

DIGENEOS OPISTHOGONIMIDOS PARÁSITOS DE *WAGLEROPHIS MERREMII*
(REPTILIA) DE ARGENTINA, CON DESCRIPCIÓN DE *OPISTHOGONIMUS*
MISIONESENSIS SP. NOV.

Lía I. LUNASCHI¹ y Fabiana DRAGO

Departamento Científico Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n°, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. ¹ Carrera del investigador, CIC. E-mail: lunaschi@museo.fcnym.unlp.edu.ar

SUMMARY: Opisthognimid digeneans parasites of *Waglerophis merremii* (Reptilia) from Argentina, with the description of *Opisthognimus misionesensis* sp. nov.

Four species of the genus *Opisthognimus* Lühe, 1900 are reported, from the intestine of *Waglerophis merremii* (Wagler) (falsa yarará) at Aristóbulo del Valle, Misiones Province, Argentina. One of these species is regarded as a new species of the genus, and described as *O. misionesensis* sp. nov. The presence of a cirrus-sac surrounding the ventral sucker in *O. misionesensis* sp. nov. allows it to be readily distinguished from other species of *Opisthognimus*. *O. interrogativus* (Nicoll, 1914) Pereira, 1928 and *O. fonsecai* Ruiz and Leão, 1942 are reported for the first time from Argentina, and *O. megabothrium* Pereira, 1928 is reported for the first time from *W. merremii* in Argentina. These species are briefly described. A key to the species of *Opisthognimus* is presented.

Key words: Digenea, Ophidia, Opisthognimidae, *Opisthognimus*, Argentina.

RESUMEN: Digeneos opisthognimidos parásitos de *Waglerophis merremii* (Reptilia) de Argentina, con descripción de *Opisthognimus misionesensis* sp. nov.

En este trabajo se dan a conocer cuatro especies del género *Opisthognimus* Lühe, 1900, halladas parasitando el intestino de *Waglerophis merremii* (Wagler) (falsa yarará), procedente de Aristóbulo del Valle, provincia de Misiones, Argentina. Una de éstas es considerada como nueva especie y descrita como *O. misionesensis* sp. nov. por diferenciarse morfológica y morfométricamente de las restantes. La característica morfológica que la distingue de las otras especies del género *Opisthognimus* es la presencia de la bolsa del cirro rodeando la ventosa ventral. *O. interrogativus* (Nicoll, 1914) Pereira, 1928 y *O. fonsecai* Ruiz y Leão, 1942 son reportadas por primera vez para Argentina, y *O. megabothrium* Pereira, 1928 es reportada por primera vez para *W. merremii* de Argentina. Estas especies son brevemente descritas y se presenta una clave para la determinación de las especies de este género.

Palabras clave: Digenea, Ophidia, Opisthognimidae, *Opisthognimus*, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Los digeneos opisthognimidos han sido descritos exclusivamente como parásitos de ofidios Sudamericanos. Su estudio taxonómico fue iniciado por West (1896) y Lühe (1900) y nuevas especies y hospedadores fueron dados a conocer por Cordero y Vogelsang (1928); Pereira (1928, 1929); Artigas, Ruiz y Leão (1942, 1943); Ruiz y Leão (1942); Leão y Ruiz (1943); Mañé-Garzón y Gortari (1965); Caubisens Poumarau (1968); Mañé-Garzón y Holcman-Spector (1973) y Lunaschi y Sutton (1985). Su ubicación taxonómica fue tratada por varios autores, entre los que se encuentran Nicoll (1914), Travassos (1928), Teixeira de Freitas (1956), Baer y Joyeux (1961), Skrjabin y Antipin (1965), Travassos *et al.* (1969), Artigas y Pérez (1969) y Yamaguti (1958, 1971). En este trabajo se adopta la taxonomía propuesta por los autores brasileños y que es compilada por Artigas y Pérez. Estos autores redefinen la familia Opisthognimidae Teixeira de Freitas, 1956, constituida por la subfamilia Opisthognimi-

nae Travassos, 1928 con los géneros *Opisthognimus* Lühe, 1900 y *Westella* Artigas, Ruiz y Leão, 1943, y subfamilia Liophistrematinae Artigas Ruiz y Leão, 1943 con el género *Liophistrema* Artigas, Ruiz y Leão, 1943.

