
MAMMOMONOGAMOSE BOVINA: SUA FREQUÊNCIA, ASPECTOS MORFOLÓGICOS E PATOLÓGICOS

GÉRCIO LUIZ BONESI¹
MILTON HISSASHI YAMAMURA²

BONESI, Gércio Luiz; YAMAMURA, Milton Hissashi. Mammomonogamose bovina: sua frequência, aspectos morfológicos e patológicos. *Semina: Ci.Agr.*, Londrina, v.16, n.1, p. 50-56, mar. 1995.

RESUMO: No período de junho de 1989 a fevereiro de 1990 foi realizada colheita de laringe de 2.936 bovinos abatidos em matadouro-frigorífico, Apucarana, Paraná. Os animais eram procedentes de 30 municípios do Paraná e 6 do Mato Grosso do Sul. Destes 2.936 animais, 415 (14,13%) estavam parasitados por *Mammomonogamus laryngeus*. Os parasitas foram encontrados somente na mucosa da laringe. Os 2.389 animais procedentes do Paraná tiveram índice de parasitismo de 13,77%, sendo 1894 machos, com 262 (13,82%) parasitados e 495 restantes eram fêmeas e destes, 67 (13,53%) estavam parasitados. Dos 547 animais procedentes do Mato Grosso do Sul, o índice de parasitismo foi de 15,72%, 333 eram machos com 64 (19,21%) parasitados e 214 eram fêmeas e com 22 (10,30%) parasitadas. O número de parasitas encontrados na mucosa de laringe bovina variou de 1 a 33 pares, com uma média de 3,44 pares por animal. Procedeu-se à mensuração das estruturas dos parasitas e a descrição das lesões macroscópicas e histopatológicas do órgão parasitado.

PALAVRAS-CHAVE: *Mammomonogamus laryngeus*, bovinos, laringe.

1 - INTRODUÇÃO

Mammomonogamose é uma afecção parasitária causada por nematóide do gênero *Mammomonogamus* (RYZHIKOV, 1948), cujas espécies segundo GRABER

et al. (1971) são: *Mammomonogamus laryngeus* (RAILLIET, 1899), *Mammomonogamus nasicola* (Von LINSTOW, 1899), *Mammomonogamus okapiae* (Van den BERGHE, 1937).

Esta enfermidade foi registrada em ruminantes e

1 - Ministério da Agricultura e do Abastecimento e Reforma Agrária

2 - Departamento de Medicina Veterinária-CCA/Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001 Londrina, Paraná, Brasil, CEP 86051-970

no homem. O parasitismo por *Mammomonogamus* se caracteriza pela aderência da cápsula bucal na mucosa da laringe dos animais, mas excepcionalmente os parasitas podem ser encontrados na traquéia e nas ramificações dos brônquios.

AMARAL et al. (1954) fizeram uma revisão de casos de infecção no homem e ressaltaram que este hospedeiro pode sofrer o parasitismo acidentalmente, constituindo-se numa zoonose.

No Brasil, a maioria dos trabalhos em ruminantes, tem sido registrada a frequência por *Mammomonogamus laryngeus*, como citam VAZ(1935) e FREIRE(1967), em ovinos, TRAVASSOS(1921); PINTO & ALMEIDA(1935), em caprinos.

SERRA FREIRE et al. (1976) relatam a ocorrência desta espécie nos ovinos e caprinos no Rio de Janeiro e SERRA FREIRE(1976, 1979); LAU(1982) referem o parasitismo em bubalinos no Pará e em bovinos por PINTO & ALMEIDA(1935), SANTOS & FUKUDA(1978), SERRA FREIRE & BIACHIN(1979).

A ocorrência desta parasitose em bovinos tem sido registrada como achado de matadouro, na linha de inspeção pós-morte e raramente é diagnosticada nos exames de fezes dos animais.

TRAVASSOS(1921), estudando as espécies de gênero *Mammomonogamus* que ocorrem no Brasil, refere-se a *M. laryngeus* como parasito de laringe bovina.

