

Los heterópteros acuáticos y semiacuáticos del Parque Provincial Ernesto Tornquist (Provincia de Buenos Aires, República Argentina)

KONOPKO, Susana A. */***, Silvia A. MAZZUCCONI *, Mónica L. LÓPEZ RUF ** y Axel O. BACHMANN *

* Laboratorio de Entomología, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, C1428EHA Buenos Aires, Argentina; e-mails: (AOB) bachmann@bg.fcen.uba.ar, (SAK) konopko@bg.fcen.uba.ar y (SAM) mazzucco@bg.fcen.uba.ar

** División Entomología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, B1900FWA La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. E-mail: lopezruf@usa.net

*** CONICET

Aquatic and semiaquatic Heteroptera from Parque Provincial Ernesto Tornquist (Buenos Aires Province, República Argentina)

■ **ABSTRACT.** A list of the species of aquatic and semiaquatic Heteroptera occurring in Parque Provincial Ernesto Tornquist is presented. Eighteen species of Gerromorpha and Nepomorpha belonging to 10 genera and 8 families were recorded; only 4 species had been previously cited from the park. One species and one genus of Hebridae (*Merragata hebroides* White) are reported from Buenos Aires Province for the first time. A key to species of Gerromorpha and Nepomorpha occurring or expected to occur in Parque Provincial Ernesto Tornquist is added.

KEY WORDS. Biodiversity. Inventory. Key. Hemiptera. Neotropical Region.

■ **RESUMEN.** Se presenta una lista de las especies de Heteroptera presentes en los cuerpos de agua del Parque Provincial Ernesto Tornquist. Se registraron 18 especies de Gerromorpha y Nepomorpha distribuidas en 10 géneros y 8 familias; sólo 4 especies fueron citadas previamente para el parque. El género *Merragata* White, con la especie *M. hebroides* White, son citados aquí por primera vez para la Provincia de Buenos Aires. Se incluye una clave para las especies de Gerromorpha y Nepomorpha presentes o esperables en el Parque Provincial Ernesto Tornquist.

PALABRAS CLAVE. Biodiversidad. Inventario. Clave. Hemiptera. Región Neotropical.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado de varias campañas de recolección de insectos acuáticos y semiacuáticos realizadas entre los años 2005 y 2007 en el Parque Provincial Ernesto Tornquist, Prov. de Buenos Aires, República Argentina. Constituye el primer

relevamiento de la fauna de heterópteros presente en los cuerpos de agua de esta área protegida.

El Parque Provincial Ernesto Tornquist fue creado como tal (Espacio Natural Protegido) durante 1937, con el objeto de preservar la excepcionalidad del ecosistema serrano que aloja varias especies endémicas y gran

cantidad de flora y fauna nativa (lo más relevante son los pastizales serranos). El Parque se encuentra en la Ruta 76, Km 222 de la localidad de Sierra de la Ventana (Fig. 1). Abarca alrededor de 7.000 hectáreas y está enclavado en plena sierra dentro del Sistema de Ventania, también llamado Sierras Australes de la Prov. de Buenos Aires y denominadas Casuhatí en lengua aborígen, en la que significa "sierra alta" o "lugar desde donde se mira".

El Sistema Ventania es un cordón orográfico curvado, de rumbo general NO-SE, ubicado en el suroeste de la Prov. de Buenos Aires entre los 37°-39° de latitud S y 61°-63° de longitud O. Se halla integrado por tres cordones serranos: Sierras de Curamalal, Ventana y Pillahuincó.

El clima del área es templado con mayor humedad en las zonas bajas. Las precipitaciones no son abundantes (500 a 800 mm anuales), la época más lluviosa es la primavera y parte del verano.

Este espacio natural, está surcado por gran cantidad de arroyos (muchos formados por agua de vertientes que bajan por las laderas), algunos de los cuales demoran su recorrido en pequeños ambientes lénticos. Estos "pozones" o "pozaz" se forman en depresiones de los afloramientos rocosos y son inundadas por el agua al fluir hacia su nivel de base. Las sierras están cortadas por valles transversales donde nacen algunos arroyos como el Sauce Grande, El Loro y Ventana. Todas estas características generan gran cantidad de microambientes que alojan variada entomofauna.

Este trabajo se suma a las comunicaciones sobre la fauna de heterópteros de agua de las áreas protegidas de la Argentina (Bachmann, 1962; Estévez *et al.*, 2003; López Ruf *et al.*, 2003; Torres *et al.*, 2007, 2008; Mazzucconi *et al.*, 2009). Tiene tres objetivos principales: 1) dar a conocer el elenco faunístico de heterópteros semiacuáticos y acuáticos del Parque Provincial Ernesto Tornquist, como área protegida para la conservación de la biodiversidad de la Prov. de Buenos Aires; 2) contribuir al conocimiento de la fauna de la Argentina, en particular, la distribución geográfica y las preferencias en relación con

el hábitat; 3) proveer una clave que sirva de herramienta para trabajos ecológicos futuros que involucren heterópteros de agua, para identificar las especies presentes y esperables en el parque.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material entomológico. Los ejemplares estudiados fueron recolectados en muestreos realizados en 2005 (13-15/XII), 2006 (7-11/III; 30/V-1/VI; 10-12/IX; 18-21/XII) y 2007 (9-13/IV; 7/VI; 16/X; 17-19/XII). Para la recolección del material, se utilizaron redes entomológicas circulares de 30-40 cm de diámetro y de 0,5-1,0 mm de abertura de malla, y redes rectangulares más pequeñas (10 x 8 cm y 350 µm de abertura de malla). Los ejemplares obtenidos se fijaron *in situ* y se conservaron en alcohol etílico de 96°. La identificación taxonómica del material se realizó utilizando claves sistemáticas apropiadas (Bachmann, 1971, 1981; Schnack, 1976; Keffer, 1997) y literatura especializada citada en Bachmann & Mazzucconi (1995) y Bachmann (1998).

El material estudiado se encuentra depositado en la colección del laboratorio de Entomología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (Universidad de Buenos Aires).

Ambientes estudiados. Se estudiaron particularmente los arroyos El Loro, Ventana y Sauce Grande (Fig. 1). Este tipo de ambientes surca el sistema montañoso y fluye hacia las zonas bajas, en dirección hacia el Atlántico. Los datos corresponden a los sectores de los arroyos donde se recolectó el material, cuyas coordenadas se adjuntan.

Arroyo El Loro (EL) (38°04'09''S, 61°55'10''O; 38°04'10''S, 61°55'10''O; 38°04'13''S, 61°55'06''O; 38°04'13''S, 61°55'07''O; 38°04'14''S, 61°55'06''O; 38°04'14''S, 61°55'07''O; 38°04'15''S, 61°55'06''O; 282-349 msnm).

