BOL. SOC. BIOL. DE CONCEPCION, TOMO XLVII, pp. 93-119, 1974

REDESCRIPCION DE *UROPHONIUS IHERINGI* POCOCK 1893 Y CONSIDERACIONES SOBRE MORFOLOGIA, BIOECOLOGIA Y DISTRIBUCION (*)

POR

PABLO R. SAN MARTIN (**) y
LORELEY A. DE GAMBARDELLA (***)

RESUMEN

Se redescribe *Urophonius iheringi* Pocock, 1893 (Scorpionida-Bothriuridae), basado en abundante material procedente de Uruguay, Argentina y Brasil. Se proporcionan además por primera vez observaciones ecológicas y etológicas.

ABSTRACT

Urophonius iheringi Pocock, 1893 (Scorpionida-Bothriuridae) is redescribed, based on abundant material from Uruguay, Argentina and Brasil. For the first time, ecological and etological observations are given.

(*) Trabajo realizado en el Depto. de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias. Presentado en Reunión de Comunicaciones de la Sociedad Zoológica (1967).

(**) Depto. de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias - Museo de Historia Natural (Encargado Honorario de la Sección Entomología). Fallecido el 29 de marzo de 1969 en Montevideo.

(***) Depto. de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias.

NOTA.— Este trabajo ha sido realizado mediante los beneficios otorgados por una beca de la John Simon Guggenheim Foundation de New York (Estados Unidos) al primero de los autores (Trabajos paralelos al plan general de revisión genérica de los Bothriuridae).

INTRODUCCION

Continuando con el plan de investigaciones sobre escorpiones de Uruguay, principiando por los aspectos sistemáticos, nos enfrentamos con el problema de la actualización de especies ya conocidas mediante su redescripción, algunas excediendo más de un siglo. Nos corresponde al redescribirlas agregarle los nuevos elementos morfológicos que se emplean en la definición de las especies, como por ejemplo el esqueleto esclerificado del órgano paraxil, estableciendo claramente las diferencias intersexuales, principalmente mediante el estudio de los caracteres sexuales secundarios de la mano y vesícula en los machos, destacando las variantes cromáticas, granulaciones tegumentarias, constitución de carenas. También en relación a tamaño mediante las leyes del promedio, por empleo de estadística, para la población de Uruguay (En este caso solo presentamos un cuadro de medidas). Finalmente damos su ubicación geográfica, la cual no resulta tan amplia como se la consideró. Agregamos finalmente datos referentes a su habitat.

Urophonius iheringi está sólidamente establecido como especie de Pocock, no nos cabe ninguna duda sobre su identidad, es propio del sur de Río Grande del Sur (Brasil), todo Uruguay y la provincia de Buenos Aires. Este *Urophonius* se encuentra correctamente descrito en la descripción original del autor, solo que, una redescripción, volvemos a repetirlo, se hacía necesaria como para todas las especies descritas de esta familia para una mejor consolidación de las especies.

La descripción de Pocock, se ajusta perfectamente al material que poseemos y que hemos revisado, de colecciones brasileñas del sur del Estado de Río Grande do Sul, cuya localidad típica es Londrina (RGS) y que hemos comparado con los ejemplares que poseemos de nuestro país y de la provincia de Buenos Aires (Argentina).

Basamos la redescripción en material del área central de distribución de la especie (sur de Uruguay) y de sus extremos sur (Tandil, Prov. de Buenos Aires, Argentina) y Norte (Sao Leopoldo, Río Grande do Sul).

En toda el área de distribución de la especie hemos hallado una notable homogeneidad de población, perfectamente ajustada a la descripción original de esta forma.

Nuestro reconocimiento a los Profs. Carlos S. Carbonell (Jefe del Depto. de Entomología de la Facultad de Humanidades y Ciencias) y Dr. Fernando Mañé-Garzón (Sub-Director del Museo de Historia Natural) por su permanente apoyo y, por la revisión de este trabajo. Igualmente agradecemos al Dr. J. Lacerda de Araujo Feio, Director del Museu Nacional (Rio de Janeiro), al Dr. W. Bucherl del Depto. de Zoología del Instituto Butantán, a las aracnólogos Srta. Rita Schiapelli, Sra. Berta G. de Pikelin y Emilio A. Maury del Museo

Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", al Sr. Tomás Cekalovic K., del Instituto de Biología de la Universidad de Concepción (Concepción-Chile) por poner a nuestra disposición el material comparativo de las colecciones escorpiológicas, de las respectivas instituciones.

Finalmente agradecemos a Susana Freire del Depto. de Entomología de la Fac. de Humanidades y Ciencias por la colaboración prestada y a los colectores mencionados en la lista de datos.

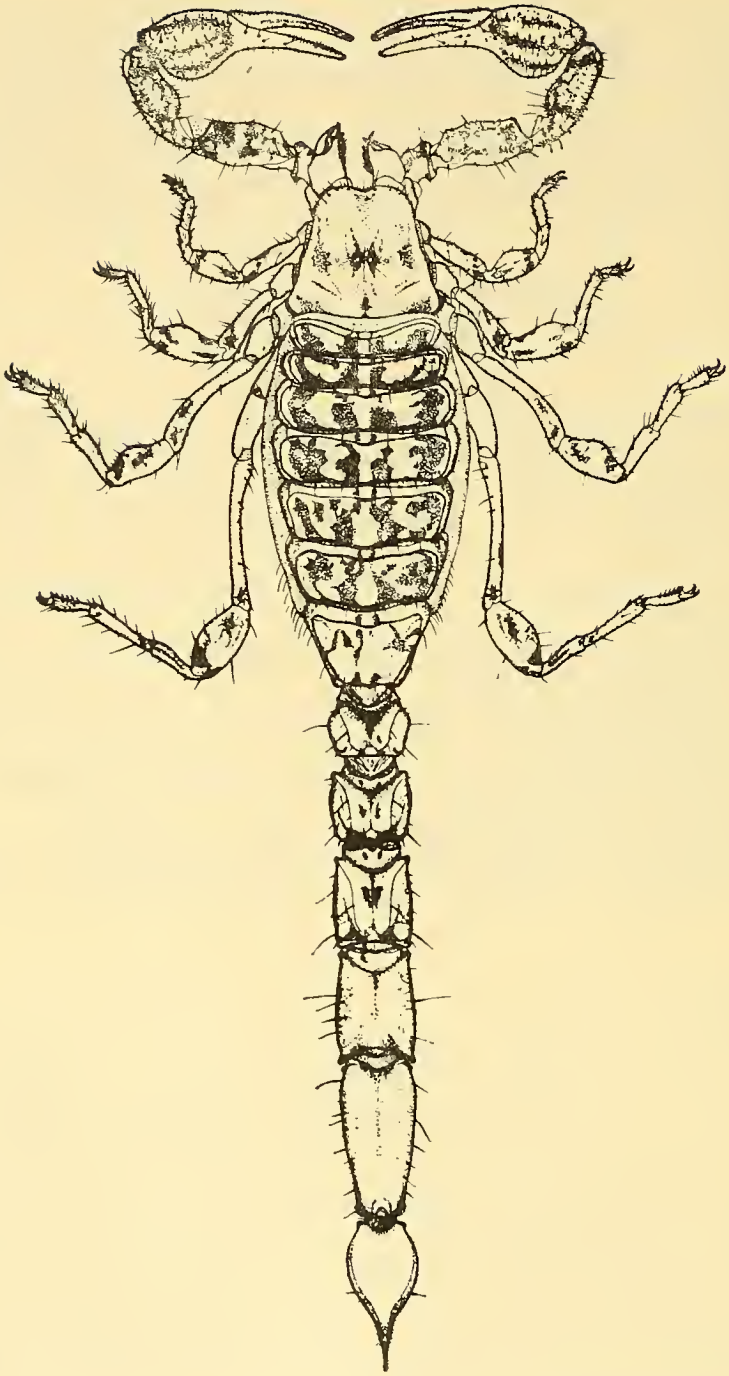
Urophonius iheringi Pocock, 1893
(Láms. I al VI)

1893 *Urophonius iheringi* Pocock. Ann. Mag. Nat. Hist. 12(6):99.
1931 *Urophonius iheringi* Mello-Leitao. Arq. Mus. Nac. (Rio Janeiro) 33:99.
1932 *Urophonius iheringi* Mello-Leitao. Arq. Mus. Nac. (Rio Janeiro 34:35.
1934 *Urophonius granulosissimus* Mello-Leitao. An. Acad. Bras. Cien. 6:13.
1945 *Urophonius granulosissimus* Mello-Leitao. Arq. Mus. Nac. Rio Janeiro 40:218-220.
1945 *Urophonius iheringi* Mello Leitao. Arq. Mus. Nac. Rio Janeiro 40:220:221.
1961 *Urophonius iheringi* San Martin. Rev. Fac. Humanidades Cienc. (Montevideo) pp. 13-19.
1965 *Urophonius iheringi* San Martin. Physis, 25(70):284.
1967 *Urophonius iheringi* San Martin. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, 2º Sér. 39(1):193.

