



Lista comentada y actualizada de los escarabajos acuáticos de la familia Elmidae (Insecta: Coleoptera) de Uruguay

EMMERICH, Daniel ^{1,2}, MANZO, Verónica ^{1,3,*}  & MORELLI, Enrique ⁴

¹ Escuela Normal Superior Dalmacio Vélez Sarfield, Villa Dolores, Córdoba, Argentina. ² Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Horco Molle, Yerba Buena, Tucumán, Argentina. ³ Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. ⁴ Facultad de Ciencias, Sección Entomología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. * Autor correspondiente. (vmanzo@csnat.unt.edu.ar)

Received 31-I-2025 | Accepted 19-III-2025 | Published 30-VI-2025

<https://doi.org/10.25085/rsea.840210>

RESUMEN. Se presenta una lista comentada y actualizada de los élmidos (Insecta: Coleoptera) de Uruguay. Esta lista se elaboró a partir de muestreos realizados en ríos y arroyos de 17 de los 19 departamentos del país más la información bibliográfica disponible. Se determinaron 11 géneros con 19 especies. Se citan por primera vez los géneros *Huleechius*, *Heterelmis*, *Macrelmis*, *Neoelmis*, y *Tolmerelmis* para el país.

PALABRAS CLAVE. Byrrhoidea. Coleópteros acuáticos. Elmidae. Neotrópico. Uruguay.

Annotated and updated list of aquatic beetles of the Family Elmidae (Insecta: Coleoptera) from Uruguay

ABSTRACT. An annotated and updated list of elmids (Insecta: Coleoptera) from Uruguay is presented. Rivers and streams from 17 of the 19 departments of the country were sampled and the available bibliographic information was also used. Eleven genera and 16 species were identified. The genera *Huleechius*, *Heterelmis*, *Macrelmis*, *Neoelmis*, and *Tolmerelmis* are reported for the first time.

KEYWORDS. Aquatic beetles. Byrrhoidea. Elmidae. Neotropic. Uruguay.

Elmidae es una familia de escarabajos pequeños que habitan generalmente cuerpos de agua lóticos y, eventualmente, se los encuentra en ambientes lénticos. Se reconocen dos subfamilias: Larainae y Elminae, morfológica y ecológicamente diferentes. En ambas subfamilias las larvas son acuáticas, al igual que los adultos de elmíneos. Los adultos de larainaeos son fundamentalmente riparios, buenos voladores, pudiendo ingresar al cuerpo de agua para oviponer o alimentarse (Elliot, 2008). Los élmidos están asociados a aguas limpias con elevado contenido de oxígeno, razón por la cual son frecuentemente usados como indicadores de la calidad ecológica de estas, principalmente en el Hemisferio Norte (Brown, 1987); en nuestra región se incrementó su uso como bioindicadores hace relativamente poco tiempo (Domínguez et al., 2020) a medida que la resolución taxonómica del grupo permitió una identificación segura de esta familia de coleópteros (Manzo, 2005; Archangelsky & Manzo, 2006; Passos et al., 2018).

Esta familia tiene una amplia distribución mundial. Actualmente, se reconocen más de 1.550 especies, contenidas en 149 géneros; de estos, 51 géneros se encuentran en la Región Neotropical con 480 especies aproximadamente (Manzo, 2013; Ottoboni Segura et al., 2013; Kodada et al., 2016; Polizei et al., 2022).

Para América del Sur, el conocimiento del grupo es aún fragmentario ya que ciertas regiones son mejor conocidas que otras. Existen trabajos relativamente amplios para Brasil (Segura et al., 2012; Polizei et al., 2020a, 2020b; Polizei & Fernandes, 2020), Ecuador (Monte & Mascagni, 2012; Linský et al., 2019; Čiampor et al., 2019, 2021), Colombia (González-Córdoba et al., 2016, 2019, 2020, 2021), Venezuela (Polizei & Barclay, 2019; Laššová et al., 2023) y Argentina (Archangelsky & Manzo, 2006; Manzo, 2006, 2007; Manzo & Archangelsky, 2014; Martínez Román et al., 2018).

En el caso de Uruguay, no hay estudios sistemáticos sobre la familia Elmidae. Sin embargo, como estos escarabajos son dominantes en ciertos cuerpos de agua, son frecuentemente citados en trabajos limnológicos del país (Arocena, 1996; Arocena & Chalar, 1989; Chalar, 1994; Morelli & Verdi, 2014; Arocena et al., 2000; Castro et al., 2020) del mismo modo que en trabajos sobre macroinvertebrados como indicadores de calidad de agua (Chalar et al., 2011; Vidal et al., 2023).

El conocimiento de la diversidad de cualquier grupo de organismos y su aplicación para la elaboración de índices bióticos o estudios generales de ecología acuática, hace

necesario contar con listas actualizadas de los mismos. Ante el surgimiento de nueva información y material de la entomofauna acuática en Uruguay, presentamos aquí un listado actualizado y corregido de especies de Elmidae del país.

Se determinaron los especímenes procedentes de 49 sitios de muestreos correspondientes a arroyos permanentes de baja jerarquía de 17 departamentos de los 19 que conforman el país (Fig. 1 y Tabla I). Las colectas se realizaron en los años 2007, 2008 y 2010 y formaron parte del material coleccionado para la tesis doctoral del primer autor (Emmerich, 2012). En todos los casos se utilizó red "D" y red de pateo (Kick-net) con abertura de malla de 500 micrones; el material fue fijado *in situ* en etanol 96 % y conservado en ese medio. También se analizó material proveniente del Departamento de Limnología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, Uruguay. Parte de los especímenes para las determinaciones se montaron en seco, el resto del material se conservó en alcohol.

