

COMUNICACIONES ZOOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 97

1962

Volumen VII

DESCRIPCION DEL HEMIPENIS DE *LEPTOTYPHLOPS MUÑOAI* OREJAS-MIRANDA, 1961

BRAULIO R. OREJAS MIRANDA

Durante el año 1961, encontrándome trabajando en la Universidad Central de Venezuela junto con el Dr. Janis Roze en un estudio sobre la Familia Leptotyphlopidae, para el cual se contaba con buenas series de material comparativo, se hizo evidente que el material procedente de Uruguay se trataba de una nueva especie, la que denominamos *Leptotyphlops muñoai* OREJAS-MIRANDA 1961.

Nuestra especie basada en el estudio de 63 ejemplares, casi todos de las colecciones del Museo de Historia Natural de Montevideo, creemos que casi seguramente sea la única representante del género *Leptotyphlops* en el país, ya que si bien es cierto que BOULENGER 1893, cita con procedencia Departamento de Soriano, Uruguay, a *Glauconia albifrons* WAGLER 1824, revisando las colecciones nacionales, no hemos podido encontrar ningún *L. albifrons*, que como ya lo señalamos en nuestro trabajo tiene por tierra típica, Pará, Brasil.

En esa oportunidad el material de que se dispuso estaba fijado y conservado en formol al 10 %, lo que planteó manifiestas dificultades en el reconocimiento del sexo y sobre todo en el estudio de los hemipenis, que con la excepción del trabajo de BAILEY & CARVALHO 1946, sobre *Leptotyphlops tenella*, no han sido observados hasta ahora en ninguna de las especies de esta interesante familia.

Tal como lo señalan DOWLING & SAVAGE 1960, el primer herpetólogo en trabajar sistemáticamente los hemipenis fue COPE 1893, 1894, 1895, 1900, introduciendo de esta forma un nuevo carácter en el estudio de la taxinomia del Suborden Serpentes. COPE que estudia más de 200 especies, llega en base a la morfología de este órgano a reconocer las familias más comunes con excepción de Typhlopidae, Leptotyphlopidae, Xenopeltidae y Uropeltidae. Dicen los autores citados, que resulta este carácter algunas veces importante, como adicional, en las diferencias entre géneros y en oportunidades hasta de especies próximas, lo que lo convierte en un elemento sistemático que no debe despreciarse en la taxinomia del grupo.

Materiales y métodos: El presente estudio se basa en la observación bajo lupa binocular y microscopio de hemipenis evertidos por presión de inyección de formol al 10 %, con aguja muy fina, del tipo intradérmico. La punción se efectuó siempre alrededor de la zona medio ventral de la cola, dirigiendo la punta de la aguja oblicuamente hacia la zona cloacal y no penetrando nunca más de 2 mm en profundidad. Se tuvo especial cuidado de que el borde biselado de la aguja estuviera dirigido hacia arriba, forma ésta que asegura el éxito de la punción en todos los casos. No puede por esta vía inyectarse más que una sola vez, ya que tratándose de un material muy pequeño y dificultoso de manejar, comparativamente con los demás ofidios, una vez realizada la primera punción, de realizarse una segunda, el líquido se escapa por el orificio practicado en el primer intento, en lugar de ejercer la presión necesaria sobre los órganos para que éstos se evaginen.

En todos los casos una vez observados y dibujados *in situ* con cámara clara y medidos con micrómetro ocular, los hemipenis fueron extraídos por disección bajo lupa binocular y fijados en formol al 10%.

Se intentaron coloraciones por carmín acético aclarando con creosota y montando en glicerina y coloración por la alizarina aclarando con hidróxido de potasio, resultando de las técnicas probadas la más práctica y de mayor éxito, el solo lavado en agua destilada y montaje en glicerina post-fijación.

Se contó con material colectado en las proximidades de la carretera que une las ciudades de Minas y Pan de Azúcar en el Departamento de Maldonado y de los pedregales que a 25 Km de la ciudad de Salto, se encuentran sobre la ruta que une a esta ciudad con Tacuarembó. Dicho material fue colectado en el mes de setiembre por los Sres. A. Ximénez, J. Cuello y el autor y por el Sr. P. R. San Martín, respectivamente.

