

# HE AERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



# HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



# H E A E R I N A

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana

**HETAERINA** é um boletim semestral da Sociedade de Odonatologia Latinoamericana (SOL). SOL é uma associação de caráter científico sem fins lucrativos. O âmbito de atuação territorial do SOL alcança toda a área da América Latina, sem prejuízo de participar das atividades de outras sociedades nacionais ou internacionais com objetivos semelhantes. A sociedade tem sua sede legal na Colômbia e tem um caráter bilíngue; suas línguas oficiais são o espanhol e o português.

O Objetivo do boletim é divulgar informações de interesse comum e que auxiliem no estudo e conservação dos odonatos na América Latina. Este boletim pode ser baixado gratuitamente no site da sociedade ([www.solodonata.org](http://www.solodonata.org)).

O nome **HETAERINA** foi escolhido pelos sócios e faz referência a um belo grupo de libélulas endêmicas da América; os *caballitos del diablo escarlata* em espanhol ou *rubyspots* em inglês.

## Conselho de Administração

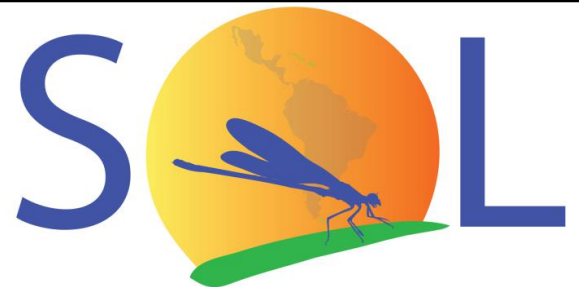
Presidente: Javier Muzón (Argentina).

Vice-Presidente: Rhainer Guillermo Ferreira (Brasil).

Secretário: Jenilee Montes (Colômbia).

Tesoureiro: Cornelio Bota Sierra (Colômbia).

Porta-voz: Federico Lozano (Argentina).



Sociedad de Odonatología Latinoamericana

## Comitê editorial:

Catalina María Suárez-Tovar. Colômbia. Universidad Nacional Autónoma de México. Doutorado em Ciências Biológicas.

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

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

Emmy Medina Espinoza. Peru. Universidad Agraria La Molina. Bacharel em Biología.

Héctor Ortega-Salas. México. Naturalis Biodiversity Center.

José Cuellar Cardozo. Colômbia. Universidad de La Salle. Mestrado em Recursos Hídricos Continentais.

Margenny Barrios. Venezuela. Universidad de la República, Uruguay. Doutorado em Ciências Ambiental.

Michela Olaya Chira. Peru. Universidad Nacional Agraria La Molina. Bacharel em Biología.

Yesenia M. Vega-Sánchez. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Doutorado em Ciências Biológicas.

## Tradução:

Danielle Anjos-Santos e Pablo Pessacq.

## Editor chefe, design e layout:

Yesenia M. Vega-Sánchez.

# HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana

Do Conselho Editorial da Hetaerina, expressamos um profundo e fraterno agradecimento à nossa colega, **Danielle Anjos Dos Santos**, pelo seu fundamental trabalho como parte da equipe de edição desde o nascimento da nossa newsletter em 2017. A sua contribuição como autora, editora e tradutora foi, sem dúvida, inestimável. Muito obrigado por compartilhar suas ideias, tempo e paixão por esses insetos incríveis!

Desejamos a você o melhor. Muito sucesso em tudo que você empreender.



# HEAERINA

Boletín de la Sociedad de Odonatología Latinoamericana



ISSN: 2711-2152 (online).

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

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

Editor: Fundación Sociedad de Odonatología Latinoamericana.

Volume 2, número 2, julho-dezembro 2021.

[www.odonatasol.org](http://www.odonatasol.org)



## Contato

Sociedad de Odonatología Latinoamericana

[boletin.sol@gmail.com](mailto:boletin.sol@gmail.com)

**Foto da capa:** *Amphipteryx agrioides*. **Autor:** Héctor Ortega-Salas.

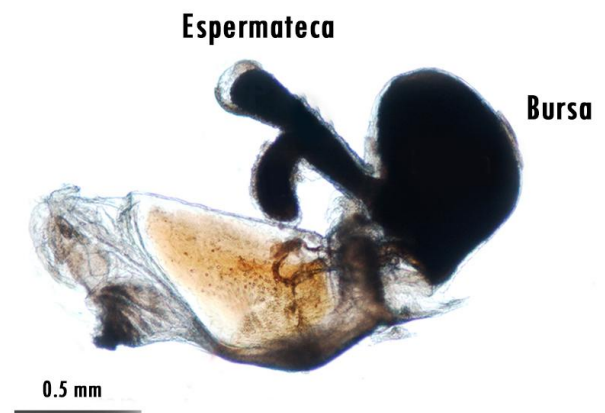
## CONTEÚDO

Primer registro del género <i>Racenaeschna</i> para Colombia (Anisoptera: Aeshnidae) y otras especies en la Reserva La Forzosa <i>Rodolfo Novelo-Gutiérrez e Cornelio Andrés Bota-Sierra</i>	7
Grandes Odonatologistas da América: Edward Bruce Williamson <i>Emmy Medina-Espinoza y José Alejandro Cuellar-Cardozo</i>	12
Coleções científicas na América Latina: Odonatos da coleção entomológica da UDLAP, México <i>Oscar García-Miranda</i>	14
Você conhece?... Jürg De Marmels <i>Jenilee Montes-Fontalvo e Catalina María Suárez-Tovar</i>	17
A espécie da capa: <i>Amphipteryx agrioides</i> Selys, 1853 <i>Héctor Ortega-Salas</i>	22
Libélulas comuns do departamento de Atlântico, Colômbia <i>Miguel Ángel Stand-Pérez, Jenilee Montes-Fontalvo e León Andrés Pérez-Gutiérrez</i>	25
Digitalização da coleção de lâminas de libélulas do MIZA <i>Quintin Arias, Jürg De Marmels e Jenilee Montes-Fontalvo</i>	30
Notícias e anúncios	32

## ODO-DADO

Na edição anterior, aprendemos que as libélulas machos, além de competir fisicamente durante a corte, participam de uma competição espermática. E as fêmeas? Elas podem escolher com qual macho copular avaliando suas exibições comportamentais, mas isso não indica que copulem com apenas um, copulam com muitos! Além disso, elas têm a capacidade de armazenar os espermatozoides de todos os machos com os quais copulam em órgãos especiais, antes de fertilizar e depositar seus ovos. Embora os machos possam remover o esperma de outros, eles

geralmente só têm acesso à bolsa copulatória, e não à espermateca, que é o órgão de armazenamento do esperma. Ou seja, as fêmeas ainda podem escolher qual esperma usar para fertilizar seus ovos. Esse mecanismo, conhecido como escolha críptica feminina (assim chamada por ser imperceptível), explicaria o tempo gasto durante cópulas prolongadas, a corte pós-copulatória e a expulsão feminina de esperma. Então, as fêmeas dirigem a reprodução? Para descobrir, devemos continuar a estudar o equilíbrio entre a competição espermática e a escolha críptica.



**Esquerda.** Expulsão de esperma de uma fêmea de *Pseudolestes mirabilis*. Fotogramas obtidos do vídeo "Copulatory behaviour of *Pseudolestes mirabilis*" de Cordero-Rivera ([Copulatory behaviour of Pseudolestes mirabilis](#)). **Dereita.** Genitália típica de uma libélula fêmea. Imagem modificada de Cordero-Rivera & Córdoba-Aguilar (2017).

### Quer contribuir com nosso boletim?

Todas as suas contribuições são bem-vindas, incluindo: artigos curtos, notas, chamados/ editais, oportunidades de bolsas, etc. Basta escrever para o e-mail: [boletin.sol@gmail.com](mailto:boletin.sol@gmail.com)

### Quer se juntar a nossa sociedade?

Oferecemos preços especiais para estudantes. Acesse: [www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/](http://www.odonatasol.org/inscripcion-renovacion/)

### Siga-nos nas nossas redes sociais

 @OdonataSol

 @sol.odonata

 @odonatologia

 [www.odonatasol.org](http://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-Gutiérrez<sup>1</sup> e Cornelio Andrés Bota-Sierra<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología, A.C. Red de Biodiversidad y Sistemática. Xalapa, México. Correo electrónico: [rodolfo.novelo@inecol.mx](mailto:rodolfo.novelo@inecol.mx)

<sup>2</sup>Grupo de Entomología Universidad de Antioquia (GEUA), Universidad de Antioquia, Medellín, Antioquia, Colombia. Correo electrónico: [corneliobota@gmail.com](mailto:corneliobota@gmail.com)

### Resumo

É detalhada a primeira descoberta de *Racenaeschna* fora da região venezuelana de Pantepui, na Cordilheira Central da Colômbia. Durante uma recente expedição na Reserva La Forzosa (Município de Anorí, Departamento de Antioquia), um par de larvas fêmeas em estágio avançado foi encontrado em um pequeno riacho dentro da floresta primária. Além disso, foram registradas outras 12 espécies, das quais cinco são endêmicas da Colômbia, destacando a importância desta reserva para a conservação das libélulas. Por fim, são fornecidos detalhes morfológicos da larva, além de fotos em alta resolução e um mapa da distribuição atual do gênero na América do Sul.