No Brasil, a espécie *M. nasicola* foi descrita pela primeira vez por Von Linstow, em 1899, na laringe de caprino procedente do Rio Grande do Sul.

VAZ(1935) encontrou-a em fossas nasais de carneiro e demonstrou que a espécie dos ovinos, caprinos e cervídeos do Brasil era o próprio *M. laryngeus* e não *M. nasicola*, como citado, por Von Linstow(1899), em fossas nasais de um cervídeo africano.

Nos animais, a doença pode ser caracterizada pela irritação da mucosa, tosse, debilidade, anorexia e pode produzir grande quantidade de muco, acarretando dificuldade na respiração e conduzir à morte, como observou SERRA FREIRE(1979).

O presente trabalho teve como objetivos determinar a prevalência de *Mammomonogamus* em bovinos abatidos em Apucarana, região Norte do Paraná, caracterizar a espécie deste parasita, e identificar as alterações mórbidas que o parasita provoca na laringe de bovino.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado constituiu-se de laringe de bovinos abatidos em matadouro-frigorífico, em Apucarana, Paraná, colhida durante o período de junho de 1989 a fevereiro de 1990.

2.1 - Estudo da Frequência

Na linha de inspeção das vias aéreas, foram exa-

minadas as laringes, traquéias e os pulmões dos animais abatidos, sendo as laringes retiradas com um corte longitudinal, a fim de permitir a exposição e contagem dos nematóides.

2.2 - Estudo morfométrico e determinação de espécie

Colheram-se fragmentos do tecido, onde os parasitos se fixavam, que a seguir eram lavados em solução fisiológica e posteriormente fixados em solução de Railliet & Henry aquecida a 60 °C. Foram montados 41 espécimes para os estudos morfométricos e para identificação da espécie. Estes estudos foram realizados com o auxílio de ocular micrométrica em microscópio Nikon.

As principais características morfológicas e biométricas mensuradas foram:

- a) comprimento e a largura do parasito;
- b) comprimento e largura da cápsula bucal;
- c) comprimento e largura do esôfago;
- d) distância da vulva à extremidade anterior do corpo;
- e) distância do útero à extremidade anterior do corpo;
- f) distância do ânus a cauda e
- g) comprimento e largura do ovo.

2.3 - Avaliação anatomopatológica

As lesões macroscópicas causadas pelos parasitos foram caracterizadas quanto ao forma e aspecto.

Fragmentos de laringes bovinas parasitadas foram colhidos e fixados em formol a 10%, para avaliação histopatológica. Este material foi processado pela técnicas usuais em histologia para obtenção de seções na espessura de 5 µm e corado pela Hematoxilina-Eosina(HE), segundo PUTT(1948). Os registros fotomicrográficos foram realizados no microscópio Nikon.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Estudo da Frequência

Foram examinadas 2936 laringes bovinas, das quais 2389 eram procedentes de 30 municípios do Paraná, e 547 procedentes de 6 municípios do Mato Grosso do Sul, como estão relacionadas na Tabela 1 e 2 respectivamente.

Dos 2936 animais 415 encontravam-se parasitados, sendo a laringe o único órgão parasitado.

Dos 2389 procedentes do Paraná, 13,77% estavam infectados.

Quanto ao sexo dos animais ficaram distribuídos como se segue: 1894 eram machos, com 262(13,82%) parasitados e 495 fêmeas, com 67(13,53%) parasitadas. Os animais procedentes do Mato Grosso do Sul foram 547, com um índice de 15,72% de positividade. Destes,

333 eram machos e 64(19,21%) estavam parasitados e 214 eram fêmeas, com 22(10,72%) animais parasitados, como pode ser observados na Tabela 1 e 2.

