

Piratuba prolifica nov. sp., parásita de un *Sceloporus* mexicano

(Nemat. Filar.)

por

D. PELÁEZ Y R. PÉREZ REYES

Laboratorio de Parasitología,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N.
México, D. F.

Durante los últimos días de octubre y el comienzo del mes de noviembre de 1956, uno de nosotros, acompañado de otros profesores, efectuó un corto viaje de prácticas con los alumnos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas por el Estado de Guerrero, aceptando la amable invitación del señor Gobernador de dicha entidad federativa, Ingeniero Darío L. Arrieta, a quien nos complace mostrar desde aquí nuestro agradecimiento por las múltiples atenciones y facilidades que nos brindó a lo largo de toda la excursión.

El aserradero de Omiltemi, situado a 2 200 m alt. en los bosques de *Pinus* y *Quercus* que cubren la Sierra Madre a unos 25 Km al NW de Chilpancingo, fue una de las localidades que visitamos con objeto de coleccionar iguánidos del género *Sceloporus*, para continuar el estudio de algunos hematozoarios que hace dos años hallamos en estos reptiles por la misma época.

En la primera colecta (XII, 1954, D. Peláez - A. Barrera) capturamos 36 ejemplares de *Sceloporus*: 25 de la especie *S. mucronatus omiltemanus* Günther, 1890, y 11 *S. formosus scitulus* Smith, 1942, todos ellos refugiados debajo de grandes troncos caídos, en un claro del bosque conocido en el aserradero con el nombre de "Cuadrilla Seca". De ellos, 5 *S. m. omiltemanus* presentaron *Haemogregarina* sp. en su sangre, con una infección mixta en 2 de estos ejemplares por *Plasmodium* sp., y en 3 *S. f. scitulus* vimos también *Haemogregarina* en formas intraeritrocíticas.

Las pocas horas que la segunda vez estuvimos en Omiltemi acompañados del Q.B.P. F. de la Jara y seis alumnos, nos permitieron capturar en "Cuadrilla Seca" 26 reptiles más, de los cuales llegaron vivos 24 al Laboratorio de Parasitología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Al estudiarlos, sólo encontramos *Plasmodium* muy escaso en un ejemplar de los 15 *S. mucronatus*

omiltemanus recogidos y *Haemogregarina* en otro de esta especie y en 2 *S. formosus scitulus* de los 11 que obtuvimos; pero en una hembra adulta de la primera especie (No. 14) nos llamó la atención el gran número de microfilarias que presentaba en la sangre periférica, cuyo particular aspecto las hacía muy distintas de otras especies que hemos encontrado en lagartijas de este género (ver: Caballero, 1954).

Mantuvimos en el laboratorio este ejemplar hasta el 9 de abril de 1957, en que le sacrificamos para buscar las filarias adultas, y durante los cinco meses que transcurrieron desde la captura hicimos varias observaciones de su sangre, tanto directamente, colocando una gota entre porta y cubre, como mediante la ayuda del rojo neutro, verde Janus B y azul cresil brillante, coloraciones vitales con las que pudimos hacer destacar mejor ciertas estructuras, particularmente las células embrionales rectales y la vaina.

El 1º de marzo de 1957 desprendimos de debajo de las escamas del dorso del reptil 7 trombidoideos, 6 de los cuales fueron fijados en Picro-formol-acético (Bouin) para su estudio posterior. El restante, un individuo adulto, aplastado entre porta y cubre, nos permitió observar una gran cantidad de microfilarias envainadas y vivas que estaban contenidas en el intestino medio del ácaro, entre escasos residuos de eritrocitos digeridos. Coloreadas con Giemsa presentaron el mismo aspecto que las circulantes en la sangre de *Sceloporus*. Tanto el ácaro como las microfilarias de su contenido intestinal se conservan en preparaciones permanentes en la colección de nuestro Laboratorio.

La cuidadosa necropsia que efectuamos el 9 de abril de 1957 en el reptil dio por resultado el aislamiento de 3 machos adultos de la filaria, que se hallaban entre las hojas peritoneales, y 1 sola hembra madura, encapsulada en la región posterior derecha de la cavidad abdominal. En vivo, todos mostraban un curioso color amarillo muy fuerte en la mitad anterior del cuerpo.

