



ARTÍCULO:

Nuevos aportes al conocimiento del género *Urophonius* Pocock, 1893 (Scorpiones, Bothriuridae)

Andrés A. Ojanguren Affilastro

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia",
División Aracnología,
Av. Ángel Gallardo 470,
1405 DJR Buenos Aires,
Argentina.
ojanguren@ciudad.com.ar
ojangur@yahoo.es

Revista Ibérica de Aracnología

ISSN: 1576 - 9518.
Dep. Legal: Z-2656-2000.
Vol. 6, 31-XII-2002
Sección: Artículos y Notas.
Pp: 181-186.

Edita:

Grupo Ibérico de Aracnología (GIA)

Grupo de trabajo en Aracnología de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)
Avda. Radio Juventud, 37
50012 Zaragoza (ESPAÑA)
Tef. 976 324415
Fax. 976 535697
C-elect.: amelic@telefonica.net
Director: A. Melic

Información sobre suscripción, índices, resúmenes de artículos *on line*, normas de publicación, etc. en:

Página web GIA:
<http://entomologia.rediris.es/gia>

Página web SEA:
<http://entomologia.rediris.es/sea>

NUEVOS APORTES AL CONOCIMIENTO DEL GÉNERO *UROPHONIUS* POCOCK, 1893 (SCORPIONES, BOTHRIURIDAE)

Andrés A. Ojanguren Affilastro

Resumen

En el presente trabajo se aportan nuevos datos sobre la morfología y ecología de algunas especies del género *Urophonius* Pocock, 1893 de la República Argentina. Se dibujan por primera vez los hemiespermatóforos de *Urophonius eugenicus* (Mello-Leitão, 1931) y *Urophonius exochus* (Penther, 1913); además se dibujan y comparan los patrones cromáticos de las especies del grupo *exochus* y de *Urophonius granulatus* Pocock, 1898. Por último se aportan nuevos datos sobre los ciclos de actividad de las especies del grupo *exochus*.

Palabras clave: *Urophonius*, morfología, ecología, Neotrópico.

New contributions to the knowledge of the genus *Urophonius* Pocock, 1893 (Scorpiones, Bothriuridae)

Abstract

New data about the morphology and ecology of some species of the genus *Urophonius* Pocock 1893 from Argentina are given. The hemispermatophores of *Urophonius eugenicus* (Mello Leitão, 1931) and *Urophonius exochus* (Penther, 1913) are illustrated for the first time. The chromatic pattern of *Urophonius granulatus* Pocock 1898 and the species of the *exochus* group are illustrated and compared. Finally new data about the activity cycles of the species of the *exochus* group are provided.

Key words: *Urophonius*, morphology, ecology, Neotropic.

Introducción

El género *Urophonius* Pocock, 1893 ha sido uno de los más estudiados entre los Bothriuridae; la mayor parte de los especialistas que han trabajado con la escorpiofauna neotropical en el pasado le han dedicado una cantidad importante de trabajos, lo que contrasta con el número relativamente bajo de especies válidas que presenta.

Desafortunadamente, la mayor parte de las descripciones existentes fueron realizadas en la primera mitad del siglo XX con criterios diferentes a los actuales, por lo que todavía persisten varios puntos poco claros o incluso desconocidos sobre la sistemática del género. La revisión realizada por Acosta en 1988 mejoró en gran medida la situación, sin embargo el carácter general de este trabajo no permitió aclarar todos estos puntos.