Se trata de un arroyo con sectores angostos y otros relativamente anchos (1,5-8,0 m de ancho) de corriente variada (desde mucha

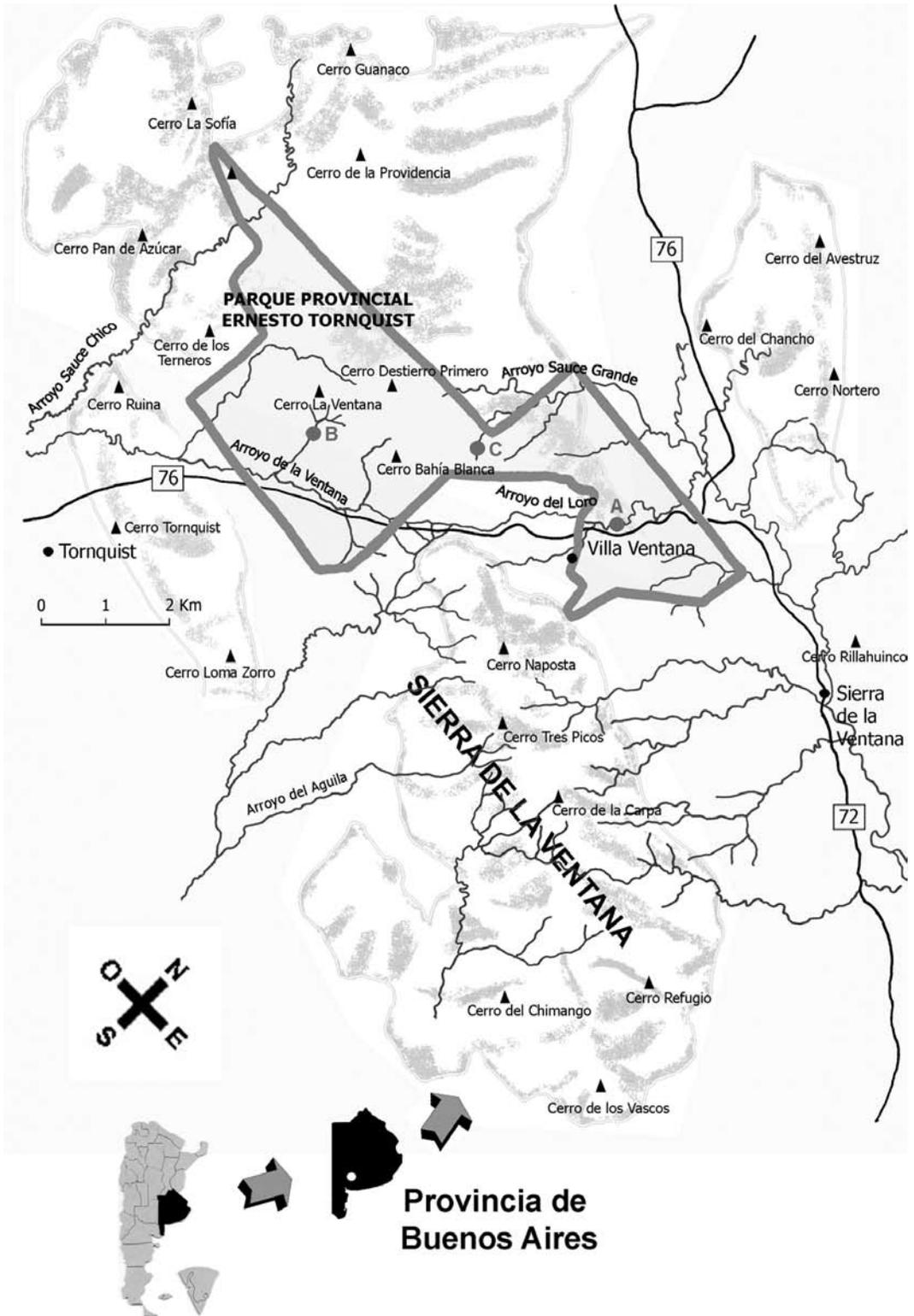


Fig. 1. Parque Provincial Ernesto Tornquist (Prov. de Buenos Aires) y detalle de los sitios de muestreo. A: A° El Loro; B: A° Ventana; C: A° Sauce Grande.

velocidad hasta sectores estancados) y escasa profundidad (15-60 cm). Presenta el cauce rocoso (guijarros de tamaño variado) con pocos sectores arenosos y varios sectores barrocos. La materia orgánica es abundante o escasa, esto depende del sector del arroyo. Presenta los márgenes arbolados, en general de manera densa y casi siempre sombríos. Casi todos los sectores del arroyo estudiado presentan plantas acuáticas arraigadas y emergentes, poca cantidad a muy abundante; las plantas flotantes y las algas verdes filamentosas, en general ausentes, son relativamente escasas. El agua es casi siempre transparente (muy pocas veces semitransparente o turbia).

Arroyo Ventana (V) (38°03'34''S, 62°01'22''O; 38°03'35''S, 62°01'23''O; 38°03'36''S, 62°01'23''O; 38°03'42''S, 62°01'22''O; 38°03'42,4''S, 62°01'21,3''O; 38°03'43''S, 62°01'22''O; 419-567 msnm).

Se trata de un arroyo angosto (2,8-5,0 m de ancho) de escasa corriente y moderada profundidad (30-200 cm; la mayor profundidad fue registrada en un pozón). Presenta el cauce rocoso (guijarros de tamaño variado) sin sectores arenosos (excepto en un único lugar) ni arcillosos y con escasa materia orgánica. Se encuentra expuesto a los rayos solares. Los sectores del arroyo estudiados no presentan plantas acuáticas arraigadas, emergentes o flotantes; cuando están presentes, las algas verdes filamentosas son poco abundantes. Los márgenes están casi siempre vegetados (aunque no presentan árboles ni arbustos) en general de manera muy abundante. El agua es transparente (excepto en muy pocos sectores del arroyo donde es semitransparente). En este arroyo, se forman pozones por la acumulación de agua en hondonadas rocosas que la embalsan temporalmente en el caso de estar integrados a pequeñas corrientes o arroyos formados por las vertientes. Cuando esto ocurre, el agua se desliza casi imperceptiblemente a través de estos cuerpos lénticos, para continuar su descenso por el arroyo hacia el siguiente, encadenándose unos con otros en algunos sitios. En otros casos, como en los períodos de sequía, el agua permanece estancada entre las rocas cerca de los arroyos después

de una crecida y desborde de los mismos, o bien se acumula en lugares sin salida después de las lluvias.

