

**SÔBRE ALGUMAS ESPÉCIES DO GÊNERO
CAPILLARIA ZEDER, 1800 PARASITAS DE AVES
(Nematoda, Trichuroidea)***

**J. F. TEIXEIRA DE FREITAS, J. MACHADO DE MENDONÇA e
J. P. GUIMARÃES**

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 18 estampas)

No presente trabalho vamos estudar algumas espécies de *Capillaria* Zeder, 1800, colhidas em aves autopsiadas por um de nós (J.M.M.) no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro, Distrito Federal. Todos os espécimes estudados com detalhe foram observados em creosoto de faia puro, após coloração pelo carmim.

Referimos um novo hospedador para *C. collaris* (Linstow, 1873), cujo macho é redescrito; redescrevemos *C. perforans* Kotlán & Orosz, 1931; redescrevemos e assinalamos *C. phasianina* Kotlán, 1940 no Brasil; ampliamos a distribuição geográfica e assinalamos novos hospedadores para *C. venusta* Freitas & Mendonça, 1958, estudando com detalhes sua ação patogênica sobre ranfastídeos, e estudamos, ainda, *C. plagiaticia* Freitas & Mendonça, 1959.

***Capillaria collaris* (Linstow, 1873) Travassos, 1915**

(Est. 1, figs. 1-6; est. 15, fig. 73)

Comprimento — Macho 8,3 mm.

Largura — Macho 0,066 mm.

Corpo com cutícula branca, com delicada estriação transversal. Faixas bacilares laterais presentes. Bôca circular e desguarnecida. Esôfago com 3,82 mm de comprimento, sendo 0,206 mm para sua porção muscular. Anel nervoso situado a 0,076 mm da extremidade cefálica.

Espículo bem desenvolvido, triédrico, com base alargada e ponta atenuada, de ápice arredondado; mede 0,96 mm de comprimento por

* Recebido para publicação a 4 de novembro de 1958.

Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz (Divisão de Zoologia Médica e Divisão de Patologia).

0,017 mm de largura média. Bainha espicular espinhosa, com 0,021 mm de largura média. Espinhos pequenos, fracamente desenvolvidos, com ápice dirigido para diante na bainha extrovertida; cobrem 0,15 mm da bainha, que mede 0,17 mm de comprimento em sua porção desenvaginada. Extremidade posterior levemente alargada, sem bolsa caudal; apresenta dois lobos látero-dorsais mais ou menos arredondados, pouco desenvolvidos. Abertura anal subterminal. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior é de 1:1,17. A porção esofagiana constitui um pouco mais da terça parte do comprimento total do corpo.

Habitat — Ceco de *Odontophorus capueira capueira* (Spix).

Proveniência — Brasil (localidade ignorada).

Material estudado — Depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n.º 23.410.

Examinamos um macho colhido no ceco de um uru de procedência ignorada. Esta capueira, registrada sob o número 10.307, deu entrada no Jardim Zoológico no dia 30/X/950; sua morte ocorreu a 3/XI/950, tendo permanecido poucos dias em cativeiro.

Odontophorus capueira capueira (Spix) representa um novo hospedador para *Capillaria collaris* (Linstow, 1873). PINTO, em seu "Catálogo das aves do Brasil" diz ocorrer êste galiforme no Brasil oriental e meridional (sul da Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, sul de Goiás, sudeste de Mato Grosso, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). TRAVASSOS, em 1945, refere sua ocorrência no norte do Espírito Santo, no vale do rio Itaúnas e TRAVASSOS & FREITAS, em 1948, assinalam-na, novamente, no norte dêsse Estado, na região limitada pelos rios Cupido e Barra Sêca, onde se situa o Parque de Reserva e Refúgio Soóretama.

O encontro de *C. collaris*, parasito bastante freqüente em *Gallus gallus dom.* (L.) no Brasil, em ave selvagem pode ser explicado não só pelo hábito, observado nas zonas rurais e no interior de nosso país, das aves domésticas freqüentarem as matas vizinhas às habitações, como também por virem as capueiras às suas proximidades, à procura de alimento mais fácil e abundante.

Capillaria perforans Kotlán & Orosz, 1931

(Est. 2, figs. 7-11; est. 3, figs. 12-19; est. 15, fig. 74)

Comprimento — Macho 22,45 mm; fêmea 27,87 mm.

Largura — Macho 0,070 mm; fêmea 0,130 mm.

Corpo com cutícula branca, com delicada estriação transversal. Faixas bacilares laterais bem desenvolvidas. Bôca circular e desguarnecida. Esôfago com 5,15 mm de comprimento no macho e 6,53 mm na fêmea, sendo 0,395 mm para sua porção muscular naquele e 0,470 mm nesta. Anel nervoso situado a 0,139 mm da extremidade cefálica no macho e a 0,217 mm na fêmea.

Fêmea com vulva de lábios um pouco salientes, situada em uma depressão ventral do corpo (êsse aspecto pareceu-nos ser accidental), distando 0,084 mm do nível do fim do esôfago. A vulva segue-se uma vagina de paredes musculosas, retilínea, com 1,44 mm de comprimento. Útero com muitos ovos amarelados, levemente assimétricos, medindo 0,055 a 0,059 mm de comprimento por 0,022 a 0,023 mm de largura; apresentam casca lisa e opérculos polares pouco salientes e encerram a massa germinativa esboçando a primeira divisão. Ovário quase atingindo ou não o nível do reto. Intestino terminado por um reto que mede 0,160 a 0,176 mm de comprimento. Ânus pequeno, com lábios não salientes, quase terminal. Extremidade posterior mais ou menos bruscamente atenuada, com ápice arredondado. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior é de 1:3,26. A porção esofagiana constitui um pouco menos da quarta parte do comprimento total do corpo.

Macho com espículo tubular, fracamente quitinizado, estriado transversalmente em quase todo seu comprimento; apresenta base alargada e ponta atenuada e mede 11,30 mm de comprimento por 0,021 mm de largura média. Bainha espicular com parte de sua superfície coberta de espinhos pequenos; sua região espinhosa mede 0,15 mm de comprimento e 0,029 mm de largura máxima, que é observada nessa região, onde ela se apresenta dilatada. Região posterior do corpo com leve dilatação a alguma distância antes do nível do ânus. Extremidade posterior levemente alargada, sem bolsa caudal desenvolvida; apresenta dois lobos látero-dorsais desenvolvidos e duas papilas látero-ventrais levemente pós-anais. Abertura anal subterminal, grande, com lábio anterior um pouco saliente. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior é de 1:3,35. A porção esofagiana constitui um pouco menos da quarta parte do comprimento total do corpo.

Habitat — Esôfago de *Phasianus colchicus torquatus* (Gm.).

Proveniência — S. Paulo, Brasil.

Material estudado — Depositado na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 23.411 a-f.

Examinamos um casal íntegro e alguns fragmentos colhidos no esôfago de um faisão proveniente de S. Paulo. Essa ave, registrada sob o número 3 734, deu entrada no dia 7/VII/948; sua morte ocorreu a 2/IV/950, tendo permanecido quase 21 meses no Jardim Zoológico.

Capillaria phasianina Kotlán, 1940

(Est. 4, figs. 20-28; est. 5, figs. 29-33; est. 6, figs. 34-43; est. 16, figs. 76-77)

Comprimento — Machos 17,82 a 19,77 mm; fêmeas 26,97 a 38,76 mm.

Largura — Machos 0,066 mm; fêmeas 0,070 a 0,083 mm.

Corpo com cutícula branca, com delicada estriação transversal. Faixas bacilares laterais estreitas. Bôca circular e desguarnecida. Esô-

fago com 6,87 a 8,04 mm de comprimento nos machos e 7,37 a 8,78 mm nas fêmeas, sendo 0,365 a 0,522 mm para sua porção muscular naqueles e 0,435 a 0,566 mm nestas. Anel nervoso situado a 0,084 a 0,092 mm da extremidade cefálica nos machos e a 0,105 a 0,130 mm nas fêmeas.

Fêmeas com vulva provida ou não de apêndice membranoso de aspecto variável, que pode medir 0,055 a 0,084 mm de comprimento por 0,021 mm de largura média; fica situada a 0,042 a 0,097 mm do nível do fim do esôfago. À vulva segue-se uma vagina de paredes musculosas, retilínea ou sinuosa, e que mede 0,71 a 1,16 mm de comprimento. Útero com muitos ovos amarelados, levemente assimétricos, com casca constituída de duas camadas: uma interna, quitinizada, lisa, e outra externa, mucilaginosa, que pode se apresentar lisa ou rugosa. Medem os ovos 0,046 a 0,063 mm de comprimento por 0,021 a 0,029 mm de largura; apresentam opérculos polares salientes e encerram a massa germinativa não dividida. Ovário atingindo o nível do reto. Intestino terminado por um reto que mede 0,113 a 0,126 mm de comprimento. Ânus subterminal, com lábios não salientes, distando 0,008 a 0,025 mm do ápice caudal. Extremidade posterior atenuada, com ápice arredondado. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior varia de 1:2,42 a 1:3,41. A porção esofagiana constitui um pouco menos da terça ou da quarta parte do comprimento total do corpo.

Machos com espículo bem desenvolvido, triédrico, com base alargada e ponta atenuada, de ápice arredondado; mede 1,74 a 2,41 mm de comprimento por 0,017 a 0,029 mm de largura média. Bainha espicular espinhosa, com 0,025 a 0,034 mm de largura média. Espinhos bem desenvolvidos, com ápice dirigido para diante na bainha extrovertida; cobrem uma superfície de aproximadamente 0,15 mm de comprimento. Extremidade posterior com pequena bolsa caudal onde se alojam dois lobos látero-dorsais arredondados, cada um possuindo uma saliência papiliforme látero-ventral dirigida para a face ventral do corpo. Abertura anal subterminal, grande. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior varia de 1:1,36 a 1:1,60. A porção esofagiana constitui um pouco mais da terça parte do comprimento total do corpo.

Habitat — Intestino delgado de *Phasianus colchicus torquatus* (Gm.).

Proveniência — S. Paulo, Brasil.

Material estudado — Depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o número 23.412 a-s.

Examinamos uma amostra colhida no intestino delgado de um faisão proveniente de S. Paulo registrado sob o número 3.736, que deu entrada no dia 7/VII/948; sua morte ocorreu a 9/VIII/949, tendo permanecido 13 meses no Jardim Zoológico. No Quadro I damos as principais medidas de 5 machos e 5 fêmeas.

C. phasianina Kotlán, 1940 é agora referida, pela primeira vez, no Brasil.

QUADRO I
Capillaria phasianina Kotlán, 1940
(Medidas em milímetros)

Col. Helm. I. O. C. n.º	23 412 b	23 412 c	23 412 e	23 412 f	23 412 h	23 412 i	23 412 j	23 412 k	23 412 l	23 412 n
Sexo	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea
Comprimento	19,43	18,26	19,77	17,82	17,92	26,97	38,76	28,14	32,16	32,33
Largura	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,070	0,083	0,083	0,083	0,083
Esôfago	7,71	7,71	8,04	7,20	6,87	7,37	8,78	8,21	8,04	8,04
Esôfago muscular	0,435	0,479	0,522	0,392	0,365	0,435	0,566	0,452	0,566	0,435
Vulva	—	—	—	—	—	0,097	0,055	0,092	0,042	0,076
Ovos	—	—	—	—	—	0,050 x 0,021	0,059 x 0,029	0,059 x 0,025	—	0,063 x 0,025
						0,055 x 0,025	0,046 x 0,023	0,055 x 0,025		0,055 x 0,025
Reto	—	—	—	—	—	0,126	0,113	0,126	0,126	0,126
Espículo	2,24	1,83	2,41	1,74	1,83	—	—	—	—	—
Relação p. a.: p. p.	1:1,52	1:1,36	1:1,45	1:1,47	1:1,60	1:2,65	1:3,41	1:2,42	1:3,00	1:3,02

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

(Est. 7, figs. 44-50; est. 8, figs. 51-54; est. 9, figs. 55-58; est. 13, figs. 69-70; est. 14, figs. 71-72; est. 17, figs. 78-80; est. 18, figs. 81-83)

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958: 39-40

Comprimento — Machos 14,69 a 18,86 mm; fêmeas 18,26 a 26,03 mm.

Largura — Machos 0,066 a 0,083 mm; fêmeas 0,113 a 0,131 mm.

Corpo com cutícula branca, com delicada estriação transversal. Faixas baciliares laterais bem desenvolvidas. Bôca circular e desguarnecida. Esôfago com 6,64 a 7,97 mm de comprimento nos machos e 6,47 a 9,55 mm nas fêmeas, sendo 0,435 a 0,548 mm para sua porção muscular naqueles e 0,505 a 0,609 mm nestas. Anel nervoso situado a 0,101 a 0,105 mm da extremidade cefálica nos machos e a 0,076 a 0,105 mm nas fêmeas.

Fêmeas com vulva de lábios fracamente ou não salientes, situada a 0,06 a 0,16 mm do nível do fim do esôfago. A vulva segue-se uma vagina de paredes musculosas, retilínea ou sinuosa, e que mede 0,46 a 1,93 mm de comprimento. Útero com muitos ovos amarelados, levemente assimétricos, de casca esculturada e estriada radialmente. Medem os ovos 0,059 a 0,063 mm de comprimento por 0,025 a 0,034 mm de largura; apresentam opérculos polares não salientes e encerram a massa germinativa não dividida. Ovário atingindo o nível do reto. Intestino terminado por um reto nítido, que mede 0,126 a 0,130 mm

de comprimento. Ânus subterminal, pequeno, com lábios não salientes, distando 0,017 a 0,021 mm do ápice caudal. Extremidade posterior atenuada, com ápice arredondado. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior varia de 1:1,65 a 1:2,50. A porção esofagiana constitui um pouco mais ou um pouco menos da terça parte do comprimento total do corpo.

Machos com espículo bem desenvolvido, triédrico, com base alargada e ponta afilada, de ápice arredondado e hialino; mede 1,41 a 1,78 mm de comprimento por 0,017 a 0,025 mm de largura média. Bainha espicular espinhosa, com 0,025 a 0,038 mm de largura média. Espinhos bem desenvolvidos, com ápice dirigido para diante na bainha extrovertida; cobrem uma superfície variável, de 0,11 a 0,25 mm de comprimento, conforme a maior ou menor distensão da bainha espicular, que é sujeita a deformações em sua porção terminal quando desenvaginada. Extremidade posterior com pequena bolsa caudal onde se alojam dois lobos látero-dorsais arredondados, cada um possuindo uma pequena saliência lateral dirigida para trás. Abertura anal subterminal, grande. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior varia de 1:1,10 a 1:1,36. A porção esofagiana constitui um pouco mais da terça parte do comprimento total do corpo.

Habitat — Intestino delgado de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm (hospedador tipo), *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors e *Ramphastos toco* Mueller.

Proveniência — Estado do Espírito Santo (proveniência tipo) e Belém, Estado do Pará, Brasil.

Material estudado — Depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 23.413 a-b (holótipo macho e alótipo fêmea), 23.414 a-aa (parátipos), 23.415 a-y, 23-416 a-z e 23.417 a-y.

Examinamos desta espécie 4 amostras.

A primeira amostra, não estudada com maior detalhe, foi obtida em um espécime de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm, proveniente do Estado do Espírito Santo. Este ranfastídeo, registrado sob o número 4 691 no Jardim Zoológico, aí deu entrada no dia 21/XII/949; sua morte ocorreu a 12/V/950, tendo permanecido em cativeiro quase 5 meses.

A segunda amostra, sobre a qual baseamos a descrição acima e que constitui o material tipo da espécie foi obtida em um espécime de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm, proveniente do Estado do Espírito Santo. Esta ave, registrada sob o número 4 695 no Jardim Zoológico, aí deu entrada no dia 21/XII/949; sua morte ocorreu a 27/X/950, tendo permanecido em cativeiro pouco mais de 10 meses. No Quadro II damos as principais medidas de alguns exemplares.

A terceira amostra foi obtida em um espécime de *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors, proveniente, também, do Estado do Espírito Santo. Este espécime, registrado sob o número 4 698, deu entrada no Jardim Zoológico no dia 21/XII/949; sua morte ocorreu a 19/V/950,

tendo permanecido em cativeiro quase 5 meses. Damos no Quadro III as primeiras medidas de alguns exemplares; essas medidas ampliam, para mais ou para menos, várias das mensurações feitas nos espécimes da amostra tipo, tais como: comprimento dos machos (14,24 a 20,94 mm), largura dos machos (0,061 mm) e das fêmeas (0,087 mm), comprimento do esôfago dos machos (8,54 mm), comprimento da porção muscular do esôfago das fêmeas (0,479 mm), distância da vulva ao fim do esôfago (0,17 mm), comprimento dos ovos (0,055 mm), comprimento do reto (0,101 a 0,134 mm), comprimento do espículo (1,91 mm) e a relação entre a porção esofagiana do corpo e sua porção posterior, nos machos (1:1,02 a 1:1,67).