DIAGNOSIS:

Urophonius inheringi (Lám. I) se caracteriza por ser una de las especies de mayor tamaño del género; por vesícula muy alargada en los machos, por órgano paraxil (esqueleto esclerificado del órgano paraxil) por una particular estructura en el lóbulo interno (li) representada por la presencia de 3 lobulaciones sucesivas (a veces 2) en su cara dorsal (ldeli) (cresta prolongada, muy amplia, fuerte). Pie notablemente desarrollado. Quelíceros con las setas dorsales de posición constante, muy largas, particularmente la seta dorsal interna y la seta dorsal mediana también por el gran desarrollo de la seta subdistal del dedo móvil. Diente distal externo y diente mediano subiguales, agudos y muy desarrollados (ver nomenclatura de la descripción y Láms. III y IV).

LAMINA I



Urophonius iheringi Pocock 1893. Dibujo de un ejemplar adulto ♀

Urophonius iheringi Pocock (Láms. I a IV)

DESCRIPCION DEL MACHO:

(Basada en ejemplares procedentes del Cerro de las Animas-Maldonado-Uruguay).

CARACTERES CROMATICOS

(tomados sobre ejemplares conservados en alcohol 80º)

♂. Coloración general castaño casi amarillo; o castaño ocre, con manchas distribuidas simétricamente y asimétricamente. En detalle: Prosoma: con manchas irregulares reticulares excepto la cúpula ocular, de color castaño rojizo uniforme. Tergitos: compuestos por 9 bandas (claras y obscuras) castaño obscuro y castaño muy claro o amarillo formados por las manchas de disposición simétrica y que a su vez forman bandas longitudinales, que en el conjunto de los tergitos pueden definirse como 5 bandas castaño claro, casi amarillo y 4 bandas castaño oscuro.

Segmentos caudales I a V: con manchas irregulares en toda la circunferencia, en algunos ejemplares estas manchas pueden alcanzar gran amplitud y desplazarse longitudinalmente hasta constituir bandas (formando en este caso bandas laterales, presentando en su parte anterior un sector reticular).

Patas: externamente, con manchas de disposición irregular hasta el metatarso. Pedipalpos: Fémur y tibia con grandes manchas dorsales. Mano: en general con 5 bandas dorso laterales formadas por finas ramificaciones pigmentarias. Quelíceros: dorsalmente con manchas longitudinales reticulares (o finas ramificaciones pigmentarias).

Vesícula: con 3 bandas ventrales castaño oscuro, algo difuso, en relación al resto del tegumento, de color castaño claro casi amarillo. La banda mediana longitudinal muy fina y las dos bandas latero-longitudinales se expanden hacia las partes latero-posteriores casi sobre el aguijón, éste es castaño oscuro rojizo; dorsalmente la vesícula presenta en el lugar correspondiente a la excavación una mancha amarilla elíptica (Lám. II, Fig. 1) y a los lados dos bandas castaño claro. Pectinas, opérculo genital, esternón, coxas y esternitos: amarillo pálido. Color, según el Atlas de los colores de C. y J. Villalobos (indicaciones en clave). Para todas las zonas que se emplea la denominación común de "castaño claro, casi amarillo", 0-11-2º; "castaño", 0-6-3º; "castaño oscuro rojizo", 0-17-8º.

NOTA: Los caracteres cromáticos pueden presentar las siguientes variantes: mayor o menor densidad de manchas, pueden ser éstas más reticulares o formadas por finas ramificaciones pigmentarias. Los colores en general se oscurecen en los ejemplares seniles o próximos a cambiar de piel. Son más claros en general en los ejemplares más jóvenes. Hacemos estas aclaraciones en razón de que se ha dado por muchos autores demasiada importancia a los colores.

CARACTERES MORFOLOGICOS

Prosoma: superficie finamente granular con diversa densidad y tamaño de los gránulos, de forma trapezoidal, borde anterior de ángulos redondeados.

Cúpula ocular, con ojos desarrollados, separados algo menos de un diámetro. Surco interocular bien nítido extendido hacia adelante, abriéndose gradualmente hacia el borde anterior; finamente granulado en su parte interior. Por detrás, el surco interocular se precipita hacia una foseta post-ocular poco profunda y muy abierta, finaliza la foseta en forma de T invertida hacia el borde posterior. Surcos trasversos, poco profundos y muy expandidos, su interior finamente granulado. Rebordes latero-posteriores marcados. Borde anterior con escotadura mediana, pronunciada y, con diversos tipos de setas espaciadas, destacándose particularmente las dos situadas a ambos lados de la escotadura.

Tergitos: I a VI, muy finamente granulados, con largas setas de posición simétrica en sus bordes posteriores. Las setas largas están en todos los tergitos en la fórmula de 3 + 3.

Tergito VII. Groseramente granular, particularmente en su mitad posterior con cuatro carenas longitudinales vestigiales, representadas por protuberancias próximas al borde posterior, con gránulos hemisféricos distales. Las externas constituidas por 1, 2 ó 3 gránulos hemisféricos distales. Las internas algo menores representadas por una lobulación expandida, con 1 o 2 gránulos distales. El borde posterior con hilera de gránulos hemisféricos continuados. La superficie entre las carenas es fuertemente granular. Esternitos I a IV, totalmente lisos y brillantes, muy amplios y sub-iguales. Los bordes de cada esternito densamente piloso, con dos tipos de setas, unas muy fuertes y otras muy cortas y débiles; entre ellas 1/4 de la longitud de las setas largas. Esternito V, con vestigios de carenas longitudinales externas, situadas en el 1/3 posterior; borde con granulaciones achatadas.

Pectinas. desarrolladas: Dientes pectíneos 14 + 15 (oscilantes entre 14 + 14 a 17 + 17).

Metasoma. segmentos caudales I a IV: segmento caudal I: con carenas dorsales cortas y apenas granulares, igualmente en el segmento caudal II, menos granulares aún y más lisas en el segmento III. En el segmento IV estas carenas están representadas por una curvatura más amplia habiendo prácticamente desaparecido los gránulos. Carenas latero-dorsales formadas por dos traveculas unidas por una hilera de gránulos espaciados y achatados; en el segmento caudal II extendidas de borde a borde y más lisas, en el segmento III algo menos marcadas, en el segmento caudal IV, lisas. Carenas laterales representadas en el segmento I por una pequeña hilera de gránulos, posteriores, no llegando a más de la mitad del segmento; en el segmento caudal II, algo más esbozadas, en el segmento III, casi desaparecidas y, en el IV,

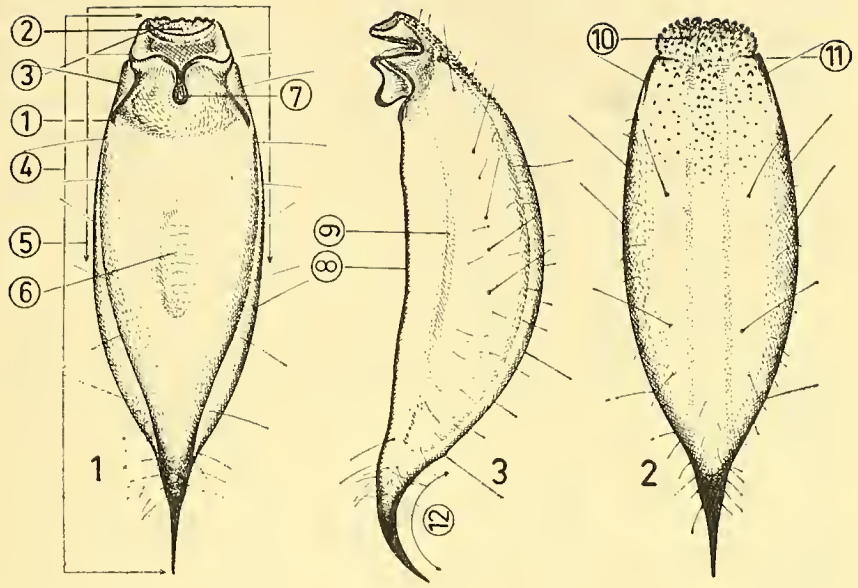


Fig. 1.— Vesícula, vista dorsal. Nótese la pequeña excavación dorsal y el considerable alargamiento general.

Fig. 2.— Vesícula, vista ventral.

Fig. 3.— Vesícula, vista lateral. Nótese el corto aguijón y el ligero hundimiento del dorso.

Nomenclatura: 1) lóbulo antero-dorso lateral; 2) corona con protuberancias granuliformes; 3) espinas granuliformes infero-posteriores de la corona; 4) largo; 5) ancho; 6) suave excavación elíptica; 8) ligero hundimiento; 9) surco lateral; 10) área granular anteroventral; 11) aristas antero-ventrales; 12) curvatura y longitud del aguijón.

Nota: En las designaciones señaladas para los números 6 y 8, según las especies, pueden existir otras estructuras morfológicas en su lugar, por ejemplo: para el Nº 6 puede ser una simple excavación elíptica o circular, una verdadera foseta (como en *Bothriurus bonariensis*) o una simple mancha clara. Para el número 8 puede existir un ligero o profundo hundimiento o ser una simple elevación o verdadera convexidad. Todas estas designaciones tienen un sólido valor en sistemática.

ausentes. Carenas ventrales y latero ventrales en el segmento I, casi sustituidas por gránulos groseros, en cambio, en la parte anterior y en el borde posterior, se forman 2 carenas granulares transversales, conspícuas. En el segmento caudal II con carenas latero-ventrales completas, formadas por gránulos achatados y lisos, las carenas ventrales sustituidas por grosera granulación; en el segmento caudal III, las carenas latero ventrales están representadas por expansiones del tegumento y las carenas ventrales formadas por gránulos expandidos y a veces de disposición irregular. Segmento caudal V, con carenas latero ventrales granulares, algo acentuadas sobre el 1/4 posterior, se extienden hacia adelante muy expandidas en granulación y desaparecen en la mitad. La carena mediana está constituida por las dos carenas unidas que se abren en 1/4 posterior semejando una Y.