Hasta el presente, nueve especies del género *Opisthognimus* han sido reportadas: *Opisthognimus lecithonotus* Lühe, 1900, *O. megabothrium* Pereira, 1928, *O. interrogativus* (Nicoll) Pereira, 1928, *O. afranoi* Pereira, 1929, *O. pereirai* Ruiz y Leão, 1942, *O. artigasi* Ruiz y Leão, 1942, *O. fonsecai* Ruiz y Leão, 1942, *O. fariai* Leão y Ruiz, 1943 y *O. uruguayensis* Mañé-Garzón y Holcman-Spector, 1973. En Argentina, tres han sido registradas: *O. lecithonotus*, *O. artigasi* y *O. megabothrium*. En este trabajo se estudian cuatro especies del género *Opisthognimus* halladas en el intestino de *Waglerophis merremii* (Wagler) (falsa yarará), una de las cuales es registrada como nueva y descrita como *Opisthognimus misionesensis* sp. nov.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Prof. Jorge Williams por la determinación sistemática del hospedador.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio está basado en 63 especímenes colectados en el intestino de un espécimen de *W. merremii* (Wagler) (falsa yarará) capturado en Aristóbulo del Valle, provincia de Misiones, Argentina. Los helmintos fueron muertos en solución salina caliente, fijados en formalina al 5%, luego escasamente comprimidos entre porta y cubreobjeto, coloreados en solución de carmín clorhídrico, deshidratados y montados en bálsamo de Canadá. Los rangos de medida, seguidos por la media entre paréntesis, están dados en micrómetros (salvo indicación contraria). Los términos *hindbody* y *forebody* se interpretan según Yamaguti (1971).

Los especímenes fueron depositados en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata.

RESULTADOS

Opisthogonimus misionesensis sp. nov.

(Figs. 1-3)

Descripción. (Basada en 15 especímenes). Cuerpo fusiforme de 3.106-3.624 mm (3.398 mm) de largo y 0.940-1.396 mm (1.139 mm) de ancho. Tegumento íntegramente espinoso. Ventosa oral 365-461x347-461 (413x401). Ventosa ventral preecuatorial 345-461x316-422 (388x366). Relación ancho ventosa oral/ ventral 1: 0.85-0.98 (0.91). Prefaringe presente, variable en largo; faringe 144-182x125-240 (160x187); esófago corto; células glandulares rodeando prefaringe, faringe y esófago; ciegos largos, alcanzan las proximidades de la extremidad posterior. Poros genitales separados, medianos e intertesticulares, o submedianos y localizados anteriormente, o próximos al testículo izquierdo. Bolsa del cirro muy larga 1.296-1.709 mm (1.51 mm) de largo por 110-168 (135) de ancho; se inicia en la región ecuatorial a la derecha de la ventosa ventral, lo rodea anteriormente, desciende por su margen izquierdo, atraviesa la región pretesticular para terminar en el poro genital masculino de posición anteromedial al testículo izquierdo; contiene vesícula seminal, *pars* prostática larga y cirro. Relación largo cuerpo/ bolsa del cirro 1: 0.40-0.50 (0.46). Testículos simétricos o subsimétricos, grandes, post-ecuatoriales e intercecales; testículo derecho 470-586x317-509 (526x406); testículo izquierdo 456-542x341-509 (506x408); conductos deferentes unidos en la base de la bolsa del cirro. Metratermo 499-720 (612) de largo, fuertemente muscular e íntegramente rodeado por células glandulares; se inicia en región anterior del *hindbody*, desciende paralelo a la bolsa del cirro y termina en el poro genital femenino ubicado a la izquierda del masculino. Relación largo bolsa

del cirro/ metratermo 1: 0.29-0.49 (0.41). Ovario lateral a la ventosa ventral 274-384x211-288 (318x247). Receptáculo seminal, presente; canal de Laurer corto. Vitelaria constituida por pequeños folículos intercecales extendidos desde la región posterior de la ventosa ventral a la región anterior del campo posttesticular. Huevos pequeños de 21-28x11-16 (23x13). Vesícula excretora en forma de Y. Poro excretor terminal.