A quarta amostra foi obtida em um espécime de *Ramphastos toco* Mueller, proveniente de Belém, Estado do Pará. Este tucano registrado sob o número 3 870, deu entrada no Jardim Zoológico no dia 6/VIII/948; sua morte ocorreu a 10/III/951, tendo permanecido em cativeiro pouco mais de 31 meses. Damos no Quadro IV as principais medidas de alguns exemplares; essas medidas ampliam, para mais ou para menos, as mensurações constantes nos Quadros II e III, tais como: comprimento das fêmeas (29,98 mm), comprimento do esôfago nos machos (6,53 a 8,71 mm) e nas fêmeas (6,37 mm), comprimento da porção muscular do esôfago nos machos (0,566 mm), comprimento do reto (0,097 mm) e a relação entre a porção esofagiana do corpo e sua porção posterior, nos machos (1:0,99) e nas

QUADRO II

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

Espécimes parasitos de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm

(Medidas em milímetros)

Espécime	Holótipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Alótipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. Helm. I. O. C. n.º	23 413 a	23 414 a	23 414 b	23 414 c	23 414 g	23 413 b	23 414 o	23 414 p	23 414 q	23 414 r
Sexo	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea
Comprimento	14,69	17,09	18,86	15,88	16,92	22,11	22,68	18,26	24,09	26,03
Largura	0,066	0,083	0,070	0,070	0,078	0,113	0,122	0,122	0,122	0,131
Esôfago	6,64	7,97	7,97	7,54	7,71	7,54	6,47	6,87	8,17	9,55
Esôfago muscular	0,435	0,522	0,512	0,548	0,531	0,522	0,505	0,522	0,557	0,609
Vulva	---	---	---	---	---	0,10	0,09	0,06	0,14	0,16
Ovos	---	---	---	---	---	0,059	0,059	---	0,063	0,059
						x	x	---	x	x
						0,034	0,029	---	0,029	0,029
						0,063	0,063	---	0,059	0,063
						x	x	---	x	x
						0,029	0,025	---	0,029	0,029
Reto	---	---	---	---	---	0,130	0,126	0,126	?	?
Espículo	1,41	1,58	1,78	1,76	1,58	---	---	---	---	---
Relação p. a.: p. p.	1:1,21	1:1,14	1:1,36	1:1,10	1:1,19	1:1,79	1:2,50	1:1,65	1:1,94	1:1,72

QUADRO III

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

Espécimes parasitos de Ramphastos vitellinus ariel Vigors

(Medidas em milímetros)

Col. Helm. I. O. C. n.º	23 416 g	23 416 h	23 416 k	23 416 q	23 416 z	23 416 e	23 416 d	23 416 i	23 416 j	23 416 x
Sexo	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea
Comprimento	20,91	17,76	15,08	19,26	14,24	21,44	22,11	20,44	23,79	24,79
Largura	0,078	0,078	0,070	0,070	0,061	0,087	0,113	0,113	0,113	0,122
Esôfago	7,87	8,54	7,37	8,54	7,04	7,37	6,70	6,53	7,71	7,71
Esôfago muscular	0,522	0,479	0,522	?	0,483	0,522	0,479	0,565	?	0,479
Vulva	—	—	—	—	—	0,13	0,06	0,13	?	0,17
Ovos	—	—	—	—	—	0,063	0,059	0,059	0,063	0,063
						x	x	x	x	x
						0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
						0,055	0,055	0,055	0,059	0,055
						x	x	x	x	x
						0,029	0,034	0,029	0,025	0,029
Reto	—	—	—	—	—	0,105	0,105	0,134	0,101	0,105
Espículo	1,58	1,58	1,91	?	1,74	—	—	—	—	—
Relação p. a.: p. p.	1:1,67	1:1,31	1:1,04	1:1,25	1:1,02	1:1,90	1:2,00	1:2,13	1:2,08	1:2,21

QUADRO IV

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

Espécimes parasitos de Ramphastos toco Mueller

(Medidas em milímetros)

Col. Helm. I. O. C. n.º	23 417 b	23 417 t	23 417 u	23 417 v	23 417 j	23 417 l	23 417 q	23 417 x	23 417 y
Sexo	Macho	Macho	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea
Comprimento	17,09	14,53	14,70	19,43	24,29	29,98	21,94	26,61	18,43
Largura	0,083	0,078	0,078	0,078	0,104	0,113	0,113	0,104	0,104
Esôfago	8,58	?	6,53	8,71	7,87	7,54	7,37	8,38	6,37
Esôfago muscular	0,540	0,365	0,479	0,566	0,522	0,566	0,548	0,566	0,479
Vulva	—	—	—	—	0,13	0,08	0,13	0,17	0,13
Ovos	—	—	—	—	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
					x	x	x	x	x
					0,025	0,029	0,029	0,034	0,034
					0,055	0,055	0,063	0,059	0,059
					x	x	x	x	x
					0,025	0,034	0,029	0,029	0,029
Reto	—	—	—	—	0,130	0,097	0,126	0,130	0,126
Espículo	1,68	1,49	1,58	1,66	—	—	—	—	—
Relação p. a.: p. p.	1:0,99	?	1:1,26	1:1,23	1:2,22	1:2,97	1:1,97	1:2,17	1:1,89

fêmeas (1:2,97). Os exemplares que deram estas duas últimas relações mostram que a porção esofagiana pode constituir muito pouco mais que a metade do comprimento total do corpo nos machos e um pouco menos de sua quarta parte nas fêmeas.

***Capillaria plagiatica* Freitas & Mendonça, 1959**

(Est. 10, figs. 59-61; est. 11, figs. 62-65; est. 12, figs. 66-68; est. 15. fig. 75)

Capillaria plagiatica Freitas & Mendonça, 1959: 2-3.

Comprimento — Macho 14,40 mm; fêmea 27,03 mm.

Largura — Macho 0,092 mm; fêmea 0,092 mm.

Corpo com cutícula branca, com delicada estriação transversal. Faixas bacilares laterais bem desenvolvidas. Bôca circular e desguarnecida. Esôfago com 5,40 mm de comprimento no macho e 6,60 mm na fêmea, sendo 0,357 mm para sua porção muscular naquele e 0,445 mm nesta. Anel nervoso situado a 0,143 mm da extremidade cefálica no macho e a 0,218 mm na fêmea.

Fêmea com vulva provida de um apêndice membranoso tubular, dirigido para trás e com 0,084 mm de comprimento por 0,025 mm de largura média; fica situada a 0,067 mm do nível do fim do esôfago. À vulva segue-se uma vagina de paredes musculosas, retilínea, com 1,17 mm de comprimento. Útero com muitos ovos amarelados, levemente assimétricos, medindo 0,052 a 0,057 mm de comprimento por 0,025 a 0,027 mm de largura; apresentam casca lisa e opérculos polares não salientes e encerram a massa germinativa não dividida. Ovário quase atingindo o nível do reto. Intestino terminado por um reto que mede 0,147 mm de comprimento. Ânus pequeno, com lábios não salientes, quase terminal. Extremidade posterior atenuada, com ápice arredondado. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior é de 1:3,09. A porção esofagiana constitui um pouco mais da quarta parte do comprimento total do corpo.

Macho com espículo triédrico, bem quitinizado em grande parte de seu comprimento, com muito delicada e irregular estriação transversal em sua porção distal, que é menos quitinizada; apresenta base alargada e ponta atenuada, com ápice arredondado e hialino; mede 1,28 mm de comprimento por 0,034 mm de largura média. Bainha espicular espinhosa, com 0,050 mm de largura média; apresenta uma porção extrovertida que mede 0,14 mm de comprimento. Espinhos muito pequenos e numerosos. Extremidade posterior com bolsa caudal formada por dois lobos laterais membranosos, independentes, isto é, não ligados entre si, quer ventral quer dorsalmente; neles se alojam duas projeções do corpo, uma de cada lado; essas projeções laterais são alongadas, com ponta atenuada, apresentando um aspecto unciniforme. Dorsalmente o corpo termina bruscamente, em nível anterior ao das bordas livres dos lobos da bolsa caudal, não formando qual-

quer saliência para trás. Ventralmente o corpo apresenta aspecto semelhante ao do lado dorsal, porém em nível mais anterior; aí se encontra um pequeno par de papilas ad-anais. Abertura anal grande, quase terminal. A relação entre a porção esofagiana do corpo e a sua porção posterior é de 1:1,67. A porção esofagiana constitui um pouco mais da terça parte do comprimento total do corpo.

Habitat — Intestino de *Aratinga cactorum caixana* Spix.

Proveniência — Brasil (localidade ignorada).

Material estudado — Depositado na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 23.418 a (alótipo fêmea) e 23.418 b (holótipo macho).

Desta espécie examinamos um casal colhido em uma jandaia, de procedência ignorada, que fôra levada morta ao Jardim Zoológico a fim de ser autopsiada. PINTO, em seu "Catalogo das Aves do Brasil", refere *Aratinga cactorum caixana* Spix no nordeste do Brasil (Piauí, Ceará, Pernambuco e noroeste da Bahia).

ALTERAÇÕES HISTO-PATOLÓGICAS NA CAPILARIOSE INTESTINAL DE RANFASTÍDEOS

Alterações histo-patológicas em capilarioses de aves têm sido referidas por vários autores, geralmente em infestações de aves domésticas (vêr FREITAS & ALMEIDA, 1936 [1935]; LOPEZ-NEYRA, 1947).

CLAPHAM, em 1949, estudou a anatomia patológica da capilariose de *Perdix perdix*, produzida por *Capillaria phasianina* Kotlán, 1940 (sin.: *Capillaria cadovulvata* Madsen, 1945), referindo: infiltração inflamatória na vizinhança do parasito, constituída por leucócitos e linfócitos, associada à hiperemia, como reação imediata à presença do helminto; descamação do epitélio, necrose e desorganização das estruturas glandulares e das vilosidades, associada à exsudação fibrinosa, constituindo as alterações subseqüentes.

Tivemos ocasião de examinar o intestino delgado de dois araçarís e de um tucano parasitados por *Capillaria venusta* Freitas & Mendonça, 1958; os resultados desses exames são os seguintes:

a) *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm (araçarí n.º 4.691 — Pronunciadas alterações cadavéricas estão presentes; são observados parasitos em processo de autólise; é ainda evidente uma intensa hiperemia e exsudação fibrinosa (est. 14, fig. 71).

b) *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm (araçarí n.º 4.695) — Ausência de parasitos nos cortes histológicos; intensa descamação epitelial com desnudamento quase completo das vilosidades; observa-se na sub-mucosa infiltrado inflamatório linfo-plasmo-histiocitário associado à pronunciada dilatação vascular e hiperemia; certas áreas localizadas na mucosa sugerem discreta atividade hiperplástica da mesma (est. 14, fig. 72).

c) *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors (tucano n.º 4 698) — É notada a presença abundante de parasitos, que são encontrados incrustados na mucosa, na porção alta ou média das vilosidades (est. 13, fig. 69); não são vistos helmintos localizados no fundo das críptas; as células epiteliais que circundam intimamente os parasitos, embora comprimidas e achatadas parecem conservadas e funcionalmente ativas (est. 13, fig. 70); observa-se descamação superficial e necrose do epitélio, associadas à exsudação fibrinosa, formando massas de detritos celulares nas quais se encontram incluídos numerosos ovos dos parasitos; não são vistos ovos de parasitos na intimidade dos tecidos; é conspícuo o infiltrado inflamatório linfo-plasmo-histiocitário da submucosa, associado à dilatação vascular e intensa hiperemia; não foram vistos aspectos sugestivos de hiperplasia da mucosa.

NOTA

DUJARDIN, em 1845, em sua "Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux", ao estudar caracteres específicos nesse grupo de nematódeos, diz, à página 6:

"Le rapport de la longueur au diamètre peut cependant jusqu'à un certain point fournir des caractères spécifiques, surtout si l'on considère les mâles, ou les femelles dont les premiers oeufs seulement sont à maturité; en même temps, le rapport de la longueur des deux parties du corps doit donner aussi un caractère important, aussi bien que la différence plus ou moins sensible du diamètre de ces deux parties".

Dois desses caracteres (relação entre o comprimento do corpo e seu diâmetro; diferença entre os diâmetros das porções anterior e posterior do corpo) não têm sido adotados pela maioria dos helmintologistas, por não trazerem maior documentação à distinção específica. A sensível diferença entre os diâmetros das duas porções do corpo foi caráter usado, e ainda o é, para distinguir os tricurídeos dos capilariídeos.

Mais adiante (pp. 8-9) DUJARDIN apresenta um quadro em que mostra a relação entre os comprimentos das porções anterior e posterior do corpo, em 29 exemplares (18 fêmeas e 11 machos) de várias espécies.

LOPEZ-NEYRA, em 1947, em extensa monografia sobre os *Capillariinae*, refere, às páginas 40-41:

"Creemos es de gran interés sistemático y biológico, dentro del valor guarismico aplicado a los seres vivos, conocer la relación o proporción existente en cada caso entre la *parte anterior* o esofágica (casi igual o igual a la prevulvar en la hembra) y la *posterior, intestinal* o postvulvar; pero su conocimiento no ha rendido los resultados pretendidos, por las deficiencias derivadas del incompleto conocimiento de los seres que nos ocupan."

"Es corriente consignarla equivocadamente, ya porque, dada la forma de expresar los valores que intervienen en el sencillo cálculo, se ha prestado a falsas interpretaciones, ya por tomar equivocadamente la relación, refiriéndola, no a la de "la parte anterior es a la posterior", sino a la de "la parte anterior es a la longitud total del gusano", bien por erratas de imprenta

reproducidas como datos reales, o bien por decir son aproximadas, no más, las relaciones deducidas, cuando en realidad son equivocadas; esto, sin contar el pequeño error, muchas veces cometido y en general sin importancia, que supone admitir como porción esofágica en las hembras la prevulvar, pues si en la mayoría de los casos la vulva se sitúa al nivel de la unión del esófago con el intestino, es decir, en el justo límite de la región esofágica, en otros la vulva es un poco más posterior (hasta 544 μ en la *C. felis-cati*) y el error se duplica por adición a cuenta de la parte anterior y sustracción de la posterior. Quizá es más correcto usar la denominación de parte esofágica e intestinal, ya que siendo el ano terminal o subterminal, la región intestinal es igual o ligeramente menor que la posterior, por la falta de la minúscula porción post-anal”.

“Dujardin (1845), que prestó gran atención a la relación entre la longitud total del gusano y su latitud máxima, creyendo lograr cifras características específicas, puntualiza datos referentes a la relación entre la parte anterior y la posterior en un número muy reducido de especies, apuntando los que permite el cálculo en unas pocas más; en total, se refiere a once de las treinta y tres especies que estudia, estando algunas equivocadas, ...”

Realiza LOPEZ-NEYRA uma análise crítica dessa relação em várias espécies e conclui, à página 45:

“Estudiada esta relación en todas las especies donde nos ha sido posible hallarla, vemos *existe una íntima relación entre la longitud esofágica y la parte posterior, y la localización anatómica del parásito*, siendo el esófago más largo y la vulva más posterior en las especies habitantes en la luz orgánica, y más corto, con vulva más anterior, en los habitantes de las paredes gastrointestinales, esofágicas, vesicales, bronquiales e intraorgánicas, en los que se nota una tendencia, cada vez más acentuada, a la desaparición de la espícula de los machos, que culmina en el *Trichosomoides crassicauda*, los cuales parasitan el útero de las hembras, permitiendo ordenar las numerosas especies en géneros distinguibles, no sólo morfológica, sino biológicamente, dentro de una gama natural, y por ello ininterrumpida, cuyos extremos son *Trichosomoides* — *Capillostrongyloides*”.

A página 46 de sua monografia LOPEZ-NEYRA apresenta em chave um esquema para os gêneros adotados, chave essa que se inicia da seguinte maneira: I — Esófago curto, menor que a parte posterior ou intestinal, representando, no máximo, um terço do comprimento total; parasitos intra-hísticos em geral; II — Esófago longo, em geral maior que o terço do comprimento total do helminto, freqüentemente igual à sua metade; parasitos na luz orgânica.

Vemos, assim, pouco mais de um século após os estudos de DUJARDIN, voltar à importância distintiva o caráter de relação, agora no conceito genérico, modificado para porção anterior relativamente ao comprimento total.

Contra este conceito se insurge MADSEN, em 1951, ao dizer (p. 257):

“Recently, López-Neyra (1947), in a very comprehensive paper, revived some of the genera discarded by Baylis (1931), and erected some new ones. As principal characters for segregating the genera he used the ratio between the length of the esophagus, and of the entire body, and the presence or absence of spines on the spicule sheath. It is already doubtful to use differences in size, and even more ratios taxonomically. This is the more objectionable since he did not compute this ratio on the individual ratios, but took the first and last figure in the range of the length of the esophagus and of the posterior part of the body, respectively, computing the range of the ratio on

these figures. For instance, in a table, p. 43, quoting measurements by Wehr (1939), on *Capillaria obsignata*, he found a range of the said ratio of 1.23 — 1.59; whereas the range, computed on the individual measurements is actually 1.20-1.88. For the main grouping in his key, p. 46-47, he used the feature, whether the esophagus constitutes less or more than one-third of the total length, and as subgrouping in both groups, spiny or non-spiny spicule sheath. If this key is strictly followed it should be possible to place, e.g. my specimens of *Capillaria caudinflata* in no less than four of his genera! (cf. Holger Madsen (1945, p. 15 and fig. 4)).”

Não obtivemos o trabalho de MADSEN publicado em 1945, porém sua última frase, transcrita acima, sugere-nos a idéia de serem seus espécimes de *C. caudinflata* pertencentes, pelo menos, a duas espécies: uma com bainha espicular espinhosa e outra com essa formação desprovida de espinhos. Tal impressão é reforçada quando vemos MADSEN, em 1951, considerar idênticas as espécies *C. contorta* (Creplin, 1839), *C. annulata* (Molin, 1858) e *C. perforans* Kotlán & Orosz, 1931, que são, evidentemente, distintas.