A taxa de positividade encontrada no presente trabalho, pode ser considerada baixa se comparada com outros relatos como o de SERRA FREIRE & BIANCHIN (1979), que constataram um índice de 37,3% em 48 bovinos machos examinados, procedentes de Barra Mansa no Rio de Janeiro, que haviam sido confinados em Itaguaí. Da mesma forma SANTOS & FUKUDA(1978) registraram um índice de 45% de animais parasitados, em 45 bovinos fêmeas examinados, procedentes de Novo Horizonte, São Paulo.

A variação da carga parasitária ficou entre 1 a 33 pares, com média de 3,44, considerando o total de 1625 parasitas encontrados.

Estes resultados foram próximos aos obtidos de SANTOS & FUKUDA(1978), também no Brasil(Estado de São Paulo), cujo número de pares de vermes encontrado ficou entre 1 e 25.

No entanto são maiores quando comparados com os dados de EUZEBY et al.(1977), que na França, examinaram 1449 bovinos e contaram 476 parasitados e a variação estabelecida entre 1 e 5. E são menores quando comparados com os dados obtidos por CORDERO et al.(1981), na Costa Rica, que observaram que a carga parasitária variava desde um e 62 pares de *M. laryngeus*.

Segundo LAU(1982), o fator idade influenciou no número de *M. laryngeus* parasitando os búfalos, sendo que os animais jovens possuíam maior carga parasitária, em torno de 80; enquanto os animais mais velhos possuíam menor quantidade, cerca de 30 pares.

3.2 - Estudo morfométrico e determinação de espécie

Estes nematóides, quando recentemente colhidos, possuem coloração vermelho-vivo, principalmente os adultos, e uma tonalidade rosada nas formas jovens.

O macho e a fêmea estavam unidos, onde o macho se fixava no quarto anterior do corpo da fêmea, o que confere a eles um formato de Y.

A estrutura interna da cápsula bucal constitui-se de oito dentes sustentados por arcos, presente em cada um deles, e responsáveis pela rigidez da cápsula bucal, como pode ser visto na Figura 1.

As glândulas esofagianas eram filiforme, como o caracterizado por MEJIA GARCIA et al. (1979), para a espécie *M. laryngeus*.

Nos machos, a característica marcante foi a presença de espículos, como se pode observar na Figura 2.

De acordo com BUCKLEY(1934), existem três características para o diagnóstico diferencial entre o *M. laryngeus* e *M. nasicola*: a estrutura interna da cápsula bucal, a medida do comprimento e largura da cápsula bucal e a presença ou a ausência de espículos.

MEJIA GARCIA et al.(1979) afirmaram que os prin-

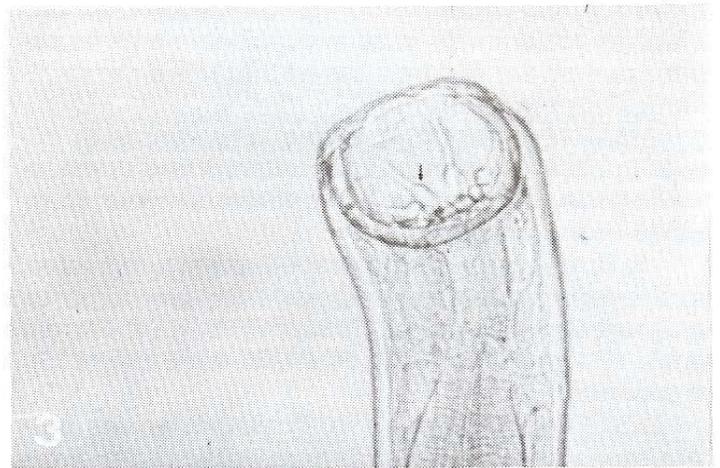


Figura 1 - CÁPSULA BUCAL DE *M. laryngeus* FÊMEA, COM EVIDÊNCIA OS DENTES (FLECHA). (75X0).