Cuadrado anal, de ángulos rectos.

Vesícula (Lám. II, Figs. 1-2-3) dorsalmente lisa, presenta en su parte media una pequeña excavación elíptica mediana, muy lisa y brillante; ventralmente con surcos medianos longitudinales, apenas esbozados; surcos muy expandidos y lisos. Aculeo corto y poco curvado.

Pedipalpos: Manos: globosas, lisas y con abundancia de setas, presentan por su cara interna una lobulación dirigida hacia arriba situada en la base de los dedos; esta lobulación de bordes sinuosos finaliza en una extremidad roma. Debajo de la lobulación existe una foseta bien marcada (el tipo de lobulación y foseta son características del género) (ver San Martín, 1965). Plano tricobotrial de la mano de los pedipalpos (según la nomenclatura de Vachon): con el mismo número de tricobotrias que en los demás Bothriuridae, descritos o redescritos después de los estudios de Vachon. Mano con 4 tricobotrias dorsales sobre el dedo fijo y en la base de éste, 3 anteriores: dt, dst, dsb y 1 posterior: db. 2 tricobotrias dorsales de la mano: Dt, Db, 4 tricobotrias del dedo fijo: et, est, esb, eb. 10 tricobotrias externas de la mano: Et_5, Et_4, Et_3, Et_2, Et_1, Est (agrupación anterior): Esb, Eb_3, Eb_2, Eb_1 (agrupación posterior): 5 tricobotrias ventrales de la mano (dispuestos longitudinalmente): V_1, V_2, V_3, V_4, V_5. 2 tricobotrias internas del dedo fijo (una sobre la lobulación de carácter sexual secundario masculino): it, ib.

NOTA: Excepto el complejo tricobotrial y la foseta de la vesícula, para todos los demás elementos que se describen, hemos tomado dentro del total de su distribución geográfica, una forma general. Los ejemplares del Cerro de las Animas tomados para su descripción se ajustan a esa "forma general" que a su vez coincide con la descripción de Pocock.

En la base del dedo fijo, siguiendo la curvatura próxima a la membrana articular, encontramos un conjunto de 4 dientes en hilera. Estos son la continuación o el final de las filas de dientes del

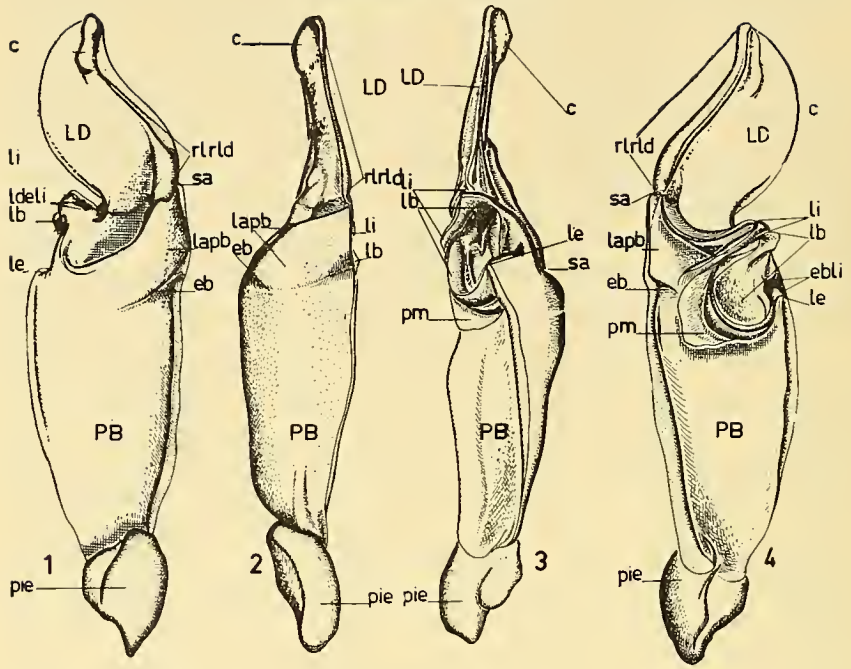
dedo. Son un carácter propio del género *Urophonius* (El conjunto de dientes, lobulación y foseta son de carácter sexual secundario masculino). El interior de la foseta bien liso y brillante.

Quelíceros. La descripción detallada que se fijará en el futuro, como nueva introducción en la sistemática del grupo en lo referente a definición específica. Patas: Primer par: Tarso I: arista ventral con densa hilera de setas hialinas, largas. A los lados del talón; dos setas más gruesas que representarían, en esta especie, espolones. Talón: sinuoso y elegante (característico de este *Urophonius* septentrional). En ambos lados existe profusión de setas simples de longitud aproximada a las de la arista ventral. Pretarso: con doble y triple fila de setas hialinas en la arista ventral, que se extienden desde la articulación anterior a la articulación posterior. Lado interno con 3 espolones largos, lado externo con 3 espolones algo más juntos y más distales, de igual longitud. Segundo par de patas: Tarso: con la misma hilera de setas hialinas que en el primer par, aunque más densa posteriormente, 2 espolones anteriores y a los lados del talón 2 setas gruesas. Pretarso: con tres espolones internos, el posterior algo setiforme y tres espolones externos, más dos ventrales, uno ubicado anteriormente y otro en la parte media. En la arista ventral las setas hialinas se encuentran agrupadas densamente en la parte anterior y, también la alcanzan de borde a borde; tercer par: ventralmente presenta 11 ó 12 espolones; 6 del lado interno y 5 del lado externo (La asimetría es común) o 5 + 5 ó 6 + 6. Las setas anteriores adquieren aspecto de espolón. Arista ventral, con mayor densidad de setas hialinas que los tarsos anteriores. Pretarso: con arista ventral provista de setas hialinas hasta algo más de 1/3 de la longitud del pretarso, estas setas se agrupan densamente en la parte antero-latero-externa. Por el lado interno del pretarso, en ubicación casi ventral, próximo a su parte media, encontramos espolones setiformes algo más lateralmente; en posición anterior encontramos un espolón típico. En la parte ventral, 2 espolones anteriores y, en posición latero-dorsal anterior, 2 espolones más largos; cuarto par: con 11 ó 12 espolones ventrales, 6 del lado interno y 5 externos, ó 5 + 5 ó 6 + 6, a ambos lados del talón una seta idéntica a la del tarso de la pata III. Hileras de setas hialinas en la arista ventral, particularmente en la parte posterior. Pretarso: con la arista ventral muy escasa en setas hialinas en la parte anterior. En la misma arista ventral encontramos un espolón ubicado en el 1/4 anterior y otro muy distalmente, cerca del borde, en posición anterior, latero-dorsal.

NOTA: Para mayor claridad insistimos sobre el número de espolones que podemos hallar en las patas del III y IV par, números simétricos de espolones, totalizando 10 ó 12, 5 + 5 ó 6 + 6 pero resulta muy frecuente la asimetría en el III y IV par con 11 espolones (5 + 6) ó 5 + 5 ó 6 + 6.

LAMINA III

Urophonius iheringi ♂



LAMINA III. Figs. 1 a 4 (Nomenclatura):

1.— Esqueleto esclerificado del órgano paraxil - Vista dorsal.
2.— Esqueleto esclerificado del órgano paraxil - vista lateral externa.
3.— Esqueleto esclerificado del órgano paraxil - Vista lateral interna.
4.— Esqueleto esclerificado del órgano paraxil - Vista ventral.

LD = Lámina distal; PB = Porción basal; li = lóbulo interno; ldeli = lobulaciones dorsales esclerificadas del lóbulo interno; lb = lobulación basal; le = lóbulo externo; ldepli = lobulación dorso-externa posterior del lóbulo interno; lapb = lobulación anterior de la porción basal; eb = escotadura basal.