Julgamos ainda prematura a adoção do caráter decorrente da relação entre as duas porções do corpo ou entre o comprimento da porção anterior e o comprimento total, não só pela deficiência de conhecimentos a elas referentes em numerosas espécies, como também por serem geralmente obtidas sobre mensurações médias e não individuais (nem sempre o esôfago mais longo ou o mais curto pertencem, respectivamente, aos espécimes de maior ou de menor comprimento).

Com o fim de trazer uma contribuição ao conhecimento dessas relações, referimos nas espécies agora estudadas, a relação entre a porção esofagiana do corpo (distância do ápice da extremidade anterior ao fim do esôfago) e a sua porção posterior (distância do fim do esôfago ao ápice da extremidade posterior), não só na descrição específica, como também nos diversos Quadros de medidas, onde ela é dada individualmente.

Organizamos, ainda, vários diagramas (ests. 15-18) objetivando a relação entre a porção esofagiana do corpo e seu comprimento total. Esses diagramas evidenciam, nas espécies *C. phasianina* Kotlán, 1940 e *C. venusta* Freitas & Mendonça, 1958 (das quais examinamos maior número de exemplares) que a porção esofagiana do corpo pode representar, nas fêmeas, menos de um quarto ou mais de um terço do comprimento total, variação essa devida ao maior ou menor alongamento da porção posterior, decorrente da idade do indivíduo (fêmeas adultas, grávidas, ou fêmeas velhas, já tendo eliminado os ovos, são as mais longas). Nos machos a relação entre a porção esofagiana e o comprimento total do corpo é menos variável (o alongamento da porção posterior, embora podendo existir, é relativamente pequeno).

Acreditamos que estudos semelhantes ao nosso, feitos em grande número de espécies, possam trazer esclarecimentos mais seguros sobre o real valor, genérico ou específico, dessa relação.

BIBLIOGRAFIA

- CHABAUD, A. G., 1952, Sur un *Capillaria* du vanneau. *Ann. Parasit.*, 27 (4): 400-406, 6 figs.
- CLAPHAM, P. A., 1949, On *Capillaria cadovulvata* pathogenic to *Perdix perdix*. *J. Helm.*, 23 (1): 1-2; 69-70, 2 figs.
- CRAM, E. B., 1936, Species of *Capillaria* in the upper digestive tract of birds. *Techn. Bull., U. S. Dept. Agric.*, 516: 1-27, 12 figs.
- DUJARDIN, F., 1845, *Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux*, XVI + 654 + 15 pp., 12 pls., Paris.
- DURBIN, C. G., 1952, A new roundworm, *Capillaria pirangae* (Nematoda: Trichinellidae) from the scarlet tanager, *Piranga erythromelas*. *J. Wash. Acad. Sci.*, 42 (7): 238-239, 2 figs.
- ERLICH, I. & MIKACIC, D., 1940, Parazitoloske pretrage purana (*Meleagris gallopavo*). *Vet. arch. Khjiga*, 10 (3): 115-129, 3 figs.
- FREITAS, J. F. T. & ALMEIDA, J. L., 1935, Sôbre os Nematoda *Capillariinae* parasitos de esôfago e papo de aves. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 30 (2): 123-156, 6 ests., 48 figs.
- FREITAS, J. F. T. & ALMEIDA, J. L., 1936, O gênero *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda-Trichuroidea) e as capilarioses nas aves domésticas. *Rev. Dept. Nac. Prod. Anim.*, 2 (4-6): 311-363, 10 ests., 49 figs. [1935].
- FREITAS, J. F. T. & MENDOÇA, J. M., 1958, Nova *Capillaria* parasita de araçari (Nematoda, Trichuroidea). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, julho/agosto: 39-40.
- FREITAS, J. F. T. & MENDONÇA, J. M., 1959, Nota prévia sôbre nova *Capillaria* parasita de jandaia (Nematoda, Trichuroidea). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 3 (1): 2-3.
- JOHNSTON, T. H. & MAWSON, P. M., 1945, Capillariid nematodes from South Australian fish and birds. *Trans. R. Soc. S. Australia*, 69 (2): 243-248, 17 figs.
- KOTLÁN, A., 1940, Beitrage zur Kenntniss der Parasitenfauna der einheimischen Fasane *Aquila*, 42-45: 630-657 [1935-1938] (não visto).
- LEIDY, J., 1856, A synopsis of Entozoa and some of their ectocongeners observed by the author. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 8 (1): 42-58.
- LOPEZ-NEYRA, R. P., 1947, Los *Capillarinae*. *Mem. R. Acad. Cien. Madrid*, 12: 1-248, 17 láms., figs.
- MADSEN, H., 1945, The species of *Capillaria* (Nematoda: Trichinelloidea) parasitic in the digestive tract of Danish gallinaceous and anatine game birds with a revised list of species of *Capillaria* in birds. *Danish Rev. Game Biol., Copenhagen*, 1: 1-112 (não visto).
- MADSEN, H., 1951, Notes on the species of *Capillaria* Zeder, 1800, known from gallinaceous birds. *J. Parasit.*, 37 (3): 257-265.
- PINTO, O. M. O., 1938, Catálogo das aves do Brasil. 1.^a parte. *Rev. Mus. Paulista*, 22: XVIII + 566 pp.
- READ, C. P., 1949, Studies on North American helminths of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda) III. Capillarids from the lower digestive tract of North American birds. *J. Parasit.*, 35 (3): 240-249, 2 pls., 15 figs.
- SKRJABIN, K. J., SHIKHOBALOVA, N. P., SOBOLEV, A. A., PARAMONOV, A. A. & SUDARIKOV, V. E., 1954, *Descriptive catalogue of parasitic nematodes*, 4, *Camallanata, Rhabditata, Tylenchata, Trichocephalata, Dioctophymata and a classification of parasitic nematodes under hosts*, 927 pp., 165 figs., Izdatelstvo Akad. Nauk SSSR, Moscow (em russo).
- STOSSICH, M., 1890, Il genere *Trichosoma* Rudolphi. *Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., Trieste*, 12: 3-38.

- TRAVASSOS, L., 1915, Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. V. Sobre as espécies brasileiras do gênero *Capillaria* Zeder, 1800. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 7 (2) : 146-172, ests. 23-26, 14 figs.
- TRAVASSOS, L., 1930, Fauna helmitológica dos *Psittacidae* do Brasil. *Arch. Inst. Biol. S. Paulo*, 3: 5-20, 2 ests., 28 figs.
- TRAVASSOS, L., 1945, Relatório da excursão realizada no vale do rio Itaúnas, norte do Estado do Espírito Santo, nos meses de setembro e outubro de 1944. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 42 (3) : 487-502.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T., 1948, Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao norte do Estado do Espírito Santo, junto ao Parque de Reserva e Refúgio Soóretama, em fevereiro e março de 1948. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 46 (3) : 605-631, 1 fig.
- VAZ, Z., 1939, Redescrição e novos hospedadores de *Capillaria perforans* Kotlán et Orosz, 1931, nematode patogênico para aves domésticas. *Arq. Inst. Biol. S. Paulo*, 10 (5) : 87-92, 12 figs., est. 15, 2 figs.
- WALTER, H. 1866, Helminthologische Studien. *Siebenter Bericht Offenb. Ver. Naturkunde*: 51-79, pl. 1, 6 figs.
- WALTON, A.C., 1923, Some new and little known nematodes, *J. Parasit.*, 10 (2) : 59-70, pls. 6-7, 25 figs.

ESTAMPA 1

Capillaria collaris (Linstow, 1873), macho (n.º 23.410)

Fig. 1 — Extremidade anterior.

Fig. 2 — Extremidade caudal, vista dorsal.

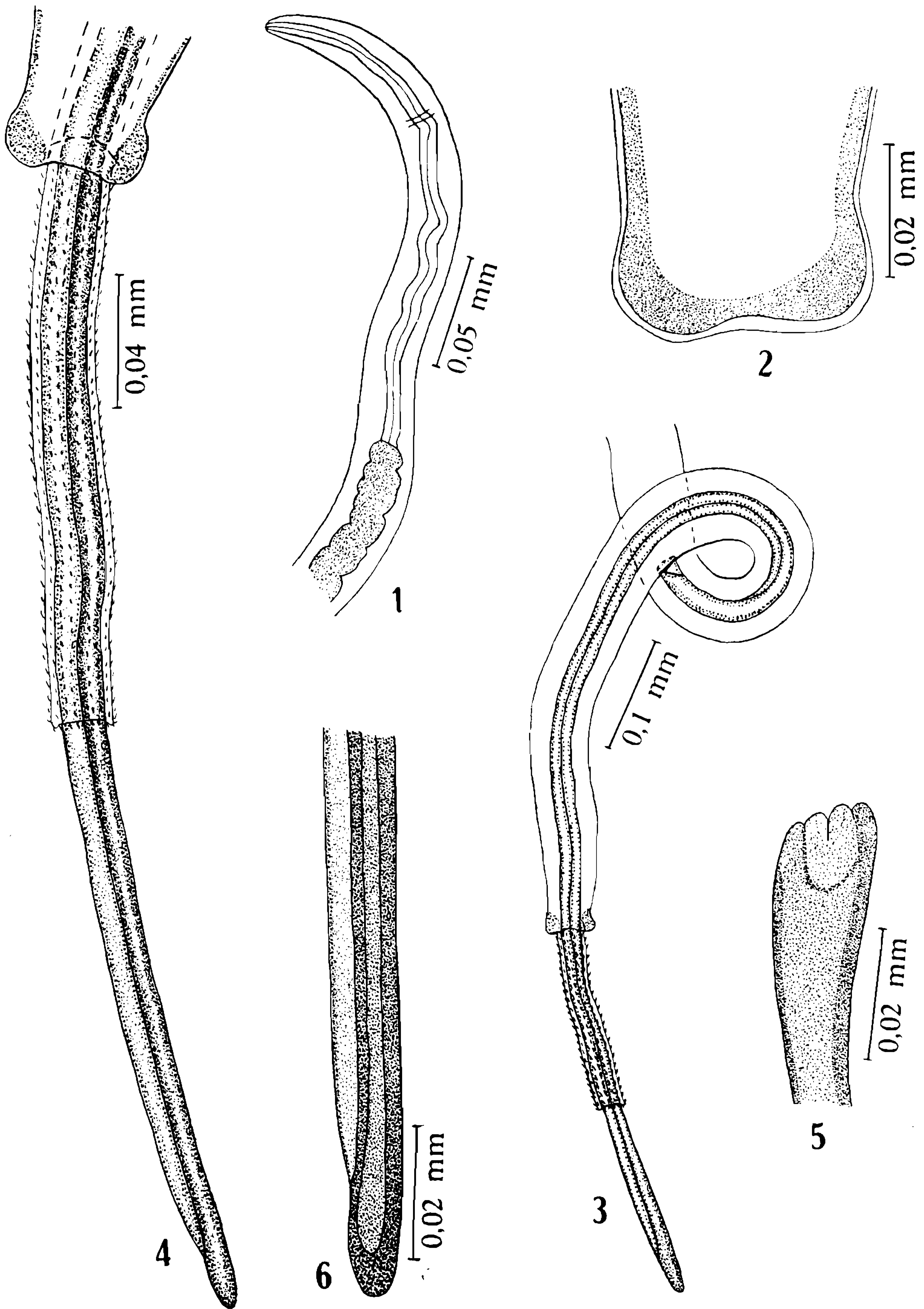
Fig. 3 — Extremidade posterior.

Fig. 4 — Extremidade caudal, com porção terminal do espículo e bainha espicular.

Fig. 5 — Extremidade proximal do espículo.

Fig. 6 — Extremidade distal do espículo.

(Figuras originais).



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

ESTAMPA 2

Capillaria perforans Kotlán & Orosz, 1931

Fig. 7 — Região vulvar (n.º 23.411 c).

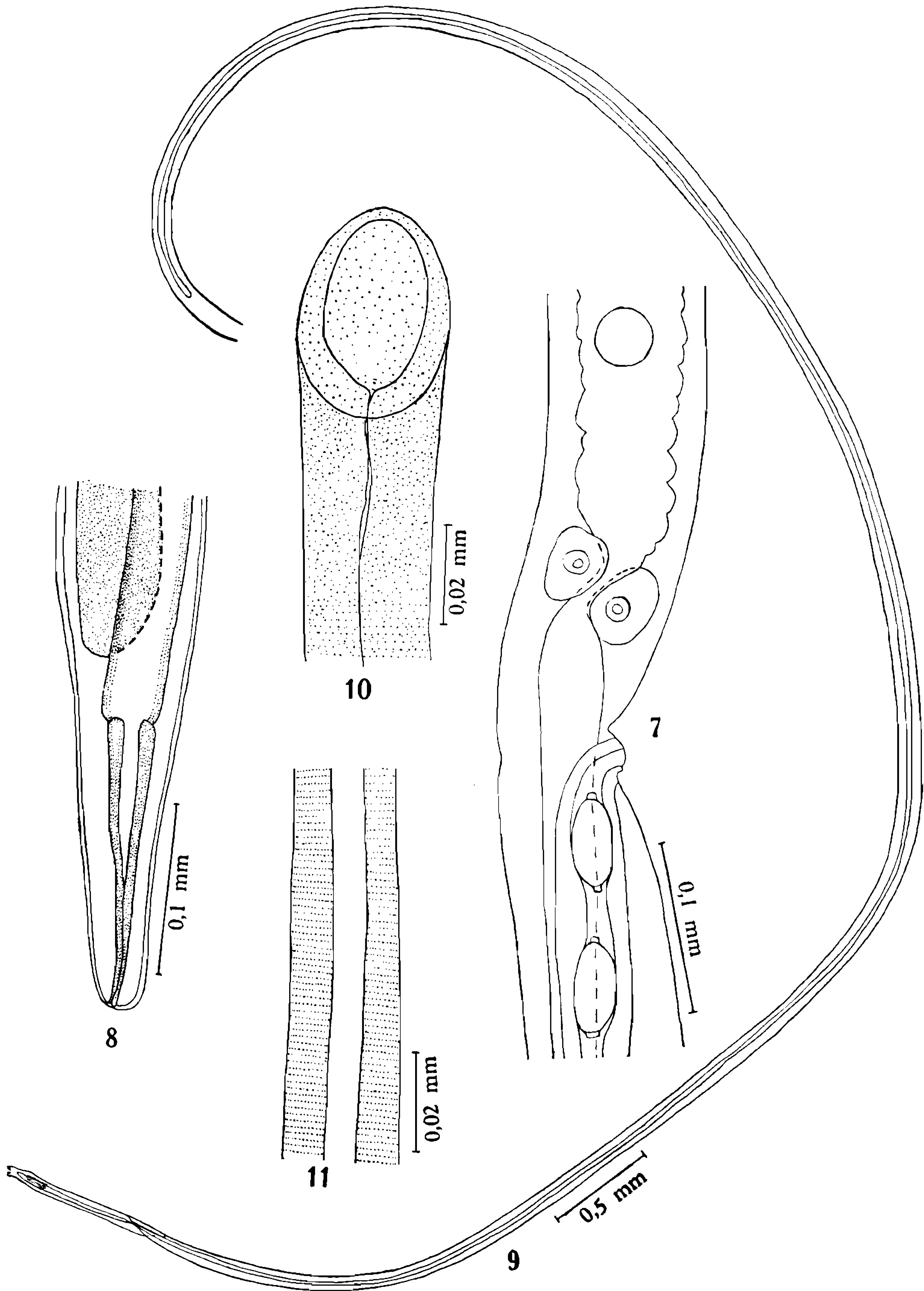
Fig. 8 — Extremidade posterior da fêmea (n.º 23.411 c).

Fig. 9 — Extremidade posterior do macho (n.º 23.411 a).

Fig. 10 — Extremidade proximal do espículo (n.º 23.411 a).

Fig. 11 — Extremidade distal do espículo (n.º 23.411 a).

(Figuras originais).



FREITAS et alii: *Capillaria* parasitas de aves

ESTAMPA 3

Capillaria perforans Kotlán & Orosz, 1931

Fig. 12 — Extremidade anterior do macho (n.º 23.411 e).