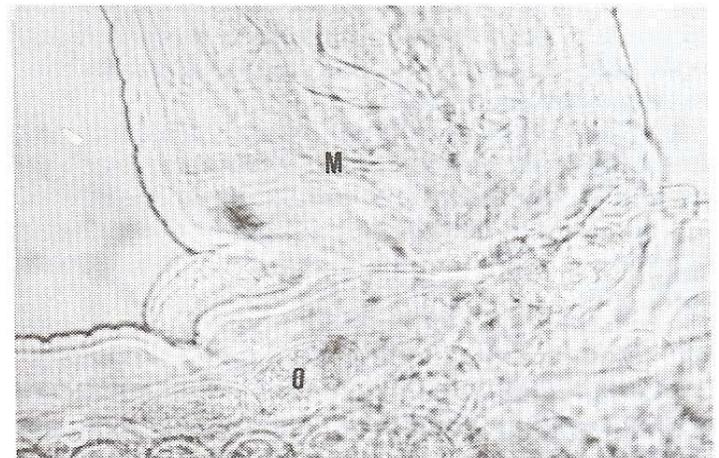


Figura 2 - VISUALIZAÇÃO MICROSCÓPICA DA EXTREMIDADE POSTERIOR DE MACHO (M) E A ABERTURA GENITAL DE FÊMEA, COM OVOS NO ÚTERO (O) DE *M.laryngeus*. (266X).

cipais sinais para a diferenciação entre as espécies são: a estrutura da cápsula bucal, as características das glândulas esofagianas, a morfologia da bolsa copuladora, a presença de pseudo-espículos, a distância da vulva à extremidade anterior, o comprimento e a morfologia da cauda nas fêmeas e a característica dos ovos. As principais características morfométricas estão colocadas no Quadro 1, permitindo um estudo comparativamente com os obtidos por Marotel(*M. nasicola*) e por Railliet(*M. laryngeus*), extraído de GRABER et al.(1971)

Quanto à distribuição geográfica, EUZIBY et al.(1977), identificaram *M. laryngeus* ocorrendo na Guiana, Martinica, Cuba e México, na costa do Pacífico e *M. nasicola* no Equador, México (costa do Pacífico e no Golfo), Guadalupe, Trindade Tobago, São Vicente e também no Brasil. Reforçando estas observações, GRABER et al.(1971) já afirmaram que *M. laryngeus* é espécie parasita de bubalinos e bovinos da região Asiática e *M. nasicola* i parasita de pequenos ruminantes,

cervídeos e bubalinos selvagens no continente Africano, Antilhas e América do Sul.

MEJIA GARCIA et al.(1979) reportaram que *M. nasicola* é a espécie mais frequente no México, mas asseguram que podem coexistir as duas espécies numa mesma região.

3.3 - Avaliação anatomopatológica

No exame macroscópico foram evidenciados os nematóides aderidos fortemente à mucosa da laringe.

Áreas hemorrágicas, em forma de petéquias, distribuídas pela mucosa e a presença de líquido muco espumoso, foram os achados macroscópicos mais frequentes.

Nos exames histopatológicos, foram observadas descamações e destruição de mucosa, bem como a hiperplasia das células epiteliais e infiltração por eosinófilos e neutrófilos. No local da fixação do parasito, pela ação dos dentes na cápsula bucal, verificou-se descontinuidade da camada epitelial, com aparecimento de áreas de estrangulamento e vasos neoformados, como pode ser vista na Figura 3, também observadas por CORDERO et al.(1981).

Os pontos hemorrágicos eram frequentemente encontrados na laringe bovina, pelas frequentes mudanças de local de sucção, deixando o seu sítio de ação para se fixarem em novas áreas, fato também observado por PATNAIK(1963).