El grupo *exochus* es el que ha sido menos estudiado dentro del género; fue denominado así por Acosta en 1988 y corresponde al grupo A creado por Maury en 1973. Éste comprende a las especies: *Urophonius exochus* (Penther, 1913), *Urophonius eugenicus* (Mello-Leitão, 1931) y *Urophonius mahuidensis* Maury, 1973. Los caracteres diagnósticos del grupo son: segmento caudal I con 3 pares de macroquetas ventrales y con carenas ventrales submedianas longitudinales algo divergentes en proximal; segmentos caudales II y III con tres pares de macroquetas ventrales; espinulación telotarsal del tarso III: 4-4, y del tarso IV: 4-5; hemiespermatóforo con la región de los lóbulos bien desarrollada, especialmente el pliegue formado entre el lóbulo interno y el lóbulo basal; el sector entre el lóbulo basal y el lóbulo externo está constituido sólo por una angosta franja; lóbulo basal con una prolongación laminar rudimentaria oculta tras el propio lóbulo; fémur con una única macroqueta dorsal ubicada equidistante de la tricobotria externa y de la tricobotria dorsal; pigmentación ventral del metasoma con dos franjas oscuras laterales y dos líneas medias o paramedianas (Acosta, 1988).

Según San Martín & Gambardella (1974) y Acosta (1985, 1998) el patrón cromático así como la forma del hemiespermatóforo, han demostrado ser caracteres muy útiles en la sistemática del género *Urophonius*. En el presente trabajo se

brindan algunos datos sobre los caracteres cromáticos de las especies del grupo *exochus* y *Urophonius granulatus* Pocock, 1898. Además se comparan los hemiespermatóforos de las tres especies del grupo *exochus*, se aportan datos sobre su morfología y se describen las glándulas del telson de los machos de este grupo y de *U. granulatus*.

Dentro del género *Urophonius* se han encontrado dos ciclos de actividad diferentes; las especies del grupo *brachycentrus* han sido los primeros Bothriuridae en los que se describió un ciclo de actividad invernal (Maury, 1969), en el que los animales desarrollan su actividad en superficie de mayo a septiembre; en tanto que las especies del grupo *granulatus* poseen un ciclo de actividad estival, de noviembre a abril, similar al de la mayoría de las especies conocidas de la familia. Hasta el momento se desconocía el ciclo de actividad de las especies del grupo *exochus*; gracias al material revisado para la elaboración de este trabajo se pudo resolver esta situación.

Materiales y métodos

Para la realización de este trabajo se utilizó material proveniente de las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"; del IADIZA (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas, Mendoza), y de la colección personal del Dr. Arturo Roig Alsina.

Resultados

Se pudo observar que el patrón cromático del mesosoma y metasoma de las especies del grupo *exochus* es el mismo en las tres especies que forman el grupo. El diseño ventral del metasoma es similar al de las especies del grupo *brachycentrus*; en los segmentos I a IV hay dos bandas lateroventrales y una franja media que puede estar dividida en dos líneas o desaparecer; en el V hay dos bandas lateroventrales y dos líneas medias o paramedianas muy estrechas (Fig. 5), que pueden estar unidas a las laterales por un reticulado. El diseño de los tergitos es muy parecido al descrito por Maury (1977) y Acosta (1998) en *Urophonius brachycentrus* (Thorell, 1877): a los lados presenta dos bandas laterales que recorren todo el segmento y forman dos líneas continuas a lo largo de la cara dorsal del mesosoma, en la parte media hay dos manchas en la mitad distal y dos pequeñas manchitas en el borde anterior del segmento (fig. 8); éstas nunca se unen entre sí por lo que no se llegan a formar dos franjas en la parte media.

El diseño del prosoma presenta un patrón básico en las tres especies del grupo *exochus*: cúpula ocular negra, de la que salen dos ramas oscuras hacia el frente y otras dos ramas oscuras hacia los ojos laterales; dos manchas posterolaterales; dos manchas laterales de las que sale un leve reticulado; y una pequeña mancha junto a la escotadura media del borde anterior. Este patrón si bien se mantiene en todo el grupo, varía en la