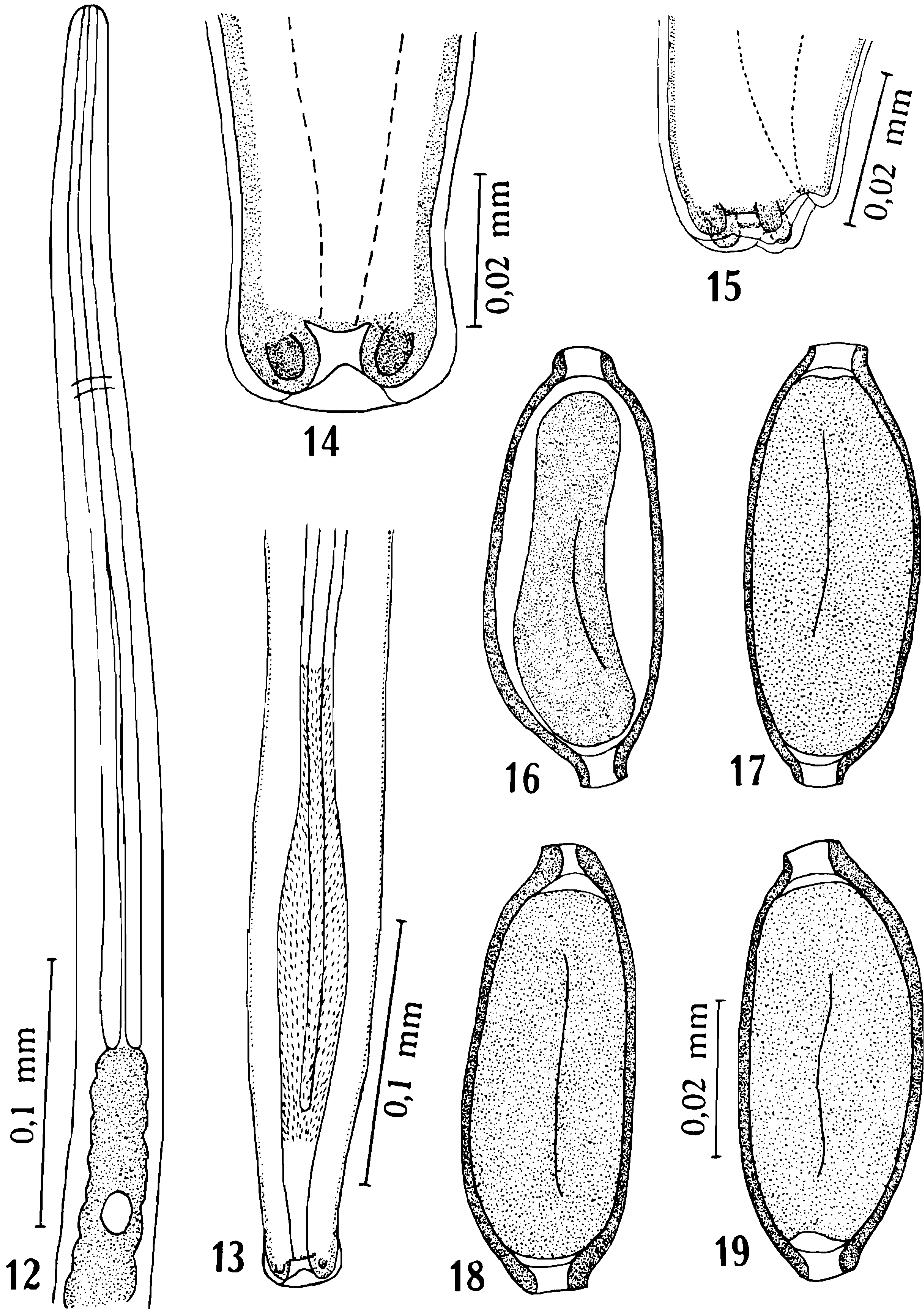
Fig. 13 — Extremidade posterior do macho (n.º 23.411 a).

Fig. 14 — Extremidade caudal do macho, vista ventral (n.º 23.411 a).

Fig. 15 — Extremidade caudal do macho, vista lateral (n.º 23.411 d).

Figs. 16-19 — Ovos (n.º 23.411 b).

(Figuras originais; figuras 16-19 na mesma escala).



ESTAMPA 4

Capillaria phasianina Kotlán, 1940

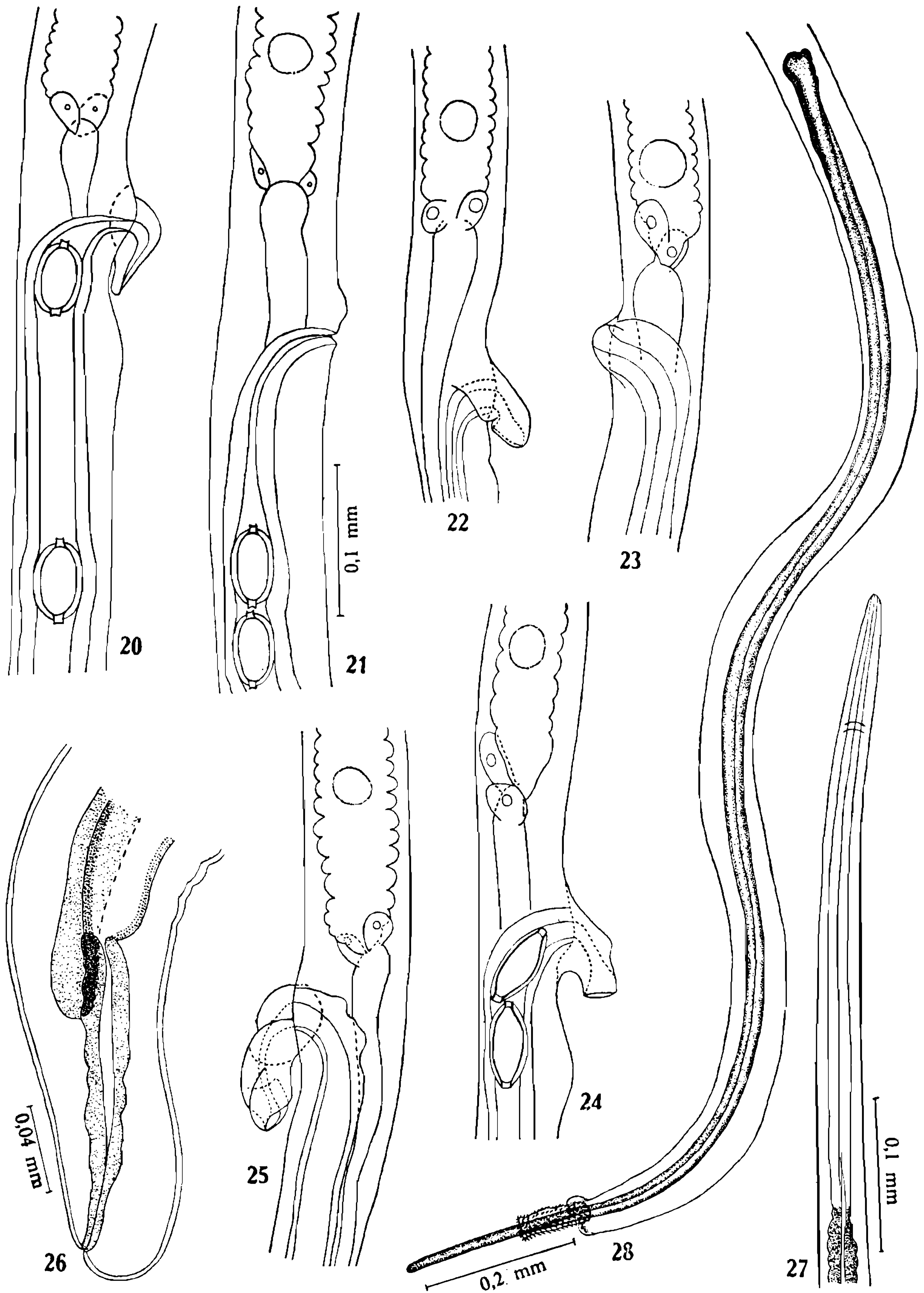
Figs. 20-25 — Região vulvar (n.º 23.412 j, 23.412 k, 23.412 p, 23.412 m, 23.412 r e 23.412 s, respectivamente) .

Fig. 26 — Extremidade posterior da fêmea (n.º 23.412 p) .

Fig. 27 — Extremidade anterior do macho (n.º 23.412 f) .

Fig. 28 — Extremidade posterior do macho (n.º 23.412 a) .

(Figuras originais; figuras 20-25 na mesma escala) .



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

ESTAMPA 5

Capillaria phasianina Kotlán, 1940

Fig. 29 — Extremidade caudal do macho, vista dorsal (n.º 23.412 h).

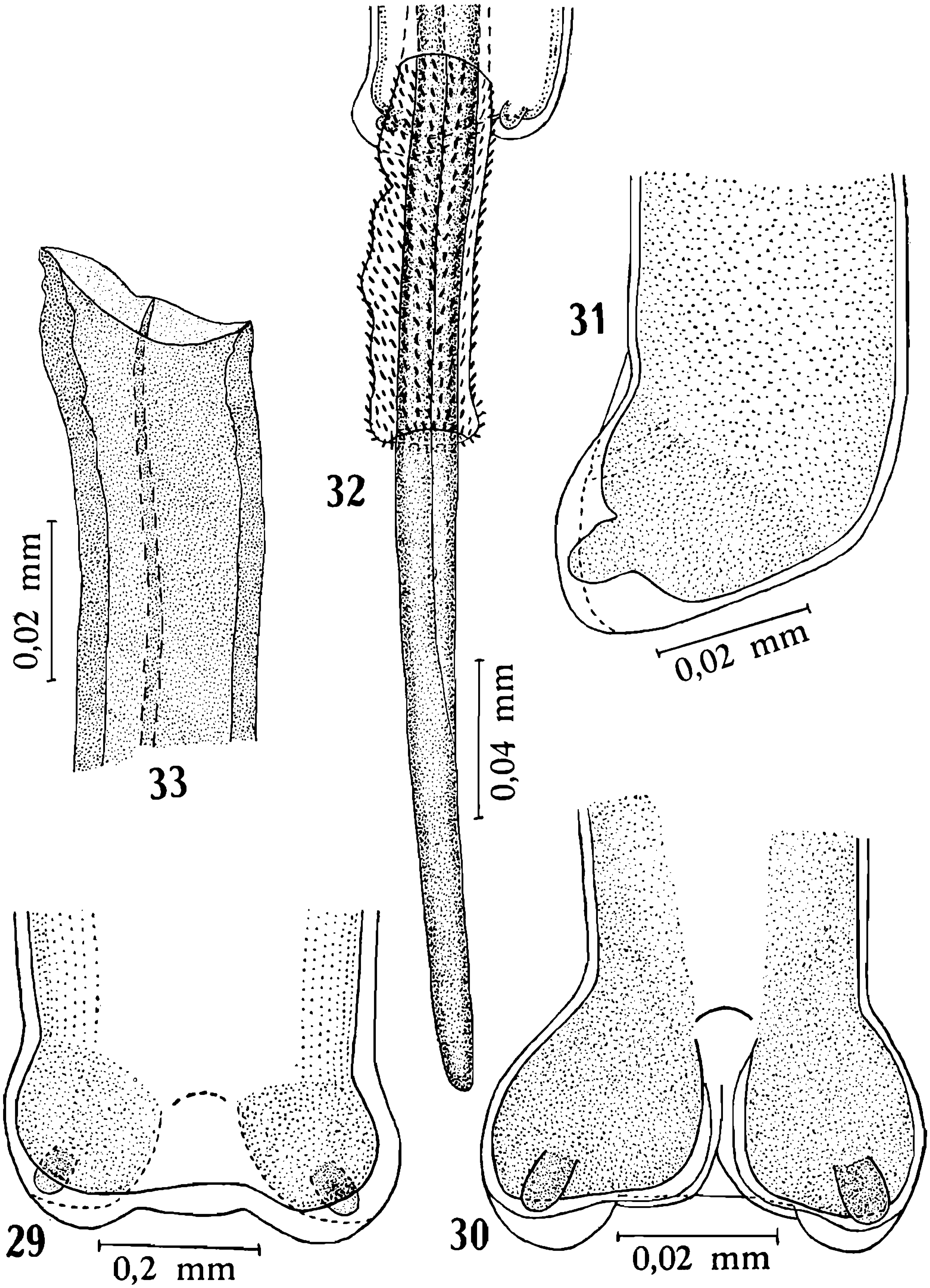
Fig. 30 — Extremidade caudal do macho, vista ventral (n.º 23.412 d).

Fig. 31 — Extremidade caudal do macho, vista lateral (n.º 23.412 b).

Fig. 32 — Extremidade caudal do macho, com porção terminal do espículo e bainha espicular (n.º 23.412 a).

Fig. 33 — Extremidade proximal do espículo (n.º 23.412 d).

(Figuras originais).



FREITAS et alii: *Capillaria* parasitas de aves

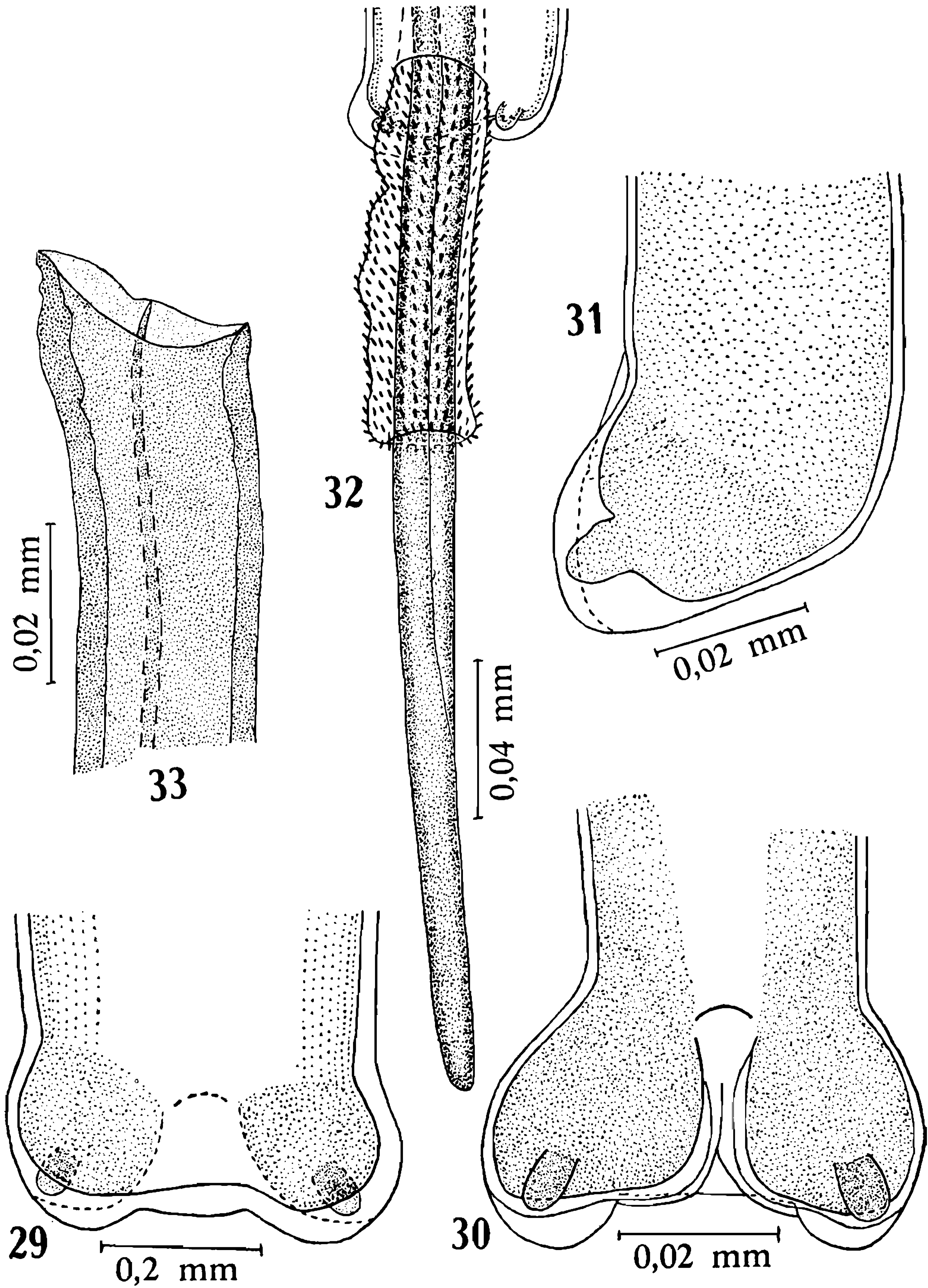
ESTAMPA 6

Capillaria phasianina Kotlân, 1940

Figs. 34-41 — Ovos (n.º 23.412 j) .

Figs. 42-43 — Ovos (n.º 23.412 p) .

(Figuras originais, tôdas na mesma escala).



