

Contribuição ao estudo do genero *Dirofilaria* Railliet & Henry, 1911 *

por

Herman Lent e J. F. Teixeira de Freitas

(Com 7 estampas)

Como já assignalámos em trabalho anterior impõe-se o conhecimento actual, ou melhor, a redescricção das especies, mal ou insufficientemente conhecidas, dos auctores antigos, entre as quaes as de Molin, colleccionadas em grande parte por Natterer, no Brasil, para que possivel seja mais tarde um estudo de conjuncto dos nematodeos da super-familia *Filarioidea*.

Neste trabalho nos referimos, inicialmente, ao encontro de um filarideo do porco do matto — *Tayassus tajacu* (L.) — em varias regiões do Brasil e com localisação bem variada no hospedador, que identificamos ao helmintho que Molin, em 1858, descreveu com o nome de *Filaria acutiuscula*.

Examinamos 23 exemplares (5 machos e 18 femeas) das paredes do estomago de um porco do matto proveniente de Estrella, Estado do Rio de Janeiro (caçado pelo Sr. Raul Avellar), assim como 21 exemplares (4 machos e 17 femeas) de um outro caitetú colleccionados pelo prof. Travassos no Valle do Rio Guandú, Estado do Rio de Janeiro. Deste ultimo animal examinamos, tambem, 18 exemplares (8 machos e 10 femeas) colhidos no tecido sub-cutaneo. Tivemos, ainda, oportunidade de encontrar este filarideo (35 exemplares: 11 machos e 24 femeas) nas paredes do estomago de identico hospedador capturado em Belém, Estado do Pará. Uma unica femea foi encontrada, tambem, na cavidade cardiaca de um *T. tajacu* caçado em Estrella.

As femeas estudadas são, pois, em grande numero e os machos attingem a 28 exemplares.

Varias femeas foram dissecadas para melhor estudo de sua morphologia interna, assim como 5 machos (um do Pará, um do Rio Guandú, com *habitat* no tecido subcutaneo, e tres de Estrella) para observação mais

* Recebido para publicação a 17 de Novembro de 1936 e dado a publicidade em Março de 1937.

perfeita do aparelho espicular. Dos 23 machos restantes foi feito um minucioso estudo da extremidade caudal, o que nos permittiu observar as numerosas variações das papillas caudales, representadas nas differentes figuras que publicamos.

Este filarideo é bastante frequente no Brasil, a julgar pelas autopsias já realizadas pelo prof. Travassos e por nós: 8 autopsias, das quaes 5 positivas (cerca de 62,5 % de parasitismo).

Sua distribuição geographica é vasta, já tendo sido observado por nós no norte do Brasil (Pará) e no sul (Estado do Rio de Janeiro). É de crêr que elle se espalhe por todo o territorio brasileiro onde se encontrem seus hospedadores habituaes. Além disso, esta especie é, tambem, assignalada na Guyana hollandeza (Surinam), no Equador (Rio Peripa), e o material de Molin proveio do Estado de Matto Grosso e do Estado do Amazonas (Caiçara).

Sua localização nas paredes do estomago do suideo, fortemente infestado, chamou nossa attenção para a lesão que o helmintho causaria ao orgão parasitado. O material convenientemente fixado em formol a 10 % foi entregue para exame anatomo-pathologico ao Dr. C. Magarinos Torres, á quem agradecemos, que nos forneceu o seguinte resultado:

« Os córtes histologicos mostram que o filarideo acha-se situado em
« plena tunica cellulosa, não sendo envolvido por nenhuma capsula
« fibrosa propria.

« Não ha infiltração por polymorphonucleares em sua visinhança,
« a unica lesão apparente, além de proeminencia da mucosa, sendo
« infiltração mononuclear discreta em torno de arteriolas da tunica
« cellulosa ».

Estes aspectos, pouco graves, pódem ser evidenciados nas microphotographias que apresentamos nas estampas 1 e 2.

***Dirofilaria acutiusecula* (Molin, 1858) Chitwood, 1933**

SYNONYMIA

- Filaria acutiusecula* Molin, 1858, p. 388.
Filaria suis-tajassu M. C. V. in Molin, 1858, p. 388.
Filaria suis-labiati M. C. V. in Molin, 1858, p. 388.
 ? *Filaria canis* M. C. V. in Molin, 1858, p. 388.
Filaria acutiusecula Diesing 1861, p. 700.
 ? *Filaria acutiusecula* Stossich, 1890, p. 56.
Filaria acutiusecula Railliet, 1893, p. 508, p. p.
Filaria acutiusecula Ward, 1895, p. 343.

- Filaria acutiuscula* Stossich, 1897, p. 18 (6).
 ? *Filaria acutiuscula* Ihering, 1902, p. 47.
Filaria dolichosoma Stossich, 1902, pp. 11-12.
Filaria acutiuscula Stossich, 1902, p. 12.
 ? *Filaria acutiuscula* Gedoelst, 1911, p. 105.
Filaria acutiuscula Railliet & Henry, 1911, p. 389.
Filaria acutiuscula Neveu-Lemaire, 1912, p. 804.
Filaria sp. Plimmer, 1912, p. 407.
Microfilaria spp. Carini & Maciel, 1917, pp. 734, 736.
Filaria acutiuscula Thiel, 1926, pp. 133, 134, figs. 13-14.
Microfilaria uncicaudata Mazza, Romaña & Fiora, 1932, p. 991, fig. 1.
Microfilaria uncinicaudata Mazza, Romaña & Fiora, 1932, p. 991 (erro).
 ? *Dirofilaria acutiuscula* Chitwood, 1933, p. 63.
 ? *Filaria canis* Stiles & Baker, 1935, pp. 982, 1102, 1110.
Filaria acutiuscula Stiles & Baker, 1935, pp. 982, 1102, 1110.

HISTORICO

Como *Filaria acutiuscula* e com os caracteres

« Os inermes; corpus filiforme, subaequale; extremas anterior incrassata, obtuso-conica; extremas caudalis maris in anfractus involuta, foveola ovali limbis lateralibus utrinque papillis quinque clavati; vagina penis monopetala, brevissima; penis linearis, longissimus, basi incrassatus; extremas caudalis feminae inflexa, obtusa. Longit. maris 1 1/2 — 1 3/4"; crassit. 1/4". Longit. fem. 2 1/6 — 5 1/4"; crassit. 1/4 — 1/3" »

Molin descreve, em 1858, um nematodeo colhido no mesenterio e nas paredes do estomago (exemplares machos e femeas) de *Tayassus albirostris* (Illig.), no mesenterio (duas femeas) de *Tayassus tajacu* (L.) e nos musculos peitoraes (uma femea) de *Canis azarae* Wied, cada qual assinalado no Catalogo da colleção brasileira do Museu de Vienna com a respectiva designação que reproduzimos na synonymia.

Não estamos inclinados a aceitar o exemplar encontrado em *Canis azarae* como da mesma especie dos que foram colhidos nos porcos do matto (caitetú e queixada), pois que os hospedadores pertencem a grupos bastante afastados e seria impossivel a Molin, como o é ainda hoje em alguns casos, differenciar especies proximas sómente pelas femeas. Por esta razão, collocamos a designação *Filaria canis* precedida de uma interrogação. Pelo mesmo motivo interrogamos as designações de Ihering (1902) e Stiles & Baker (1935).

Stossich, em 1890, identifica um filarideo, que o Dr. Alessandro Conte de Ninni encontrou sob a pelle de um cão, á *Filaria acutiuscula*, referindo os seguintes caracteres:

« Corpo bianco filiforme, anteriormente alquanto ingrossato, posteriormente
« arrotondato. Bocca inerme. Borsa nel maschio poco sviluppata, papille
« cinque, tre pre-anali e due post-anali. Specie indigena del Brasile e im-
« portata nel Veneto facilmente degli immigrati ».

Esta identificação, baseada no numero de papillas da cauda do macho, acreditamos que não possa prevalecer, devido a variação e o numero mais elevado de papillas que observamos em abundante material que estudamos. Julgamos muito mais logico identificar esta especie á *Dirofilaria repens* Railliet & Henry, mórmente após os estudos de Vogel (1927). Por esta razão interrogamos, tambem, a designação de Gedoelst (1911).

Railliet, em 1893, traduz a descrição feita por Molin, mas adiciona a posição das papillas referida por Stossich, acreditando tratar-se de material identico.

Stossich, em 1902, estuda e descreve como nova especie, um filarideo encontrado em um *Tayassus sp.* no Rio Peripa (Equador), ao qual deu o nome de *Filaria dolichosoma*. Assim synthetisou o autor os caracteres de sua especie:

« Maschio lunghezza 35-50 mm.

« Femina lunghezza fino a 140 mm.

« Ha corpo filiforme, con le due estremità arrotondate e la posteriore
« più assottigliata dell-anteriore; la cute è sottile con delicatissima striatura
« trasversale. Bocca inerme. L'estremità caudale del maschio è assotti-
« gliata, ad apice rotondato, con una borsa genitale poco sviluppata;
« papille caudali in numero di 10 paia, delle quali 8 pre-anali e 2 post-
« anali e di queste ultimo il paio n.º 2 situato ventralmente sotto la
« cloaca. Cirri due, uno lunghissimo e l'altro molto corto. Specie vivipara ».

O helminthologista italiano accentúa ser esta especie analoga á *F. acutiuscula*, della se afastando, porém, pelo maior numero de papillas caudales do macho.

Nosso estudo, em abundante material, mostra que o numero de papillas caudales é mais elevado e variavel, provavelmente não tendo sido possivel a Molin, devido aos meios defficientes de observação microscopica, revelar as papillas menores que seu filarideo devia possuir. É preciso, entretanto, accentuar que a descrição de Molin não refere a situação das papillas caudales em relação á cloaca, o que é referido por causa do trabalho de Stossich (1890) baseado em material que, a nosso vêr, não póde ser considerado como identico á especie de Molin. Este erro foi repetido por Railliet (1893) e Stossich (1902).

