

Estudos preliminares sobre Nematoda em bovinos da República da Guiné-Bissau

M. V. M. M. CRESPO

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém
S. Pedro, 2000 Santarém

O estudo efectuado em 130 bovinos autóctones da República da Guiné-Bissau, durante dois períodos da época seca (Nov.-Dez., 1990/Fev.-Mar., 1991) permitiu identificar diferentes espécies de nematóides e as suas prevalências.

A espécie *Setaria labiatopapillosa* (Alissandrini, 1838) foi encontrada no mesentério de 34 animais (26,15 %).

Dos exames coprológicos realizados, apenas 37 (28,46 %) apresentaram resultados positivos, tendo-se evidenciado a presença de ovos de ascarídeos, *Strongyloides* sp., *Trichuris* sp. e outros strongilídeos gastrintestinais. Num dos exames foi também registada a presença de formas larvares de strongilídeos pulmonares (L.).

Em 25 animais, foram efectuadas decantações do conteúdo de alguns órgãos para pesquisa e posterior identificação de nematóides gastrintestinais. A prevalência foi variável consoante as diferentes localizações. Assim, observaram-se 8 animais positivos para o abomaso (32,00 %), 13 para o intestino delgado (52,00 %) e 15 para o ceco (60,00 %). As principais espécies de nematóides identificadas foram, respectivamente, *Haemonchus placei* (Place, 1893) Ransom, 1911, *Cooperia punctata* (Linstow, 1907) Ransom, 1907 e *Oesophagostomum radiatum* (Rudolphi, 1803).

Os resultados foram sujeitos a análise de variância ($P \leq 0,05$) e ao teste de χ^2 de Pearson.

Palavras-chave: Nematoda; Bovinos domésticos; Guiné-Bissau.

A survey of 130 cattle from Guinea-Bissau was carried out during two periods, at the dry season which allowed us to identify different species of nematodes and determine their prevalences.

Setaria labiatopapillosa (Alissandrini, 1838) was founded in the mesenteric region of 34 (26,15 %) animals.

Egg output on faeces was recorded and 37 (28,46 %) were positive to *Strongyloides* sp., *Trichuris* sp. and other gastrointestinal nematodes. Pulmonary nematodes larvae were diagnosed on one animal.

Decanting of some organs were performed in 25 animals and specimens of gastrointestinal nematodes were observed on abomasum — *Haemonchus placei* (Place, 1893) Ransom, 1911 — 32,00 %, small intestine — *Cooperia punctata* (Linstow, 1907) — 52,00 % — and cecum — *Oesophagostomum radiatum* (Rudolphi, 1803) — 60,00 %.

Variance analysis and Pearson χ^2 test were performed in the results.

Key-words: Nematoda; Cattle; Guinea-Bissau.

INTRODUÇÃO

As principais razões da baixa de produtividade dos bovinos da Guiné-Bissau são as flutuações estacionais da produção forrageira, tanto do ponto de vista qualitativo como quantitativo, o baixo potencial genético reprodutivo do efectivo pecuário e também o ineficiente controlo sanitário a que os animais estão sujeitos.

A produção de carne e leite da República da Guiné-Bissau nunca conseguiu atingir níveis que atendessem às exigências ou procura da população (MENDES, 1989).

As helmintoses são, sob o ponto de vista da saúde animal, uma das causas na quebra de produção e representam perdas socioeconómicas elevadas, não só quando

encaradas isoladamente, mas atendendo às associações que se estabelecem entre parasitas de diferentes grupos e entre estes e outras perturbações orgânicas (infecções bacterianas ou virais, desvios metabólicos e carências nutricionais).

Na República da Guiné-Bissau, país onde desenvolvemos o nosso estudo, encontramos as condições edafoclimáticas propícias ao desenvolvimento de várias espécies de nematóides.

Em 1948, TENDEIRO assinalou nos bovinos daquele país as espécies *Setaria labiatopapillosa* e *Thelazia (Thelazia) rhodesi*.

