

Nota

Primeira ocorrência de *Subulura brumpti* (Lopez-Neyra, 1922) Cram, 1926 (Nematoda) no ceco de *Gallus gallus domesticus*, L. no sul do Brasil**First occurrence of *Subulura brumpti* (Lopez-Neyra, 1922) Cram, 1926 (Nematoda) in the cecum of *Gallus gallus domesticus*, L. in southern Brazil**Dyego L. F. Caetano^{1,2*} e Fernando E. G. Vieira^{2,3}**Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo registrar a ocorrência de *Subulura brumpti* (Nematoda) em *Gallus gallus domesticus* no estado do Paraná, e fornecer dados morfométricos dos espécimes encontrados. Foram analisados três machos e duas fêmeas de *S. brumpti*, derivados de vísceras de frangos de uma propriedade rural localizada em Santa Mariana, estado do Paraná. Os machos de *S. brumpti* apresentaram o corpo variando de 4,7 - 7,6 mm de comprimento e de 220 - 300 µm de largura e as fêmeas variaram de 6,3 - 6,5 mm de comprimento, e de 210 - 342,5 µm de largura, possuindo cauda afilada. Foram contados 10 pares de papilas caudais no macho. Os ovos variaram entre 43,75 - 63,75 µm por 52,5 - 72,5 µm. Este constitui o primeiro registro da espécie *S. brumpti* em *Gallus gallus domesticus* no sul do Brasil.

Palavras-chave: Registro, Subuluridae, Morfologia, Frango, Estado do Paraná.

Abstract

This study aimed to record the occurrence of *Subulura brumpti* (Nematoda) in *Gallus gallus domesticus* in the state of Paraná, and provide morphometric data of the specimens found. Were analyzed three males and two females *S. brumpti* derived from viscera of chickens from a rural property located in Santa Mariana, state of Paraná. The males of *S. brumpti* showed the body ranging from 4.7 to 7.6 mm long and 220-300 mm in width and females ranged from 6.3 to 6.5 mm long, and from 210 to 342.5 mm in width having tapered tail. Were counted 10 pairs of caudal papillae in the male. Eggs ranged from 43.75 to 63.75 by 52.5 to 72.5 micrometers. This is the

first record of the species *S. brumpti* in *Gallus gallus domesticus* in southern Brazil.

Key words: Register, Subuluridae, Morphology, Chicken, State of Paraná.

A espécie *Subulura brumpti* (Lopes-Neyra 1922) Cram, 1926 é um Nematoda pertencente à família Subuluridae, que compreende helmintos de pequeno a médio tamanho sem lábios bucais evidentes, e com cápsula bucal presente contendo três dentes na sua base (FAHMY, 1952; PINTO et al., 2004). A boca de *S. brumpti* é rodeada por seis papilas, sendo as dorsais e ventrais mais desenvolvidas, o esôfago possui uma acentuada constrição separando-o de um bulbo posterior, e a membrana alar cervical prolonga-se além do bulbo esofágico. O macho apresenta ainda ventosa ventral longa e as espículas são iguais, com membrana alar caudal estreita, além de gubernáculo (SAIF et al., 2003). A grande maioria dos autores diz que o macho desta espécie possui dez pares de papilas caudais, sendo três pares de pré-cloacais, dois pares ad-cloacal e cinco pares pós-cloacais, somente Vicente et al. (1995) o caracteriza possuindo 11 pares. O corpo cilíndrico da fêmea termina em uma cauda aguda, e a vulva está localizada anteriormente à sua parte mediana. Os ovos são arredondados, embrionados quando ovipostos (YAMAGUTI, 1961).

O ciclo de vida de *S. brumpti* se inicia com os ovos embrionados sendo eliminados do hospedeiro definitivo nas fezes, e em condições favoráveis, as larvas eclodem em 4-5 horas e são consumidas por hospedeiros intermediários Coleópteros (*Alphitobius diaperinus*, *Trilobium castaneum*, *Dermestes vulpinus*, *Gonocephalum seriatum* e *Ammophorus insularis*), Orthoptera (*Gonocephalus saltator* e *Oxya chinensis*) e Blattodea (*Euborellia annulipes*). A primeira

1. Programa de Pós-graduação em Biologia Comparada, Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo 5790, CEP 87020-900 Maringá, Paraná, Brasil.

2. Grupo de Estudos e Pesquisa em Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Jacarezinho.

3. Programa de Pós-graduação em Ciência Animal. Universidade Estadual de Londrina. Rodovia Celso Garcia Cid - Pr 445 Km 380. CEP 86.057-970, Londrina - Paraná.