Hospedador tipo: *Waglerophis merremii* (Wagler)

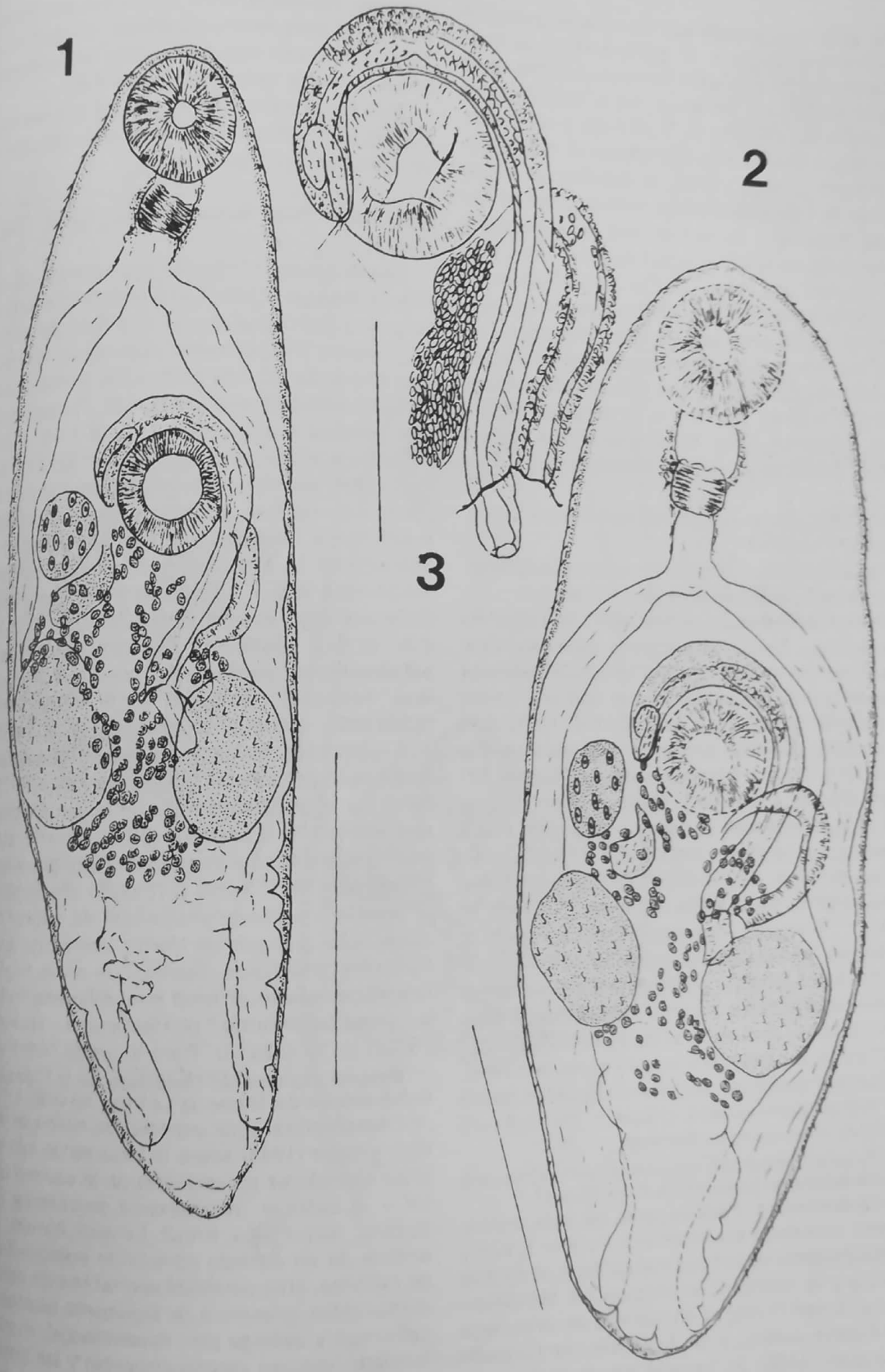
Localidad tipo: Aristóbulo del Valle, provincia de Misiones, Argentina.

Fecha de colección: Julio, 1998.

Localización: intestino.

Material tipo: Depositado en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata. Holotipo N° 4590/1. Paratipos N° 4590/2.