Las determinaciones se realizaron basándose en las descripciones originales y claves de identificación disponibles, habiéndose llegado hasta el nivel taxonómico más bajo posible (Manzo, 2005; Manzo & Archangelsky, 2014; Passos et al., 2018). Por último, se revisó la bibliografía disponible sobre trabajos limnológicos y de bioindicación publicados para Uruguay hasta la actualidad.

El material de este estudio será depositado en el Museo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República (MUR), Montevideo, Uruguay e Instituto de Biodiversidad Neotropical. (IBN) (Conicet-UNT), Tucumán, Argentina.

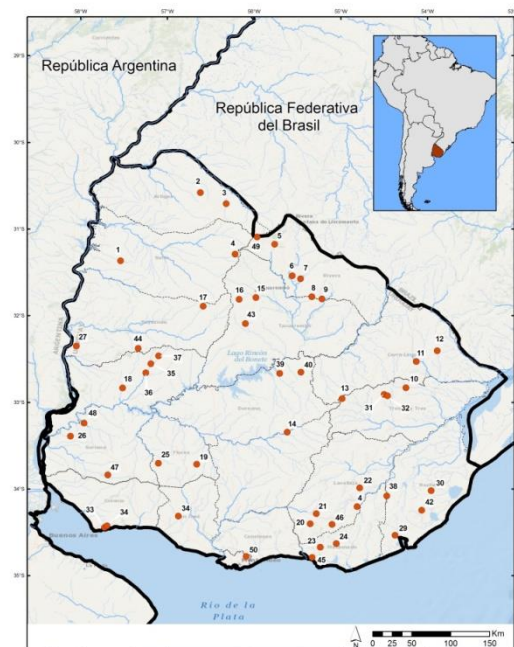


Figura 1. Uruguay. Sitios de muestreos (ver Tabla I).

Subfamilia Larainae

Phanocerus Sharp. Este género presenta una distribución amplia en América, desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina, se conocen solo 7 especies hasta el momento. *Phanocerus sharpi* fue la primera especie descrita de élmido para Uruguay por Grouvelle en el año 1896. Posterior a esta fecha, el género fue registrado en algunos trabajos limnológicos, pero sin especificar la especie. No se registró en los nuevos muestreos realizados.

Subfamilia Elminae

Austrolimnius Carter & Zeck. Género reportado en algunos trabajos limnológicos del país. No se colectó en los nuevos muestreos. Aproximadamente los dos tercios de las especies conocidas se distribuyen en Australia y Papua Nueva Guinea. Para América se conocen 22 especies (Polizei et al., 2020a).

Cylloepus Erichson. Actualmente se reconocen 57 especies dentro de este género de distribución americana, siendo más diverso en la región Neotropical (Shepard, 2021). Se hallaron en seis sitios de los 49 muestreados. Este género estaba citado para el país y en este estudio se amplía su área de distribución, determinándose una especie, no asignada a ninguna de las conocidas.

Huleechius Brown (*). Este género fue originalmente descrito para el sur de Estados Unidos y México en el año 1981; se conocen solo dos especies y una subespecie. Posteriormente fue citado para Colombia y Argentina (Manzo & Archangelsky, 2014; González-Córdoba et al., 2015). Morfológicamente es muy similar a *Cylloepus* y suele determinarse como tal, aunque sus larvas son claramente diferentes. En este estudio se registró en un solo sitio, hasta el momento se reconoció una sola especie, aún no determinada.

Heterelmis Sharp (*). Género americano, presenta la mayor diversidad en el neotrópico, con 23 especies descritas (Polizei, 2018). Si bien no presenta una alta diversidad, seguramente por la falta de estudios taxonómicos, tiene una amplia distribución a lo largo de América Central y del Sur. Se lo encontró en tres sitios, hasta el momento se reconoció una sola especie, aún no determinada.

Hexacylloepus Hinton. Este género se distribuye ampliamente en la región Neotropical desde el sudoeste de Estados Unidos, hasta el centro de Argentina. Hasta el momento se describieron 43 especies, muchas de las cuales fueron recientemente descritas para Brasil (Polizei et al., 2020b). En Uruguay fue el género más abundante y de más amplia distribución, registrándose en 39 de los 49 sitios muestreados. En este estudio se amplía su zona de distribución; habría, al menos, dos especies aún no determinadas, en la tabla hemos mencionado un solo taxón (*Hexacylloepus* sp), hasta tanto se pueda profundizar el estudio de los especímenes, cuestión que excede a este trabajo.