**Palavras-chave:** Odonata, estágios imaturos, morfologia, distribuição, 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

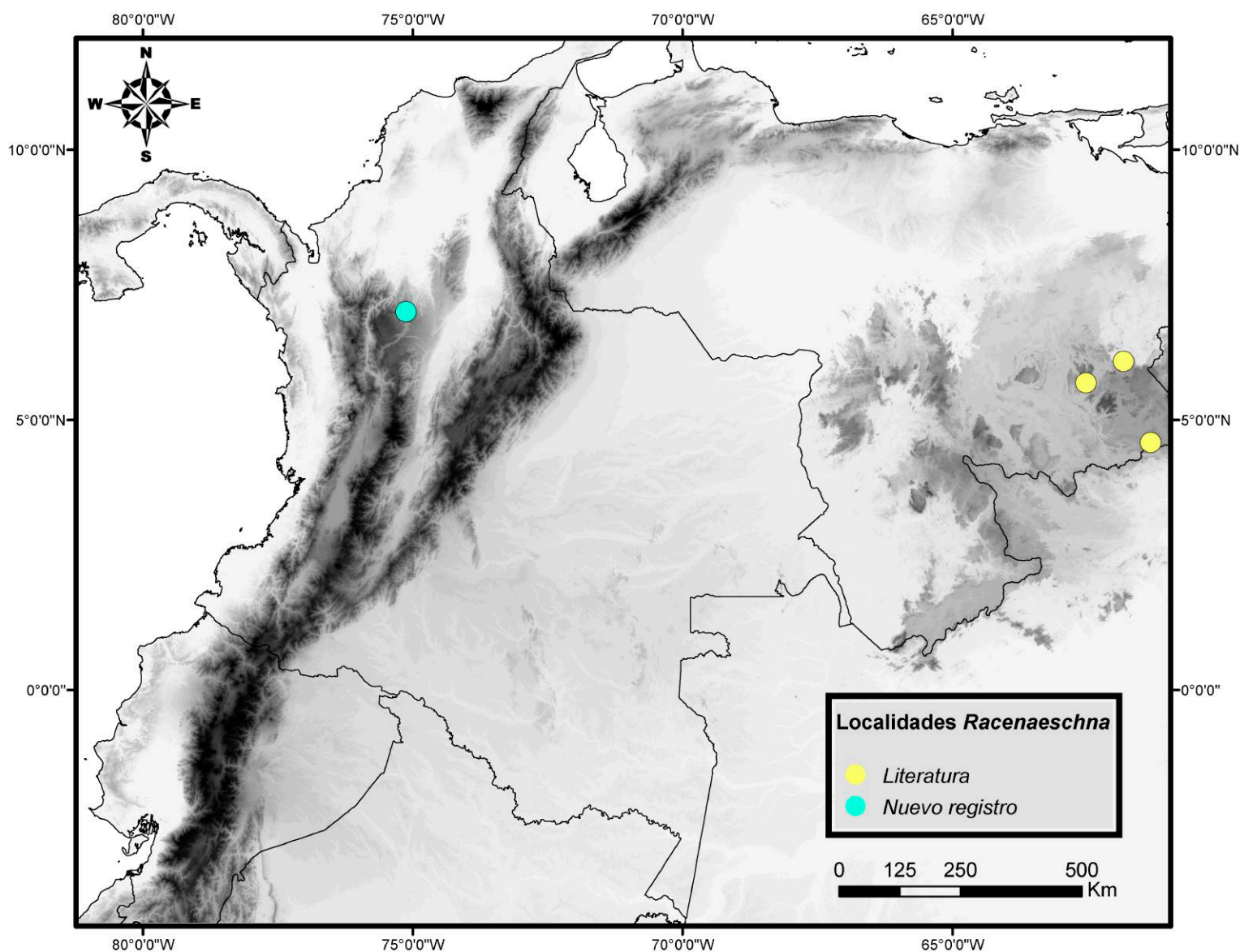
El género neotropical *Racenaeschna* Calvert, 1958 comprende actualmente una sola especie, *R. angustistrigis* Calvert, 1958, bastante rara en colecciones y que sólo cuenta con captura de hembras. Hasta ahora esta especie es endémica del piedemonte (1000 a  $\pm$  1500 m s.n.m. [De Marmels com. pers.]) 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<sup>1,2,3,4,5</sup>)b, L1234 0 a(m<sup>1,2,3,4,5,6</sup>)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; f) esternitos 8-10, gonapófisis y paraproctos.

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

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](http://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 Odonatologistas da América: Edward Bruce Williamson: príncipe entre os homens, banqueiro por necessidade e autoridade mundial em libélulas por vocação

Emmy F. Medina-Espinoza<sup>1</sup> e José A. Cuellar-Cardozo<sup>2</sup>

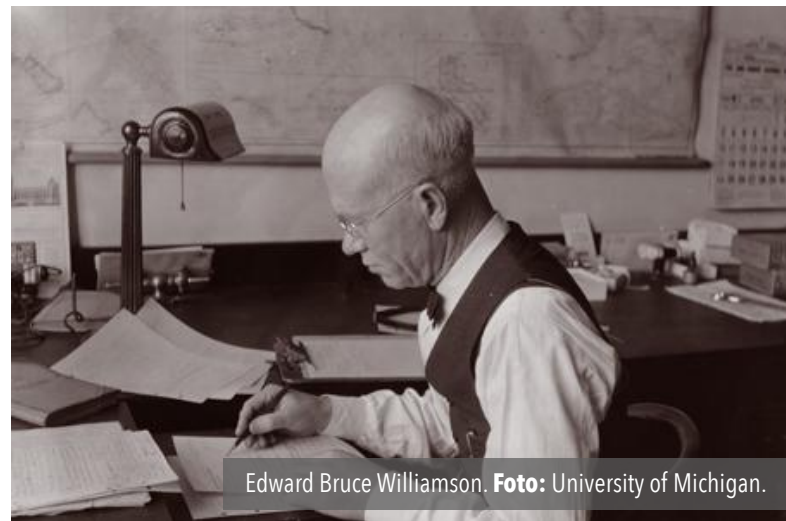
<sup>1</sup>Departamento de Entomología, Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Peru. Correo electrónico: [efme.04@gmail.com](mailto:efme.04@gmail.com)

<sup>2</sup>Bioprospección y Conservación Biológica, Universidad de La Salle. Bogotá, Colômbia. Correo electrónico: [josecuellar1094@gmail.com](mailto:josecuellar1094@gmail.com)

**I**nfatigável, minucioso e criterioso é como P. P. Calvert (1935) descreveu o "Grande Williamson", como carinhosamente chamou a Edward Bruce Williamson. Ele era sinônimo de inspiração e entusiasmo pelas pessoas que o conheceram (Payne, 1933). Ele nasceu em 10 de julho de 1877 em Marion, Indiana, Estados Unidos (Davis, 1933). Em 1894, ele entrou na Ohio State University, onde depois de se formar em Ciências, foi contratado como Curador Adjunto de Insetos no Carnegie Museum, Pittsburgh (1898-1899), bolsista na Vanderbilt University (1900-1901) e Professor de ciências na Escola de Ensino Médio de Salem, Ohio (Davis, 1933). Em 1902, ele se casou com Anna Tribolet e adotaram a três filhas (Calvert, 1935).

Diz-se que, em 1896, ele desenvolveu sua paixão pelos odonatos quando começou a capturá-los por três verões seguidos ao redor de sua casa (Calvert, 1935). Seu amor por eles não diminuiu ao longo de sua vida, tornando-se uma referência mundial nesta ordem (Hungerford, 1934), apesar de suas outras ocupações como banqueiro e criador de lírios (Bentley Historical Library [BHL], 2021). No entanto, como todos os amantes da natureza, seu interesse era a vida em geral. Na infância, ele tinha curiosidade por animais de estimação e, no início de sua carreira, coletava ovos de pássaros (Payne, 1933). Por isso, em suas quase 130 publicações, podem ser encontrados títulos referentes a

mamíferos, répteis, borboletas, caranguejos de água doce, pássaros e peixes (Davis, 1933). Essa paixão por coletar e sistematizar espécimes - uma de suas atividades mais queridas - deixou a impressionante quantidade de 14 novos gêneros e 92 espécies no caso de Odonata e uma nova espécie de caranguejo de rio.



Edward Bruce Williamson. Foto: University of Michigan.

Ao mesmo tempo que catalogar organismos, herdou de seu pai o cargo de presidente do Wells County Bank (Davis, 1933), onde permaneceu até sua falência durante a grande depressão de 1929 (BHL, 2021). Embora essa função no banco o impedisse de dedicar-se exclusivamente às libélulas, seu espírito não se intimidou. Portanto, trabalhava simultaneamente em seus amados insetos sem descuidar de seu trabalho no banco devido ao

grande compromisso que sentia com seus trabalhadores (Calvert, 1935). Além disso, esta atividade permitiu-lhe acumular uma fortuna que utilizou para financiar expedições em diferentes partes da América (Hungerford, 1934), entre as quais se destacam (Davis, 1933):

- Exploração de fósseis em Wyoming (julho a agosto de 1899).
- América Central (janeiro a março de 1905).
- Guatemala (junho a julho de 1909).
- Guiana (junho de 1911 a março de 1912).
- Colômbia, em cooperação com o Museu de Zoologia da Universidade de Michigan (dezembro de 1916 a março de 1917).
- Venezuela e Trinidad (janeiro a maio de 1920).
- Carolina do Norte, Geórgia e Flórida, Estados Unidos (agosto a setembro de 1932).

Paralelo a tudo isso, outro de seus maiores hobbies eram os lírios. O que começou para se divertir foi uma atividade importante quando seu banco faliu. Williamson conseguiu cultivar plantas que eram apreciadas por sua beleza e qualidade, o que lhes rendeu diversos prêmios e assim conseguiu sustentar financeiramente sua família (BHL, 2021). No entanto, conforme relatou a P. P. Calvert em uma de suas correspondências (Calvert, 1935), seu maior desejo era passar mais tempo com as libélulas. Sua alegria foi imensa, então, quando o Dr. Frederick M. Gaige o informou que ele tinha uma posição como Pesquisador Associado de Odonata no Museu de Zoologia da Michigan University em 1929 (Calvert, 1935). Foi para esta instituição que se tornou referência mundial no estudo dos odonatos (Gaige, 1933) e onde doou a sua esplêndida coleção destes insetos, que continha entre 40.000 e 50.000 espécimes e 310 tipos (Davis, 1933), e sua vasta biblioteca, que era a mais completa sobre assuntos relacionados ao odonatos da época (Gaige, 1933). Alguns outros cargos que ocupou foram: curador de Odonata do Museu de Zoologia da Michigan University (1916-1928), membro da Entomological Society of America e das

academias de ciências de Indiana, Michigan e Ohio e, finalmente, presidente durante dois anos consecutivos da Indiana Academy of Sciences (1918-1919) (Davis, 1933; BHL, 2021).

