

## Insectos acuáticos de la Meseta del Somuncura, Patagonia, Argentina. Inventario preliminar

MUZÓN, Javier \*, Gustavo R. SPINELLI \*\*\*, Pablo PESSACQ \*, Natalia VON ELLENRIEDER \*, Ana Lia ESTEVEZ\*\*, Pablo I. MARINO \*\*, Pablo J. PÉREZ GOODWYN \*, Elisa B. ANGRISANO \*\*\*, Florentina DÍAZ \*\*, Liliana A. FERNÁNDEZ \*\*\*, Silvia MAZZUCCONI \*\*\*, Gustavo ROSSI \*\*\*\* y Oscar D. SALOMÓN \*\*\*\*\*

\* Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CC 712. 1900 La Plata, Argentina;  
e-mail: muzon@ilpla.edu.ar

\*\* División Entomología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina.

\*\*\* Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, C1428EHA Buenos Aires, Argentina.

\*\*\*\* Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, Calle 2 nro. 584, 1900 La Plata, Argentina.

\*\*\*\*\* Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-epidemias, CeNDIE, ANLIS, MS, Av. Paseo Colón 568, 1063 Buenos Aires, Argentina.

### Aquatic insects from Somuncura plateau, Patagonia, Argentina. Preliminary inventory

■ **RESUMEN.** Se brinda un inventario preliminar de los insectos acuáticos de la Meseta del Somuncura y su área de influencia (Patagonia, Argentina) realizado sobre la base de colecciones y registros previos de especies pertenecientes a los órdenes Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera (Heteroptera), Trichoptera, Diptera (familias Ceratopogonidae, Culicidae y Psychodidae) y Coleoptera. Se han relevado diversos tipos de ambientes en 14 localidades. El número de especies registrado asciende a 78, agrupadas en 51 géneros y 26 familias, de las cuales 33 se citan por primera vez del área. De los taxa registrados 83% de los géneros corresponden a grupos de amplia distribución (neotropicales, americanos o cosmopolitas), mientras que 41% de las especies presentan una distribución patagónica o andina.

**PALABRAS CLAVE.** Insectos acuáticos. Inventario. Somuncura. Patagonia. Biodiversidad.

■ **ABSTRACT.** A preliminary inventory of the aquatic insects from the Somuncura plateau and its area of influence (Patagonia, Argentina) is presented. It was done on the basis of the study of collections and previous records of species belonging to the orders Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera (Heteroptera), Trichoptera, Diptera (families Ceratopogonidae, Culicidae, and Psychodidae) and Coleoptera. Different kinds of environments were surveyed in 14 localities. Seventy eighth species grouped in 51 genera and 26 families were registered, and 33 species are new records for the area. Eighty three % of the registered genera are widely distributed (neotropical, american or cosmopolitan), while 41 % of the species exhibit patagonic or andean distribution.

**KEY WORDS.** Aquatic insects. Inventory. Patagonia. Somuncura. Biodiversity.

### INTRODUCCIÓN

La sistemática puede y debe jugar un rol fundamental en el desarrollo de los estudios de biodiversidad y biología de la conservación (Funk & Richardson, 2002). La información sistemática (colecciones, filogenia, clasificaciones, etc) es crucial en la determinación final de cuáles serán los sitios que serán convenientes proteger. Si bien la República Argentina posee una larga tradición

en la designación de áreas protegidas, éstas han sido seleccionadas principalmente sobre la base de aspectos paisajísticos o por la disponibilidad de tierras y no precisamente sobre información científica, en particular la proveniente de la Sistemática (Muzón & von Ellenrieder, 1999).

El conocimiento de la entomofauna acuática del Somuncura, al igual que en la mayor parte del país, es escaso y fragmentario. Sin embargo, el cúmulo de

información previa disponible da cuenta de su enorme importancia faunística y biogeográfica (Bachmann, 1961 a, b, 1963 a, 1981; Bachmann & Trémouilles, 1981; Domínguez & Pescador, 1983; Contartese & Bachmann, 1985, 1987a, b; Rodrigues Capítulo & Muzón, 1989; Pescador & Peters, 1991; Muzón, 1995, 1997; Muzón & von Ellenrieder, 1999; Spinelli & Muzón, 2000; Marino & Spinelli, 2001 a, 2001 b; Muzón & Pessacq, 2001; Muzón, 2002; Muzón *et al.*, 2002; Spinelli & Cazorla, 2003).

Las distintas características geomorfológicas, geográficas, biogeográficas e históricas de la Meseta del Somuncura han generado un notable enclave natural donde sus ambientes acuáticos registran una singular y elevada biodiversidad (Muzón, 1995; Maseira, 1998; Spinelli & Muzón, 2000; Muzón, 2002; Muzón *et al.*, 2002;). Si bien la meseta ha sido designada por la provincia de Río Negro como área natural protegida, (Reserva Natural Integral Meseta del Somuncura, Decreto N° 356/86, Ley N° 2.669/93, provincia de Río Negro), en la actualidad su nivel de protección es insuficiente. Tanto el manejo agrícola-ganadero tradicional de la Patagonia extra-andina, como la siembra indiscriminada de salmónidos para pesca deportiva, han provocado importantes alteraciones en la estructura y el funcionamiento de sus ecosistemas acuáticos, degradándolos y poniendo en riesgo de extinción a sus poblaciones naturales. Desafortunadamente, y como habitualmente sucede en la literatura conservacionista (que suele ocuparse mayoritariamente de vertebrados carismáticos, representantes de una pequeña fracción de la biodiversidad de cualquier región dada), la consideración del rol preponderante que ocupan los insectos y otros invertebrados en los distintos ecosistemas continentales y su urgente conservación es prácticamente inexistente.

En este trabajo se presenta un inventario preliminar de insectos acuáticos de la Meseta del Somuncura. El mismo pretende avanzar en el conocimiento de la biodiversidad regional y aportar información sistemática al diseño de futuras políticas de conservación en la Patagonia extra-andina continental. Este no es, ni pretende ser, definitivo; sin embargo, es tardíamente el primer intento en la Argentina. A pesar de que faltan áreas por relevar y muestreos intensivos que realizar, este primer inventario muestra una elevada diversidad de los insectos residentes en ambientes acuáticos y semi-acuáticos de la Patagonia extra-andina y la coexistencia de faunas de diverso origen.

### Área de Estudio

La Meseta del Somuncura se encuentra en el área septentrional de la Patagonia (reconociéndose en este trabajo como Patagonia al área al sur

del río Colorado), posee una extensión aproximada de 29.000 Km<sup>2</sup> y se encuentra ubicada entre 40° 20' y 41° 30' de latitud Sur y 65° 55' y 70° 10' de longitud Oeste, en la región central de las provincias de Río Negro y Chubut (Fig. 1). Presenta una altitud media de 1000 – 1200 m s.n.m., alcanzando 1970 m s.n.m. en el cerro Corona. Tanto su superficie como el área de consumición, circundante a la meseta, se caracteriza por el desarrollo de estepas gramíneas y arbustivas, y por albergar numerosos ambientes acuáticos, principalmente arroyos y mallines, que se originan por el aporte de numerosas vertientes de carácter termales. Estos ambientes representan un recurso fundamental para los pobladores, ya que son utilizados para consumo personal de agua y para el desarrollo de prácticas agrícola-ganaderas. Desde un punto de vista faunístico la Meseta del Somuncura ha sido ampliamente reconocida por la presencia de una elevada cantidad de endemismos, e.g., género *Somuncuria* Lynch y *Ateolognathus reberverii* Cei (Telmatobiinae, Amphibia) y el género *Gymnocharacinus* Steindachner (Characidae, Pisces) (Ce, 1969; Lynch, 1978; Menni & Gómez, 1995; Muzón, 1997; Muzón & Ellenrieder, 1999; Spinelli & Muzón, 2000).

Desde un punto de vista geomorfológico la región se caracteriza por el extenso desarrollo de mesetas basálticas, hallándose sus suelos cubiertos por rodados y escoriales de lava de hasta 15 m de espesor. Estas características influyen notablemente la distribución y persistencia de los distintos cuerpos de agua que ella alberga. A pesar de enmarcarse en un área árida o semi-árida de escasas precipitaciones (100 - 400 mm anuales), sus suelos permiten una mayor retención de agua. En particular, la Meseta del Somuncura conforma una unidad geomorfológica de naturaleza volcánica que se desarrolla en las provincias de Río Negro y Chubut. Sus principales geoformas son la meseta, las sierras volcánicas y el ambiente de consumición del paisaje mesetiforme debido a procesos de remoción en masa.

Respecto de lo que en la presente contribución se entiende por ambiente o ecosistema acuático (y por extensión a los insectos recolectados en ellos) merecen aclararse ciertos aspectos relacionados con la consideración de diferentes términos. La Convención sobre los Humedales creada en Ramsar, Irán, en 1971, sin dejar de reconocer y aceptar la acepción científica, define a los humedales como "extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo extensiones de aguas marinas cuya profundi-

dad en marea baja no exceda de seis metros" (Artículo 1.1 de la Convención). Cowardin *et al.* (1979) y Mitsch & Gosselink (2000) definen el término humedal (*wetland*) como aquel ecosistema que cumple con las siguientes características: a) presencia periódica de aguas poco profundas o de suelos húmedos, b) suelos diferentes de los de sectores adyacentes más elevados, hidromórficos, cuyas características bioquímicas están influenciadas por las condiciones de anaerobiosis de los terrenos inundados, y c) presencia de especies vegetales adaptadas al contacto con el agua (hidrófitas), desde musgos a vegetación arbórea. Modenutti *et al.* (1998) clasifican a los ambientes acuáticos continentales de la Patagonia en sólo tres grupos: lagos andinos de origen glaciar, depresiones endorreicas extra – andinas (hoyas lacustres) y ambientes lóticos y embalses. En el presente estudio se han considerado como ambientes acuáticos a los humedales *sensu lato* (*sensu* Ramsar, 1971), es decir a los ambientes clásicamente considerados acuáticos (Modenutti *et al.*, 1998), y a los humedales *sensu stricto* (*sensu* Cowardin *et al.*, 1979; Mitsch & Gosselink, 2000).

En particular, en la Patagonia es común el desarrollo de mallines (Lanciotti *et al.*, 1993). Este tipo de humedal se caracteriza por el desarrollo de un suelo espeso y blando con alta proporción de humus pélfico (1-2 m de espesor), con vegetación palustre que descansa sobre capa de grava; es muy permeable y absorbente, embebido de agua retiene humedad en época de sequía, asegurando la permanencia de la vegetación herbácea, que se destaca de la aridez vecina. Se torna en clásico ambiente acuático transitorio o semi-permanente cuando acumula suficiente agua de lluvia o infiltración que empapa el suelo arcilloso que se comporta como si fuera una masa líquida. La vegetación está conformada fundamentalmente por ciperáceas, gramíneas y dicotiledóneas, y suele predominar algún tipo de junco o matas de cortadera. Tiene comienzo y fin en sí mismo, es decir que no evoluciona de, ni hacia, otro tipo de ambiente (Ringuelet, 1962). La diferenciación de los mallines con las vegas y los tembladerales es difusa.

Los ecosistemas que han sido explorados durante el trabajo de campo de esta investigación son de carácter permanente o temporario. Los de carácter permanente se encuentran relacionados con una o más vertientes, pudiendo congelarse durante el invierno, excepto en los primeros metros próximos a cada vertiente que, por su carácter termal, habitualmente no se congelan; en general los arroyos se originan por el aporte de varias vertientes ubicadas en el ambiente de consumición de la meseta y presentan carácter permanente en sus cabeceras, a medida que el cauce se aleja de la meseta los arroyos pueden perder su caudal por

infiltración o evaporación. En las épocas de deshielo o grandes precipitaciones su caudal crece significativamente. Los temporarios comprenden principalmente aquellas charcas y lagunas originadas por el aporte de grandes precipitaciones, deshielos o por el desborde de arroyos.