Los fijamos de inmediato en alcohol de 70% caliente y quedaron conservados en el mismo líquido. Para su estudio anatómico, transparentamos los ejemplares posteriormente en líquido de Lent.

Al intentar la clasificación de esta filaria, vimos que sus caracteres coincidían perfectamente con los anotados en la diagnosis del género *Piratuba*, descrito por Lent y Freitas en 1941, para una especie hallada en la cavidad abdominal de un Lacertilia indeterminado del Estado de Pará, Brasil, género que hasta ahora seguía siendo monotípico (ver *Observaciones*); sin embargo, por diversos detalles morfológicos que presentan nuestros ejemplares, creemos que corresponden a una especie nueva para la ciencia, próxima a la anterior, por lo que damos seguidamente su descripción, procurando disponer sus caracteres en un orden semejante al utilizado en la diagnosis de la especie genotípica.

Piratuba prolifica nov. sp.

(Figs. 1 - 20)

Holotipo. ♂. —Cuerpo cilíndrico, atenuado hacia ambos extremos, de 23.2 - 31.3 mm de longitud total por 0.409 - 0.475 de diámetro máximo; cutícula con finas estriaciones longitudinales y dos pares de papilas poco prominentes (láterodorsal y láteroventral) en la región anterior; cápsula bucal rudimentaria, no quitinizada (figs. 8 y 9); extremo caudal digitiforme, curvado ventralmente en media vuelta y con 13 pares de papilas (fig. 5).

Esófago largo (figs. 1 - 3), con un total de 1.156 - 1.192 mm de longitud y dividido en dos porciones, de las que la anterior es muscular (0.456 - 0.496 mm), subcilíndrica y con 0.064 - 0.080 mm de diámetro, y la posterior glandular (0.664 - 0.736 mm), subpiriforme y engrosada progresivamente hacia su extremo distal en el que alcanza un diámetro de 0.144 - 0.187 mm, comunicándose con el intestino mediante una válvula bien visible y prominente hacia la luz de éste. Intestino casi recto, de mayor calibre que el esófago glandular y con una constricción anular muy notable, poco antes de alcanzar la región caudal, que representa el esfínter intestino-rectal (fig. 4). El anillo nervioso dista del extremo anterior 0.368 - 0.384 mm y rodea al esófago muscular un poco por delante de su unión con la porción glandular. No se observan papilas cervicales ni el poro excretor.

El testículo, largo, sinuoso y doblado anteriormente, forma un asa que alcanza a la mitad del esófago e incluso llega hasta el anillo nervioso. El orificio cloacal se abre a 0.122 - 0.154 mm del extremo distal, que es romo. No hay gubernáculo ni alas caudales. Muy cercanos a la línea medio-ventral de la porción posterior se observan 13 pares de papilas caudales, cupuliformes y sentadas, que se distribuyen con bastante simetría en la forma siguiente: 5 - 7 pares preanales y 6 - 8 postanales; de ellos, 2 pares anteriores y 3 posteriores rodean muy de cerca el orificio cloacal, quedando en un grupo apical, bien separado del resto, los 3 - 4 pares últimos, cuyas papilas son algo mayores que las demás (figs. 10, 11, 13 y 15).

Espículas cortas, subiguales, comprimidas y arqueadas, con los bordes fuertemente quitinizados y algo más amplias hacia su tercio distal, terminando en punta roma; su base, ligeramente dilatada, muestra en algunos ejemplares la porción terminal de los músculos abductores más o menos extensamente esclerosada en forma irregular (figs. 12, 14 y 16); la espícula derecha mide 0.156 - 0.168 mm de longitud y la izquierda 0.163 - 0.172 mm; la máxima anchura de ambas, a nivel del tercio distal es de 0.019 - 0.023 mm.

Alotipo. ♀. —Cilíndrica, con el extremo anterior semejante al del macho, aunque más romo, y el posterior acuminado, digitiforme y casi recto (figs. 6 y 7); mide 32.20 mm de longitud, con un diámetro máximo de 0.506 mm.

Esófago largo, casi igual que el del sexo opuesto (fig. 6); mide en total 1.283 mm de largo, correspondiendo 0.459 mm a la porción muscular y 0.824 mm a la glandular; los diámetros máximos de ambas son, respectivamente: 0.060 mm y 0.170 mm. El anillo nervioso dista del extremo anterior 0.377 mm.