Arroyo Sauce Grande (SG) (38°01'51''S, 61°59'31''O; 38°01'51''S, 61°59'32''O; 38°01'52''S, 61°59'32''O; 38°02'46''S, 61°59'09''O; 38°02'46''S, 61°59'10''O; 38°02'47''S, 61°59'10''O; 38°02'47''S, 61°59'11''O; 395-504 msnm).

Se trata de un arroyo angosto (1,6-6,0 m de ancho) de escasa corriente y relativamente poca profundidad (30-80 cm). Presenta el cauce rocoso (guijarros de tamaño variado) con algunos sectores arenosos y/o arcillosos.

En general, la materia orgánica es abundante. Se encuentra expuesto a los rayos solares. Casi todos los sectores del arroyo estudiados presentan plantas acuáticas arraigadas y emergentes abundantes, y algas verdes filamentosas, no muy abundantes; las plantas flotantes, en general ausentes, son muy poco abundantes. Los márgenes están vegetados (aunque no presentan árboles ni arbustos) en general de manera muy abundante. El agua es transparente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lista de especies

Gerrormorpha

HEBRIDAE

Lipogomphus lacuniferus Berg: se distribuye en la Argentina desde el Noreste hasta la Prov. de Buenos Aires (Bachmann, 1998), en el parque fue recolectada en EL y SG.

Merragata hebroides White: habita el Noreste de la Argentina (Bachmann, 1998), en el parque fue recolectada en EL y SG. Aquí se citan el género y la especie por primera vez para la Prov. de Buenos Aires.

HYDROMETRIDAE

Hydrometra sp. (larvas no identificadas aún): en el parque fueron recolectadas en SG.

VELIIDAE

Microvelia mimula White: se distribuye en la Argentina desde el Norte hasta la Prov. de

Río Negro (Torres *et al.*, 2008), en el parque fue recolectada en EL, SG y V.

Microvelia sp. (actualmente en estudio): en el parque fue recolectada en EL, SG y V.

Nepomorpha

NEPIDAE

Curicta bonaerensis (Berg): su distribución en la Argentina se restringe a las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos (Bachmann, 1998), en el parque fue recolectada en EL y SG.

BELOSTOMATIDAE

Belostoma bifoveolatum Spinola: se distribuye en la Argentina desde el Norte hasta la Prov. de Río Negro (Morrone *et al.*, 2004), fue citada previamente para el parque (Schnack, 1971; Lanzer-de Souza, 1980; Schnack *et al.*, 1983) y recolectada por nosotros en EL, SG y V.

B. elegans (Mayr): se distribuye en la Argentina desde el Norte hasta la Prov. de Chubut (Morrone *et al.*, 2004), en el parque fue recolectada en EL, SG y V.

CORIXIDAE

Sigara argentiniensis Hungerford: su distribución en la Argentina se restringe a la Prov. de Buenos Aires (Contartese & Bachmann, 1986), en el parque fue recolectada en SG.

S. denseconscripta (Breddin): se distribuye en la Argentina desde las provincias de Jujuy y Misiones hasta la Prov. de Río Negro (Morrone *et al.*, 2004), en el parque fue recolectada en EL.

S. femoridens Hungerford: se distribuye en la Argentina desde la Prov. de Catamarca hasta la Prov. de Buenos Aires (Morrone *et al.*, 2004), fue citada previamente para el parque (Bachmann, 1961) y recolectada por nosotros en EL, SG y V.

S. platensis Bachmann: se distribuye en la Argentina desde las provincias de Jujuy y Misiones hasta la Prov. de Río Negro (Morrone *et al.*, 2004), en el parque fue recolectada en EL y SG.

S. rubyae (Hungerford): se distribuye en la Argentina desde las provincias de Córdoba y Entre Ríos hasta la Prov. de Chubut (Morrone

et al., 2004), en el parque fue recolectada en EL.

S. santiagiensis (Hungerford): se distribuye en la Argentina desde las provincias de Buenos Aires y Neuquén hasta la Prov. de Santa Cruz e Islas Malvinas (Bachmann, 1998; Morrone *et al.*, 2004), fue citada previamente para el parque (Bachmann, 1979) y recolectada por nosotros en V.

GELASTOCORIDAE

Nerthra ranina (Herrich-Schaeffer): presenta distribución amplia en la Argentina, desde el Norte hasta la Prov. de Río Negro (Bachmann, 1998). Fue citada para el Parque Provincial Ernesto Tornquist (Schnack & Estévez, 1979).

Nerthra sp. (larvas no identificadas aún): en el parque fueron recolectadas en EL, SG y V.

NOTONECTIDAE

Buenoa fuscipennis (Berg): se distribuye en la Argentina desde el Norte hasta la Prov. de Río Negro (Mazzucconi, 2008), en el parque fue recolectada en EL, SG y V.

Notonecta peruviana Hungerford: se distribuye en la Argentina desde la Prov. de Jujuy hasta la Prov. de Chubut (Mazzucconi, 2008), en el parque fue recolectada en SG y V.

Notonecta sellata Fieber: se distribuye en la Argentina desde el Norte hasta la Prov. de Río Negro (Mazzucconi, 2008), en el parque fue recolectada en SG y V.

CONCLUSIONES

La fauna del Parque Provincial Ernesto Tornquist comprende 5 especies, 4 géneros y 3 familias de Gerromorpha y 13 especies, 6 géneros y 5 familias de Nepomorpha; sólo *Belostoma bifoveolatum*, *Sigara femoridens*, *S. santiagiensis* y *Nerthra ranina* fueron citadas previamente para el parque (Bachmann, 1961, 1962, 1979, 1981; Schnack, 1971, 1976; Schnack & Estévez, 1979; Lanzer-de Souza, 1980; Schnack *et al.*, 1983). El género *Merragata* White, con la especie *M. hebroides*, se citan por primera vez para la Provincia de Buenos Aires. Hay 14 especies

(5 de Gerromorpha y 9 de Nepomorpha) y 7 géneros (*Lipogomphus* Berg, *Merragata*, *Hydrometra* Latreille, *Microvelia* Westwood, *Curicta* Stål, *Buena* Kirkaldy y *Notonecta* Linné) que se citan por primera vez para el Parque Provincial Ernesto Tornquist. La mayor diversidad se presentó en las Corixidae (6 especies) y las Notonectidae (3 especies). Todas las especies de heterópteros acuáticos y semiacuáticos recolectadas en el parque están asociadas a sectores lentos de ambientes lóticos y a ambientes lénticos originados por el desborde de los arroyos, o por el aislamiento de sectores del arroyo producto de la sequía. Hay 15 especies de Gerromorpha y 33 especies de Nepomorpha, citadas para la Provincia de Buenos Aires, que no fueron recolectadas en el parque, si bien algunas de ellas podrían vivir allí (Bachmann, 1998; Morrone *et al.*, 2004; Mazzucconi, 2008): *Hebrus engaeus* Drake & Chapman, *Halobatopsis platensis* (Berg), *Hydrometra argentina* Berg, *Mesovelvia mulsanti* White, *Paravelia platensis* (Berg), *Ranatra sjostedti* Montandon, *Sigara forciceps* (Spinola), *Notonecta virescens* Blanchard y *Neoplea maculosa* (Berg).