Tabla I. Ubicación geográfica de los sitios de muestro

Sitio	Nombre	Departamento	Latitud S	Longitud W
1	A° Itapebí	Salto	31° 22' 3.4"	57° 32' 24.5"
2	A° de los Chanchos	Artigas	30° 34' 48.3"	56° 37' 10.8"
3	A° Catalán Chico	Artigas	30° 42' 28.8"	56° 19' 17.6"
4	A° Matajojo Grande	Salto	31° 17' 29.7"	56° 13' 10"
5	Río Tacuarembó	Rivera	31° 10' 40"	55° 45' 44"
6	A° s/n	Rivera	31° 32' 23.8"	55° 33' 42"
7	A° Corrales	Rivera	31° 34' 34"	55° 27' 58"
8	A° Zapucay	Tacuarembó	31° 47' 01"	55° 20' 02"
9	A° Carpintería	Tacuarembó	31° 48' 28"	55° 13' 09"
10	A° Otazo	Treinta y Tres	32° 50' 00"	54° 14' 55"
11	A° Tacuarí	Cerro Largo	32° 31' 51"	54° 07' 48"
12	A° Malo	Cerro Largo	32° 24' 22"	53° 53' 16"
13	A° La Yeguada	Treinta y Tres	32° 57' 34"	54° 59' 11"
14	Río Yí	Durazno	33° 20' 41"	55° 37' 07"
15	A° Tranqueras	Tacuarembó	31° 47' 29"	55° 58' 51"
16	A° Tambores	Tacuarembó	31° 48' 48"	56° 10' 24"
17	Cañada de la Manguera	Paysandú	31° 53' 35"	56° 35' 15"
18	A° Don Esteban	Río Negro	32° 50' 07"	57° 30' 59"
19	A° s/n	Flores	33° 42' 52"	56° 39' 40"
20	A° Cañada Solís	Lavalleja	34° 24' 08"	55° 21' 11"
21	Río Santa Lucía	Lavalleja	34° 17' 06"	55° 17' 02"
22	A° Tapes Chico	Lavalleja	33° 59' 18"	54° 46' 54"
23	A° El Rodeo	Maldonado	34° 40' 20"	55° 14' 15"
24	A° El Pintado	Maldonado	34° 37' 47"	55° 03' 12"
25	A° Guardia Vieja	Flores	33° 42' 12"	57° 06' 17"
26	A° Las Maulas	Soriano	33° 23' 32"	58° 07' 02"
27	A° Sacra	Paysandú	32° 21' 02"	58° 03' 04"
28	A° Pavón	San José	34° 18' 53.2"	56° 52' 24.7"
29	A° Sauce de Rocha	Rocha	34° 32' 6.8"	54° 22' 28.1"
30	A° Sauce Chico de los Méndez	Rocha	34° 01' 16.0"	53° 57' 32.6"
31	A° Los Helechos	Treinta y Tres	32° 55' 27.3"	54° 27' 34.4"
32	A° Yermal Chico	Treinta y Tres	32° 55' 35.2"	54° 27' 39.6"
33	A° Riachuelo Atracadero	Colonia	34° 26' 37.8"	57° 43' 35.6"
34	A° Riachuelo Puente	Colonia	34° 25' 34"	57° 41' 44"
35	A° Grande "La Portuguesa"	Río Negro	32° 33' 19.4"	57° 11' 26.5"
36	A° Grande "Predio"	Río Negro	32° 39' 34.2"	57° 14' 56.7"
37	A° Grande "El Ombú"	Río Negro	32° 27' 54.1"	57° 06' 10.3"
38	A° Alferes. Paso de los Talas	Rocha	34° 04' 48.2"	54° 28' 16.4"
39	Cañada La Teja	Durazno	32° 40' 3.8"	55° 42' 18.6"
40	A° del Estado – Estab. Las Tías	Durazno	32° 39' 11.8"	55° 27' 38.6"
41	A° sin nombre	Lavalleja	34° 12' 15.0"	54° 48' 48.3"
42	A° Chuy	Cerro Largo	34° 14' 51"	54° 04' 02"
43	A° La Quebrada Grande	Tacuarembó	32° 05' 31"	56° 06' 07"
44	A° Guayabos Grande	Paysandú	32° 22' 45"	57° 20' 11"
45	A° Las Flores	Maldonado	34.790.625	55.331.066
46	Cañada s/n	Lavalleja	34° 24' 36.5"	55° 06' 04.7"
47	A° del Medio	Soriano	33° 50' 20.4"	57° 41' 10.5"
48	Cañada de las Piedras	Soriano	33° 14' 25"	57° 57' 38"
49	Cañada s/n	Rivera	31° 05' 36.7"	55° 57' 57.9"

Macrelmis Mostchulsky (*). Este género incluye 62 especies (Sampaio Almeida et al., 2020) y se distribuye desde el sur de Estados Unidos al sur de América del Sur. En este trabajo se registraron dos especies: *M. aristaeus* (Hinton) y *M. isus* (Hinton) y tres especies aún no determinadas y posiblemente nuevas para la ciencia. Las especies de este género se encontraron en 18 de los 49 sitios muestreados.

Microcyloepus Hinton. Este género también presenta una distribución fundamentalmente Neotropical, con 31 especies conocidas. El taxón ya fue registrado para el país, con dos especies: *M. femoralis* Hinton y *M. sparsus* Hinton y material citado como *Microcyloepus* sp. En este estudio se lo encontró en nueve sitios, ampliándose, de este modo, su distribución; habría, al menos, dos especies más, aún sin determinar. Definimos citarlo como un solo taxón hasta tanto se pueda profundizar el estudio de los especímenes, como es el caso mencionado para *Hexacyloepus*.

Neoelmis Musgrave (*). Género de distribución principalmente Neotropical, con pocas especies que llegan a la Región Neártica. Es uno de los géneros más diversos de Elmidae con 49 especies conocidas. En Uruguay es el primer registro con al menos una especie, muy probablemente nueva para la ciencia. Se lo colectó en 26 arroyos de los 49 muestreados.

Tolmerelmis Hinton (*). Es un género endémico de nuestra región, con una sola especie conocida de Brasil, Argentina y Paraguay (*T. pubipes*). Los ejemplares de este género son muy característicos ya que presentan setas doradas en las mesotibias tan o más largas que las patas. Se colectaron en dos sitios y corresponde a una especie nueva para la ciencia.