Aparato reproductor anfídelfo, con úteros tubulares muy largos y repletos de microfilarias; el ovario anterior, formando numerosas y complicadas asas, alcanza a sobrepasar el anillo nervioso; el posterior forma un asa distal hacia la mitad del espacio entre el ano y el extremo caudal (fig. 7). No son perceptibles el poro excretor ni la vulva. El orificio anal se halla a 0.723 mm del ápice posterior del cuerpo.

Microfilarias.—Muy abundantes en la sangre, presentan un aspecto característico por encontrarse dentro de la vaina con el extremo posterior doblado en U cerrada. En vivo miden 76.8 - 78.3 μ por 4.4 - 5.3 μ , siendo las dimensiones de la vaina: 62.8 - 64.7 μ por 7 - 8.6 μ de anchura máxima, generalmente a nivel de la porción doblada de la cauda. Dentro de la vaina, aparentemente lisa, la microfilaria se desplaza ligeramente hacia ambos extremos sin desplegar la región caudal y con movimientos sinuosos y relativamente lentos. El extremo anterior es romo y el distal adelgazado, aunque sin terminar en punta acuminada. Los numerosos núcleos que se extienden por la casi totalidad del cuerpo son pequeños, ovoideos, de contorno casi circular, excepto en las porciones cefálica y caudal en que se ven algo alargados.

Espacio cefálico pequeño y sumamente reducido en muchos ejemplares teñidos con hematoxilina, ya que los núcleos alcanzan prácticamente el extremo anterior de los embriones; anillo nervioso muy cercano a la porción cefálica, de la que dista 15.8 - 20.8 μ en las microfilarias así coloreadas.

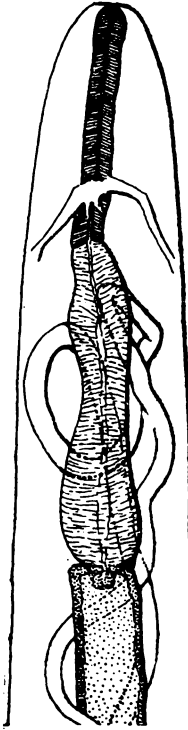
Mediante la tinción por el método de Giemsa destaca con claridad el poro excretor, aunque la célula excretora se tiñe muy poco; ambos se hallan situados a 25.2 - 30.1 μ del extremo anterior.

El cuerpo interno es pequeño y su parte proximal dista 30 - 35.8 μ del ápice cefálico en ejemplares coloreados con Giemsa, y de 30 - 34 μ en los tratados con hematoxilina.

Los colorantes vitales hacen resaltar con precisión las 4 células rectales.

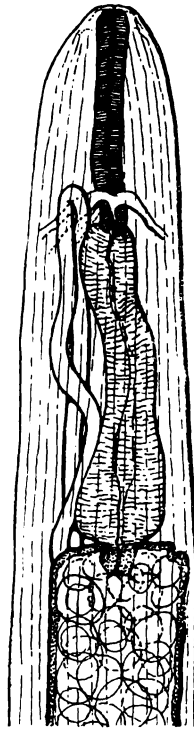
Figs. 1 - 7.—*Piratuba prolifica* nov. sp. del Aserradero de Omiltemi, 2 200 m alt., Estado de Guerrero (México).

- Fig. 1.—Extremo anterior del macho holotipo (H - 1).
 2.—Extremo del macho paratipo (H - 2).
 3.—Extremo anterior del macho paratipo (H - 3).
 4.—Esfinter intestinal del macho paratipo (H - 3).
 5.—Aspecto lateral de la cauda del macho paratipo (H - 3).
 6.—Extremo anterior de la hembra alotipo (H - 4).
 7.—Aspecto lateral del extremo posterior de la hembra alotipo (H - 4).
 (Todas las figuras están dibujadas con auxilio de la cámara clara).