ORGANO PARAXIL

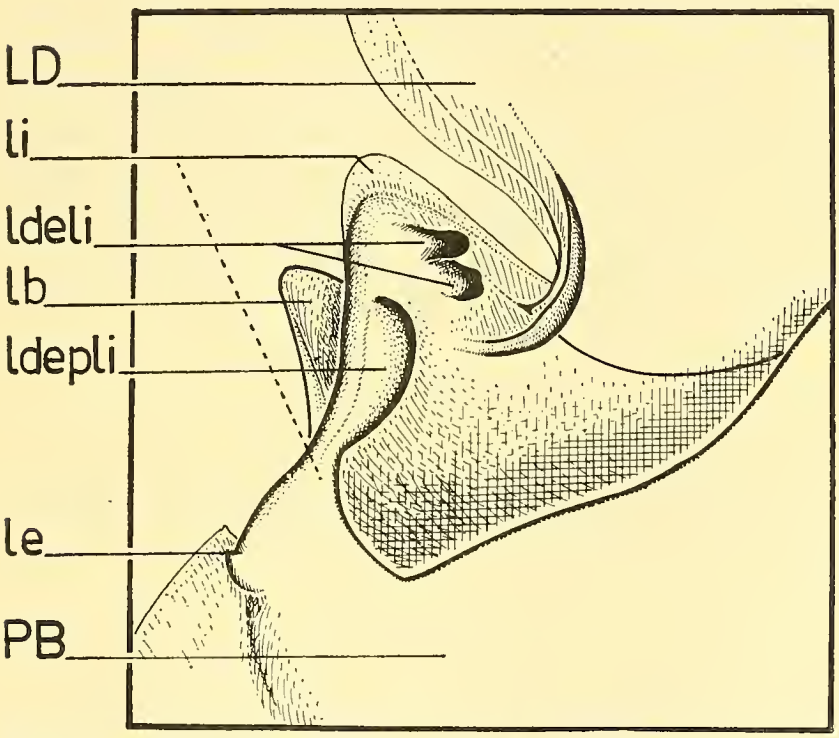
Esqueleto esclerificado del órgano paraxil (Lám III, Figs. 1 a 4, Lám. IV). Largo: 6,4 a 6,8. Ancho máximo: 2,4 a 2,7.

Forma general sinuosa y elegante. Podemos definirlo como de tipo ancho y, en general, más laminar que en otros Bothriuridae. Lámina distal (LD) mucho más corta que la porción basal (PB). La lámina distal por su cara dorsal si la observamos por su borde interno o filo interno, veremos, que describe una perfecta curvatura, que se extiende desde su base hasta el extremo distal. Este es escasamente aguzado, con una cresta gruesa (c), de 1/4 de largo aproximada-

mente su relación a la longitud total de la lámina distal. Esta cresta es fuertemente esclerificada y gruesa, con el borde interno ligeramente recortado. El borde externo grueso y fuertemente esclefiricado en su base y en ésta emerge una lobulación. Denominamos a esta estructura "repliegue lateral reforzado de la lámina distal" (rlrld). Porción basal (PB): zona anterior o región de lóbulos. Lóbulo interno (li), corto, recurvado hacia la lámina distal, presenta dorsalmente, dos (a veces tres) pequeñas lobulaciones dentiformes (ldeli) o "lobulaciones dentiformes esclerificadas del lóbulo interno". Estas lobulaciones se encuentran algo interiormente, con sus extremos dirigidos hacia la lámina distal (ver Lám. III, Fig. 1 y Lám. IV, Fig. 1). Si observamos

LAMINA IV

Urophonius iheringi ♂



Esqueleto esclerificado del órgano paraxil. Detalle de la región central de lóbulos, señalando, particularmente, las pequeñas lobulaciones dorsales esclerificadas del lóbulo interno.

LD = Lámina distal; PB = Porción basal; li = lóbulo interno; ldeli = lobulaciones dorsales esclerificadas del lóbulo interno; lb = lobulación basal; le = lóbulo externo; ldepli = lobulación dorso-externa posterior del lóbulo interno; lapb = lobulación anterior de la porción basal; eb = escotadura basal.

por su cara dorsal, por el lado interno, veremos en la base del lóbulo interno, una cuarta lobulación también dentiforme o "Lobulación dorsal esclerificada posterior del lóbulo interno" (ldepli) (Lám. III, Fig. 1, Lám. IV, Fig. 1). Lóbulo basal (lb), en posición interna en su base presenta un reforzamiento o pliegues de refuerzo (pr) (Ventralmente este lóbulo presenta con finos repliegues) (Lám. III, Figs. 3 y 4), es muy corto, distalmente ancho, con un repliegue central de refuerzo. Lóbulo externo (le) muy simple, similar a los de la mayoría de las especies de Bothriuridae. Porción basal simple, amplia, con un lóbulo anterior o "lóbulo anterior de la porción basal" (lapb) bastante amplio y escotadura basal (eb) o repliegue basal poco profundo. Lengüeta o pie (pie) muy desarrollado, piriforme.

DISCUSION DEL ORGANO PARAXIL

Si consideramos las diferencias en relación a otras especies, por el esqueleto esclerificado del órgano paraxil, veremos que la característica principal de esta especie está ubicada, principalmente, en la existencia de dos pequeñas lobulaciones dorsales (a veces tres) (Lám. IV, Fig. 1) esclerificadas del lóbulo interno (ldeli) y otra lobulación posterior o lobulación dorso externa posterior del lóbulo interno (ldepli). Se presentan estas lobulaciones más marcadas, cuando el esqueleto del órgano paraxil alcanza una fuerte esclerificación y, sólo por estos caracteres podemos consolidar la especie. Las especies del género *Urophonius* que han sido estudiadas por el esqueleto esclerificado del órgano paraxil son *U. eugenicus* (ver San Martin 1966) y *U. paynensis* San Martin y Cekalovic (en prensa).

Urophonius iheringi

DESCRIPCION DE LA HEMBRA

(Descripción igualmente basada en ejemplares procedentes del Cerro de las Animas (Maldonado) Uruguay.

CARACTERES CROMATICOS

Similares a los indicados para el ♂.

CARACTERES MORFOLOGICOS

La característica general de la ♀ puede definirse por presentar cuerpo de mayor tamaño y más globoso. Tegumento liso y brillante.

En detalle:

Prosoma: Surco interocular frecuentemente menos profundo, muchas veces esbozado, entre los ojos es en general inexistentes, elevándose en forma de verdadera cúpula para caer hacia una leve foseta post-ocular, muchas veces más amplia que en los ♂♂ finalizada

en un reborde posterior elevado. Borde anterior con escotadura amplia, superficie lisa y brillante. Cúpula ocular con ojos separados algo más de un diámetro.

Tergitos I a VI. Completamente lisos y brillantes. Tergito VII, groseramente granular. Las carenas longitudinales vestigiales se presentan menos granulares que en el macho, pero más protuberantes distalmente. Las carenas externas formadas por algunos gránulos grandes distales. Las internas formadas principalmente por un gránulo alargado o la unión de varios gránulos distales. La distancia entre las carenas presenta granulación más o menos marcada.

Esternitos: lisos.

Pectinas: Número de dientes pectíneos oscilante entre 12 + 13 a 15 + 15 (Promedio).

Metasoma: Segmentos caudales I a IV. Carenas dorsales lisas, se destaca la arista que las constituye. Carenas latero dorsales. Similares en su constitución. Las carenas laterales en el segmento I, en este ejemplar, se destacan por gránulos achatados y grandes. Carenas latero-ventrales presentes, de gránulos groseros y bien marcados en los segmentos I y II. Segmento V. La carena mediana extendida en el tercio posterior se bifurca en forma de Y con 13 gránulos. Las carenas latero-ventrales alargadas hasta el 1/3 posterior, formadas por pocos gránulos, los últimos distales, dentiformes.

Vesícula. Más globosa que en el ♂, ventralmente lisa en su mitad posterior y finamente granular, en su mitad anterior (en degradé hacia su parte media). Dorsalmente plana y lisa. Aculeo corto (aunque más largo que en el ♂).

Esternitos. I a IV lisos y brillantes. Esternito V con 4 carenas longitudinales vestigiales. Las externas alcanzan a la mitad del esternito, con algunos gránulos groseros. Las internas prácticamente han desaparecido y en su lugar existe una grosera granulación.

Patas III a IV: Tarsos: Igualmente como en los ♂♂, el número de espolones en los tarsos puede ser variable simétrico o asimétrico, presentando las mismas fórmulas.

DIFERENCIAS DE MACHO Y HEMBRA

Macho: Se diferencia el ♂ de la ♀ por: cuerpo más fino, tegumento en general más finamente granular, otorgándole cierta opacidad. Mano de los pedipalpos más globosas y robustas, con una expansión lobular y una foseta de carácter sexual secundario en la cara interna. Vesícula más alargada, con una suave excavación dorsal de forma elíptica. Segmento V más alargado. Mayor número de dientes pectíneos en el promedio.

Hembra: Se diferencia del ♂ por: cuerpo más globoso. Tegumento más liso y brillante en general. Manos de los pedipalpos más

finas, sin expansión ni foseta en la cara interna. Vesícula más pequeña y corta, sin suave excavación elíptica dorsal. Segmento caudal V más corto. Menor número de dientes pectíneos en el promedio.

JUVENILES:

A primer golpe de vista es posible confundirlos con ejemplares de *Bothriurus bucherli* debido a un color semejante y sin caracteres sexuales secundarios. En general son algo más claros, con diferencias granulares que pueden ser algo más marcadas en las carenas. Carecen además de los mencionados caracteres sexuales secundarios.

NOTAS: Existen variantes principalmente en: la profundidad en el surco interocular, constitución de las manchas; granulaciones en carenas ventrales y latero-ventrales, así como en la constitución de las carenas vestigiales del esternite V, y principalmente en el número de gránulos que forman la carena mediana y latero-ventral del segmento caudal V. Igualmente existen múltiples variantes en el número de dientes pectíneos, tanto en hembras como machos, asimismo es común la asimetría en los individuos, con referencia al número de dientes de un lado y otro.

