f)	C, Mp
	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798) (Fig. 3g)	C, Mp
	<i>Perithemis tenera</i> (Say, 1840) (Fig. 3h)	C, H
<i>Planiplax phoenicura</i> Ris, 1912	C, M	
<i>Tauriphila australis</i> (Hagen, 1867) (Fig. 3i)	C, Ao	
<i>Tholymis citrina</i> Hagen, 1867	C	
<i>Tramea darwini</i> Kirby, 1889	C	

estimular la ciencia ciudadana, como una herramienta fundamental para generar el apoyo de la comunidad a los esfuerzos de conservación de los espacios naturales, incluso los urbanos, aquí se presenta un catálogo fotográfico que puede funcionar como guía introductoria a la diversidad de las especies más comunes que habitan en humedales y áreas urbanas del departamento del Atlántico (Fig. 1–3), destacando la importancia que representan estos ecosistemas en la conservación de

la diversidad de libélulas y caballitos del diablo, y los hábitats que estos organismos ocupan.

Además, extendemos la invitación a compartir avistamientos, así como comentarios y dudas con el semillero de Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA) de la Universidad del Atlántico, grupo con gran trayectoria en el estudio de los odonatos en el departamento del Atlántico y el resto de Colombia.

Por último, agradecemos a María Inés Moreno

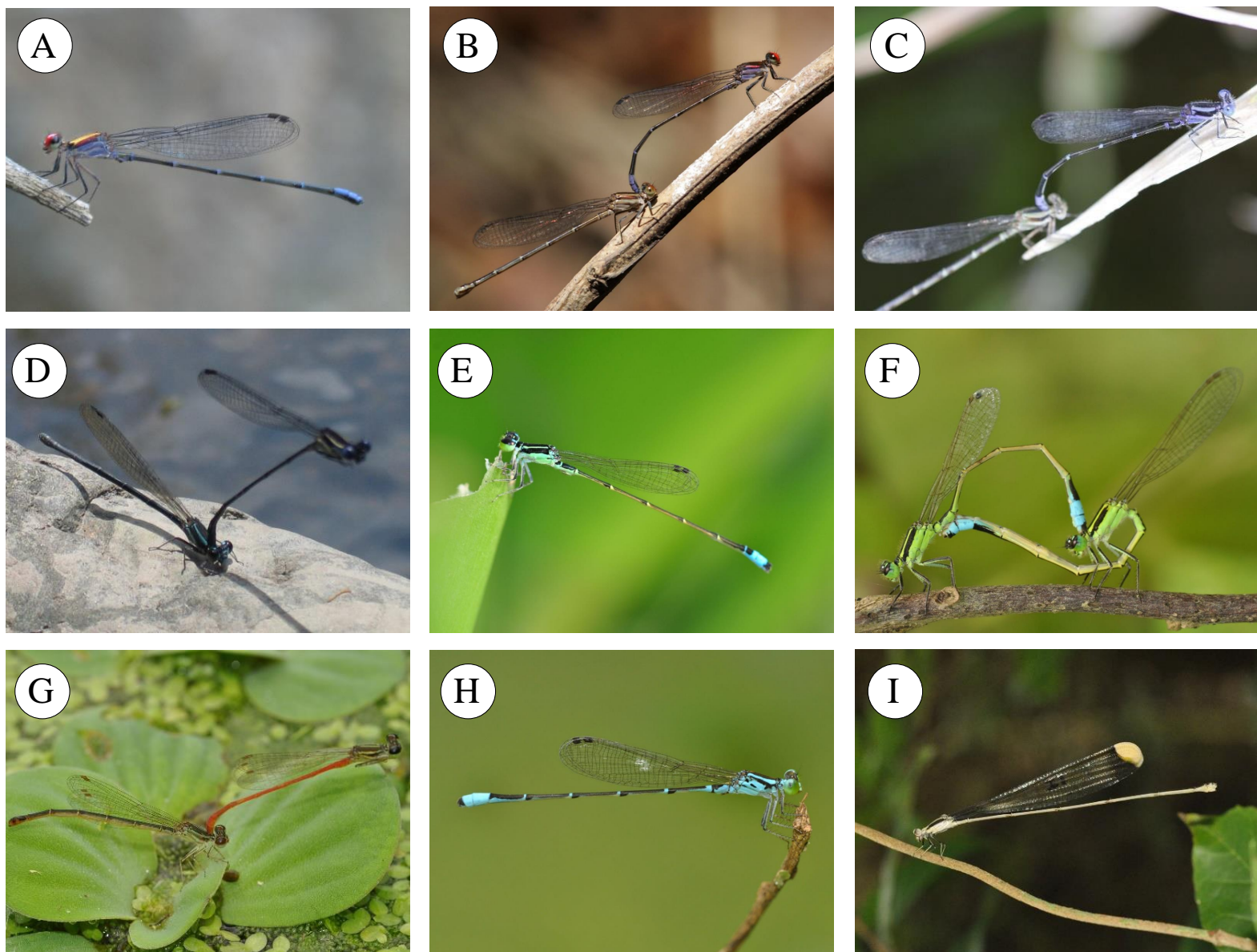


Figura 1. (a) *Argia cupraurea*; (b) *Argia orichalcea*; (c) *Argia pulla*; (d) *Argia translata*; (e) *Ischnura capreolus*; (f) *Ischnura ramburii*; (g) *Telebasis filiola*; (h) *Telebasis williamsoni*; (i) *Mecistogaster ornata*.

por permitirnos usar sus fotografías de *Pantala flavescens* y *Coryphaeschna viriditas* y a Rich Hoyer por permitirnos utilizar sus fotografías de *Miathyria simplex*. A Cornelio Bota Sierra por sus valiosos comentarios que incrementaron la calidad de este trabajo.