Acreditamos que os 5 pares de papillas referidos por Molin sejam pre-cloacaes, pois são elles justamente os mais desenvolvidos e, por conseguinte, os de mais facil observação.

Por estas razões consideramos *Filaria dolichosoma* Stossich, 1902 igual á especie de Molin.

Carini & Maciel, em 1917, e Mazza, Romana & Fiora, em 1932, descrevem microfilarias encontradas, no Brasil, no sangue de *Tayassus tajacu* e *T. albirostris* por aquelles auctores e, na Argentina, em *Tayassus albirostris*, por estes ultimos. As descripções dos auctores brasileiros e argentinos podem facilmente se superpôr, suas microfilarias devendo ser os embryões de *D. acutiuscula* (Molin).

Não é possivel, considerando os poucos e precarios caracteres que as microfilarias fornecem e a retracção, mais ou menos accentuada, que ellas apresentam sob a acção dos processos de fixação empregados, individualisar só por esses elementos uma nova especie de filarideo.

A descripção das microfilarias só tem interesse quando acompanhada da descripção das formas adultas correspondentes. Em caso contrario, só serve para augmentar e tornar mais complicada a bibliographia helminthologica.

Van Thiel, em 1926, encontrou uma unica femea desta especie sob a pelle de um *T. tajacu* em Surinam, e foi o primeiro a dar desenhos de ambas as extremidades deste nematodeo.

Chitwood, em 1933, examinou filarideos colhidos em *Lynx canadensis*, proveniente de Deadwood Creek, Distura River Flat. Por este exame o auctor conclue que *D. repens* Railliet & Henry é synonymo de *Filaria acutiuscula* Molin, propondo a nova combinação *Dirofilaria acutiuscula* (Molin, 1858).

A especie obtida por Chitwood não póde ser identificada, sem maiores argumentos, á *acutiuscula*, porque este auctor não refere ter examinado exemplares desta ultima especie colhidos nos hospedadores typos, e as descripções até o momento existentes não são sufficientes para uma identificação desta natureza.

REDESCRIPÇÃO

Comprimento:— Macho 29,85 a 52,86 mm. (mais commummente 40 a 45 mm.); femea 85 a 120 mm. (mais commummente 95 a 105 mm.).

Largura:— Macho 0,265 a 0,345 mm.; femea 0,500 a 0,530 mm.

Corpo de coloração branca, com cuticula estriada transversal e longitudinalmente (cerca de 70 estrias longitudinaes) (estampa 2, fig. 2). Extremidade anterior levemente afilada e obtusa. Bocca redonda, sem papillas, circumdada por 2 labios lateraes e provida de um vestigio de capsula, de pare-

des levemente chitinizadas. Esophago nitidamente dividido em duas porções, com 1,29 a 1,736 mm. de comprimento nos machos e 1,184 a 2,025 mm. nas fêmeas, sendo 0,526 a 0,579 mm. para a sua porção anterior, mais fina, nos machos, e 0,473 a 0,572 mm. nas fêmeas. Intestino recto, mais fino que o esophago, porém algumas vezes se iniciando por uma dilatação globosa. Anel nervoso situado a 0,24 a 0,30 mm. da extremidade cephalica, num estrangulamento da porção anterior do esophago. Póro excretor situado ao nível desse estrangulamento. Papillas cervicaes presentes e situadas a 0,32 a 0,40 mm. da extremidade cephalica. Essas papillas não são perfeitamente lateraes, porém um pouco deslocadas para a face ventral do corpo. É esse, aliás, um caracter observado em outros nematodeos: a tendencia de caminharem as formações dos campos lateraes para a face ventral, devido a um maior desenvolvimento desses campos com redução ou atrophia do campo ventral. Pouco abaixo da extremidade cephalica os campos lateraes, dorsal e ventral, enviam prolongamentos fortes para o esophago, envolvendo-o, de modo a formar um reforço interno. No ponto em que esses prolongamentos tocam os campos lateraes observa-se uma cellula nervosa conspicua, cuja posição é identica á das papillas cervicaes, isto é, um pouco sobre a face ventral. (Estampa 3, fig. 1).

Fêmeas opisthodelphas, viviparas, com vulva não saliente, situada a 1,47 a 2,30 mm. da extremidade cephalica. Á vulva segue-se uma vagina forte, com 4,076 a 5,654 mm. de comprimento e que se apresenta, na maioria dos exemplares, ennovellada, ocasionando uma dilatação do corpo do helmintho, que neste ponto mede 0,63 a 0,69 mm. de largura. A vagina se continúa por um ovejector impar, transformado em utero, tendo cerca de 5,52 mm. de comprimento. Desse ovejector nascem os dois uteros, repletos de microfilarias na porção anterior, ou de ovos na posterior, nas fêmeas grávidas, e que se dirigem para a extremidade posterior do corpo, onde se ligam aos ovarios, que se curvam para diante, terminando pouco depois. Extremidade posterior levemente curvada dorsalmente, afilada, e apresentando o orificio anal situado a 0,112 mm. de seu apice (Estampa 3, fig. 2).

As microfilarias encontradas na porção anterior dos uteros ou no ovejector são desprovidas de bainha, apresentam cuticula estriada transversalmente, possuem cauda afilada terminando em ponta aguda, e medem aproximadamente 0,280 mm. de comprimento por 0,005 mm. de maior largura. Sua fórmula é variavel, podendo se apresentar cylindricas e rectas, sinuosas, em L, em V, etc.

Machos com espiculos desiguaes e dissemelhantes, medindo o maior 0,346 a 0,616 mm. de comprimento e o menor 0,130 a 0,240 mm. O espiculo maior apresenta a extremidade proximal levemente mais dilatada, depois vae afilando progressivamente até que mais ou menos no inicio do seu terço distal se torna bem mais delgado, indo terminar em ponta arredondada. Seu terço distal é provido de uma aza membranosa estriada e parte do terço médio apresenta delgadas azas membranosas lisas. O espiculo menor possui uma base bem dilatada, da qual sahe o corpo espicular, mais largo proximo á sua região mediana, para depois se afilar bruscamente. Desse ponto mais dilatado do corpo espicular á sua extremidade distal, que é obtusa, existe uma larga aza membranosa lisa. (Estampa 3, fig. 3). Em muitos exemplares este espiculo se apresenta curvo, formando uma concavidade ventral. A relação entre os espiculos é aproximadamente de 2,6 : 1. O testiculo, dirigido de traz para diante, vem terminar ao nível do fim do esophago, ennovellado ou não. Quando ennovellado,

determina um ligeiro alargamento do corpo do helmintho. Extremidade caudal enrolada em espiral frouxa e provida de azas lateraes sustentadas por papillas, geralmente fortes e pedunculadas, de disposição variavel, e, em relação ao orificio cloacal, divididas em: pre-, ad- e post-cloacaes.

As papillas pre-cloacaes são sempre lateraes e grandes, pedunculadas, decrescendo de tamanho a proporção que se approximam da abertura cloacal. Ellas podem ser symetricas ou não. Seu numero é variavel (4 a 7 pares).

As papillas ad-cloacaes são, por nós, consideradas em numero de 3 pares, que delimitam, de cada lado da cloaca, um pequeno triangulo, embora geralmente o ultimo par esteja situado para traz do orificio cloacal. Aliás, é commum observar-se nestas papillas um deslocamento posterior, que póde ser maior ou menor. São esses tres pares constituídos de papillas pedunculadas, das quaes as primeira e terceira são, geralmente, lateraes, e a segunda sub-mediana. Esta é sempre menor que as outras duas. São symetricas ou não.

As papillas post-cloacaes são mais variaveis em numero, geralmente symetricas, nitidamente pedunculadas ou não. Na maioria dos exemplares ellas diminuem de tamanho a proporção que se approximam do apice da cauda.

Orificio cloacal largo, de rebordo espessado, e situado, em média, a 0,1 mm. da ponta da cauda, que é obtusa.

HABITAT: — Paredes do estomago, tecido sub-cutaneo e, mais raramente, coração de *Tayassus tajacu* (L.), e paredes do estomago e mesenterio de *Tayassus albirostris* (Illig.).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — America do Sul.

— Na redescricção acima impõe-se salientar a grande variação verificada na forma, na disposição e no numero das papillas caudales dos exemplares machos. Aliás, não é a primeira vez que este facto é referido no genero *Dirofilaria*, mas na especie que estudamos, devido naturalmente a abundancia de material, pudemos conseguir uma série maior de variações, de cada typo das quaes publicamos uma figura eschematica (Estampas 4 a 7).

Resumidamente, e de um modo geral, é esta a morphologia da extremidade caudal dos machos:

1.º — Papillas pre-cloacaes sempre lateraes e grandes, pedunculadas, decrescendo de tamanho progressivamente. Em 12 exemplares examinados ha symetria entre ellas. Nos demais falta esta symetria, em todas as papillas ou só em um dos pares, ou, ainda, como nos casos de numero differente de papillas entre um lado e outro, ha symetria entre as que são pares.

2.º — Papillas ad-cloacaes em numero de 3 pares, sendo que o ultimo geralmente fica situado um pouco atraz da cloaca. Essas papillas se dispõem, em geral, de forma a delimitar um pequeno triangulo. É

commum observar-se neste grupo um deslocamento para traz, deslocamento esse mais ou menos extenso. São ellas pedunculadas, as primeira e terceira situadas lateralmente e a segunda submedianamente e um pouco menor que as outras duas. Póde haver, ou não, symetria entre ellas. Quando ha asymetria, pode ser observada em um só par ou em todos. Em um exemplar observamos mais uma papilla lateral situada entre a 1.^a e a 3.^a, sómente num dos lados do corpo (Estampa 5, fig. 1).

3.^o — Papillas post-cloacaes nitidamente pedunculadas ou não, geralmente symetricas, e variaveis em numero. Na maioria dos exemplares ellas diminuem progressivamente de tamanho.

Genero **Dirofilaria** Railliet & Henry, 1911.