El área de estudio se caracteriza por su heterogeneidad fitogeográfica. En ella se encuentran representadas, dependiendo de la altitud, las provincias Patagónica y del Monte (León *et al.*, 1998); la primera de ellas por el distrito Occidental, con estepas gramíneas de *Poa ligularis* Ness ap. Steud ("Corión poa"), *Festuca pallescens* (St. Yves) ("Corión blanco"), *Festuca argentina* (Speg.) ("Huecú"), *Stipa speciosa* Trin. & Rupr. y *Carex* sp., y por el distrito Central, con estepas arbustivas caracterizadas por la presencia de *Chuquiraga avellanadae* Lorentz. La provincia del Monte se encuentra representada por el Monte Austral caracterizado por una estepa arbustiva con presencia de "jarillas" (*Larrea* sp.), y el desarrollo de varios estratos y muy poca cobertura. Asimismo, se destaca en los niveles más bajos de la meseta (entre 300 y 600 m s.n.m.) y principalmente en su pendiente septentrional, el desarrollo de formaciones vegetales (estepas arbustivas) consideradas de carácter ecotonal respecto de las provincias antes mencionadas (Ecotono Rionegrino, *sensu* León *et al.*, 1998). Paruelo *et al.* (1998), definieron 12 biozonas para la Patagonia argentina. Cuatro de ellas se hallan representadas en el área de estudio propuesta, i.e. estepa arbustiva (Jg11), estepas del monte (Jh11 e Ig4) y estepa arbustiva – gramínea (Jf11). Cabe destacar que, en conjunto, estas biozonas representan casi el 50 % de la superficie patagónica.

En resumen, desde una visión fitogeográfica tanto la meseta en sí como su límite sur y oeste corresponderían a una unidad patagónica, mientras que sus límites este y norte al Monte. Por el contrario, la zoogeografía no aporta un análisis detallado de donde surja una clara delimitación de las distintas áreas tratadas en este trabajo. En particular, el área de Somuncura ha sido incluida alternativamente en distintas regiones, subregiones o provincias (en particular Monte y Patagónica) (Cabrera & Willink, 1973; Flores & Roig-Juñent, 2001; Morrone, 1996, 1999, 2001, 2004 a, b; Morrone *et al.*, 2002; Spinelli & Muzón, 2000; Roig-Juñent, 1994; Roig-Juñent *et al.*, 2001). Las diversas hipótesis propuestas presentan, para el área de estudio, un límite difuso entre estas unidades quedando Somuncura, o parte de ella, alternativamente dentro de unidades diferentes. Sin dudas, al ubicarse en el límite entre dos unidades, se presupone un carácter mixto para su biota (Morrone, 2004 a, b; Roig-Juñent *et al.*, 2001).

## MATERIAL Y MÉTODOS

La información incluida en este inventario proviene tanto de material estudiado como de la bibliografía disponible. El material estudiado proviene de varias recolecciones entomológicas llevadas a cabo en el período 1985 – 1998 por el Departamento Sistemática del Instituto de Limnología “Dr. Raúl A. Ringuelet” en el marco de proyectos de investigación financiados por CONICET (PID 3-074200/85 y PID 3082700/88), National Geographic Society (4519-91 y 5265-94), Eppley Foundation for Research («Biodiversity in Patagonia. Faunal inventory for future conservation policies») y ANPCyT (PICT 97 01-00000-02327).

Las capturas han sido oportunísticas mediante el uso de redes aéreas, coladores de malla fina, copos, trampa Malaise y trampa lumínica modelo CDC. Los muestreos de Ephemeroptera, Trichoptera y Coleoptera han sido desarrollados únicamente en los años 1997 y 1998, resultando su riqueza subestimada.

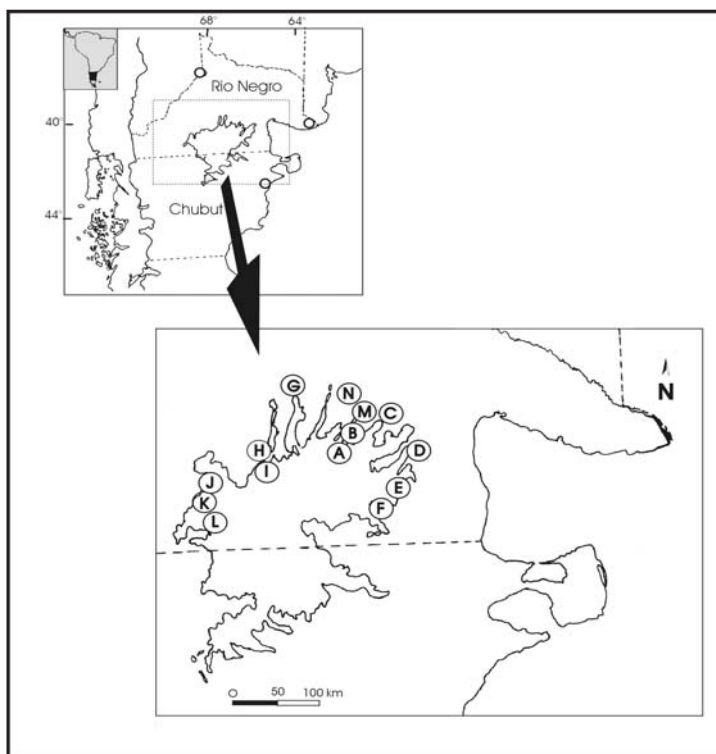
El material recolectado se encuentra depositado en las colecciones científicas del Departamento Entomología del Museo de La Plata (Ephemeroptera, Odonata, Heteroptera, Diptera y Coleoptera) y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (Heteroptera y Trichoptera).

Las campañas realizadas han relevado tanto la meseta en sí, como sus límites norte, este y oeste; el límite sur (Cona Niyeu, Gan Gan) no ha sido aun relevado. Con respecto a los sitios de muestreo, merece destacarse que la cuenca del arroyo Valcheta (desde sus diversas vertientes hasta la ciudad homónima) ha sido, en esta contribución, el área más asidua e intensamente explorada (1985-1998). Los sitios correspondientes a Sierra de Pailemán, Ramos Mexía, Comi Có y El Caín han sido relevados de modo intenso, aunque en pocas ocasiones (1997-1998). Por este motivo, la mayor biodiversidad asociada a la cuenca del arroyo Valcheta podría deberse a submuestreos en el resto de los sitios explorados.

## Localidades

Se encuentran en tres departamentos de la provincia de Río Negro: departamento Valcheta (A-F, M-N); departamento 9 de Julio (G-I); departamento 25 de Mayo (J-L). Para cada localidad se brinda una pequeña descripción de los sitios donde se recolectó material (en algunos casos un solo sitio por localidad); cabe mencionar que las descripciones hacen referencia a las condiciones imperantes durante las recolecciones.

- A. Estancia El Rincón, vertientes arroyo Valcheta, 620 m s.n.m., 40° 59' 24,1» S – 66° 40' 35,7»



**Fig. 1.** Meseta del Somuncura y área de influencia (modificado de Masera, 1998). A-N, Localidades estudiadas (ver en Material y Métodos).

- O. Esta localidad ha sido citada en la literatura herpetológica, bajo la denominación Rincón de Asconape. Este sitio comprende diversos ambientes: vertientes que aportan a uno de los tributarios del arroyo Valcheta, el arroyo tributario (aproximadamente 50 – 60 cm de profundidad, con pozones de hasta 1,5 m de profundidad, sedimento de grava, ancho variable desde 1 – 4 m) y diversos mallines. Las vertientes se encuentran en el ambiente de consumición de la meseta, a diferentes alturas, y aportan distintos caudales de agua, formando vegas o chorrillos. El chorrillo que alimenta la vertiente más importante (que se encuentra junto a las viviendas de la estancia) está canalizado (excepto aproximadamente los primeros 60 m, donde corre paralelo al pie de la meseta) y aporta agua para riego y consumo humano y animal. El arroyo presenta abundante vegetación riparia (cortaderas) la cual es habitualmente quemada para el libre acceso del ganado al agua.
- B.** Vertiente arroyo Valcheta, Destacamento Chipauquil, 40° 58' 25" S – 66° 39' 14,7" O, 630 m s.n.m. Este sitio, similar al anterior respecto a su biodiversidad, comprende una sola vertiente y el chorrillo (20-30 cm de profundidad y aproximadamente 1 m de ancho) que alimenta. Los primeros 50 m del chorrillo presentan escasa vegetación riparia debido a la presencia habitual de ganado caprino y ovino. Parte del caudal que aporta la vertiente se encuentra desviado por un pequeño canal hacia la vivienda del Destacamento.
- C.** Arroyo Valcheta, Valcheta, 40° 40' 39" S – 66° 09' 47,7" O, 210 m s.n.m. Este sitio corresponde al tramo del arroyo Valcheta dentro del ejido urbano de Valcheta. Presenta vegetación riparia dispersa y se encuentra levemente alterado por acción antrópica.
- D.** Arroyo Lonco Vaca, Sierra de Pailemán, 41° 11' 52,6" S – 65° 59' 15,1" O, 310 m s.n.m. El arroyo Lonco Vaca corre por el valle de Pailemán, en dirección N-S. A los costados del arroyo (aproximadamente 2 m de ancho y menos de 1 m de profundidad) se desarrolla un extenso mallín.
- E.** Arroyo Los Berros, Sierra de Pailemán, 41° 25' 59,3" S – 66° 04' 31,3" O, 400 m s.n.m. Las muestras de este arroyo fueron tomadas luego de una inundación reciente.
- F.** Charca, Arroyo de La Ventana, 41° 39' 47,6" S – 66° 04' 33,2" O, 400 m s.n.m. Ambiente temporario, de posible origen antrópico, ubicado dentro de los límites de un establecimiento rural de la localidad homónima, con gran desarrollo de vegetación palustre.
- G.** Vertiente, Ramos Mexia, 48° 20' 49,6" S – 67° 15' 48,3" O, 500 m s.n.m. Ubicada en el Bajo de Ramos Mexia, a aproximadamente 600 m de la localidad y 20 m debajo del nivel de la meseta. La vertiente, ubicada dentro de una propiedad particular, alimenta un pozón donde se han sembrado salmónidos, y de donde se derrama agua que alimenta un mallín y un chorrillo. El pequeño curso de agua es luego encauzado hacia la toma de agua de Ramos Mexia.
- H.** Arroyo Comi Có, Comi Có, 41° 06' 23,7" S – 67° 27' 43,1" O, 870 m s.n.m. El arroyo Comi Có fue muestreado a lo largo de aproximadamente 9 km, desde la Estancia La Rinconada (o Rincón de Comi Có, como figura en algunos mapas) hasta la Reserva homónima donde desaparece su cauce. Esta localidad corresponde a diferentes sitios de un área donde el arroyo ha perdido parte de su caudal y alimenta charcas temporarias de poca profundidad y mallines.
- I.** Estancia La Rinconada, vertientes arroyo Comi Có, 41° 08' 35,1" S – 67° 27' 34,6" O, 1000 m s.n.m. Ubicada a aproximadamente 9 km de la Reserva de Comi Có, corresponde a un área de consumición de meseta con evidentes procesos de remoción en masa. Numerosas vertientes termales alimentan un pequeño curso de agua que ocupa el fondo de una típica rinconada, donde se encuentran las viviendas y corrales del establecimiento. Un tramo importante de este curso presenta pozones naturales de aproximadamente 2 m de profundidad. A medida que se aleja de la rinconada, el terreno presenta una menor pendiente donde se desarrollan mallines de gran extensión y tembladeras.
- J.** Laguna Ñe Luan, Maquinchao, ruta provincial 5; 135 km SE de Maquinchao, 41° 30' 06,9" S – 68° 37' 25,9" O, 1060 m s.n.m. Esta laguna es mencionada, junto a las de Cari Laufquen Chica y Grande, por Modenutti *et al.* (1998), como las más importantes de la región central de Río Negro. Lamentablemente este limnótomo es utilizado para pesca deportiva de salmónidos introducidos, encontrándose infraestructura para pescadores.
- K.** Vertiente, El Cain, 41° 41' 04,6" S – 68° 10' 32,2" O, 1050 m s.n.m. Ubicada dentro de un establecimiento rural, al momento de la

recolección la vertiente formaba un ojo de agua de aproximadamente 2 m de diámetro, que por desborde alimentaba un sistema de pequeños canales artificiales de escasa profundidad.