Folículos linfáticos hiperplásicos, hiperplasia glandular e infiltrados por células mononucleares de intensi-

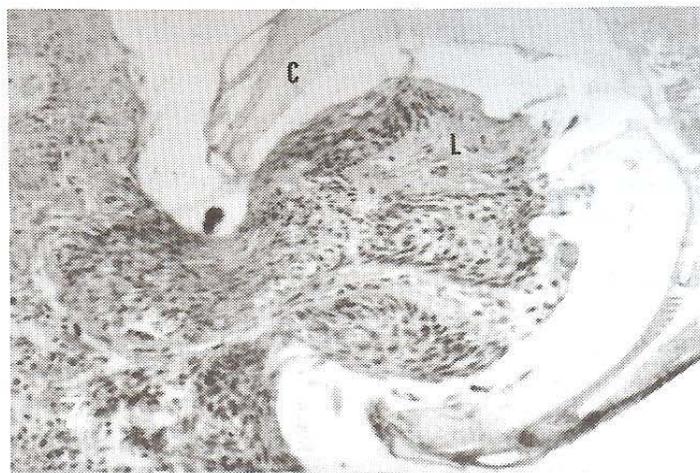


Figura 3 - VISUALIZAÇÃO MICROSCÓPICA DA LESÃO CAUSADA PELA CÁPSULA BUCAL(C) DE *M. laryngeus* NA LARINGE BOVINA (L). (266X, HE)

dade variável ao redor dos acinos e condutos salivares também foram observados.

LEVINE(1968) afirmou que este parasito é pouco patogênico para bovinos, e neste trabalho não foi observado qualquer sinal clínico que denunciase a presença deste helminto corroborando a afirmação daquele autor. Entretanto é importante ressaltar que o número de parasitos encontrados foi baixo, que os animais eram adultos e portanto, naturalmente mais resistentes a infecção. Possivelmente, em animais mais jovens intensamente parasitados o quadro possa ser diferente.

TABELA 1 – FREQUÊNCIA DE MAMMOMONOGAMOSE EM BOVINOS PROCEDENTES DOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ, ABATIDOS EM FRIGORÍFICO, DE APUCARANA-PR, NO ANO DE 1989-1990

PROCEDÊNCIA	Nº EXAMINADO		PARASITADO		VARIÇÃO DO Nº DE PARASITAS
	BOI	VACA	Nº	%	
Altamira do Paraná	100	-	1	1,0	1
Alto Paraná	18	-	8	44,4	1-33
	-	24	1	4,1	5
Apucarana	79	-	20	25,3	1-26
Campina da Lagoa	-	22	4	18,1	1-6
Candido de Abreu	-	22	4	18,1	1-6
Cascavel	-	80	12	15,0	1-4
Cidade Gaúcha	85	-	23	27,0	1-16
Faxinal	163	-	40	24,5	1-6
Grandes Rios	163	-	43	26,3	1-6
Ibiporã	100	-	1	1,0	1
Icaraima	102	-	3	2,9	1-8
	-	19	3	15,7	4-5
Itamboara	17	-	4	23,5	1-6
Janiópolis	41	-	-	-	-
Lobato	-	17	1	5,8	1
Loanda	86	-	10	11,6	1-4
	-	84	15	17,8	1-27
Mirador	80	-	12	15,0	1-4

	-	20	1	5,0	2
Ortigueira	31	-	4	12,9	1-15
Paranacity	103	-	23	22,3	1-3
Paranavaí	-	22	-	-	-
Planaltina	-	60	8	13,3	1-14
Querência do Norte	115	-	12	10,4	1-8
Rio Bom	12	-	1	8,3	1
Rondon	-	12	2	16,6	1-2
S.C. Monte Castelo	254	-	15	5,9	1-6
	-	79	10	12,6	1-14
Santa Fé	60	-	6	10,0	1-3
	-	3	-	-	-
S.I. do Ivaí	20	-	4	20,0	5-9
	-	20	1	5,0	4
S.P. do Paraná	77	-	5	6,4	1-10
Tuneiras D'Oeste	62	-	12	19,3	1-5
Umuarama	78	-	1	1,2	1-5
	-	20	5	25,0	1-10
Xambrê	20	-	-	-	-

TABELA 2 – FREQUÊNCIA DE MAMMOMONOGAMOSE EM BOVINOS PROCEDENTES DE MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO DO SUL E ABATIDOS EM FRIGORÍFICO APUCARANA S.A.-PARANÁ, NO ANO DE 1989

