

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Estudo morfométrico e aspectos taxonômicos de *Baruscapillaria obsignata* (Nematoda, Capillariidae), parasito de *Columba livia* (Aves, Columbidae).

Sthefane D`ávila^{1,2}, Elisabeth Cristina de Almeida Bessa† & Maria de Lurdes de Azevedo Rodrigues³

¹Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil. *Autor para correspondência: sthefanedavila@hotmail.com.

²Departamento de Zoologia, ICB, UFJF.

³Departamento de Parasitologia Animal, Curso de Pós Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Brasil.

Abstract. Morphometric study and taxonomic notes on *Baruscapillaria obsignata* (Nematoda, Capillariidae), parasite of *Columba livia* (Aves, Columbidae). This work aimed to obtain data on the morphology and morphometry of the nematode species *Baruscapillaria obsignata*, parasite of *Columba livia*. For morphometric analysis, 41 specimens (13 males and 28 females) were measured with the aid of micrometer coupled to the of a photonic microscope. The body length of the females varied from 11.8 to 18.0 mm (14.8 ± 2.0 mm). The greatest body width ranged from 65 to 92.5 μm (74.32 ± 7.6 μm). The distance between the vulva and the end of the esophagus ranged from 50 to 200 μm (101.31 ± 42.2 μm), and the vagina length varied from 55 to 210 μm (135.92 ± 41 μm). The width of the eggs ranged from 27.08 to 34.28 μm (29.56 ± 2 μm), and their length was between 45.83 and 56.87 μm (51.08 ± 3 μm). Finally, the esophagus length ranged from 6.32 to 4.6 mm (5.42 ± 0.55 mm). For males, the body length varied between 5.82 and 11.25 mm (9.29 ± 1.5 mm) and body width ranged from 42.5 to 110 μm (59.77 ± 18.92 μm). The spiculum length varied from 1.0 to 4.25 mm (1.55 ± 0.89 mm) and the spiculum width ranged from 7.5 to 12.5 μm (9.58 ± 1.79 μm). The results of the morphometric and morphological study agree with those presented by other authors for this species. The morphological and morphometric characteristics, hosts and habitat attributed to *B. obsignata* are similar to those attributed to *Capillaria dujardini*, confirming that they are the same species.

Keywords: *Baruscapillaria*, Capillariidae, morphometric, morphology, taxonomy.

Resumo. O objetivo deste estudo foi obter dados sobre a morfologia e morfometria de nematóides da espécie *Baruscapillaria obsignata*, parasitos de *Columba livia*. Para as análises morfométricas, 41 espécimes (13 machos e 28 fêmeas) foram medidos em microscópio de campo claro adaptado com ocular micrométrica. O comprimento do corpo das fêmeas variou de 11.8 a 18.0 mm (14.8 ± 2.0 mm). A maior largura do corpo

variou de 65 a 92.5 μm ($74.32 \pm 7.6 \mu\text{m}$). A distância entre a vulva e a porção final do esôfago variou de 50 a 200 μm ($101.31 \pm 42.2 \mu\text{m}$), e o comprimento da vagina variou de 55 a 210 μm ($135.92 \pm 41 \mu\text{m}$). A largura dos ovos variou de 27.08 a 34.28 μm ($29.56 \pm 2 \mu\text{m}$), e o comprimento de 45.83 a 56.87 μm ($51.08 \pm 3 \mu\text{m}$). O comprimento do esôfago variou de 6.32 a 4.6 mm ($5.42 \pm 0.55 \text{ mm}$). O comprimento do corpo dos machos variou de 5.82 a 11.25 mm ($9.29 \pm 1.5 \text{ mm}$) e a largura do corpo, de 42.5 a 110 μm ($59.77 \pm 18.92 \mu\text{m}$). O comprimento do espículo variou de 1.0 a 4.25 mm ($1.55 \pm 0.89 \text{ mm}$) e a largura do espículo, de 7.5 a 12.5 μm ($9.58 \pm 1.79 \mu\text{m}$). Os resultados do estudo morfológico e morfométrico estão de acordo com os dados apresentados por outros autores para esta espécie. As características morfológicas e morfométricas, hospedeiros e habitat de *B. obsignata* são similares àqueles atribuídos a *Capillaria dujardini*, confirmando que se trata de uma única espécie.