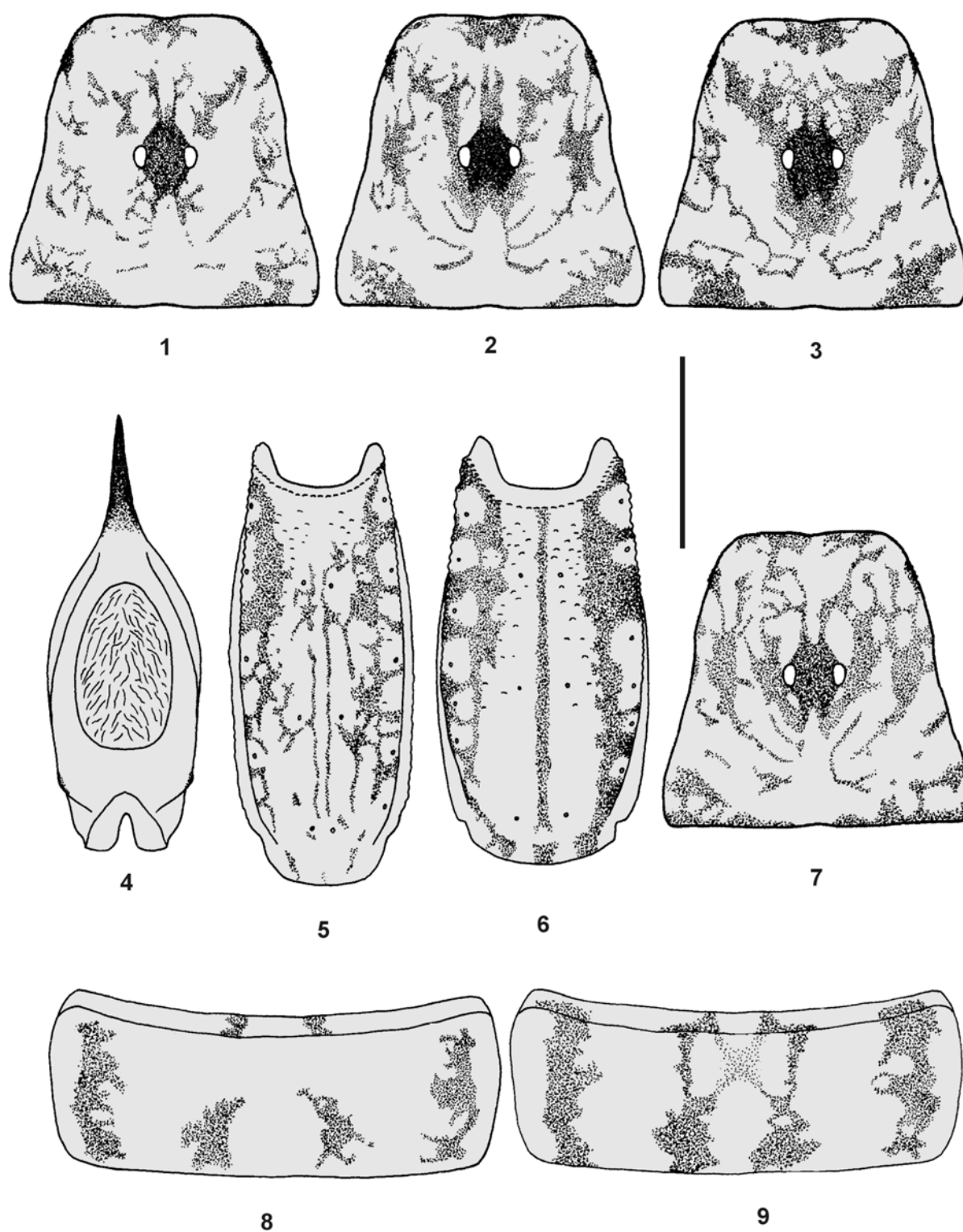
extensión de las manchas según la especie. En *U. exochus* el manchado es mucho menos denso, además las ramas que van de la cúpula ocular hacia los ojos laterales suelen no estar completas y muchas veces no llegan a conectarse con la cúpula ocular (Fig. 1); *U. eugenicus* presenta un manchado más profuso, y las ramas que van a los ojos laterales están conectadas a la cúpula ocular pero dejan un espacio poco pigmentado entre ellas (Fig. 2); en *U. mahuidensis* el manchado es aún más profuso, y las ramas que van a los ojos laterales suelen estar completas y unidas entre sí por un reticulado formando una especie de triángulo (Fig. 3).