Este genero foi estabelecido por Railliet & Henry, em 1911, tendo como typo *D. immitis* (Leidy, 1856) e nelle tendo sido, na mesma occasião, incluidas as seguintes especies:

- D. magalhãesi* (R. Blanchard, 1896).
- D. corynodes* (Linstow, 1899).
- D. granulosa* (Linstow, 1906).
- D. kuelzi* (Rodenwaldt, 1910).
- D. repens* Railliet & Henry, 1911.

No mesmo anno, Railliet & Henry, adicionam outras duas especies, a saber:

- D. striata* (Molin, 1858).
- D. sudanensis* (Linstow in Shipley, 1902).

Em 1920, Stiles & Hassall, catalogam nesse genero as especies abaixo:

- D. immitis* (Leidy, 1856).
- D. recondita* (Grassi, 1890).
- D. magalhãesi* (R. Blanchard, 1896).
- D. corynodes* (Linstow, 1899).
- D. granulosa* (Linstow, 1906).
- D. kuelzi* (Rodenwaldt, 1910).
- D. repens* Railliet & Henry, 1911.

Neste mesmo anno Boulenger colloca a especie *Filaria subcutanea* Linstow, 1899, no genero *Dirofilaria*.

Yorke & Maplestone, em 1926, relacionam as especies já citadas, com exclusão de *D. recondita*, que collocam no genero *Dipetalonema*, e acrescentam:

- D. websteri* (Cobbold, 1879).
D. scapiceps (Leidy, 1886).

Depois desta data, varias especies foram descriptas como pertencendo a este genero. São as seguintes:

- D. nasuae* Mazza, 1926.
D. genettae Baylis, 1928.
D. (?) digitata Chandler, 1929.
D. spinosa Canavan, 1929.
D. hystrix Canavan, 1929.
D. pongoi Vogel & Vogelsang, 1930.
D. bonnei Vogel & Vogelsang, 1930.
D. macacae Sandground, 1933.
D. pagumae Sandground, 1933.
D. minor Sandground, 1933.
D. indica Chakravarty, 1936.

e mais uma especie antiga incluída no genero:

- D. acutiuscula* (Molin, 1858) Chitwood, 1933.

Até o presente são, pois, relacionadas neste genero 23 especies.

Revendo a bibliographia existente achamos que este numero deve ser reduzido para 20, pela inclusão de algumas especies na synonymia de outras.

Organisamos, então, a seguinte relação, que nos parece a mais precisa no momento:

1. *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856)

- Filaria immitis* Leidy, 1856, p. 55.
Dirofilaria immitis Railliet & Henry, 1911, p. 386.
Dirofilaria nasuae Mazza, 1926, pp. 35-41, 9 figs.

HABITAT: — Em *Canis familiaris* L., *Felis catus dom.* L. e *Nasua sp.* (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Cosmopolita.

Identificamos á *D. immitis* a especie descripta por Mazza, de *Nasua sp.*, da Argentina, porque os caracteres indicados, bem como as figuras, coincidem com aquella especie. Além disso, é preciso notar que o coati parasitado era um animal domesticado e que convivia com um

cão infestado por microfíliarias. Deve tratar-se de uma infestação accidental.

2. *Dirofilaria acutiusecula* (Molin, 1858)

Filaria acutiusecula Molin, 1858, p. 388.
? *Dirofilaria acutiusecula* Chitwood, 1933, p. 63.

HABITAT: — Em *Tayassus tajacu* (L.) e *T. albirostris* (Illig.) (Ungulata).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — America do Sul.

3. *Dirofilaria striata* (Molin, 1858)

Filaria striata Molin, 1858, pp. 388-389.
Solenonema striatum Diesing, 1861, p. 705.
Dirofilaria striata Railliet & Henry, 1911, p. 487.

HABITAT: — Em *Felis concolor* L., *F. macrura* Wied. e ? *F. ruffus* (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — Brasil.

4. *Dirofilaria websteri* (Cobbold, 1879)

Filaria websteri Cobbold, 1879, p. 433.
Dirofilaria websteri Yorke & Maplestone, 1926, p. 395.

HABITAT: — Em *Macropus giganteus* Zimm. (Marsupialia).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — Australia.

— Não obtivemos a bibliographia desta especie.

5. *Dirofilaria scapiceps* (Leidy, 1886)

Filaria scapiceps Leidy, 1886, p. 308, fig. 1.
Filaria scapiceps Hall, 1916, pp. 180, 185-187, figs. 243-246.
Dirofilaria scapiceps Yorke & Maplestone, 1926, p. 394.
? *Microfilaria* sp. Schwartz & Alicata, 1931, pp. 299-301, fig. 1.

HABITAT: — Em *Lepus sylvaticus* Dahn., *L. campestris* Dahn., *Sylvilagus floridanus alacer* e *S. floridanus mallurus* (Rodentia).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: — U. S. A.

6. *Dirofilaria magalhãesi* (R. Blanchard, 1896)

Filaria magalhãesi Blanchard, 1896, pp. 771, 782-783.
Dirofilaria magalhãesi Railliet & Henry, 1911, p. 386.

HABITAT: — Em *Homo sapiens* L.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Brasil.

7. ***Dirofilaria corynodes*** (Linstow, 1899)

Filaria corynodes Linstow, 1899, pp. 23, 28, pl. 6, fig. 66.

Filaria corynodes Linstow, 1903, p. 116.

Dirofilaria corynodes Railliet & Henry, 1911, p. 386.

HABITAT: — Em *Cercocebus fuliginosus* Geoff., *Cercopithecus campbelli* Waterh., *C. nictitans* L. e *Semnopithecus albocinereus* Desm. (Primate).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Africa.

8. ***Dirofilaria sudanensis*** (Linstow in Shipley, 1902)

Filaria sudanensis Linstow in Shipley, 1902, pp. 605-606, pl. 7, fig. 9.

Dirofilaria sudanensis Railliet & Henry, 1911, p. 487.

HABITAT: — Em *Felis leo* L. e ? *Hyaena sp.* (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Africa.

— Na descrição desta especie existe um erro na medida dos espiculos.

9. ***Dirofilaria granulosa*** (Linstow, 1906)

Filaria granulosa Linstow, 1906, pp. 256-257, fig. 18.

Dirofilaria granulosa Railliet & Henry, 1911, p. 386.

HABITAT: — Em *Felis pardus* L. (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Asia ou Africa (Museu de Königsberg).

10. ***Dirofilaria kuelzi*** (Rodenwaldt, 1910)

Filaria kuelzi Rodenwaldt, 1910, pp. 529-535, figs. 1-6.

Dirofilaria kuelzi Railliet & Henry, 1911, p. 386.

HABITAT: — Em *Cephalophus maxwelli* Smith. (Ungulata).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Africa.

11. ***Dirofilaria repens*** Railliet & Henry, 1911.

Dirofilaria repens Railliet & Henry, 1911, p. 387.

Dirofilaria repens Railliet & Henry, 1911, pp. 485-487.

Dirofilaria repens Vogel, 1927, pp. 85, 86-87, figs. 9-10.

Dirofilaria acutiusecula Mönnig, 1934, pp. 241-242 (*nec* Molin, 1858).

Dirofilaria acutiusecula Neveu-Lemaire, 1936, pp. 1126-1127, 1128, 1367, 1453, 1454 (*nec* Molin, 1858).

HABITAT: — Em *Canis familiaris* L. (Carnivora) e *Homo sapiens* L.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Cosmopolita.

— Skrjabin, Althausen & Schulman (1930) referem um caso de parasitismo accidental de uma mulher por esta especie. Não obtivemos o trabalho original destes auctores.

Chitwood, em 1933, diz ser *D. repens* igual a *acutiusecula*. Estas especies apresentam, entretanto, algumas differenças que podem ser bem authenticadas comparando-se o presente trabalho com o de Vogel (1927). Note-se especialmente a morphologia do espiculo maior.

Mönnig (1934) e Neveu-Lemaire (1936) reproduzem, com o nome de *Dirofilaria acutiusecula*, a descripção original de *D. repens* Railliet & Henry.

12. *Dirofilaria genettae* Baylis, 1928.

Dirofilaria genettae Baylis, 1928, pp. 295-296, fig. 17.

HABITAT: — *Genetta tigrina pardina* (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Nigeria.

13. *Dirofilaria* (?) *digitata* Chandler, 1929

Dirofilaria (?) *digitata* Chandler, 1929, pp. 5-6, 9, pl. 1, figs. 3-4.

Dirofilaria (?) *digitata* Sandground, 1933, p. 575.

HABITAT: — Em *Hylobates hoolock* e *Hylobates leucogenys* Og. (Primata).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Inda e Indochina.

14. *Dirofilaria spinosa* Canavan, 1929

Filaria subcutanea Linstow, 1899, pp. 23, 28, pl. 6, fig. 72 (*nec* Parona, 1894).

Filaria subcutanea Hall, 1916, pp. 180, 181-183, 190, fig. 240.

Dirofilaria subcutanea Boulenger, 1920, pp. 492-494, figs. 1-2.

Dirofilaria spinosa Canavan, 1929, pp. 91-93, 101-102, pl. 5, figs. 10-14, pl. 8, fig. 47.

Dirofilaria hystrix Canavan, 1929, p. 92.

Dirofilaria repens Canavan, 1931, p. 222 (*nec* Railliet & Henry, 1911).

HABITAT: — Em *Erethizon dorsatus* L. (Rodentia).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Europa e U. S. A.

— Com o nome de *Dirofilaria spinosa* consideramos a *Filaria subcutanea* Linst., nome ocupado, e mais *D. hystrix* Canavan e *D. repens* Canavan, todos parasitos de *Erethizon dorsatus*, exemplares com pequenas diferenças que representam sómente variações individuais. *D. spinosa* é o nome que tem prioridade chronologica.

15. ***Dirofilaria pongoi*** Vogel & Vogelsang, 1930

Dirofilaria pongoi Vogel & Vogelsang, 1930, pp. 480-483, figs. 1-2.