Xenelmis Hinton. Es un taxón que se distribuye desde el sur de Estados Unidos (una especie) hasta Argentina. A diferencia de la mayoría de los géneros Neotropicales está bien estudiado con una revisión relativamente reciente y claves para determinar las 16 especies descritas hasta el momento (Manzo, 2006; Fernandes et al., 2023). En este trabajo se determinaron tres: *X. audax* Hinton de un sitio, *X. uruzuensis* Manzo en dos sitios y *Xenelmis* sp. en seis sitios, esta última seguramente nueva para la ciencia. El género ya estaba registrado, aunque sin asignación específica; en este trabajo se amplía su distribución.

Al analizar los nuevos registros y la bibliografía disponibles para Elmidae de Uruguay encontramos que más del 50 % de los géneros citados para el país, correspondían a citas erróneas. Esta situación ya fue mencionada por otros autores para varios países de América de Sur como Manzo (2005), Ottoni Segura et al. (2013) o Sondermann (2013). Este último autor examinó en detalle los registros de Elmidae en Colombia, concluyendo que aproximadamente el 42 % de ellos eran incorrectos y

correspondían a géneros de diferentes áreas biogeográficas.

De acuerdo con lo señalado por Sondermann (2013), esta situación se debe principalmente a la falta de taxónomos especialistas en el grupo en muchos países de la región, así como al uso frecuente de claves taxonómicas diseñadas para fauna neártica o paleártica, inapropiadas para la identificación de especies neotropicales.

Afortunadamente esta situación se está revirtiendo con amplios trabajos taxonómicos que se llevan a cabo actualmente, como así también con la publicación de claves cada vez más precisas para la determinación de la fauna sudamericana (Čiampor et al., 2019, 2021; González-Córdoba et al., 2019, 2021; Manzo, 2005, 2006; Passos et al., 2018; Polizei et al., 2020a, 2020b).

El análisis de plausibilidad biogeográfico para Uruguay, permitió desestimar la presencia de 10 géneros, dos de la subfamilia Larainae y ocho de la subfamilia Elminae.

Según los datos bibliográficos, para la subfamilia Larainae se reconocen 3 géneros para el país: *Phanocerus* Sharp, *Pharceonus* Spangler & Santiago-Fragoso y *Disersus* Sharp, pero de ellos solo está presente *Phanocerus*. Grouvelle (1896) describe la primera especie de élmido para Uruguay, *Phanocerus sharpi*. Este género fue registrado en varios trabajos limnológicos posteriores a esta fecha, pero los especímenes colectados no fueron asignados a ninguna especie conocida. *Phanocerus* tiene una amplia distribución en América del Sur y es común encontrarlo en muestras de macroinvertebrados bentónicos, especialmente en su etapa larval.

Con respecto a *Pharceonus* fue originalmente descrito para Panamá y luego citado para Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú. Este género incluye cuatro especies y su distribución está restringida a América Central y zonas al norte de América del Sur. Estudios recientes de Castro et al. (2020) y Arocena et al. (2018, 2022) registran por primera vez este género para Uruguay. Sin embargo, la presencia de *Pharceonus* en el país es poco probable debido a su distribución limitada y a la ausencia de registros en países limítrofes como Brasil y Argentina, donde se han llevado a cabo investigaciones taxonómicas exhaustivas sobre Elmidae. Los adultos de este género, como todos los laráneos, son riparios y muy raros de coleccionar en muestreos de macroinvertebrados bentónicos. Por el contrario, sus larvas son completamente acuáticas y frecuentes en estas muestras, pero su morfología es muy similar a la de *Phanocerus*, lo que puede llevar a confusiones en su identificación.

Un caso similar ocurre con *Disersus* Sharp, otro género de Larainae citado por Castro et al. (2020). Este género también se encuentra restringido a América Central y el norte de América del Sur, incluyendo países como

Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú. Al igual que *Pharceonus*, *Disersus* no tiene registros en países vecinos de Uruguay y no fue encontrado en ninguno de los 49 puntos de muestreo realizados en este estudio. Aunque los adultos son riparios y buenos voladores, las larvas son completamente acuáticas, por lo que no haberlas encontrado confirmaría su ausencia en el país.

En conclusión, se confirma la presencia de *Phanocerus* en Uruguay, mientras que, por el momento, se descarta la presencia de los otros dos géneros de la subfamilia Larainae.

Con respecto a la subfamilia Elminae, según los registros publicados hasta el momento, se citan 13 géneros: *Austrelmis* Brown, *Austrolimnius* Carter & Zeck, *Cylloepus* Erichson, *Elmis* Latreille, *Esolus* Mulsant & Rey, *Hexacylloepus* Hinton, *Limnius* Illiger, *Luchoelmis* Spangler & Steines, *Microcylloepus* Hinton, *Oulimnius* Gozis, *Riolus* Mulsant & Rey, *Stenelmis* Dufour y *Xenelmis* Hinton. De estos, *Elmis*, *Esolus*, *Limnius*, *Oulimnius*, *Riolus* y *Stenelmis* no se encuentran en la región Neotropical. *Elmis*, *Esolus*, *Limnius* y *Riolus* están distribuidos principalmente a la región Paleártica, *Oulimnius* se encuentra también en la región Neártica, mientras que *Stenelmis*, presenta una amplia distribución, excepto en la región Neotropical.