Ele enfatiza que sua pesquisa sobre odonatos, em sua maioria sistemática e taxonômica, possui muitas informações sobre a história natural (Payne, 1933). Algumas de suas contribuições mais marcantes foram o estudo da odonatofauna do *Vanemon Swamp* que realizou por mais de 30 anos consecutivos através de observações anuais (Davis, 1933) e sua descoberta sobre a posição exata que os apêndices abdominais masculinos adotam em relação aos fêmeas durante a cópula (Calvert, 1935). Tudo isso, sem prejudicar seus constantes registros e atualizações taxonômicas sobre a odonatofauna da zona neotropical; seus estudos sendo, ainda hoje, material de estudo para muitos pesquisadores da área.

Infelizmente, E.B. Williamson morreu em 28 de fevereiro de 1933, aos 55 anos, em consequência de um acidente vascular cerebral (Davis, 1933). Mesmo que seu corpo tenha deixado este mundo, seu legado não morrerá enquanto houver interesse pela ciência (Gaige, 1933).

## Referências

- 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*.

# Coleções científicas na América Latina: Odonatos da coleção entomológica da Universidad de las Américas Puebla, México

Oscar García-Miranda

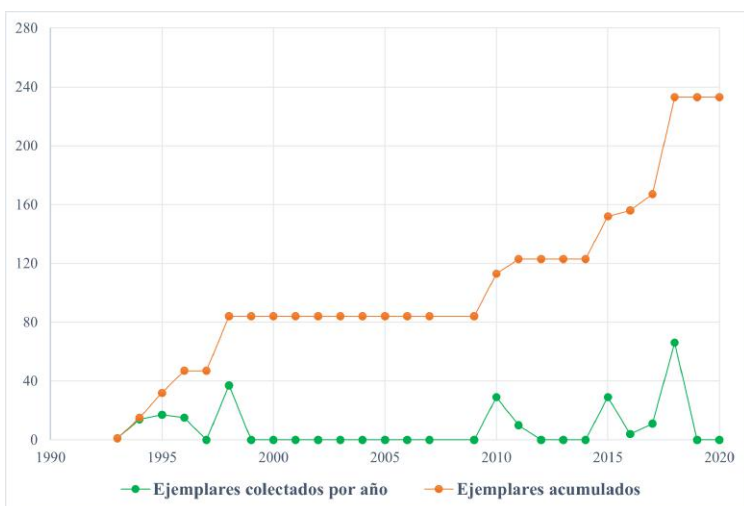
Universidad de las Américas Puebla. Puebla, México. Correo electrónico: [oscar.garcia.miranda@outlook.com](mailto:oscar.garcia.miranda@outlook.com)

A coleção de odonatos da Coleção Entomológica da Universidad de las Américas Puebla (UDLAP) é a maior do estado de Puebla, México (Tapia-Rojas et al., 2005). Embora os insetos tenham começado a ser coletados desde o estabelecimento da licenciatura em Biología na UDLAP em 1989, foi somente com a incorporação do Dr. Carlos Hernán Vergara Briceño, em agosto de 1993, que a Coleção Entomológica – UDLAP começou formalmente (CH Vergara Briceño, pers. Com.). A coleção contém principalmente himenópteros; porém, com a ajuda e interesse de alguns alunos do curso de entomologia, surgiu uma pequena seção de Odonata. (Fig. 1).

A coleção de odonatos começou com cerca de 250 espécimes adultos: 211 preservados em seco e 39 em etanol 70%. Atualmente, 231 deles estão

identificados e montados com alfinetes (Fig. 2). Além disso, estão presentes 30 gêneros pertencentes a 11 famílias (Tabela 1), o que representa 100% das famílias e 66% dos gêneros registrados no estado de Puebla, México, segundo Paulson & González-Soriano (2021). Até agora, o conteúdo da coleção só podia ser consultado através da publicação de Carrillo-Muñoz & García-Miranda (2020) ou contatando diretamente ao Dr. Vergara Briceño. No entanto, o banco de dados da seção Odonata será publicado em breve no The Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

A compilação é composta por espécimes do centro e do sul do México (Fig. 3); alguns deles interessantes por terem sido coletados em locais altamente urbanizados: Atlixco, Amozoc, Cuautla, Cuernavaca, San Andrés Cholula e Xalapa. No entanto, os indivíduos que mais se destacam são



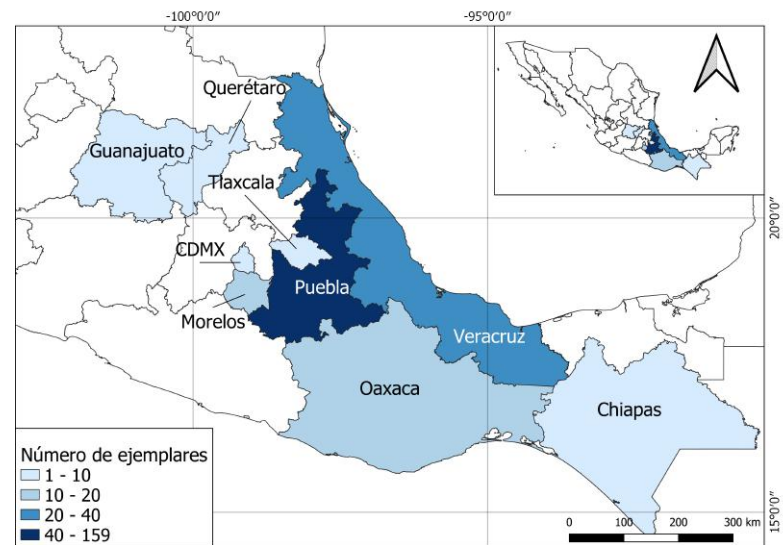
**Figura 1.** Variação temporal do número de odonatos coletados, de acordo com os espécimes depositados na Coleção Entomológica - UDLAP.



**Figura 2.** Caixa de madeira com exemplares montados com alfinete da Coleção Entomológica – UDLAP.

aqueles capturados em 2018 em uma viagem exploratória à remota região de Chimalapas-Uxpanapa entre os estados de Oaxaca e Veracruz (Carrillo-Muñoz & García-Miranda, 2020).

Desde a incorporação à UDLAP, em 2015, do Dr. Martín Alejandro Serrano Meneses, biólogo evolucionista voltado para o estudo das características sexuais secundárias em odonatos, foram iniciados vários projetos de pesquisa que envolvem a coleta de odonatos, portanto, a seção correspondente a Odonata da Coleção Entomológica da UDLAP projeta um crescimento nos próximos anos.



**Figura 3.** Cobertura geográfica dos odonatos presentes na Coleção Entomológica - UDLAP. CDMX se refere à Cidade do México (antigo Distrito Federal).

Tabla 1. Número de exemplares depositados e identificados na Coleção Entomológica - UDLAP por espécie.

Família	Género	Espécie	Número de exemplares
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. Continue.

Família	Género	Espécie	Número de exemplares	
		<i>infecta</i>	8	
		<i>occisa</i>	10	
		<i>sempronina</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	

## Agradecimentos

Agradeço ao Dr. Carlos Hernán Vergara Briceño por abrir as portas do laboratório para mim e me permitir trabalhar com a coleção. Ao Dr. Martín Alejandro Serrano Meneses pelo apoio a este projeto e ao Dr. Aldo Isaac Carrillo Muñoz pela ajuda na identificação de alguns exemplares.

## Referências

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*.

# Você conhece?...

## Jürg De Marmels

Jenilee Montes-Fontalvo<sup>1</sup> e Catalina María Suárez-Tovar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad central de Venezuela - Universidad del Atlántico. Correio eletrônico: [jenileemontes@gmail.com](mailto:jenileemontes@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología de la Conducta de Artrópodos (LECA). Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. CDMX, México.  
Correio eletrônico: [catamariasuarez@gmail.com](mailto:catamariasuarez@gmail.com)

**É** curioso que até o momento não haja uma descrição do trabalho de Jürg de Marmels. Esta entrevista tem uma dívida com a história da odontologia na América Latina. Dr. De Marmels é um naturalista dedicado à taxonomia, sistemática e biogeografia de odonatos. Suíço de nascimento, mas pode-se dizer quase latino por opção, desde sua chegada à Venezuela, o Professor Jürg dedicou grande parte de sua vida a aprender sobre as libélulas latino-americanas.

Jürg de Marmels nasceu em Zurique, Suíça, em 15 de julho de 1950. Estudou Zoologia na Universidade de Zurique, onde também obteve seu doutorado em 2001 com a revisão do gênero *Megapodagrion* Selys como trabalho de pós-graduação. Aos 28 anos emigrou para a Venezuela, país de origem de amigos muito queridos desde a infância. Em Caracas, entrou em contato com o Dr. Janis Rácenis, então professor aposentado da Faculdade de Ciências da Universidade Central da Venezuela. Juntos, eles viajaram inúmeras vezes para a Faculdade de Agronomia da mesma Universidade, onde Rácenis dava aulas de Zoogeografia e Entomologia, enquanto Jürg estudava os odonatos que estavam em seu gabinete.

Em 1981, passou a lecionar Taxonomia de Insetos no curso de pós-graduação em Entomologia da Universidade Central da Venezuela e também foi responsável pelos odonatos da coleção do Museu do Instituto de Zoologia Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA). A partir desse momento, e até sua aposentadoria em 2012, ele ensinou zoologia geral e entomologia em nível de graduação



Jürg na Rancho Grande PNN Henri Pittier, 2011.

e taxonomia de insetos e insetos imaturos em nível de pós-graduação. Com pelo menos 110 publicações incluindo artigos científicos, capítulos de livros e livros (a maioria sobre Odonata, alguns sobre Lepidoptera ou outros grupos), e a descrição de seis gêneros e 86 espécies/subespécies, o Professor De Marmels é, sem dúvida, um dos odonatologistas de referência para a taxonomia latino-americana.

Seu trabalho inspirou muitos entomologistas em formação e pesquisadores que dedicaram quatro espécies de Odonata e uma de Neuroptera a ele:

ele: *Mesamphiagrion demarmelsi* Cruz, 1986, *Rhionaeschna demarmelsi* von Ellenrieder, 2003, *Heteragrion demarmelsi* Stand-Pérez, 2019, *Dactylobasis demarmelsi*, Pérez-Gutiérrez, 2019 e *Ungla demarmelsi* Sosa, 2015.