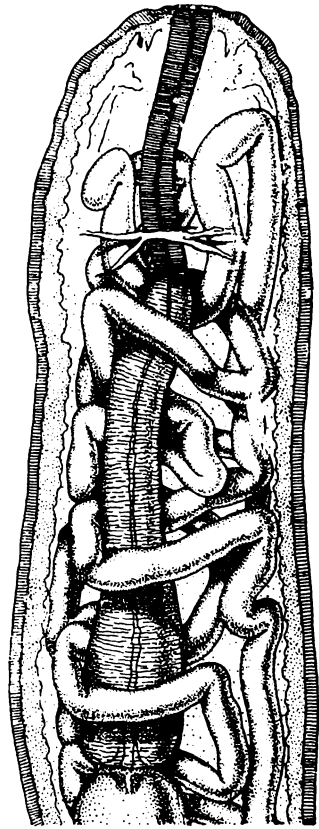


1

0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
mm

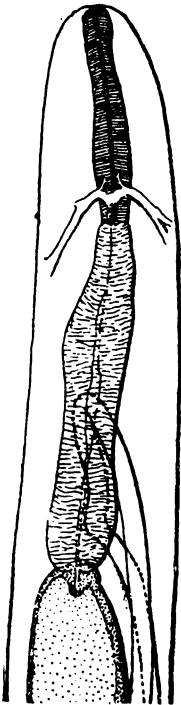


3

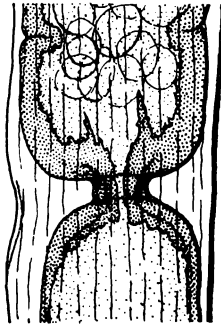


6

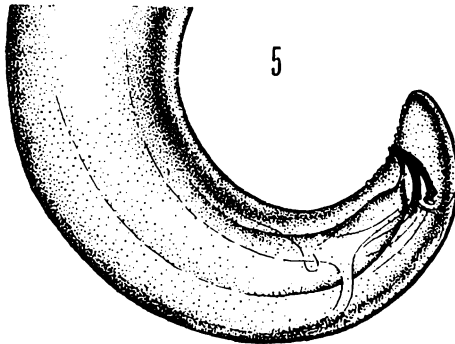
0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
mm



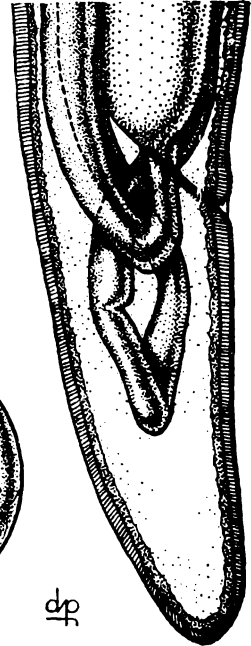
2



4



5



7

dp

de las que la G_1 , ligeramente mayor que las demás, se ve separada del grupo lineal formado por las $G_2 - G_4$ y a una distancia del extremo cefálico de

Huésped vertebrado.—*Sceloporus mucronatus omiltemanus* Günther, 1890.

Habitat.—Adultos en la cavidad abdominal, entre las hojas peritoneales; microfilarias hemáticas y muy abundantes en sangre periférica.

42.9 - 44.1 μ (con hematoxilina de 47.9 - 56.2 μ). El poro anal se encuentra aproximadamente a nivel del doblez de la cauda, distando del extremo anterior 54.3 - 65.7 μ .

Localidad.—Aserradero de Omiltemi, 2 200 m alt. en los bosques de *Pinus* y *Quercus* de la Sierra Madre, a unos 25 Km al NW de Chilpancingo, Estado de Guerrero (México).

Tipos.— ♂ holotipo (*H - 1*), 2 ♂♂ paratipos (*H - 2* y *H - 3*) y ♀ alotipo (*H - 4*) en la Colección del Laboratorio de Parasitología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (Instituto Politécnico Nacional), México, D. F.