- L.** Arroyo sin nombre, camino hacia Ea. Ruca Choroy, aproximadamente 16 km S de El Cain, 41° 43' 38,1» S – 68° 11' 42,1» O, 1060 m s.n.m. Arroyo temporario (aproximadamente 3 m de ancho y hasta 1 m de profundidad) en una pequeña hondonada al costado del camino, con abundante vegetación riparia y pozones. Al momento de la recolección se encontraba seco en varios tramos y en algunas áreas se desarrollaban pequeños mallines.
- M.** Laguna temporaria, ruta provincial 60; 13 km S de Valcheta, 40° 43' 8» S – 66° 14' 23,6» O, 150 m s.n.m. De probable origen eólico, posterior a lluvias abundantes. Con abundante sedimento limoso y algas filamentosas.
- N.** Arroyo Nahuel Niyeu, ruta nacional 23; Estación Nahuel Niyeu, 40° 30' 22,7» S – 66° 32' 22,4» O, 220 m s.n.m. Arroyo temporario (más de 10 m de ancho en algunos tramos) sujeto a grandes crecidas por lluvias y/o deshielos, de fondo pedregoso y sin hidrófitas.

## RESULTADOS

### Lista de Especies

Los órdenes se han organizado de acuerdo a Wheeler *et al.* (2001), se discriminan hasta el nivel de suborden y en Heteroptera hasta infraórdenes. El ordenamiento interno de cada taxa de nivel ordinal es alfabético. De acuerdo a la bibliografía consultada no ha sido citada ninguna otra especie que no haya sido recolectada en las campañas antes mencionadas.

- \* nueva cita para Somuncura
- + nueva cita para Patagonia extra andina
- ^ nueva cita para Patagonia

## ORDEN EPHEMEROPTERA

Se encuentra representado en la Argentina por cerca de 400 especies, de las cuales 22 han sido citadas para la Patagonia, de ellas aproximadamente siete han sido citadas para ambientes áridos o semiáridos (Domínguez *et al.*, 1994; Domínguez, 1998; Muzón & Pessacq, 2001).

## Familia Baetidae

Cosmopolita. El conocimiento de este taxón en la Patagonia es escaso debido principalmente a la falta de estudios exhaustivos. El material citado corresponde al mencionado en Muzón & Pessacq (2001). La identificación de los especímenes fue realizada sobre la base de las claves de Domínguez *et al.* (1994, 2001); sin embargo, debido al desconocimiento general de esta familia, especialmente en Patagonia, las identificaciones son dudosas.

*Andesiops* Lugo-Ortiz & McCafferty +  
Según la clave de Domínguez *et al.* (2001) las larvas recolectadas coinciden con las descritas para el género *Deceptiviosa* Lugo-Ortiz & McCafferty, citado de arroyos y ríos fríos de la Argentina andina y Chile. Nieto (2004) establece la sinonimia de *Deceptiviosa* y *Andesiops*.

### *Andesiops* sp 1

Se recolectaron cuatro larvas, las cuales presentan pterotecas posteriores; uñas tarsales con dos setas recurvadas subapicales y muchos denticulos, el apical mayor, seguido por 15-20 subiguales; branquias en los segmentos abdominales I-VII, incoloras sin traqueas aparentes; filamento terminal más corto y delgado que los cercos.

### *Andesiops* sp 2

Se recolectaron únicamente subimagos machos y una hembra adulta. Los subimagos presentan forceps trisegmentados, alas anteriores con venas marginales intercalares pares, alas posteriores con tres venas longitudinales y proyección costal obtusa, muy similares a las de *Andesiops peruvians* (Ulmer) tratado como *Baetis peruvians* en Domínguez *et al.* (1994). Probablemente se trate de *Andesiops* sp 1, sin embargo debido a que las larvas no fueron criadas se tratan aquí por separado.

### Género A

Los adultos pueden asignarse al género *Pseudocleon* Klapálek sobre la base de la ausencia del par posterior de alas (Domínguez *et al.*, 1994); sin embargo los autores mencionan que este género probablemente no se encuentre en la Argentina. En la misma oportunidad se recolectaron larvas con sólo el primer par de pterotecas; debido a que la clave de Domínguez *et al.* (1994) no incluye larvas del género *Pseudocleon*, la características de las mismas coinciden con algunas mencionadas para el género *Baetodes* Needham & Murphy, sin embargo la distribución de las branquias no es coincidente. Según Domínguez *et al.* (2001) estas larvas podrían identificarse como *Paraclaeodes* Day.

Género A sp.

Las larvas recolectadas presentan branquias abdominales en segmentos I-VII.

Género B

De acuerdo a la clave de Dominguez *et al.* (1994) los imagos podrían ser identificados como *Cloeodes* sp, la combinación de caracteres no coincide con la caracterización del género ni con los dibujos del citado trabajo.

Género B sp.

Representada únicamente por machos adultos que se caracterizan por presentar forceps genitales tetra segmentados, los segmentos II y III claramente separados; alas posteriores presentes, con proyección costal obtusa, ubicada en el tercio proximal del margen costal y más de dos venas longitudinales; ala anterior con venas intercalares marginales pares.

#### Familia Leptohyphidae

Americana. Integrante del componente subtropical del orden en la Argentina, citada previamente de Somuncura por Muzón & Pessacq (2001).

*Leptohyphes* Eaton

Neotropical. Representado en la Argentina por cuatro especies distribuidas en las provincias de Córdoba y Misiones (Dominguez *et al.*, 1994).

*Leptohyphes* sp.

Citada previamente de Somuncura por Muzón & Pessacq (2001).

#### Familia Leptophlebiidae

Austral. Representada en la Argentina por cerca de 50 especies (Dominguez, 1998), de las cuales alrededor de 20 se distribuyen en la Patagonia (cuatro citadas para el área extra-andina) (Dominguez *et al.*, 1994; Muzón & Pessacq, 2001).

*Penaphlebia* Peters & Edmunds

Integrado por seis especies de distribución patagónica (Pescador & Peters, 1991).

*Penaphlebia* (*Penaphlebia*) *exigua* Dominguez & Pescador

Conocida exclusivamente de las vertientes del arroyo Valcheta (Dominguez & Pescador, 1983; Pescador & Peters, 1991; Muzón & Pessacq, 2001).

*Penaphlebia* (*Penaphlebia*) *flavidula* Pescador & Peters

Ampliamente distribuida en Chile desde la Región del Maule hasta la Región de Aisén y en los bos-

ques subantárticos de Neuquén, Río Negro y Chubut (Pescador & Peters, 1991). Previamente citada de la Estancia El Rincón por Muzón & Pessacq (2001).

### ORDEN ODONATA

Se encuentra representado en la Patagonia por 35 especies, 17 de ellas han sido registradas en ambientes áridos o semiáridos, de las cuales cinco han sido previamente citadas de Somuncura (Rodrigues Capítulo & Muzón, 1989; Muzón, 1995, 1997;). La presente contribución eleva el número de citas para Somuncura a 12 especies en nueve géneros.

#### Suborden Zygoptera Familia Coenagrionidae

Cosmopolita, representada en la Argentina por aproximadamente 45 especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Andinagrion* Bulla

Se encuentra distribuido principalmente en la región andina desde Salta hasta Río Negro y en forma disyunta en la provincia de Buenos Aires.

*Andinagrion peterseni* (Ris)

Citada previamente del arroyo Valcheta, Somuncura (Rodrigues Capítulo & Muzón, 1989; Muzón, 1995).

*Cyanallagma* Kennedy

Neotropical, de distribución predominantemente andina. Representado en la Argentina por tres especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Cyanallagma interruptum* (Selys)

Patagónica. Especie ampliamente distribuida en la Patagonia, excepto en Tierra del Fuego (Muzón, 1995). Previamente citada del Somuncura (Muzón, 1995 y 1997).

*Oxyagrion* Selys \*

Neotropical. Representado en la Argentina por siete especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Oxyagrion rubidum* (Rambur)

Argentina, desde Salta y Jujuy hasta Chubut. Registrada en la Patagonia extra andina septentrional para la cuenca del río Negro (Muzón, 1995).

*Ischnura* Charpentier \*

Cosmopolita, representado en la Argentina por tres especies.

*Ischnura fluviatilis* Selys

Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay. Registrada en la Patagonia extra andina septentrional para la cuenca del río Negro (Muzón, 1995; von Ellenrieder & Muzón, 2003).

**Familia Lestidae\***

Cosmopolita, representada en la Argentina por 10 especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Lestes* Leach

Cosmopolita, representado en la Argentina por nueve especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Lestes undulatus* Say

Sur de Brasil, Uruguay, Argentina y Chile. En la Patagonia ha sido registrada en las provincias de Río Negro y Neuquén, tanto en los bosques subantárticos como en ambientes áridos y semiáridos (Muzón, 1995, 1997).

**Suborden Epiprocta, Infraorden Anisoptera  
Familia Aeshnidae**

Cosmopolita, representada en la Argentina por 27 especies (von Ellenrieder, 2001c).

*Rhionaeschna* Förster

Principalmente neotropical, con algunas especies extendiéndose en la región Neártica. En la Argentina se han registrado 11 especies (von Ellenrieder, 2003), de las cuales cinco han sido confirmadas para la Patagonia, dos de ellas para Somuncura (von Ellenrieder 2001a, b, 2003).

*Rhionaeschna absoluta* (Calvert)

Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Uruguay y Argentina. Ampliamente distribuida en la Patagonia, excepto en Tierra del Fuego, citada previamente de Somuncura por von Ellenrieder (2001a, b) como *Aeshna absoluta*.

*Rhionaeschna variegata* (Fabricius)

Región andina de Chile y Argentina. Presente en Mendoza y ampliamente distribuida en Patagonia, desde Neuquén hasta Tierra del Fuego. Previamente citada del Somuncura por Muzón (1995, 1997) y von Ellenrieder (2001a, b) como *Aeshna variegata*, y como *Aeshna peralta* Ris por Rodrigues Capítulo & Muzón (1989).

**Familia Gomphidae\***

Cosmopolita, representada en la Argentina por 33 especies de las cuales tres se distribuyen en la Patagonia (Muzón, 1995; Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Progomphus* Selys

Neotropical. Registrado en la Patagonia sólo para la provincia de Neuquén (Muzón, 1995).

*Progomphus joergenseni* Ris

Distribución andina en la Argentina desde Salta hasta Neuquén, donde se la ha registrado en ambientes áridos. En Somuncura sus larvas habitan tramos del arroyo Valcheta de poca profundidad y sedimento arenoso, alejadas de las vertientes.

**Familia Libellulidae**

Cosmopolita, representada en la Argentina por más de 110 especies, de las cuales siete han sido citadas de la Patagonia (Muzón, 1995, 1997; Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Dasythemis* Karsch

Neotropical. Representado en la Argentina por dos especies (Muzón & von Ellenrieder, 1998).

*Dasythemis mincki clara* Ris

Mendoza, Río Negro y mesopotamia. Previamente citada del Somuncura por Rodrigues Capítulo & Muzón (1989) y Muzón (1995, 1997).

*Erythrodiplax* Brauer

Americano. Representado en la Patagonia por cinco especies, cuatro de las cuales se hallan presentes sólo en la cuenca del río Negro.

*Erythrodiplax atroterminata* Ris \*

Ampliamente distribuida en la Argentina, alcanza el área septentrional patagónica (Muzón, 1995).

*Erythrodiplax connata* (Burmeister)

Chile y Argentina (Paulson, 2003). Ampliamente distribuida en los bosques subantárticos de Neuquén, Río Negro y Chubut. Previamente citada para Somuncura por Rodrigues Capítulo & Muzón (1989) y Muzón (1995, 1997).