Dos trabalhos mais recentes dentro deste âmbito, fazemos referência a um relatório elaborado por BRANCKAERT (1988) e ao trabalho efectuado por MENDES (1989), onde o primeiro autor considerou a ascarirose, a estrogilose, a telaziose ocular e a oncocercose cutânea dos bovinos como as helmintoses mais frequentes, e o segundo assinalou como principais espécies de nematóides gastrintestinais: *Bunostomum phlebotomum*, *Cooperia punctata*, *Haemonchus placei*, *Ostertagia ostertagi* e *Trichostrongylus colubriformis*.

Com este estudo pretendemos evidenciar diferentes espécies de nematóides e suas prevalências de acordo com os períodos de estudo, proveniência e sexo dos animais.

MATERIAL E MÉTODOS

As nossas observações realizaram-se na República da Guiné-Bissau, em dois períodos da época seca (Nov./Dez., 1990 e Fev./Mar., 1991) tendo abrangido 130 bovinos pertencentes à raça N'Dama ou aos seus cruzamentos. Neste estudo a maioria dos animais provinha da Região Este do país, contudo 5 animais tiveram outras origens (Região Norte, Biombo e Arquipélago dos Bijagós) (Fig. 1).

A pesquisa de formas parasitárias incidiu no mesentério e nas fezes. Estas foram sujeitas a análises coprológicas qualitativas e quantitativas, segundo as técnicas de Willis e McMaster, respectivamente. Paralelamente, efectuou-se o exame do sedimento pelo método de sedimentação espontânea (MOURA, 1982).

Em 25 animais, foram efectuadas decantações do conteúdo de alguns órgãos para pesquisa e posterior identificação de nematóides gastrintestinais (CRUZ E SILVA, 1971a).

As condições de colheita, preparação e conservação do material estiveram, de um modo geral, de acordo com PRITCHARD & KRUSE (1982).

Para o estudo morfológico dos espécimes, foi indispensável o seu esclarecimento pelo lactofenol e, para um melhor isolamento das espículas, utilizámos por vezes a dissecação.

Os resultados obtidos foram sujeitos a análise de variância e ao Teste do χ^2 de Pearson.

RESULTADOS

1. MESENTÉRIO

A colheita de nematóides na totalidade dos animais estudados incidiu particularmente no mesentério. Dos

130 observados, 34 (26,15 %) estavam positivos. Os aspectos morfológicos encontrados nos 57 espécimes colhidos enquadraram-se no que se encontra descrito por vários autores para a espécie *Setaria labiatopapillosa* (Alissandrini, 1838).

No Quadro I apresenta-se a distribuição de *S. labiatopapillosa*, pelos dois períodos de estudo e por sexo dos bovinos. Através da sua análise verificámos que a prevalência em relação aos períodos de estudo foi superior no segundo e, em relação ao sexo dos animais, foi sempre maior nos machos, independentemente do período de colheita.

A análise de variância das observações de nematóides presentes no mesentério para valores de $P \leq 0,05$ e em relação aos factores em estudo, período de estudo e sexo dos animais, não apresentou valores significativos (Quadro II).

Em relação à carga parasitária verificaram-se valores mínimo de 1 e máximo de 5, tendo-se obtido maior número de espécimes de *S. labiatopapillosa* no 2.º período de estudo (37-64,92 %) do que no 1.º (20-35,08 %). Da totalidade dos espécimes colhidos, somente três eram machos.

QUADRO I

Prevalência de *S. labiatopapillosa*, nos 130 bovinos observados, em relação aos dois períodos de estudo e sexo dos animais

	OBSERVAÇÕES	<i>Setaria labiatopapillosa</i>			
		POSITIVOS	%		
			(a)	(b)	(c)
1.º PERÍODO	29 Machos 30 Fêmeas	9 6	31,03 20,00	15,25 10,17	6,92 4,62
TOTAL	59	15	25,42	11,54	
2.º PERÍODO	33 Machos 38 Fêmeas	12 7	36,36 18,42	16,90 9,86	9,23 5,38
TOTAL	71	19	26,76	14,61	
TOTAL DOIS PERÍODOS	130	34		26,15	

(a) em relação ao sexo dos bovinos.
(b) em relação ao total de animais observados em cada período.
(c) em relação ao total de animais observados no conjunto dos dois períodos.