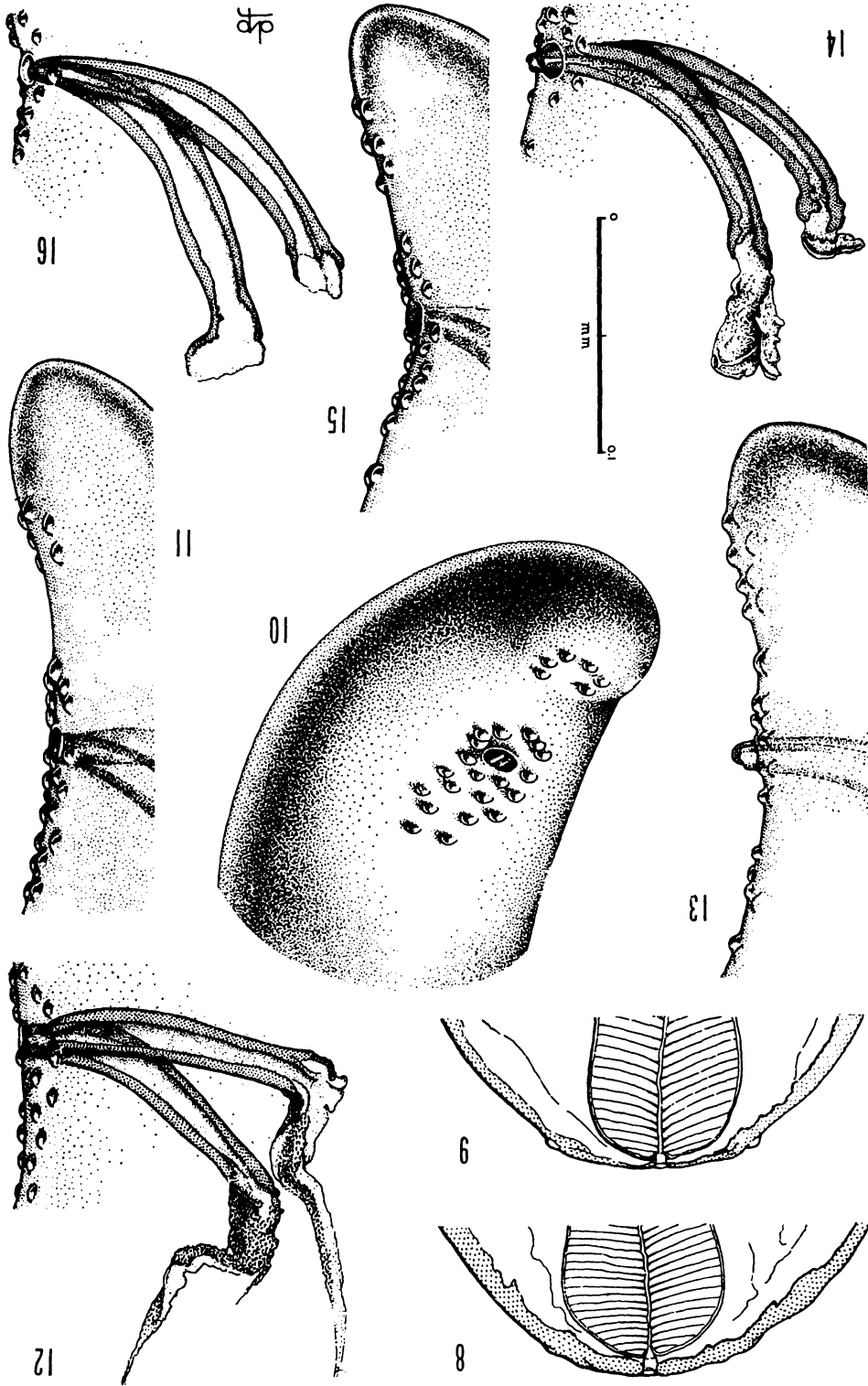
Numerosas preparaciones paratípicas de microfilarias, teñidas con Giemsa y con hematoxilina férrica, en la misma colección.

Huésped intermediario.—Desconocido. Sobre el reptil que suministró los ejemplares fueron colectados varios adultos de un trombidoideo ectoparásito (aún no identificado) y uno de ellos aplastado entre porta y cubreobjetos, permitió ver gran cantidad de microfilarias en su contenido intestinal, vivas y entre restos escasos de eritrocitos. Tanto el ácaro como la preparación de microfilarias que teñimos con Giemsa se conservan en la citada colección.

Observaciones.—En 1954, Caballero propuso la inclusión de *Macdonaldius carinii* Vaz y Pereira, 1935 en el género *Piratuba*, basándose en las descripciones originales y en los caracteres representados en las figuras ilustrativas de las mismas, con la indicación de que, al hacerlo así, debería enmendarse la diagnosis genérica dada por Lent y Freitas en 1941, pues *M. carinii* presenta un anillo peribucal sin papilas cefálicas, muestra una notable desigualdad en sus espículas, tiene solamente 8 pares de papilas caudales y sus micro-