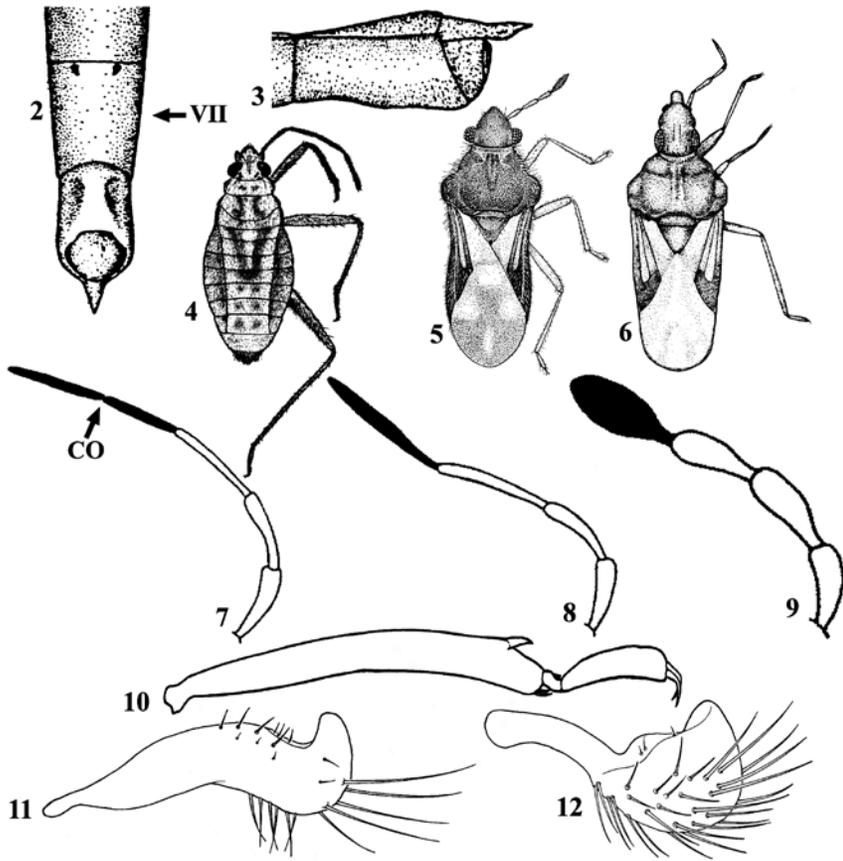
La diversidad registrada en el Parque Provincial Ernesto Tornquist constituye el 28% de las especies de Gerromorpha y el 28% de las de Nepomorpha conocidas hasta el momento en la Provincia de Buenos Aires. Si bien los resultados obtenidos son preliminares y sugieren la necesidad de realizar más estudios en el área (en distintos ambientes y utilizando distintas técnicas de muestreo), la diversidad de ambientes del parque, así como la de los heterópteros allí presentes, destacan el valor de esta área protegida para la conservación de la biodiversidad acuática de la Provincia de Buenos Aires.

Clave para identificar las familias y especies de Gerromorpha y Nepomorpha presentes (*) o esperables en el Parque Provincial Ernesto Tornquist

- 1- Antenas claramente visibles en vista dorsal, más largas que la cabeza (Fig. 4). Heterópteros semiacuáticos (Gerromorpha) 2
- 1'- Antenas no visibles en vista dorsal (Fig. 30) o sólo sus extremos visibles, casi siempre más cortas que la cabeza y ocultas en cavidades por debajo de los ojos. Heterópteros acuáticos (Nepomorpha) 9
- 2 - Uñas apicales 3
- 2'- Uñas preapicales 7
- 3 - Ojos muy distanciados del margen anterior del tórax. Cuerpo alargado, delgado, con antenas y patas largas y delgadas. Machos: urosternito VII con una proyección espiniforme a cada lado (Fig. 2). Hembras: extremo dorsal del abdomen en punta aguda (Fig. 3) Hydrometridae: *Hydrometra argentina*
- 3'- Ojos próximos al margen anterior del tórax (Figs. 4-5). Cuerpo no delgado, suboval y de aspecto grácil (Fig. 4) o compacto y de aspecto robusto (Fig. 5). Machos y hembras no como arriba 4
- 4 - Cuerpo alargado, suboval, de aspecto grácil (Fig. 4). Cara ventral de la cabeza sin un surco profundo donde se ubica el rostro. Tarsos de 3 segmentos. Fémures medios con una hilera de conspicuas espinas negras en el margen posterior Mesoveliidae: *Mesovelvia mulsanti*
- 4'- Cuerpo compacto, de aspecto robusto (Fig. 5). Cara ventral de la cabeza con un surco profundo donde se ubica el rostro. Tarsos de 2 segmentos (segmento basal corto). Fémures medios sin una hilera de conspicuas espinas negras en el margen posterior Hebridae ... 5
- 5 - Segmentos de las antenas gruesos, el I y IV similares en longitud (Fig. 5; como en la Fig. 9). Machos: parámetros como en la Fig. 12 *Merragata hebroides* *
- 5'- Segmentos de las antenas delgados, el IV más largo que el I (Figs. 7-8). Machos: parámetros no como en la Fig. 12 6