* E-mail: dyegojcz@gmail.com

muda larval ocorre entre o quarto e quinto dia após a infecção do inseto, e após sete a oito dias a larva é encapsulada em sua parede intestinal. A muda para o segundo estágio ocorre de 12 a 14 dias após a ingestão. As larvas se desenvolvem na cavidade do inseto para a terceira fase, ou fase infecciosa. Quando o hospedeiro definitivo engole um inseto infectado, as larvas migram para o ceco e desenvolvem para a quarta fase dentro de duas semanas. A muda final ocorre em cerca de 18 dias após a infecção, e os jovens adultos ainda continuam crescendo. Os ovos aparecem nas fezes em cerca de seis semanas após a infecção (CUCKLER & ALICATA, 1944; KARUNAMOORTHY et al., 1994; SAIF et al., 2003).

S. brumpti é encontrada no sistema gastrointestinal de aves das ordens Anseriformes, Columbiformes e Galiformes, em espécies como *Gallus domesticus*, *Meleagris gallapavo*, *Perdix perdix*, *Alectoris graeca*, *Numida meleagris*, *Phasianus colchicus* e gênero *Anas*, e sua distribuição geográfica é descrita nos países do Hawaii, Egito, Sudão, Índia, Zimbábue, Iran, Marrocos, Arábia Saudita e Nigéria (ALICATA, 1939; CUCKLER & ALICATA, 1944; FAHMY, 1952; YAMAGUTI, 1961; EL-KHAWAD et al., 1977; BARUS & SONIN, 1980; CHOUDHURY

et al., 1995; VICENTE et al., 1995; MUKARATIRWA et al., 2001; SAIF et al., 2003; PINTO et al., 2004; NAEM & ESKANDARI, 2005; HASSOUNI & BELGHYTI, 2006; DEHLAWI, 2007; YORIYO, 2008), além do Brasil, onde foi encontrada parasitando *Gallus gallus domesticus* no estado do Piauí (COSTA & FREITAS, 1962) e *Phasianus colchicus* no estado do Rio de Janeiro (PINTO et al., 2004). Assim, o presente trabalho possui fundamental importância para a parasitologia avícola, pois descreve a ocorrência e características morfológicas de espécimes de *Subulura brumpti* coletados no ceco de galináceos da espécie *Gallus gallus domesticus* pela primeira vez no sul do Brasil.

Em agosto de 2010, foram encontradas três vísceras de frangos (*Gallus gallus domesticus*) criados em sistema colonial/caipira no município de Santa Mariana (coordenadas: 23° 9'52.00"S, 50°31'40.00"O), norte do estado do Paraná, com presença de nematódeos da espécie *S. brumpti*, através da lavagem dos conteúdos gastrointestinais em peneiras com abertura 600 µm, 425 µm e 150 µm para separação dos helmintos, que posteriormente foram analisados em lupa estereoscópica (PAVANELLI 1981). Foram analisados três machos e duas fêmeas de *S. brumpti*, derivados destas vísceras.

Tabela 1. Média ± desvio padrão (em mm) das estruturas de espécimes de *S. brumpti* (Nematoda) encontrados no sul do Brasil.

Estruturas (mm)	Macho	Fêmea
Comprimento corpo	6,172±2,073	6,520±0,173
Largura corpo	0,260±0,056	0,342±0,187
Comprimento da cápsula bucal	0,0224±0,014	0,0202±0,01
Largura da cápsula bucal	0,0305±0,016	0,0375±0,021
Comprimento do esôfago	0,940±0,049	0,854±0,103
Ventosa pré-cloacal	0,0837±0,040	–
Comprimento do espículo	1,163±0,180	–
Largura da base espículo	0,0307±0,027	–
Altura dos ovos	–	0,0625±0,014
Largura dos ovos	–	0,0537±0,014