Comparación. Los caracteres anatómicos de los especímenes aquí descritos corresponden con las diagnósticas que para el género *Opisthogonimus* se efectuaron en distintas oportunidades. Todas las especies conocidas de este género presentan la bolsa del cirro dispuesta en el *hindbody*. Morfológicamente, los especímenes de esta nueva especie difieren de *O. megabothrium* en el tamaño de la ventosa ventral; de *O. interrogativus* y *O. Artigasi*, en la longitud de los ciegos, que en ambas alcanzan la región media posttesticular y especialmente de *O. artigasi* por presentar la bolsa del cirro recta que, al recorrer junto al metratermo, el margen izquierdo del cuerpo posee los poros genitales en posición post-testicular. Las restantes especies conocidas presentan en común con la aquí descrita, los ciegos que alcanzan la región posterior del cuerpo. Se distingue de *O. fariyai* por poseer la bolsa del cirro recta cuya porción terminal se ubica, al igual que en *O. artigasi*, entre el testículo izquierdo y el ciego correspondiente y por la posición posttesticular de los poros genitales. Las restantes especies comparten la característica de presentar la bolsa del cirro curvada y dispuesta en la región anterior del *hindbody*. Contrariamente, en *Opisthogonimus misionesensis* sp. nov., esta estructura ocupa parcialmente el *forebody* al rodear la ventosa ventral. Morfométricamente, *O. lecithonotus* y *O. fonsecai* son las especies más próximas a la aquí descrita. Las descripciones de *O. lecithonotus* aportadas por Pereira (1928), Caubisens Poumarau (1968) y Travassos *et al.* (1969), indican que está representada por ejemplares grandes (6,05-7,5 mm) con bolsa del cirro ubicada en la región anterior del *hindbody*, huevos de tamaño mayor y las relaciones largo cuerpo/ bolsa del cirro y largo bolsa del cirro/ metratermo son menores a los determinados en la especie aquí estudiada (1: 0.37 y 1: 0.37, respectivamente). Contrariamente, *O. fonsecai* si



Figs. 1-3.- *Opisthogenimus misionesensis* sp. nov. 1: Vista ventral, escala: 1mm; 2: vista dorsal, escala: 1mm; 3: genitalia terminal, escala: 400 μ m.

bien está representada por ejemplares morfométricamente similares a *O. misionesensis* sp. nov. difieren en que presentan la bolsa del cirro en la región anterior del *hindbody*, en la relación largo cuerpo/ bolsa del cirro (1: 0.30-0.40) y en la relación largo bolsa del cirro/ metratermo (1: 0.34-0.62).

Artigas y Pérez (1969), al estudiar las colecciones de Opisthgonimidae existentes en el Instituto Butantan y en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de São Paulo, Brasil, aportan una clave para la determinación de las especies del género *Opisthgonimus* y nuevas figuras de cada una de ellas. Consideramos que han incurrido en un error en la determinación de algunas de ellas ya que con distinta nominación (*O. artigasi*, figs. 3 y 4; *O. fonsecai*, fig. 10 y *O. lecithonotus*, fig. 16) esquematizan especímenes similares a los aquí descritos.

Opisthgonimus megabothrium Pereira, 1928 (Fig. 4)

Descripción. (Basada en cinco ejemplares, dos de los cuales son juveniles). Cuerpo de 1.60-3.43 mm (2.52 mm) de largo y 655-1.054 (829) de ancho. Tegumento íntegramente espinoso. Ventosa oral 227-389x202-389 (327x305). Ventosa ventral grande, poco profunda y con una banda perimetral de espinas, 291-617x272-579 (499x464). Relación ancho ventosa oral/ ventral 1: 1.3-1.8 (1.5). Prefaringe presente; faringe 92-109x112-149 (100x133); esófago corto; ciegos largos que alcanzan el extremo posterior. Poros genitales en posición testicular o intertesticular. Bolsa del cirro, 368-997x57-123 (661x92). Relación largo cuerpo/ bolsa del cirro 1: 0.16-0.32 (0.25). Testículo derecho 198-532x154-332 (336x242); testículo izquierdo 172-427x149-332 (298x245). Metratermo 230-513 (375) de largo. Relación largo bolsa del cirro/ metratermo 1: 0.51-0.63 (0.58). Ovario mediano 86-209x75-227 (121x159); receptáculo seminal y canal de Laurer, presentes; glándulas vitelinas distribuidas desde la región postovariana. Huevos 23-28x14-15 (25x14). Poro excretor terminal.

Material examinado: Depositado en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata, Nº 4587.