QUADRO II

Análise de variância das observações acerca de Nematóides, para os factores período (2) e sexo (2)

	Número de animais	<i>S. labiatopapillosa</i> (%)	EGI/OPG
Período			
1	59	25,4	7,166 b
2	71	26,8	1,759 a
Sexo			
F	68	19,1	4,068
M	62	33,9	2,979
Per x Sexo			
1 F	30	20,0	7,203
1 M	29	31,0	7,123
2 F	38	18,4	2,467
2 M	33	36,4	1,124
DP		43,960	10,1712
S			
Per		NS	*
Sexo		NS	NS
Per x Sex		NS	NS

Per - Período
F - Feminino
M - Masculino
DP - Desvio Padrão
S - Significância para um nível de erro $P \leq 0,05$
* - Significativo
NS - Não Significativo
a e b - Índices que indicam médias significativamente diferentes

2. COPROLOGIA

As análises quantitativas efectuadas nas 130 amostras de fezes, colhidas com o fim de determinar a presença de estrongilídeos gastrintestinais/ovos por grama de fezes (EGI/OPG) em cada animal, permitiram-nos verificar que a percentagem de animais com eliminação de EGI nas fezes foi superior no 1.º período de estudo (relação de 37,40 %/21,12 %). Situação igual verificou-se em relação às médias de eliminação por animal que foram de 291 EGI/OPG no 1.º período de estudo e de 28 EGI/OPG no 2.º período (Quadro III).

QUADRO III

Número de observações positivas para Estrongilídeos gastrintestinais (EGI) e média/animal relativa à eliminação de ovos por grama de fezes em cada período de estudo

	TOTAL OBS.	COM ELIMINAÇÃO		VALORES EGI	
		N.º obs.	%	Total	Méd./animal
1.º período	59	22	37,40	17 200/OPG	291/OPG
2.º período	71	15	21,20	2 000/OPG	28/OPG

Para uma análise mais detalhada podemos acrescentar que obtivemos valores mínimos de 100 EGI/OPG nos dois períodos de estudo, e valores máximos de 10 800 EGI/OPG no 1.º período e de 300 EGI/OPG no 2.º período. No que diz respeito ao sexo dos animais, foram sempre as fêmeas que apresentaram maior eliminação em qualquer dos períodos de estudo. Verificou-se ainda que, no 1.º período, uma das fêmeas eliminou 4 vezes mais (10 800 EGI/OPG) do que o conjunto de todas as outras (2700).

A análise de variância das observações efectuadas em relação aos dois períodos de estudo e ao sexo dos

bovinos apresentou valores significativos para $P \leq 0,05$ em relação aos períodos de estudo. O teste de comparações múltiplas indica que os valores do 1.º período são maiores que os do 2.º (Quadro II).

Nas análises qualitativas e nos exames de sedimento obtivemos como resultados outros tipos de ovos: do tipo ascarídeo (6 animais), *Strongyloides* sp. (2 animais) e *Trichuris* sp. (1 animal) e, num animal, encontrámos no exame de sedimento uma forma larvar de estrongilídeo pulmonar (L₁).

Dois espécimes adultos de *Trichuris* sp. foram igualmente recolhidos nas fezes de um animal (4,00 %). Dado o estado deteriorado em que se encontrava o material, não nos foi possível a identificação até à espécie.

3. CONTEÚDO GASTRINTestinal

Dos 25 animais observados, cujos conteúdos gástricos e intestinais foram sujeitos a decantação, houve alguns animais positivos para nematóides, colhidos em diferentes compartimentos do aparelho digestivo: oito no abomaso (32,00 %), 13 no intestino delgado (52,00 %) e 15 no ceco (60,00 %). As principais espécies de nematóides identificadas foram, respectivamente, *Haemonchus placei* (Place, 1893) Ransom, 1911, *Cooperia punctata* (Linstow, 1907) Ransom, 1907 e *Oesophagostomum radiatum* (Rudolphi, 1803) (Quadro IV) (Fig. 2).

Verificámos que no 1.º período houve igual número de animais positivos para as diferentes localizações e que no 2.º período e no conjunto dos dois, a distribuição foi desigual, havendo um número mais elevado de bovinos com nematóides no ceco e um número menor no abomaso.