LAMINA V

Urophonius iheringi

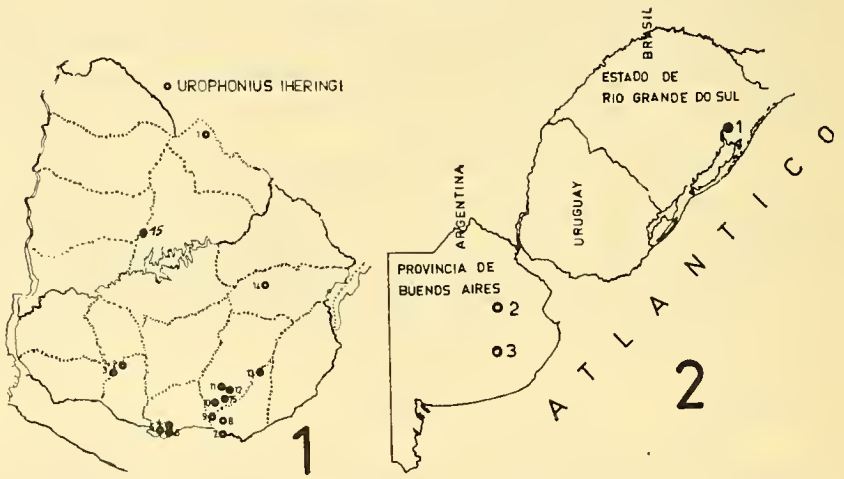


Fig. 1.— Mapa del Uruguay señalando las localidades donde ha sido hallada esta especie.

Fig. 2.— Mapa de distribución geográfica según los hallazgos efectuados hasta el presente correspondiente a Brasil (Estado de Rio Grande del Sur) Uruguay y Argentina (Provincia de Buenos Aires). *1.* Sao Leopoldo (Rio Grande del Sur - Brasil); *2.* Tandil (Provincia de Buenos Anres - Argentina); *3.* Las Flores (idem datos).

DISCUSION:

Al redescribir esta especie nos proponíamos no solo consolidarla, sino realizar una descripción acorde a las exigencias actuales, según nuestro proyecto primario de actualizar cada especie. La descripción de Pocock permanece válida pero, gran parte de ella puede ser válida para otras especies y, con la probable aparición de otras nuevas, será motivo de confusión futura. La validez se debe en gran parte a situación geográfica de la especie dado que, hasta el presente habían sido citadas dos especies para la gran área del Plata (concretamente la cuenca del Plata, correspondiente a Río Grande del Sur (Brasil) y Uruguay). Una de ellas es *Urophonius granulosissimus* Mello-Leitao 1934, esta especie no la consideramos válida. Hemos revisado el tipo y no hallamos nada que justifique esa creación por lo cual la pasamos a sinonimia. Consideramos a *Urophonius granulosissima* sinónimo de *Urophonius iheringi*. Esta sinonimia la hemos basado no solo en la minuciosa revisión del ejemplar tipo depositado en el Museo Nacional sino lo hemos hecho también mediante labor comparativa en varios ejemplares ♂♂ y ♀♀ de Sao Leopoldo (Estado de Río Grande del Sur) localidad típica para la especie creada por Mello-Leitao, la que actualmente pasa a ser *Urophonius iheringi*.

Urophonius brachycentrus (Thorel 1877) es citado para Las Flores (Prov. de Buenos Aires) y Provincia de la Rioja, Ringuelet en 1953 en un trabajo zoogeográfico, repite estas citas e incorpora la especie en las Provincias de San Luis y Corrientes. Maury en 1968 fundamenta sus observaciones sobre mecanismo de cópula en ejemplares de esta especie procedentes de Tandil (Prov. Bs. As.) incorporando una nueva localidad para la Provincia de Buenos Aires.

Thorel menciona para San Juan a *U. brachycentrus* en su descripción original. Posteriormente este mismo autor cita la especie para Córdoba. Revisando material de estas dos provincias constatamos la presencia de dos especies diferentes y, de una tercera probable (Esta última no obstante difiere radicalmente de *U. iheringi*). Todos estos *Urophonius* se diferencian notoriamente de *U. iheringi* en este caso, de la forma existente en Tandil (la misma de Uruguay y sur del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil). También se diferencian de las restantes formas que proceden de Chile. Para confirmar nuestra aseveración hemos examinado 3 lotes de *Urophonius* procedente de Tandil (27 ejemps., 5 ejemps. y 3 ejemps., corresponde agregar de que uno de estos lotes fue colectado por Maury). El mayor número proviene de la colección Cekalovic y el menor fue colectado personalmente. También poseemos un ejemplar de Las Flores colectado por Daguerre (Entomólogo argentino). Todo coincide para ubicar estos lotes de *Urophonius* en la especie *iheringi* particularmente si se les compara con material procedente de las proximidades de la localidad típica o del Sur del Estado de Rio Grande do Sul. No existe a nuestro juicio

ninguna diferencia morfológica que pueda conducir a establecer formas aún subespecíficas en los ejemplares de las localidades mencionadas.

Dado que los escorpiones en general y, particularmente los Bothriuridae, son un grupo muy homogéneo en caracteres externos (Algunos grupos desesperadamente homogéneos) es comprensible que los antiguos autores crearan especies sobre la base de caracteres que actualmente tienen importancia a nivel genérico (algunos a nivel de familia) y que actualmente carecen de validez, eso determinó (con el aporte continuado de nuevas especies) que muchas de las descripciones presentaran coincidencia o estuvieran establecidas sobre la base de caracteres poco o nada claros (de acuerdo a la actual sistemática). Esa situación y, particularmente en escorpiones, nos obliga a consultar tipos, paratipos, topotipos o en caso de no existir éstos nos obliga a obtener material de la localidad típica o proximidades.

La existencia de más de una especie de *Urophonius* para San Juan y Córdoba, nos crea una broblemática para *brachycentrus* de difícil solución. Nos inclinamos a considerar que *U. iheringi* es la especie de la Provincia de Buenos Aires. Las condiciones ecológicas de Tandil, Sierra de la Ventana, Sierras de Uruguay y Sierras del Sur del Estado de Río Grande do Sul (Brasil) presentan muchos aspectos ecológicos de convergencia, algo semejante ocurre en las llanuras existentes entre ellas. Distan mucho en cambio, de ser semejantes las condiciones ecológicas existentes en las Provincias de Córdoba y San Juan (particularmente en esta última provincia).

Nos ha conducido a este criterio dos importantes razones (además de haberlas comprobado concretamente). La primera de éstas, nos señala que la especiación en escorpiones, es verdaderamente más alta de lo que hasta el presente se creía. En Sudamérica el orden Scorpionida alcanza el mayor nivel de especiación para el grupo, destacándose, particularmente las familias Buthidae y Bothriuridae. Dentro de esta última el género *Bothriurus* es el de mayor especiación, debido al pronunciado endemismo de múltiples especies (determinado por el alto número de especies ecológicamente exigentes, en razón de presentar muy escasas unidades biotópicas (ver San Martín 1965).

La segunda razón, se basa en que, en Córdoba existen dos formas de *Bothriurus* que corresponderían una al grupo *bonariensis* y otra al grupo *bucherli,* estas dos especies no difieren o difieren muy poco, por sus caracteres externos (salvo caracteres cromáticos que resulta riesgoso tenerlos muy en cuenta, solo en el conjunto de los caracteres preferiblemente bajo valores estadísticos y si es posible baio el aspecto del estudio de poblaciones). No obstante estas especies están nítidamente establecidas por la absoluta constancia que presentan en la morfología del esqueleto esclerificado del órgano paraxil. Tenemos aquí, con la presencia de una forma del grupo *bonariensis,*

que se desplaza precisamente en toda el área de *Urophonius iheringi,* dentro de la Provincia de Buenos Aires, que corresponde al área típica, extendiéndose por el sur, sur este y este de Uruguay (Ver distribución). Forma ésta que al alcanzar Córdoba se encuentra constituida en otra especie (aunque sin dejar de pertenecer al grupo *"bonariensis"*) (Esto ha sido mencionado a título de ejemplo). La situación expuesta, nos obliga a tomar con extrema cautela la amplia distribución geográfica de las especies. El factor distancia agregado a exigencias ecológicas (considerando en este caso especialmente el lado Atlántico, a partir de la Provincia de Buenos Aires hacia el norte). En los Bothriuridae y en escorpiones en general en Sudamérica, todas las zonas serranas determinan alta especiación en escorpiones, por lo que, Sierra de la Ventana, Tandil y las Sierras del sur y este del Uruguay y parte de la región serrana del sureste del estado de Rio Grande do Sul, en Brasil, encierran múltiples especies de *Bothriuridae.* No obstante algunas pocas de ellas están comprendidas en casi todas o en todas las sierras mencionadas, incluyendo las zonas llanas entre las mismas. Estas son las especies que presentan un alto número de unidades biotópicas las que permiten a la especie un amplio espectro de adaptación. A nuestro juicio *U. iheringi* es una de ellas. El factor especiación en relación a estas cadenas serranas tiene un fundamento de justificación claramente establecido, representado por el aislamiento. Debemos finalmente agregar según nuestros estudios, la distancia, unida a accidentes topográficos violentos (cadenas serranas, grandes ríos, amplias llanuras, marcadas condiciones altitucionales, climáticas y de vegetación nos ha dado tiempre una positiva comprobación de especiación para escorpiones, que puede definirse como una determinante más acentuada para este grupo que para otros grupos artrópodos).