Hoje, e apesar das circunstâncias pelas quais a Venezuela está passando, permanece no país e continua trabalhando na MIZA, garantindo permanentemente a conservação do precioso material taxonômico que ali se deposita.

Entramos em contato com ele por e-mail, e assim que ele conseguiu acessar a internet, respondeu a essas perguntas, que compartilhamos com vocês hoje. Contar um pouco sobre ele é uma homenagem à sua carreira de cientista. Esperamos que você se inspire tão quanto nós com suas respostas.

***-Que personagens ou situações o inspiraram a ser um cientista?***

As condições do meu próprio "personagem", talvez. Eu simplesmente não posso fazer outra coisa.

***-O que o motivou a estudar a fauna dos Neotrópicos?***

Minha emigração para a Venezuela, suponho, e conhecendo as publicações do professor Rácenis, ainda antes de emigrar.

***-O que torna a fauna venezuelana interessante, por que a Venezuela e não outro país da América Latina?***

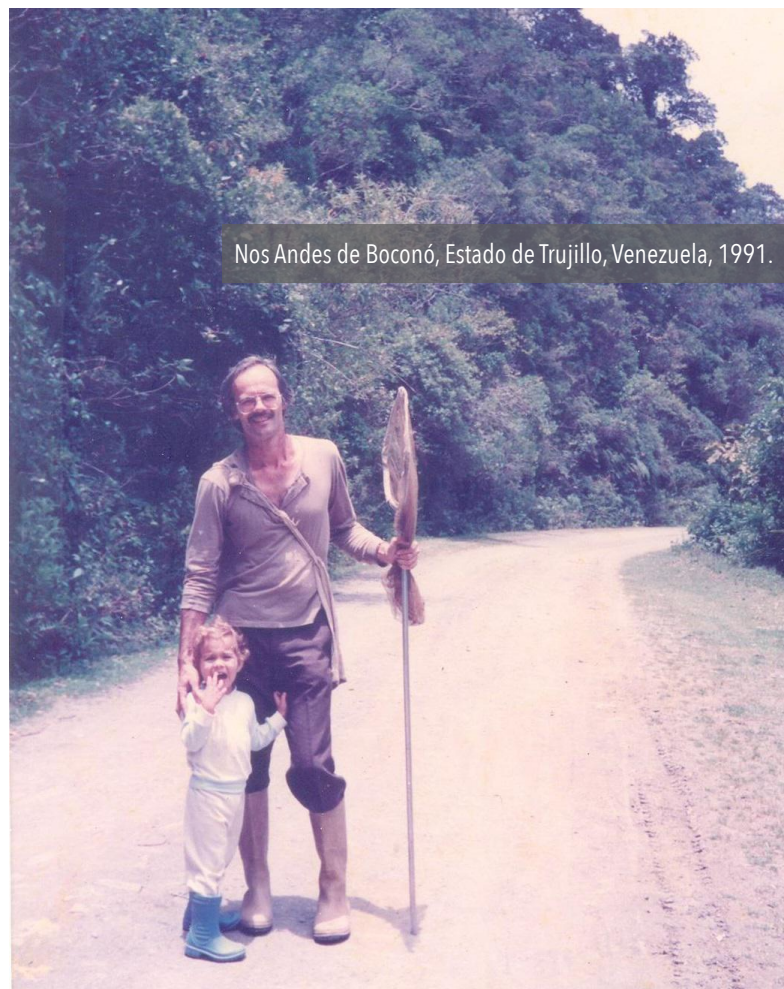
Venezuela, pelas circunstâncias da minha vida. Meu pai morou na Venezuela no início dos anos 50. Mandou-me muitos postais que ainda tenho, da velha Caracas, dos "índios", etc. Cresci por um tempo com 7 irmãos venezuelanos na Suíça, que continuam amigos muito próximos. Minha primeira namorada, que conheci na Espanha, era venezuelana. Depois, em 1971, visitei pessoalmente a Venezuela, que naquela época era um paraíso em comparação com os outros países andinos que conheci naquela época. Infelizmente, hoje a

Venezuela parece um desastre em comparação com os mesmos países vizinhos. E não é por causa de "Trump".

Agora, a fauna venezuelana é muito interessante porque pertence a diferentes regiões biogeográficas e ecológicas, como suas diferentes bacias hidrográficas e os Andes, Perijá, Litoral Central e Oriental, as planícies do Orinoco, a depressão do Lago de Maracaibo, e o Escudo da Guiana, com seus ambientes amazônicos nas terras baixas, e os biomas Pantepuí com seus endemismos, nas alturas.

***-Você sempre estudou odonatos? Por que os escolheu? Quando começou a estudá-los?***

Não. Cresci rodeado de pássaros em minha casa, gaiolas, aviários, etc. Quando criança, participei de várias excursões de observação de pássaros no interior da Suíça. Por outro lado, já na pré-escola os



Nos Andes de Boconó, Estado de Trujillo, Venezuela, 1991.

vermes vermelhos chamaram a minha atenção (agora sei que eram larvas de Chironomidae) de um pequeno poço no jardim de infância (o “Kindergarten”). A partir daí me interessei por insetos, principalmente borboletas, além de pássaros, e também passei pela fase de sapos, salamandras, girinos, peixes de aquário, lagartos, hamsters, etc. Os odonatos, ao contrário, só começaram a me interessar no colégio, mas como eu não conhecia livrinho, nem nada sobre eles (havia muitos pássaros e borboletas...), eles sempre ficaram um pouco no terceiro plano. Na Universidade, finalmente conheci um aluno do mesmo semestre, Heinrich Schiess, que tinha um conhecimento muito bom da Ordem e de livros! Foi ele quem me apresentou o assunto. Além disso, me ensinou a reconhecer as plantas selvagens, o que é de importância crucial na classificação dos tipos de habitat natural. Compensei ensinando-lhe meu conhecimento sobre Lepidoptera e Orthoptera. A partir daí tudo mudou. Até publicamos alguns trabalhos juntos, fizemos inventários de Odonata e outras criaturas em reservas naturais em partes da Suíça, etc. Então, quando cheguei na Venezuela, já tinha algumas publicações e experiências. Acredito que o professor Rácenis, que já estava gravemente doente (faleceu em 1980), logo me considerou apto para ser seu sucessor.

### *-Qual é o seu odonato favorito e por quê?*

Meu odonato favorito é o que estou estudando no momento. Em outras palavras, (quase) todos tiveram sua vez. Claro, as espécies do tipo “carne e cachorro” são excluídas, como *Orthemis discolor*, *Erythrodiplax umbrata*, *Erythemis vesiculosa* ou *Argia translata*, etc.

### *-Qual expedição você lembra com mais emoção?*

Todas foram experiências profundamente emotivas para mim! Imagine um suíço na selva, em um “tepuí, no páramo andino”, entre os Ye'kwana, os Yanomami, os Piaroa, os Pemón, etc. Tudo foi incrível! Agora, em retrospecto, lembro-me da minha primeira expedição, que também foi a expedição mais longa (21 dias). Esta me levou em 1985 ao sul da Gran Sabana, em direção à rodovia entre Santa Elena de Uairén e Icabarú, na fronteira com o Brasil. Lembro-me dela com especial emoção porque tive a sorte de acompanhar o Dr. Francisco Fernández Yépez, o pai da Entomologia na Venezuela, e nosso técnico entomologista, Aníbal Chacón. Foi a primeira vez que encontrei Odonata como *Rimanella arcana*, *Dimeragrion percubitale* e outras espécies que nunca tinha visto. Esta foi a última expedição do Dr. Francisco antes da sua morte e tive o privilégio de o acompanhar.

### *Sabemos que seu campo de pesquisa é a taxonomia. -Quais você acha que são os desafios que a taxonomia enfrenta hoje?*

Taxonomia, sistemática e biogeografia. Devemos ter cuidado para que a taxonomia não se conforme em se tornar um simples catálogo de código de barras. A nova onda de “gene sequencing” deve ser honesta e expandida para ser integrada à morfologia e outros aspectos biológicos de cada táxon em uma classificação convincente. Parece-me que as conclusões baseadas apenas na análise genética são às vezes muito prematuras e precipitadas. Você tem que ser muito claro: ninguém entende a evolução, nem mesmo os

Parte da coleção Odonata no MIZA, Maracay (nos anos 80).



"sequenciadores". Também deve ser ressaltado, mais uma vez, que uma taxonomia e sistemática com base apenas em genes, excluiria a paleontologia da ciência.

No caso da Venezuela, em particular os desafios são vários: Primeiro, o desaparecimento acelerado de habitats que não nos dará tempo de conhecer a fauna que neles vive e tão pouco sua distribuição original. Em segundo lugar, a absoluta falta de pessoal, jovens estudantes de graduação, que não podem, mesmo que quisessem, se dedicar à taxonomia. Não há financiamento, não há materiais ou suprimentos, não há expedições, não há nada. Logo não haverá nem quem possa formá-los. E isso inclui amadores que não poderão contar com ajuda para identificar os espécimes coletados ou fotografados por eles.