Con respecto a los géneros que son posibles de encontrar en nuestra región como es el caso de *Austrelmis* Brown y *Luchoelmis* Spangler & Staines, endémicos del neotrópico, su presencia es dudosa en Uruguay. Las especies de *Austrelmis* tienen una distribución andina, por lo que es muy poco probable que extiendan su distribución a Uruguay. Existe una especie de *Austrelmis*, *A. flavitarsis*, descrita originalmente como *Elmis flavitarsis* por Grouvelle en 1896, donde menciona como localidad tipo Uruguay. Sin embargo, Więżlak (1987) al transferir esta especie al género *Austrelmis*, como *Austrelmis flavitarsis* (Grouvelle) menciona que la etiqueta del ejemplar tipo dice "Cochabamba (Bolivia), Germain" y no Uruguay. Este hecho también fue confirmado por González – Córdoba (com. pers., 2022) al revisar el material tipo depositado en el Museo de Historia Natural de Londres. El género *Luchoelmis* Spangler & Staines, citado por Arocena et al. (2022), presenta una distribución restringida al sur de Chile y Argentina, con solo seis especies conocidas. Tiene una distribución netamente patagónica, alcanzando su límite norte en el sur de la provincia de Mendoza (Argentina). Por lo tanto, descartamos la presencia de ambos géneros para Uruguay.

En consecuencia, podemos afirmar con certeza que para el país, actualmente, son 11 los géneros presentes con 19 especies (ver Tabla II).

De los restantes géneros de Elminae, *Austrolimnius* Carter & Zeck fue citado por Morelli & Verdi (2014) en un estudio del Arroyo Toledo al examinar parte del material

estudiado por dichos autores, no se pudo confirmar de manera concluyente que perteneciera a este género, ya que solo se analizaron tres larvas en estadios iniciales. No obstante, las especies de *Austrolimnius* tienen una amplia distribución en la región y son frecuentemente registradas en países limítrofes, como el sur de Brasil y el noroeste de Argentina (Manzo, 2007; Polizei et al., 2020a). Por esta razón, se considera muy probable su presencia en Uruguay, motivo por el cual se incluyó en la lista de élmidos del país.

En cuanto a *Hexacylloepus* Hinton, resultó ser el género con la distribución más amplia y de mayor abundancia en Uruguay, siendo citado en estudios previos (Arocena et al., 2018, 2022; Vidal et al., 2023). En este trabajo, se amplía considerablemente su distribución en el país.

Los géneros *Neoelmis* Musgrave, *Macrelmis* Motschulsky y *Microcylloepus* Hinton siguen en importancia en términos de distribución. Los dos primeros son reportados por primera vez para Uruguay. Respecto a *Microcylloepus*, en el país se han citado dos especies: *M. femoralis* y *M. sparsus*, descritas originalmente por Hinton (1940) para Brasil y posteriormente registradas en Uruguay por Arocena & Chalar (1989) y Chalar (1994). Sin embargo, recientemente *Microcylloepus femoralis* fue transferida al nuevo género *Spanglerelmis* por Polizei et al. (2022). Estos autores mencionan que las especies de este nuevo género presentan características particulares en el pronoto, ya mencionadas por Hinton en su descripción original. Del material analizado para este estudio, todos los especímenes observados presentan las características típicas de *Microcylloepus*. Por ello, suponemos que la especie identificada previamente como *M. femoralis* en Uruguay corresponde en realidad a otra especie dentro de este género.

Con menos registros que los mencionados anteriormente, *Heterelmis* Sharp y *Huleechius* Brown son nuevas citas para Uruguay, ampliando su distribución al país. De manera similar, *Tolmerelmis* constituye el primer registro del género en Uruguay, además de representar una nueva especie para la ciencia.

Otro género ya registrado en Uruguay por Morelli & Verdi (2014) es *Xenelmis* Hinton. A partir del nuevo material estudiado, se identificaron dos especies adicionales: *X. audax* Hinton y *X. uruzuensis* Manzo, que constituyen nuevas citas para el país.

En conclusión, para Uruguay se reconocen con certeza 11 géneros y 19 especies. De la subfamilia Larainae, se registra *Phanocerus sharpi*; y de la subfamilia Elminae: *Austrolimnius* (una especie), *Cylloepus* (una especie), *Huleechius* (una especie), *Heterelmis* (una especie), *Hexacylloepus* (dos especies), *Macrelmis* (cinco especies), *Microcylloepus* (dos especies), *Neoelmis* (una especie), *Tolmerelmis* (una especie) y *Xenelmis* (tres especies).