- 6 - Segmento antenal IV sin constricción (Fig. 6; como en la Fig. 8). Machos: tibias posteriores con una espina subapical (Fig. 10); parámetros como en la Fig. 11 *Lipogomphus lacuniferus* *
- 6'- Segmento antenal IV con una constricción en el medio (falsa articulación membranosa), por lo que la antena aparenta presentar 5 segmentos (como en la Fig. 7). Machos: tibias posteriores sin una espina subapical; parámetros no como en la Fig. 11 *Hebrus engaeus*
- 7 - Coxas medias muy próximas a las posteriores y muy distanciadas de las anteriores (Fig. 15). Fémures posteriores largos, sobrepasan el ápice del abdomen de manera considerable (Fig. 15). Tibias medias casi tan largas o más largas que el cuerpo (Fig. 15) Gerridae: *Halobatopsis platensis*
- 7'- Coxas medias aproximadamente a igual distancia de las coxas anteriores y posteriores. Fémures posteriores cortos, no sobrepasan el ápice del abdomen. Tibias medias más cortas que el cuerpo Veliidae ... 8
- 8 - Tarsos: anteriores de 1 segmento; medios y posteriores de 2 segmentos. Machos: urosternito VI con un tubérculo pequeño en el medio del margen posterior; urosternito VII sin una quilla; proctíger con un cuerno largo a cada lado (Fig. 13) ... *Microvelia mimula* *
- 8'- Tarsos de todas las patas de 3 segmentos (segmento basal a veces muy corto). Machos: urosternito VI sin un tubérculo; urosternito VII con una quilla longitudinal ancha en el medio (Fig. 14); proctíger sin un cuerno a cada lado *Paravelia platensis*
- 9 - Rostro subtriangular, con estrías transversales, no segmentado (Fig. 17). Tarsos anteriores en forma de cuchara (Fig. 19). Escudete oculto por el pronoto o sólo su ápice visible (Fig. 16). Fémures posteriores: pilosidad hidrófuga de la cara expuesta en vista ventral, extensa (cubre por lo menos 2/5 de esa cara) (Fig. 21) Corixidae: *Sigara* ... 10
- 9'- Rostro subcilíndrico o cónico, con 3-4 segmentos. Tarsos anteriores no en forma de cuchara. Escudete bien visible, no oculto por el pronoto. Fémures posteriores no como arriba 16
- 10 - Genas anchas, su ancho a la altura de la sutura infraocular, tanto como el del fémur medio (Fig. 17). Machos: lóbulo central del urotergito VII trapezoidal, en posición oblicua (Fig. 22) *S. platensis* *
- 10'- Genas angostas o medianamente anchas, su ancho a la altura de la sutura infraocular (que no siempre es bien visible) mucho menor que el del fémur medio (Fig. 18). Machos: lóbulo central del urotergito VII no trapezoidal (Fig. 23) 11
- 11 - Machos: lóbulos del urito VIII muy disímiles (el izquierdo con extremo truncado, Fig. 23) ... *S. santiagiensis* *
- 11'- Machos: lóbulos del urito VIII no muy disímiles (el izquierdo con extremo en punta, Fig. 22) 12
- 12 - Machos: fémures anteriores con una papila espiniforme, en la parte distal del borde ventral (Fig. 19) *S. femoridens* *
- 12'- Machos: fémures anteriores sin una papila espiniforme, en la parte distal del borde ventral 13
- 13 - Machos: fovea facial con un pequeño tubérculo en su borde dorsal, por lo que este borde aparece anguloso (Fig. 18); parámetro derecho como en la Fig. 25 *S. argentiniensis* *
- 13'- Machos: fovea facial sin tubérculo en el borde dorsal; parámetro derecho no como en la Fig. 25 14
- 14 - Machos: tarsos anteriores ensanchados en la base, aparecen subtriangulares

- (Fig. 20); cápsula genital muy grande, de modo que el abdomen resulta abultado ventralmente; parámero derecho como en la Fig. 26 *S. denseconscripta* *
- 14'- Machos: tarsos anteriores no ensanchados en la base; cápsula genital no muy abultada; parámero derecho no como en la Fig. 26 15
- 15 - Machos: con una mancha oscura muy conspicua, más o menos extendida sobre el centro de los urosternitos III-V (Fig. 24); parámero derecho como en la Fig. 27 *S. rubyae* *
- 15'- Machos: sin una mancha oscura muy conspicua sobre el centro de los urosternitos III-V (a lo sumo, con tendencia a un oscurecimiento difuso); parámero derecho como en la Fig. 28 *S. forciceps*
- 16 - Ápice del abdomen con procesos respiratorios (Fig. 30); si son retráctiles, a veces, sólo los extremos visibles 17
- 16'- Ápice del abdomen sin procesos respiratorios 20
- 17 - Forma ancha y aplanada. Tibias posteriores aplanadas. Procesos respiratorios pares, cortos y acintados, no adosados entre sí, retráctiles, a veces sólo los extremos visibles Belostomatidae ... 18
- 17'- Forma subcilíndrica o algo ensanchada y aplanada (Fig. 30). Tibias posteriores cilíndricas (Fig. 30). Procesos respiratorios pares, alargados y delgados, adosados entre sí, forman un tubo cilíndrico en vida (después de muertos, en seco, a veces se separan), no retráctiles, bien visibles (Fig. 30) Nepidae ... 19
- 18 - Porción interocular de longitud mayor que la anteocular (ver regiones de la cabeza en Fig. 29). Longitud del cuerpo: 19,0-25,0 mm. Cuerpo algo estrecho a la altura del escudete *Belostoma elegans* *
- 18'- Porción interocular de longitud igual a la anteocular (ver regiones de la cabeza en Fig. 29). Longitud del cuerpo: 24,0-26,5 mm. Cuerpo no como arriba *Belostoma bifoveolatum* *
- 19 - Cuerpo aplanado (Fig. 30). Fémur anterior fuertemente arqueado, distal al diente (Fig. 31). Longitud del cuerpo: 13,0-16,0 mm. Longitud de los procesos respiratorios: 6,2-9,0 mm *Curicta bonaerensis* *
- 19'- Cuerpo subcilíndrico, largo y delgado. Fémur anterior no como arriba. Longitud del cuerpo: 27,0-33,0 mm. Longitud de los procesos respiratorios: 22,0-29,0 mm *Ranatra sjostedti*
- 20 - Patas medias y posteriores sin hileras de pelos largos, natatorios (Fig. 32). Patas anteriores raptoras, con fémures muy anchos, subtriangulares (Fig. 33). Tarsos anteriores fusionados a las tibias, con 1 uña bien desarrollada (Fig. 33). Hembras: urosternitos asimétricos; margen posterior del último urosternito con una incisión profunda, curvada (Fig. 34) Gelastocoridae: *Nerthra ranina* *
- 20'- Por lo menos las patas posteriores con hileras de pelos largos, natatorios. Patas anteriores no como arriba. Hembras no como arriba 21
- 21 - Forma aovada (Fig. 35). Patas similares entre sí, las posteriores no como remos (con tibias subcilíndricas). Ojos pequeños a medianos, muy distantes entre sí en vista dorsal (Fig. 35). Tegumento irregularmente manchado de castaño Pleidae: *Neoplea maculosa*
- 21'- Forma alargada, navicular (Fig. 36). Patas diferentes entre sí, las posteriores como remos (con tibias aplanadas). Ojos grandes, poco distantes entre sí en vista dorsal (Fig. 36). Coloración no como arriba Notonectidae ... 22
- 22 - Con una foseta rodeada de pelillos en la parte anterior de la comisura