***-Qual é a coisa mais valiosa que a pesquisa e a entomologia trouxeram para a sua vida pessoal?***

Abriu uma porta que me permitiu realizar-me de forma bastante independente e criativa. A Universidade Central da Venezuela nunca me atrapalhou ou me limitou. Pelo contrário, tenho recebido muito apoio e reconhecimento, e estou muito ciente e grato por isso. Infelizmente, tudo mudou quando o atual regime visceralmente antiacadêmico estabeleceu outras prioridades

***-Um conselho para os odonatologistas que estão iniciando a vida acadêmica...***

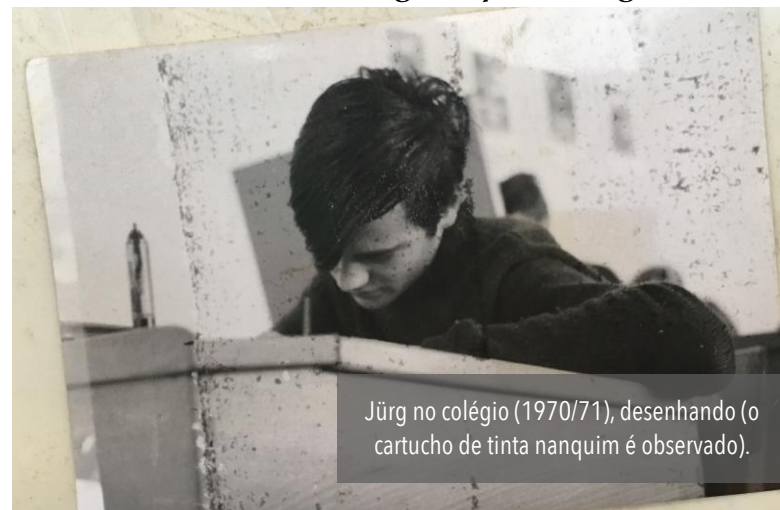
Bem, não sou eu que posso dar conselhos aos outros. Talvez isto: aproveitar os anos de ensino médio e universitário para se iluminar em todas as disciplinas relacionadas ao "tema", mas também em idiomas. Meus conhecimentos de latim, grego, alemão etc., me ajudaram enormemente e, graças a eles, pude ajudar muitos outros taxonomistas. Infelizmente, aqueles que sabem latim e grego também são uma espécie em extinção hoje. Outra coisa que poderia mencionar é a utilidade ou

necessidade de estabelecer contatos com instituições científicas, sociedades privadas e especialistas na área. Mas isso é óbvio.

***-Como membro da SOL, você poderia nos contar um pouco sobre as vantagens de pertencer a uma sociedade científica?***

Sim. Sou uma figura um tanto decepcionante quando se trata de ser um membro ativo de alguma coisa. Mas como membro, ainda "passivo", aprecio muito, e considero essencial, pertencer a associações que partilham o mesmo interesse. Na ciência, (já) não há mais vida solitária. Ser membro garante informações e atualizações. A informação se multiplicou *ad infinitum* nestes tempos da internet e é fácil perder o controle sobre os acontecimentos e descobertas se um não estiver afiliado a uma série de grupos do mesmo interesse. Por falar da nossa SOL, vejo que atende a uma demanda incrível. Tanto tempo que levamos para finalmente criá-la! Agora, claro, no tempo do Professor Rácenis mal havia meia dúzia de interessados em Odonata, agora são uma multidão. A revista SOL, "Hetaerina", cumpre tudo o que se poderia esperar dela. Pessoalmente gosto muito e parablenizo a todos os sócios que colaboram na sua edição. A lista de publicações recentes sobre Odonata latino-americanos em cada número vale ouro puro!

***-Uma localidade ou região que você gostaria***



Jürg no colégio (1970/71), desenhando (o cartucho de tinta nanquim é observado).

***de amostrar e ainda não fez isso?***

Eu gostaria de responder: Todas! Há tantas que ainda não foram amostrados, ou muito superficialmente, incluindo as florestas nubladas do Parque Nacional Henri Pittier (“Rancho Grande”) que começa logo atrás da minha casa. A Serra de Perijá é uma grande incógnita; quem em sua consciência vai entrar nesta região atormentada por guerrilheiros, traficantes, madeireiros ilegais, caçadores furtivos e outros criminosos?

E, claro, há muitos “tepuís” onde nenhum odonatologista ou entomologista pôs os pés: muitas espécies novas para descobrir!

# A espécie da capa: *Amphipteryx agrioides* Selys 1853

Héctor Ortega-Salas

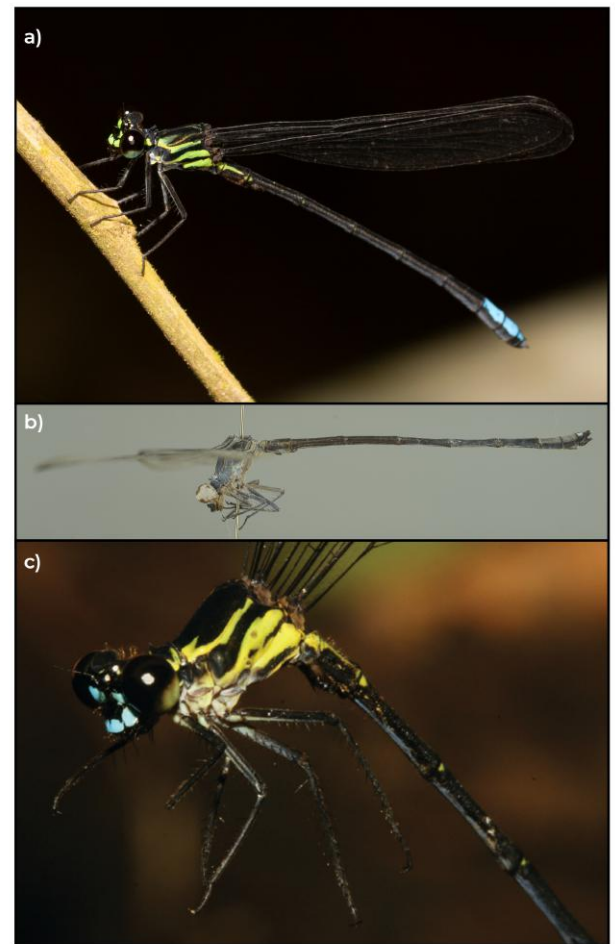
Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Países Baixos. Correio eletrônico: [hector.ortegasalas@naturalis.nl](mailto:hector.ortegasalas@naturalis.nl)

O gênero mesoamericano *Amphipteryx* inclui cinco espécies distribuídas do México a Honduras (González-Soriano, 2010; Jocqué & Argueta, 2014). Este grupo é o único membro da família Amphipterygidae (Bybee et al., 2021). Todas as espécies de *Amphipteryx* estão relacionadas a florestas tropicais úmidas (floresta mesofílica de montanha ou floresta perene alta) e foram registradas em elevações que variam de 650 a 1756 msnm (González-Soriano, 2010).

*Amphipteryx agrioides* foi descrito por Selys como "*Amphipteryx agrioides*" a partir de um único exemplar fêmea (Selys, 1853; p. 66). Curiosamente, este espécime está etiquetado como proveniente da Colômbia ("Colombie. [Collect. Selys.]") (von Ellenrieder & Garrison, 2007); no entanto, González-Soriano & von Ellenrieder (2009) argumentam que em realidade a o localidade-tipo encontra-se no sudeste do México, consistente com o resto dos registros conhecidos para a espécie. Quando Calvert (1901) em "Biologia Centrali-Americana" descreveu o macho e redescobriu a fêmea do que ele acreditava ser esta espécie, ele erroneamente atribuiu o nome a espécimes que eventualmente provaram pertencer a *Amphipteryx nataliae* González-Soriano, 2010. Devido a este erro González-Soriano (1991), atribuiu o nome *Amphipteryx longicaudata* a espécimes da Sierra Norte de Oaxaca, este nome foi eventualmente sinonimizado com *A. agrioides* por González-Soriano & von Ellenrieder (2009).

À primeira vista, as cinco espécies do gênero *Amphipteryx* apresentam uma forte semelhança, pois

todas apresentam um padrão de cores semelhante (Fig. 1). *Amphipteryx agrioides* pode ser distinguido do resto de seus congêneres pela forma relativamente inalterada do lóbulo posterior do protórax em machos e fêmeas, além do paraproctos longo e o lóbulo quadrado medial nos cercos de

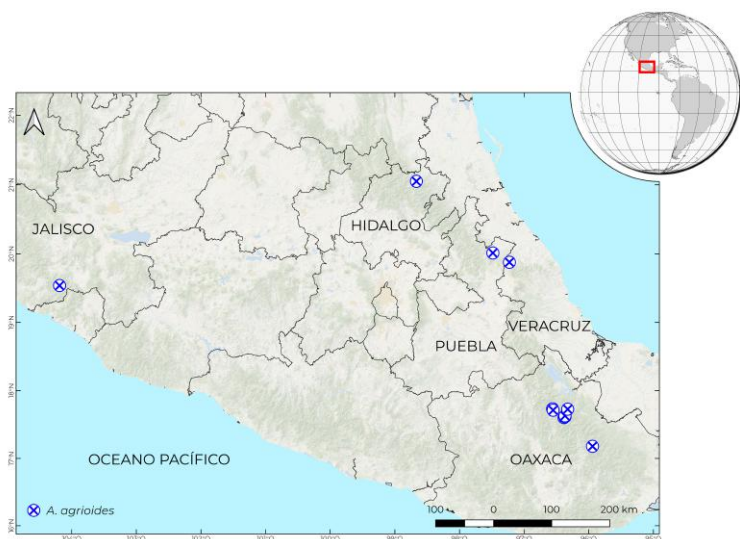


**Figura 1.** Comparação de machos de *Amphipteryx* spp. a) *A. nataliae* Guatemala: Baja Verapaz: San Antonio Purulhá, julho 2018 b) *A. chiapensis* México; Chiapas: Rayón, julho 1965 c) *A. jaroli* Honduras: Parque Nacional Pico Bonito (modificada de Jocqué & Argueta, 2014: Figura 3D).

machos (González-Soriano, 2010).

A distribuição conhecida de *A. agrioides* inclui localidades em Hidalgo, Puebla, Oaxaca e Veracruz (Fig. 2). Além disso, González-Soriano (2010) reportou uma larva coletada no Rio Cuitzmala, na margem da Reserva da Biosfera Chamela-Cuitzmala, Jalisco. Embora, como o mesmo autor argumenta, este espécime provavelmente foi arrastado rio abaixo desde a zona montanhosa. Portanto, é plausível pensar que provenha da Serra de Manantlán, pois é aí que se encontra o maior remanescente da Floresta da Montanha Mesófila da região (Karger et al., 2021).