HABITAT: — Em *Pongo pygmaeus* (Hoppius) (Primata).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Borneo.

16. ***Dirofilaria bonnei*** Vogel & Vogelsang, 1930

Dirofilaria bonnei Vogel & Vogelsang, 1930, pp. 483-485, figs. 3-4.

HABITAT: — Em *Mus (Epimys) rattus* L. (Rodentia).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Java.

17. ***Dirofilaria macacae*** Sandground, 1933

Dirofilaria macacae Sandground, 1933, pp. 575, 579, fig. 28.

HABITAT: — *Macaca assamensis coolidgei* (Primata).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Indochina.

18. ***Dirofilaria pagumae*** Sandground, 1933

Dirofilaria pagumae Sandground, 1933, pp. 575, 576, 579, fig. 29.

HABITAT: — *Paguma larvata intrudens* (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Indochina.

19. ***Dirofilaria minor*** Sandground, 1933

Dirofilaria minor Sandground, 1933, pp. 575, 576, 579, fig. 30.

HABITAT: — Em *Felis bengalensis* Kerr. (Carnivora).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — Indochina.

20. *Dirofilaria indica* Chakravarty, 1936

Dirofilaria indica Chakravarty, 1936, pp. 57-60, figs. 1-2.

HABITAT: — Em *Canis familiaris* L.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRAPHICA: — India.

Conforme se poderá vêr facilmente, consultando os trabalhos recentes de Wehr (1935) e Skrjabin & Schikhobalova (1936), a posição systematica do genero *Dirofilaria* ainda é discutida.

Mais difficil, ainda, é o criterio a seguir para o estabelecimento de bons caracteres especificos. Uma bôa discussão do assumpto é a publicada por Sandground em 1933, com quem, em geral, estamos de accordo e cuja opinião nosso trabalho vem reforçar. Por este motivo a lista que damos não pôde ser encarada como definitiva.

O pesquisador que possuisse, pelo menos, mais da metade das especies acima referidas, poderia prestar grande auxilio revendo seus caracteres morphologicos, mórmente em face de abundante material de cada especie, considerando a grande variação observada.

BIBLIOGRAPHIA *

BAYLIS, H. A.

1928. On a collection of Nematodes from Nigerian mammals (chiefly rodents). *Parasitology*, **20** (3) : 280-304, 25 figs.

BLANCHARD, R.

1896. *Traité de Pathologie générale*, publié par Ch. Bouchard — 2.º volume — Paris.

BOULENGER, CH. L.

1920. Filariid worms from mammals and birds in the Society's Gardens, 1914-15. *Proc. Zool. Soc. London* : 491-505, figs. 1-12.

CANAVAN, W. P. N.

1929. Nematode parasites of vertebrates in the Philadelphia Zoological Garden and vicinity. *Parasitology*, **21** (1/2) : 63-102, pls. 4-8, 58 figs.
1931. Nematode parasites of vertebrates in the Philadelphia Zoological Garden and vicinity. II. *Parasitology*, **23** (3) : 196-229, pls. 8-9, 25 figs.

* Os trabalhos assignalados com * (asterisco) não foram consultados no original.

CARINI, A. & MACIEL, J.

1917. Sobre algumas microfilarias de mamíferos do Brazil. Primera Conf. Soc. Sud Amer. Hyg., Microb. y Patol., Buenos Aires, 17/24 Sept. 1916, : 729-836.

CHAKRAVARTY, G. K.

1936. *Dirofilaria indica* n. sp. from the heart of a dog. Zeits. f. Parasitenk., **9** (1) : 57-60, figs. 1-2.

CHANDLER, A. C.

1929. Some new genera and species of Nematode worms, Filarioidea, from animals dying in the Calcutta Zoological Gardens. Proc. U. S. Nat. Mus., Wash., **75** (6) : 1-10, 3 pls., figs. 1-15.

CHITWOOD, B. G.

1933. Note on a genus and species of nematode from *Lynx canadensis*. Jour. Parasit., **20** (1) : 63.

CIVININI, F.

- * 1842. Indice degli articoli del musco d'anatomia fisiologica e patologica umano-comparata dell'I. e R. Università di Pisa a tutto il decembre 1841, 131 pp. Fucca.

DIESING, K. M.

1861. Revision der Nematoden. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch., Wien, Math.-naturw. Cl. (1860), **42** (28) : 595-736, 1 pl., figs. 1-11.

GEDOELST, L.

1911. Synopsis de Parasitologie de l'homme et des animaux domestiques. 332 pp., 327 figs.

HALL, M. C.

1916. Nematode parasites of mammals of the orders Rodentia, Lagomorpha and Hyracoidea. Proc. U. S. Nat. Mus., Wash., **50** (2131) : 1-258, 1 pl., figs. 1-290.

IHERING, H. VON

1902. Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. Zool. Anz., (686), **26** : 42-51.

JELLISON, W. L.

1933. Parasites of porcupines of the genus *Erethizon* (Rodentia). Trans. Amer. Micr. Soc., **52** (1) : 42-47.

LEIDY, J.

1856. A synopsis of Entozoa and some of their ectocongeners observed by the author. Proc. Acad. Nat. Sc. Phila., **8** (1) : 42-58.
1886. Notices of nematoid worms. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., **38**, 3.^a ser., **16** (3) : 308-314, 1 fig.

LEIDY, J.

1904. Researches in helminthology and parasitology. With a bibliography of his contributions to science arranged and edited by Joseph Leidy, Jr., 281 pp., figs. ou Smithson. Misc. Collect., Wash., **46** (1477) : 1-281, figs.

LINSTOW, O. VON

1899. Nematoden aus der berliner zoologischen Sammlung. Mitt. a. d. zool. Samml. d. Mus. f. Naturk. in Berlin, **1** (2) : 3-28, pls. 1-6, figs. 1-78.
1903. Parasiten, meistens Helminthen, aus Siam. Arch. f. mikr. Anat., Bonn, **62** : 108-121, pl. 5, figs. 1-23.
1906. Nematoden des zoologischen Museums in Königsberg. Arch. f. Naturg., **72** : 249-258.

MAZZA, S.

1926. Sobre un filarídeo del corazón de coatí (*Dirofilaria nasuae* n. sp.). Segunda Reun. Soc. Arg. Patol. Reg. del Norte : 35-41, 9 figs.

MAZZA, S., ROMANA, C. & FIORA, A.

1932. Algunos hemoparásitos de mamíferos del Norte. Sépt. Reun. Soc. Arg. Patol. Reg. Norte, 5, 6, 7 Out. 1931, (2) : 990-997, figs. 1-7.

MOLIN, R.

1858. Versuch einer Monographie der Filarien. Sitzungsber. Kaiserl. Akad. der Wissensch., Math.-naturw. Cl., **28** (5) : 365-461, ests. 1-2.

MÖNNIG, H. O.

1934. Veterinary Helminthology and Entomology, XVI, 402 pp., 264 figs. — Londres.

NEVEU-LEMAIRE, M.

1912. Parasitologie des animaux domestiques. Maladies parasitaires non bactériennes. 1257 pp., 770 figs.
1936. Traité d'Helminthologie Médicale et Vétérinaire. XXIII, 1514 pp., 787 figs. — Paris.

ORTLEPP, R. J.

1924. On a collection of Helminths from Dutch Guiana. Jour. Helminth., **2** (1) : 15-40, figs. 1-14.

OWEN, R.

- * 1838. Descriptive and illustrative catalogue of the physiological series of comparative anatomy contained in the Museum of the Royal College of Surgeons in London, **4** (1) : 211 pp., figs. 49-66.

PARONA, C.

- * 1894. L'elmintologia italiana da suoi primi tempi all'anno 1890. Storia, sistematica, corologia e bibliografia. Atti r. Univ. di Genova, **13** : 733 pp., map.

PLIMMER, H. G.

1912. On the blood-parasites found in animals in the Zoological Gardens during the four years 1908-1911. Proc. Zool. Soc. London, (1) : 406-419, pls. 49-55, 24 figs.

RAILLIET, A.

1893. Traité de Zoologie Médicale et Agricole, 2.^a ed., 1893 (1) : 736 pp., 494 figs.; 1895 (2) : 737-1303, figs. 495-892.

RAILLIET, A. & HENRY, A.

1911. Sur une Filiaire péritonéale des Porcins. Bull. Soc. Path. Exot., **4** (6) : 386-389.
1911. Remarques au sujet des deux notes de MM. Bauche et Bernard. Bull. Soc. Path. Exot., **4** (7) : 485-488.

RODENWALDT, E.

1910. *Filaria kuelzii* n. sp., Arch. f. Schiff's. u. Tropenhyg., **14** (17) : 529-535, figs. 1-6.

SANDGROUND, J. H.

1933. Report on the Nematode parasites collected by the Kelley-Roosevelts Expedition to Indo-China with descriptions of several new species. Part I—Parasites of birds. Part II—Parasites of mammals. Zeits. f. Parasitenk., **5** (3-4) : 542-583, figs. 1-33.

SCHWARTZ, B. & ALICATA, J. E.

1931. A Microfilaria from the blood of a wild rabbit. Jour. Wash. Acad. Sci., **21** (13) : 298-301, 1 fig.

SHIPLEY, A. E.

1902. On a collection of parasites from the Soudan. Arch. Parasitol., **6** (4) : 604-612, pl. 7, figs. 1-8.

SKRJABIN, K. I., ALTHAUSEN, A. J. & SCHULMANN, E. S.

- * 1930. First case of *Dirofilaria repens* from Man. Trop. Med. & Vet., Moscow, **8** (2) : 9-11, 4 figs. (Ref. in Trop. Dis. Bull., 1931, **28** : 683).

SKRJABIN, K. I. & SCHIKHOBALOVA, N. P.

1936. Contribution au remaniement de la classification des Nématodes de l'ordre *Filariata* Skrjabin, 1915, Ann. Parasit., **14** (1) : 61-75.