*Erythrodiplax corallina* (Brauer) \*

Chile y Uruguay, ampliamente distribuida en la Argentina, alcanza el área septentrional patagónica (Muzón, 1995).

**ORDEN HEMIPTERA,  
SUBORDEN HETEROPTERA**

Este suborden se halla representado en la Patagonia por aproximadamente 30 especies acuáticas y/o semiacuáticas agrupadas en taxa principalmente neotropicales.



**INFRAORDEN GERROMORPHA****Familia Veliidae\***

Cosmopolita, representada en la Argentina por seis géneros y 19 especies (Bachmann, 1998; Mazzucconi, 2000; Mazzucconi & Bachmann, 1997; Polhemus, 1997), de las cuales solo una ha sido registrada de la Patagonia (Bachmann, 1998).

*Microvelia* Westwood

Cosmopolita, representado en la Argentina por ocho especies, de las cuales una (*Microvelia pulchella pulchella* Westwood) era la única representante de la familia citada de la Patagonia (Bachmann, 1998), aunque esta cita requiere confirmación (Bachmann, com. pers.).

*Microvelia mimula* White<sup>^</sup>

Especie de amplia distribución en América, desde las Antillas y Panamá hasta la Argentina. Su límite austral conocido se encontraba en las provincias de Buenos Aires y Mendoza (Bachmann, 1998).

**INFRAORDEN LEPTOPODOMORPHA****Familia Saldidae\***

Cosmopolita, representada en la Argentina por ocho especies (Schuh *et al.*, 1987), de las cuales siete citadas de la Patagonia (Drake & Carvalho, 1949; Torres, 1954; Haglund, 1899). Las especies reunidas en esta familia no son consideradas estrictamente acuáticas ya que generalmente ocupan los humedales en las áreas de costa tanto de ambientes continentales como marinos y zonas intermareales. Sin embargo, sus ciclos de vida están estrictamente relacionados con cuerpos de agua donde realizan sus oviposiciones.

*Pseudosaldula* Cobben

América de Sur, representado en la Argentina por cinco especies (Schuh *et al.*, 1987), todas ellas han sido citadas de la Patagonia (Haglund, 1899; Drake & Carvalho, 1949; Torres, 1954).

*Pseudosaldula bergi* (Haglund)

Argentina y Chile. Especie descrita de Tierra del Fuego, Chile (Haglund, 1899) y citada del valle del río Colorado, Río Negro (Berg, 1880). Esta especie ha sido recolectada únicamente en el arroyo Lonco Vaca (Valle Pailemán).

*Saldula* van Duzee

Cosmopolita, excepto en Nueva Zelanda y Nueva Caledonia (Polhemus, 1985). Se encuentra representado en la Argentina por tres especies (Schuh *et al.*, 1987), de las cuales dos han sido citadas de la Patagonia (Berg, 1880, 1881; Drake & Carvalho, 1949).

*Saldula coxalis* (Stål)

Americana, desde el sur de EEUU hasta la Argentina (Polhemus, 1985). Citada por Berg (1880, 1881) para el valle del río Colorado, provincia de Río Negro. Polhemus (1985) considera a esta especie como adaptada a climas cálidos y eurihalina. En Somuncura se la registró en todo tipo de ambientes, desde charcas temporarias (camino a Ea. El Rincón, ruta prov. 60) hasta arroyos permanentes y temporarios, con abundante vegetación riparia o sin ella (arroyo Nahuel Niyeu).

**INFRAORDEN NEPOMORPHA****Familia Belostomatidae**

Cosmopolita, representada en la Argentina por 30 especies (Bachmann, 1998; Estévez & Polhemus, 2001; Estévez *et al.*, 2003), de las cuales dos son citadas de la Patagonia (Bachmann, 1998).

*Belostoma* Latreille

Americano, representado en la Argentina por 22 especies (Bachmann, 1998; Estévez & Polhemus, 2001; Estévez *et al.*, 2003). En la actualidad se han citado de Patagonia a *B. elegans* (Mayr) y *B. bifoveolatum* Spinola (Bachmann, 1998). Estevez & Muzón (en preparación) consideran a *B. elegans* sinónimo junior de *B. bifoveolatum*.

*Belostoma bifoveolatum* Spinola

Argentina y Chile. En la Patagonia se halla registrada en Neuquén, Río Negro y Chubut (Contartese & Bachmann, 1987b). Previamente citada del Somuncura por Bachmann (1961b) y Contartese & Bachmann (1987b).

**Familia Corixidae**

Cosmopolita, representada en nuestro país por 27 especies (Bachmann, 1998), 12 de las cuales citadas de la Patagonia, y cuatro de estas son endémicas de esta área.

*Ectemnostega* Enderlein

Andino, entre Ecuador y Tierra del Fuego, Sierras Pampeanas y Patagonia extra-andina (Bachmann, 1981), representado en la Argentina por cinco especies (Bachmann, 1998).

*Ectemnostega (Ectemnostega) quadrata* (Signoret)

Distribución patagónica (Argentina y Chile), única especie del género citada de esta última área. Trata de un principio como endémica de la Patagonia, con límite norte de su distribución en Mendoza (Bachmann, 1962), es registrada luego de San Juan (Bachmann, 1982). Citada previamente del arroyo Valcheta (Bachmann, 1981).

*Sigara* Fabricius

Cosmopolita, representado en nuestro país por 17 especies, nueve se registran en la Patagonia, de estas, cuatro son endémicas del área (Bachmann, 1998).

*Sigara (Tropocorixa) denseconscripta* (Breddin)\* Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil. Especie frecuente y de amplia distribución desde el extremo norte de la Argentina hasta el norte de Río Negro (Contartese & Bachmann, 1985), el presente es su registro más austral.

*Sigara (Tropocorixa) jensenhaarupi* Jaczewski Argentina. Citada de La Pampa, Mendoza y Río Negro (valle del río Negro y arroyo Valcheta) (Bachmann, 1981; Contartese & Bachmann, 1985).

*Sigara (Tropocorixa) rubyae* (Hungerford) Argentina. Especie frecuente, distribuida desde Córdoba y Entre Ríos hasta Chubut (Bachmann, 1998). Citada previamente de Valcheta (Bachmann, 1963a).

*Sigara (Tropocorixa) santiagiensis* (Hungerford) Argentina y Chile. Especie de amplia distribución en las provincias de Chubut, Río Negro y Neuquén, también registrada en el extremo sudoeste de Buenos Aires y sudeste de La Pampa e Islas Malvinas (Contartese & Bachmann, 1985; Bachmann, 1998).

**Familia Gelastocoridae\***

Cosmopolita. Representada en la Argentina por siete especies (Schnack & Estevez, 1979; Bachmann, 1998).

*Nerthra* Say

Cosmopolita. Representado en la Argentina por cuatro especies, dos de ellas citadas de la Patagonia (Bachmann, 1998).

*Nerthra ranina* (Herrich-Schaeffer)

Especie de amplia distribución en América del Sur, desde Colombia hasta la Argentina. Previamente citada de la cuenca del río Negro (Bachmann, 1963a; Schnack & Estévez, 1979).

**Familia Notonectidae\***

Cosmopolita, representada en la Argentina por 21 especies (Bachmann, 1998; López Ruf *et al.*, 2003), de las cuales cinco son citadas de la Patagonia (Bachmann, 1998).

*Buenoa* Kirkaldy

Americano. Representado en la Argentina por ocho especies, de las cuales sólo una se distribuye en la Patagonia (Bachmann, 1998).

*Buenoa fuscipennis* (Berg)

Especie de amplia distribución en América del Sur, desde Venezuela hasta la Argentina. Especie muy frecuente y de amplia distribución en nuestro país, desde el norte hasta el área extra-andina de Río Negro (Bachmann, 1971, 1998).

*Notonecta* Linné

Cosmopolita, representado en la Argentina por 10 especies, de las cuales cuatro han sido previamente citadas de la Patagonia (Bachmann, 1971, 1998; Mazzucconi & Bachmann, 2003).

*Notonecta (Paranecta) sellata* Fieber ^

Especie de amplia distribución en América del Sur (Bolivia, Paraguay, Brasil y Argentina) (Hungerford, 1934; Bachmann, 1971). Frecuente y ubicuista en la Argentina, no existen citas previas de la Patagonia (Bachmann, 1963b, 1971, 1998).

*Notonecta (Paranecta) vereertbruggheni* Hungerford +

Argentina y Chile. Especie frecuente, citada únicamente de la Patagonia andina (Bachmann, 1971, 1998).

**ORDEN TRICHOPTERA\***

Se encuentra representado en la Argentina por más de 300 especies, hasta ahora ninguna había sido citada del Somuncura.

**SUBORDEN ANNULIPALPIA****Familia Hydropsychidae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por aproximadamente 55 especies.

*Smicridea* McLachlan

Neotropical. Representado en la Argentina por cerca de 35 especies (Angrisano, 1998; Flint *et al.*, 1999), seis de las cuales han sido citadas para Patagonia.

*Smicridea* sp. nov.

Actualmente en estudio.

**Familia Polycentropidae^**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por 25 especies, no se ha registrado en la Patagonia argentina, aunque si en Chile austral (Angrisano, 1995).

*Polycentropus Curtis*

Cosmopolita. Representado en la Argentina por cinco especies (Angrisano, 1998).

*Polycentropus* sp.

El material recolectado corresponde sólo a hembras las que no pueden identificarse a nivel específico.

**SUBORDEN INTEGRIPALPIA****Familia Leptoceridae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por cerca de 40 especies, ocho de las cuales han sido citadas de la Patagonia (Angrisano, 1998; Flint *et al.*, 1999).

*Nectopsyche* Müller ^

Americano. Representado en Argentina por 17 especies, ninguna de ellas de la Patagonia (Angrisano, 1998).

*Nectopsyche* sp. nov.

Actualmente en estudio.

**SUBORDEN SPICIPALPIA****Familia Hydrobiosidae**

Distribuida en las regiones Neotropical, Australiana y Oriental. Representada en la Argentina por cerca de 25 especies (Angrisano, 1998).

*Cailloma* Ross & King

Neotropical, área cordillerana desde Ecuador hasta Tierra del Fuego. En la Argentina se encuentra representado por tres especies, dos de ellas citadas de la Patagonia (Angrisano, 1998).

*Cailloma pumida* Ross

Argentina (Mendoza, Río Negro, Neuquén y Chubut) y Chile.

**Familia Hydroptilidae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por más de 40 especies, ocho de las cuales han sido citadas en la Patagonia (Angrisano, 1998).

*Hydroptila* Dalman

Cosmopolita. Han sido registradas seis especies para la Argentina, de las cuales sólo *H. pulestoni* Flint ha sido registrada para Río Negro (Angrisano, 1998).

*Hydroptila pulestoni* Flint

Uruguay, Chile y Argentina (Córdoba, Buenos Aires, Entre Ríos, Tucumán, Río Negro). La cita de la provincia de Río Negro corresponde al área cordillerana.

*Metrichia* Ross

Americano. Representado en la Argentina por seis especies, sólo *M. patagonica* Flint y *M. bidentata* (Flint) para los bosques de la Patagonia (Flint *et al.*, 1999).

*Metrichia neotropicalis* Schmid ^

Perú, Chile y Argentina (Salta, Catamarca, La Rioja, San Luis, Mendoza, Tucumán y Córdoba) (Angrisano, 2000).

*Neotrichia* Morton

Americano. Representado en la Argentina por 12 especies, una de las cuales *N. chilensis* Flint ha sido registrada para la Patagonia (Angrisano, 1998).

*Neotrichia elongata* Flint ^

Previamente conocida sólo de su localidad tipo (Cañada de la Gotera, Salta) (Flint *et al.*, 1999).

*Oxyethira* Eaton

Cosmopolita. Representado en la Argentina por 12 especies, tres de las cuales han sido citadas de la Patagonia.

*Oxyethira (Oxytrichia) bidentata* Mosely +

Chile y Argentina. Exclusiva de los bosques subantárticos de la Patagonia.