Comentarios. Esta especie ha sido previamente reportada en Brasil por Pereira (1928 y 1929) parasitando la boca y el esófago de *Liophis miliaris* y *W. merremii*; en Uruguay por Mañó-Garzón y Gortari (1965) al encontrarla en el esófago de *Liophis miliaris*, y en Argentina por Lunaschi y Sutton (1985) al hallarla en el esófago de *Liophis jaegeri*.

Si bien las características morfológicas y morfométricas de nuestros especímenes son similares a las referidas anteriormente para esta

especie, los ejemplares descritos por Pereira poseen el metratermo de mayor longitud (1.33-2.83), diferencia que se destaca en la relación bolsa del cirro/ metratermo (1,24-2,3).

Este hallazgo permite efectuar la primera mención de *O. megabothrium* parasitando intestino de *W. Merremii*, en Argentina.

Opisthgonimus fonsecai Ruiz y Leão, 1942 (Fig. 5)

Descripción. (Sobre 41 ejemplares, 10 medidos). Cuerpo 3.114-4.519 mm (3.754 mm) de largo y 0.829-1.258 mm (1.075 mm) de ancho. Tegumento íntegramente espinoso. Ventosa oral 374-503x360-484 (438x420). Ventosa ventral 317-420x288-415 (373x363). Relación ancho ventosa oral/ ventral 1: 0.79-1.03 (0.86). Prefaringe presente; faringe 144-192x173-222 (161x199); esófago corto; ciegos largos que alcanzan el extremo posterior. Poros genitales, medianos e intertesticulares. Bolsa del cirro ubicada en la región anterior del *hindbody* 1.104-1.46 mm x 131-256 (1.291 mmx166). Relación largo cuerpo/ bolsa del cirro 1: 0.30-0.40 (0.34). Testículos grandes simétricos o subsimétricos, post-ecuatoriales e intercecales; testículo derecho 355-701x298-461 (539x399); testículo izquierdo 413-605x298-518 (509x394). Metratermo largo, íntegramente rodeado por células glandulares de 496-796 (678) de largo. Relación largo bolsa del cirro/ metratermo 1: 0.34-0.62 (0.53). Ovario submediano, esférico e inmediatamente pre-ecuatorial 240-374x173-355 (312x255). Receptáculo seminal, postovariano; canal de Laurer no observado; glándula de Mehlis látero-ovariana. Folículos vitelínicos distribuidos en la región intercecal desde el área post-ovariana hasta la inmediatamente postesticular. Huevos 19-24x12-14 (23x13). Poro excretor terminal.

Material examinado: Depositado en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata, Nº 4589.

Comentarios. Esta especie fue descrita por Ruiz y Leão (1942) sobre la base de un lote de cinco ejemplares provenientes de la cavidad bucal y el esófago *W. merremii* procedente de Suzano, São Paulo, Brasil. En este trabajo, el análisis de un elevado número de especímenes de *O. fonsecai* ha permitido aportar nuevos datos morfológicos (presencia de tegumento espinoso, prefaringe y esófago bien desarrollados), morfométricos (ventosa ventral y huevos) y las distintas relaciones corporales (ancho Vo/Vv, largo cuerpo/ bolsa del cirro y largo bolsa del cirro/ metratermo).

Este hallazgo permite efectuar el primer registro de *O. fonsecai* para Argentina.