STILES, C. W. & BAKER, C. E.

1935. Key-catalogue of parasites reported for *Carnivora* (cats, dogs, bears, etc.) with their possible Public Health importance. Nat. Inst. of Health, U. S. Treas. Dept., Bull. n.º 163, pp. 913-1223.

STILES, C. W. & HASSAL, A.

1920. Index-catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Subjects: Round-worms. Hyg. Labor., Bull. n.º 114, Treas. Dept. U. S. Public Health Service, 886 pp.

STOSSICH, M.

1890. Elminti veneti raccolti dal Dr. Alessandro Conte de Ninni. Boll. Soc. adriat. di sc. nat. in Trieste, **12** : 49-56.
 * 1897. Filarie e spiroptere. Lavoro monografico, pp. 13-162. Trieste.
 1902. Sopra alcuni nematodi della collezione elmintologica del prof. Dott. Corrado Parona. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Genova, **5** (116) : 16 pp., 3 ests.

THIEL, P. H. VAN

1926. On some Filariae parasitic in Surinam mammals, with the description of *Filariopsis asper* n. g., n. sp., Parasitology, **18** (1) : 128-136, figs. 1-17.

VOGEL, H.

1927. Beiträge zur Anatomie der Gattungen *Dirofilaria* und *Loa*. Centralbl. f. Bakt., Jena, Originale, **102** (1-3) : 81-89, 13 figs.

VOGEL, H. & VOGELSANG, E. G.

1930. Neue Filarien aus dem Orangutan und der Ratte. Centralbl. f. Bakt., Orig., **117** : 480-485, 4 figs.

WARD, H. B.

- * 1895. The parasitic worms of man and the domestic animals. Ann. Rep. Nebraska, Bd. Agric. : 225-348, figs. 1-82, 2 pls., figs. 1-16.

WEHR, E. E.

1935. A revised classification of the nematode superfamily *Filarioidea*. Proc. Helm. Soc. Wash., **2** : 84-88.

YORKE, W. & MAPLESTONE, P. A.

1926. The Nematoda parasites of Vertebrates. 536 pp., 307 figs. — Londres

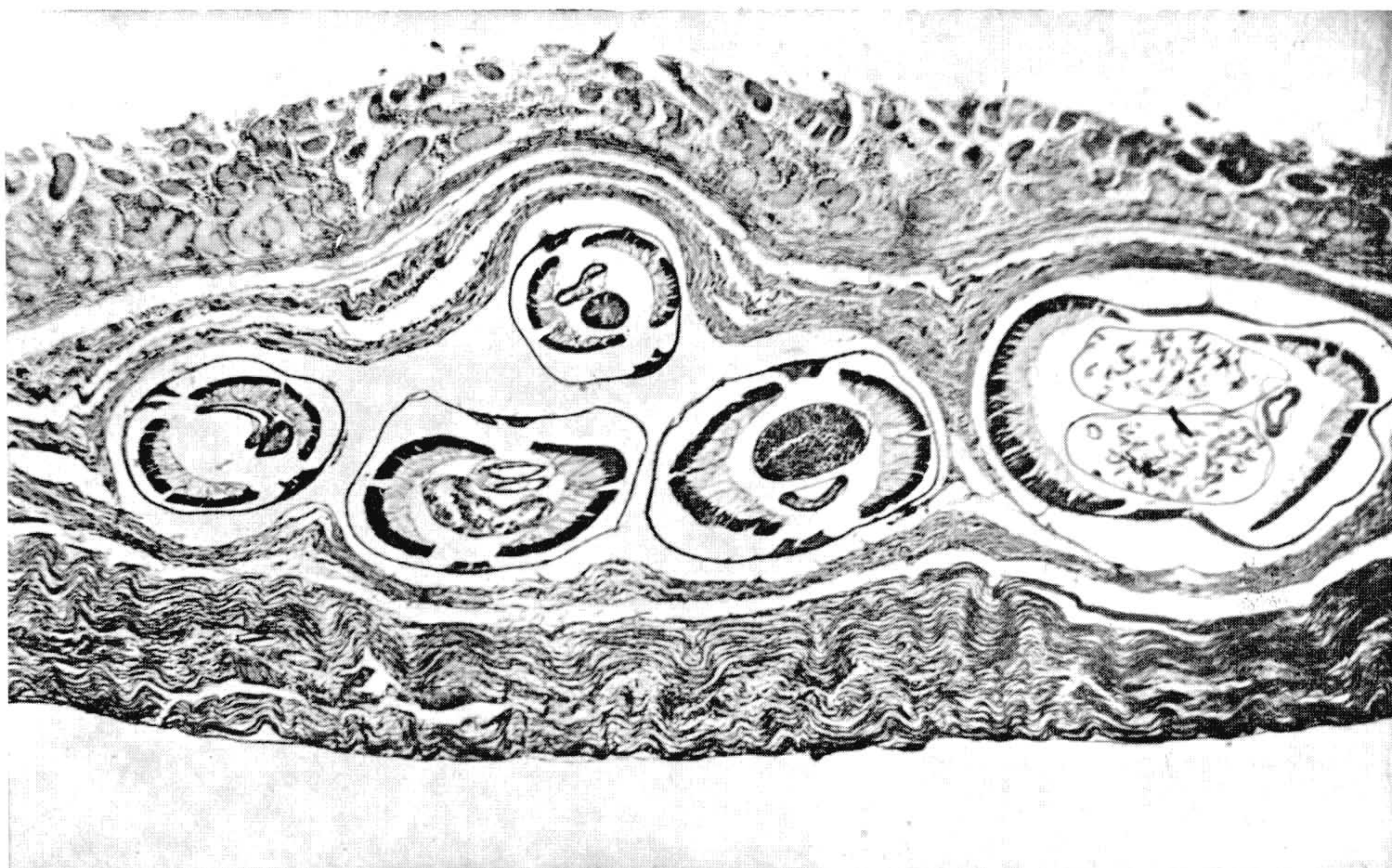
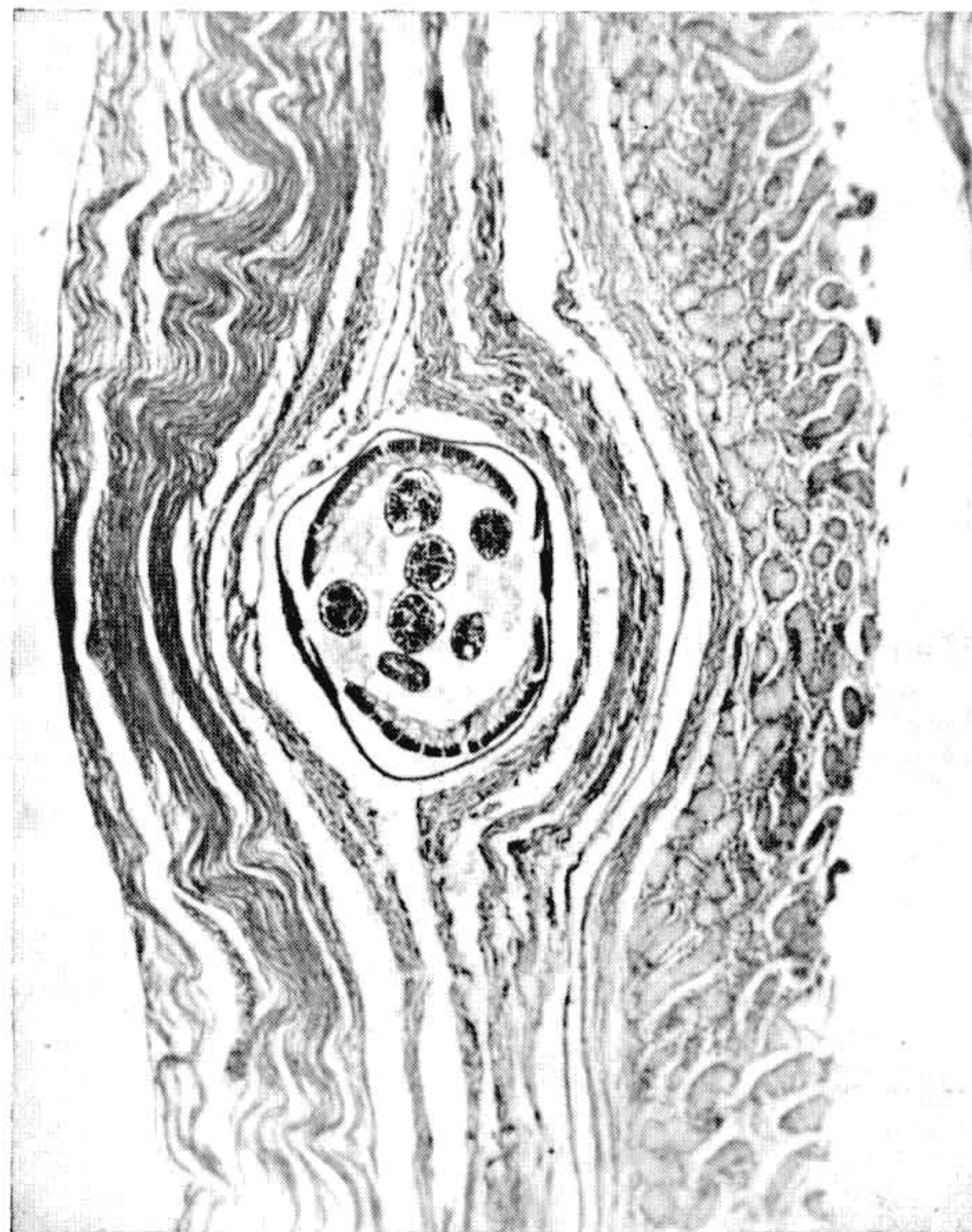
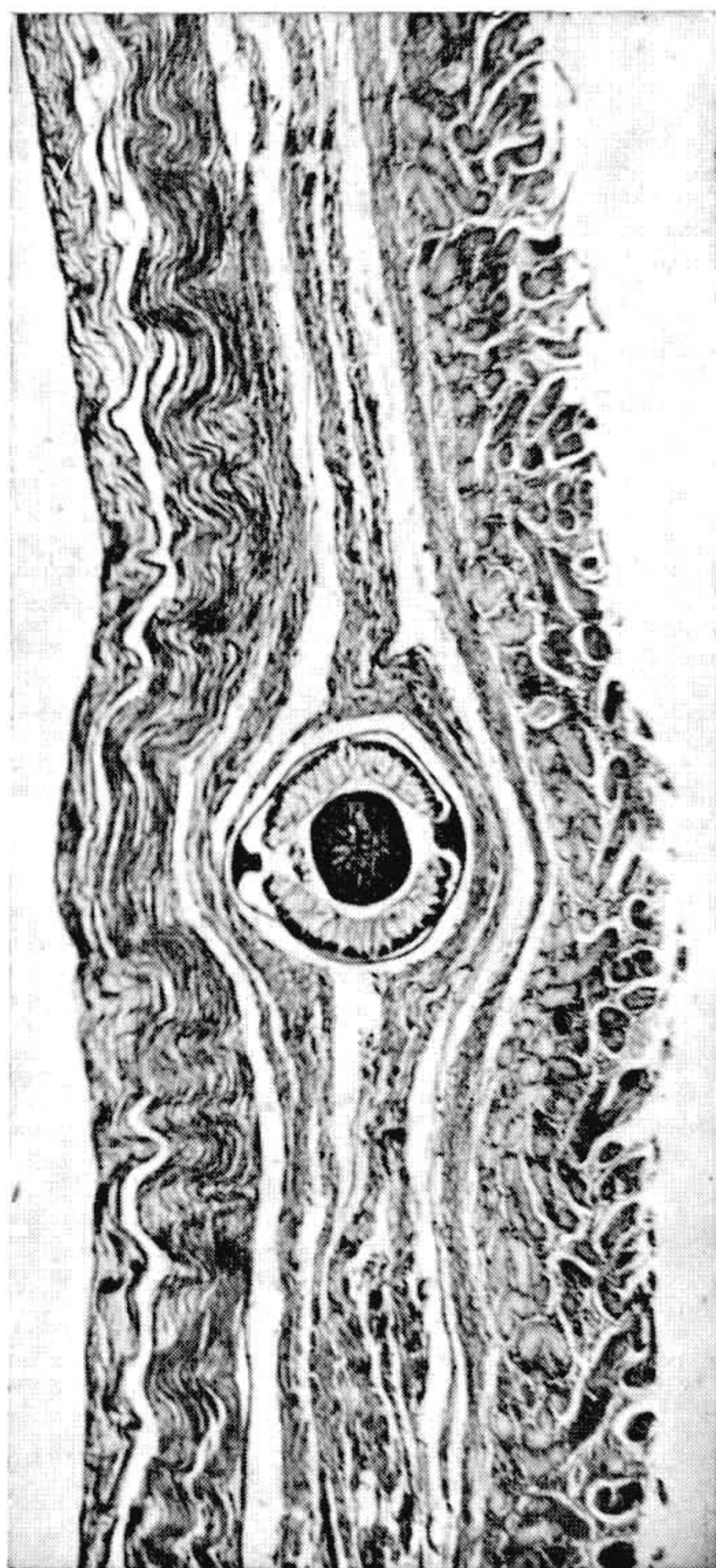
Estampa 1