*Oxyethira (Loxotrichia) parce* (Edwards & Arnold) ^

Americana, no se ha registrado en Chile. En la Argentina ha sido citada para Salta, Jujuy, Tucumán y Córdoba (Angrisano, 1998).

**Familia Glossomatidae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por 17 especies, tres de ellas citadas de la Patagonia (Angrisano, 1998; Flint *et al.*, 1999).

*Mexitrichia* Mosely ^

Neotropical. Representado en la Argentina por seis especies, ninguna de ellas citada previamente de la Patagonia (Angrisano, 1998; Flint *et al.*, 1999).

*Mexitrichia unota* Flint

Brasil y Argentina (sólo de Misiones) (Angrisano, 1998).

**ORDEN DIPTERA, SUBORDEN NEMATOCERA****Familia Ceratopogonidae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por más de 180 especies (Spinelli, 1998).

*Amerohelea* Grogan & Wirth

Neotropical, representado en la Argentina por dos especies (Spinelli, 1998).

*Amerohelea pseudofasciata* Grogan & Wirth  
Neotropical. Brasil y Argentina (Misiones y Río Negro), citada previamente de Somuncura por Spinelli & Cazorla (2003).

*Atrichopogon* Kieffer  
Cosmopolita. Representado en la Argentina por 18 especies, ocho de ellas en Patagonia.

*Atrichopogon* sp. nov.  
Actualmente en estudio por G. R. Spinelli y P. I. Marino, conocida únicamente de Somuncura.

*Bezzia* Kieffer  
Cosmopolita. Representado en la Argentina por siete especies (Spinelli, 1998).

*Bezzia brevicornis* (Kieffer)  
Neotropical. Citada del arroyo Valcheta (Spinelli, 2000)

*Bezzia nobilis* Winnertz ^  
Cosmopolita.

*Bezzia venustula* (Williston)  
Neotropical. Citada previamente de Somuncura por Spinelli & Cazorla (2003).

*Brachypogon* Kieffer  
Cosmopolita. Representado en Argentina por ocho especies, cuatro agrupadas en el subgénero *Brachypogon* (*Brachypogon*) y cuatro en *B.* (*Isohelea*); en la Patagonia se distribuye en los bosques subantárticos y en la región extra – andina (Borkent & Spinelli, 2000).

*Brachypogon* (*Isohelea*) *borkenti* Spinelli & Cazorla  
Patagónica. Localidad tipo Valle del Nihuil, Mendoza; citada del Somuncura por Spinelli & Cazorla (2003) en su descripción original.

*Culicoides* Latreille  
Cosmopolita, representado en la Argentina por 42 especies (Spinelli et al., 2005), cuatro de ellas en la Patagonia.

*Culicoides* (*Drymodesmyia*) *chacoensis* Spinelli & Wirth  
Argentina (Salta, Córdoba, Corrientes, Río Negro y Chubut). Citada previamente de Sierra Cuadrada (Chubut) y Estancia El Rincón (Ronderos & Spinelli, 2002).

*Culicoides lacustris* Ronderos  
Conocida sólo de la Patagonia (bosques subantárticos de Río Negro y estepa de Río Negro, Chubut y Santa Cruz). Citada previamente de la Estancia El Rincón (Ronderos & Spinelli, 2002).

*Dasyhelea* Kieffer  
Cosmopolita, representado en la Argentina por 10 especies (Spinelli, 1998; Spinelli & Rodríguez, 1999), cinco de ellas en la Patagonia. El género se encuentra actualmente en revisión, y preliminarmente se concluye que en Somuncura se hallan al menos siete especies aún no determinadas.

*Forcipomyia* Meigen  
Cosmopolita. Representado en la Argentina por 41 especies (Spinelli, 1998; Marino & Spinelli, 2001a, 2001b, 2001c, 2003, 2004), aproximadamente 30 de las cuales se distribuyen en la Patagonia.

*Forcipomyia* (*Euprojoannisia*) *setosicrus* (Kieffer)  
Patagónica. Citada de los bosques subantárticos de Neuquén, Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego (Argentina) y Chile entre los 36° 47' y 40° 18' S. Previamente citada para Somuncura (Marino & Spinelli, 2001a).

*Forcipomyia* (*Forcipomyia*) *fusca* (Philippi) +  
Patagónica. Citada de los bosques subantárticos de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego (Argentina) y Chile entre los 30° 40' y 55° 50' S (Marino & Spinelli, 2001b).

*Forcipomyia* (*Forcipomyia*) *muzoni* Marino & Spinelli  
Sólo conocida del Somuncura. Localidad tipo Estancia "El Rincón" (Marino & Spinelli, 2004).

*Forcipomyia* (*Forcipomyia*) *somuncurensis* Marino & Spinelli  
Sólo conocida del Somuncura. Localidad tipo Estancia "El Rincón" (Marino & Spinelli, 2001b).

*Forcipomyia* (*Synthydomyia*) *soibelzoni* Marino & Spinelli  
Conocida de su localidad tipo (Chipauquil, Valcheta) y de Cinco Saltos, Neuquén (Marino & Spinelli, 2001c).

*Forcipomyia* (*Thyridomyia*) *riojana* Spinelli & Marino  
Argentina (La Rioja, Chubut y Río Negro) (Spinelli & Marino, 1997; Marino & Spinelli, 2001c; Marino & Spinelli, 2005).

*Leptoconops* Skuse  
Cosmopolita. Representado en Patagonia por tres especies.

*Leptoconops* sp. ^  
Esta especie no corresponde a ninguna de aquellas citadas para Patagonia (*L. ricardoii* Ronderos & Spinelli y *L. patagoniensis* Spinelli). Se encuentra actualmente en estudio.

*Macrurohelea* Ingram & Macfie

Género de distribución transantártica, representado en la Argentina por nueve especies endémicas de la Patagonia (Spinelli, 1998; Spinelli & Muzón, 2000).

*Macrurohelea* n. sp. nov.

Endémica del Somuncura, mencionada previamente como *Macrurohelea* sp. por Spinelli & Muzón (2000).

*Palpomyia* Meigen

Cosmopolita. Representado en la Argentina por cuatro especies (Spinelli, 1998).

*Palpomyia patagonica* Ingram & Macfie +

Conocida previamente sólo de su localidad tipo, Bariloche (Ingram & Macfie, 1931).

*Paradasyhelea* Macfie

Género de distribución transantártica, representado en la Argentina por tres especies endémicas de la Patagonia (Spinelli & Grogan, 2003).

*Paradasyhelea ingrami* Spinelli & Grogan

Conocida de su localidad tipo (Chipauquil, Valcheta), de Estancia "El Rincón" y Sierra Cuadrada (Chubut) (Spinelli & Grogan, 2003).

**Familia Psychodidae**

Cosmopolita, citada para la Patagonia previamente por Muzón *et al.* (2002).

*Lutzomyia* Franc

Neotropical. Representado en la Argentina por 17 especies, mayoritariamente restringidas al norte del paralelo 29° S (Spinelli *et al.*, 1999).

*Lutzomyia* sp. nov.

Esta especie, perteneciente al grupo *oswaldoi*, es el representante más austral de la subfamilia Phlebotominae, habituales vectores de Leishmaniasis (Muzón *et al.*, 2002). Actualmente en estudio.

**Familia Culicidae\***

Cosmopolita. En la Argentina se han citado cerca de 210 especies, de las cuales ocho han sido citadas para la Patagonia (Campos & Maciá, 1998).

*Culex* Linnaeus

Representado en la Argentina por 60 especies. *Culex articularis* Philippi, es la única especie endémica de Patagonia, Valdivia y Llanquihue (Chile) y Neuquén y Río Negro (Argentina).

*Culex (Culex) apicinus* Philippi +

Perú, Chile, Bolivia, Argentina (Jujuy, Catamarca, La Rioja, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires) (Mitchell & Darsie, 1985). Su cita más austral en Argentina era la ciudad de Bahía Blanca (Almirón *et al.*, 1995).

**ORDEN COLEOPTERA**

Representado en la Argentina por 26 familias que incluyen aproximadamente 560 especies (Tremouilles *et al.*, 1995).

**SUBORDEN ADEPHAGA****Familia Dytiscidae**

Cosmopolita. Representada en la Argentina por aproximadamente 120 especies, de las cuales 20 han sido citadas de la Patagonia (Trémouilles, 1998).

*Lancetes* Sharp

Género de distribución austral, representado en la Patagonia por 12 especies, seis de las cuales son exclusivamente patagónicas (Bachmann & Trémouilles, 1981).

*Lancetes waterhousei* Griffini

Bolivia, Uruguay y Argentina, desde el norte hasta Santa Cruz (Bachmann & Trémouilles, 1981).

*Lancetes nigriceps nigriceps* (Erichson) \*

Perú, Bolivia, Chile y en la Argentina citada para el área cordillerana desde Neuquén hasta Tierra del Fuego (en Santa Cruz alcanza la costa atlántica); también ha sido registrada en Sierra de la Ventana, provincia de Buenos Aires. (Bachmann & Trémouilles, 1981).

*Lancetes biremis* Riha

Argentina, distribuida en áreas andinas y subandinas hasta Río Negro. Citada previamente de Valcheta por Bachmann & Trémouilles (1981).

*Rhantus* Dejean

Cosmopolita. Representado en la Argentina por ocho especies, cinco de las cuales han sido registradas en la Patagonia (Trémouilles, 1998).

*Rhantus signatus* (Fabricius)

Ecuador, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Chile y Argentina hasta 54° S en Tierra del Fuego (Trémouilles, 1984).

*Laccornellus* Roughly & Wolfe ^

Neotropical. Representado en la Argentina por una especie; en Chile ha sido citada *L. copelatoides* (Sharp) para la región de Valdivia y Osorno (Trémouilles, 1995, 1998).

*Laccornellus lugubris* (Aubé)  
Uruguay y Argentina (Buenos Aires y Entre Ríos)  
(Trémouilles, 1995, 1998).

#### SUBORDEN POLYPHAGA Familia Elmidae

Cosmopolita, sus especies son más abundantes y diversificadas en las regiones tropicales. Representada en la Argentina y áreas limítrofes por aproximadamente 115 especies distribuidas en 18 géneros (Trémouilles *et al.*, 1995). Cuatro especies fueron citadas de la Patagonia andina, dos de ellas sólo de Chile.

##### *Austrelmis* \*

Género de distribución neotropical. No se han hecho revisiones del género para la Argentina, en este país fue registrado por primera vez en ríos y arroyos patagónicos por Miserendino (2001).

##### *Austrelmis* indet.

Especie en estudio.

#### Familia Hydrophilidae

Cosmopolita. Representada en la Argentina por aproximadamente 160 especies, de las cuales 12 han sido citadas para la Patagonia (Fernández & Bachmann, 1998; Oliva *et al.*, 2002).

##### *Tropisternus* Solier

Americano, representado en la Argentina por 24 especies, tres de las cuales han sido citadas para la Patagonia (Oliva *et al.*, 2002).

##### *Tropisternus (Tropisternus) setiger* Germar

Neotropical. Ecuador, Perú, Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Uruguay y Argentina, casi todo el país al norte de Chubut, excepto en Misiones y áreas chaqueñas (Contartese & Bachmann, 1987a; Oliva *et al.*, 2002).

##### *Tropisternus (Tropisternus) lateralis limbatus* Brullé

Americano, desde EEUU hasta la Patagonia (Contartese & Bachmann, 1987a; Fernández & Bachmann, 1998).

##### *Enochrus* Thomson

Cosmopolita. En la Argentina se encuentra representado por 16 especies, tres de las cuales (pertenecientes al subgénero *Hugoscottia*), están en la Patagonia (Fernández & Bachmann, 1998; Oliva *et al.*, 2002).

*Enochrus (Hugoscottia) vicinus* (Solier) + Patagónica, citada previamente de los bosques subantárticos de Neuquén y Tierra del Fuego (Fernández, 1994).