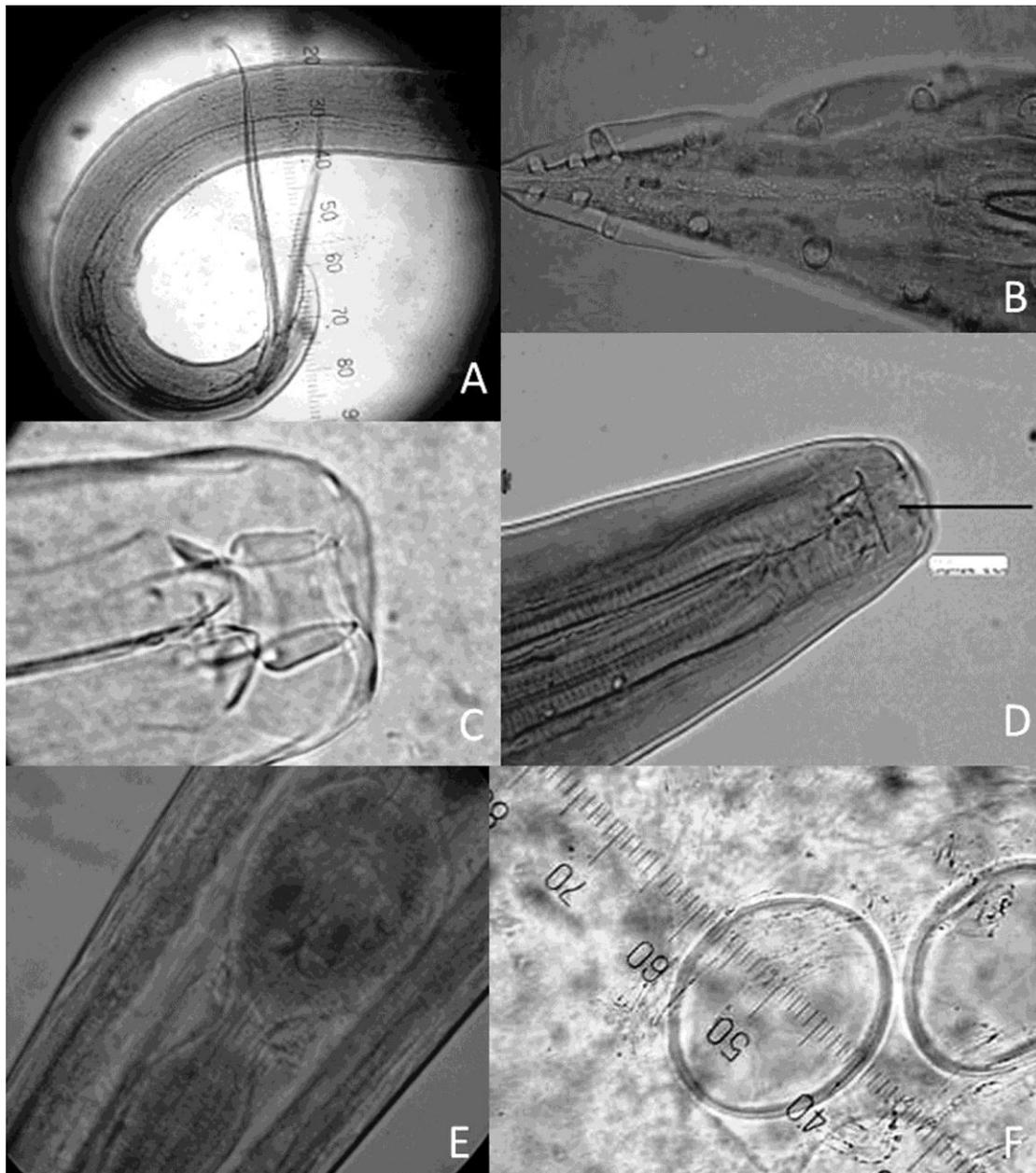


Figura 1. *Subulura brumpti* (Nematoda) encontrada no sul do Brasil. Espículos (A) e papilas caudais (B) de um espécime macho; Cápsula bucal (C e D); Esôfago com constrição separando-o do bulbo esofágico (E); Ovos (F).

Os espécimes, identificados segundo Yamaguti (1961) com o auxílio de microscópio ótico, foram colocados em placa de Petri contendo solução fisiológica, e depois embebidos em líquido de Railliet-Henry aquecido para sua fixação (TRAVASSOS, 1950). Posteriormente, eles foram clarificados e montados em lâmina com solução de Hoyer (SLOSS, 1999). Os espécimes foram fotografados e medidos utilizando microscópio óptico Motic® BA300 com régua para medição e com software Motic® Images Plus 2.0 (Fig. 1). O presente projeto de pesquisa não envolveu animais vivos, somente

vísceras de aves abatidas para consumo, dispensando análise por Comitê de Ética.

Os machos de *S. brumpti* apresentaram o corpo variando de 4,7 a 7,6 mm de comprimento e 220 a 300 μm de largura. Do ânus ao fim da cauda, possui uma média igual a 231,2 μm , apresentando 10 pares de papilas caudais, cápsula bucal com 12,4 a 32,5 μm de comprimento e 18,7 a 42,4 μm de largura e o esôfago variando de 905 a 975 μm de comprimento, possuindo uma média de 115 μm de largura em sua parte mais estreita e 180 μm no bulbo esofágico. A ventosa pré cloacal mediu de 55 a 112,5 μm , e a espícula variou de 1 a 1,2 mm de comprimento, com sua base variando

de 11,5 a 50 µm de largura. A fêmea variou de 6,3 a 6,5 mm de comprimento, e de 210 a 342,5 µm de largura. A cápsula bucal mediu de 12,9 a 27,5 µm de comprimento e de 22,5 a 52,5 µm de largura. Os ovos variaram entre 43,75 a 63,75 µm por 52,5 a 72,5 µm (Tabela. 1).