FREITAS et alii: *Capillaria* parasitas de aves

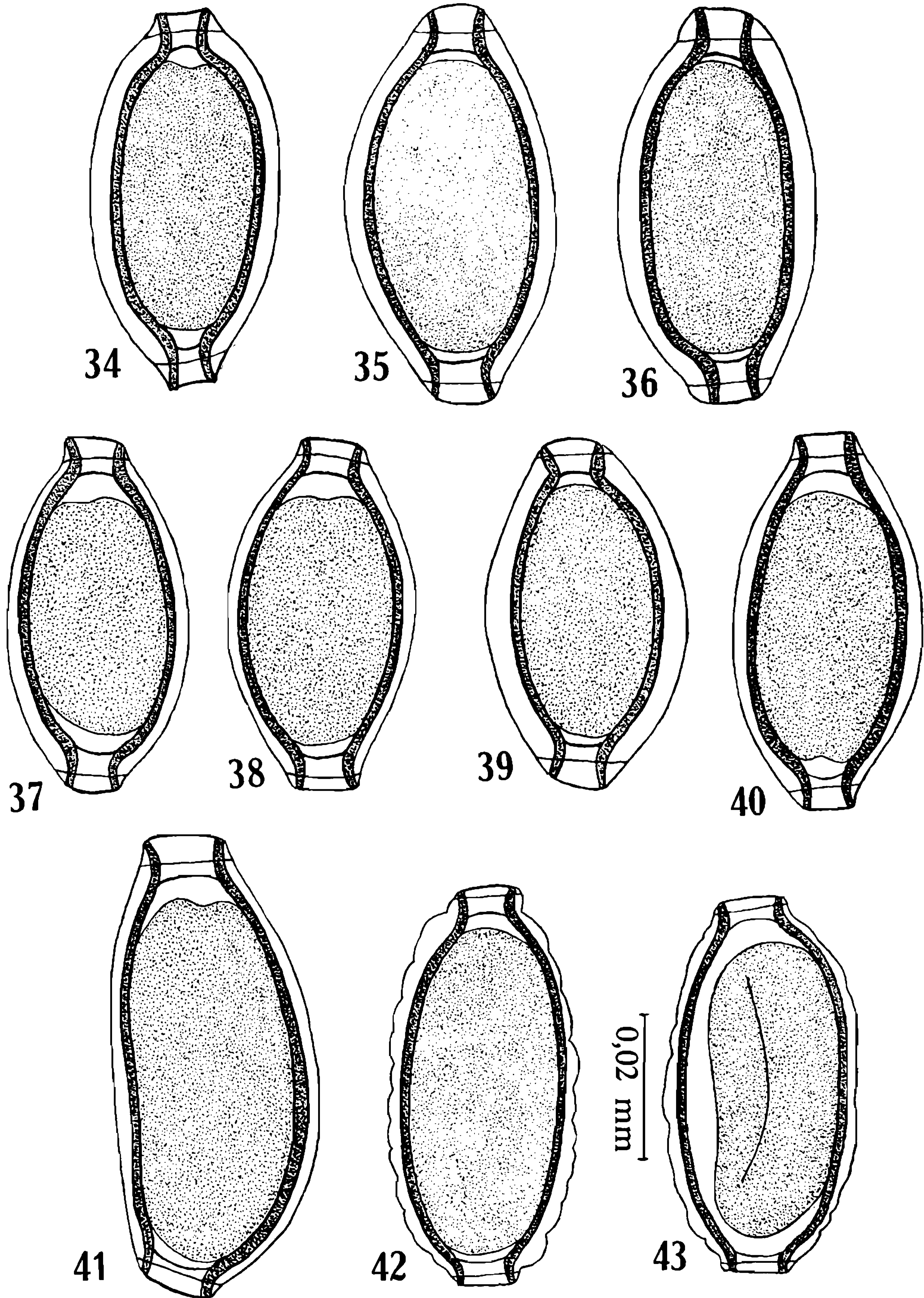
ESTAMPA 6

Capillaria phasianina Kotlán, 1940

Figs. 34-41 — Ovos (n.º 23.412 j) .

Figs. 42-43 — Ovos (n.º 23.412 p) .

(Figuras originais, tôdas na mesma escala) .



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

ESTAMPA 7

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

Fig. 44 — Região vulvar do alótipo (n.º 23.413 b).

Fig. 45 — Ovo do alótipo.

Fig. 46 — Extremidade anterior do holótipo (n.º 23.413 a).

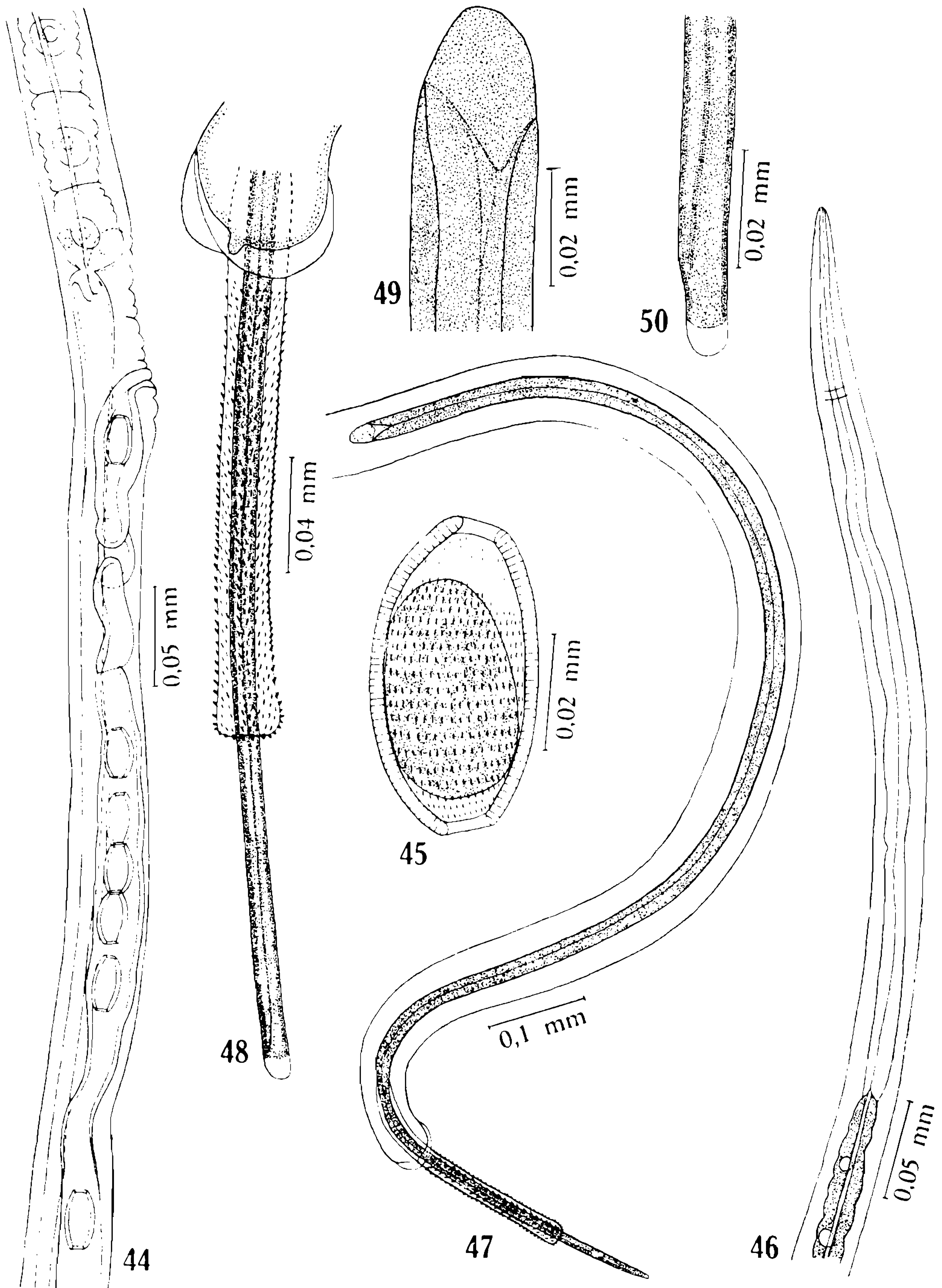
Fig. 47 — Extremidade posterior do holótipo.

Fig. 48 — Extremidade caudal do holótipo, com porção terminal do espículo e bainha espicular.

Fig. 49 — Extremidade proximal do espículo do holótipo.

Fig. 50 — Extremidade distal do espículo do holótipo.

(Figuras originais).



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

ESTAMPA 8

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

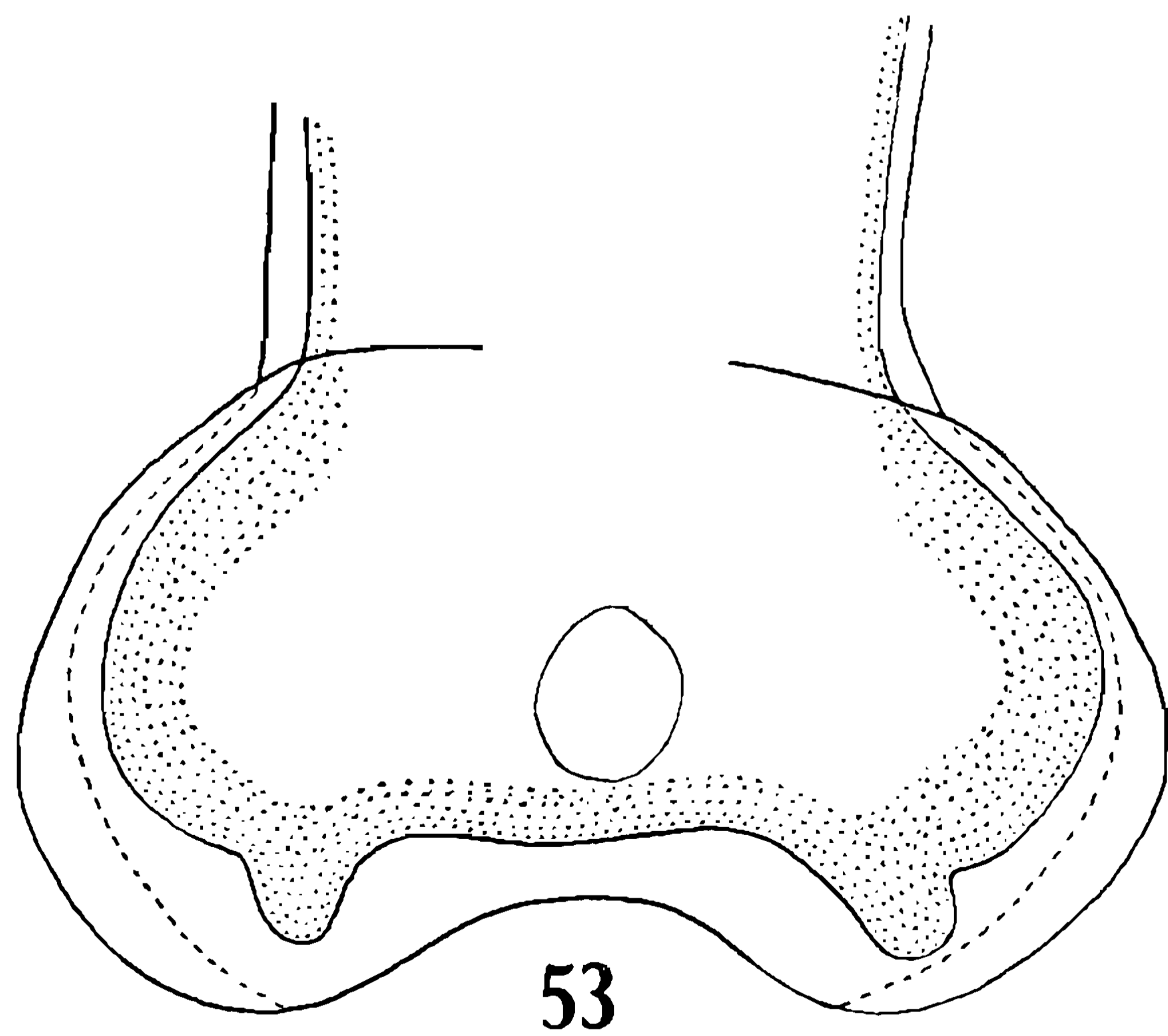
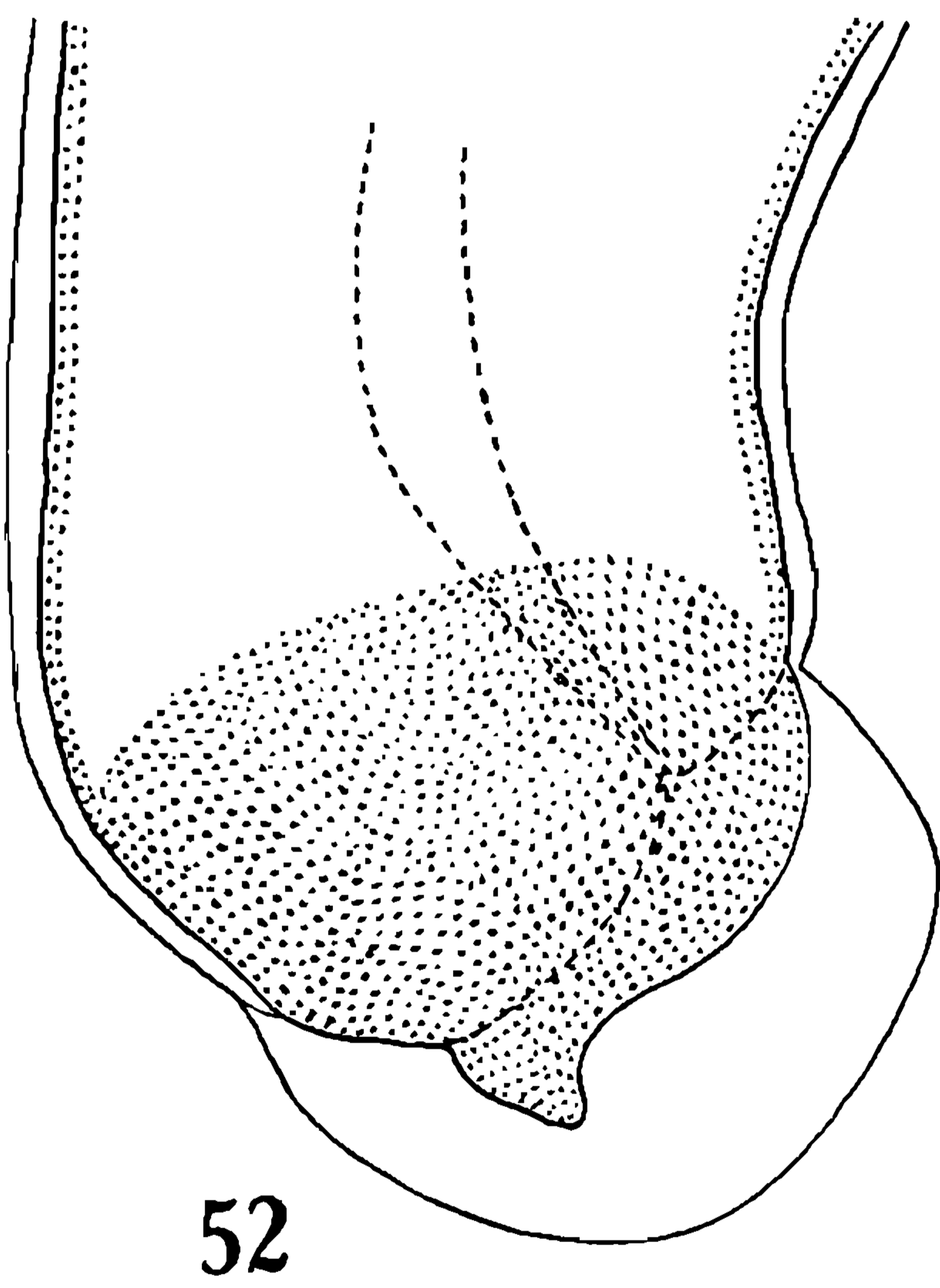
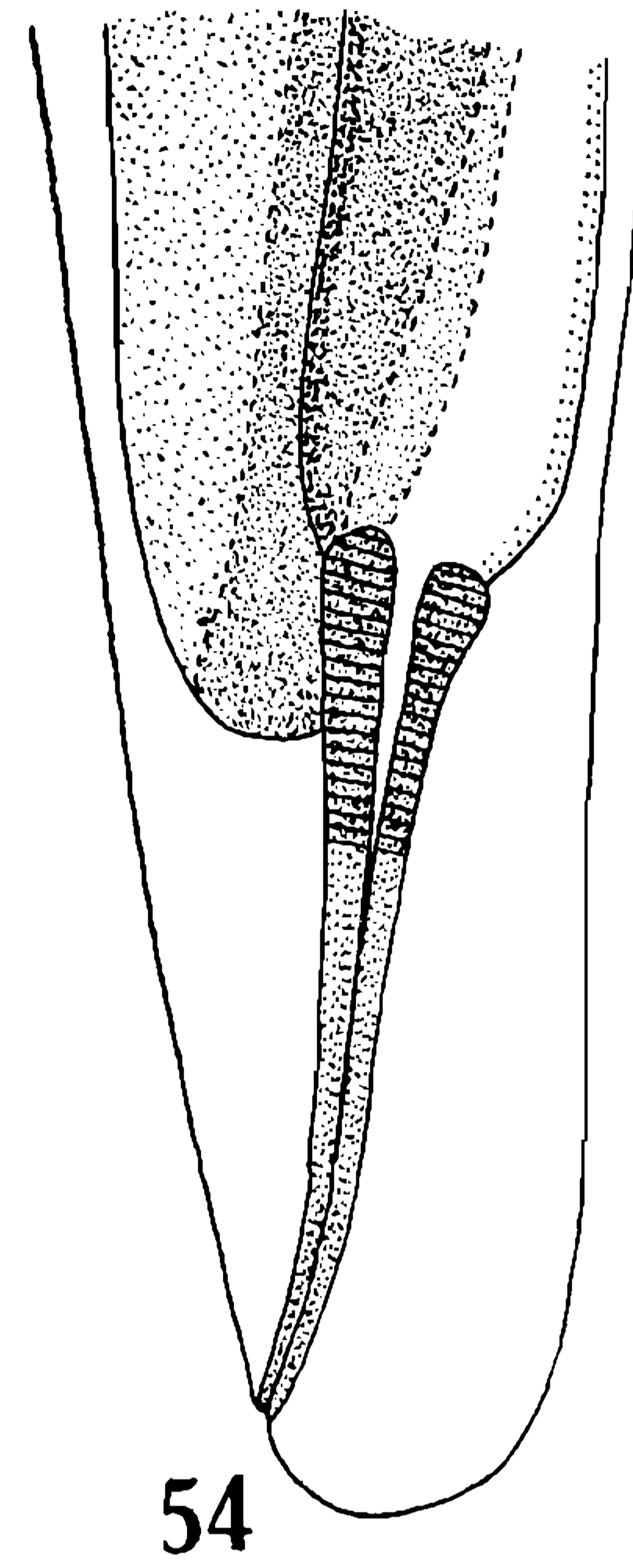
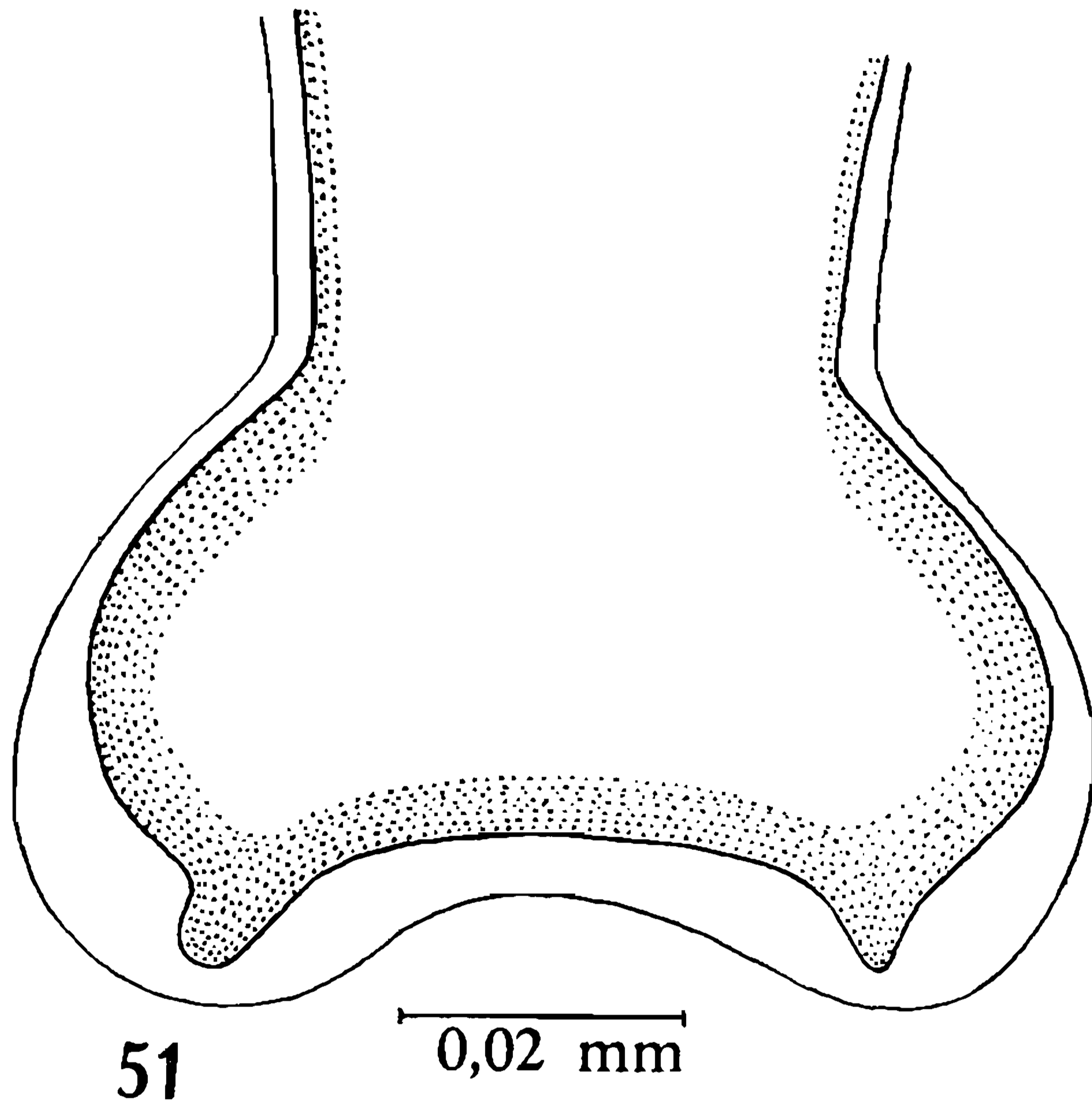
Fig. 51 — Extremidade caudal do macho, vista dorsal (parátipo n.º 23.414 d).