Referencias

- Oertli, B. (2008) **The use of dragonflies in the assessment and monitoring of aquatic habitats.** En Córdoba-Aguilar, A. (Ed.) *Dragonflies and Damselflies: Model Organisms for Ecological and Evolutionary Research.* Oxford University Press.
- Bybee, S. M., Kalkman, V. J., Erickson, R. J., Frandsen, P. B., Breinholt, J. W., Suvorov, A., Dijkstra, K.B., Cordero-Rivera, A., Skevington, J.H., Abbott, J.

- C., Sánchez-Herrera, M., Lemmon, A. R., Moriarty-Lemmon, E., Ware, J. L. (2021). **Phylogeny and classification of Odonata using targeted genomics.** *Molecular Phylogenetics and Evolution.* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2021.107115>
- Corbet, P. S. (1999) **Dragonflies: behavior and ecology of Odonata.** Comstock Publishing Associates, Ithaca
- Paulson, D. & Schorr, M. (2020). **World Odonata List.** Consultado el 10 de mayo de 2021. <https://www.pugetsound.edu/academics/academicresources/slatermuseum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list/>.
- Oyaga, R. (2013) **Realidades ambientales de los cuerpos de agua del departamento del Atlántico, Colombia.** *Ingeniare.*
- Pérez-Gutiérrez, L. & Palacino-Rodríguez, F. (2011) **Updated checklist of the Odonata known from Colombia.** *Odonatologica.*

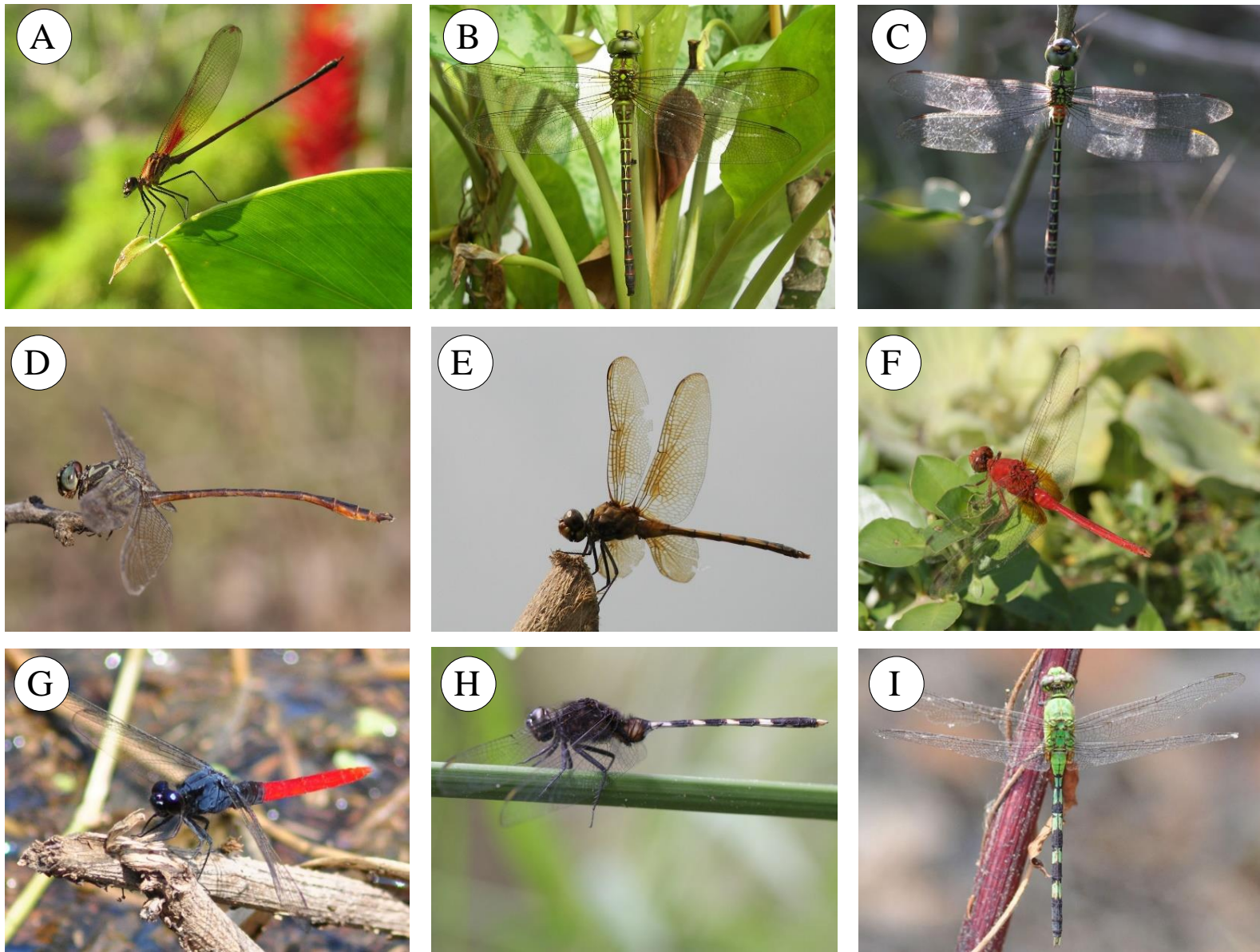


Figura 2. (a) *Hetaerina occisa*; (b) *Coryphaeschna viriditas*; (c) *Coryphaeschna adnexa*; (d) *Aphylla tenuis*; (e) *Brachymesia herbida*; (f) *Erythemis carmelita*; (g) *Erythemis peruviana*; (h) *Erythemis plebeja*; (i) *Erythemis vesiculosa*.