Portanto, o presente trabalho amplia o conhecimento sobre a distribuição geográfica de *S. brumpti*, constituindo o primeiro registro dessa espécie de nematódeo em *Gallus gallus domesticus* no sul do Brasil, especificamente no estado do Paraná.

Agradecimentos: Ao Laboratório de Medicina Aviária da Universidade Estadual de Londrina, pelo auxílio na medição das estruturas dos espécimes de *S. brumpti*.

Referências

ALICATA, J.E. Preliminary note on the life history of *Subulura brumpti*, a common cecal nematode of poultry in Hawaii. **Journal of Parasitology**, v.25, n.2, p.180-181, 1939.

BARUS, V. & SONIN, M.D. Nematodes of the genus *Subulura* (Subuluridae) parasitizing *Coturnix* (Galliformis). **Folia Parasitologica**, v.27, n. 1, p.23-28, 1980.

CHOUHURY, S., GODOI, A.R. & DAS, M.R. Occurrence of *Heterails brevispiculum* *Strongyloides avium* and *Subulura brumpti* in Fowls in Assam. **Indian Veterinary Journal**, v.72, p.519-520, 1995.

COSTA, H.M.A. & FREITAS, M.G. Alguns parasitos de animais domésticos dos Estados do Maranhão e do Piauí. **Arquivos da Escola Superior de Veterinária do Estado de Minas Gerais**, v.14, n.35-46, 1962.

CUCKLER, A.C. & ALICATA, J.E. The Life History of *Subulura brumpti*, a cecal nematode of poultry in Hawaii. **Transactions of the American Microscopical Society**, v.63, p.345-347, 1944.

DEHLAWI, M.S. The Occurrence of Nematodes in the Intestine of Local (Baladi) Chicken (*Gallus gallus domesticus*) in Jeddah Province - Saudi Arabia. **Scientific Journal of King Faisal University**, v.8, n.2, p.61-71, 2007.

EL-KHAWAD, EL-BADAWI & EISA, A.M. Helminthes in chickens in Sudan. **Angewandte Parasitologie**, v.8, n.3, p.142-145, 1977.

FAHMY, M.A.M. New records of ecto-endoparasites of chickens in Egypt with special

reference to the taxonomy of *Subulura brumpti*. **Journal parasitology**, v.38, n.2, p.184, 1952.

HASSOUNI, T. & BELGHYTI, D. Distribution of gastrointestinal helminths in chicken farms in the Gharb region – Morocco. **Parasitology Research**, v.99, n.2, p.181-183, 2006.

KARUNAMOORTHY, O., CHELLAPPA, D.J. & ANANDAN, R. The Life History of *Subulula brumpti* in the beetle *Alphitobius diaperinus*. **Indian Veterinary Journal**, v.71, p.12-15, 1994.

MUKARATIRWA, S., HOVE, T., ESMANN, J.B., HOJ, C.J., PERMIN, A. & NANSEN, P. A survey of parasitic nematode infections of chickens in rural Zimbabwe. **Onderstepoort Journal of Veterinary Research**, v.68, n.3, p.183-186, 2001.

NAEM, S. & ESKANDARI, S. Prevalence of intestinal helminths of native chickens in Urmia, Iran. **Iranian Journal of Veterinary Research**, v.3, n.2, p.200-203, 2005.

PAVANELLI, G.C. **Helmintofauna de *Gallus gallus domesticus* (LIN.,1758) (Galliformes, Phasianidae) criados em fundo de quintal no município de Maringá - Paraná**. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1981.

PINTO, R.M., MENEZES, R.C. & GOMES, D.C. First report of five nematode species in *Phasianus colchicus* Linnaeus (Aves, Galliformes, Phasianidae) in Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.21, n.4, p.961-970, 2004.

SAIF, Y.M., BAMES, H.J., GLISSON, J.R., MCDUGALD, L.R. & SWAYNE, E. **Diseases of poultry**. 1 ed. Iowa: Iowa State University Press. 1352p, 2003.

SLOSS, M.W., ZAJAC, A.M. & KEMP, R.L. **Parasitologia clínica veterinária**. 6 ed. São Paulo: Manole. 198p, 1999.

TRAVASSOS, L.

Introdução ao estudo da helmintologia. Edição da Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro. 173p, 1950.

VICENTE, J.J., RODRIGUES, H.O., GOMES, D.C. & PINTO, R.M. Nematóides do Brasil. Parte IV: nematóides de aves. **Revista Brasileira de Zoologia**, 12(1): 1-273, 1995.

YAMAGUTI, S. **Sistema helminthum: the nematodes of vertebrates**. New York: Interscience. 1261p, 1961.

YORIYO, K.P. Helminthes parasites of local chickens in Bauchi State, Nigeria. **Science Word Journal**, 3(2): 35-37, 2008.