Tabla II. Elmidae (Insecta: Coleoptera) de Uruguay

Familia Elmidae	Distribución	Estado	Referencias
Subfamilia Larainae			
<i>Pharceonus</i> Spangler & Santiago-Fragoso	Afluentes del Río Negro	PD	Castro et al., 2020 Arocena et al., 2022 Arocena et al., 2018
<i>Disersus</i> Sharp	Afluentes del Río Negro	PD	Castro et al., 2020
<i>Phanocerus</i> Sharp			
<i>P. sharpi</i> Grouvelle	Uruguay	PC	Grouvelle, 1896
Subfamilia Elminae			
<i>Austrelmis</i> Brown			
<i>A. flavitarsis</i> (Grouvelle)	Uruguay	PD	Grouvelle 1896
<i>Austrolimnius</i> Carter & Zeck	Afluentes del Río Negro	PC	Morelli & Verdi 2014
<i>Cylloepus</i> Erichson			
<i>Cylloepus</i> sp	Afluentes del Río Negro	PC	Castro et al., 2020
	A° Solís Chico y Laguna del Cisne (Canelones)	PC	Vidal et al., 2023
	8,9, 12, 15,29,43	PC	Este trabajo
<i>Elmis</i> Latreille	Cuenca Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Esolus</i> Mulsant & Rey	Cuenca Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Heterelmis</i> * Sharp			
<i>Heterelmis</i> sp	6,12,29	PC	Este trabajo
<i>Hexacylloepus</i> Hinton			
<i>Hexacylloepus</i> sp	Afluentes del Río Negro	PC	Arocena et al., 2018, 2022
	A° Solís Chico y Laguna del Cisne (Canelones)	PC	Vidal et al., 2023
	1,3,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,27,28,29,32,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,44,46,48	PC	Este trabajo
<i>Huleechius</i> * Brown	30	PC	Este trabajo
<i>Limnius</i> Illiger	Cuenca del Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Luchoelmis</i> Jäch & Kodada	Afluente del Río Negro	PD	Arocena et al., 2022
<i>Macrelmis</i> Motschulsky			
<i>M. aristaeus</i> * (Hinton)	12,31,45	PC	Este trabajo
<i>M. isus</i> * (Hinton)	2,4	PC	Este trabajo
<i>M. sp 1</i>	6,12,15,16,17,23,30,31,32,38,41	PC	Este trabajo
<i>M. sp 2</i>	46	PC	Este trabajo
<i>M. sp 3</i>	30	PC	Este trabajo
<i>Microcylloepus</i> Hinton			
<i>M. femoralis</i> Hinton	A° Carrasco y A° Toledo (Montevideo)	PD	Arocena & Chalar 1989, Chalar1994 Jäch et al., 2016
<i>M. sparsus</i> Hinton	A° Carrasco y A° Toledo (Montevideo)	PC	Chalar 1994, Jäch et al., 2016
<i>Microcylloepus</i> sp	A° Toledo (Montevideo)	PC	Arocena 1996
	Afluentes Río Negro		Arocena et al., 2018, 2020, 2022
	Cuenca del Río Santa Lucia		Chalar et al., 2011
	Afluente Río Negro (departamentos de Durazno y Tacuarembó)	PC	Morelli & Verdi 2014
	4,15,16,23,30,31,32,44,50	PC	Este trabajo
<i>Neoelmis</i> * Musgrave			
<i>Neoelmis</i> sp.	1,3,4,6,7,8,12,15,16,20,21,23,25,26,27,28,29,30,33,38,41,43,46,47,48,49	PC	En este trabajo
<i>Tolmerelmis</i> * Hinton			
<i>Tolmerelmis</i> sp nov	24,40	PC	Este trabajo
<i>Oulimnius</i> Gozis	Cuenca del Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Riolus</i> Mulsant & Rey	Cuenca del Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Stenelmis</i> Dufour	Cuenca del Río Santa Lucia	PD	Chalar et al., 2011
<i>Xenelmis</i> Hinton			Morelli & Verdi 2014
<i>X. audax</i> * Hinton	5	PC	Este trabajo
<i>X. uruzuensis</i> * Manzo	8,32	PC	Este trabajo
<i>Xenelmis</i> sp	Afluentes del Río Negro (departamentos de Durazno y Tacuarembó)	PC	Morelli & Verdi 2014

¹Estado: PD= Presencia Desestimada, PC= Presencia Confirmada. (*)= Nuevo registro para el país. Se consigna "Uruguay" cuando el autor no especifica la localidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los doctores Chalar y Arocena por facilitarnos material de sus muestras del Arroyo Toledo, del mismo modo que por su paciencia y solicitud en responder a nuestras consultas. Agradecemos también a la Lic. Luciana Cristóbal por la elaboración del mapa con los sitios distribucionales y a la Mag. M. González – Córdoba por la información sobre *Austrelmis flavitarsis* (Grouvelle).