Fig. 52 — Extremidade caudal do macho, vista lateral (parátipo n.º 23.414 i).

Fig. 53 — Extremidade caudal do macho, vista ventral (parátipo n.º 23.414 k).

Fig. 54 — Extremidade posterior da fêmea alótipo (n.º 23.413 b).

(Figuras originais, tôdas na mesma escala).



ESTAMPA 9

Capillaria venusta Freitas & Mendonça, 1958

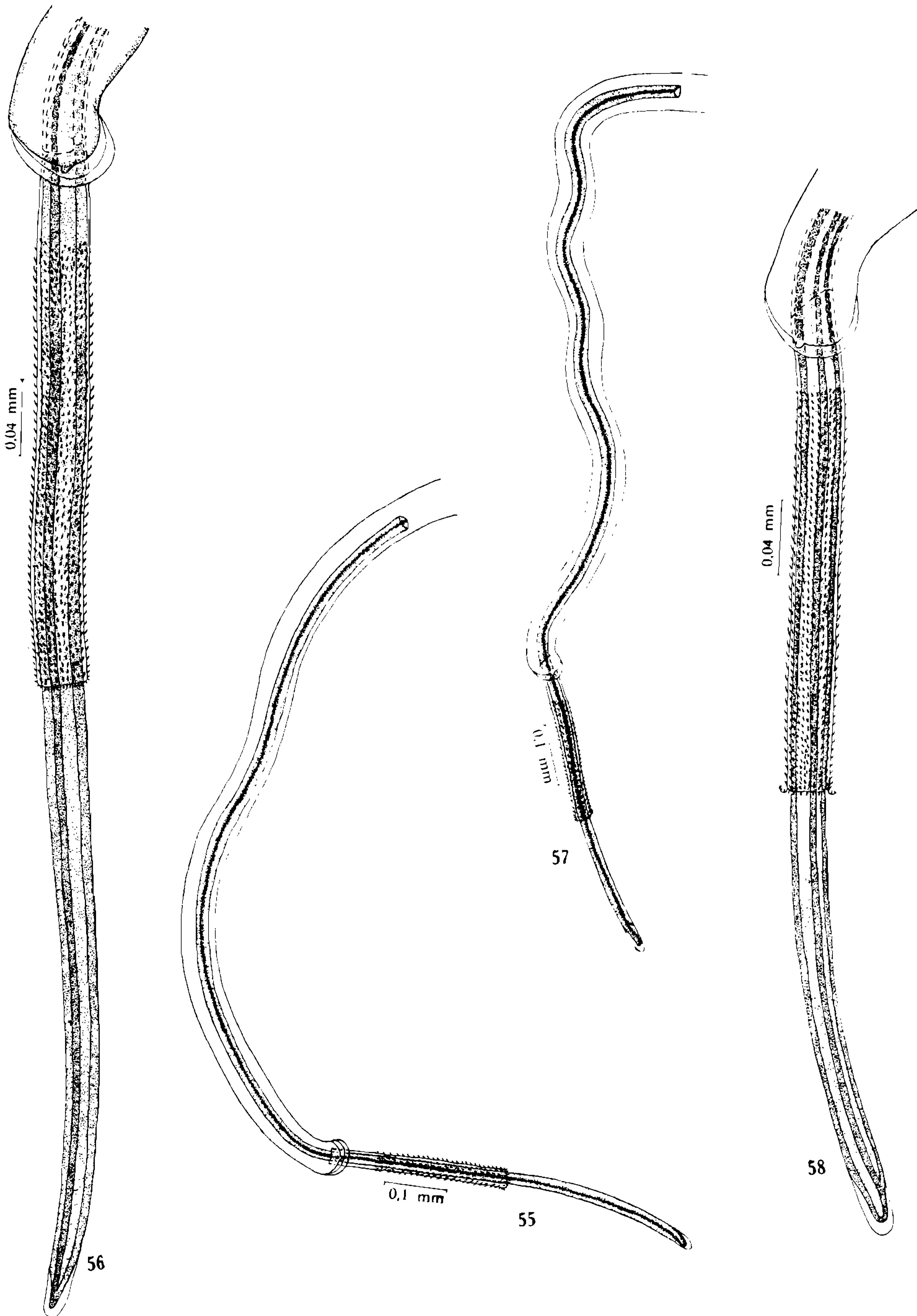
Fig. 55 — Extremidade posterior de macho parasito de *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors (n.º 23.416 f).

Fig. 56 — Extremidade caudal do macho, com porção terminal do espículo e bainha espicular (mesmo espécime da figura anterior).

Fig. 57 — Extremidade posterior de macho parasito de *Ramphastos toco* Mueller (n.º 23.417 u).

Fig. 58 — Extremidade caudal do macho, com porção terminal do espículo e bainha espicular (mesmo espécime da figura anterior).

(Figuras originais).



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

ESTAMPA 10

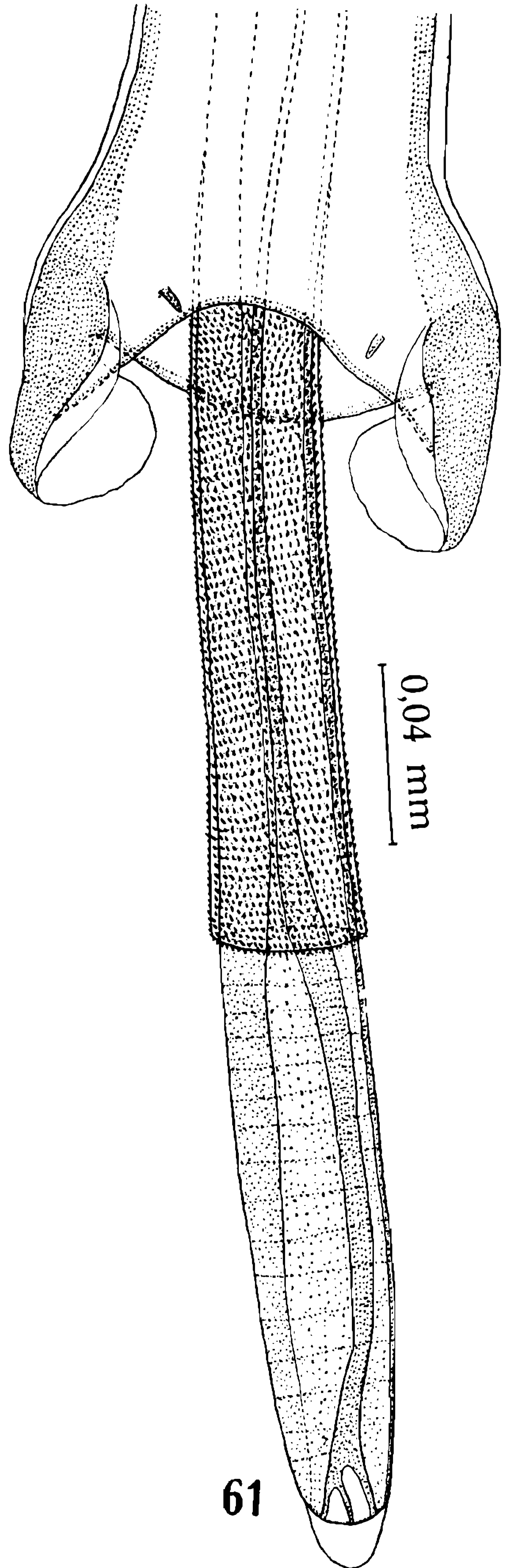
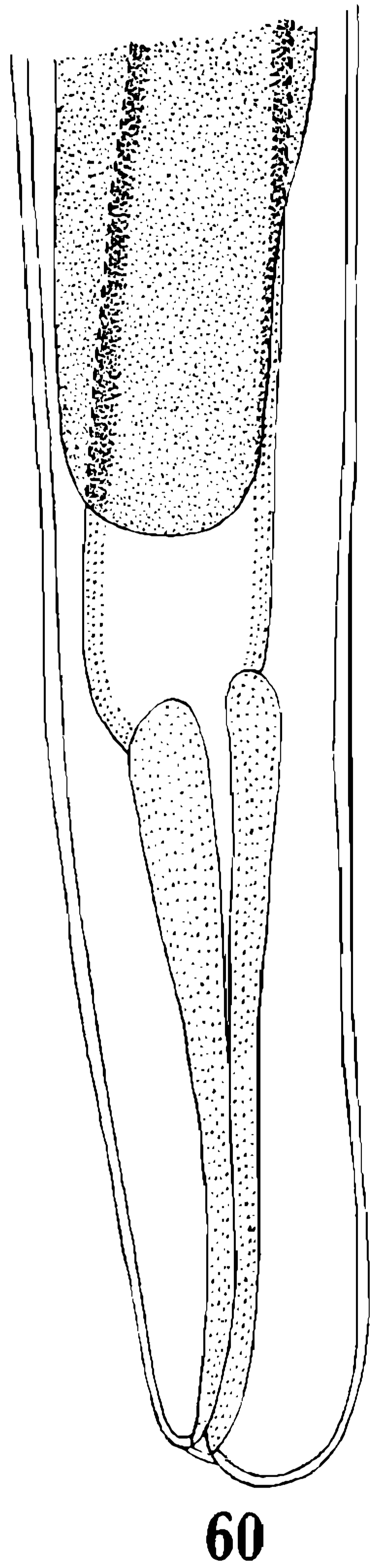
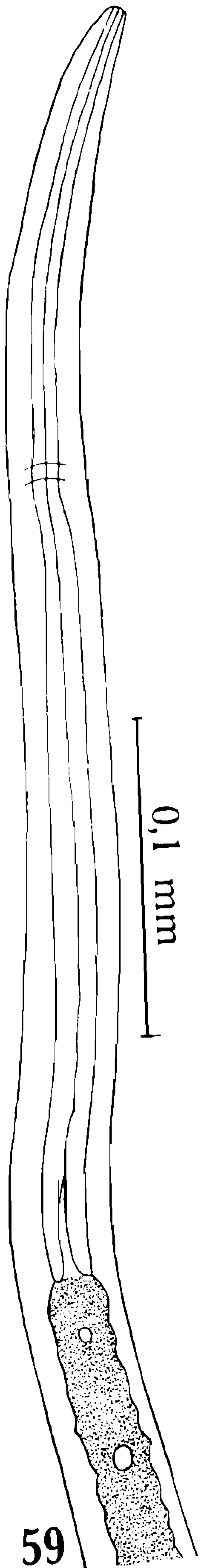
Capillaria plagiaticia Freitas & Mendonça, 1959

Fig. 59 — Extremidade anterior do macho holótipo (n.º 23.418 b).

Fig. 60 — Extremidade posterior da fêmea alótipo (n.º 23.418 a).

Fig. 61 — Extremidade caudal do macho holótipo, com porção terminal do espículo e bainha espicular.

(Figuras originais).



ESTAMPA 11

Capillaria plagiaticia Freitas & Mendonça, 1959

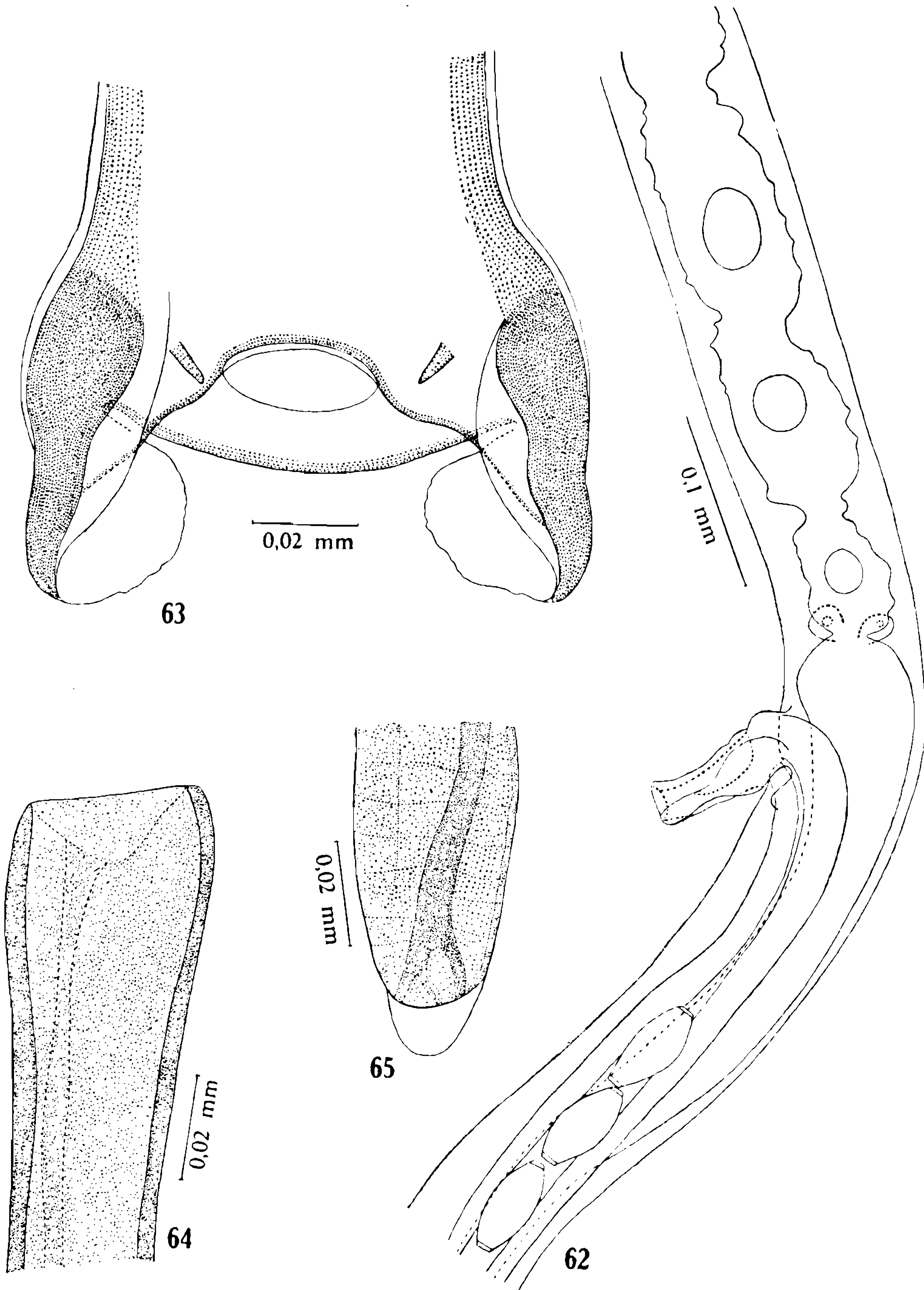
Fig. 62 — Região vulvar do alótipo (n.º 23.418 a) .