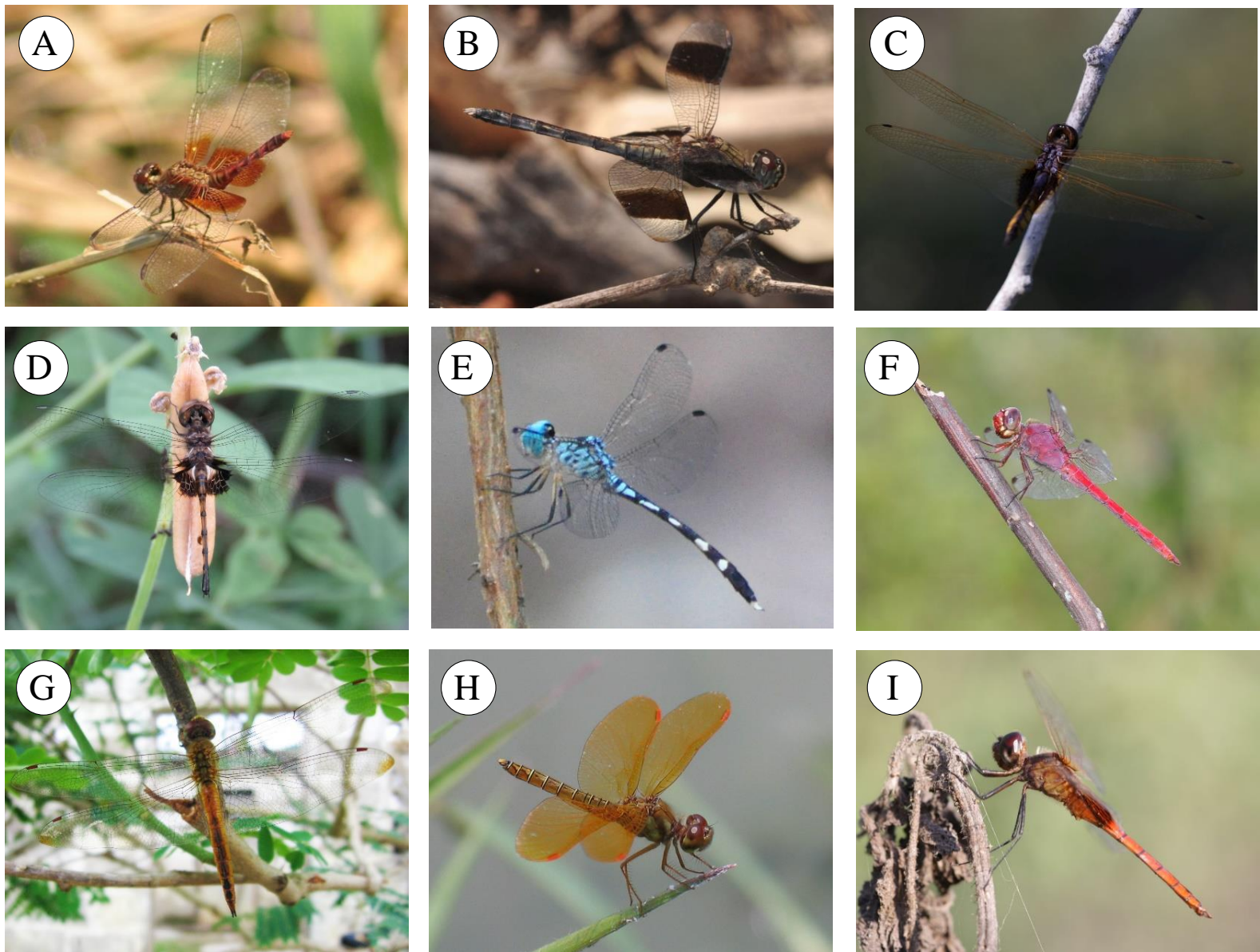


Figura 3. (a) *Erythrodiplax fervida*; (b) *Erythrodiplax umbrata*; (c) *Miathyria marcella*; (d) *Miathyria simplex*; (e) *Anatya guttata*; (f) *Orthemis discolor*; (g) *Pantala flavescens*; (h) *Perithemis tenera*; (i) *Tauriphila australis*.

Digitalización de la colección de diapositivas de libélulas del Museo del Instituto de Zoología Agrícola “Francisco Fernández Yépez” (MIZA) de la Universidad Central de Venezuela

Quintin Arias¹, Jürg De Marmels² y Jenilee Montes-Fontalvo³

¹Universidad central de Venezuela- Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez. Correo electrónico: quintinarias@gmail.com

²Universidad central de Venezuela- Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez. Correo electrónico: demarmjc@gmail.com

³Universidad central de Venezuela - Universidad del Atlántico. Correo electrónico: jenileemontes@gmail.com