Palavras-chave: *Baruscapillaria*, Capillaridae, morfometria, morfologia, taxonomia.

A família Capillaridae Neveu-Lemaire 1936 inclui um grande grupo de nematóides tricurídeos, com aproximadamente 300 espécies parasitas de todos os grupos de vertebrados atuais e amplamente distribuídas (MORAVEC, 1982 e 1987). A taxonomia desses nematóides ainda não está bem estabelecida, principalmente no que se refere aos gêneros e espécies reconhecidas por diferentes autores.

Segundo MORAVEC (1982), anteriormente à década de 1980, haviam sido criados 19 gêneros de capillarídeos: *Capillaria* Zeder, 1800 *Trichosomum* Creplin, 1829, *Liniscus* Dujardin, 1845; *Thominx* Dujardin, 1845, *Calodium* Dujardin, 1845; *Eucoleus* Dujardin, 1845; *Hepaticola* Hall, 1916; *Capillostrongyloides* Freitas e Lent, 1935; *Skrjabinocapillaria* Skarbilovich, 1946; *Aonchoteca* Lopes-Neyra, 1947, *Gessyella* Freitas, 1959; *Pterothominx* Freitas, 1959; *Pseudocapillaria* Freitas, 1959; *Ritaklossia* Freitas, 1959; *Pearsonema* Freitas e Mendonça, 1960;

Orthothominx Freitas e Silva, 1960; *Paracapillaria* Mendonça, 1963; *Schulmanella* Ivashkin, 1964 e *Armocapillaria* Gagarin e Nazarova, 1966, muitos deles não reconhecidos por diversos autores.

Como resultado do conhecimento inadequado da morfologia e discordância entre os autores sobre os caracteres relevantes para a taxonomia, muitas espécies de capillarídeos eram incluídas no gênero *Capillaria* Zeder, 1800, que apresentava uma diagnose generalizada, no que se refere à morfologia, hospedeiros e hábitat das espécies (TRAVASSOS, 1915; FREITAS & ALMEIDA, 1935; LEVINE, 1980).

Em 1982, MORAVEC propôs um novo arranjo taxonômico para a família Capillaridae, considerando que as características morfológicas das espécies, as diferenças de hábitat e a heterogeneidade de hospedeiros definitivos forneciam evidências suficientes para o estabelecimento de diversos gêneros. O autor

reconheceu 16 gêneros. O gênero *Capillaria* recebeu uma diagnose mais objetiva, no que se refere aos caracteres morfológicos e hábitat das espécies. Várias espécies antes consideradas como representantes do gênero *Capillaria*, foram redistribuídas, em gêneros que MORAVEC (1982) considerou como válidos e em gêneros criados por ele. Dentre os novos gêneros criados, encontra-se *Baruscapillaria* Moravec, 1982, cuja espécie-tipo é *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945). Os nematóides do gênero *Baruscapillaria* são parasitos do intestino e estômago de aves e mamíferos e caracterizam-se pela ausência de asas caudais laterais no macho, bursa bem desenvolvida, lobular ou não, sustentada em cada lado por um, ou algumas vezes dois pequenos lobos arredondados, freqüentemente mais estreitos na base; cada lobo apresentando uma pequena projeção, usualmente na região ventral; espículo bem esclerotizado, relativamente longo; bainha do espículo sem espinhos; apêndice vulvar presente ou ausente nas fêmeas.