Es de hacer notar que ambas localidades resultan nuevas, ya que si bien sospechamos la existencia de la especie en todo el país, los datos que aportan los diferentes autores hasta el presente no las han mencionado.

La descripción de los hemipenis de *L. muñoai* está basada en el estudio de cinco ejemplares machos adultos, que se guardan en el Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, cuyas longitudes son las siguientes:

<i>Long. Total</i>	<i>Cola</i>
135 mm	7 mm
140 mm	9 mm
110 mm	8 mm
97 mm	6 mm
109 mm	8 mm

Los datos obtenidos por medición así como las observaciones de coloración y escamación de ejemplares de los dos sexos no arrojan ninguna característica sexual dimórfica.⁽¹⁾

Descripción: El hemipenis de *L. muñoai* es del tipo bulboso, no lubulado, presentando una base gruesa con un fuerte ensanchamiento medio y una porción terminal subcilíndrica; no habiéndose observado macror ornamentación de ninguna clase, lo consideramos desnudo.

El órgano totalmente evertido tiene una longitud total que oscila entre 2,80 mm y 3,50 mm. Esta longitud total podemos dividirla en tres porciones morfológicamente distintas que detallamos a continuación.

a) Una base del tipo subcilíndrico, ancha en su porción proximal a la cloaca, en la que se insertan claramente los músculos retractores: *Retractor penis magnus* y *Retractor penis basalis*. Esta base oscila entre 0,80 y 1,00 mm de longitud y 0,50-0,60 en su diámetro basal, siendo su diámetro distal algo menor, 0,30-0,40 mm. Tal como lo muestra la Lám. I, Fig. 1 y la Lám. II, Figs. 1 y 2, a este nivel y no estando el órgano totalmente evertido, presenta un claro estrechamiento, que aunque menos aparente se visualiza aún en la eversión total.

b) Una porción media donde el hemipenis adquiere su mayor longitud transversal. Esta zona de aspecto bulboso es la de menor longitud del órgano, oscilando entre 0,50 y 0,80 mm y la de mayor ancho 0,80-1,00 mm. La cara interna de esta porción bulbosa (curvada en las preparaciones "in situ" hacia el plano sagital del animal) está más desarrollada que la cara externa, pudiendo esta última igualarla en tamaño cuando el órgano no está totalmente evertido.

c) La porción distal del hemipenis es la más delgada, con un diámetro casi constante, ligeramente menor en su porción terminal. Presenta una longitud total que oscila entre los 0,90 y 1,20 mm y resulta la más difícil de evaginar en la preparación "in situ". Normalmente, en el órgano no evertido totalmente, esta porción se asienta sobre la cara exterior de la porción medio bulbosa (Lám. II, Fig. 1). Su diámetro oscila entre 0,2 y 0,3 mm. La porción terminal o ápice del hemipenis, no presenta ningún tipo de macror ornamentación, esto es, no hay disco ni "vacuum" como se ha señalado ya para *L. tenella* por BAILEY & CARVALHO 1946.

El *sulcus spermaticus*, es simple, de labios muy delgados y lisos. Corre por la parte media de la cara interna, se acerca luego hacia el

(1) Queremos dejar expresa constancia de nuestro agradecimiento a los Dres. Fernando Mañé Garzón y Orlando Gil Solares, quienes desinteresadamente colaboraron en la ayuda que sobre técnica microscópica fue solicitada.

borde posterior de dicha cara sin llegar a él, para dirigirse luego hacia adelante por la cara externa, describiendo en su conjunto un trayecto helicoidal.

Los aplastados del órgano han permitido visualizar una micror ornamentación general papilosa, cuyos elementos miden 0,07 mm aproximadamente, que cuando el órgano está totalmente evertido se presentan separadas por una estructura amorfa. En la porción distal de la zona bulbosa se observaron formaciones pequeñas de un tamaño similar al de los elementos papilosos, del tipo dentiforme, tal como lo muestra la Lám. II, Fig. 3.