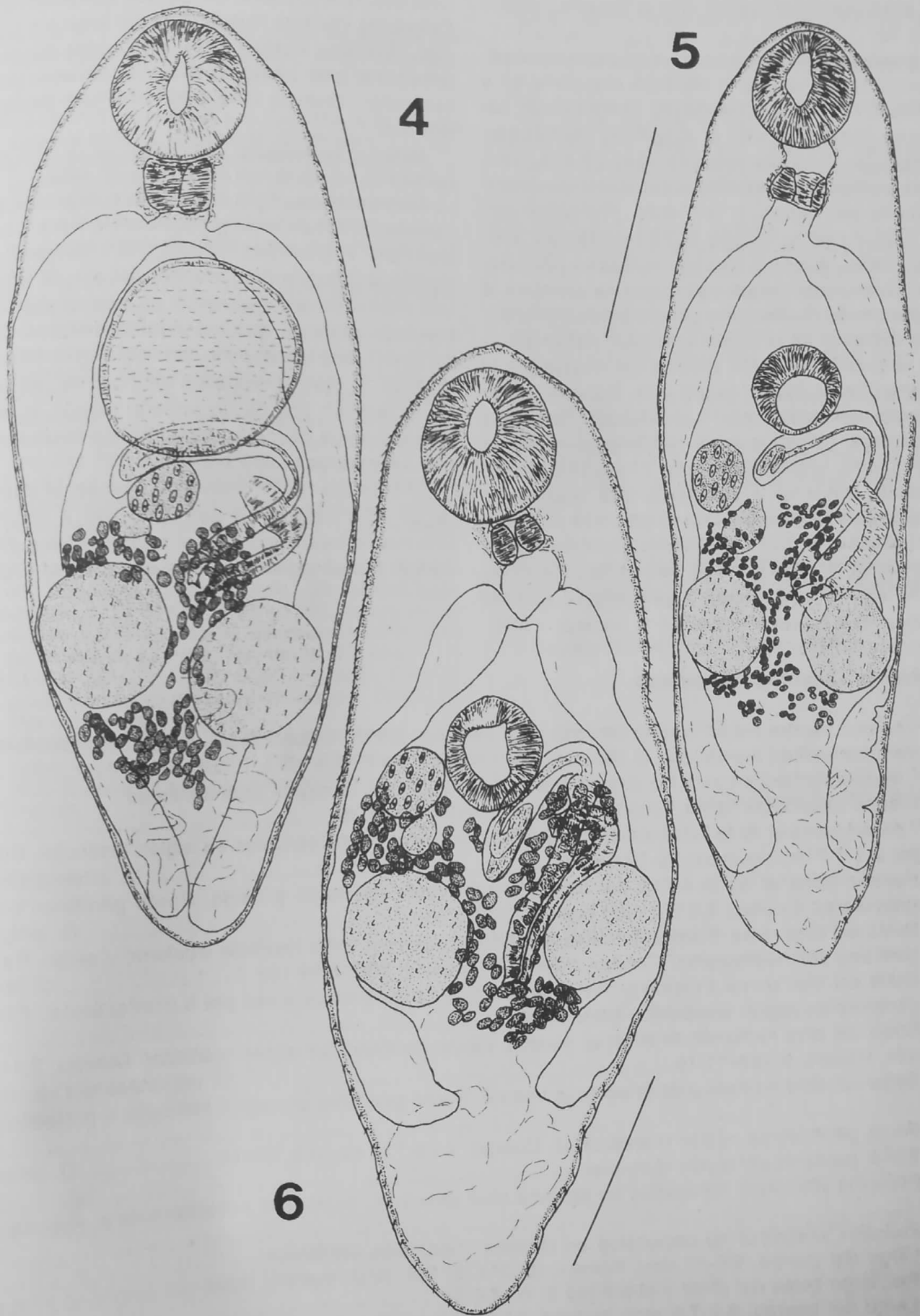


Fig. 4-6.- 4: *Opisthoganimus megabothrium*. Vista ventral, escala: 500 μ m; 5: *Opisthoganimus fonsecai*. Vista ventral, escala: 500 μ m; 6: *Opisthoganimus interrogativus*. Vista ventral, escala: 1 mm.

O. interrogativus (Nicoll, 1914) Pereira, 1928
(Fig. 6)

Descripción. (Basada en dos especímenes).
Cuerpo fusiforme, de 2.102-2.29 mm de largo y 744-845 de ancho. Tegumento íntegramente espinoso, más denso en la superficie ventral preacetabular. Ventosa oral 355-365x26-374. Ventosa ventral 250-269x250-317. Relación ancho ventosa oral/ ventral 1: 0.77-0.85. Prefaringe corta o inconspicua; faringe 110-144x139-180; esófago corto; faringe y esófago rodeados por células glandulares; ciegos cortos que no alcanzan la región media posttesticular. Poros genitales medianos ubicados en la región testicular. Bolsa del cirro ocupando la región anterior del *hindbody* y la intertesticular 672-816x106-206. Relación largo cuerpo/ bolsa del cirro 1: 0.32-0.36. Testículos simétricos, ubicados en la región post-ecuatorial del cuerpo; testículo derecho 216-326x288-298; testículo izquierdo 312-322x259-326. Metratermo 552-612 de largo. Relación largo bolsa del cirro/ metratermo 1: 0.75-0.82. Ovario, ubicado en la región lateral de la ventosa ventral, 163-226x144-159. Glándula de Mehlis y receptáculo seminal

post-ovarianos. Canal de Laurer no observado. Glándulas vitelinas constituidas por folículos grandes, dorsales, intercecales, distribuidos desde el área ovariana hasta la inmediatamente post-testicular. Huevos 22-24x12-14. Poro excretor terminal.