Os adultos desta espécie geralmente empoleiram-se na vegetação ou em pedaços de madeira



**Figura 2.** Distribuição de *Amphipteryx agrioides*.

parcialmente submersos a alguns centímetros da superfície da água. Eles preferem filetes de água, arroios ou pequenos riachos em locais com pouco sol. As fêmeas ovipositam endofiticamente e algumas observações mostram que elas preferem ovipositar em pedaços de madeira em processo de decomposição (Fig. 3a). Sua cópula é realizada empoleirando-se em pedaços de madeira ou rochas muito próximos da água (Fig. 3b). Novelo-Gutiérrez (1995) relatou que as larvas foram encontradas entre cascalho em locais com rápido fluxo de água e, adicionalmente, documentou que restos de larvas

de tricópteros foram encontrados no trato digestivo.

*Amphipteryx agrioides* foi encontrado consistentemente com *Paraphlebia zoe* Selys in Hagen 1861 em Hidalgo, Puebla e Veracruz. Da mesma forma, em Oaxaca, juntamente com *Paraphlebia quinta* Calvert 1901, *Paraphlebia hyalina* Brauer 1871 em altitudes inferiores a 1400 msnm e com *Paraphlebia esperanza* ms. Ortega-Salas & González-Soriano, em localidades acima desse nível.



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

Dentro da lista vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), von Ellenrieder e Paulson (2006) classificaram esta espécie como deficiente em dados (DD). No entanto, eles reconhecem que as populações são

restritas o suficiente para serem ameaçadas. Vale ressaltar que a Floresta Mesófila da Montanha é o ambiente terrestre mais ameaçado do México devido aos efeitos das mudanças climáticas e à pressão derivada da atividade humana (Comissão Nacional para o Conhecimento e Uso da Biodiversidade [CONABIO], 2010), o que supõe um grau de ameaça maior do que o sugerido atualmente para a espécie.

## Referências

- 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](http://dragonflyfund.org/images/reports/IDF_Report_11_von_Ellenrieder_Garrison_2007_small.pdf)

Floresta da Montanha  
Mesófila



Deficiente em dados



RED  
LIST

México



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

# Libélulas comuns do departamento de Atlântico, Colômbia

Miguel Ángel Stand-Pérez<sup>1</sup>, Jenilee Montes-Fontalvo<sup>2</sup> e León Andrés Pérez-Gutiérrez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Red de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, México. Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA), Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colômbia. Correio eletrônico: [mstand20@gmail.com](mailto:mstand20@gmail.com)

<sup>2</sup>Museo 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, Colômbia. Correio eletrônico: [jenileemontes@gmail.com](mailto:jenileemontes@gmail.com)

<sup>3</sup>Laboratório de Sistemática de Insetos Aquáticos (LABSIA), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. Sistemática y Autoecología de Insectos Acuáticos (SAIA), Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colômbia. Correio eletrônico: [talysker@gmail.com](mailto:talysker@gmail.com)

Os odonatos possuem 6.323 espécies descritas (Paulson & Schorr, 2021), atualmente divididas em três subordens: Zygoptera (libelinhas), Anisoptera (libélulas) e Anisozygoptera (Bybee et al., 2021). Apresentam hábitos predatórios, tanto em suas larvas aquáticas quanto em seus poderosos adultos voadores (Corbet, 1999). São excelentes indicadores da qualidade da água e das florestas, portanto, são considerados ferramentas fundamentais para determinar o grau de conservação do meio ambiente (Oertli, 2008).

O departamento de Atlântico está localizado na costa norte da Colômbia, na região do Caribe, e tem uma superfície de 3.386 km<sup>2</sup>, o que representa 0,29

% da superfície do país. O departamento é dominado por terras baixas e planas, pântanos, áreas montanhosas e uma faixa costeira de áreas desérticas e savanas, com temperatura média anual de 26 °C, médias máximas registradas de 29,9 °C e médias mínimas de 25 °C. apresenta regime de chuvas bimodal, com pico de chuvas entre os meses de abril e junho e segundo pico de chuvas entre os meses de setembro e novembro (Oyaga, 2013).

Para o Atlântico, um total de 52 espécies de odonatas foram reportadas até o momento (Tabela 1) (Pérez-Gutiérrez & Palacino-Rodríguez, 2011), 15,5 % da diversidade da Colômbia. Com o objetivo de estimular a ciência cidadã, como ferramenta

Tabla 1. Lista das espécies presentes no departamento de Atlântico. Abreviaturas: (R) Rios e Riachos, (C) Brejos e Charcos, (Ae) Arborícola, (Ao) Arbóreo, (H) Herbáceo, (M) Macrófitas, (S) Sub-bosque, (Mp) Poleiros múltiplos.

Família	Espécie	Habitat
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	

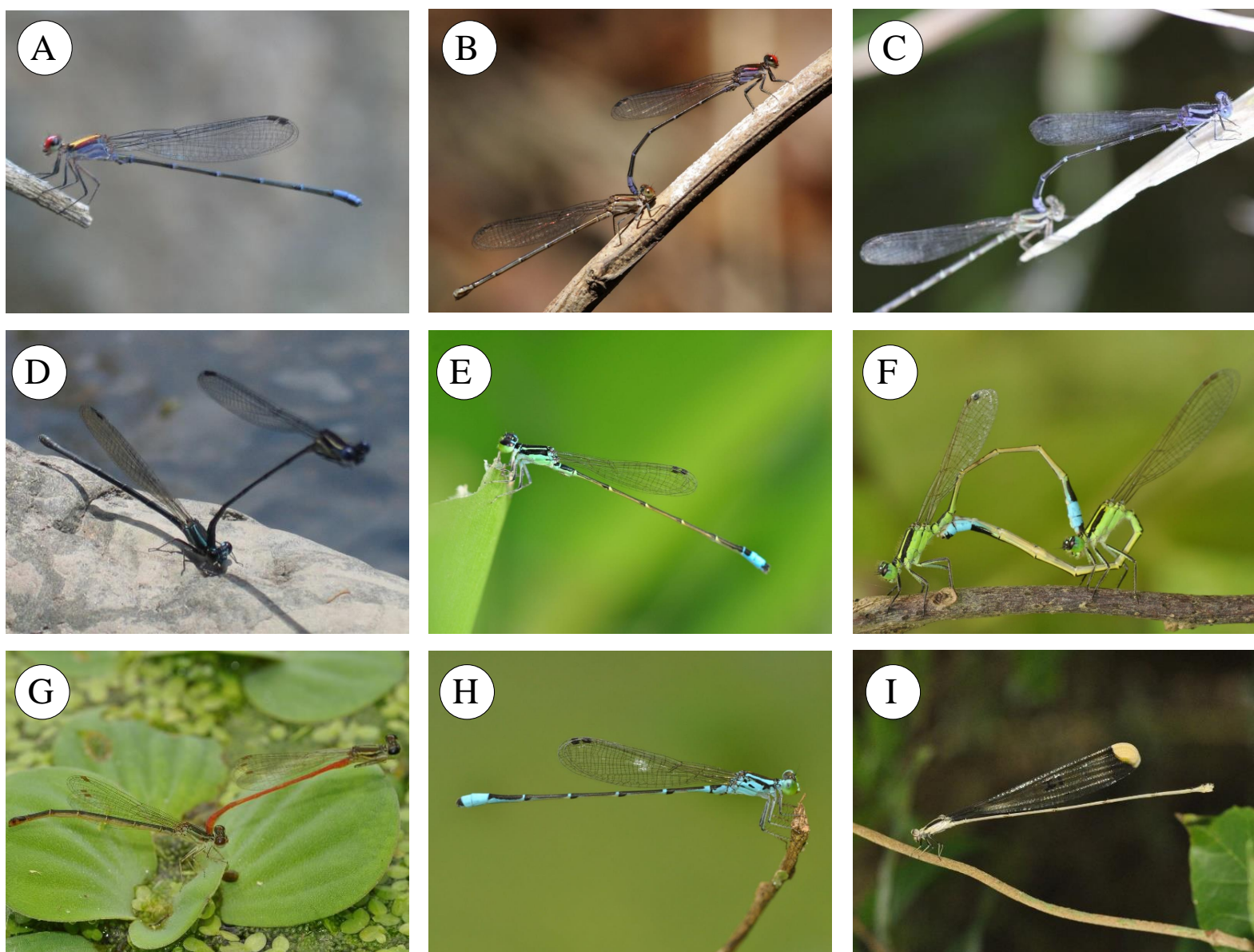
Tabla 1. Continue

Família	Espécie	Habitat
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	

fundamental para gerar apoio da comunidade aos esforços de conservação dos espaços naturais, inclusive urbanos, é apresentado um catálogo fotográfico que pode funcionar como um guia introdutório à diversidade das espécies mais comuns que habitam pântanos e áreas urbanas do departamento de Atlântico (Fig. 1–3), destacando a importância que esses ecossistemas representam na conservação da diversidade de libélulas e libelinhas, e dos habitats que esses organismos ocupam.

Além disso, estendemos o convite para compartilhar observações, bem como comentários e dúvidas com o centro de formação em Sistemática e Autoecologia de Insetos Aquáticos (SAIA) da Universidad del Atlántico, um grupo com grande experiência no estudo de odonatos no departamento de Atlântico e o resto da Colômbia.