Fig. 63 — Extremidade caudal do macho holótipo, vista ventral (n.º 23.418 b; não representadas a porção terminal do espículo nem a bainha espicular) .

Fig. 64 — Extremidade proximal do espículo do holótipo.

Fig. 65 — Extremidade distal do espículo do holótipo.

(Figuras originais) .



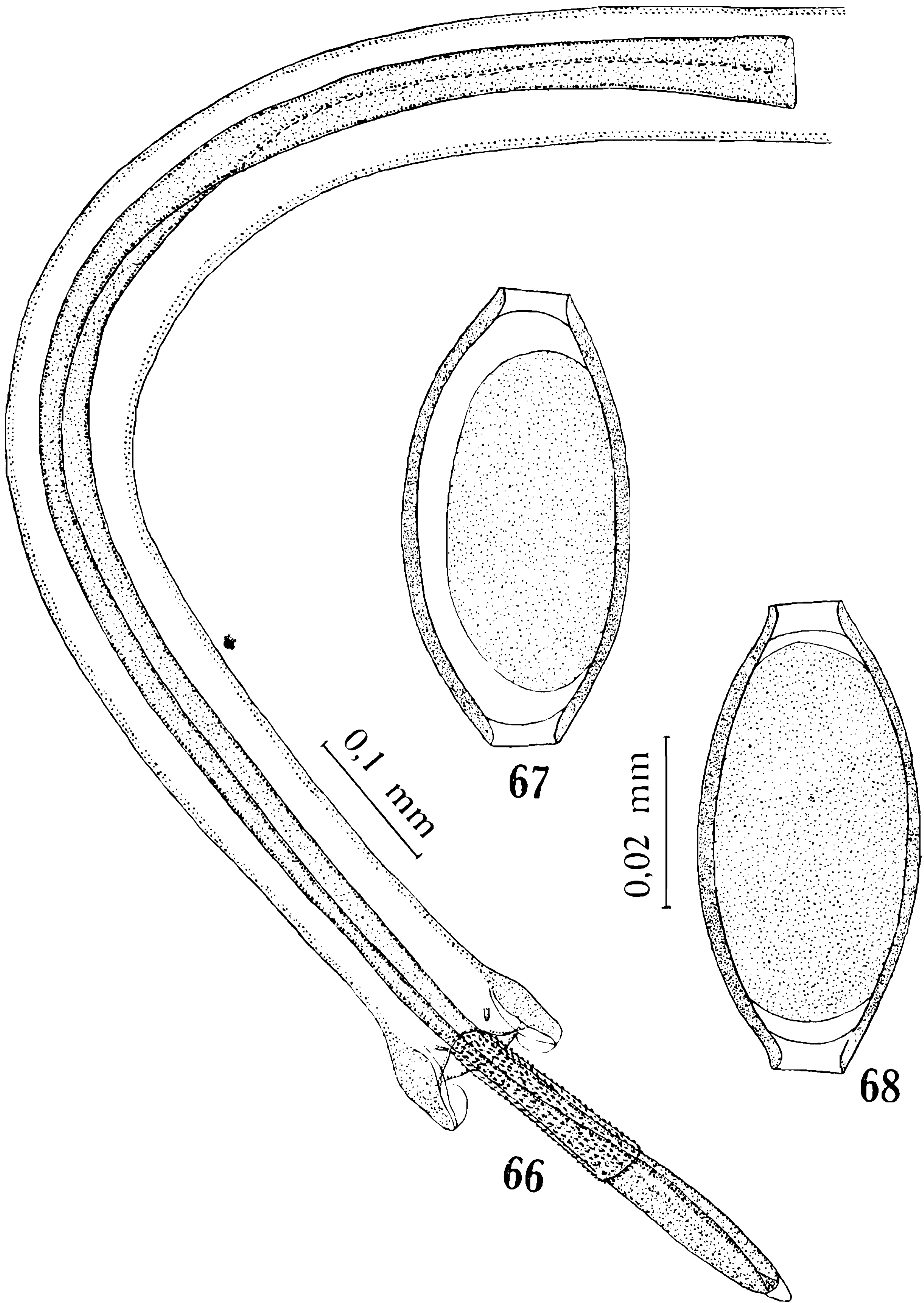
ESTAMPA 12

Capillaria plagiatica Freitas & Mendonça, 1959

Fig. 66 — Extremidade posterior do macho holótipo (n.º 23.418 b).

Figs. 67-68 — Ovos, da fêmea alótipo (n.º 23.418 a).

(Figuras originais).



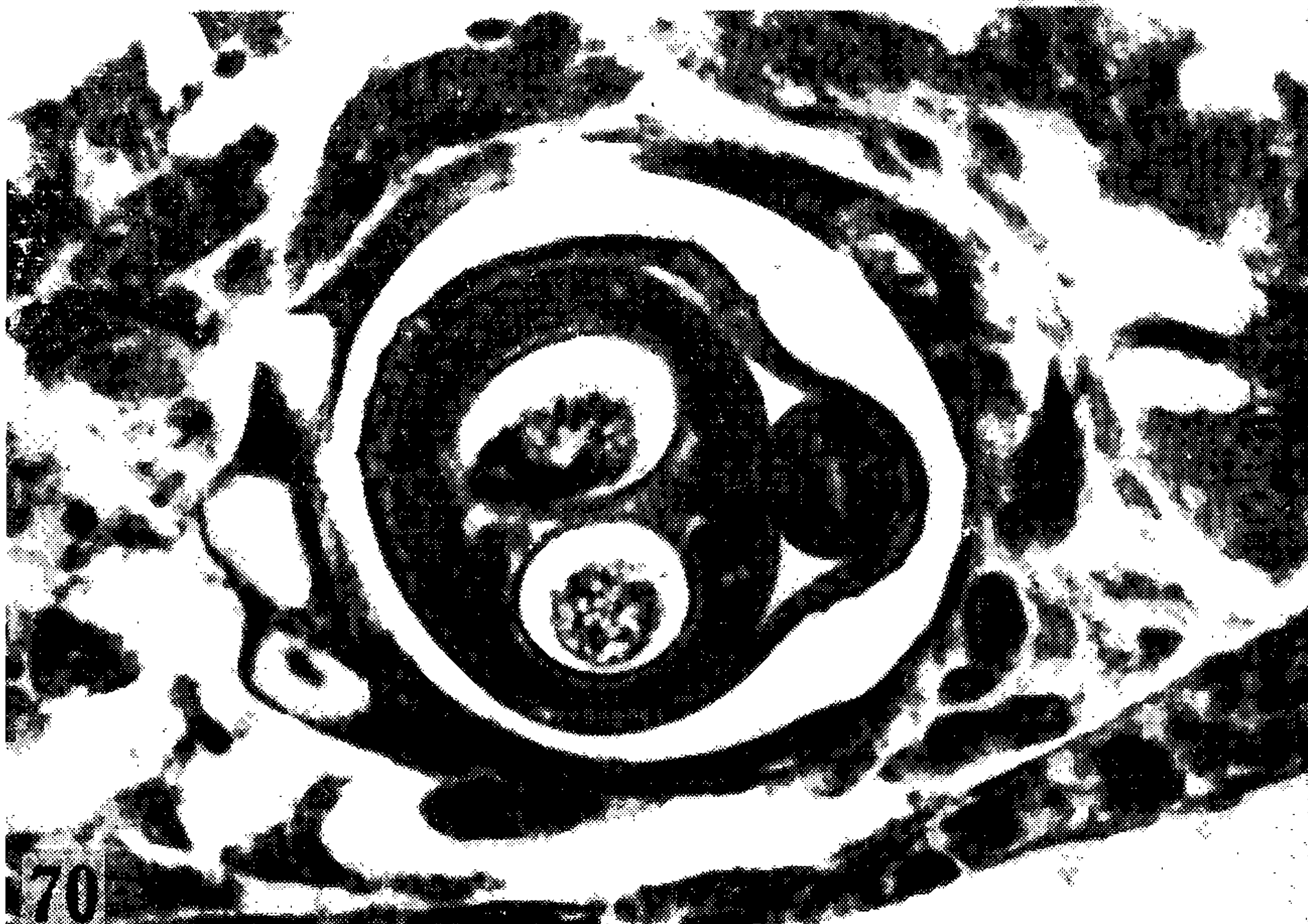
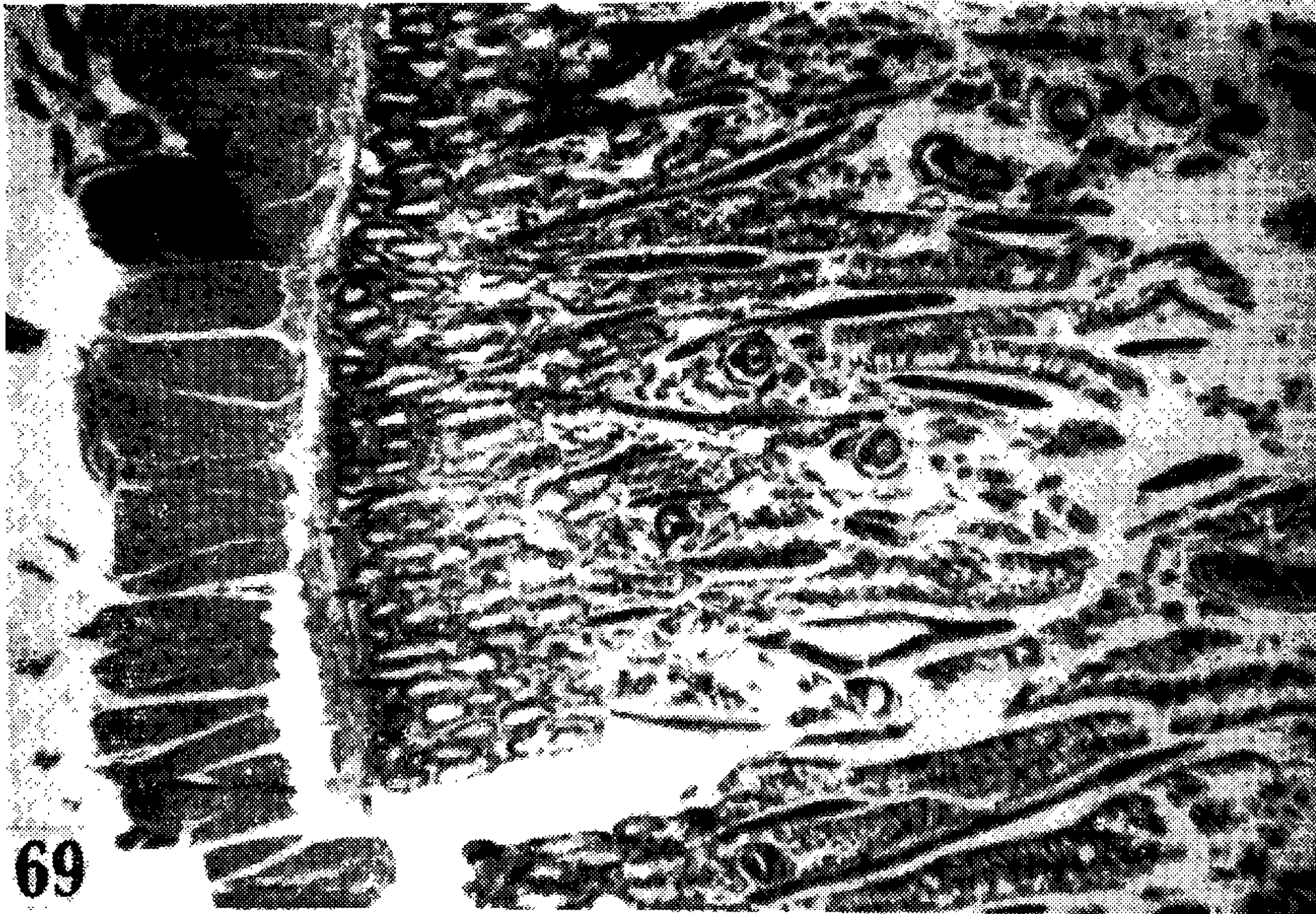
FREITAS et alii: *Capillaria* parasitas de aves

ESTAMPA 13

Intestino delgado de *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors parasitado por *Capillaria venusta* Freitas & Mendonça, 1958. (Figuras originais).

Fig. 69 — Corte mostrando helmintos adultos incrustados na mucosa, nas porções alta e média das vilosidades. 25 X. Hematoxiina, eosina.

Fig. 70 — Corte mostrando helminto adulto incrustado na mucosa; as células epiteliais que o envolvem estão aparentemente íntegras. Notem-se os vacúolos que contêm muco em três células, à direita. 450 X. Hematoxilina-eosina.

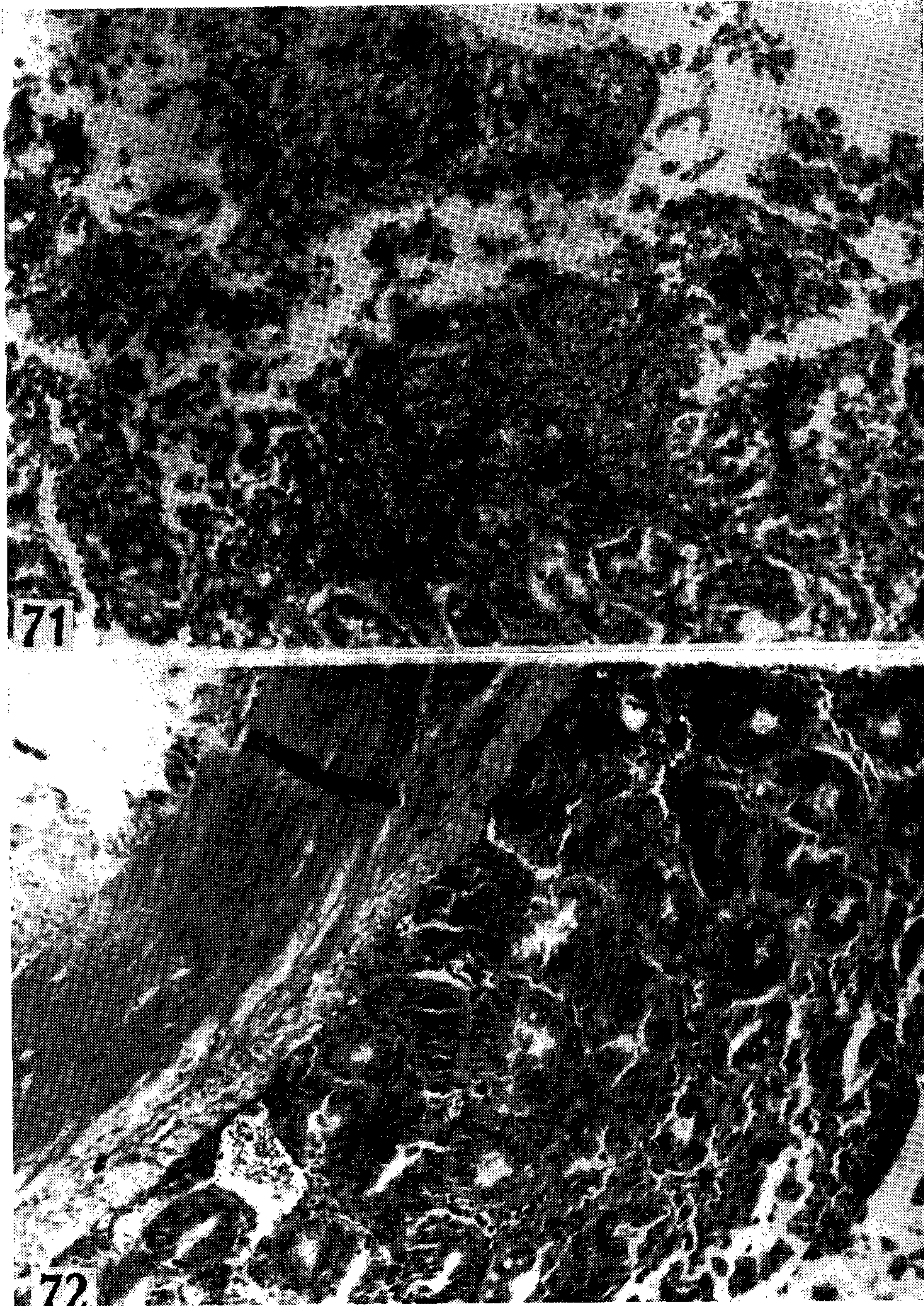


ESTAMPA 14

Intestino delgado de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm parasitado por *Capillaria venusta* Freitas & Mendonça, 1958. (Figuras originais).