## CONCLUSIONES

Uno de los primeros aspectos que surgen del análisis de la información brindada en este inventario es el escaso conocimiento que existe de las taxocoenosis de insectos acuáticos de la Patagonia extra andina continental, aun más si se las compara con aquellas residentes en las áreas andina y extra - patagónica. En particular, el grado de exploración actual de la Meseta del Somuncura y su área de influencia es insuficiente tanto en la consideración de algunos grupos de insectos acuáticos (e.g., Ephemeroptera, Trichoptera, Diptera y Coleoptera), como en lo concerniente a la cantidad de localidades exploradas. Los resultados referidos a varios órdenes son incompletos e insuficientes, faltando familias enteras por relevar. Sin embargo, el grado de conocimiento alcanzado permite una primera aproximación a la biodiversidad del área.

En la presente contribución se citan para la Meseta del Somuncura 78 especies de insectos acuáticos agrupadas en 51 géneros y 26 familias (Tabla 1) de seis órdenes. De ellas, 35 se citan por primera vez para el área (11 nuevas para la Patagonia y seis para la Patagonia extra - andina) agrupadas en 22 géneros (cuatro nuevos para la Patagonia y uno para la Patagonia extra - andina) y 12 familias (una nueva para la Patagonia) lo que representa un incremento de 43% de las especies registradas en el área de estudio. Además, al menos cinco especies son nuevas para la ciencia y se encuentran en estudio.

Respecto a su composición la taxocoenosis de insectos acuáticos del Somuncura es heterogénea, reconociéndose representantes de diversos linajes (Tabla 2). Los géneros que presentaron mayor riqueza específica son aquellos con amplias áreas de distribución (cosmopolitas, americanas o neotropicales) que, en conjunto, alcanzan más de 82% de los taxa citados, en segundo lugar se destacan aquellos con distribución subantártica o austral con casi 14%. Con respecto a la composición específica, se evidencia una mayor representatividad de taxa patagónicos (algunos de ellos sólo conocidos de Somuncura) que alcanzan casi 37%, los cuales sumados a aquellos de distribución austral alcanzan aproximadamente 41%, mientras que los de distribución más amplia, principalmente neotropical, representan 43%. Sobre la base de la información precedente, una aproximación inicial indica que la entomofauna acuática de Somuncura presenta una mayor riqueza de taxa no patagónicos que, una vez presentes en el área, logran especiarse (82% géneros neotropicales o cosmopolitas vs. 14% australes / 43% de especies neotropicales vs. 41% australes, porcentaje que puede aumentar con la determinación de las especies dudosas). Dado el desconocimiento general en la Patagonia extraandina, la valoración de los endemismos puede cambiar una vez que se exploren nuevas áreas.

Desde un punto de vista biogeográfico, el área de estudio puede indicar preliminarmente que, debido a la coexistencia de elementos claramente neotropicales y australes, la misma corresponde a una transición entre el área patagónica y el Monte. Este fenómeno de mezcla de biotas parece similar, aunque en menor escala geográfica, al que fuera propuesto para la Zona de Transición Sudamericana y en particular para el Monte por Morrone (2004 a, b). El área de estudio representaría, dentro de la hipótesis de Morrone, su extremo más austral. Cabe mencionar, sin embargo, que la presencia de taxa pertenecientes a linajes subantárticos y guayano brasílicos de distribución predominantemente tropical (e.g., *Macrurohelea*, *Lutzomyia*, *Dasythemis*) se ha debido probablemente a las condiciones termales de las vertientes de la región (Spinelli & Muzón, 2000). El efecto *buffer* de estas vertientes pudo haber favorecido la persistencia relictual de

algunas de sus especies evitando las consecuencias de eventos vicariantes pasados.

Del mismo modo, la dramática disminución de la riqueza específica observada entre las localidades A – B (correspondientes a vertientes termales tributarias del arroyo Valcheta) y C (arroyo Valcheta dentro del ejido urbano) podría deberse tanto a la influencia positiva de las condiciones termales de las vertientes (temperatura y persistencia), como al impacto negativo de la introducción de salmónidos en los tramos inferiores de la cuenca. Esta variación puede ejemplificarse con la disminución observada en la riqueza del orden Odonata (el que presenta el mejor nivel de recolección en este estudio) donde se han registrado en cada una de estas localidades once, nueve y tres especies respectivamente (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Lista de especies de insectos acuáticos de la Meseta del Somuncura por localidad (A-N, ver localidades en Material y Métodos)

	LOCALIDADES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
ORDEN EPHEMEROPTERA															
FAMILIA BAETIDAE															
<i>Andesiops</i> sp. 1		X													
<i>Andesiops</i> sp. 1		X													
Género A sp.		X													
Género B sp.		X													
FAMILIA LEPTOHYPHIDAE															
<i>Leptoehyphes</i> sp.		X													
FAMILIA LEPTOPHLEBIIDAE															
<i>Penaphlebia</i> ( <i>Penaphlebia</i> ) <i>exigua</i> Dominguez & Pescador		X													
<i>Penaphlebia</i> ( <i>Penaphlebia</i> ) <i>flavidula</i> Pescador & Peters		X													
ORDEN ODONATA															
FAMILIA COENAGRIONIDAE															
<i>Andinagrion peterseni</i> (Ris)		X	X	X	X	X	X		X	X					
<i>Cyanallagma interruptum</i> (Selys)		X	X	X	X				X	X		X			
<i>Oxyagrion rubidum</i> (Rambur)		X	X												X
<i>Ischnura fluviatilis</i> Selys		X	X		X	X		X	X					X	
FAMILIA LESTIDAE															
<i>Lestes undulatus</i> Say		X			X										
FAMILIA AESHNIDAE															
<i>Rhionaeshna absoluta</i> (Calvert)		X	X		X	X	X	X	X	X			X		
<i>Rhionaeshna variegata</i> (Fabricius)		X	X	X		X		X	X	X			X		
FAMILIA GOMPHIDAE															
<i>Progomphus joergenseni</i> Ris		X													
FAMILIA LIBELLULIDAE															
<i>Dasythemis mincki clara</i> Ris		X	X												
<i>Erythrodiplax atroterminata</i> Ris		X	X												
<i>Erythrodiplax connata</i> (Burmeister)		X	X		X			X							
<i>Erythrodiplax corallina</i> (Brauer)															X
ORDEN HEMIPTERA															
FAMILIA VELIIDAE															
<i>Microvelia mimula</i> White		X						X							
FAMILIA SALDIDAE															
<i>Pseudosaldula bergi</i> (Haglund)					X										
<i>Saldula coxalis</i> (Stål)		X	X		X	X	X							X	X
FAMILIA BELOSTOMATIDAE															
<i>Belostoma bifoveolatum</i> Spinola		X	X	X	X			X							
FAMILIA CORIXIDAE															
<i>Ectemnostega</i> ( <i>Ectemnostega</i> ) <i>quadrata</i> (Signoret)		X									X	X	X	X	X
<i>Sigara</i> ( <i>Tropocorixa</i> ) <i>denseconscripta</i> (Breddin)		X	X												X
<i>Sigara</i> ( <i>Tropocorixa</i> ) <i>jensenhaarupi</i> Jaczewski		X	X	X	X	X	X	X		X			X		
<i>Sigara</i> ( <i>Tropocorixa</i> ) <i>rubyae</i> (Hungerford)		X	X	X			X								
<i>Sigara</i> ( <i>Tropocorixa</i> ) <i>santiagiensis</i> (Hungerford)		X	X	X		X	X				X		X	X	

FAMILIA GELASTOCORIDAE								
<i>Nerthra ranina</i> (Herrich-Schaeffer)	X							
FAMILIA NOTONECTIDAE								
<i>Buenoa fuscipennis</i> (Berg)	X							
<i>Notonecta</i> ( <i>Paranecta</i> ) <i>sellata</i> Fieber	X	X	X	X				
<i>Notonecta</i> ( <i>Paranecta</i> ) <i>vereertbruggheni</i> Hungerford	X					X	X	X
ORDEN TRICHOPTERA								
FAMILIA HYDROBIOSIDAE								
<i>Cailloma pumida</i> Ross	X							
FAMILIA HYDROPSYCHIDAE								
<i>Smicridea</i> sp. nov.	X							
FAMILIA HYDROPTILIDAE								
<i>Hydroptila pulestoni</i> Flint	X							
<i>Metrichia neotropicalis</i> Schmid	X							
<i>Neotrichia elongata</i> Flint	X							
<i>Oxyethira</i> ( <i>Oxytrichia</i> ) <i>bidentata</i> Mosely	X							
<i>Oxyethira</i> ( <i>Loxotrichia</i> ) <i>parce</i> (Edwards & Arnold)	X							
FAMILIA GLOSSOMATIDAE								
<i>Mexitrichia unota</i> Flint	X							
FAMILIA LEPTOCERIDAE								
<i>Nectopsyche</i> sp. nov.	X							
FAMILIA POLYCENTROPIDAE								
<i>Polycentropus</i> sp.	X							
ORDEN DIPTERA								
FAMILIA CERATOPOGONIDAE								
<i>Amerohelea pseudofoasciata</i> Grogan & Wirth	X	X						
<i>Atrichopogon</i> sp. nov.	X							
<i>Bezzia brevicornis</i> (Kieffer)	X	X						
<i>Bezzia nobilis</i> Winnertz	X	X						
<i>Bezzia venustula</i> (Williston)	X	X				X		
<i>Brachypogon</i> ( <i>Isohelea</i> ) <i>borkenti</i> Spinelli & Cazorla	X	X						
<i>Culicoides</i> ( <i>Drymodesmyia</i> ) <i>chacoensis</i> Spinelli & Wirth	X	X						
<i>Culicoides lacustris</i> Ronderos	X	X						
<i>Dasyhelea</i> sp. 1	X						X	
<i>Dasyhelea</i> sp. 2	X	X						
<i>Dasyhelea</i> sp. 3	X	X						
<i>Dasyhelea</i> sp. 4	X	X						
<i>Dasyhelea</i> sp. 5	X	X						
<i>Dasyhelea</i> sp. 6	X							
<i>Dasyhelea</i> sp. 7	X							
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Euprojoannisia</i> ) <i>setosicrus</i> (Kieffer)	X	X						
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Forcipomyia</i> ) <i>fusca</i> (Philippi)	X	X						
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Forcipomyia</i> ) <i>muzoni</i> Marino & Spinelli	X	X						
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Forcipomyia</i> ) <i>somuncurensis</i> Marino & Spinelli	X	X						
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Synthydomyia</i> ) <i>soibelzoni</i> Marino & Spinelli	X	X						
<i>Forcipomyia</i> ( <i>Thyridomyia</i> ) <i>riojana</i> Spinelli & Marino	X	X					X	
<i>Leptoconops</i> sp.	X	X						
<i>Macrurohelea</i> sp. nov.	X	X						
<i>Palpomyia patagonica</i> Ingram & Macfie	X	X					X	
<i>Paradasyhelea ingrami</i> Spinelli & Grogan	X	X						
FAMILIA PSYCHODIDAE								
<i>Lutzomyia</i> sp. nov.	X							
FAMILIA CULICIDAE								
<i>Culex</i> ( <i>Culex</i> ) <i>apicinus</i> Philippi	X							
ORDEN COLEOPTERA								
FAMILIA HYDROPHILIDAE								
<i>Enochrus</i> ( <i>Hugoscottia</i> ) <i>vicinus</i> (Solier)						X		
<i>Tropisternus</i> ( <i>Tropisternus</i> ) <i>lateralis limbatus</i> Brullé	X	X						
<i>Tropisternus</i> ( <i>Tropisternus</i> ) <i>setiger</i> Germar	X	X				X	X	X
FAMILIA DYTISCIDAE								
<i>Lancetes waterhousei</i> Griffini						X	X	X
<i>Lancetes nigriceps nigriceps</i> (Erichson)	X					X	X	X
<i>Lancetes biremis</i> Riha						X		
<i>Rhantus signatus</i> (Fabricius)	X	X				X	X	
<i>Laccormellus lugubris</i> (Aubé)	X							
FAMILIA ELMIDAE								
<i>Austrelmis</i> sp.						X		



**Tabla 2.** Número de taxa según su área de distribución. C, cosmopolita; N/A, neotropical / americano; S/A, subantártico / andino; P, patagónico; E, endémico de Somuncura; ?, dudoso; T, total. Se consideran endémicos aquellos taxa conocidos hasta el presente sólo de localidades del Somuncura; los taxa dudosos incluyen aquellos que no han podido ser identificados.