Finalmente, agradecemos a María Inés Moreno por nos permitir usar suas fotografias de *Pantala flavescens* e *Coryphaeschna viriditas* e Rich Hoyer por



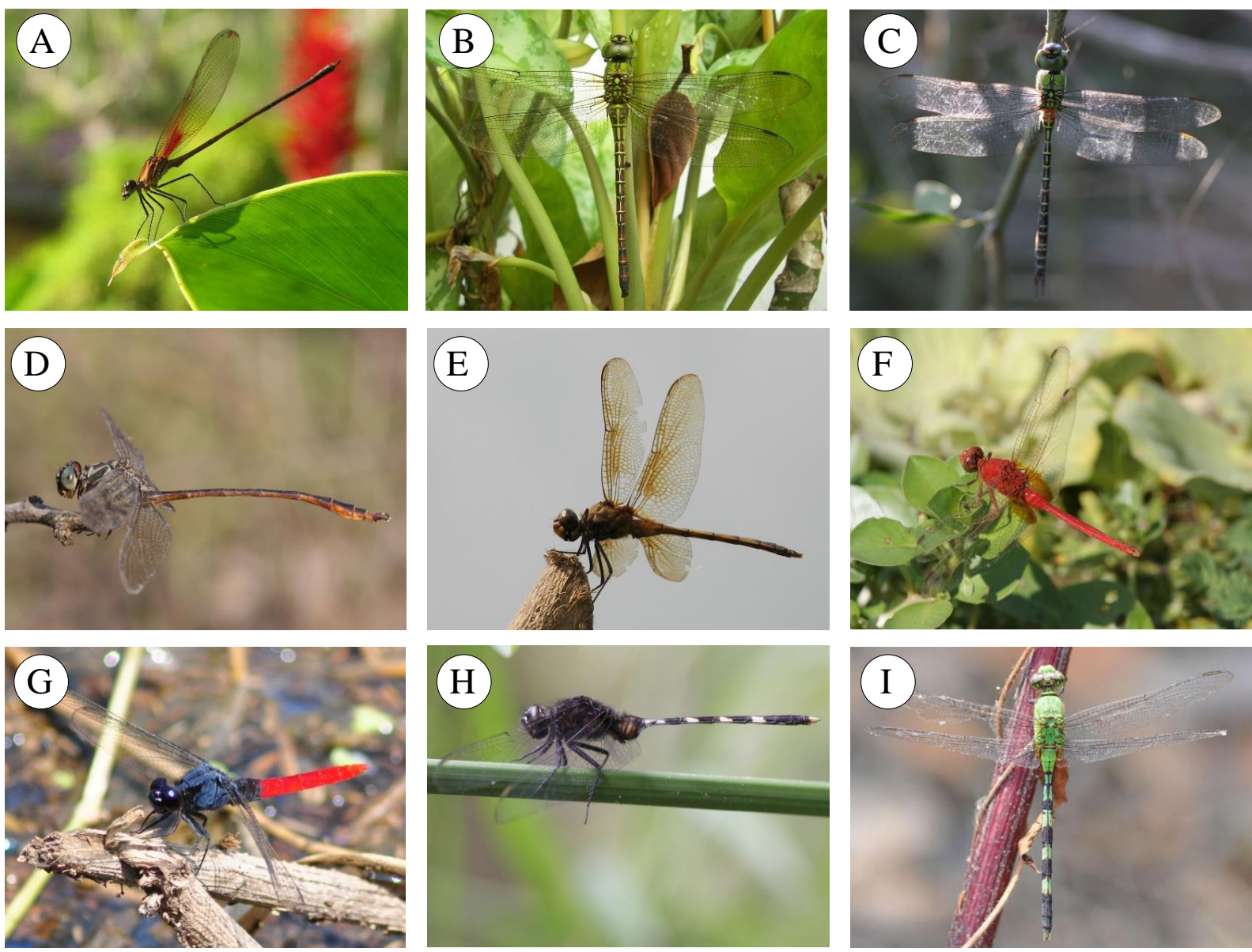
**Figura 1.** (a) *Argia cupraurea*; (b) *Argia orichalcea*; (c) *Argia pulla*; (d) *Argia translata*; (e) *Ischnura capreolus*; (f) *Ischnura ramburii*; (g) *Telebasis filiola*; (h) *Telebasis williamsoni*; (i) *Mecistogaster ornata*.

nos permitir usar suas fotografias de *Miathyria simplex*. A Cornelio Bota Sierra pelos valiosos comentários que aumentaram a qualidade deste trabalho.

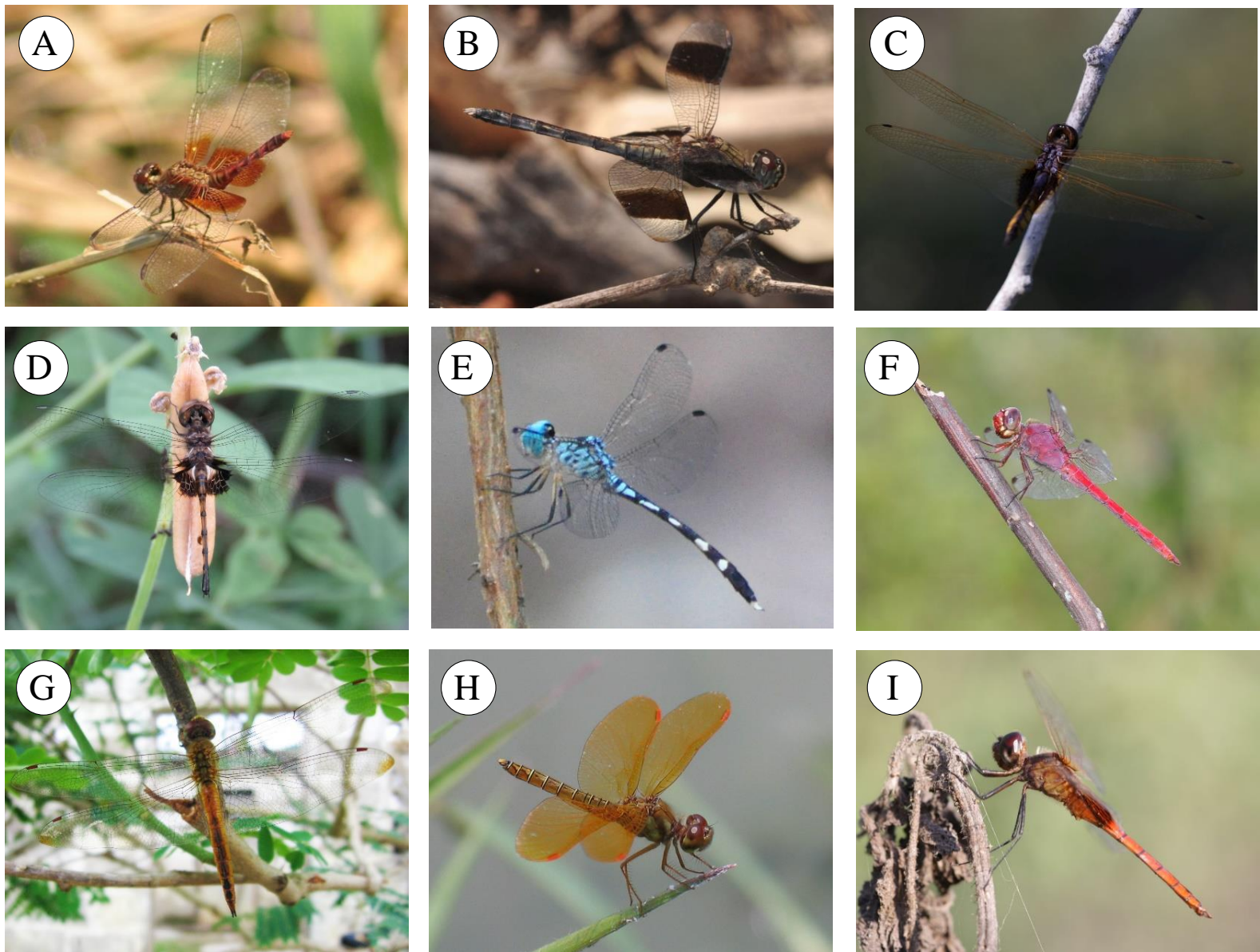
## Referências

- 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-list2/>.
- 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*.

# Digitalização da coleção de lâminas de libélulas do Museu do Instituto de Zoologia Agrícola “Francisco Fernández Yépez” (MIZA) da Universidade Central da Venezuela

Quintin Arias<sup>1</sup>, Jürg De Marmels<sup>2</sup> e Jenilee Montes-Fontalvo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad central de Venezuela- Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez. Correio eletrônico: [quintinarias@gmail.com](mailto:quintinarias@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidad central de Venezuela- Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez. Correio eletrônico: [demarmjc@gmail.com](mailto:demarmjc@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidad central de Venezuela - Universidad del Atlántico. Correio eletrônico: [jenileemontes@gmail.com](mailto:jenileemontes@gmail.com)

Os Museus de História Natural são centros de documentação e educação cuja função principal é analisar, proteger e disseminar o conhecimento sobre a diversidade biológica para a comunidade (Simmons & Muñoz-Saba, 2005). Muito importante é a função que desempenham como centros de educação e conscientização para os recursos naturais de um país. As coleções biológicas podem ser consideradas como arquivos históricos detalhados da vida passada e presente do planeta, suas informações são insubstituíveis. São um arquivo da presença de indivíduos em um lugar e em um momento especial (Simmons & Muñoz-Saba, 2005). O mesmo acontece com coleções de outra natureza, como obras de arte, livros, fotos, slides entre outros. Eles também precisam de cuidado para sua preservação. Dada a importância histórica e científica das coleções biológicas, a sua preservação e gestão adequada é essencial para o desenvolvimento de diferentes políticas ambientais e para dar resposta aos diversos problemas relacionados com o conhecimento e a conservação da biodiversidade. McGinley (1993) propõe quatro prioridades para o manejo adequado das coleções biológicas: 1) a conservação do material e sua informação associada, 2) a organização física e determinação dos exemplares, 3) a acessibilidade ao material e 4) o inventário (catalogação e sistematização) das espécies. O estado de cada um

desses aspectos em uma coleção define a qualidade da informação que esta pode fornecer ao público.

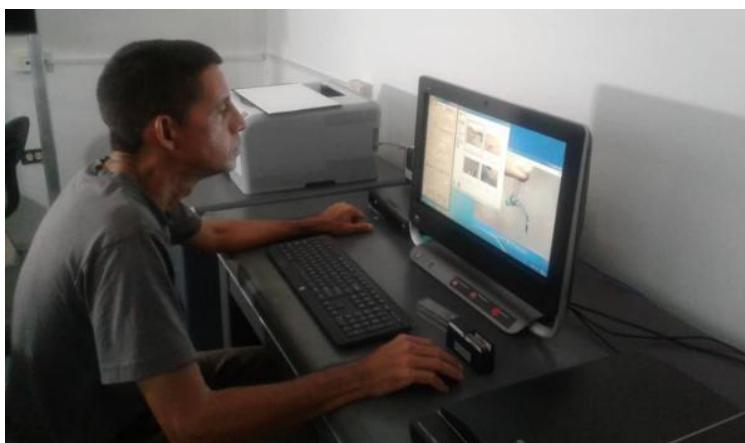
Na Venezuela, existem cerca de 14 coleções entomológicas, sendo o Museu do Instituto de Zoologia Agrícola “Francisco Fernández Yépez” (MIZA) (Fig. 1) um dos mais importantes, por ser o primeiro museu entomológico deste país com uma coleção de cerca de 4 milhões de exemplares. Para a seção de Odonata, são 18.000 espécimes catalogados e outros tantos sem catalogar, por isso é considerada uma das coleções mais importantes da América do Sul neste grupo de insetos, além disso, há uma importante coleção de slides de exemplares vivos e seus ambientes.