A primeira espécie de capilarídeo relatada parasitando *Columba livia* (Linnaeus) (Columbidae), no Brasil, foi *Capillaria dujardini* Travassos, 1915. Desde a descrição de *C. dujardini* por TRAVASSOS (1915), nota-se uma grande lacuna na literatura a respeito dessa espécie, que provavelmente é um sinônimo de *Baruscapillaria obsignata* (Madsen 1945).

O objetivo do presente trabalho foi caracterizar morfológicamente e

morfometricamente nematóides da espécie *B. obsignata*, parasitos de *C. livia*, no município de Juiz de Fora, Minas Gerais.

Indivíduos machos e fêmeas de *B. obsignata* foram coletados de 27 aves da espécie *C. livia*. Os hospedeiros foram necropsiados e todos os órgãos do aparelho digestório foram removidos e dissecados em placas de Petri separadas, contendo solução de NaCl 0.85% para a procura de parasitos. A superfície mucosa do intestino foi raspada com o auxílio de lâminas de vidro para microscopia e o conteúdo foi analisado. Após a obtenção dos nematóides, estes foram fixados em A.F.A., conservados em etanol 70% (AMATO *et al.*, 1991) e quantificados, sob microscópio estereoscópico.

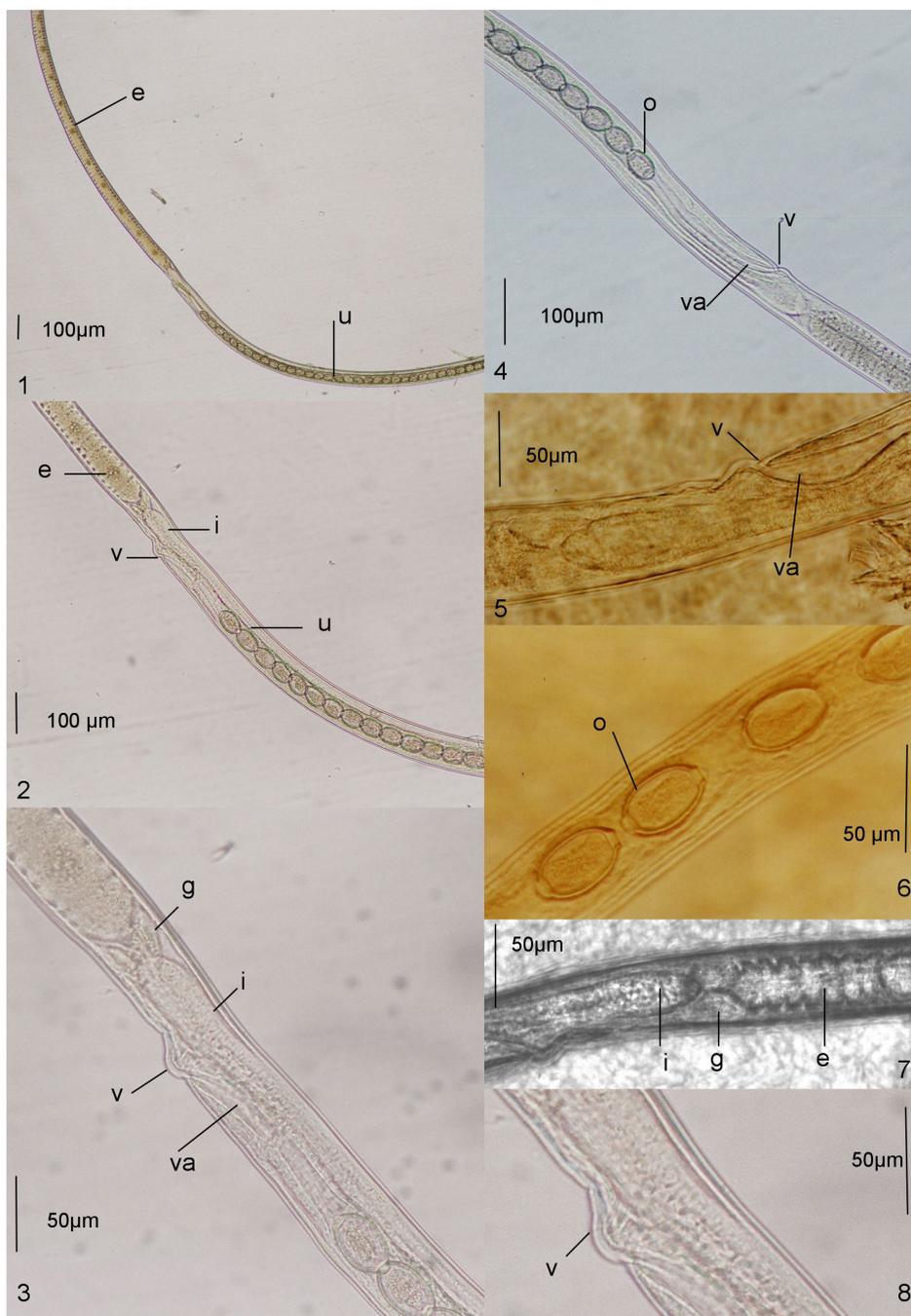
Para a análise morfométrica, 41 indivíduos (13 machos e 28 fêmeas) foram clarificados em lactofenol, montados em lâminas semipermanentes com glicerol e medidos com o auxílio de ocular micrométrica acoplada à objetiva de um microscópio de campo claro. Foi adotada a classificação taxonômica proposta por MORAVEC (1982).