Orden	Familias	Géneros								Especies							
		C	N/A	S/A	P	E	?	T	C	N/A	S/A	P	E	?	T		
Ephemeroptera	3	-	1	2	-	-	2	5	-	-	-	1	1	5	7		
Odonata	5	2	6	1	-	-	-	9	-	7	1	4	-	-	12		
Hemiptera	6	5	3	1	-	-	-	9	-	9	-	4	-	-	13		
Trichoptera	6	3	6	-	1	-	-	10	-	5	-	2	2	1	10		
Diptera	3	9	2	2	-	-	-	13	1	5	1	7	5	8	27		
Coleoptera	3	2	2	1	-	-	-	5	-	5	1	2	-	1	9		
Total	26	21	20	7	1	0	2	51	1	31	3	20	8	15	78		

#### AGRADECIMIENTOS

El presente estudio ha sido posible gracias a los proyectos financiados por el CONICET, ANPCyT y NGS. El trabajo de campo no podría haberse realizado sin la valiosa colaboración de Néstor G. Basso (CEMPAT, Puerto Madryn), Eduardo Domizi (ILPLA), Carlos Galliari (MLP) y Jorge Williams (MLP) y de los amigos de la meseta: Doña Gladys, Don Atilio y Don Hugo (Estancia El Rincón, Chipauquil), Doña Sabina (Ramos Mexia), Don Carrillo (Ramos Mexia), Don Néstor Ego Cufre (Rincón de Comi Cói), Sra. Nelly (Las Chacras, El Caín), a todos ellos les estamos muy agradecidos por su colaboración y hospitalidad. A Axel O. Bachmann (FCEyN – UBA), Juan J. Morrone (Museo de Zoología Alonso L. Herrera – UNAM) y los árbitros anónimos por la lectura crítica del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALMIRÓN, W. R., M. BREWER & F. LUDUEÑA ALMEIDA. 1995. News records for mosquito species (Diptera : Culicidae) in Argentina. *J. Amer. Mosq. Control Assoc.* 11 (2) : 235-236.
- ANGRISANO, E. B. 1995. El orden Trichoptera en la Argentina y países limítrofes. *Physis B*, 50 (118-119) : 19-25.
- ANGRISANO, E. B. 1998. Trichoptera. *En: Morrone, J.J. & S. Coscarón (dir.), Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonomica*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 374-384.
- ANGRISANO, E. B. 2000. Orden Trichoptera: lista preliminar de especies de la Argentina y países limítrofes. Parte 1. Suborden Spicpalpia. *Physis B*, 57 (132-133) [1999]: 25-37.
- BACHMANN, A. O. 1961a. Apuntes para una hidrobiología argentina. III. Notas sobre distribución de Corixidae (Hemiptera). *En: Actas Trab. 1<sup>er</sup>. Congr. Sudamer. Zool.*, 1959, 3 : 11-19.
- BACHMANN, A. O. 1961b. Dos notas sobre distribución de Belostomatidae (Hemiptera). *Revta. Soc. Entomol. Argent.* 23 : 20-21.
- BACHMANN, A. O. 1962. Notas sobre Corixidae (Tercera serie). *Acta Zool. Lilloana* 18 : 139-145.
- BACHMANN, A. O. 1963a. Apuntes para una Hidrobiología Argentina VI. Los Hemiptera Cryptocerata de la Patagonia extracordillerana. *Physis* 24 (67) : 35-37.
- BACHMANN, A. O. 1963b. El género *Notonecta* en la Argentina, al norte del río Colorado (Hemiptera, Notonectidae). *Revta. Soc. Entomol. Argent.* 26 : 8-9.
- 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 (81) : 601: 616.
- BACHMANN, A. O. 1981. Insecta Hemiptera, Corixidae. *En: Ringuelet, R. A. (dir.), Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, FECIC, Bs. As., 35 (2), pp 1- 270.

12. BACHMANN, A. O. 1982. Notas sobre Corixidae (Heteroptera) (Cuarta serie). Tres notas distribucionales. *Revta. Soc. Entom. Argent.* 41: 197-200.
13. BACHMANN, A. O. 1998. Heteroptera acuáticos. En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dirs.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonómica*, Ediciones Sur, La Plata, pp.163-180.
14. BACHMANN, A. O. & E. R. TRÉMOUILLES. 1981. El género *Lancetes* en la Argentina continental (Coleoptera : Dytiscidae). *Physis B* 39 (97) : 103-118.
15. BERG, C. 1880. Hemiptera Argentina. Ensayo de una monografía de los Hemípteros Heterópteros y Homópteros de la República Argentina. *Anls. Soc. cient. Arg.* 9: 5-22.
16. BERG, C. 1881. Insectos. En: Informe oficial de la comisión científica agregada al estado mayor general de la Expedición al Río Negro (Patagonia) realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879 bajo las órdenes del general D. Julio A. Roca. Buenos Aires: i-xxiv; 1-168, pl. i-iv.
17. BORKENT, A. & G. R. SPINELLI. 2000. Catalog of the New World biting midges south of the United States of America (Diptera: Ceratopogonidae). *Contributions on Entomology* 4: 1-107.
18. CABRERA, A. L. & A. WILLINK, 1973. *Biogeografía de America Latina*. O.E.A., Serie Biología, Monografía Nro. 13.
19. CAMPOS, R. E. & A. MACIÁ. 1998. Culicidae. En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dir.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonómica*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 291-303.
20. CEI, J. M. 1969. The patagonian telmatobiid fauna of the volcanic Somuncura Plateau of Argentina. *J. Herpetol.* 3: 1-18.
21. CONTARTESE, A. M. & A. O. BACHMANN. 1985. Distribución geográfica de las Corixidae argentinas (Insecta, Heteroptera). *Physis B* 43 (105) : 89-92.
22. CONTARTESE, A. M. & A. O. BACHMANN. 1987a. Distribución geográfica de las Hydrophilinae argentinas (Coleoptera: Hydrophilidae). *Physis B*, 45 (108): 21-23.
23. CONTARTESE, A. M. & A. O. BACHMANN. 1987b. Distribución geográfica de las Belostomatidae argentinas (Heteroptera). *Physis B*, 45 (108): 25-27.
24. COWARDIN, L. M., V. CARTER, F. C. GOLET & E. T. LAROE. 1979. *Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States*. FWS/OBS-79/31, U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.
25. DOMINGUEZ, E. 1998. Ephemeroptera. En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dir.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonómica*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 14-25.
26. DOMINGUEZ, E., M. D. HUBBARD & M. L. PESCADOR. 1994. Los Ephemeroptera en Argentina. En: Castellanos, Z. A. de (dir.), *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, FECIC, Bs. As., 33 (1), pp. 1 – 142.
27. DOMINGUEZ, E., M. D. HUBBARD, M. L. PESCADOR & C. MOLINERI. 2001. Ephemeroptera. En: H. R. Fernández y E. Domínguez (Eds.), *Guía para la determinación de los artrópodos bentónicos sudamericanos*, Investigaciones de la UNT, Ciencias Exactas y Naturales, pp.
28. DOMINGUEZ, E. & M. L. PESCADOR. 1983. A new species of *Penaphlebia* (Ephemeroptera: Leptophlebiidae) from Argentina. *Entom. News* 94 (1): 21-24.
29. DRAKE, C. J. & J. M. de MELO CARVALHO. 1949. Concerning South American Saldidae (Hemiptera). *Revta. Ent. R. Jan.* 19 (3): 473-479.
30. ESTEVEZ, A. L., C. A. ARMUA DE REYES, A. O. BACHMANN, D. CARPINTERO, M. L. LOPEZ RUF, S. A. MAZZUCCONI, P. J. PEREZ GOODWYN & P. HERNANDEZ. 2003. Anexo II: Biodiversidad de heterópteros acuáticos y semiacuáticos de los esteros del Iberá. En: Alvarez, B. B. (edit.), *Fauna del Iberá*, Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, pp. 369-375.
31. ESTEVEZ, A. L. & J. T. POLHEMUS. 2001. The small species of *Belostoma* (Heteroptera, Belostomatidae). I. Key to species groups and revision of the *denticolle* group. *Iheringia sér. Zool.* (91): 151-158.
32. FERNÁNDEZ, L. A. 1994. Contribución al conocimiento del género *Enochrus* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae) II. El subgénero *Hugoscottia* en la República Argentina. *Physis B* 49 (116-117): 37-45.

33. FERNÁNDEZ, L. A. & A. O. BACHMANN. 1998. Hydrophiloidea. En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dir.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonomí-ca*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 218-226.
34. FLINT, O. S. Jr., R. W. HOLZENTHAL & S. H. HARRIS. 1999. Catalog of the Neotropical Caddisflies (Insecta: Trichoptera). *Ohio Biological Survey*. 239pp.
35. FLORES, G. E. & S. ROIG-JUÑENT. 2001. Cladistic and biogeographic analyses of the Neotropical genus *Epipedonota* Solier (Coleoptera: Tenebrionidae), with conservation considerations. *J. New York Entomol. Soc.* 109 (3-4): 309-336.
36. FUNK, V. A. & K. S. RICHARDSON. 2002. Systematic Data in Biodiversity Studies. Use it or lose it. *Syst. Biol.* 51 (2): 303-316.
37. HAGLUND, C. 1899. *Die Hemipteren der Schwedischen Expedition nach den Magellansäländern 1895-97*. 2: 173-180.
38. HUNGERFORD, H. B. 1934. The genus *Notonecta* of the world (Notonectidae-Hemiptera). *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 21, 1933: 5-195.
39. INGRAM, A. & J. W. S. MACFIE. 1931. Ceratopogonidae. *Diptera of Patagonia & South Chile*, 2 (4): 155-232.
40. LANCIOTTI, M. L.; J. P. BELLATTI; G. L. BONVISSUTO & R. C. SOMIO. 1993. *Mallines. Recopilación bibliográfica*. Proyecto de prevención y control de la deseertificación en la Patagonia, INTA – EEA Bariloche.
41. LEÓN, R. J. C., D. BRAN, M. COLLANTES, J. M. PARUELO & A. SORIANO. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. *Ecología Austral* 8: 125-144.
42. LÓPEZ RUF, M. L., S. A. MAZZUCCONI & A. O. BACHMANN. 2003. Heteroptera acuáticos y semiacuáticos del Parque Nacional Mburucuyá (Provincia de Corrientes, Argentina). *Revta. Soc. Entomol. Argent.* 62 (1-2): 65-71.
43. LYNCH, J. D. 1978. A re-assessment of the telmatobiine leptodactylid frogs of patagonia. *Occas. Papers Mus. Nat. Hist. Kansas*, 72:1-57
44. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. 2001a. Las especies del subgénero *Forcipomyia* (*Forcipomyia*) en la Patagonia (Diptera: Ceratopogonidae). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 60: 99-124.
45. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. 2001b. El subgénero *Forcipomyia* (*Euprojoannisia*) en la Patagonia (Diptera: Ceratopogonidae). *Gayana* 65 (1): 11-18.
46. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. 2001c. Los subgéneros de *Forcipomyia*, *Thyridomyia* y *Synthyridomyia* en la Patagonia argentina, con la descripción de *F. (S.) soibelzoni* sp. n. (Diptera: Ceratopogonidae). *Neotropica* 47: 13-16.
47. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. 2003. The patagonian species of the subgenus *Metaforcipomyia* Saunders of *Forcipomyia* Meigen (Diptera: Ceratopogonidae), with a key to the New World species. *Insect Syst. Evol.* 34: 21-28.
48. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. 2004. Further notes on the subgenus *Forcipomyia* (*Forcipomyia*) from Argentinean Patagonia (Diptera: Ceratopogonidae). *Trans. Am. Entomol. Soc.* 130 (1): 145-152.
49. MARINO, P. I. & G. R. SPINELLI. First descriptions of females of two Neotropical species of *Forcipomyia* (Diptera: Ceratopogonidae). *Deut. Entomol. Zeitsch.* 52: 165-168.
50. MASERA, R. F. 1998. *La Meseta Patagónica del Somuncura. Un horizonte en movimiento*. Secretaría de Acción Social, Provincia de Río Negro.
51. MAZZUCCONI, S. A. 2000. *Paravelia anta* sp. n. and *P. hungerfordi* (Drake and Harris) from South America (Heteroptera: Veliidae). *Aquatic Ins.* 22 (2): 129-137.
52. MAZZUCCONI, S. A. & A. O. BACHMANN. 1997. Notas sobre larvas de heterópteros acuáticos argentinos. Familia Veliidae: *Oiovelia*. *Neotrópica* 43 (109-110): 57-71.
53. MAZZUCCONI, S. A. & A. O. BACHMANN. 2003. The taxonomic status of *Notonecta* (*Paranecta*) *virescens* Blanchard, *N. (P.) bicirca* Hungerford and *N. (P.) bicircoidea* Hungerford (Heteroptera: Notonectidae). *Aquatic Ins.* 25 (4): 319-325.
54. MENNI, R. C. & S. E. GÓMEZ. 1995. On the habitat and isolation of *Gymnocharacinus bergi* (Osteichthyes: Characidae). *Env. Biol. Fishes* 42: 15-23.
55. MISERENDINO, M. L. 2001. Macroinvertebrate assemblages in Andean Patagonian rivers and streams: environmental relationships. *Hydrobiologia* 444: 147-158.