REFERENCIAS

- Archangelsky, M., & Manzo, V. (2006). The larva of *Hydora annectens* Spangler & Brown (Coleoptera: Elmidae, Larainae) and a key to New World Larainae larvae. *Zootaxa*, 1204, 41-52. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1204.1.4>
- Arocena, R. (1996). La comunidad bentónica como indicadora de zonas de degradación y recuperación en el arroyo Toledo (Uruguay). *Revista de Biología Tropical*, 44(6), 659-671. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/21656>
- Arocena, R., & Chalar, G. (1989). Aportes al conocimiento del macrozoobentos del arroyo Toledo (Montevideo y Canelones). *Boletín de la Sociedad Zoológica de Uruguay*, 5, 9-10.
- Arocena, R., Vernassa, T., & Castro, M. (2018). *Macroinvertebrados: Evaluación ecológica de cursos de agua y biomonitoring Cuenca del Río Negro* [Informe Final convenio MVOTMA (DINAMA)]. Facultad de Ciencias, Universidad de la República.
- Arocena, R., Fabian, D., & Clemente, J. (2000). Las causas naturales versus la contaminación orgánica como factores estructuradores del zoobentos en tres afluentes de una laguna costera. *Limnética*, 18, 99-113.1 (0123456789).
- Arocena, R. Castro, M. & Chalar, G. (2022) Ecological integrity assessment of streams in the light of natural ecoregions and anthropic land use. *Environmental Monitoring and Assessment* 194, 748.
- Brown, H. P. (1987). Biology of riffle beetles. *Annual Review of Entomology*, 32, 253- 273.
- Castro, M., Capurro, L., Chalar, G., & Arocena, R. (2020). Macroinvertebrados bentónicos indican empeoramiento de la calidad de agua en una zona de influencia urbana en el Río Negro (Uruguay). *Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay*, 29 (2), 116-125. <https://doi.org/10.26462/29.2.8>
- Chalar, G. (1994). Composición y abundancia del zoobentos del Arroyo Toledo (Uruguay) y su relación con la calidad del agua. *Revista Chilena de Historia Natural*, 67, 129-141.
- Chalar, G., Arocena, R., Pacheco, J. P., & Fabian, D. (2011). A Trophic State Index for Benthic Invertebrates (TSI-BI). *Ecological Indicators*, 11, 362-369. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2010.06.004>
- Čiampor, J. R., Linský, M., & Čiamporová-Zatovičová, Z. (2019). *Ictelmis*, a new riffle beetle genus from Ecuador (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa*, 4695(5), 483-491. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4695.5.2>
- Čiampor Jr F., Kodada, J., Božáňová, J., & Čiamporová-Zatovičová, Z. (2021). *Disersus otongachi* a new species of Larainae riffle beetles from Ecuador (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa*, 4963(1), 193-199. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4963.1.12>
- Domínguez, E., Giorgi, A., & Gómez, N. (2020). *La bioindicación en el monitoreo y evaluación de los sistemas fluviales de la Argentina: bases para el análisis de la integridad ecológica*. Eudeba, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Elliot, L. M. (2008). The ecology of riffle beetles (Coleoptera: Elmidae). *Freshwater Reviews*, 1, 189-203. <https://doi.org/10.1608/FRJ-1.2.4>
- Emmerich, D. (2012). *Taxonomía y Biogeografía de los Ephemeroptera en arroyos de baja jerarquía del Uruguay*. [PhD Thesis, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay].
- Fernandes, A. S., Almeida, M. L. S., & Boldrini, R. (2023). A new species with high sexual dimorphism of *Xenelmis* Hinton (Coleoptera: Elmidae) from Mount Roraima National Park, Brazil. *Acta Amazonica*, 53, 316-324. <https://doi.org/10.1590/1809-4392202300181>
- González-Córdoba, M., Zuñiga, M. C., & Manzo, V. (2015). Riqueza genérica y distribución de Elmidae (Insecta: Coleoptera, Byrrhoidea) en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 16(2), 51-74.
- González-Córdoba, M., Zuñiga, M. C., Manzo, V., Giraldo, L. P., & Chara, J. (2016). *Notelmis* Hinton y *Onychelmis* Hinton (Coleoptera: Elmidae: Elminae) de Colombia: Claves taxonómicas ilustradas. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 16(2), 1-17.
- González-Córdoba, M., Zúñiga, M. C., Manzo V., Granados-Martínez, C., & Panche, J. (2019). Nuevos registros y datos de distribución de diez especies y cuatro géneros de élmidos (Coleoptera: Elmidae) para Colombia. *Boletín Científico del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas*, 23(1), 247-266.
- González-Córdoba, M., Martínez-Román, N. R., Zúñiga, M. C., Manzo, V., & Archangelsky, M. (2020). Description of the putative mature larva of the Neotropical genus *Stenhelmoides* Grouvelle (Coleoptera: Elmidae). *Scientific Reports*, 10, 6191. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62978-w>
- González-Córdoba, M., Manzo, V., & Granados-Martínez, C. E. (2021). *Zunielmis pax*, a new genus and species of riffle beetles (Elmidae) from Colombia. *Zoosystematica Rossica*, 30(2), 248-265. <https://doi.org/10.31610/zsr/2021.30.2.248>
- Grouvelle, M. A. (1896). Note sur le *Pelonomus pubescens* Blanch. et *simplex* Berg et description de quelques dryopides et Helmids nouveaux. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 5, 510.
- Hinton, H. E. (1940). On some new Brazilian *Microcylloepus*, with a key to the species (Coleoptera, Elmidae). *Annals and Magazine of Natural History Sr*, 11(6), 236-248.
- Jäch, M. A., Kodada, J., Brojer, M., Shepard, W. D., & Čiampor, J. R. F. (2016). *World Catalogue of Insects. Coleoptera: Elmidae and Protelmidae*. Volume 14, Brill, Leiden, Boston, USA.
- Kodada J, Jäch MA & Čiampor F Jr. (2016). Coleoptera, Beetles. Morphology and Systematics. Elmidae Curtis, 1830 (eds. Beutel, R., & Leschen, R.A.B). pp. 577-589 Berlín, Alemania: De Gruyter..
- Laššová, K., Čiamporová-Zatovičová, Z., & Čiampor, F. Jr. (2023). Description of the larva of *Hypsilara*