Material examinado: Depositado en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata, N° 4588.

Comentarios. Esta especie fue descrita por Pereira (1929) al hallarla parasitando boca y esófago de *Phylodryas schotii*, *W. merremii* y *Bothrops jararaca* procedentes del sur de Brasil. Los especímenes analizados en esa oportunidad son más grandes que los aquí descriptos (3.3-4.7x1.6-1.8) y los huevos son de mayor tamaño (30x15). Si bien en aquellos ejemplares, las ventosas también son de un tamaño mayor, la relación entre sus diámetros es similar a la de nuestros ejemplares (1: 0.71-0.76).

El hallazgo de *O. interrogativus* en el intestino de *W. merremii* ha permitido dar a conocer una nueva localización en el hospedador y efectuar el primer registro de esta especie en Argentina.

Clave de *Opisthogonimus* spp.

- 1- Ventosa ventral mayor que la ventosa oral. Relación Vo/Vv 1: 1.3-1.8 *O. megabothrium*
- 1'- Ventosa ventral menor que la ventosa oral Relación Vo/Vv 1:<1.3 2
- 2- Ciegos extendidos hasta las proximidades de la mitad de la región post-testicular 3
- 2'- Ciegos extendidos hasta, o cerca de, la extremidad posterior 4
- 3- Porción terminal de la bolsa del cirro entre los testículos. Poros genitales en región testicular. Cuerpo, 2.1-4.7 mm; huevos, 22-30x12-15 *O. interrogativus*
- 3' Porción terminal de la bolsa del cirro entre testículo izquierdo y ciego. Poros genitales post-testiculares. Cuerpo, 3.5-6.2 mm; huevos, 27-29x13-17 *O. artigasi*
- 4- Bolsa del cirro recta. Porción terminal de la bolsa del cirro entre testículo izquierdo y ciego. Poros genitales post-testiculares. Cuerpo, 3.04-5.98; huevos, 29-30x14-15 *O. fariái*
- 4'- Bolsa del cirro curva. Porción terminal de la bolsa del cirro en posición pre o intertesticular. Poros genitales en región testicular o pretesticular 5
- 5- Bolsa del cirro rodeando la ventosa ventral. Poros genitales en región testicular. Cuerpo, 3.1-3.3 mm; huevos, 21-28x11-16 *O. misionesensis* sp. nov.
- 5' Bolsa del cirro no rodeando la ventosa ventral. Poros genitales en región testicular o pretesticular 6
- 6- Poros genitales en región pretesticular. Cuerpo, 4.25-7.7; huevos, 30x15 *O. afranoi*
- 6- Poros genitales en región testicular 7
- 7- Folículos vitelínicos agrupados en racimos bien definidos. Testículos subsimétricos a diagonales 8
- 7'- Folículos vitelínicos no dispuestos en racimos. Testículos simétricos 9
- 8- Largo del cuerpo, 9.5-12 mm; huevos, 26-34x15; Rel. largo cuerpo/ bolsa del cirro 1: 0.27-0.28; Rel. largo bolsa del cirro/ metratermo 1: 0.14-0.34 *O. pereirai*
- 8- Largo del cuerpo, 6.0-7.5 mm; huevos, 27-38x13-17; Rel. largo cuerpo/bolsa del cirro 1: 0.37-0.40; Rel. largo bolsa del cirro/metratermo 1: 0.48-0.50 *O. lecithonotus*
- 9- Ovario lateral a la ventosa ventral. Cuerpo, 1.49-1.88 mm; huevos, 17x7 *O. uruguayensis*
- 9'- Ovario entre la ventosa ventral y testículos. Cuerpo, 3.0-4.5 mm; huevos, 19-24x12-14 *O. fonsecai*