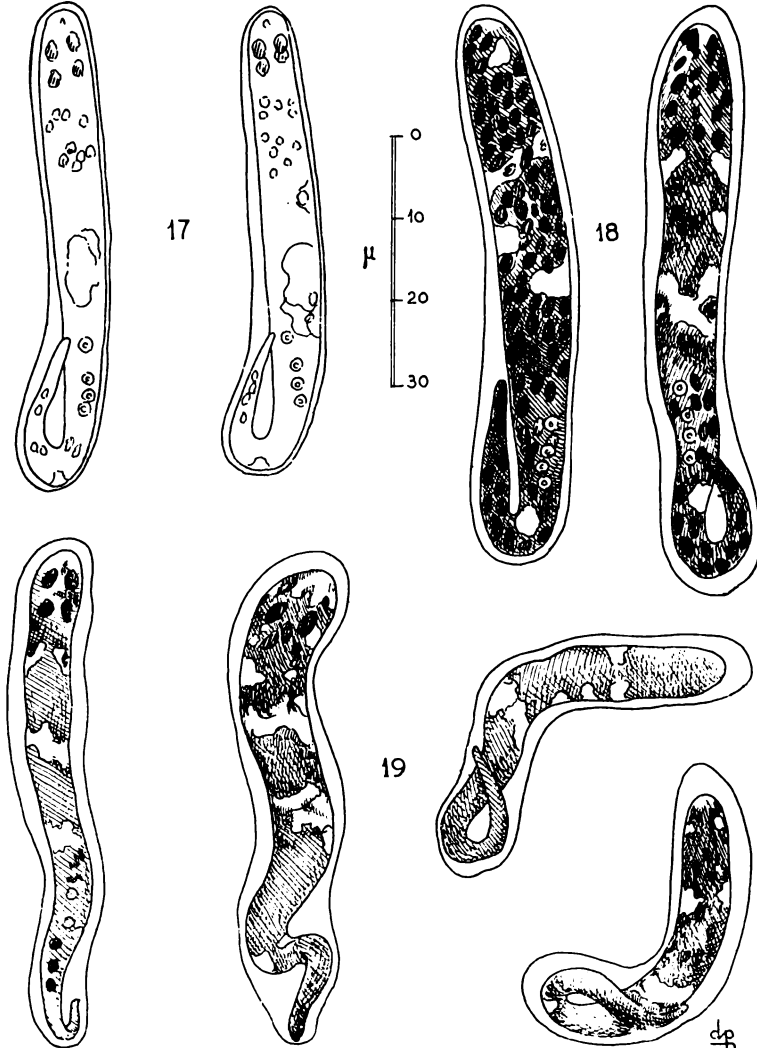
Figs. 8 - 16.—*Piratuba prolifica* nov. sp. del Aserradero de Omiltemi 2 200 m alt., Estado de Guerrero (México).

- Fig. 8.—Extremo anterior del macho paratipo (*H - 2*).
 9.—Extremo anterior del macho paratipo (*H - 3*).
 10.—Aspecto ventral del extremo posterior del macho holotipo (*H - 1*).
 11.—Aspecto lateral del extremo posterior del macho holotipo (*H - 1*).
 12.—Espículas del macho holotipo (*H - 1*) en vista lateral.
 13.—Aspecto lateral de las papilas caudales del macho paratipo (*H - 3*).
 14.—Espículas del macho paratipo (*H - 3*) en vista lateral.
 15.—Aspecto lateral de las papilas caudales del macho paratipo (*H - 2*).
 16.—Vista lateral de las espículas del macho paratipo (*H - 2*).



filarias son desnudas, caracteres todos ellos en desacuerdo al parecer con los que exhibe la especie genotípica de *Macdonaldius* descrita por Khanna en 1933.

El hallazgo de la nueva especie que describimos en las páginas anteriores, muy semejante a la que sirvió para erigir el género *Piratuba*, reafirma en nues-



Figs. 17 - 19.—*Piratuba prolifica* nov. sp. del Aserradero de Omiltemi, 2 200 m alt., Estado de Guerrero (México); 17. Aspecto en vivo de dos microfilarias de la sangre de *Sceloporus mucronatus omiltemanus* Günther, 1890, teñidas con coloración vital; 18. Dos microfilarias hemáticas del mismo reptil, fijadas con alcohol 70% caliente y teñidas por el método de Giemsa; 19. Cuatro microfilarias obtenidas del intestino de un trombidioideo ectoparásito del mismo *Sceloporus*, fijadas con alcohol metílico absoluto y coloreadas con Giemsa. Todas las figuras están dibujadas con auxilio de la cámara clara y a la misma escala.