DADOS MORFOLÓGICOS E MORFOMÉTRICOS

FÊMEAS (Figuras 1-8)

Comprimento do corpo 14.8 ± 2.0 mm (11.8-18.0 mm); maior largura do corpo 74.32 ± 7.6 μ m (65-92.5 μ m); distância entre a vulva e a porção final do esôfago 101.31 ± 42.2 μ m (50-200 μ m); comprimento da vagina $135.92 \pm$

41 μm (55-210 μm); largura dos ovos 29.56 \pm 2 μm (27.08-34.28 μm); comprimento dos ovos 51.08 \pm 3 μm (45.83-56.87 μm); comprimento do esôfago 5.42 \pm 0.55 mm (6.32-4.6 mm).

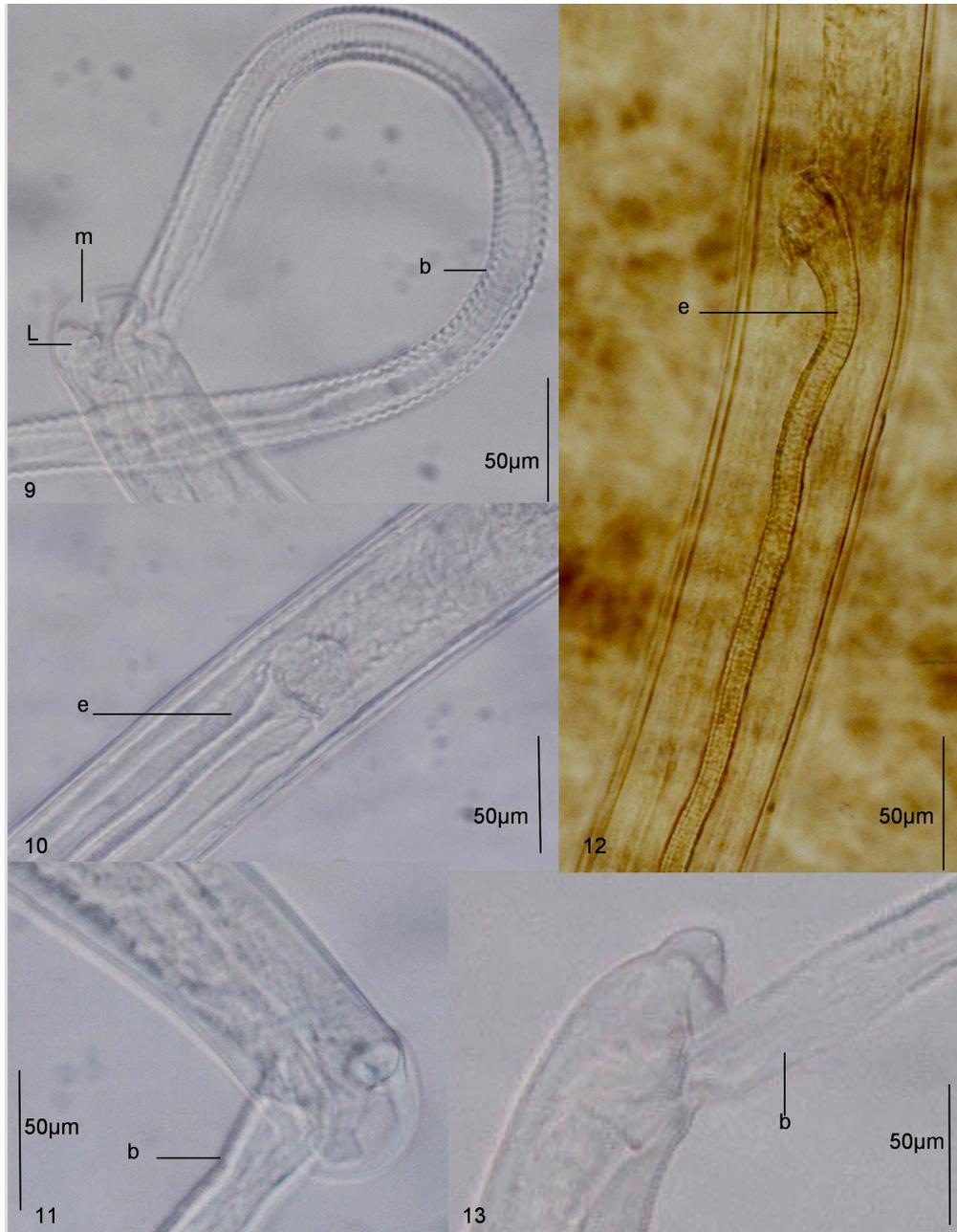


Figuras 1-8. Morfologia de fêmeas de *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945). 1-5. Transição entre a região anterior e posterior do corpo, mostrando o esôfago (e), glândulas esofagianas (g), intestino (i), vulva (v), vagina (va) e útero (u) repleto de ovos (o). 6. Ovos dentro do útero. 7. Glândulas esofagianas e esôfago. 8. Vulva com lábios ligeiramente salientes.

MACHOS (Figuras 9-13)

Comprimento do corpo 9.29 ± 1.5 mm
(5.82-11.25 mm); largura do corpo 59.77 ± 18.92

μm (42.5-110 μm); comprimento do espículo 1.55 ± 0.89 mm (1.0 e 4.25 mm); largura do espículo 9.58 ± 1.79 μm (7.5-12.5 μm).



Figuras 9-13. Morfologia de machos de *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945). 9. Região posterior, mostrado os dois lobos arredondados (L), que sustentam uma membrana tipo bolsa copuladora (m), e a bainha do espículo (b). 10 e 11. Região proximal do espículo (e). 12. Espículo no interior da bainha do espículo. 13. bainha do espículo em detalhe.

HABITAT

Foram encontrados indivíduos adultos de *B. obsignata* apenas no intestino delgado, com marcante preferência pelo terço anterior desse órgão.

Baruscapillaria obsignata é um parasito muito comum no continente americano (MORGAN, 1932). A presença desse parasito foi registrada para a maior parte dos estados brasileiros (COSTA & FREITAS, 1970; COSTA et al. 1986). Outros autores relataram a presença de *B. obsignata* no intestino delgado de *C. livia*, *Zenaidura carolinensis*; *Gallus gallus dom.* e *Meleagris gallopavo* (TRAVASSOS, 1915; MORGAN, 1932; FREITAS & ALMEIDA, 1935; MILLER, 1937).