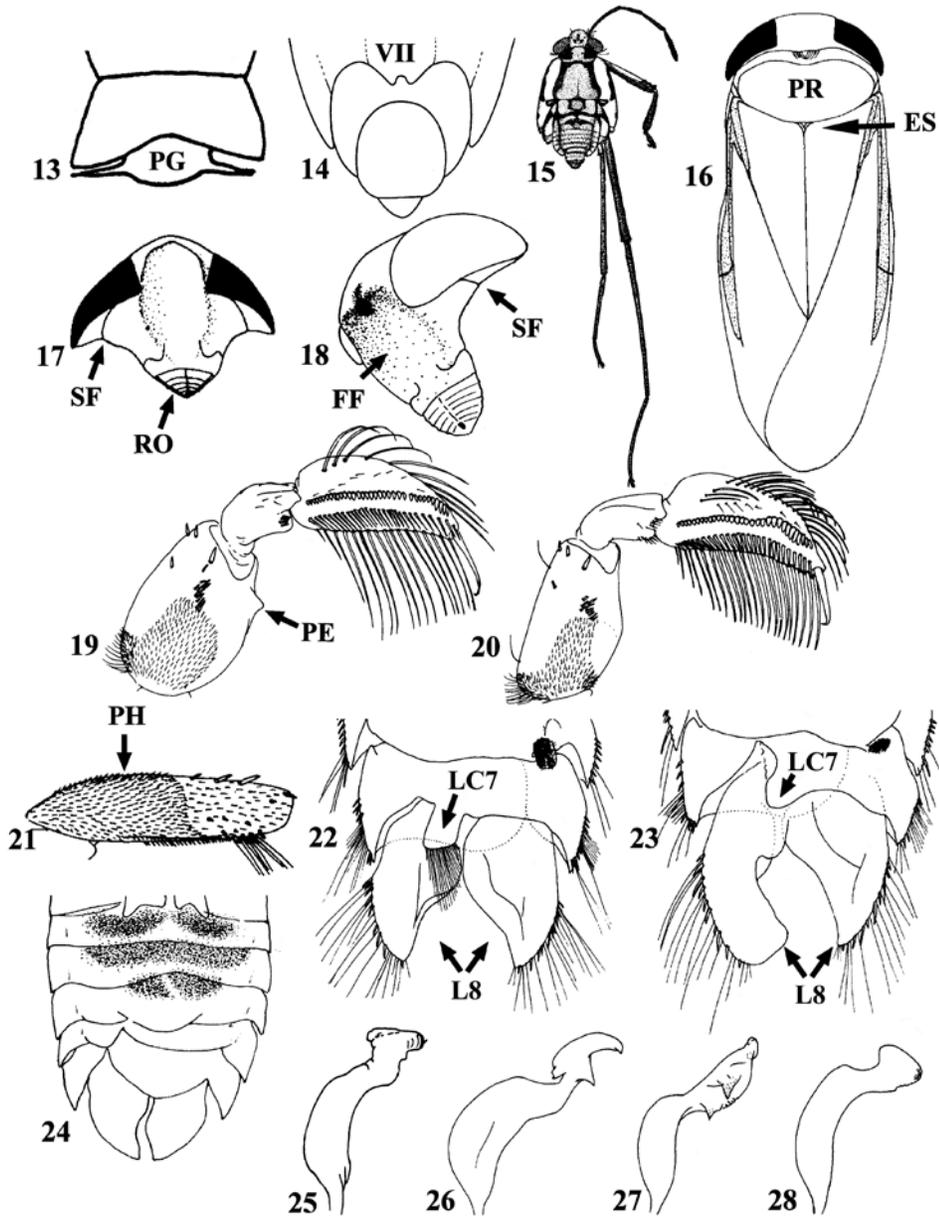
Figs. 2-12. 2-3, **Hydrometridae**: *Hydrometra argentina*: extremo del abdomen: 2, macho, v.v.; 3, hembra, v.l. 4, **Mesoveliidae**: *Mesovelía mulsanti*, v.d. 5-12, **Hebridae**. 5-6, v.d.: 5, *Merragata hebroides*, 6, *Lipogomphus lacuniferus*. 7-9, antena: 7, *Hebrus* sp.; 8, *Lipogomphus* sp.; 9, *Merragata* sp. 10-11, *Lipogomphus lacuniferus*, macho: 10, tibia posterior; 11, parámero, v.l. 12, *Merragata hebroides*, parámero del macho, v.l. Modificadas de: 2-3, Hungerford & Evans (1934); 4, Bennett & Cook (1981); 5, Drake & Cobben (1960); 6, Estévez & Schnack (1980); 7-9, Polhemus (1984); 10-12, Drake & Chapman (1958). (VII: urosternito 7; CO: constricción; v.d.: vista dorsal; v.l.: vista lateral; v.v.: vista ventral).

- hemielitral, próxima al ápice del escudete (Fig. 36). Machos: con una espina recta, vertical, en el borde caudal izquierdo del urotergito VII (Fig. 37) *Buenoa fuscipennis* *
- 22'- Sin foseta en la comisura hemielitral. Machos: sin una espina en el borde caudal izquierdo del urotergito VII *Notonecta* 23
- 23 - Machos: parámetros como en la Fig. 38 *N. sellata* *
- 23'- Machos: parámetros no como en la