Los Museos de Historia Natural son centros de documentación y educación que tienen como función principal la de analizar, resguardar y divulgar a la comunidad el conocimiento sobre la diversidad biológica (Simmons & Muñoz-Saba, 2005). Muy importante es la función que cumplen como centros de educación y concientización de los recursos naturales de un país. Las colecciones biológicas pueden ser consideradas como archivos históricos detallados de la vida pasada y presente del planeta, su información es irremplazable. Son un archivo de la presencia de los individuos en un lugar y en un momento especial (Simmons & Muñoz-Saba, 2005). Lo mismo ocurre con las colecciones de otra índole, como obras de arte, libros, fotos, diapositivas entre otras. Igualmente necesitan de un cuidado para su preservación. Dada la importancia histórica y científica de las colecciones biológicas, su preservación y manejo adecuado es fundamental para el desarrollo de diferentes políticas ambientales y para dar respuesta a diferentes problemas relacionados con el conocimiento y conservación de la biodiversidad. McGinley (1993) propone cuatro prioridades para el manejo adecuado de las colecciones biológicas: 1) la conservación del material y su información asociada, 2) la organización física y determinación de los ejemplares, 3) la accesibilidad del material y 4) el inventario (catalogación y sistematización) de

especies. El estado de cada uno de estos aspectos en una colección define la calidad de la información que ésta podría brindar al público.

En Venezuela, se cuenta con unas 14 colecciones entomológicas, y la de El Museo del Instituto de Zoología Agrícola “Francisco Fernández Yépez” (MIZA) (Fig. 1) es de las más importantes, debido a que, es el primer museo entomológico en este país con una colección de unos 4 millones de ejemplares. Para la sección de Odonata, se dispone de 18 000 ejemplares catalogados y otro tanto sin catalogar, por lo que es considerada una de las más importantes colecciones en Sudamérica en este grupo de insectos, además, se cuenta con una importante colección de diapositivas de ejemplares vivos y de sus ambientes.

Las fotografías de los odonatos en vivo y en su



Figura 1. Edificio del Museo del Instituto de Zoología Agrícola “Francisco Fernández Yépez”, MIZA.

hábitat son muy importantes, ya que nos permiten tener información adicional a la suministrada por la recolecta de individuos en campo, teniendo en cuenta, por ejemplo, que los colores en los odonatos se pierden luego de su sacrificio. Igualmente es importante la ilustración de su hábitat ya que permite conocer aspectos del ambiente en donde se desarrollan. Teniendo en cuenta lo anterior, la Sociedad de Odonatología Latinoamericana apoya al MIZA en su objetivo de divulgación, a través del proyecto de digitalización de la colección de diapositivas (fotografías en formato de diapositiva) de libélulas de Venezuela, propiedad del Dr. Jürg De Marmels, Curador de Odonata. Estas diapositivas fueron escaneadas y organizadas en una base de datos digital, que permite la generación de las fichas de las especies registradas (Fig. 2).

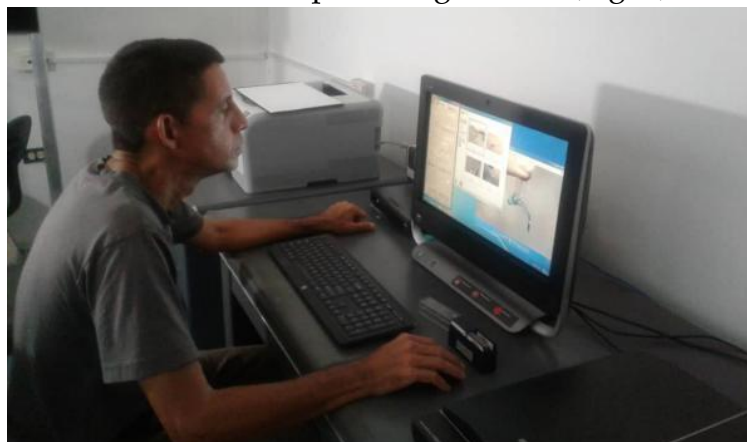


Figura 2. Proceso de digitalización de diapositivas.

Las herramientas visuales como la fotografía, logran ser una ventana para que estas colecciones puedan ser fácilmente consultadas. Las bases de datos digitales son ahora esenciales en lo que respecta a la comunicación de la ciencia.

Este proyecto de digitalización se encuentra en marcha y los objetivos de éste son: la digitalización completa de la colección de diapositivas de los hábitats y de Odonata vivos y la cual se encuentra depositada en el MIZA, así como la sistematización de la información asociada a las diapositivas digitalizadas en una base de datos para su divulgación y difusión en la página web del MIZA y

de la SOL.

Hasta el momento se han escaneado 1946 diapositivas y se ha procesado información recopilada por varios años de recolecta y observación de odonatos (Fig. 3). De todas las diapositivas revisadas, se puede indicar que suborden Anisoptera está representado por 62 géneros y 192 especies y, el suborden Zygoptera por 44 géneros y 133 especies, sumando un total de 106 géneros y 325 especies. Estos datos se encontrarán disponibles en la página web del MIZA.