- (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa*, 5296(1), 83-88. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5296.1.8>
- Linský, M., Čiamporová-Zaťovičová, Z., & Čiampor, F. Jr. (2019). Four new species of *Hexanchorus* Sharp from Ecuador (Coleoptera, Elmidae) with DNA barcoding and notes on the distribution of the genus. *ZooKeys*, 838, 85-109. <https://doi.org/10.3897/zookeys.838.33086>
- Manzo, V. (2005). Key to the South America genera of Elmidae (Insecta: Coleoptera) with distributional data. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 40(3), 201-208. <https://doi.org/10.1080/01650520500140619>
- Manzo, V. (2006). A review of the American species of *Xenelmis* Hinton (Coleoptera: Elmidae), with a new species from Argentina. *Zootaxa*, 1242, 53-68. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1242.1.4>
- Manzo, V. (2007). Cinco citas nuevas de Elmidae (Coleoptera) para Argentina, con la redescubierta de *Austrolimnius* (*Telmatelmis*) *nyctelioides*. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 66(1-2), 11-20.
- Manzo V. (2013). Los élmidos de la región Neotropical (Coleoptera: Byrrhoidea: elmidae): diversidad y distribución. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 72, 199-212.
- Manzo, V., & Archangelsky, M. (2014). Coleoptera: Elmidae. *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos Volumen 3* (eds. Roig-Juñent, S. A., Claps, L. E. & Morrone, J. J.) pp. 33-46. Editorial INSUE, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- Martínez Román, N.R., Manzo, V., & Archangelsky, M. (2018). A new species of *Stethelmis* Hinton (Coleoptera: Elmidae) from Argentina and description of its larva. *Annals of the Brazilian Academy of Sciences*, 91(4), 1-13. <https://doi.org/10.1590/0001-3765201920180954>
- Monte, C., & Mascagni, A. (2012). Review of the Elmidae of Ecuador with the description of ten new species (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa*, 3342, 1-38. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3342.1.1>
- Morelli, E., & Verdi, A. (2014). Diversidad de macroinvertebrados acuáticos en cursos de agua dulce con vegetación ribereña nativa de Uruguay. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(4), 1160-1170. <https://doi.org/10.7550/rmb.45419>
- Ottoboni Segura, M., da Silva dos Passos, M., Fonseca-Gessner, A. A., & Froehlich, C. G. (2013). Elmidae Curtis, 1830 (Coleoptera, Polyphaga, Byrrhoidea) of the Neotropical región. *Zootaxa*, 3731(1), 1-57. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3731.1.1>
- Passos, M. I., Manzo, V., & Maier, C. A. (2018). Chapter 15.6. Families Dryopidae, Elmidae, and Psephenidae. *Freshwater Invertebrates: Keys to Neotropical Hexapoda* (eds. Thorp, J., Rogers, C., & Hamada, N.) pp. 1-16. Elsevier Inc. Academic Press.
- Polizei, T. T. S. (2018). A new species and a key for the Brazilian species of the genus *Heterelmis* Sharp, 1882 (Coleoptera: Elmidae, Elminae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 58, 1-4. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2018.58.20>
- Polizei, T. T. S., & Barclay, M. V. L. (2019). First records of the genera *Neocylloepus* and *Pilielmis* (Coleoptera: Elmidae: Elminae) from Venezuela, with the description of *Pilielmis shepardi* sp. nov. *Zootaxa*, 4688 (2), 282-288. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4688.2.8>
- Polizei, T. T. S., & Fernandes, A. S. (2020). The Neotropical genus *Portelmis* Sanderson, 1953 (Coleoptera: Elmidae): three new species, new records and updated key. *Zootaxa*, 4810(3), 452-467. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4810.3.3>
- Polizei, T. T. S., de Souza Machado Costa, L., & Bispo, P. C. (2020a). *Austrolimnius cleidecostae*, a new species of riffle beetle (Coleoptera: Elmidae) from Brazil with habitat notes and updated key of the Brazilian species of the genus. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 60, 1-10. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2020.60.special-issue.12>
- Polizei, T. T. S., Barclay, M. V. L., & Bispo, P. C. (2020b) *Hexacylloepus* Hinton, 1940 rises again; 18 new species of a neglected genus (Coleoptera: Byrrhoidea: Elmidae). *Zootaxa*, 4819(1), 6-48. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4819.1.2>
- Polizei, T. T. S., de Souza Machado Costa, L., & Bispo, P. C. (2022). *Spanglerelmis*, a new genus of Elmidae (Insecta: Coleoptera) from Brazil with new species and biological notes. *European Journal of Taxonomy*, 813, 33-56. <https://doi.org/10.5852/ejt.2022.813.1731>
- Sampaio de Almeida, L. M., Fernandes, A. S., & Boldrini, R. (2020). A new species of *Macrelmis* Motschulsky, 1859 (Coleoptera: Elmidae) and new records of Elmidae from Roraima State, northern Brazil. *Zootaxa*, 4718(2), 277-284. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4718.2.9>
- Segura, M.O., Valente-Neto, F. & Fonseca-Gessner, A.A., (2012). Checklist of the Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea) of Brazil. *Zootaxa*, 3260, 1-18. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3260.1.1>
- Shepard, W. (2021). A new sexually dimorphic species of *Cylloepus* Erichson from Brazil (Coleoptera: Elmidae). *The Coleopterist Bulletin*, 75(1), 270-274. <https://doi.org/10.1649/0010-065X-75.1.270>
- Sondermann, W. (2013). Is the elmidae fauna of Colombia strongly marked by Nearctic elements? A remote analysis of genus names provided in 30 recently published benthic macroinvertebrate assessments: (Coleoptera: Byrrhoidea: Elmidae). *Dugesiana*, 20(2), 251-260. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v20i2.4122>
- Vidal, N., Castro, M., Cuevas, J., Rebufello, R., Garreta, C., & Chalar, G. (2023). *Monitoreo de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, zooplancton y peces del Arroyo Solís Chico y Laguna del Cisne (Canelones)* (Informe Técnico). Sección Limnología, Sec. Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.
- Więźlak, W. W. (1987). New species of genus *Austrelmis* Brown from Peru (Coleoptera, Limniidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 57(2), 299-303. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4058.3.7>