Todas as características morfológicas dos nematóides estudados no presente trabalho (Figuras 1-13) estão de acordo com aquelas descritas por TRAVASSOS (1915) para *C. dujardini*, com exceção da região posterior do macho. Segundo o autor, os nematóides desta espécie apresentam cutícula com fina estriação transversal; extremidade cefálica em ponta; boca muito pequena, nua; esôfago com comprimento de cinco a seis milímetros. Os machos apresentam comprimento do corpo de 8,8 a 10,5 mm e largura de 0,035 a 0,064 mm, enquanto as fêmeas medem 14 a 18 mm de comprimento por 0,031 a 0,085 mm de largura. As fêmeas apresentam vulva circular, de lábios ligeiramente salientes; vagina mais ou menos longa, musculosa, medindo 0,12 a 0,14 mm de

comprimento; ovos de casca delgada com 0,053 a 0,056 mm de comprimento e 0,028 a 0,032 mm de largura máxima; ânus terminal; relação entre a parte anterior e a posterior mais ou menos 2:3. Os machos apresentam abertura cloacal situada ventralmente; espículo longo de 1,5 a 1,57 mm de comprimento e 0,010 mm de largura, geralmente retraído; bainha do espículo sem espinhos; proporção entre a parte anterior e posterior 14:11.

TRAVASSOS (1915) descreveu a região posterior dos machos como uma “cauda trilobada”. Na verdade, os machos dessa espécie apresentam uma membrana tipo bolsa copuladora, que é uma extensão da cutícula, suportada por dois raios arredondados (GRAYBILL, 1924; MORGAN, 1932; FREITAS & ALMEIDA, 1935; MILLER, 1937; LEVINE, 1980). TRAVASSOS (1915) provavelmente examinou a região posterior dos machos de perfil, o que leva à sobreposição de planos cuticulares, dando a impressão de haver lobos (FREITAS & ALMEIDA, 1935). Os dados morfométricos obtidos no presente estudo também são próximos daqueles apresentados por TRAVASSOS (1915) e outros autores (GRAYBILL, 1924; MORGAN, 1932; FREITAS & ALMEIDA, 1935; MILLER, 1937; LEVINE, 1980) (Tabela 1).

Em 1915, Travassos renomeou a espécie *Trichosoma columbae* Rudolphi, 1819 como *Capillaria dujardini*. O autor validou o gênero *Capillaria* e considerou a denominação *columbae* como *nomen nudum*. Em 1915, em seu

Tabela 1. Morfometria de *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945). Legenda: Cc comprimento do corpo; Lc largura do corpo; Ce comprimento do esôfago; Dv-e distância entre a vulva e o esôfago; Cv comprimento da vagina; Co comprimento dos ovos; Lo largura dos ovos; Cesp comprimento do espículo; Lesp largura do espículo.* Informação não disponível. Os dados morfométricos descritos por outros autores foram obtidos nos trabalhos de TRAVASSOS (1915), GRAYBILL (1924); MORGAN (1932), MILLER (1937) e LEVINE (1980).