Como nota aclaratoria debemos dejar establecido que, *U. iheringi* puede estar representado en zonas limítrofes con la Provincia de Buenos Aires, que presenten condiciones ecológicas semejantes.

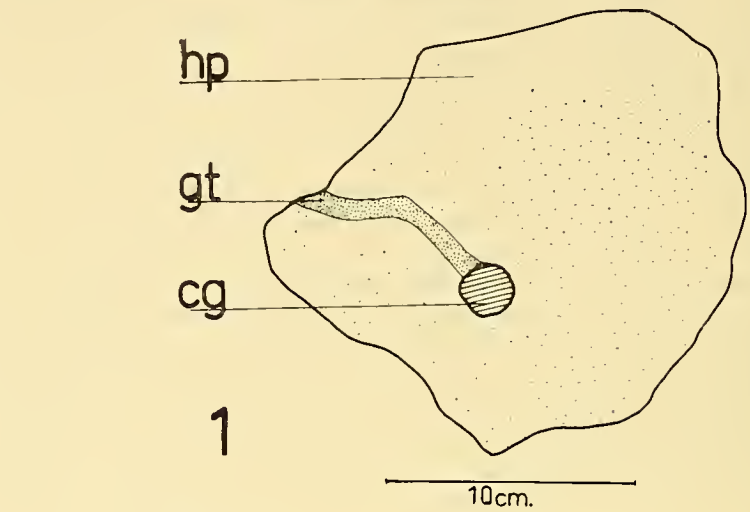
OBSERVACIONES BIO-ECOLOGICAS Y BIO-ETOLOGICAS

La cópula y la subsiguiente gestación se inicia en diciembre, continúa en enero y febrero. La gestación es verdaderamente prolongada con una duración oscilante entre los 10 y 11 meses y se desarrolla en lo que nosotros denominamos "cámaras de gestación" (Ver Lám. VI, Figs. 1 y 2 (2A, 2B)); éstas son previamente excavadas por la hembra bajo piedras de regular tamaño semienterradas (en general no más de 2 a 8 cm). En general esta excavación está constituida por una corta galería horizontal que va siendo simultáneamente tapiada a medida que el escorpión avanza. Al término de la misma la hembra amplía y profundiza esta galería, dándole forma aproximadamente esferoidal, hasta obtener un espacio que permita al escorpión absoluta

libertad de movimientos, es decir movimientos en sentido universal. Las cámaras presentan paredes perfectamente lisas, este alizamiento es efectuado, finalmente, ejerciendo presión sobre la tierra, con el

LAMINA VI

Urophonius iheringi



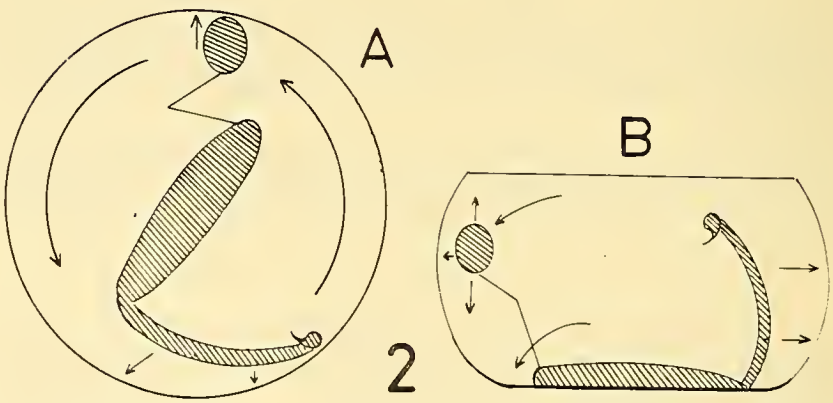


Fig. 1.— Huella de una piedra en la que se puede apreciar una cámara de gestación y la galería (en rayado) cubierta.

Fig. 2.— Dibujo esquemático, en un corte vertical de una cámara de gestación, mostrando forma, dimensión y los movimientos básicos que ejecuta el escorpión para su construcción (A y B). Dibujos esquemáticos que señalan el mecanismo que adopta el escorpión durante la ampliación y alisado de las paredes de una cámara de gestación.

Fotografía 1.— Ambiente típico de *Urophonius iheringi* en regiones serranas del sur del Uruguay.

abdomen curvado sobre el dorso, mediante las lisas superficies latero-ventrales de los segmentos caudales (Lám. VI, Figs. 2A, 2B) simultáneamente, ejerce también presión con la cara externa de los pedipalpos, sobre lo que constituyen las partes superiores de las paredes de la cámara y el techo. Estos movimientos son efectuados en giro relativo, de esta forma también alisa el piso. Podemos apreciar que las paredes de las cámaras poseen la curvatura cóncava similar a la curvatura del postabdomen cuando éste se encuentra por encima del dorso. Nos hace meditar esta actividad, sobre la constitución morfológica del tegumento, liso en el lugar correspondiente a las carenas ventrales, latero-ventrales y latero medianas de muchas formas de Bothriuridae (fundamentalmente en casi todas las especies no pertenecientes a los desiertos) podemos conjeturar de que sea esto, el resultado de una adaptación de orden evolutivo al alisado de las cámaras y a la excavación en sí misma.

La hembra, posteriormente de nacidas las crías emerge a la superficie, una vez que éstas han efectuado la primera muda o ecside. El número de crías es muy variable, según nuestros registros de ejemplares (ver cuadro con datos).

En relación a la actividad de cavar galerías, los ♂♂ adultos se diferencian de las ♀♀ por no efectuar excavaciones, se establecen simplemente debajo de algún material yacente en el suelo, pueden ser troncos caídos, piedras, materiales de construcción y diversos. Nunca los hemos visto bajo piedras semienterradas. Muchas veces es posible reconocer el sexo por la posición que ocupa el individuo bajo un elemento yacente solo con observar la posición que ocupa bajo el mismo.

En cuanto a las observaciones de laboratorio no hemos logrado mantener vivas las crías más allá de la primera muda. Hemos comprobado que en los primeros estadios este escorpión es sumamente sensible a diferencias ambientales, inclusive, a diferencias poco bruscas. Nuestro método, consistió en criar hembras ya grávidas en la naturaleza y que hubieran ya efectuado la cámara de gestación. Colocadas dentro de cristalizadores de vidrio transparentes de 10 cm de diámetro por 4 cm de altura, con 2 cm de tierra previamente humedecida, y ligeramente aplastada sobre el fondo del cristalizador procedente del lugar de origen, encima de esta tierra se coloca un pequeño trozo de roca plana, finalmente agregamos una cápsula de 1,5 cm de diámetro con algodón que debe ser humedecido constantemente. Cada 3 días se utilizó un segundo recipiente de plástico transparente, cuadrangulares de 14,5 cm de largo por 12 cm de ancho y 3,5 cm de alto y como fondo se colocó papel filtro blanco, también una cápsula con algodón húmedo. Ambos tipos de recipiente permanecieron dentro de bandejas de madera con tapa, puede considerarse que el 80% del tiempo per-

manecieron bajo total ausencia de luz, con temperatura constante, en un insectario con oscilaciones que variaron de los 22° a 23°.

Los adultos fueron alimentados con *Blatta orientalis* (formas juveniles), pequeño *Blapttica dubia* (Blattaria-Blaberidae), Grillydae (Orthoptera) juveniles, *Musca domestica* (Muscidae-Diptera).

Los ejemplares a los que no se les proporcionó tierra para efectuar las cámaras de gestación, precipitaron el parto o murieron antes de éste. Estos individuos se alimentaban y deambulaban ocasionalmente, puede considerarse que, aunque su actividad se veía limitada como consecuencia de su avanzado estado de gravidez, en general efectuaban movimientos por carecer de la cámara de gestación y esto los condicionaba a una alimentación muy ocasional pero necesaria para reponer la pérdida de energía a consecuencia de los movimientos. Muy diferente, fue en cambio, el comportamiento de los individuos colocados en cristalizadores con tierra. Las cámaras de gestación fueron efectuadas de inmediato y, dentro de éstas entraron en una total diapausa alimentaria y en una casi total diapausa de movimientos, saliendo de este estado a los 10 meses como mínimo y 12 como máximo de haber ingresado en laboratorio, emergiendo a la superficie con la cría sobre el dorso después que éstas hubieron efectuado la primera muda dentro de la misma cámara de gestación (es decir bajo tierra) aproximadamente 25 a 30 días después del nacimiento. En todos estos casos fueron logradas crías normales, en número variable (Ver cuadro).

Se desprende de estas observaciones de la necesidad que tienen estos escorpiones de las cámaras de gestación, cuando se les priva de ellas existe un consumo de energías muy valioso que les es imposible reponer; este consumo es una consecuencia del movimiento que de una u otra manera se ven obligados a efectuar. Esto precipita los nacimientos en condiciones anormales (Los embriones no alcanzan pleno desarrollo) y conduce a la muerte del individuo. Finalmente sobre este aspecto debemos decir que como consecuencia de una diapausa alimentaria tan prolongada, el escorpión debe reducir sus movimientos a un nivel extremadamente mínimo.