El patrón cromático en *U. granulatus* es muy diferente: ventralmente en todos los segmentos del metasoma presenta tres líneas, dos laterales y una media que no confluyen en ningún segmento (Fig. 6). Los tergitos poseen cuatro franjas que recorren todo el segmento, dos laterales y dos medias; estas últimas pueden estar unidas entre sí por un reticulado apenas esbozado (Fig. 9). El prosoma presenta la cúpula ocular negra y un reticulado abundante a los lados y al frente, además de algunas manchas cerca del borde posterior (Fig. 7).

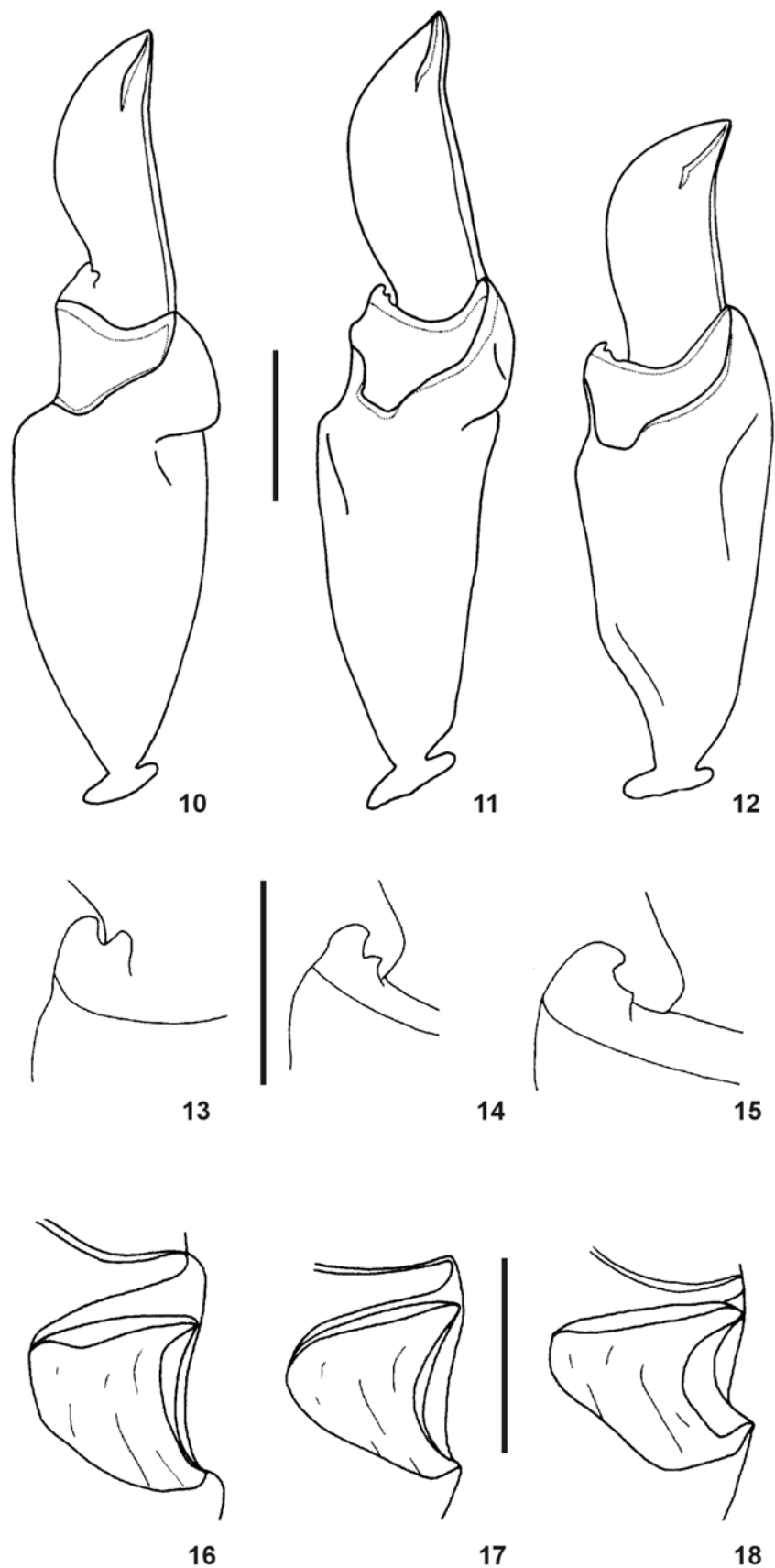
El hemiespermatóforo de los escorpiones del grupo *exochus* posee una región de los lóbulos bien desarrollada pero de una estructura muy simple, y bastante similar en todas sus especies (Figs. 16-18). Sin embargo existen diferencias importantes en el desarrollo de la lámina distal y en la posición y desarrollo de la protuberancia bifida del lóbulo interno. La lámina distal de *U. mahuidensis* y *U. exochus* es estrecha y casi recta (Figs. 10-11); en cambio la de *U. eugenicus* es más ancha y curvada (fig. 12); la protuberancia bifida del lóbulo interno se encuentra más desarrollada en *U. mahuidensis* que en las otras dos especies, especialmente el denticulo interno, y además está unida a la base de la lámina distal (Fig. 13); en *U. exochus* el denticulo interno está menos desarrollado y la protuberancia bifida se encuentra apenas separada de la lámina distal (Fig. 14); en *U. eugenicus* el denticulo interno está aún menos desarrollado y la protuberancia bifida está bien separada de la lámina distal (Fig. 15).