	Travassos (1915)	Graybill (1924)	Morgan (1932)	Freitas e Almeida (1935)	Miller (1937)	Levine (1980)	Presente trabalho
Cc macho	8.8-10.5mm	8.6-10mm	9.5-11.5mm	9.7-11.8mm	11.4mm	6.1-9.3mm	5.83-11.25mm (9.29)
Cc macho	14-18mm	10-12.3mm	10.5-14.5mm	12.5-14.7mm	14-19mm	10.2-40mm	11.8-18mm (14.8)
Cc fêmea							
Lc macho	0.064mm	0.085	0.055mm	0.024-0.057mm	*	0.023-0.031mm	42.5-110 µm (59.77)
Lc fêmea	0.085mm	0.079mm	0.08mm	0.016-0.098mm	*	0.041-0.05mm	65-92.5 µm (74.32)
Ce macho	5-6	*	5.2mm	4.7-5.7mm	5.53mm	*	*
Ce fêmea	5-6	4.6-5.6mm	4.5mm	4.2-6.1mm	*	*	4.6-6.3mm (5.4)
Dv-e fêmea	*	*	0.06mm	0.060-0.172mm	*	0.046-0.076mm	50-200 µm (101.3)
Cv fêmea	0.12-0.14mm	*	*	0.12-0.21mm	*	*	55-210 µm (135.92)
Co fêmea	53-56 µm	50-62 µm	48-55µm	41-51µm	47-72 µm	41-51µm	45.8-56.8 µm (51)
Lo Fêmea	28-32 µm	20-27 µm	22-27µm	24-32 µm	24-31 µm	*	27-34.2 µm (29.5)
Cesp macho	1.50-1.57mm	1.2mm	1.08-1.43mm	1.20-1.56mm	1.4-1.56mm	1.16-1.53mm	1-4.25mm (1.55)
Lesp macho	*	0.0082mm	*	0.005-0.012mm	*	*	7.5-12.5 µm (9.58)

trabalho sobre as espécies brasileiras do gênero *Capillaria* (*sensu* ZEDER 1800), Travassos colocou *Capillaria columbae* na lista de nomes que deveriam desaparecer. Entretanto, a denominação *Capillaria columbae* ainda permaneceu em uso (GRAYBILL, 1924; FREITAS & ALMEIDA, 1935;

Tabela 2. Habitat, características morfométricas e morfológicas atribuídas a *Capillaria dujardini* Travassos, 1915 e *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945). Os dados descritos foram obtidos nos trabalhos de TRAVASSOS (1915) e MADSEN (1950). * Informação não disponível.

	<i>Capillaria dujardini</i> Travassos, 1915		<i>Baruscapillaria obsignata</i> (Madsen, 1945)	
	machos	fêmeas	machos	fêmeas
Comprimento do corpo (mm)	8.8-10.5	14-18	8.6-10	10-18
Largura máxima do corpo (mm)	0.064	0.085	0.053	0.031-0.085
Comprimento do esôfago (mm)	5-6	5-6	*	*
Distância vulva – esôfago (mm)	-	*	-	*
Vulva	-	Sem apêndice vulvar	-	Sem apêndice vulvar
Comprimento da vagina (mm)	-	0.12-0.14	-	*
Comprimento dos ovos (mm)	-	0.053-0.056	-	0.048-0.062
Largura dos ovos (mm)	-	0.028-0.032	-	0.020-0.032
Relação entre a região anterior e posterior	11:14	2:3	*	*
Cauda do macho	membrana tipo bolsa	-	membrana tipo bolsa	-
Comprimento do espículo (mm)	1.50-1.57	-	1.2	-
Bainha do espículo	Sem espinhos, com estriações transversais	-	Sem espinhos, com estriações transversais	-
Habitat	intestino delgado	intestino delgado	intestino delgado	intestino delgado