PROCEDÊNCIA	Nº EXAMINADO		PARASITADO		VARIACÃO DA CARGA PARASITÁRIA
	BOI	VACA	Nº	%	
Deodápolis	-	20	-	-	-
Gleba de Dourados	3	-	-	-	-
	-	57	-	-	-
Itaquiraí	131	-	63	48,0	1-18
Naviraí	-	126	19	15,0	1-6
Porto Murtinho	29	-	1	3,4	1
	-	11	3	27,2	4-6
Tacuru	170	-	-	-	-

QUADRO 1 – MENSURAÇÕES BIOMÉTRICAS COMPARATIVA DE *M. laryngeus* e *M. nasicola*

ÓRGÃOS	<i>M. laryngeus</i> COLEÇÃO RAILLIET	<i>M. nasicola</i> COLEÇÃO MAROTEL	<i>M. laryngeus</i> PRESENTE TRABALHO
COMPRIMENTO			
Macho	2,7-3,4 (3,04)	3,4-4,5 (4,04)	2,4-4,4 (3,23)
Fêmea	8,8-11,7 (10,24)	11,7-16,2 (14,40)	10,0-18,2 (13,82)
LARGURA			
Macho	320-460 (382)	420-500 (463)	320-560 (374,8)
Fêmea	540-660 (593)	700-800 (739)	360-624 (513,0)
CÁPSULA BUCAL			
Macho Largura	280-355 (316,1)	380-420 (401)	320-560 (373,4)
Altura	270-320 (302,7)	320-380 (343)	260-400 (327,5)
CÁPSULA BUCAL			
Fêmea Largura	370-500 (431)	500-640 (570)	320-600 (476,3)
Altura	330-380 (354,4)	360-460 (410)	280-760 (398,3)

ESÔFAGO			
Macho	0,27-0,82 (0,76)	0,80-1,00 (0,90)	0,64-0,92 (0,73)
Fêmea	0,80-0,90 (0,83)	0,94-1,08 (410)	280-760 (398,3)
VULVA-DISTÂNCIA DA EXTR. ANTERIOR			
	1,5-3,2 (2,55)	2,74-4,06 (3,69)	1,20-3,80 (2,68)
DISTÂNCIA DO ÚTERO A EXTR. ANTERIOR			
	5,5-7,3 (6,22)	6,0-9,3 (7,67)	1,1-3,4 (1,85)
OVO			
Comprimento	76-85,5 (79,7)	75,6-91,2 (83,1)	76-104 (91,0)
Largura	38-43,7 (41,0)	43,7-47,5 (41,6)	40-56 (52,2)
DISTÂNCIA ÂNUS A CAUDA (micra)			
	173,3-236,7 (204,2)	190-395	180-480 (292,2)

BONESI, Gécio Luiz; YAMAMURA, Milton Hissashi. Bovine mammomonogamosis: frequency and morphological and pathological descriptions. *Semina: Ci. Agr., Londrina*, v.16, n.1, p. 50-56, Mar. 1995.

ABSTRACT: The authors studied parasites in the larynx of cattle in 2,936 animals slaughtered, in Apucarana, Paraná State, during June 1989 and February 1990. Those animals were from Paraná and Mato Grosso do Sul State. The age of the animals ranged from 20 to 60 months old, from the breeds Nelore, Gir, Holstein Friesiens and cross breeds of these. The incidence of *Mammomonogamus laryngeus* revealed an average rate of 13.77% in animals from Paraná State and 15.72% from Mato Grosso do Sul State. Specimens of *M. laryngeus* were found harbouring only the larynx. The number of parasites found in the infected cattle varied from 1 to 33 pairs. The average size of some structures of helminths were measured and the lesions were described.