Los machos de todas las especies del grupo *exochus* así como los de *U. granulatus* presentan una glándula caudal muy conspicua en el telson; ésta está ubicada en una foseta que ocupa casi un 70 por ciento de la cara dorsal del telson, posee una textura rugosa y un color más claro que el resto del segmento (Fig. 4).

El número de dientes pectíneos de los ejemplares de *U. exochus* revisados varía entre 15 y 17 en los machos (n = 14) y entre 14 y 17 en las hembras (n = 18). Sólo se pudieron revisar 4 machos y 4 hembras adultas de *U. eugenicus*; los primeros presentaban entre 15 y 17 dientes pectíneos y las segundas presentaban todas 15 dientes pectíneos. Maury (1973) consigna que el número de dientes pectíneos de *U. mahuidensis* varía entre 16 y 19 en los machos y entre 14 y 18 en las hembras.



Figs. 1-9. 1-3: Patrón de pigmentación del prosoma de las especies de *Urophonius* del grupo *exochus*. 1. *U. exochus*; 2. *U. eugenicus*; 3. *U. mahuidensis*; 4. *Urophonius exochus*, telson, macho, vista dorsal; 5. *Urophonius exochus*, segmento caudal V, cara ventral; 6. *Urophonius granulatus*, segmento caudal V, cara ventral; 7. *Urophonius granulatus*, patrón de pigmentación del prosoma; 8. *Urophonius exochus*, patrón de pigmentación del V tergito; 9. *Urophonius granulatus*, patrón de pigmentación del V tergito. Escala: 1 mm.



Figs. 10-18. Hemiespermatóforo izquierdo de las especies de *Urophonius* del grupo *exochus*. Fila superior, vista dorsal; fila media, detalle de la protuberancia bífida del lóbulo interno; fila inferior, zona de los lóbulos. **10, 13 y 16:** *U. mahuidensis*; **11, 14 y 17:** *U. exochus*; **12, 15 y 18:** *U. eugenicus*. Escalas: 1 mm.