As fotografias dos odonatos vivos e em seu habitat são muito importantes, pois nos permitem ter informações adicionais àquelas fornecidas pela



**Figura 1.** Edifício do Museu do Instituto de Zoologia Agrícola “Francisco Fernández Yépez”, MIZA.

coleção de indivíduos no campo, levando em consideração, por exemplo, que as cores dos odonatos se perdem após seu sacrifício. Igualmente importante é a ilustração do seu habitat, pois permite conhecer aspectos do ambiente onde se desenvolvem. Diante do exposto, a Sociedade Latino-Americana de Odonatologia apoia ao MIZA em seu objetivo de divulgação, através do projeto de digitalização da coleção de slides (fotografias em formato de slide) de libélulas da Venezuela, de propriedade do Dr. Jürg De Marmels, Curador de Odonata. Esses slides foram digitalizados e organizados em um banco de dados digital, que permite a geração de fichas das espécies registradas. (Fig. 2).



**Figura 2.** Processo de digitalização de slides.

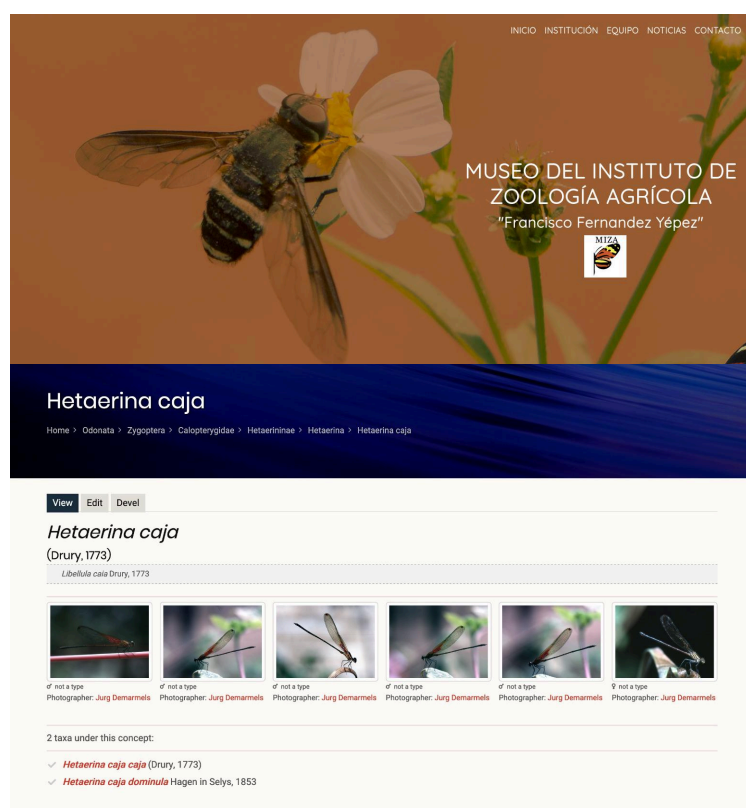
Ferramentas visuais como a fotografia, conseguem ser uma janela para que essas coleções possam ser facilmente consultadas. Bancos de dados digitais agora são essenciais quando se trata de comunicação científica.

Este projeto de digitalização está em curso e tem como objetivos: a digitalização completa da coleção de slides dos habitats e de Odonata vivos, que se encontra depositada no MIZA, bem como a sistematização da informação associada aos slides digitalizados numa base de dados para sua divulgação na página web do MIZA e da SOL.

Até o momento, 1.946 slides foram digitalizados e as informações coletadas por vários anos de coleta

e observação de odonatos foram processadas (Fig. 3). De todos os slides revisados, pode-se indicar que a subordem Anisoptera é representada por 62 gêneros e 192 espécies, e a subordem Zygoptera por 44 gêneros e 133 espécies, totalizando 106 gêneros e 325 espécies. Esses dados estarão disponíveis no site do MIZA.

Se você deseja colaborar com a preservação do acervo biológico do MIZA, pode escrever para o e-mail: miza.ucv@gmail.com. Todos os tipos de colaborações são recebidos.



**Figura 3.** Visualizações da página web mostrando o resultado.

## Referências

- 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.

# Notícias e anúncios

## Uma filogenia molecular para o gênero *Heteragrion* (Zygoptera: Heteragrionidae)

Diogo Silva Vilela

O gênero neotropical *Heteragrion* é o mais diverso dentre os Heteragrionidae, sendo atualmente composto por 59 espécies, divididas entre os Grupos A e B (*sensu* Lencioni, 2013, Fig. 1), agrupamentos baseados principalmente em características dos apêndices anais dos machos e das válvulas genitais das fêmeas.

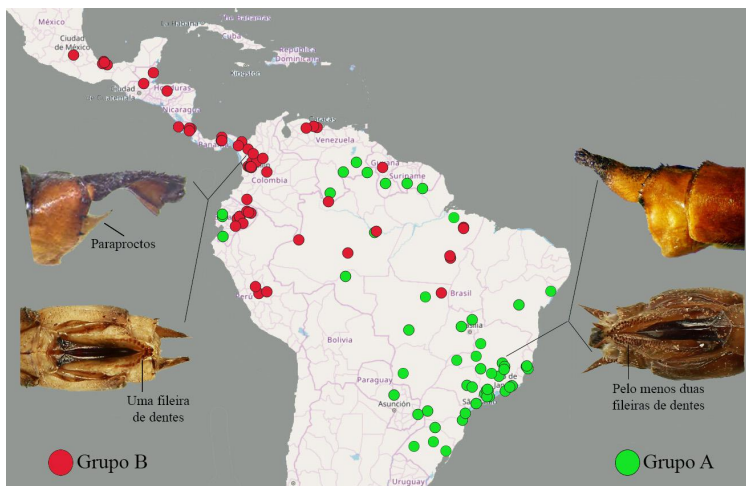
Além das diferenças morfológicas, a distribuição desses dois grupos de *Heteragrion* é bem distinta de uma maneira geral: Grupo A está mais diversificado na porção centro-sul da América do Sul, e Grupo B está mais diversificado no norte da América do Sul, América Central e do Norte (Fig. 1). Embora tratamentos morfológicos tenham sido realizados para boa parte das espécies do grupo (Lencioni 2013; Bota-Sierra & Novelo-Gutiérrez 2017), análises moleculares de relacionamento entre as espécies nunca foram realizadas. Dessa forma, tenho o objetivo de conduzir uma filogenia molecular para o gênero *Heteragrion*, possivelmente redefinir as

relações dos grupos A e B de acordo com dados moleculares e sua origem e distribuição nas Américas. Já foi obtido material de 41 espécies do gênero, porém todo o material que conseguirmos para amplificar é bem vindo. Dessa forma, solicito a quem puder que também envie pernas para as análises moleculares. Se tiver disponibilidade, favor me contatar no e-mail: [deeogoo@gmail.com](mailto:deeogoo@gmail.com) e eu envio os detalhes. De antemão, agradeço a todos.

Este projeto conta (até agora) com a grande colaboração dos colegas: Dr. Ricardo Koroiva (UFPB), Frederico A.A. Lencioni, Dr. Pitágoras Bispo (Unesp), Dr. Adolfo Cordero (UVIGO), Dra. Jessica Ware (AMNH), Dr. Rosser Garrison e Me. Walter Ávila (UFOP, envio de material). Outros colegas já se manifestaram para ajudar e espero logo mais ter novidades sobre o projeto.

### Referências

- Bota-Sierra, C. A., & Novelo-Gutiérrez, R. (2017). The genus *Heteragrion* (Odonata: Zygoptera) 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.** Distribuição de *Heteragrion* nas Américas.

**Próximas reuniões:****MUDANÇA DE MODALIDADE: I CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ODONATOLOGIA E III ENCONTRO SOL**

Cusco, Peru novembro 2022

**TERCEIRA CIRCULAR**

Querida comunidade SOL, esperamos que todos estejam bem, passando da melhor maneira possível por este segundo ano de pandemia. Dadas as circunstâncias que atravessa nossa região, fomos obrigados, mais uma vez, a fazer algumas modificações em nosso programa de atividades previsto para novembro de 2021. Queremos anunciar os desdobramentos do III Encontro SOL e do I Congresso Latino-Americano de Odonatologia.

Nesse sentido, informamos que o III Encontro SOL será realizado de forma **VIRTUAL** nas datas programadas, de 24 a 26 de novembro deste ano. Da mesma forma, realizaremos a Assembleia Geral Ordinária, também na modalidade **VIRTUAL**, na sexta-feira, dia 26 de novembro.

Quanto ao I Congresso Latino-Americano de Odonatologia, é nosso desejo poder realizá-lo de forma **PRESENCIAL**. Para isso, e na esperança de ter superado a fase crítica da atual crise de saúde em nossa região, adiamos sua implementação para o mês de novembro de 2022, mantendo sua sede original, a Universidade San Antonio Abad de Cusco, Peru.

O mais breve possível, informaremos os detalhes do próximo III Encontro SOL.



**I CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ODONATOLOGIA  
TERCEIRO ENCONTRO SOL**

**MUDANÇA NA PROGRAMAÇÃO!**

Virtual  
24 - 26  
Novembro 2021

**III Encontro  
SOL**



Presencial  
Cusco  
Novembro 2022

**I Congresso  
Latinoamericano  
de Odonatologia**



## Artigos científicos publicados:

Nossos sócios têm estado muito ativos; compartilhamos alguns de seus trabalhos mais recentes, bem como artigos que incluem estudos sobre odonatos na América Latina (os artigos são mostrados em ordem cronológica):

- 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 *Micrathyria 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.