Fig. 71 — Corte mostrando necrose superficial, exsudação fibrinosa e intensa hiperemia. 100 X. Hematoxilina-eosina.

Fig. 72 — Corte mostrando área localizada sugerindo atividade hiperplástica da mucosa. 100 x. Hematoxilina-eosina.



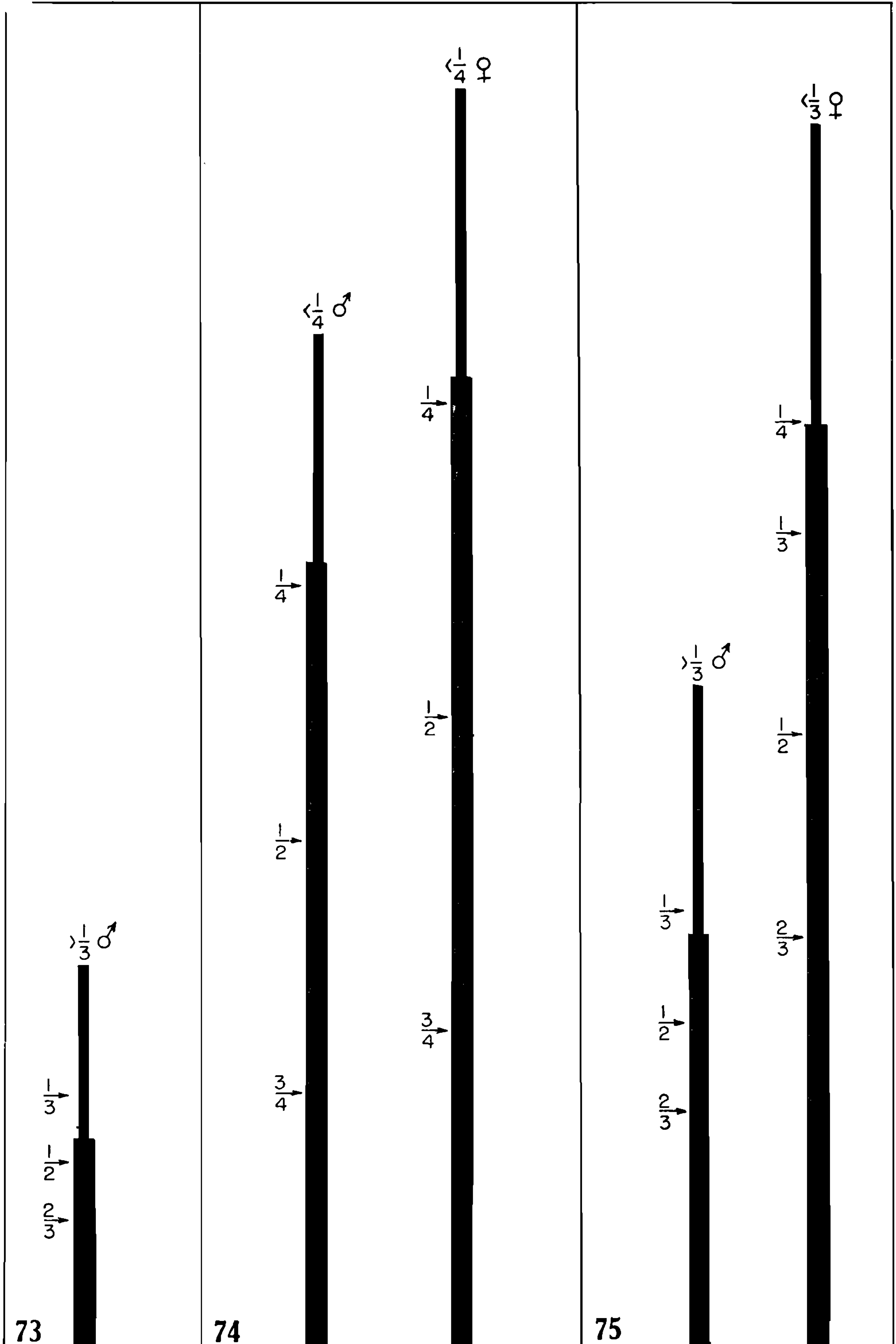
ESTAMPA 15

Diagrama demonstrativo da relação entre o comprimento da porção esofagiana e o comprimento total do corpo. (Figuras originais).

Fig. 73 — *Capillaria collaris* (Linstow, 1873).

Fig. 74 — *Capillaria perforans* Kotlán & Orosz, 1931.

Fig. 75 — *Capillaria plagiaticia* Freitas & Mendonça, 1959.

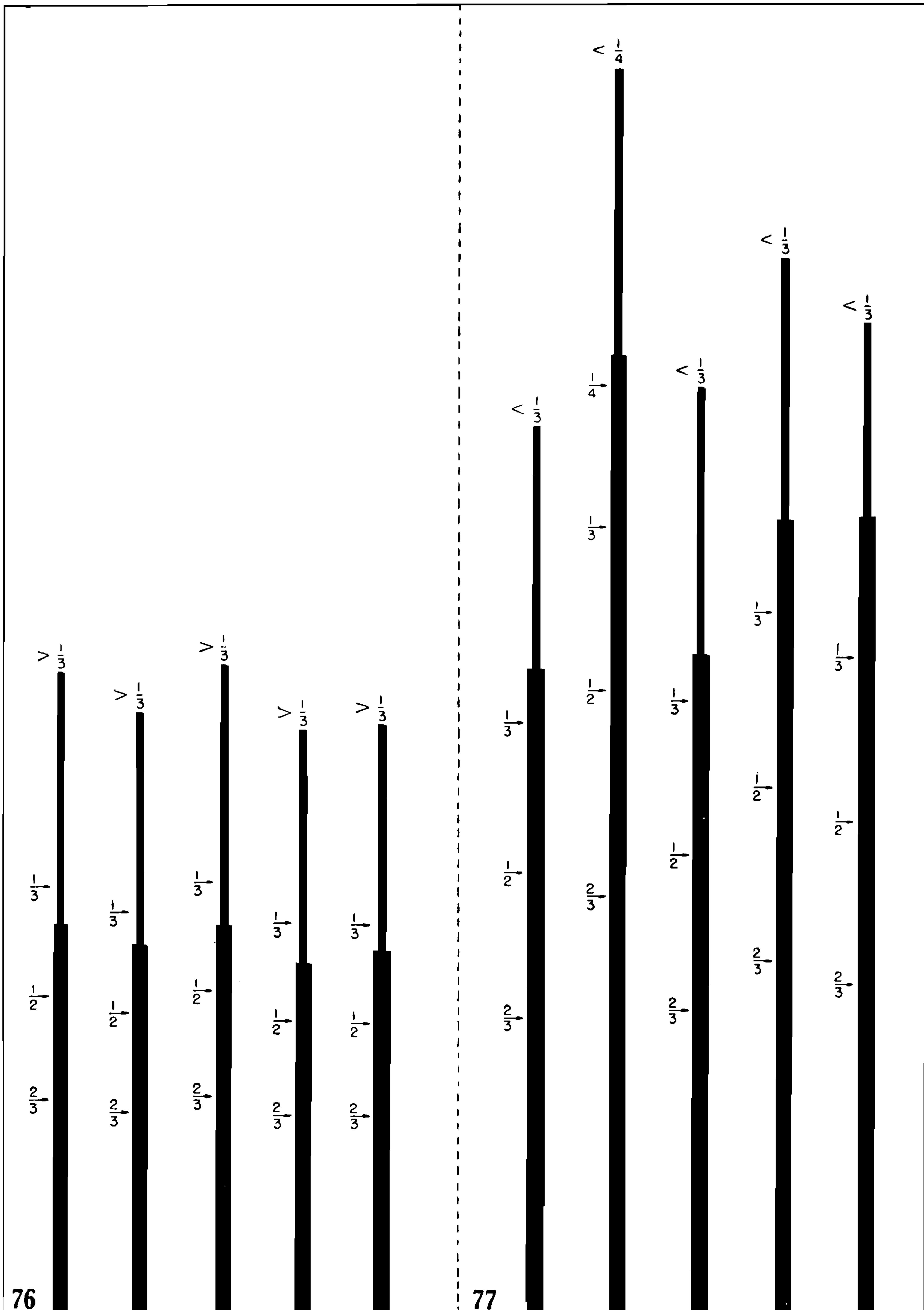


ESTAMPA 16

Diagrama demonstrativo da relação entre o comprimento da porção esofágiana e o comprimento total do corpo em *Capillaria phasianina* Kotlán, 1940. (Figuras originais).

Fig. 76 — Machos.

Fig. 77 — Fêmeas.



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves

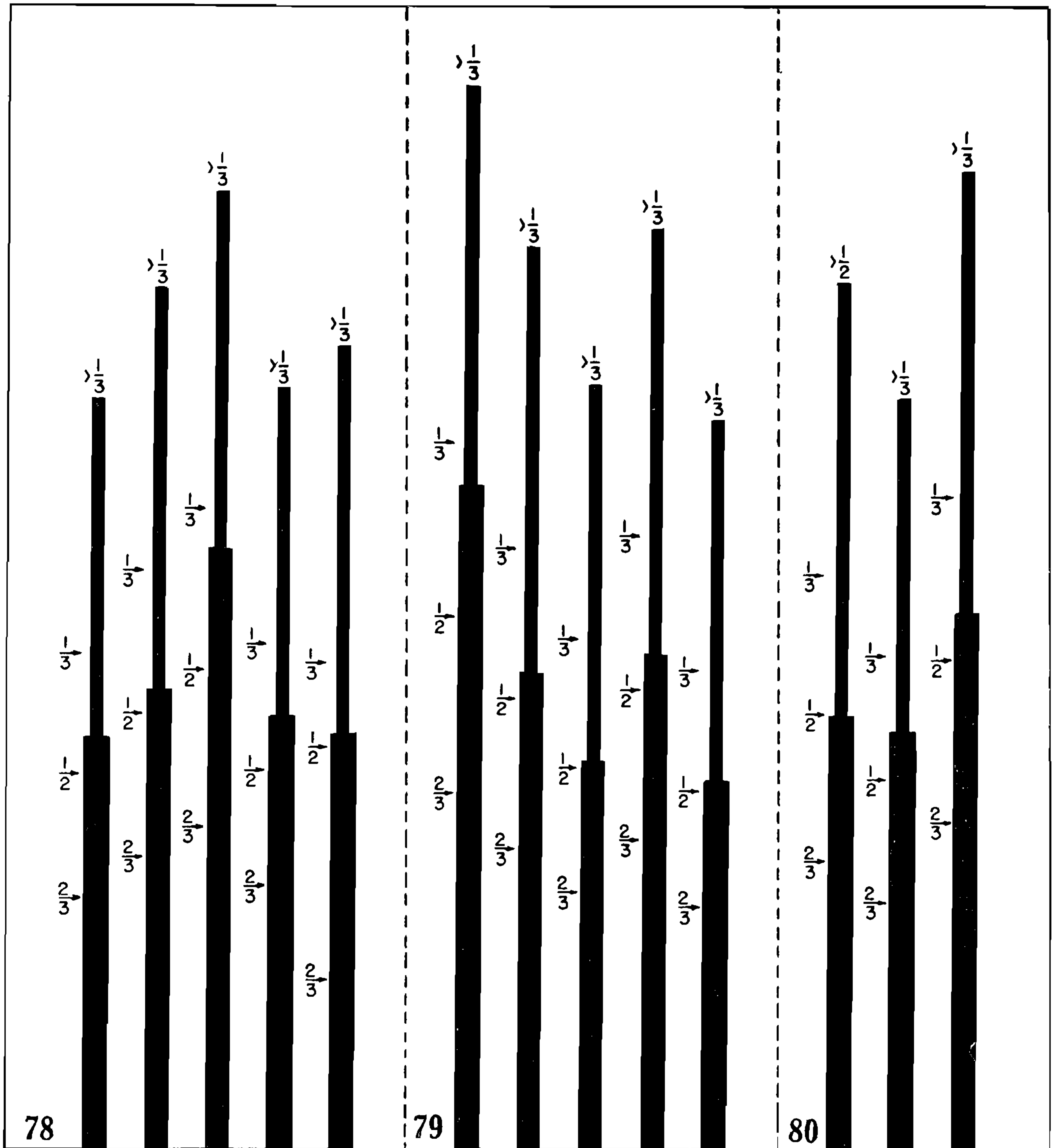
ESTAMPA 17

Diagrama demonstrativo da relação entre o comprimento da porção esofagiana e o comprimento total do corpo em machos de *Capillaria venusta* Freitas & Mendonça, 1958. (Figuras originais).

Fig. 78 — Parasitos de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm.

Fig. 79 — Parasitos de *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors.

Fig. 80 — Parasitos de *Ramphastos toco* Mueller.



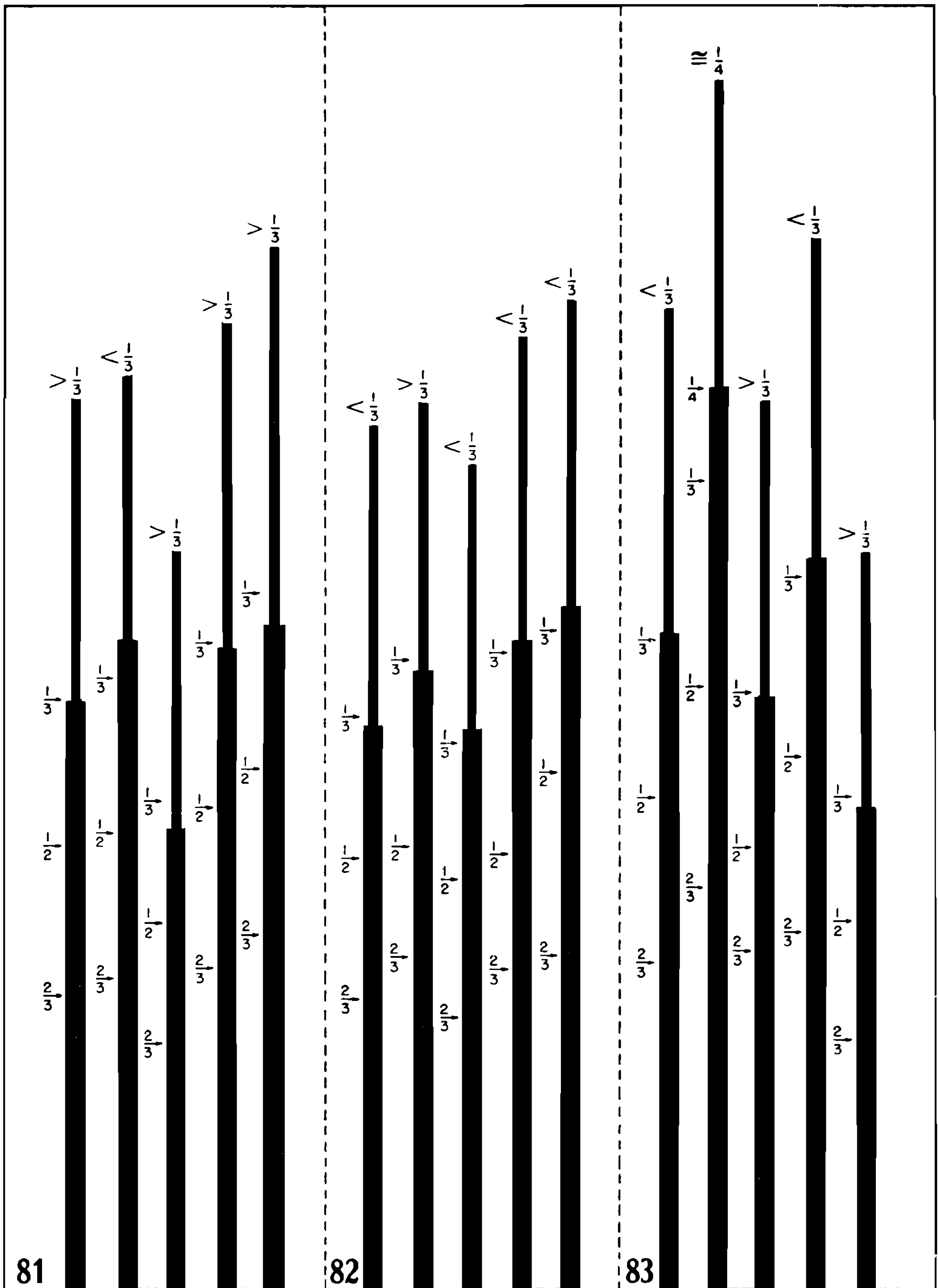
ESTAMPA 18

Diagrama demonstrativo da relação entre o comprimento da porção esofágiana e o comprimento total do corpo em fêmeas de *Capillaria venusta* Freitas & Mendonça, 1958. (Figuras originais).

Fig. 81 — Parasitas de *Pteroglossus aracari wiedii* Sturm.

Fig. 82 — Parasitas de *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors.

Fig. 83 — Parasitas de *Ramphastos toco* Mueller.



FREITAS et alii: Capillaria parasitas de aves