Discusión: Es ésta la segunda descripción sobre un hemipenis de ofidio del género *Leptotyphlops*. La simple comparación entre las figuras del hemipenis de *L. tenella* de BAILEY & CARVALHO 1946 y la que presentamos en esta contribución sobre *L. muñoai* permite analizar grandes diferencias. En *L. tenella* el órgano es tubular, sin presentar en todo su recorrido ninguna formación particular, excepto en su ápice en el que está provisto de un disco o "vacum", siendo su longitud total "alrededor de dos tercios de la longitud de la cola". En *L. muñoai*, el hemipenis presenta tres porciones bien características, no posee ninguna diferenciación apical y su longitud es siempre menor que la mitad de la longitud caudal. Ninguno de los dos posee macror ornamentación, y si bien para *L. muñoai* describimos en este trabajo dos tipos de micror ornamentación, en la contribución que conocemos sobre *L. tenella* los autores no tratan este detalle. Resulta sumamente interesante el que en la primera comparación entre dos especies del género *Leptotyphlops* surjan diferencias tan apreciables, ya que consideramos un verdadero problema sistemático digno de estudio el que plantean los *Leptotyphlopidae* y los diversos complejos que lo integran.⁽¹⁾

Zusammenfassung: Die vorliegende kurze Studie des Hemipenis von *Leptotyphlops muñoai* OREJAS-MIRANDA 1961 ist die zweite Beschreibung eines Hemipenis in der Familie Leptotyphlopidae, wo ein solcher zum ersten und einzigen male für *L. tenella* von BAILEY & CARVALHO 1946 beschrieben worden ist.

Der Hemipenis von *L. muñoai* hat drei charakteristische Regionen, er besitzt keinerlei Makro-ornamentation und eine Mikro-ornamentation zweierlei Art: papillen und zahnförmig. Aus dem Vergleich der

(1) Mientras estas Notas se encontraban en la imprenta, llegó a nuestras manos el interesante trabajo de FOX & DESSAUER, 1962. Los resultados a los que llegan estos autores en el estudio de hembras de *Typhlops* y *Leptotyphlops*, con respecto a las estructuras urogenitales y ausencia del oviducto izquierdo, nos incitan a intentar un estudio similar en *L. muñoai* que desde ya prometemos.

Hemipenis von *L. tenella* und *L. muñozoi* ergibt sich zum mindesten für diese beiden Arten, ein zusätzliches Unterscheidungsmerkmal von systematischer Wichtigkeit.

Summary: The foregoing is a short study of the hemipenis of *L. muñozoi* OREJAS-MIRANDA 1961.

It is the second description of a hemipenis in the family Leptotyphlopidae, which has been described only in *L. tenella* by BAILEY & CARVALHO 1946.

The hemipenis of *L. muñozoi* presents three well defined regions, there not being present macro-ornamentation of any sort and micro-ornamentation of two kinds: papilose and dentiform.

From a comparison between the hemipenis of *L. tenella* and *L. muñozoi* it is clear that at least in respect of these two species we are dealing with an additional differential character of systematic importance.