MILLER, 1937; LEVINE, 1938; COSTA; FREITAS, 1970; CARNEIRO *et al.* 1975; COSTA *et al.* 1986; SILVA, 1990), e a sinonímia envolvendo os nomes *C. columbae* (Rudolphi, 1819), *C. obsignata* Madsen, 1945 e *C. dujardini* criou controvérsias a respeito da identidade dessa espécie. MORGAN (1932) e MADSEN (1950) consideraram *C. dujardini* sinônimo de *C. obsignata* e *C. columbae*. READ (1949), entretanto, considerou *C. obsignata* sinônimo de *C. columbae*, mas afirmou que *C. dujardini* e *C. obsignata* são espécies diferentes. Morgan (1932), assim como FREITAS & ALMEIDA (1935), adotaram a denominação *Capillaria columbae* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1915, e consideraram *C. dujardini* sinônimo de *T. columbae*, *Calodium tenue* e *C. columbae*, mas não fizeram menção a *C. obsignata*. LEVINE (1980) referiu-se a *C. dujardini*, *C. obsignata* e *C. caudinflata* Molin, 1858 como espécies distintas, mas destacou que outros autores consideraram que *C. dujardini* e *C. obsignata* são a mesma espécie. ANDERSON (2000) referiu-se a *Baruscapillaria obsignata* (Madsen, 1945) como sinônimo de *C. columbae*, mas não fez menção a *C. dujardini*. Atualmente, não há dúvida sobre a identidade de *C. caudinflata*, que foi transferida por MORAVEC (1982) para o gênero *Aonchoteca*. As características morfológicas (Tabela 2), ciclos de vida, hospedeiros e habitat atribuídos a *C. dujardini* e *B. obsignata* confirmam que se trata de uma única espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMATO, J.F.R.; BOEGER, W.A. & AMATO, S.B. 1991. **Protocolos para laboratório – coleta e processamento de parasitos do pescado**. Imprensa Universitária Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica. 81 p.
- ANDERSON, R.C. 2000. **Nematode parasites of vertebrates. Their development and transmission**. CAB publishing, New York. 650p.
- CARNEIRO, J.R.; PEREIRA, E.; CARVALHO E.D. & NÁPOLI, M.A. 1975. Incidência de ecto e endoparasitos de pombos (*Columba livia domestica*) em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical** 4 (1): 39-41.
- COSTA, H.M.A. & FREITAS, M.G. 1970. Lista de helmintos parasitos dos animais domésticos do Brasil. **Arquivos da Escola de Veterinária** 22 (1): 33-93.
- COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P. & LIMAS, W.S. 1986. Distribuição de helmintos parasitos de animais domésticos no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia** 38 (4): 465-579.
- FREITAS, J.F. & ALMEIDA, J.L. 1935. O gênero “*Capillaria*” Zeder, 1800 (“Nematoda – Trichuroidea”) e as capillarioses nas aves domésticas. **Revista do Departamento Nacional de Produção Animal** 2 (4): 311-

363.

GRAYBILL, H.W. 1924. *Capillaria columbae* (Rud.) from the chicken and turkey. **Journal of Parasitology** **10** (3): 205-207.

LEVINE, P.P. 1938. Infection of the chicken with *Capillaria columbae* (Rud.). **Journal of Parasitology** **24** (1): 45-52.

LEVINE, N.D. 1980. **Nematodes parasites of domestic animals and of man**. Burges Publishing company, Minneapolis. 477p.

MADSEN, H. 1950. Notes on the species of *Capillaria* Zeder, 1800 known from gallinaceous birds. **Journal of Parasitology** **37** (3): 257-265.

MILLER, M.J. 1937. The parasites of pigeons in Canada. **Canadian Journal of Veterinary Research** **15** (1): 91-103.

MORAVEC, F. 1982. Proposal of a new systematic arrangement of nematodes of the family Capillariidae. **Folia Parasitologica** **29** (1): 119-132.

MORAVEC, F. 1987. The biology of nematodes of the family Capillariidae Neveu-Lemaire, 1936. **Folia Parasitologica** **34** (1): 39-56.

MORGAN, D.O. 1932. On three species of the genus

Capillaria from the English domestic fowl. **Journal of Helminthology** **10** (4): 183-194.

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. **Journal of Parasitology** **35** (3): 240-249.

SILVA, C.C. 1990. Helminthos parasitos de *Columba livia* (Gm) no município de São Gonçalo, Rio de Janeiro. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia** **42** (5): 391-394,

TRAVASSOS, L. 1915. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. V. Sobre as espécies brasileiras do gênero *Capillaria* Zeder, 1800. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** **7** (2):146-172.

Recebido: 04/04/2016

Revisado: 04/08/2016

Aceito: 14/09/2016