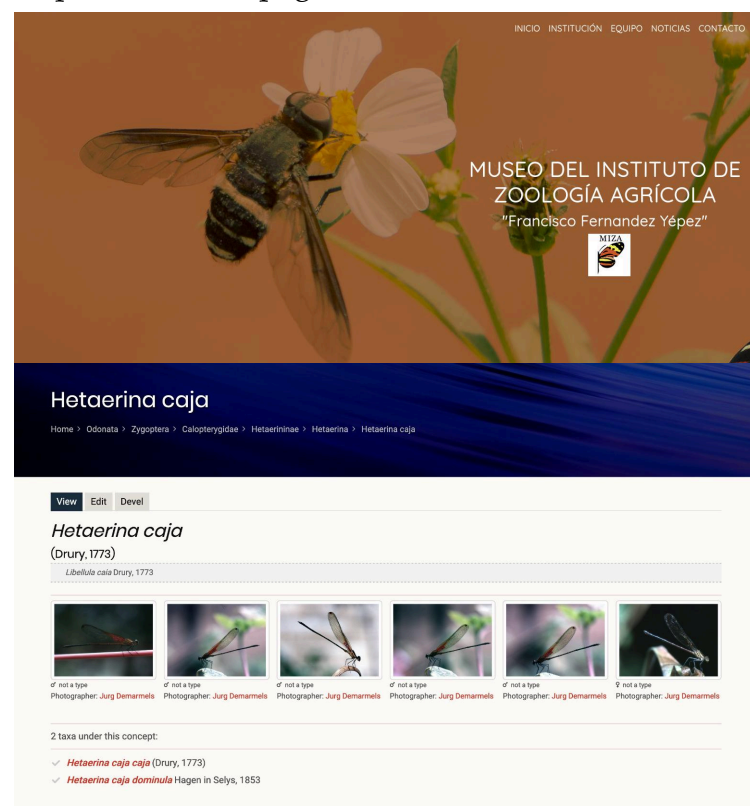


Figura 3. Vistas de la página web mostrando el resultado.

Si usted quiere colaborar con la preservación de las colecciones biológicas del MIZA, puede escribir al correo electrónico: miza.ucv@gmail.com. Se reciben todo tipo de colaboraciones.

Referencias

- McGinley, R. J. (1993). **Where's the management in collections management?** Int. Symp. & First World Congress on Pres. and Cons. of Nut. Hkt. Col. - Vol. 3, 309-334.
- Simmons, J. E., & Muñoz-Saba, Y. (2005). **Cuidado, Manejo y Conservación de las Colecciones Biológicas.** Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia.

Noticias y convocatorias

Filogenia molecular para el género *Heteragrion* (Zygotera: Heteragrionidae) Diogo Silva Vilela

El género neotropical *Heteragrion* es el más diverso en la familia Heteragrionidae, actualmente comprende 59 especies las cuales están divididas en los Grupos A y B (*sensu* Lencioni, 2013, Fig.1), estas agrupaciones están basadas, principalmente, en las características de los apéndices anales de los machos y las válvulas de los genitales femeninos.

Además de las diferencias morfológicas, la distribución de estos dos grupos *Heteragrion* es generalmente bastante distinta: el grupo A está más diversificado en el centro-sur de América del Sur, y el grupo B está más diversificado en el norte de América del Sur, América Central y del norte (Fig. 1). Aunque se han realizado tratamientos morfológicos para la mayoría de las especies del grupo (Lencioni 2013; Bota-Sierra & Novelo-Gutiérrez 2017), no se han realizado análisis moleculares para determinar las relaciones entre las diferentes especies. Por lo tanto, tengo el objetivo de realizar una filogenia molecular para el género

Heteragrion, posiblemente redefiniendo las relaciones de los grupos A y B según los datos moleculares y su origen y distribución en las Américas. Ya se ha obtenido material de 41 especies del género, pero todo el material que podamos conseguir para amplificar es bienvenido. Por lo tanto, estoy en busca de personas que puedan enviar tejido para el análisis molecular. Si tiene interés en colaborar, comuníquese conmigo al correo electrónico: deeogoo@gmail.com y le enviaré los detalles. De antemano, gracias a todos.

Este proyecto cuenta, hasta ahora, con la gran colaboración de: Dr. Ricardo Koroiva (UFPB), Frederico A. A. Lencioni, Dr. Pitágoras Bispo (UNESP), Dr. Adolfo Cordero (UVIGO), Dra. Jessica Ware (AMNH), Dr. Rosser Garrison y yo. Walter Ávila (UFOP, envío de material). Otros colegas ya se han acercado para ayudar y espero tener pronto noticias sobre el proyecto.

Referencias

- Bota-Sierra, C. A., & Novelo-Gutiérrez, R. (2017). The genus *Heteragrion* (Odonata: Zygotera) in Northwestern Colombia, with the description of *Heteragrion tatama* sp. nov. *Zootaxa*.
- Lencioni, F. A. (2013). Diagnoses and discussion of the group 1 and 2 Brazilian species of *Heteragrion*, with descriptions of four new species (Odonata: Megapodagrionidae). *Zootaxa*.

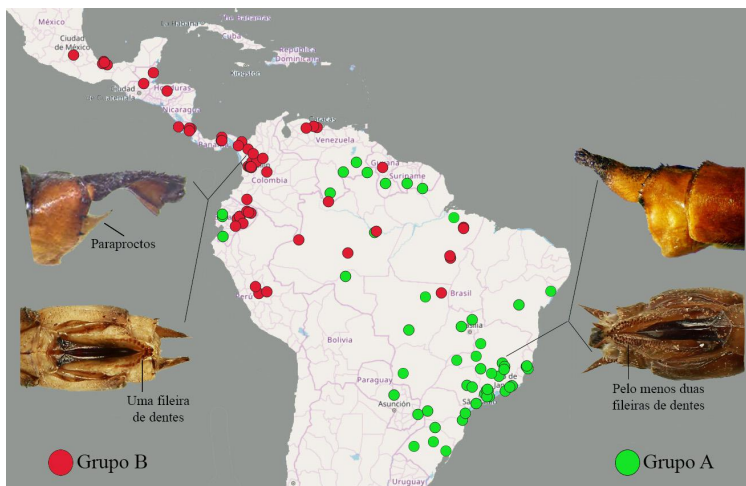


Figura 1. Distribución de *Heteragrion* en las Américas.