tro concepto la justeza de la diagnosis de los autores brasileños, pues, salvo el número de papilas caudales del macho (13 pares en nuestra especie y 11 en

	MACHOS		HEMBRAS	
	<i>P. prolifica</i>	<i>P. digiticauda</i>	<i>P. prolifica</i>	<i>P. digiticauda</i>
Longitud total.....	23.20 -- 31.30	12.06 -- 13.23	32.20	19.56 -- 22.44
Diámetro máximo	0.409 -- 0.475	0.20 -- 0.23	0.506	0.33 -- 0.37
Longitud total del esófago.....	1.156 -- 1.192	0.95	1.283	0.96 -- 1.13
Longitud de la porción esofágica muscular	0.456 0.496	0.28 -- 0.35	0.459	0.30 -- 0.40
Anchura máxima de la porción esofágica muscular	0.064 0.080	0.041 -- 0.045 *	0.060	—
Longitud de la porción esofágica glandular	0.664 0.736	0.627 *	0.824	—
Anchura máxima de la porción esofágica glandular	0.144 -- 0.187	0.118 *	0.170	—
Distancia del extremo anterior al anillo nervioso	0.368 0.384	0.25 -- 0.31	0.377	0.25 -- 0.28
Distancia del poro cloacal (o anal) al extremo posterior	0.122 -- 0.154	0.13 -- 0.14	0.723	0.40
Longitud de la espícula derecha....	0.156 -- 0.168]— 0.157 -- 0.174	—	—
Longitud de la espícula izquierda....	0.163 -- 0.172		—	—
Anchura máxima de la espícula derecha	0.019 0.022]— 0.018 *	—	—
Anchura máxima de la espícula izqda.	0.019 -- 0.023		—	—
Total de pares de papilas caudales...	13	10 -- 11	—	—
Número de pares de papilas preanales	5 -- 7	5	—	—
Número de pares de papilas postanales	6 -- 8	5 -- 6	—	—

P. digiticauda), las restantes diferencias con la genotípica se refieren casi exclusivamente a sus proporciones, localidad geográfica y, quizás, huéspedes.

Además, al describir por vez primera en este género las microfilarias, puede verse, por su peculiar aspecto y la vaina que las protege, su manifiesta desemejanza con los embriones desnudos de *Macdonaldius carinii*, especie que, por otra parte, quizás deba ser incluida en otro género más propiamente.