KEY WORDS: *Mammomonogamus laryngeus*; Gapeworm; bovines.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A.F.D.; QUAGLIA, F.O.; INOUE, C.R. Sobre novo caso de Singamose humana. *Rev. Med.*, v.37, n.209, p.1-9, 1954.
- BUCKLEY, J.J.C. On *Syngamus nasicola* Linstow, 1899 from sheep and cattle in the West Indies. *J.Helminthol.*, v.12, n.1, p.143-145, 1934.
- CORDERO, L.; PODESTA, M.; AVALOS, E. *Mammomonogamus laryngeus* en Costa Rica. *Ciê. Vet.*, v.3, n.1, p.13-15, 1981.
- EUZEBY, J.; GRABER, M.; GEVRY, J.; MEJIA, A. Données récentes concernant la mammomonogamose en Amérique et aux Antilles. *Bull. Acad. Vét. de France*, v.50, p.267-273, 1977.
- FREIRE, J.J. Fauna parasitaria riograndense. I - Introdução boi, ovelha e cabra. *Rev. Med. Vet.*, São Paulo, v.3, n.1, p. 40-55, 1967.
- GRABER, M.; EUZEBY, J.; GREVREY, J.; TRONCY, P.M. THAL, A. La mammomonogamose des ruminants domestiques et sauvages. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, v.24, n. 4, p.525-541, 1971.
- LAU, H.D. Ocorrência de *Mammomonogamus laryngeus* parasitando búfalos no Estado do Pará-Brasil. *Boletim de Pesquisa-EMBRAPA* n.43, p.9, 1982.
- LEVINE, N.P. *Nematode parasites of domestic animals and of the mam.* New York: Burg. Publ. Comp., 1968.
- MEJIA GARCIA, A.; GRABER, M.; GREVREY, J.; EUZEBY, J. La mammomonogamose des bovins au Mexique. *Bull.Acad.Vet. de France*, v.52, p.367-374, 1979.
- PATNAIK, M.M. A note on bovine syngamosis. *Ind.Vet.J.*, 40, n.5, p.272-274, 1963.
- PINTO, C.; ALMEIDA, J.L. Sinopse dos helmintos dos animais domésticos do Brasil. *O Campo*, v.6, n.2, p.54-63, 1935.
- PUTT, F.A. *Manual of histopathological staining method.* New York: John Wiley, 1948.
- SANTOS, I.F.; FUKUDA, R.T. Ocorrência de *Syngamus laryngeus* em bovinos do município de Novo Horizonte SP. *Boletim Informativo GEIPOA*, n.22, p.5-8, 1978.
- SERRA FREIRE, N.M. Sobre um caso fatal de Mammomonogamose em búfalo (*Bubalus bubalis*, L) em Belém, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 15., 1976, Rio de Janeiro. *Anais..* Rio de Janeiro, 1976.
- SERRA FREIRE, N.M. Infection due to *Mammomonogamus laryngeus* in buffalo (*Bubalus bubalis*) in Para State, Brazil. *Trop. Anim. Hlth. Prod.*, v.11, p.69-70, 1979.
- SERRA FREIRE, N.M., MASSARD, C.L., MASSARD, C.A. Nova ocorrência de *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) Ryzhikov, 1948 (Nematoda:Syngamidae) em ovinos e caprinos do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 15., 1976, Rio de Janeiro. *Anais..* Rio de Janeiro, 1976.

SERRA FREIRE, N.M.; BIANCHIN, I. Prevalência de *Mammomonogamus laryngeus* (Railliet, 1899) em bovinos no Rio de Janeiro. *Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte*, v.31, n.1, p.23-24, 1979.

TRAVASSOS, L. Notas helmintológicas. *Brasil Med.*, v.35, n.1, p.67, 1921.

TRAVASSOS, L. Introdução ao estudo da Helminologia. *Rev. Bras. de Biol.*, Rio de Janeiro, p.173, 1950.

VAZ, Z. Sobre a pretensa validez de *Syngamus nasicola*. Presença de *Syngamus laryngeus* nas fossas nasais de carneiros do Brasil. *Arq. Inst. Biol.*, v.6, p.35-39, 1935.

Recebido para publicação em 26/08/1994