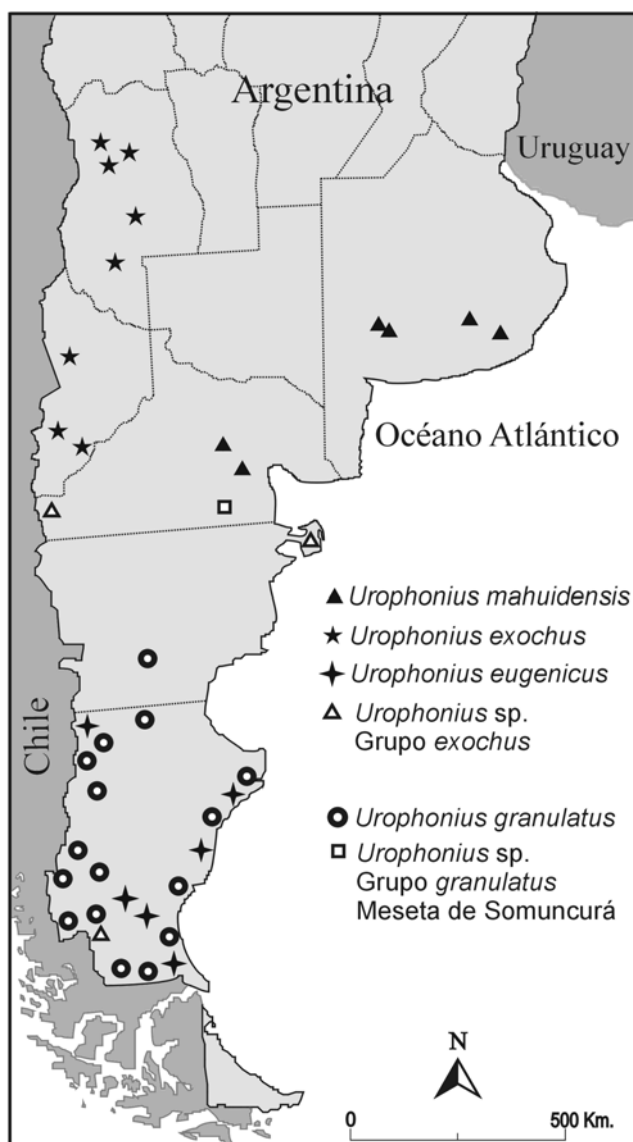


Fig.19. Mapa con la distribución de las especies de *Urophonius* de los grupos *exochus* y *granulatus* en la Argentina.

Discusión

Las especies del grupo *exochus* presentan una notable homogeneidad en sus caracteres morfológicos externos, sin embargo las diferencias en sus hemiespermatóforos permiten separar las distintas especies con seguridad. El patrón cromático del prosoma, a diferencia de lo que ocurre en el hemiespermatóforo, presenta una cierta variabilidad intraespecífica por lo que alrededor de un 15 por ciento de los ejemplares, posee un patrón cromático que no es el típico de su especie.

Las especies conocidas del grupo *granulatus*, así como una especie de este grupo aún innominada de la meseta de Somuncurá en Río Negro, presentan un patrón cromático similar al descrito anteriormente para *Urophonius*. Este patrón es muy característico dentro de *Urophonius* (especialmente en la faz ventral del metasoma), por lo que resulta muy conveniente para la identificación del grupo. Las fechas de captura del material revisado perteneciente al grupo *exochus* nos

permiten inferir que no todas las especies de este grupo comparten un mismo ciclo de actividad. *U. eugenicus* parece tener un ciclo de actividad estival; ésta es la especie más meridional del grupo, habitando en el extremo sur de la Patagonia; la misma situación se da con *U. granulatus* que habita en las mismas latitudes (Maury, 1979). *U. mahuidensis* y *U. exochus* habitan en el centro del país (Fig. 19), en una región con un clima mucho menos riguroso; estas especies al parecer poseen un ciclo de actividad invernal. *U. exochus* es comúnmente encontrado en la provincia de Mendoza en pleno invierno en la superficie, en lugares con capas de nieve de más de diez centímetros; en tanto que en verano sólo puede ser hallado oculto en sus galerías subterráneas (A. Roig Alsina com. pers.).