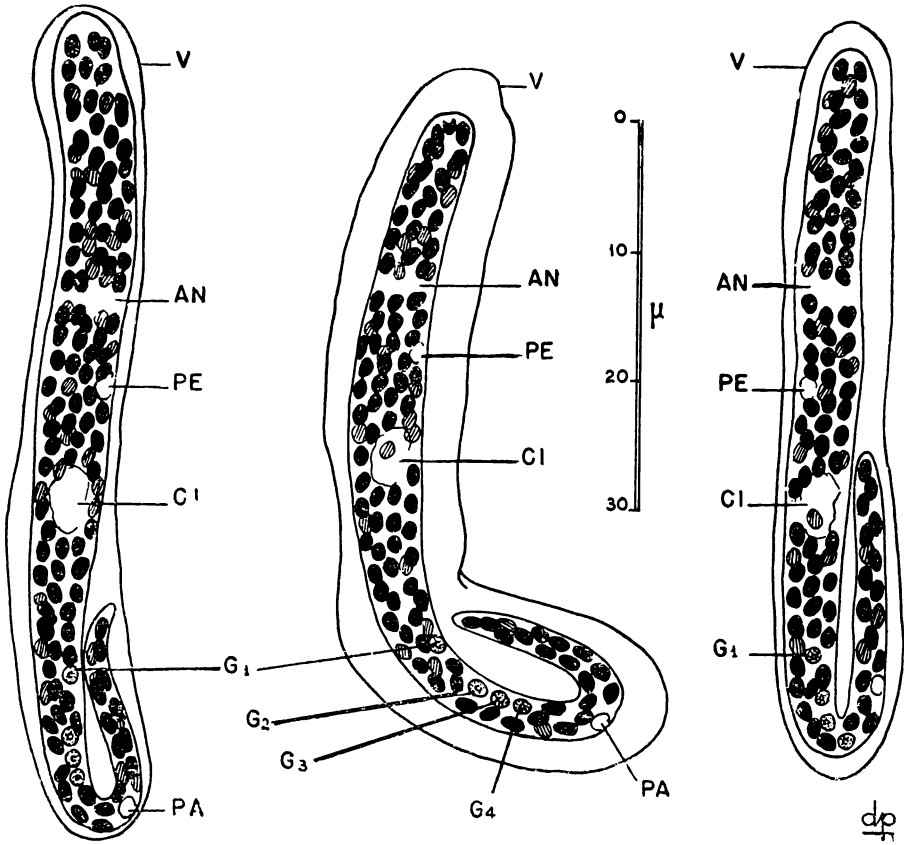


Fig. 20.—*Piratuba prolifica* nov. sp. del Aserradero de Omiltemi, 2 200 m alt., Estado de Guerrero (México). Microfilarias de la sangre de *Sceloporus mucronatus omiltemanus* Günther, 1890, fijadas en alcohol de 70% caliente y coloreadas con hematoxilina férrica. A.N., anillo nervioso; C.I., cuerpo interno; G₁ - G₃, células rectales embrionales; P.A., poro anal; P.E., poro excretor; V, vaina. Dibujadas con auxilio de la cámara clara y a la misma escala.

También es interesante recordar que el huésped señalado para *M. carinii* es un ofidio (*Elapomorphus tricolor*), mientras que las dos especies de *Piratuba* fueron encontradas en saurios: la genotípica en un Lacertilia no determinado y *P. prolifica* nov. sp. en *Sceloporus* y, si bien no está demostrado que el huésped intermediario de la nuestra sea el trombidoideo ectoparásito que

hallamos repleto de microfilarias vivas sobre el reptil que albergaba los helmintos, conviene tener en cuenta la gran especificidad que suelen exhibir las filarias para con sus huéspedes vertebrados y la no menor que presentan los ácaros del grupo al que pertenece el nuestro con respecto a los iguánidos.

Las analogías y diferencias de *Piratuba prolifica* nov. sp. con la especie genotípica *P. digiticauda* Lent y Freitas, 1941, se aprecian claramente en la tabla comparativa de la página 57. Todas las medidas se dan en milímetros y las cifras marcadas con un asterisco representan las que hubimos de tomar directamente de los dibujos que ilustran la descripción original de Lent y Freitas (1941) utilizando las escalas gráficas correspondientes.

RESUMEN

Se describe *Piratuba prolifica* nov. sp., filaria parásita de la cavidad peritoneal, con microfilarias envainadas muy numerosas en sangre circulante de *Sceloporus mucronatus omiltemanus* Günther, 1890, colectado en Omiltemi (2 200 m alt.) a unos 25 Km al NW de Chilpancingo, Guerrero (México).

La nueva especie es la segunda que se incluye en este género, pues, según los autores, *Macdonaldius carinii* Vaz y Pereira, 1935, recientemente atribuido al mismo por Caballero en 1954, exhibe suficientes caracteres, tanto en los adultos como en las microfilarias, para ser excluida de él.

SUMMARY

A description is made of *Piratuba prolifica* nov. sp., parasitic filaria of the peritoneal cavity, with numerous sheathed microfilarias in circulating blood of *Sceloporus mucronatus omiltemanus* Günther, 1890, collected at Omiltemi (2 200 m alt.) at about 25 Km to the NW of Chilpancingo, Guerrero (México).

The new species is the second one which is included in this genus, because according to the authors, *Macdonaldius carinii* Vaz y Pereira, 1935, recently attributed to the same by Caballero in 1954, exhibits sufficient characteristics, in adults as well as in the microfilarias, to be excluded from it.

NOTA BIBLIOGRÁFICA

CABALLERO, E., 1954. Nemátodos de los reptiles de México. XI. Nuevo género y nueva especie de filaria de iguánidos. *Riv. di Parasit.*, 15 (4): 305-313.

KHANNA, R. K., 1933. A new filarial worm from a North American snake. *J. Hel.*, 11: 105 - 108.

LENT, H. y J. F. T. FREITAS, 1941. Sobre os filarídeos parasitos de lacertídeos neotrópicos. *Rev. Brasil. Biol.* 1 (4): 383 - 386.

VAZ, Z. y G. PEREIRA, 1935. Some new brazilian nematodes. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 54 (1): 36 - 40.