La hembra de *Urophonius* en sus últimas fases del estado de gravidez alcanza a distender de tal modo las membranas tergo esternales, que además de alcanzar un alto grado de rigidez, se tornan transparentes, pudiendo apreciarse a través de ellas la masa de embriones. Los tergitos y esternitos quedan notablemente distanciados, principalmente los tergitos. En las fases finales algunos individuos adquieren una forma globosa tan pronunciada que, los movimientos locomotores no pueden ser efectuados en forma normal, por lo que el desplazamiento resulta en extremo limitado, en este caso el escorpión puede cubrir muy pequeñas distancias mediante un gran esfuerzo carente de

toda coordinación (Esto último para los casos en que se observe el escorpión fuera de la cámara de gestación).

En lo referente al comportamiento de los ♂♂ en laboratorio muy poco podemos decir. Es relativamente baja su actividad, a diferencia del género *Bothriurus,* que en general es muy activo.

No hemos observado danza precópula al colocar ejemplares ♂♂ y ♀♀ durante la época propicia (diciembre-enero y febrero), ni se ha producido canibalismo, aún en espacios reducidos, fenómeno biológico tan frecuente en la familia *Bothriuridae.*

El medio ecológico preferido por *Urophonius iheringi* está constituido por terrenos serranos con abundancia de piedras de regular tamaño, generalmente al borde de matorrales indígenas o en lugares de vegetación arbórea y arbustiva espaciada. Presenta en estos casos un habitat muy similar al de *Bothriurus rochensis* San Martin (ver San Martin 1966).

De acuerdo a los datos de procedencia del material existente en colecciones y el colectado personalmente por nosotros, esta especie se encuentra con mayor abundancia en la región sur del país, principalmente, nos ha resultado relativamente común hallarlo en las cadenas serranas de esta región. El total de nuestras observaciones corresponde a esta zona. No obstante, la carencia de información del norte de nuestro país no se debe a falta de excursiones, sino a la casi absoluta falta de hallazgos, pues sólo poseemos una cita que corresponde a un punto que sobrepasa al Río Negro (considerando en forma arbitraria como región norte esa parte del territorio nacional), correspondiente al Dpto. de Rivera.

Se encuentra esta especie, por ejemplo dentro de una cadena serrana en el Sur del país, al borde de claros en los montes indígenas achaparrados pero compactos, o en los mismos, pero con vegetación espaciada. Siempre bajo piedras de regular tamaño diseminados a los bordes o en claros del bosque. Las hembras durante la gestación bajo piedras semienterradas. Los ♂♂ y ♀♀ juveniles fuera del período de gestación bajo piedras simplemente yacentes o entre el abundante pastizal que se desarrolla a la sombra y humedad de los mismos. Como, en general, este escorpión prefiere lugares que mantengan cierta humedad permanente, sin que ésta sea excesiva (ni que se produzca en el habitat elegido extrema sequía). Los ambientes óptimos son los mencionados, como cuando la vegetación indígena es espaciada según fotografía. Hemos anotado en estos lugares la presencia de las especies siguientes (sólo hacemos referencia de todas aquellas especies que podemos calificar de predominantes):

Especies Arbóreas

Blepharocalyx augustifolius Berg ("arrayán")
Allophylus edulis (St. Hill) Radlk ("chal-chal")
Schinys polygamus (Cav.) Cabr. ("molle")
Celtis spinosa Spreng ("tala")
Scutia buxifolia Reiss ("coronilla")
Lithraea brasiliensis March. ("aruera serrana")
Berberis laurina Billb. ("espino amarillo")
Rapanea laetevirens Mez. ("canelón")
Myrceugenia (Eugenia) ciaplatensis Camb. ("guayabo colorado")

Especies Arbustivas

Colletia paradoxa (Spreng) Escalante ("espina de la cruz")
Dodonea viscosa Jacq. ("chirca de monte o candela")

Finalmente enumeramos las plantas más abundantes:

Eupatorium bunnifolium Hook. et Arn. ("chirca común")
Baccharis coridifolia DC. ("mio-mio")
Cereus peruvianus (L.) Mill. ("tuna")
Opuntia arechavaleta Speg. ("tuna")

Como un ejemplo de habitat de este escorpión, mencionaremos el Cerro de las Animas (Depto. de Maldonado) que ha sido el lugar más estudiado por nosotros. Su hallazgo siempre correspondió al borde del monte en caminos, sendas y claros, principalmente en las sendas que conducen a la cumbre. Si bien resulta posible encontrar ejemplares aislados de esta especie en terrenos de características diferentes de las mencionadas, de su abundancia en los terrenos serranos pedregosos y húmedos se deduce que es éste el medio más favorable para su sobrevivencia y reproducción.

Hemos encontrado también ejemplares de *Urophonius iheringi* en montes cultivados en lugares pedregosos y serranos, en los cuales se crea un ambiente similar al del habitat natural de la especie que acabamos de describir. No lo hemos encontrado en cambio en los arenales de la franja costera, ni bajo estiércol de ganado bovino en praderas de pastoreo. Tampoco existen ejemplares recogidos en estos últimos habitats en ninguna de las colecciones estudiadas.

Aparte de este habitat típico que hemos señalado, es posible hallar a *Urophonius iheringi* bajo troncos caídos y en estado de descomposición en montes cultivados, bajo ladrillos, chapas metálicas, tablas y diversos tipos de residuos, siempre que se encuentren en lugares húmedos y sombreados.

En lo que se refiere al grado de penetración en el ambiente doméstico, en forma general, puede decirse que de las especies mencionadas para el Uruguay, es la que más penetra en el habitat humano. Sin lugar a dudas *Urophonius iheringi* es la forma que más logra adaptarse al ambiente doméstico.

Ha sido hallado en sótanos y cocinas en la zona urbana de la ciudad. Además con cierta frecuencia en baldíos y cocinas de casas en zonas suburbanas, por ejemplo Curva de Maroñas (zona semiurbana) y Carrasco (Dpto. de Montevideo, zona suburbana).

Todo lo mencionado es a título de sus ambientes más característicos, es decir los que pueden definirse como habitats típicos o de éxito para su desarrollo. No obstante, pueden presentarse habitats bajo condiciones que, por su rareza, los podemos designar arbitrariamente como atípicos a título de ejemplo, mencionaremos que en Parque de Vacaciones de Ute (Dpto. de Lavalleja), logramos el hallazgo de poblaciones de *U. iheringi* que constituían verdaderas comunidades bajo condiciones verdaderamente diferentes a las mencionadas, ésto se nos presenta, en un lugar desnudo de vegetación arbórea o arbustiva, donde los ejemplares se encontraban bajo piedras de regular tamaño, de no más de 30 a 40 cm, diseminadas en terrenos expuestos a la radiación solar durante todo el día, entre matas dispersas de gramíneas y otras plantas de baja altura, *Eryngium* sp. y pequeños *Baccharis,* cactus, musgos, líquenes, etc. En estas circunstancias hemos hallado pequeñas concentraciones en áreas restringidas, de no más de una hectárea aproximadamente, el 85% correspondía a individuos hembras grávidas, pasando la diapausa invernal alimentaria y de movimientos en las denominadas cámaras de gestción, a profundidades oscilantes entre los 5 y 7 cm.

Puede definirse esta especie como ecológicamente poco exigente debido a que es capaz de poseer y utilizar un alto número de unidades biotópicas (Ver San Martín, 1966).

CUADRO SEÑALANDO EL TIEMPO DE GESTACION

DE 9 ♀♀ DE *UROPHONIUS IHERINGI* Y FECHAS DE NACIMIENTO. BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE LABORATORIO

Todos los ejemplares proceden de la cadena montañosa correspondiente a "Sierra de las Animas".
Consideramos la entrada en el estado de gravidez a partir del momento en que la ♀ realiza una "cámara de gestación" bajo tierra (este material no está en la lista de datos).

No	Fecha de captura	Cuadrangular sin tierra	Circular de vidrio con tierra	Fecha de colocación en los recipientes	Fecha de Nacimientos	Cámaras de gestación Nacimientos Normales (N)	Sin cámaras de gestación - bajo condiciones muy artificiales Anormales (A) (Muertos o parición de embriones)	Cantidad	Días de permanencia en las cámaras de gestación (fecha de salida a la superficie)
1	10/XII/65		" "	11/XII/65	13/XI/66	N		48	24 días
2	10/XII/65		" "	11/XII/65	10/I/68	N		53	23 días
3	19/I/67		" "	20/III/67	22/XI/67	N		60	28 días
4	19/I/67	" "		20/IV/67	15/X/67		A	32	
5	19/I/67	" "		20/I/67	21/VIII/67		A	47	
6	22/II/67			23/II/67	18/II/68		A	58	
7	22/II/67	" "	" "	23/II/67	22/II/68	N		43	23 días
8	22/II/67	" "	" "	23/II/66	16/XII/67	N		31	19 días
9	22/II/67	" "		23/II/66	20/XI/67		A	48	

Se deduce de estas cifras que los escorpiones colocados en los recipientes con tierra los nacimientos y su posterior emerción a la superficie tuvieron éxito, es decir fueron normales debido a que las hembras pudieron realizar una cámara de gestación en la cual entrar en piadausa alimentaria y de movimiento.