Próximas reuniones:**CAMBIO DE MODALIDAD: I CONGRESO LATINOAMERICANO DE ODONATOLOGÍA Y III ENCUENTRO SOL**

Cusco, Perú noviembre del 2022

TERCERA CIRCULAR

Querida comunidad SOL, esperamos que todas y todos se encuentren bien, transitando del mejor modo posible este segundo año de pandemia. Dadas las circunstancias que atraviesa nuestra región nos hemos visto obligados, una vez más, a realizar algunos cambios en nuestro programa de actividades previsto para noviembre de 2021. Queremos anunciarles el desdoblamiento del III Encuentro SOL y del I Congreso Latinoamericano de Odonatología.

En tal sentido, informamos que el III Encuentro SOL se realizará de forma **VIRTUAL** en las fechas previstas, del 24 al 26 de noviembre de este año. Como parte de este Encuentro organizaremos diversas actividades (charlas, cursos y póster), las cuales informaremos en una próxima circular. Asimismo, realizaremos la Asamblea General Ordinaria, también en modo **VIRTUAL**, el viernes 26 de Noviembre.

Con respecto al I Congreso Latinoamericano de Odonatología, es nuestro anhelo poder realizarlo de forma **PRESENCIAL**. Para esto, y esperando haber superado la fase crítica de la actual crisis sanitaria en nuestra región, hemos pospuesto su realización para el mes de noviembre del año 2022, manteniendo su sede original, la Universidad San Antonio Abad del Cusco, Perú.

A la brevedad, estaremos informando los detalles del próximo III Encuentro SOL.



**I CONGRESO LATINOAMERICANO DE ODONATOLOGÍA
TERCER ENCUENTRO SOL**

¡CAMBIO DE PROGRAMACIÓN!

Virtual
24 - 26
Noviembre 2021

**III Encuentro
SOL**



Presencial
Cusco
Noviembre 2022

**I Congreso
Latinoamericano
de Odonatología**



Artículos científicos publicados:

Nuestros miembros han estado muy activos; les compartimos algunos de sus trabajos más recientes, así como artículos que incluyen estudios sobre odonatos en América Latina:

- de Resende, B. O., Ferreira, V. R. S., Brasil, L. S., Calvão, L. B., Mendes, T. P., de Carvalho, F. G., . . . Juen, L. (2021). **Impact of environmental changes on the behavioral diversity of the odonata (insecta) in the Amazon.** *Scientific Reports*. DOI:10.1038/s41598-021-88999-7
- Kohli, M., Djernæs, M., Herrera, M. S., Sahlen, G., Pilgrim, E., Simonsen, T. J., . . . Ware, J. (2021). **Comparative phylogeography uncovers evolutionary past of holarctic dragonflies.** *PeerJ*. DOI:10.7717/peerj.11338
- Lencioni, F. A. A., Neiss, U. G., Dutra, S. L., Furieri, K. S., Juen, L., Batista, J. D., & Vilela, D. S. (2021). **Synopsis of *Lestes* from Brazil with description of *Lestes demarcoi* sp. nov. (zygotera: Lestidae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4990.3.4
- Córdoba-Aguilar, A., San Miguel-Rodríguez, M., Rocha-Ortega, M., Lanz-Mendoza, H., Cime-Castillo, J., & Benelli, G. (2021). **Adult damselflies as possible regulators of mosquito populations in urban areas.** *Pest Management Science*.
- Novelo-Gutiérrez, R., & Arce-Pérez, R. (2021). **Description of the larva of *Micrathyrta paulsoni* González-Soriano, 2020 (Odonata: Libellulidae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4981.2.8
- Vilela, D. S., Lencioni, F. A. A., & Santos, J. C. (2021). ***Leptagrion itabaiana* sp. nov. (odonata: Coenagrionidae) from serra de Itabaiana National Park, Sergipe State, northeastern Brazil.** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4980.3.6
- Romero, G. Q., Moi, D. A., Nash, L. N., Antiqueira, P. A. P., Mormul, R. P., & Kratina, P. (2021). **Pervasive decline of subtropical aquatic insects over 20 years driven by water transparency, non-native fish and stoichiometric imbalance.** *Biology Letters*. DOI:10.1098/rsbl.2021.0137
- López-Díaz, J. A., Gómez, B., González-Soriano, E., & Gómez-Tolosa, M. (2021). **Odonata (Insecta) como indicador de la calidad ambiental en humedales de montaña neotropicales.** *Acta Zoológica Mexicana*. DOI: <https://doi.org/10.21829/azm.2021.3712379>
- Novelo-Gutiérrez, R. (2021). **Description of the larva of *Planiplax sanguiventris* (Calvert, 1907) (Odonata: Libellulidae).** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4966.5.7
- Amaya-Vallejo, V., Bota-Sierra, C., Novelo-Gutiérrez, R., & Sánchez-Herrera, M. (2021). **Two new species of *Archaeopodagrion* (odonata, Philogeniidae) from the western foothills of the tropical Andes, with biological observations and distributional records.** *ZooKeys*. DOI:10.3897/zookeys.1036.64230
- Vilela, D. S., Farias, A. B. S., & Santos, J. C. (2021). ***Heteragrion lencionii* (odonata: Heteragrionidae) sp. nov. from Serra de Itabaiana National Park, northeastern Brazil.** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4966.4.6
- Guillermo-Ferreira, R., & Gorb, S. N. (2021). **Heat-distribution in the body and wings of the morpho dragonfly *Zenithoptera lanei* (anisoptera: Libellulidae) and a possible mechanism of thermoregulation.** *Biological Journal of the Linnean Society*, 133(1). DOI:10.1093/biolinnean/blaa216
- Oliveira-Junior, J. M. B., Teodósio, M. A., & Juen, L. (2021). **Patterns of co-occurrence and body size in dragonflies and damselflies (Insecta: Odonata) in preserved and altered Amazonian streams.** *Austral Entomology*. DOI:10.1111/aen.12535
- Brasil, L. S., de Andrade, A. F. A., Ribeiro, B. R., Spigoloni, Z. A., Juen, L., & De Marco, P., Jr. (2021). **A niche-based gap analysis for the conservation of odonate species in the Brazilian Amazon.** *Aquatic Conservation: Marine*