Estomago de *Tayassus tajacu* (L.) parasitado por *Dirofilaria acintuscula* (Molin, 1858).

Fig. 1 — Observar a situação do helmintho, em córte transversal ao nível da porção posterior do esophago. Augmentado cerca de 43 vezes. M. Ventel, phot.

Fig. 2 — Cóрте transversal do helmintho em sua porção posterior, notando-se o intestino e alças ovarianas. Augmentado cerca de 49 vezes. M. Ventel, phot.

Fig. 3 — Observar os varios aspectos transversaes do corpo do helmintho. Augmentado cerca de 53 vezes. M. Ventel, phot.



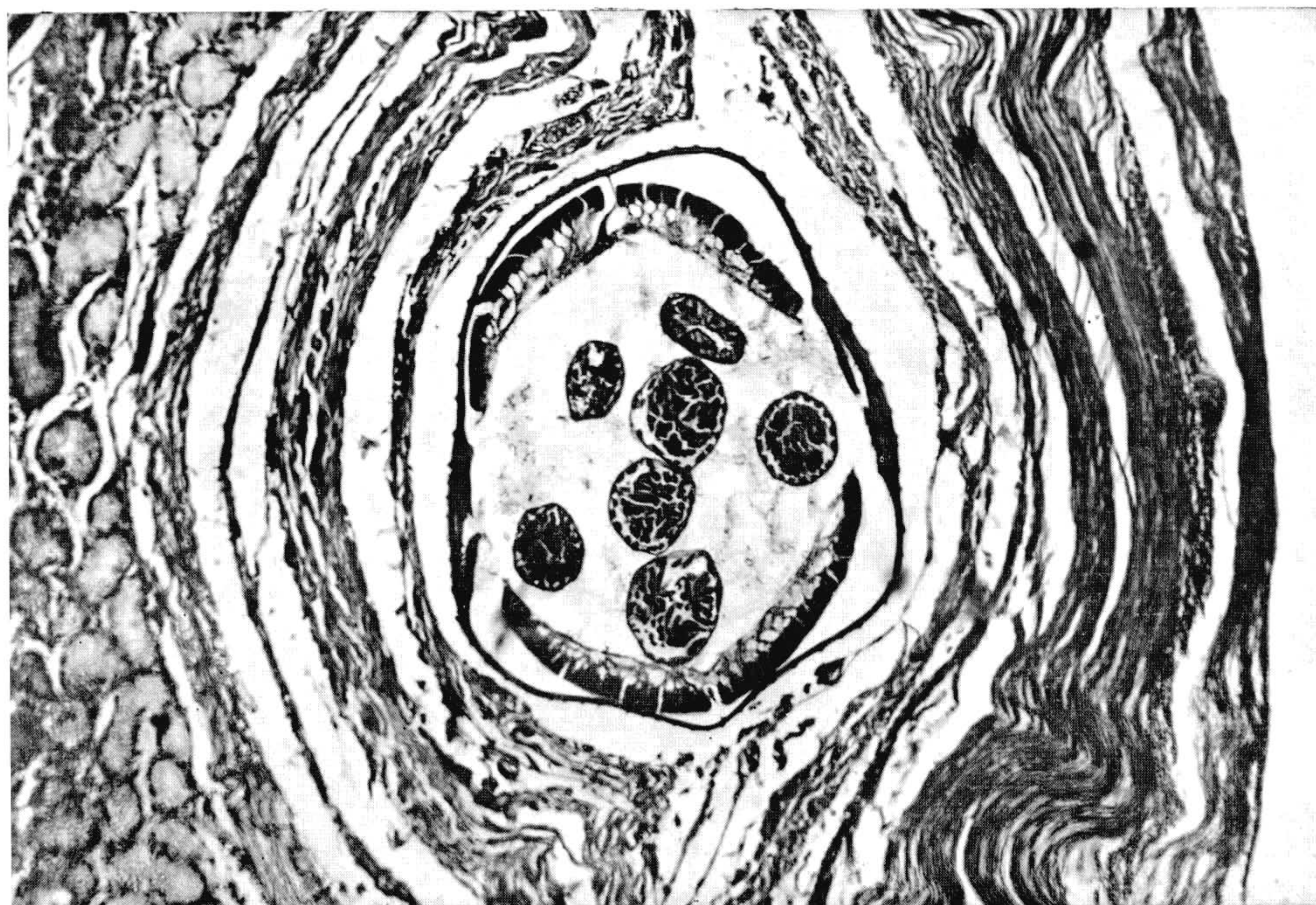
Estampa 2

Estomago de *Tayassus tajacu* (L.) parasitado por *Dirofilaria acutiuscula*
(Molin, 1858).

- Fig. 1 — Mesma preparação da fig. 1 da est. 1, aumentada cerca de 127 vezes.
M. Ventel, phot.
- Fig. 2 — Mesma preparação da fig. 2 da est. 1, aumentada cerca de 126 vezes. Observar as linhas longitudinaes da cuticula. M. Ventel, phot.