El grupo *exochus* es el primero dentro de *Urophonius* en el que se encuentran ambos ciclos de actividad en un mismo grupo; ello no ocurre en los grupos

granulatus y *brachycentrus*, lo que posiblemente se deba a que las especies conocidas de éstos poseen un rango de dispersión latitudinal más acotado que las del grupo *exochus*.

La mayor parte de las localidades donde fue colectado *U. exochus* se encuentran entre los 1200 y 1500 m de altura. Esta especie además de en la provincia de Mendoza, ha sido colectada en la provincia de Neuquén; los ejemplares de este grupo provenientes de Río Negro, parecen pertenecer a una entidad diferente aún innominada.

Se han revisado ejemplares del grupo *exochus* provenientes de Península Valdez en la Provincia de Chubut. Este material se encuentra algo deteriorado y es escaso (dos ejemplares) por lo que no resulta posible determinarlo con seguridad; sin embargo es muy similar a *U. eugenicus*.

Las glándulas caudales de las especies tratadas en este artículo no difieren de las conocidas en el resto del género (Abalos & Hominal, 1974; Peretti, 1997).

El número de dientes pectíneos de *U. exochus* y *U. eugenicus* parece superponerse en gran medida (aunque todavía deberían colectarse más datos sobre la segunda especie); *U. mahuidensis* por otro lado, posee un número algo mayor de dientes pectíneos por lo que éste puede considerarse, hasta cierto punto, como un buen carácter diagnóstico para esta especie.

Agradecimiento

Se agradece al Dr. Arturo Roig Alsina por el préstamo de parte del material utilizado en este trabajo, y por la información brindada sobre la biología de *U. exochus*.

Bibliografía

- ABALOS, J. W. & C. HOMINAL 1974. *Urophonius achalensis*, nueva especie de Bothriuridae. *Acta Zoológica Lilloana*, **31**(3): 19-26.
- ACOSTA, L. E. 1985. Redescrición de *Urophonius achalensis* Abalos y Hominal 1974 (Scorpiones, Bothriuridae). *Physis, Sec. C*, **43**(104): 5-12.
- ACOSTA, L. E. 1988. Contribución al conocimiento taxonómico del género *Urophonius* Pocock, 1893 (Scorpiones, Bothriuridae). *Journal of Arachnology*, **16**: 23-33.
- ACOSTA, L. E. 1998. *Urophonius trasandinus* sp. nov. (Bothriuridae), a Scorpion from central Chile. *Studies On Neotropical Fauna and Environment*, **33**: 157-164.
- MAURY, E. A. 1969. Observaciones sobre el ciclo reproductivo de *Urophonius brachycentrus* (Thorell 1877) (Scorpiones, Bothriuridae). *Physis, Sec. C*, **29**(78): 131-139.
- MAURY, E. A. 1973. Los escorpiones de los sistemas serranos de la provincia de Buenos Aires. *Physis, Sec. C*, **32**(85): 351-371.
- MAURY, E. A. 1977. Comentarios sobre dos especies de escorpiones del género *Urophonius* (Bothriuridae). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Entomología*, **5**(7): 143-160.
- MAURY, E. A. 1979. Escorpiofauna patagónica II. *Urophonius granulatus* Pocock 1898 (Bothriuridae). *Physis, Sec. C*, **38**(94): 57-68.
- PERETTI, A. V. 1997. La relación de las glándulas caudales de los machos de escorpiones Bothriuridae con el comportamiento sexual (Scorpiones). *Revue Arachnologique*, **12**(3): 31-41.
- SAN MARTÍN, P. R. & L. A. GAMBARDELLA 1974. Redescrición de *Urophonius iheringi* Pocock 1893 y consideraciones sobre morfología, bioecología y distribución. *Boletín de la Sociedad Biológica de Concepción*, **47**: 93-119.