BIBLIOGRAFIA

- BAILEY, J. R. & A. L. DE CARVALHO. — 1946. A new *Leptotyphlops* from Mato Grosso, with notes on *Leptotyphlops tenella* KLAUBER. Bol. Mus. Nat. Rio Janeiro. N.º 52, pp. 1-7 + Figs. 1-4.
- BOULENGER, G. A. — 1893. Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History) London. Brit. Mus. I. pp. I-XIII + 1-448 + Pls. I-XXVIII.
- COPE, E. D. — 1893. Prodomus of a new system of the non venomous snakes. American Nat. XXVII, N.º 317, pp. 477-483.
- COPE, E. D. — 1894. The classification of snakes. American Nat. XXVIII, N.º 334, pp. 831-844, Pls. 27-28.
- COPE, E. D. — 1895. The classification of snakes. Trans. Amer. Phil. Soc. XXVIII, Art. 3, pp. 186-219 + Pls. 14-33.
- COPE, E. D. — 1900. The crocodylians, lizards and snakes of North America. Ann. Rept. United States Nat. Mus. 1898. pp. 153-1294 + Pls. I-XXXVI + Text. Figs. 1-347.
- DOWLING, H. G. & J. M. SAVAGE. — 1960. A guide to the snake hemipenis: A survey of basic structure and systematic characteristics. Zoologica. XLV. Part. 1, pp. 17-28 + Pls. I-III + Text. Figs. 1-6.
- FOX, W. & H. C. DESSAUER. — 1962. The Single Right Oviduct and Other Urogenital Structures of Female Typhlops and Leptotyphlops. Copeia III, pp. 590-597. Text. Figs. 1-11.
- OREJAS-MIRANDA, B. — 1961. Una nueva especie de ofidio de la familia Leptotyphlopidae. Acta Biol. Venezuéllica. III. Art. 5, pp. 83-97 + Figs. 1-4.
- VELLARD, J. A. — 1946. Morfología del hemipenis y evolución de los ofidios. Act. Zool. Inst. Miguel Lillo. III, pp. 263-288 + Text. Figs. 1-20.
- WAGLER, J. G. — 1824. Serpentum brasiliensium species novae ou Histoire Naturelle des espèces nouvelles de Serpens, recueillies et observées pendant le voyage dans l'intérieur du Bresil dans les années 1817, 1818, 1819, 1820, executé par ordre de sa Majesté le Roi de Baviere, publiée par Jean de Spix. pp. I-VIII + 1-78 + Pls. I-XXVI. Monachii.

LÁMINA I

Hemipenis de *Leptotyphlops muñoi*:

1. Hemipenis evertidos "*in situ*" a) porción basal, b) porción media bulbosa, c) porción distal; 2. Hemipenis derecho casi totalmente evertido. Preparación microscópica por aplastado. Se observa el *sulcus spermaticus* que aparentemente se hace interno en la porción no evertida del ápice.

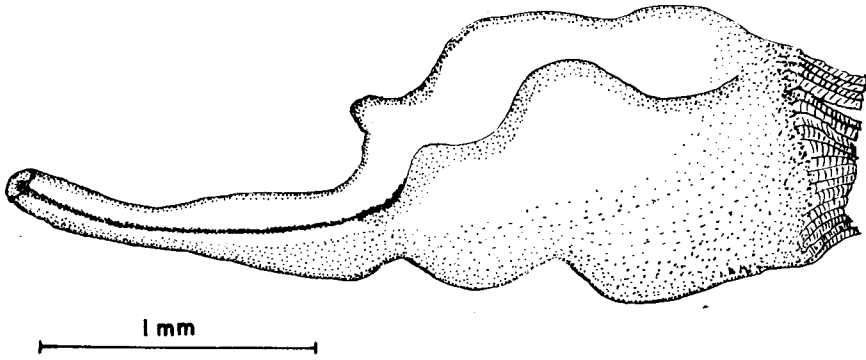
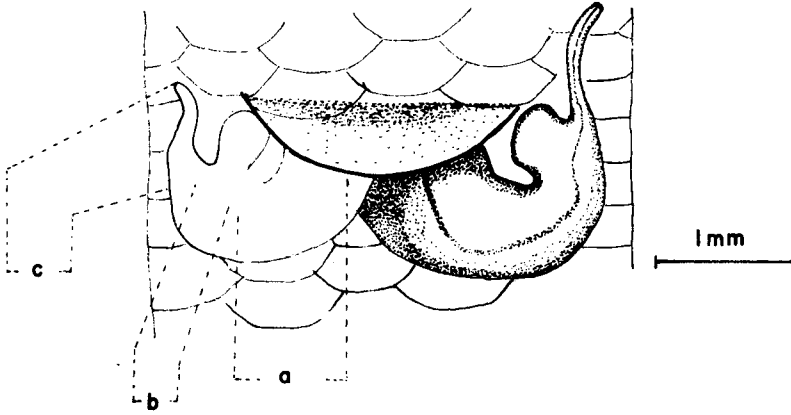


LÁMINA II

Hemipenis de *Leptotyphlops muñoi*:

1. Poco evertido; nótese que la porción apical se apoya sobre la medio bulbosa.
2. Evertidos aunque no totalmente; la porción bulbosa impresiona como simétrica.
3. Micrornamentación (ver texto).