1



2

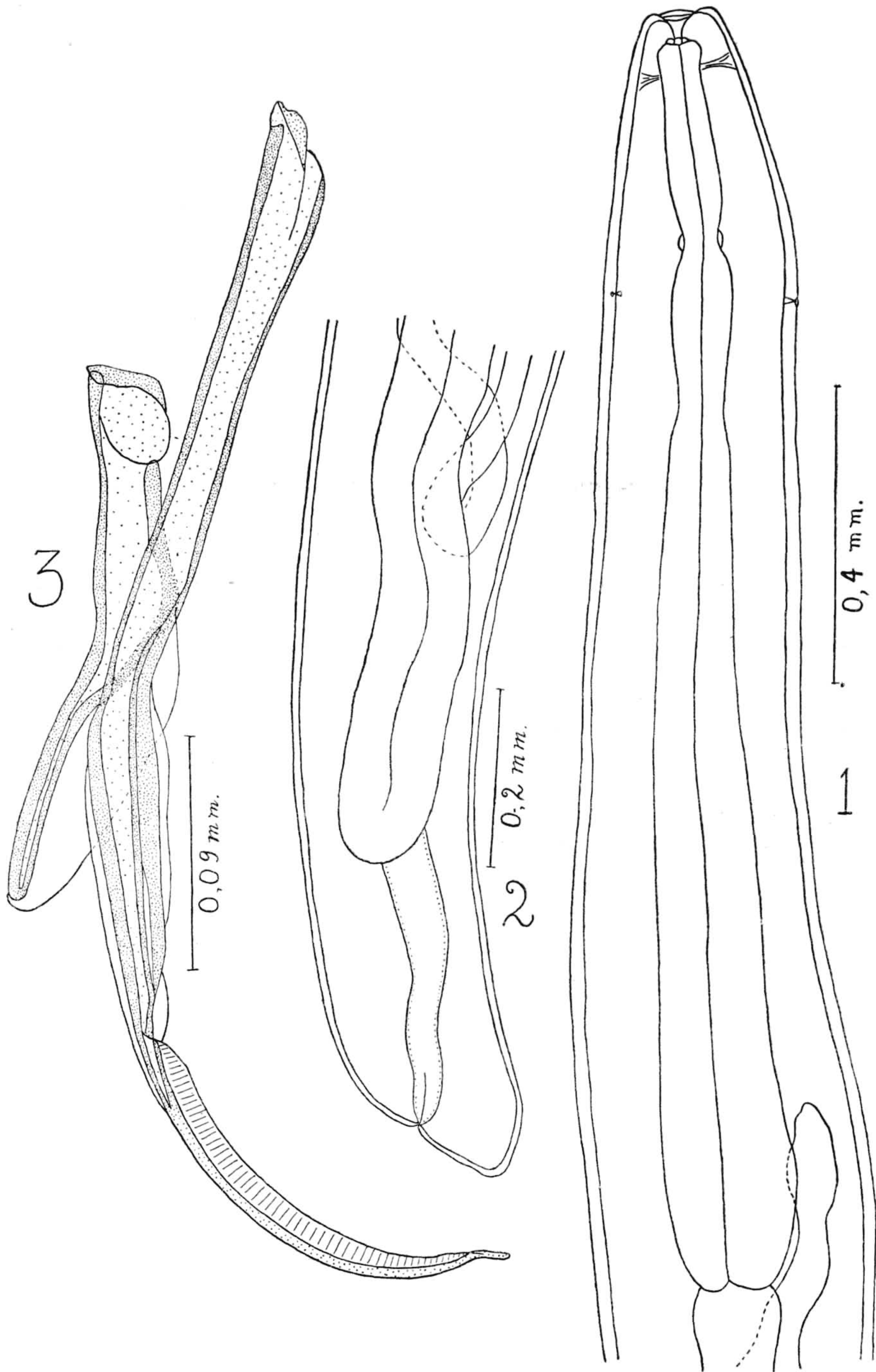
M. Ventel, phot.

Lent & Freitas : Genero *Dirofilaria*.

Estampa 3

Dirofilaria acutiuscula (Molin, 1858)

- Fig. 1 — Extremidade cephalica do macho.
- Fig. 2 — Extremidade posterior da femea.
- Fig. 3 — Espiculos (fóra do corpo).



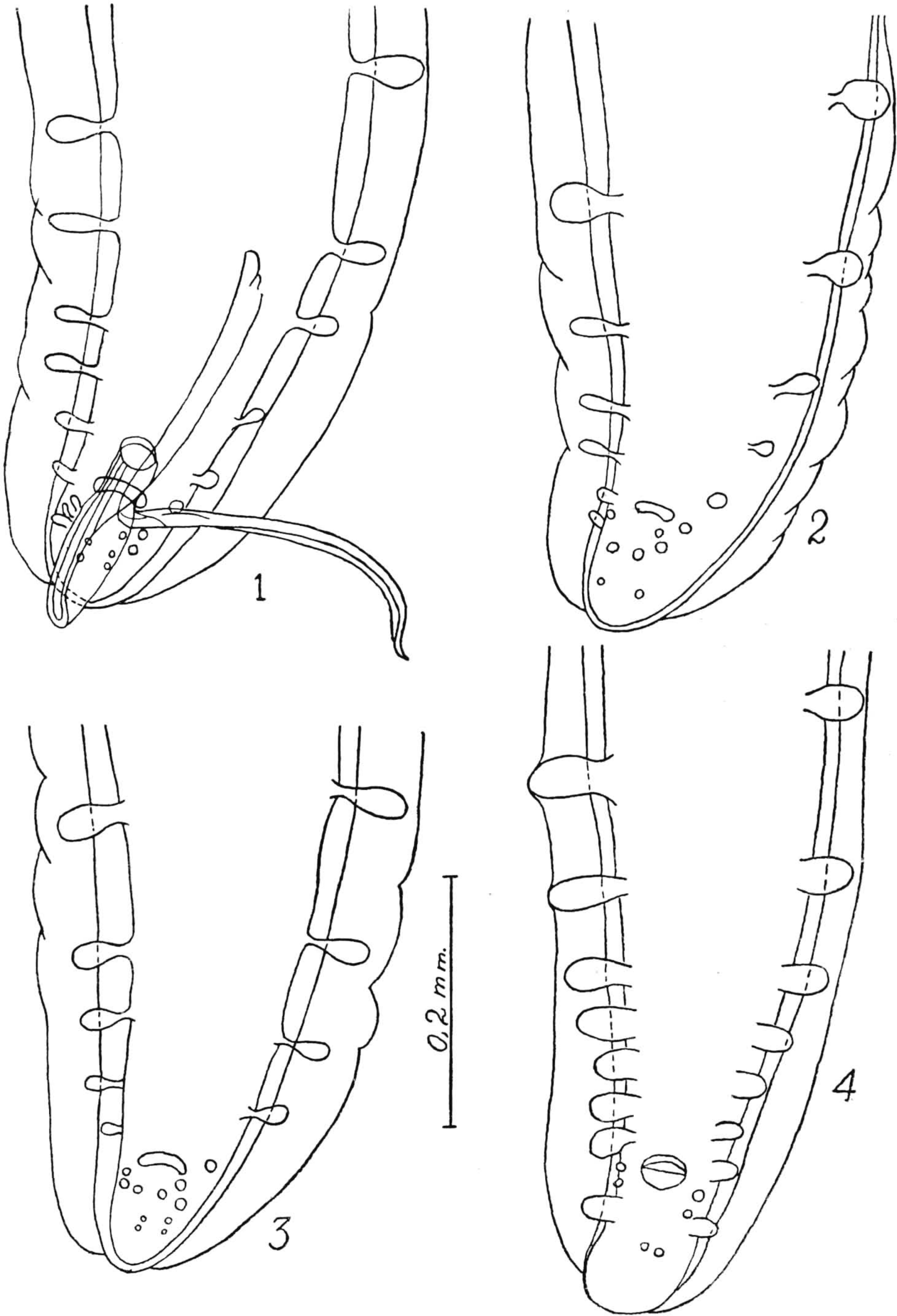
Lent & Freitas : Genero *Dirofilaria*.

Estampa 4

Dirofilaria acutiuscula (Molin, 1858)

(Todas as figuras na mesma escala).

- Fig. 1 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, em Estrella.
- Fig. 2 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos tres exemplares colhidos nas paredes do estomago, dois no valle do rio Guandú e um no Pará.
- Fig. 3 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos seis exemplares colhidos nas paredes do estomago, um em Estrella e cinco no Pará.
- Fig. 4 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido no tecido sub-cutaneo, no valle do rio Guandú.



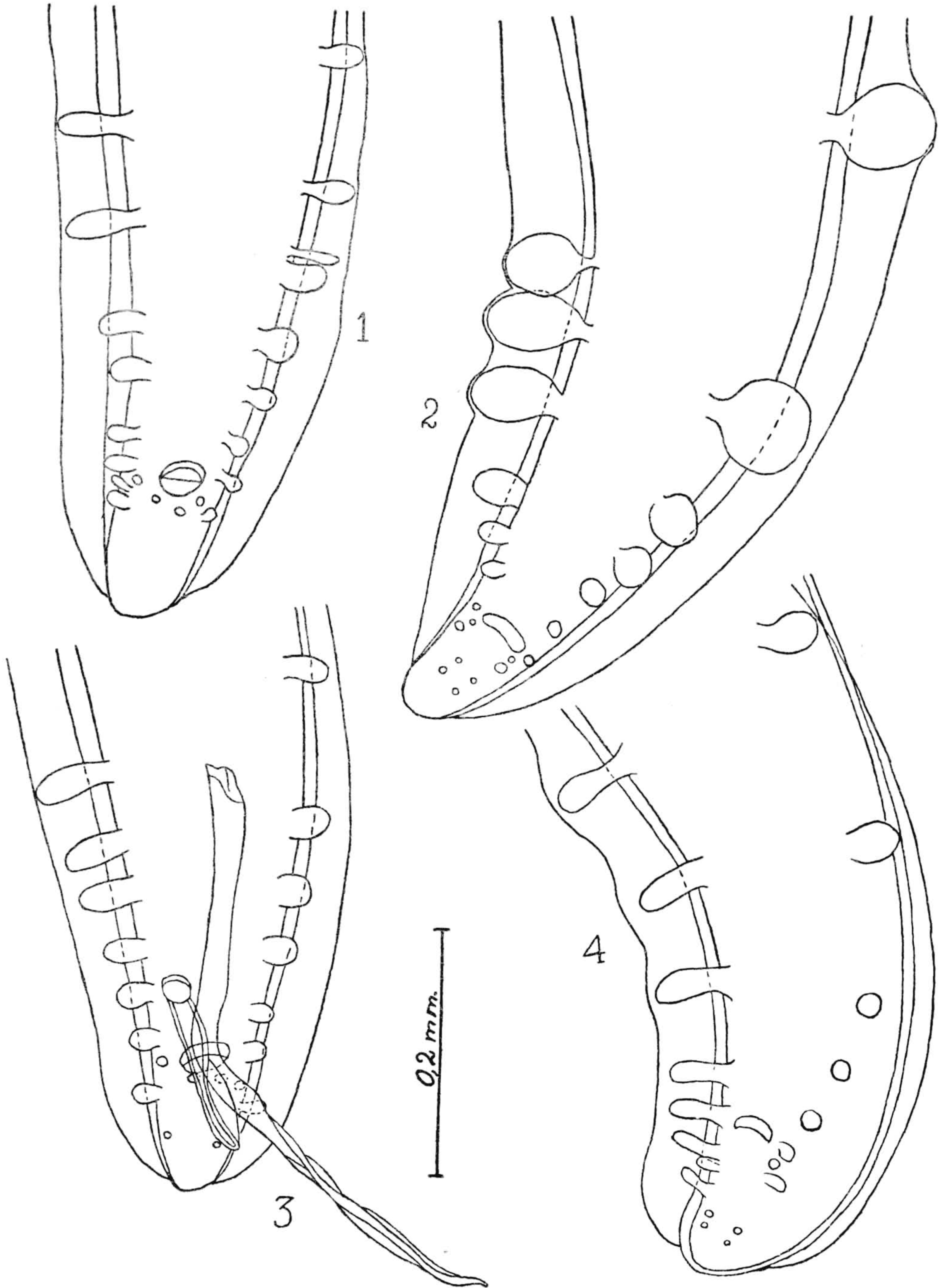
Lent & Freitas : Genero *Dirofilaria*.