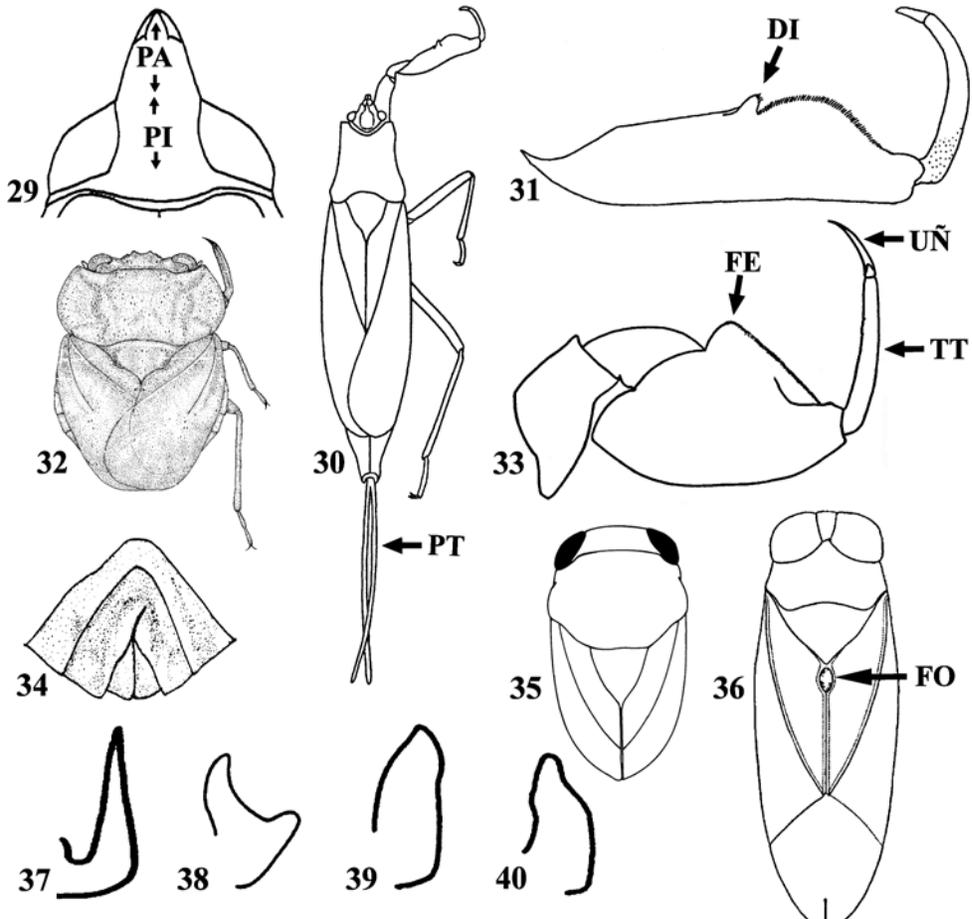
- Fig. 38 24
- 24 - Machos: parámetros como en la Fig. 39 *N. virescens*
- 24'- Machos: parámetros como en la Fig. 40 *N. peruviana* *

AGRADECIMIENTOS

A Raúl Campos, Liliana Fernández, Sylvia Fischer, Mariano Michat, Victoria Sy y Patricia Torres, quienes participaron



Figs. 13-28. 13-14, **Veliidae**: macho: 13, *Microvelia mimula*, últimos urotergitos; 14, *Paravelia platensis*, últimos urosternitos. 15, **Gerridae**: *Halobatopsis platensis*, v.d. 16-28, **Corixidae**. 16, *Sigara platensis*, v.d. 17-18, cabeza del macho: 17, *Sigara platensis*, v.v.; 18, *Sigara argentiniensis*, v.o. 19-20, pata anterior del macho: 19, *Sigara femoridens*; 20, *Sigara denseconscripta*. 21, *Sigara argentiniensis*, fémur posterior, v.v. 22-23, últimos urotergitos del macho: 22, *Sigara platensis*; 23, *Sigara santiagiensis*. 24, *Sigara rubyae*, abdomen del macho, v.v. 25-28, parámetro derecho del macho: 25, *Sigara argentiniensis*; 26, *Sigara denseconscripta*; 27, *Sigara rubyae*; 28, *Sigara forciceps*. Modificadas de: 13, Nieser & Alkins-Koo (1991); 14, Spangler (1989); 15, Drake & Harris (1938); 16-28, Bachmann (1981). VII: urosternito 7; ES: escudete; FF: fovea facial; LC7: lóbulo central del urotergito 7; L8: lóbulo del urito 8; PE: papila espiniforme; PG: proctíger; PH: pilosidad hidrófuga; PR: pronoto; RO: rostró; SF: sutura infraocular; v.d.: vista dorsal; v.o.: vista oblicua; v.v.: vista ventral.



Figs. 29-40. 29, **Belostomatidae**. 29, *Belostoma* sp., cabeza, v.d. 30-31, **Nepidae**: *Curicta bonaerensis*: 30, v.d.; 31, pata anterior (fémur, tibia y tarso). 32-34, **Gelastocoridae**: *Nerthra ranina*: 32, v.d.; 33, pata anterior; 34, últimos urosternitos de la hembra. 35, **Pleididae**: *Neoplea maculosa*, v.d. 36-40, **Notonectidae**. 36, *Buena* sp., v.d. 37, *Buena fuscipennis*, espina del borde caudal izquierdo del urotergito 7 del macho. 38-40, parámetro del macho, v.l.: 38, *Notonecta sellata*; 39, *Notonecta virescens*; 40, *Notonecta peruviana*. Modificadas de: 29, Schnack (1976); 30-31, Keffer (1997); 32, 34, Schnack & Estévez (1979); 33, Todd (1955); 35, Bachmann & López Ruf (1994); 36-37, Truxal (1953). DI: diente; FE: fémur; FO: foseta; PA: porción anteocular; PI: porción interocular; PT: procesos respiratorios; TT: tibiotalar; UÑ: uña; v.d.: vista dorsal; v.l.: vista lateral.

activamente en los viajes de campaña y por el material recolectado. También agradecemos enfáticamente al cuerpo de guardaparques de la zona, por el inestimable apoyo que nos brindaron en todos los viajes. A los árbitros, por sus valiosas sugerencias al manuscrito. El presente trabajo se realizó en el marco del proyecto "Biodiversidad de insectos acuáticos de la región serrana austral de la Prov. de Buenos Aires (Parque Provincial Ernesto Tornquist)" y fue subsidiado por el CONICET (PIP 5924/05).

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BACHMANN, A. O. 1961. Apuntes para una hidrobiología argentina. III. Notas sobre distribución de Corixidae (Hemiptera). *Err. Actas y Trab. del I Congr. Sudamer. Zool.*, 1961, 3, pp. 11-19.
- BACHMANN, A. O. 1962. Apuntes para una hidrobiología argentina. V. Los hemípteros acuáticos de los parques nacionales Lanín, Nahuel Huapi y Los Alerces y zonas vecinas (Insecta - Hemiptera). *Physis* 23: 103-107.
- BACHMANN, A. O. 1971. Catálogo sistemático y clave para la determinación de las subfamilias, géneros y especies de las Notonectidae de la República Argentina (Insecta, Hemiptera). *Physis* 30: 601-617.
- BACHMANN, A. O. 1979. Notas para una monografía de las Corixidae argentinas (Insecta, Heteroptera). *Acta zool. lilloana* 35: 305-350.