- and Freshwater Ecosystems*. DOI:10.1002/aqc.3599
- Schröder, N. M., Rippel, C. G., & Pessacq, P. (2021). **Odonata (Insecta) checklist in reserves in Campos y Malezales ecoregion, with new distributional records.** *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*.
- da Silva, G. G., Poulin, R., & Guillermo-Ferreira, R. (2021). **Do latitudinal and bioclimatic gradients drive parasitism in Odonata?** *International Journal for Parasitology*. DOI:10.1016/j.ijpara.2020.11.008
- Mendoza-Penagos, C. C., Calvão, L. B., & Juen, L. (2021). **A new biomonitoring method using taxonomic families as substitutes for the suborders of the odonata (insecta) in Amazonian streams.** *Ecological Indicators*. DOI:10.1016/j.ecolind.2021.107388
- Palacino-Rodríguez, F., Brito, J. D. S., Batista Calvão, L., Sabogal Gonzalez, A., & Juen, L. (2021). **In neotropical savannas, altitude affects the diversity of the Anisoptera but not the Zygoptera (Insecta: Odonata).** *Marine and Freshwater Research*. DOI:10.1071/MF20182
- Cezário, R. R., & Guillermo-Ferreira, R. (2021). ***Heteragrion gorbi* sp. nov. (odonata: Heteragrionidae) from southeastern Brazil.** *Zootaxa*. DOI:10.11646/zootaxa.4965.1.3
- Ribeiro, C., Juen, L., & Rodrigues, M. E. (2021). **The Zygoptera/Anisoptera ratio as a tool to assess anthropogenic changes in atlantic forest streams.** *Biodiversity and Conservation*. DOI:10.1007/s10531-021-02143-5
- Pereira-Moura, L., de Sena, W. S., Neiss, U. G., & Couceiro, S. R. M. (2021). **Environmental integrity as a modeler of the composition of the Odonata community.** *Environmental Monitoring and Assessment*. DOI:10.1007/s10661-021-08957-8
- Soares, D. M., Borges, L. R., da Silva, M. F. F., & Luche, L. D. (2021). **Effect of substrates of native and exotic plant species on the initial period of colonization of benthic macroinvertebrates in the cerrado biome.** *Community Ecology*. DOI:10.1007/s42974-020-00032-5
- Batista, J. D., Ferreira, V. R. S., Cabette, H. S. R., Castro, L. A. D., Marco, P. D., & Juen, L. (2021). **Sampling efficiency of a protocol to measure odonata diversity in tropical streams.** *PLoS ONE*. DOI:10.1371/journal.pone.0248216
- Chiriboga-Ortega, R., Van der Heyden, C., Sulen Burgos, M. E., Ortega, S., Oña, T., Velarde, E., . . . Alfaro-Núñez, A. (2021). **Molecular diversity of dragonflies in three high-elevation Andean tropical lakes through DNA barcoding.** *Biotropica*. DOI:10.1111/btp.12927
- Castillo-Pérez, E. U., Nava-Bolaños, A., Rocha-Ortega, M., & Córdoba-Aguilar, A. (2021). **Does heat tolerance explain female polymorphism in damselflies?** *Journal of Insect Behavior*. DOI:10.1007/s10905-021-09767-z
- Mendes, T. P., de Assis Montag, L. F., Alvarado, S. T., & Juen, L. (2021). **Assessing habitat quality on alpha and beta diversity of odonata larvae (insect) in logging areas in amazon forest.** *Hydrobiologia*. DOI:10.1007/s10750-021-04524-x
- Corral-Lopez, A., Varg, J. E., Cano-Cobos, Y. P., Losada, R., Realpe, E., & Outomuro, D. (2021). **Field evidence for colour mimicry overshadowing morphological mimicry.** *Journal of Animal Ecology*. DOI:10.1111/1365-2656.13404
- Brasil, L. S., Ferreira, V. R. S., Resende, B. O. D., Juen, L., Batista, J. D., Castro, L. A. D., & Giehl, N. F. D. S. (2021). **Dams change beta diversity of aquatic communities in the veredas of the Brazilian Cerrado.** *Frontiers in Ecology and Evolution*. DOI:10.3389/fevo.2021.612642
- Araujo, B. R., & Pinto, Â. P. (2021). **Dragonflies (Insecta: Odonata) from Mananciais da Serra, a Tropical-Araucaria forest ecotonal remnant in the Southern Atlantic forest, state of Paraná, Brazil.** *Zoologia*. DOI:10.3897/zoologia.38.e55283
- Pires, M. M., Ely-Junior, G. L., Dalzochio, M. S., Sahlén, G., & Périco, E. (2021). **Intraspecific morphological variation in the dragonfly *Erythrodiplax media* (odonata: Libellulidae) among South American grassland physiognomies.** *Neotropical Entomology*. DOI:10.1007/s13744-021-00890-2
- Silva, L. F. R., Castro, D. M. P., Juen, L., Callisto, M., Hughes, R. M., & Hermes,