Estampa 5

Dirofilaria aculiuscula (Molin, 1858)

(Todas as figuras na mesma escala).

- Fig. 1 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido no tecido sub-cutaneo, no valle do rio Guandú.
- Fig. 2 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos dois exemplares colhidos nas paredes do estomago, no Pará.
- Fig. 3 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido no tecido sub-cutaneo, no valle do rio Guandú.
- Fig. 4 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, no valle do rio Guandú.



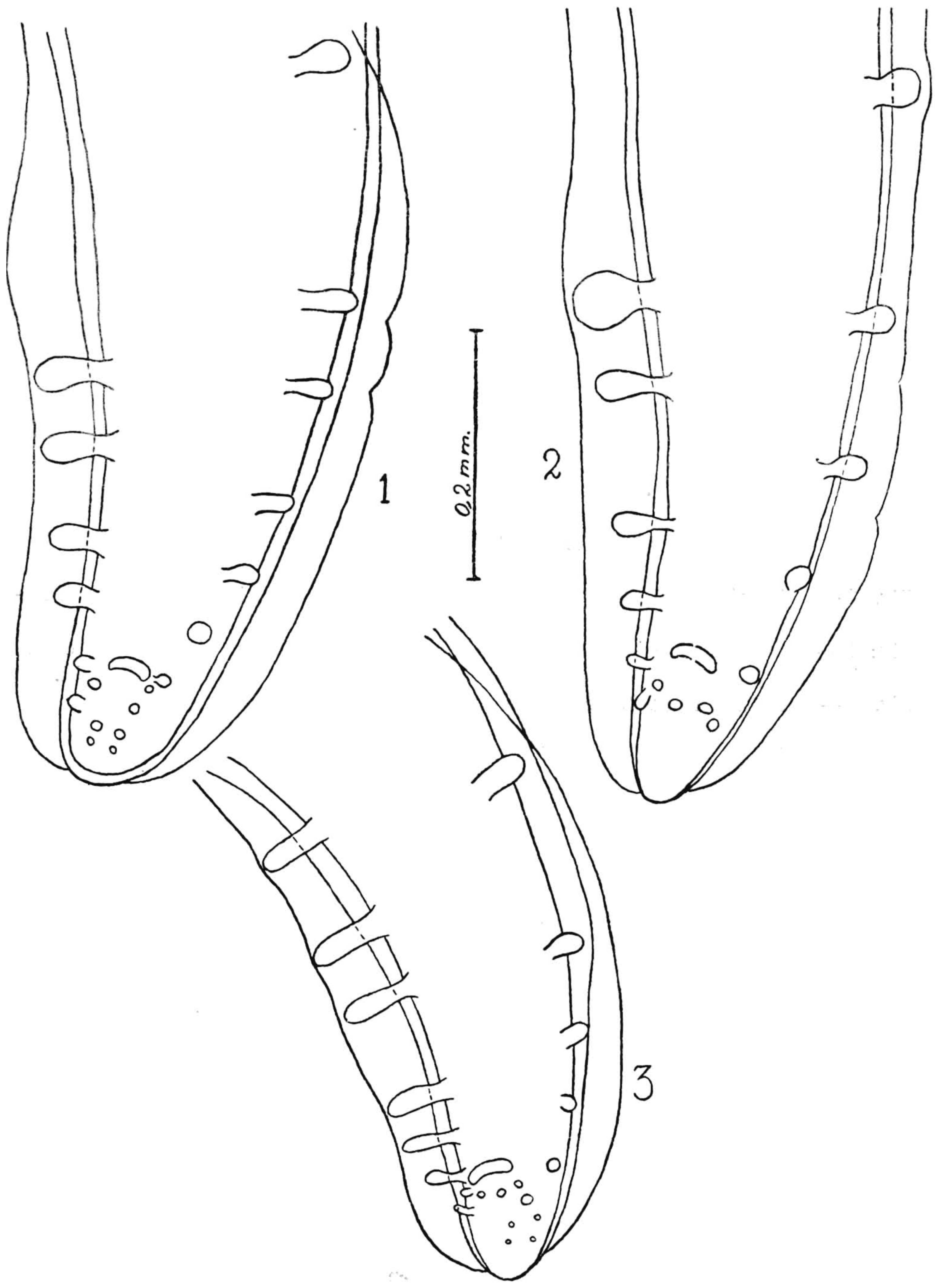
Lent & Freitas: Genero *Dirofilaria*.

Estampa 6

Dirofilaria acutiuscula (Molin, 1858)

(Todas as figuras na mesma escala).

- Fig. 1 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, no valle do rio Guandú.
- Fig. 2 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, no Pará.
- Fig. 3 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, no Pará.



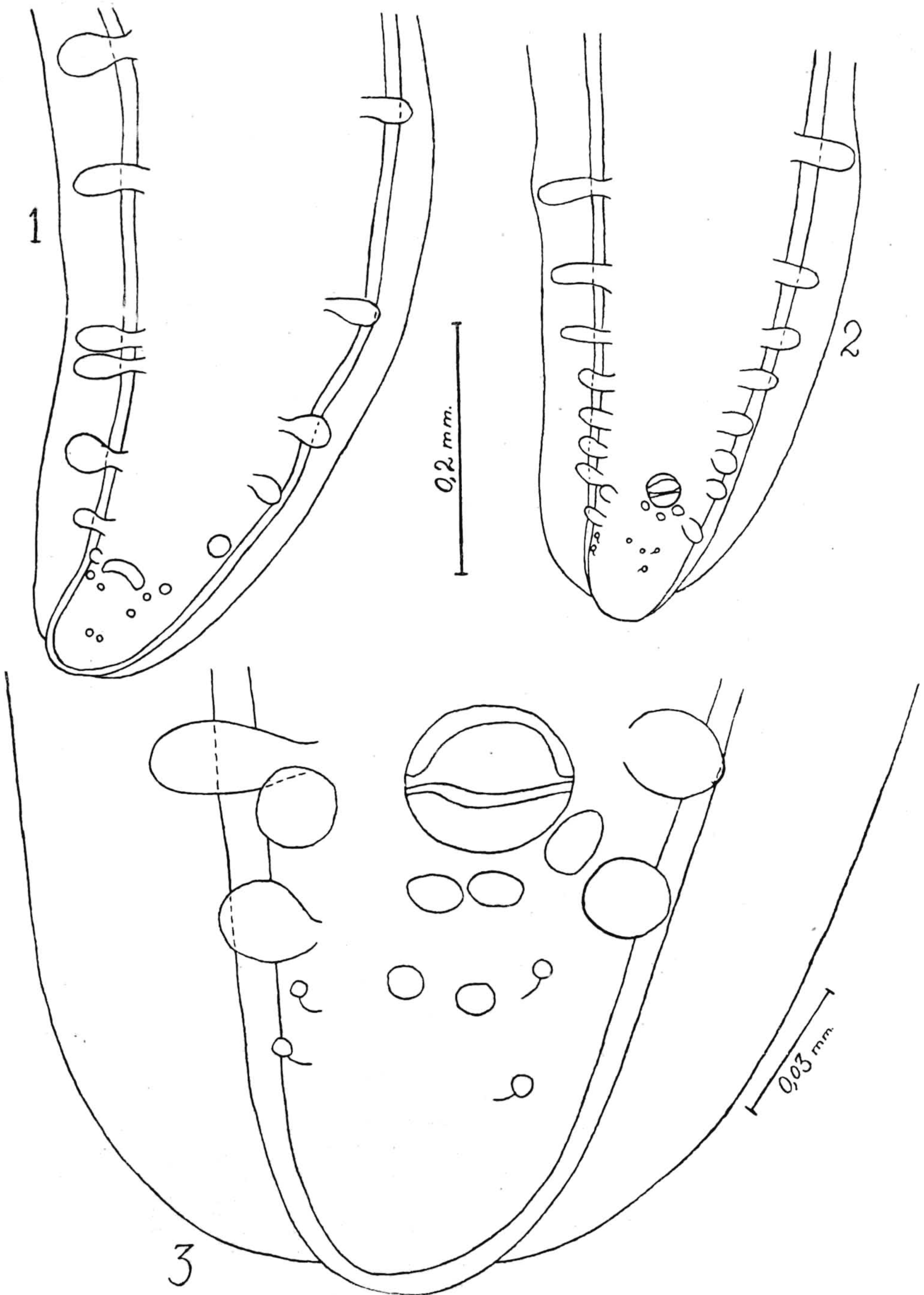
Lent & Freitas: Genero *Dirofilaria*.

Estampa 7

Dirofilaria acutiuscula (Molin, 1858)

(Figuras 1 e 2 na mesma escala)

- Fig. 1 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos um exemplar colhido nas paredes do estomago, no Pará.
- Fig: 2 — Extremidade caudal do macho. Com este aspecto observamos cinco exemplares colhidos no tecido sub-cutaneo, no valle do rio Guandú.
- Fig. 3 — Detalhe da fig. 2 desta estampa.



Lent & Freitas: Genero *Dirofilaria*.