5. BACHMANN, A. O. 1981. Insecta, Hemiptera, Corixidae. *En: Ringuelet, R. A. (dir.), Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 35(2), pp. 1-270.
6. BACHMANN, A. O. 1998. Heteroptera acuáticos. *En: Morrone, J. J. & S. Coscarón (dirs.), Biodiversidad de Artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomía*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 163-180.
7. BACHMANN, A. O. & M. L. LÓPEZ RUF. 1994. Los Pleoidea de la Argentina (Insecta: Hemiptera). *En: Castellanos, Z. A. de (dir.), Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 35(3): 1-32.
8. BACHMANN, A. O. & S. A. MAZZUCCONI. 1995. Insecta Heteroptera (= Hemiptera s. str.). *En: Lopretto, E. C. & G. Tell (eds.), Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio 3*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 1291-1325.
9. BENNETT, D. V. & E. F. COOK. 1981. The semiaquatic Hemiptera of Minnesota (Hemiptera: Heteroptera). *Agric. exper. Stat., Univ. Minnesota, Techn. Bull.* 332: 1-59.
10. CONTARTESE, A. M. & A. O. BACHMANN. 1986. Distribución geográfica de las Corixidae argentinas (Insecta, Heteroptera). *Physis*, secc. B 43, 1985: 89-92.
11. DRAKE, C. J. & H. C. CHAPMAN. 1958. New Neotropical Hebridae, including a catalogue of the American species (Hemiptera). *J. Washington Acad. Sci.* 48: 317-326.
12. DRAKE, C. J. & R. H. COBBEN. 1960. The Heteroptera of the Netherlands Antilles. II. Hebridae. *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.* 51: 35-43.
13. DRAKE, C. J. & H. M. HARRIS. 1938. Veliidae y Gerridae sudamericanos descriptos por Carlos Berg. *Notas Mus. La Plata (Zoología)*. 3 (13): 199-204.
14. ESTÉVEZ, A. L., C. A. ARMÚA DE REYES, A. O. BACHMANN, D. CARPINTERO, M. L. LÓPEZ RUF, S. MAZZUCCONI, P. J. PÉREZ GOODWYN & P. HERNÁNDEZ. 2003. Anexo II: Biodiversidad de heterópteros acuáticos y semiacuáticos de los esteros del Iberá. *En: Álvarez, B. B. (edit.), Fauna del Iberá*, Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, pp. 369-375.
15. ESTÉVEZ, A. L. & J. A. SCHNACK. 1980. Las ninfas de *Merragata lacunifera* (Berg) (Hemiptera, Hebridae). *Neotropica* 26: 29-33.
16. HUNGERFORD, H. B. & N. E. EVANS. 1934. The Hydrometridae of the Hungarian National Museum and other studies in the family (Hemiptera). *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.* 28: 31-112.
17. KEFFER, S. L. 1997. Systematics of the New World waterscorpion genus *Curicta* Stål (Heteroptera: Nepidae). *J. New York Entomol. Soc.* 104, 1996: 117-215.
18. LANZER-DE SOUZA, M. E. 1980. Inventário da distribuição geográfica da família Belostomatidae Leach, 1815, (Hemiptera-Heteroptera) na região Neotropical. *Iheringia sér. Zool.* 55: 43-86.
19. LÓPEZ RUF, M. L., S. A. MAZZUCCONI & A. O. BACHMANN. 2003. Heteroptera acuáticos y semiacuáticos del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 62 (1-2): 65-71.
20. MAZZUCCONI, S. A. 2008. Notonectidae (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). *En: Claps, L. E., G. Debandi & S. Roig-Juñent (eds.), Biodiversidad de artrópodos argentinos*, Imprenta Central de la Universidad Nacional de Tucumán, pp. 209-221.
21. MAZZUCCONI, S. A., M. LÓPEZ RUF & A. O. BACHMANN. 2009. Gerromorpha y Nepomorpha (Insecta: Heteroptera) del Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú, Provincia de Misiones, Argentina. *Lundiana* 9 (1): 57-66.
22. MORRONE, J. J., S. A. MAZZUCCONI & A. O. BACHMANN. 2004. Distributional patterns of Chacoan water bugs (Heteroptera: Belostomatidae, Corixidae, Micronectidae and Gerridae). *Hydrobiologia* 523: 159-173.
23. NIESER, N. & M. ALKINS-KOO. 1991. The water bugs of Trinidad & Tobago. *Occas. Pap. Dept. Zool., Univ. West Indies* 9: i-iii + 1-127.
24. POLHEMUS, J. T. 1984. Aquatic and semiaquatic Hemiptera. *En: Merritt, R. W. & K. W. Cummins (eds.), An introduction to the aquatic insects of North America*, Kendall/Hunt Publishing Co., Dubuque, Second Edition, pp. 231-260.
25. SCHNACK, J. A. 1971. Las ninfas del género *Belostoma* Latreille (Hemiptera, Belostomatidae). I) *Belostoma oxyurum* (Dufour) y *Belostoma bifoveolatum* Spinola. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 33: 77-85.
26. SCHNACK, J. A. 1976. Los Belostomatidae de la República Argentina (Hemiptera). *En: Ringuelet, R. A. (dir.), Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 35(1): 7-64.
27. SCHNACK, J. A., E. A. DOMIZI, A. L. ESTÉVEZ, G. R. SPINELLI & E. G. BALSEIRO. 1983. Demografía experimental en Belostomatidae (Hemiptera). I. Introducción y programa de supervivencia de *Belostoma oxyurum* (Dufour) y *Belostoma bifoveolatum* Spinola en condiciones fluctuantes. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 41: 125-138.
28. SCHNACK, J. A. & A. L. ESTÉVEZ. 1979. Monografía sistemática de los Gelastocoridae de la República Argentina (Hemiptera). *Limnobiós* 1: 346-380.
29. SPANGLER, P. J. 1989. A new species of Neotropical water bug, *Paravelia biae*, from Brazil (Heteroptera: Veliidae). *Proc. Entomol. Soc. Washington* 91(3): 360-366.
30. TODD, E. L. 1955. A taxonomic revision of the family Gelastocoridae (Hemiptera). *Univ. Kansas Sci. Bull.* 37: 277-475.
31. TORRES, P. L. M., S. A. MAZZUCCONI & M. C. MICHAT. 2007. Los coleópteros y heterópteros acuáticos del Parque Nacional El Palmar (Provincia de Entre Ríos, Argentina): lista faunística, diversidad y distribución. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 66(3-4): 127-153.
32. TORRES, P. L. M., S. A. MAZZUCCONI, M. C. MICHAT & A. O. BACHMANN. 2008. Los coleópteros y heterópteros acuáticos del Parque Nacional Calilegua (Provincia de Jujuy, Argentina). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 67(1-2): 127-144.
33. TRUXAL, F. S. 1953. A revision of the genus *Buenoa* (Hemiptera, Notonectidae). *Univ. Kansas Sci. Bull.* 35: 1351-1523.