- M. G. (2021). **A matter of suborder: Are zygoptera and anisoptera larvae influenced by riparian vegetation in neotropical savanna streams?** *Hydrobiologia*. DOI:10.1007/s10750-021-04642-6
- Koroiva, R., Pereira-Colavite, A., Batista, F. R. D. C., & Vilela, D. S. (2021). **Checklist and contribution to the knowledge of the odonatofauna of Paraíba State, Brazil. [Checklist e contribuição para o conhecimento da odonatofauna do estado da Paraíba, Brasil].** *Biota Neotropica*. DOI:10.1590/1676-0611-BN-2021-1196
- Venâncio, H., Vilela, D. S., Barbosa, M. S., & Santos, J. C. (2021). **Dragonflies and damselflies in a region of the triângulo mineiro, minas gerachecklist and taxonomic additions. [Libélulas de uma região do triângulo mineiro, minas gerais: Lista de espécies e adições taxonômicas].** *Biota Neotropica*. DOI:10.1590/1676-0611-bn-2020-1182
- Pintanel, P., Tejedo, M., Salinas-Ivanenko, S., Jarvis, P., & Merino-Viteri, A. (2021). **Predators like it hot: Thermal mismatch in a predator-prey system across an elevational tropical gradient.** *Journal of Animal Ecology*. DOI:10.1111/1365-2656.13516
- González-Soriano, E., Noguera, F. A., Pérez-Hernández, C. X., Zaragoza-Caballero, S., & González-Valencia, L. (2021). **Patterns of richness, diversity and abundance of an Odonate assemblage from a tropical dry forest in the Santiago Domingullo region, Oaxaca, México (Insecta: Odonata).** *Biodiversity Data Journal*. DOI:10.3897/BDJ.9.E60980
- de Resende, B. O., Ferreira, V. R. S., Juen, L., Silvério, D., & Cabette, H. S. R. (2021). **Seasonal fluctuations in the structure of the larval odonate community of a stream in the Cerrado-Amazon forest transition zone.** *Aquatic Ecology*. DOI:10.1007/s10452-021-09865-2
- González-Santoyo, I., González-Tokman, D., Tapia-Rodríguez, M., & Córdoba-Aguilar, A. (2021). **What doesn't kill you makes you stronger: Detoxification ability as a mechanism of honesty in a sexually selected signal.** *Functional Ecology*. DOI:10.1111/1365-2435.13798
- Escoto-Moreno, J. A., Villalobos-Juárez, I., & Hernández-Langford, D. G. (2021). **New records of Odonata from Central and Pacific Mexico.** *Pan-Pacific Entomologist*. DOI:10.3956/2021-97.1.33
- Polizeli, L., & Pinto, Â. P. (2021). **Taxonomy and conservation concerns of the critically endangered roppaneura beckeri, a phytotelm-breeding damselfly in the southern brazilian atlantic forest.** *Bulletin of Insectology*.
- Bizarro, G. L., Périco, E., Dalzochio, M., da Silva, G. L., Ferla, N. J., & Johann, L. (2021). **Aquatic larval of the genus Arrenurus (Trombidiformes: Parasitengonina: Arrenuridae) associated with Odonata species from Pampa biome, Brazil. [Larvas aquáticas do gênero Arrenurus (Trombidiformes: Parasitengonina: Arrenuridae) associada a espécies de Odonata do bioma pampa, brasil].** *Biota Neotropica*. DOI:10.1590/1676-0611-bn-2020-1157
- Sganzerla, C., Dalzochio, M. S., Prass, G. S., & Périco, E. (2021). **Effects of urbanization on the fauna of Odonata on the coast of southern Brazil. [Efeitos da urbanização sobre a fauna de odonata no litoral sul do Brasil].** *Biota Neotropica*. DOI:10.1590/1676-0611-bn-2020-1122
- Ribeiro, C., Santos, L. R., & Rodrigues, M. E. (2021). **New records of the critically endangered Leptagrion acutum Santos, 1961 (odonata, coenagrionidae) from southern Bahia, Brazil.** *Check List*. DOI:10.15560/17.1.59
- Lorenzo-Carballa, M. O., Garrison, R. W., Encalada, A. C., & Cordero-Rivera, A. (2021). **Darwin returns to the Galapagos: Genetic and morphological analyses confirm the presence of Tramea darwini at the archipelago (Odonata, Libellulidae).** *Insects*. DOI:10.3390/insects12010021
- Brito, J. S., Michelan, T. S., & Juen, L. (2021). **Aquatic macrophytes are important substrates for libellulidae (Odonata) larvae and adults.** *Linnology*. DOI:10.1007/s10201-020-00643-x
- Reyes-Márquez, I., Gómez-Vargas, S., Carrillo-Muñoz, A. I., López-García, K., & Serrano-Meneses, M. A. (2021). **Patterns of sexual dimorphism in flight agility in territorial and non-territorial odonata.** *Journal of Ethology*. DOI:10.1007/s10164-020-00670-2
- Novelo-Gutiérrez, R. & Bota-Sierra, C. A. (2021) **First record of Brechmorhoga praedatrix Calvert, 1909 for Colombia (Odonata: Libellulidae). Argia.**

© Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana. Barranquilla - Colombia, 2016-2021.