BIBLIOGRAFÍA

- ARTIGAS, P. T. y M. D. PEREZ, 1969. Sistemática dos Opisthognimidae (Trematoda, Plagiorchoidea). Criação da família Bierriidae n. fam. *Mem. Inst. Butantan*, 34: 97-110.
- ARTIGAS, P. T., J. M. RUIZ y A. T. LEÃO, 1942. Trematodes de ofídios. *Liophistrema pulmonalis* n. g., n. sp., *Liophistrematinae* n. subfam., *Westella sulina* n. g., n. sp. (Plagiorchiidae). *Mem. Inst. Butantan*, 16: 157-169.
- , 1943. Algumas notas sobre o gênero *Opisthognimus*. Lühe, 1900. Descrição de *Opisthognimus serpentis*, sp. n., trematóide de ofídio. *Mem. Inst. Butantan*, 17: 47-59.
- BAER, J. G. y C. JOYEUX, 1961. Classe des trématodes. *Traité de Zoologie*, 4: 561-692.
- CAUBISENS POUMARAU, E. M., 1968. Trematodes de ofídios de la Argentina. *Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia", Parasitología*, 1: 1-129.
- CORDERO, E. y H. G. VOGELSANG, 1928. *Distomum xenodontis* n. sp. Nuevo trematode del intestino de *Xenodon merremii* (Wagler) de Jujuy. *Cuarta Reunión, Soc. Arg. Pat. Reg. Norte*: 636-641.
- LEÃO, A. T. y J. M. RUIZ, 1943. Notas Helminológicas. 7. *Opisthognimus fariai* n. sp. (Trematoda: Opisthogniminae). *An. Fac. Farm. Odont. Univ. S. Paulo*, 3: 93-104.
- LÜHE, M., 1900. Über einige *Distomum* ans Schlangen und Eidechsen. *Centralbl. Bakt.*, 28: 555-556.
- LUNASCHI, L. I. y C. A. SUTTON, 1985. Trematodes de reptiles incorporados a la Colección Helminológica del Museo de La Plata. *Neotrópica*, 31: 69-81.
- MAÑÉ-GARZÓN, F. y A. M. GORTARI, 1965. Sobre algunos trematodos de ofídios del Uruguay. *Com. Zool. Mus. Montevideo*, 8: 1-21.
- MAÑÉ-GARZÓN, F. y B. HOLCMAN-SPECTOR, 1973. Nueva especie del género *Opisthognimus* Lühe, 1900 (Digenea, Opisthognimidae). *Neotrópica*, 19: 113-121.
- NICOLL, W., 1914. Trematode parasites from animals dying in the Zoological Society's Gardens during 1911-1912. *Proc. Zool. Soc. London*, 1: 139-154.
- PEREIRA, C., 1928. Fauna helminthologica dos ophideos brasileiros III. *Bol. Biol.*, 12: 50-54.
- , 1929. Revisão do genero *Opisthognimus* (Trematoda). *Rev. Museu Paulista*, 16: 995-1009.
- RUIZ, J. M. y A. T. LEÃO, 1942. Três novas espécies de *Opisthognimus* parasitas de ofídios brasileiros (Trematoda: Opisthognimidae). *Mem. Inst. Butantan*, 16: 171-176.
- SKRJABIN, K. I. y D. N. ANTIPIN, 1965. Superfamily Plagiorchoidea Dollfus, 1930. Families Opisthognimidae Freitas, 1956 and Ommatobrephidae. *Trematodes of animals and man*: 497-532.
- TEIXEIRA DE FREITAS, J. F., 1956. Breve nota sobre "Opisthogniminae" Travassos, 1928 e grupos afins (Trematoda, Plagiorchoidea). *Rev. Bras. Biol.*, 16: 141-144.
- TRAVASSOS, L., 1928. Fauna Helminthologica de Matto Grosso. Trematodeos - 1ª parte. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 21: 309-341.
- TRAVASSOS, L., J. F. TEIXEIRA de FREITAS y A. KOHN, 1969. Trematódeos do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 67: 886 pp.
- WEST, G. S., 1896. On a new species of *Distomum*. *J. Linn. Soc.*, 25: 322-324.
- YAMAGUTI, S., 1958. Systema helminthum, I. The digenetic trematodes of vertebrates. *Interscience Publishers, Inc., New York*, 979 pp.
- , 1971. Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates. I. *Keigaku Publishing Co., Tokyo*, 1074 pp.

Recibido: 18-06-00

Aceptado: 02-03-01

Fecha de distribución: 27-12-01