56. MITCHELL C. J. & R. F. DARSIE 1985. The Mosquitoes of Argentina. Part II. *Mosq. Syst.* 17 (4): 279-360.
57. MITSCH, W. J. & J.G. GOSSELINK, 2000. *Wetlands* (3rd ed.). John Wiley & Sons, Inc. New York.
58. MODENUTTI, B. E., E. BALSEIRO, M. C. DIEGUEZ, C. QUEIMALIÑOS & R. ALBARIÑO. 1998. Heterogeneity of fresh-water Patagonian ecosystems. *Ecología Austral* 8 (2): 155-165.
59. MORRONE, J. J. 1996. The biogeographical Andean subregion: A proposal exemplified by Arthropod taxa (Arachnida, Crustacea, and Hexapoda). *Neotropica* 42 (107-108): 103-114.
60. MORRONE, J. J. 1999. Presentación preliminar de un nuevo esquema biogeográfico de América del Sur. *Biogeographica* 75 (1): 1-16.
61. MORRONE, J. J. 2001. Review of the biogeographic provinces of the Patagonian subregion. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 60 (1-4): 1-8.
62. MORRONE, J. J. 2004 a. Panbiogeografía, componentes bióticos y zonas de transición. *Rev. Bras. Entomol.* 48 (2): 149-162.
63. MORRONE, J. J. 2004 b. La zona de transición sudamericana: caracterización y relevancia evolutiva. *Acta Ent. Chilena* 28 (1): 41-50.
64. MORRONE, J. J., S. ROIG-JUÑENT & G.E. FLORES. 2002. Delimitation of biogeographic districts in central Patagonia (southern South America), based on beetle distributional patterns (Coleoptera: Carabidae and Tenebrionidae). *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s.* 4 (1): 1-6.
65. MUZÓN, J. 1995. Los Odonata de la Patagonia argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 54 (1-4): 1-14.
66. MUZÓN, J. 1997. Odonata (Insecta) from Patagonia: Species richness and distributional patterns. *Biogeographica* 73 (3): 123-133.
67. MUZÓN, J. 2002. Estado de conocimiento y conservación de insectos acuáticos en la Patagonia extra - andina continental. *En: Resúmenes V Congreso Argentino de Entomología*, Buenos Aires, pp. 100 - 102.
68. MUZÓN, J. & P. PESSACQ. 2001. Nuevos registros de Ephemeroptera para la Meseta de Somuncura, Río Negro. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 60 (1-4): 67-68.
69. MUZÓN, J., G.R. SPINELLI, O. D. SALOMÓN & G. C. ROSSI. 2002. A first record of Phlebotominae form Argentinean Patagonia (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 97 (6): 797-798.
70. MUZÓN, J. & N. VON ELLENRIEDER. 1998. Odonata, *En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dir.), Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonomica*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 14-21.
71. MUZÓN, J. & N. VON ELLENRIEDER. 1999. Status and distribution of Odonata (Insecta) within natural protected areas in Argentina. *Biogeographica* 75 (3): 119-128.
72. NIETO, C. 2004. Southamerican Baetidae (Ephemeroptera): a new generic synonymy. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 39 (2): 95-101.
73. OLIVAA, L.A. FERNANDEZ & A.O. BACHMANN. 2002. Sinopsis de los Hydrophiloidea Acuáticos de la Argentina (Insecta, Coleoptera). *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (2): 1-67.
74. PARUELO, J.N., E.G. JOBBAGY & O.E. SALA. 1998. Biozones of Patagonia (Argentina). *Ecología Austral* 8 (2): 145-153.
75. PAULSON, D.R. 2003. Comments on the *Erythrodiplax connata* (Burmeister, 1839) group, with the elevation of *E. fusca* (Rambur, 1842), *E. minuscula* (Rambur, 1842), and *E. basifusca* (Calvert, 1859) to full species (Anisoptera: Libellulidae). *Bulletin of American Odonatology* 6(4): 101-110.
76. PESCADOR, M.L. & W.L. PETERS. 1991. Biosystematics of the genus *Penaphlebia* (Ephemeroptera: Lepto-phlebiidae: Atalophlebiinae) from South America. *Trans. Amer. Ent. Soc.* 117: 1-38.
77. POLHEMUS, D.A. 1997. Systematics of the genus *Rhagovelia* Mayr (Heteroptera: Velidae) in the Western Hemisphere (exclusive of the *angustipes* complex). *Thomas Say Publ. Entom., Monogr.* i-ii, 1-386.
78. POLHEMUS, J. T. 1985. *Shore bugs (Heteroptera, Hemiptera; Saldidae). A world overview and taxonomy of Middle American forms.* The different drummer; Eglewood, Colorado, U.S.A.
79. RINGUELET, R.A. 1962. *Ecología Acuática Continental*. EUDEBA, Buenos Aires.
80. RODRIGUES CAPÍTULO, A. & J. MUZÓN, 1989. Nuevas citas y localidades para los Odonata de la Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 47 (1-4): 143-156.
81. ROIG-JUÑENT, S. 1994. Historia biogeográfica de América del Sur austral. *Muldequina* 3: 167-203.
82. ROIG-JUÑENT, S., G. FLORES, S. CLAVER, G. DEBANDI & A. MARVALDI. 2001. Insect biodiversity of Monte Biogeographic province (Argentina): endemic taxa. *J. Arid Environments* 47 (1): 77-94.

83. RONDEROS, M. M. & G. R. SPINELLI. 2002. Los *Culicoides* de la Argentina: clave de especies y nuevos registros (Diptera: Ceratopogonidae). En: D. Salomón (Comp.). *Actualizaciones en Artrópodos Sanitaria Argentina*. Fundación Mundo Sano, Buenos Aires, pp. 89-95.
84. SCHNACK, J. A. & A. L. ESTEVEZ. 1979. Monografía sistemática de los Gelastacoridae de la República Argentina. *Limnobiós* 1 (9): 346-380.
85. SCHUH, R. T., B. GALIL & J. T. POLHEMUS. 1987. Catalog and bibliography of Leptopodomorpha (Heteroptera). *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.* 185: 243-406.
86. SPINELLI, G. R. 1998. Ceratopogonidae. En: J. J. Morrone y S. Coscarón (dir.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonomica*. Ediciones Sur, La Plata, pp. 314-326.
87. SPINELLI, G. R. 2000. New records of biting midges from southern South America (Diptera: Ceratopogonidae). *Neotrópica* 46: 69-70.
88. SPINELLI, G. R. & C. G. CAZORLA. 2003. New findings of species of the tribe Palpomyiini (Diptera: Ceratopogonidae) in Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 62: 46-48.
89. SPINELLI, G. R. & W. L. GROGAN. 2003. A revision of the neotropical biting midges of the genus *Paradasyhelea* Ingram & Macfie (Diptera: Ceratopogonidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.* 105: 568-577.
90. SPINELLI, G. R. & P. I. MARINO. 1997. Two new species of the subgenus *Thyridomyia* of *Forcipomyia* from Argentina and new records of *F. (Synthyridomyia) sanctaeclarae* (Diptera: Ceratopogonidae). *Trans. Amer. Ent. Soc., Philadelphia*, 123 (3): 187-190.
91. SPINELLI, G. R. & J. MUZÓN. 2000. A viewpoint on Patagonian biogeography from the Ceratopogonidae case (Insecta: Diptera). *Biogeographica* 76: 125-132.
92. SPINELLI, G. R. & E. A. RODRÍGUEZ. 1999. A new species of *Dasyhelea* from Argentina described as adult, pupae and fourth instar larvae (Diptera: Ceratopogonidae). *Neotropica*, La Plata, 125: 59-62.
93. SPINELLI, G. R., M. M. RONDEROS, F. DÍAZ & P. I. MARINO. 2005. The bloodsucking biting midges of Argentina (Diptera: Ceratopogonidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 100 (2): 137-150.
94. SPINELLI, G. R., G. C. ROSSI & E. A. RODRÍGUEZ. 1999. Further notes on Phlebotominae from Argentina (Diptera: Psychodidae). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 58: 197-200.
95. TORRES, B. A. 1954. Una nueva especie de sáldido de Tierra del Fuego (Hemiptera, Saldidae). *Notas Mus. Eva Perón* 17 (Zool. 149): 87-93.
96. TRÉMOUILLES, E. R. 1984. El género *Rhantus* Dejean en la Argentina (Coleoptera: Dytiscidae). *Physis* B 42 (102): 9-24.
97. TRÉMOUILLES, E. R. 1995. Insecta Coleoptera, Dytiscidae: Methlinae – Hydroporinae. En: Fauna de agua dulce de la República Argentina, FECIC, Bs. As., 37 (1): 1-82.
98. TRÉMOUILLES, E. R. 1998. Dytiscidae. En: J.J. Morrone y S. Coscarón (dir.), *Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una aproximación biotaxonomica*, Ediciones Sur, La Plata, pp. 210-217.
99. TRÉMOUILLES, E. R., OLIVA, A. & BACHMANN, A. O. 1995. Insecta Coleoptera. En: Lopretto, E. C. & Tell, G. (dir.), *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*, Tomo III: Identificación de organismos, Ediciones Sur, La Plata, pp. 1133-1197.
100. VON ELLENRIEDER, N. 2001a. A synopsis of the Patagonian species of the genus *Aeshna* Fabricius (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica* 30 (3): 299-235.
101. VON ELLENRIEDER, N. 2001b. The Larvae of Patagonian *Aeshna* Fabricius species (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica* 30 (4): 423-434.
102. VON ELLENRIEDER, N. 2001c. Species composition and distribution patterns of the Argentine Aeshnidae (Odonata: Anisoptera). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 60 (1-4): 39-60.
103. VON ELLENRIEDER, N. 2003. A synopsis of the Neotropical species of *Aeshna* Fabricius: Genus *Rhionaeschna* Förster (Odonata: Aeshnidae). *Tijdschrift voor Entomologie* (Leiden) 146: 67-207.
104. VON ELLENRIEDER, N. & J. MUZÓN. 2003. Description of the last larval instar of *Ischnura fluvialis* Selys (Coenagrionidae). *Bull. Amer. Odonatology* 7 (3): 57-60.
105. WHEELER, W. C., M. WHITING, Q. D. WHEELER & J. M. CARPENTER. 2001. The phylogeny of the extant hexapod orders. *Cladistics* 17 (2): 113-169.