Nº	Sexo	Procedencia	Fecha	Habitat	Colector	Nº Dientes Pectíneos		Largo Total	Mano		Vesícula			Segmento Caudal V
									Largo	Ancho	Largo	Ancho	Alto	
	♀	Ao Pan de Azucar						37,5	7,2	2,2	6,2	2,1	1,8	5,5
		Ruta 60-Mald.	31/V/66		F. Bengea			Más un juvenil						
	♀	Parque UTE. Lav.	26/VI/66	Bajo piedra	J. J. Blengini			39,7	6,7	2,1	5,8	2,1	1,6	4,9
	♂	Co. Penitente-Lav.	9/VII/67		E. García			33,4	6,5	2,4	6,1	1,8	1,6	5,1
	♂	Co. del Perdido-Lav.	3/IX/67		C. Rodríguez B.			Más un juvenil						
					F. Achaval			36,1	6,3	2,3	5,6	1,7	1,4	5,1
12	♀	Aguas Blancas-Lav.	25/V/66		A. Gortari			34,4	6,5	1,8	5,9	2,1	1,7	5,9
					M. E. Philippi									
8	♂	Aguas Blancas-Lav.	29/V/66		A. Gortari			29,6	5,3	1,7	4,7	1,6	1,2	4,2
					M. E. Philippi									
					C. S. Carbonell									
10	♂	San Gregorio. S. José	18/VIII/60	Bajo piedras	L. Zolessi			31,1	5,7	2,1	5,1	1,8	1,5	4,8
					A. Ruffinelli									
26	♂	Sierra de Animas		20 m Mirador										
		Maldonado	25/IV/65	bajo piedra	L. Petrini			37,5	6,8	2,4	6,3	1,9	1,8	5,6
	♀	Río Ceballos - Córdoba - Argentina	17/IV/65		L. A. de Gambardella			31,1	6,1	1,5	3,5	1,2	1,2	3,5
	♀♂	Carrasco-"La Cruz"			L. A. de Gambardella			30,7	5,6	1,6	5,1	1,6	1,4	4
	♂	Dpto. Montevideo	25/VIII/67	Bajo ladrillos	Hugo Gambardella			36	7,3	2,5	6,5	2,3	2	5,7
	♂	Tandil-Bs. As.	7/IX/65		F. Malleville									
					E. Maury			35,2	6,2	2,1	5,7	1,6	1,5	4,4
	♂							32,3	6	2,1	5,4	1,5	1,5	4,8
	♀							29,5	5,2	1,5	4,6	1,5	1,1	4
	♀							27,3	4,9	1,4	4,3	1,5	1,1	3,8
	♀							29,8	5,2	1,6	4,5	1,5	1,2	
	♂	Sao Leopoldo-Rio Grande do Sul (Brasil)	10/VII/66	Bajo piedras	P. R. San Martin	14	14	32,9	6,2	2,2	6,1	1,7	1,6	5,6

(Continuación Tabla)

Nº	Sexo	Procedencia	Fecha	Habitat	Colector	Nº Dientes Pectíneos		Largo Total	Mano		Vesícula			Segmento Caudal V
									Largo	Ancho	Largo	Ancho	Alto	
	♂	S. Leopoldo-Brasil	XII/67	Bajo piedras	J. Paulette	14	15	32	6	2,3	6	2,3	1,7	5,5
	♂	"	XII/67	"	J. Paulette	15	15	20,8	5,9	2,2	5,8	2,2	1,7	5,5
	♀	Pozo Hondo-Tambores Dpto. de Tacuarembó	2/IX/68	"	P. R. San Martin	14	14	31,9	5,9	2,3	5,8	2,1	1,6	4,9
30	♂	Cerro Caperuza	25/VII/65	Bajo corteza	F. Achaval A. Gortari	16	17	30,4	6,6	2,5	6,2	2,1	1,8	5,1
11	♀	Aguas Blancas-Lav.	29/V/66		M. E. Philippi F. Achaval			37,7	6,5	1,8	6,8	2,9	2,7	5,9
16	♂	Co. Arequita-Lav.	6/VI/65		L. A. de Gambardella	14	14	36,8	5,8	2,5	6,9	2,1	1,5	5,2
19	♂	Cerro Salamanca Mdo.	11/V/63		M. A. Klappenbach	14	15	35,8	6,5	2,9	6,1	2,9	1,7	5,4
24	♀	Sierra de las Animas-Mdo.	19/VII/64		R. Sandulski			33,5	6,7	2,9	5,4	2,9	1,5	5,9
21	♀	Curva Maroñas	VII/63	Hallado en un sótano	W. Martínez A. Gortari			32,6	5,3	1,7	4,2	1,7	1,4	4,3
18		Aguas Blandas-Lav.	29/V/66		M. E. Philippi F. Achaval			34,8	6,7	2,3	5,1	2,3	2,8	4,7
23	♀	Sierra de las Animas-Mdo.	15/VI/58		P. R. San Martín			35,7	7,1	2,1	6,5	2,2	1,9	5,5
7	♀	Aguas Blancas-Lav.	25/VII/65	Da cría 21/I/66 Muere 30/I/66	F. Achaval			42,2	7,2	2,3	6,9	2,5	2,1	6,9
6	♂	Cerro Arequita-Lav.	14/III/66		F. Achaval			30,8	5,9	2,2	2,5	2,8	1,2	4,9
5		Isla Patrulla-T. T.	16/V/65	En claro de monte	L. A. de Gambardella			32,7	6,1	2,5	6,9	2,1	1,8	5,5
	♀	Cerro de las Animas Mdo.	9/VIII/59	Bajo piedras	P. R. San Martín			38,6	6,7	2,9	5,3	2,9	1,7	4,8
	♀	"	"	"	"			28,9	5,3	1,5	4,3	1,4	1,2	3,7
	♀	Cerro de las Animas	26/VII/53	Bajo piedras					6,8	2,5	6,2	2,1	1,8	5,5
	?	Facultad Agronomía Montevideo	31/VII/64	Dentro de Invernáculo	E. Paladino			31,3	5,9	1,9	5,2	1,7	1,6	4,9

BIBLIOGRAFIA

KRAEPELIN, K.

1899 Scorpiones und Pedipalpi. Das Tierreich 8:1-24, f. 194.

LONNBERG, E.

On the Scorpions obtained during the Swedish Expedition to Tierra del Fuego 1895. Svenska Expeditionen till Magellanslanderna 2(3):45-48.

MELLO-LEITAO, C.

1931 Notas sobre os Bothriuridae sul americanos. Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 34:9-46, 10 fig.

1932 Notas sobre escorpiones sul americanos. Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 33:75-113, 13 fig.

1933 Estudo monográfico dos escorpioes da República Argentina. 8ª Reunión Soc. Pat. Reg. del Norte, Santiago del Estero 1-98, 28 f.

1934 Novo escorpioao brasileiro do genero *Urophonius*. An. Acad. Bras. Ciencias 16:13-15.

1945 Escorpioes sul americanos. Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro 40:1-468, 189 f.

PENTHER, A.

1913 Beitrage zur Kenntnis Amerikanischer Skorpione. Ann. K. K. Nat. Hofmus. Viena, 27:243-252.

POCOCK, R. I.

1893 A contribution to the study of neotropical scorpions. Ann. Mag. Nat. Hist. 12(6):77-102.

1898 The species of scorpions of the genus *Broteas*. Ann. Mag. Nat. Hist. 2(7):98-103.

RINGUELET, R. A.

1953 Geonemis de los escorpiones en la Argentina y las divisiones geográficas basadas en su distribución. Rev. Mus. La Plata (n.s.), Sec. Zool. 6(43):277-284.

SAN MARTIN, P. R.

1961 Observaciones sobre la Ecología y distribución geográfica de tres especies de escorpiones en el Uruguay. Fac. Hum. Cienc. Montevideo 5-42, 17 figs.

1965 Escorpiofauna uruguaya II. *Bothriurus rochensis,* nueva especie de Bothriuridae del Uruguay. Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo 8(106):1-22, 5 láms.

1965 Escorpiofauna argentina I, Bothriuridae. Redescripción del holotipo y descripción del alotipo hembra de *Urophonius eugenicus* (Mello-Leitao, 1931) Physis 25(70):283-290, 12 figs.

SAN MARTIN, P. R. & LORELEY A. DE GAMBARDELLA

1967 Contribución a la Ecología de los escorpiones (Bothriuridae). Habitat de tres especies de *Bothriurus* del Uruguay y su aplicación en la sistemática. Bull. Mus. National Hist. Nat. (Paris) 2º ser. 39(1):188-196, 9 figs.

THOREL, T.

1876 Etudes scorpiologiques. Atti. Soc. Ital. Sci. Nat. Genova. 19:75-272.

VILLALOBOS, DOMINGUEZ C. & VILLALOBOS, J.

1947 Atlas de los colores. Edit. "El Ateneo", Buenos Aires.

VACHON, M.

1952 Etudes sur les scorpions. Institut Pasteur d'Algerie, Alger, 482 p., 670 f.

WERNER, F.

1935 Scorpiones. Pedipalpi. In: Brownn's: Klassen und Ordnungen des Tierreichs: Arachnoidea. Akadem. Verlag. Leipzig, 5, Abt. 4(8): 490 p., 576 f.