QUADRO IV

Distribuição dos animais positivos para as principais espécies de nematóides colhidas em diferentes compartimentos do aparelho digestivo

	OBS.	<i>H. placei</i>				<i>C. punctata</i>				<i>O. radiatum</i>			
		Abomaso		Intestino delgado		Ceco							
		Positivos	%	Positivos	%	Positivos	%	Positivos	%				
										(a)	(b)	(a)	(b)
1.º Período	11	4	36,36	16,00	4	36,36	16,00	4	36,36	16,00			
2.º Período	14	4	28,56	16,00	9	64,28	36,00	11	78,57	44,00			
Total	25	8		32,00	13		52,00	15		60,00			

(a) em relação ao total dos animais observados em cada período.

(b) em relação ao total dos animais observados no conjunto dos dois períodos.

No entanto, outras espécies foram registadas em simultâneo com menor prevalência (4,00 %). Assim, no abomaso de um dos animais, identificámos a espécie *Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879) Looss 1905 (Fig. 3).

De igual modo, num intestino delgado e num ceco de outros bovinos foram encontradas as espécies *Bunostomum phlebotomum* (Railliet, 1900) Railliet,

1902 e *Cooperia pectinata* Ransom, 1907 (Figs. 4 a 6).

A espécie *H. placei* foi também registada em dois animais, mas com localização no ceco.

No Quadro V encontra-se a distribuição das diferentes espécies de nematóides e respectiva carga parasitária, por períodos de estudo, sexo dos animais e sexo dos espécimes coligidos. Pela sua análise

pudemos verificar que para as espécies de maior prevalência, com excepção de *O. radiatum*, a carga parasitária foi superior no 1.º período e que, em relação ao sexo dos animais, aquela foi sempre superior nas fêmeas. As espécies *B. phlebotomum*, *T. axei* e *C. pectinata* reportaram-se apenas a um dos períodos de estudo, sendo a primeira referente somente ao primeiro e as outras duas ao segundo.

Em relação ao sexo dos espécimes de *H. placei*, *Cooperia punctata*, *O. radiatum* e *T. axei*, verificámos que, para todas as observações, a percentagem de fêmeas foi sempre superior à dos machos. Quanto às duas outras espécies (*C. pectinata* e *B. phlebotomum*), um espécime macho constituiu para cada uma a totalidade da carga parasitária.

A análise de variância das observações dos nematóides efectuadas nos animais em que a decantação pôde ser praticada, em relação aos períodos de estudo e ao sexo dos animais, apenas apresentou valores significa-

tivos para os períodos de estudo e para uma das diferentes localizações dos nematóides, segundo valores de $P \leq 0,05$. O teste de comparações múltiplas indica valores superiores para a espécie localizada no ceco (*O. radiatum*), no 2.º período de estudo.

Dos 25 intestinos observados, 6 (24,00 %) apresentavam nódulos na submucosa com dimensões compreendidas entre 5 e 10 mm de diâmetro em várias fases de evolução, constituindo a necrose de caseificação e a calcificação as alterações mais frequentes; em 4 (15,40 %) a sua localização era cecal; apenas num caso (3,80 %) aqueles tipos de lesões se encontravam distribuídos por todo o intestino delgado e ceco e, igualmente só num outro caso (3,80 %), observámos aqueles nódulos na porção terminal do intestino delgado, a nível do ileon.

Microscopicamente, evidenciou-se a presença de granulomas de natureza parasitária, tendo-se registado a forma larvar de um nematóide num dos granulomas.

QUADRO V

Distribuição das diferentes espécies de Nematóides e respectiva carga parasitária, por períodos de estudo, sexo dos animais e sexo dos espécimes coligidos

Bovino	Sexo	Período	Abomaso						Intestino delgado						Ceco									
			<i>H. placei</i>			<i>T. axei</i>			<i>C. punctata</i>			<i>C. pectinata</i>			<i>H. placei</i>			<i>B. phlebotomum</i>			<i>O. radiatum</i>			
			M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	
1	F	1	1	3	4																			
10	F	1																						
20	M	1							8	60	68													
25	F	1	10	21	31																			
29	M	1																						
32	F	1	94	96	190				14	22	36				1		1					21	26	47
38	M	1							1	16	17													
45	M	1	1		1				5	14	19				2		2							
47	M	1																						
58	F	1																						
59	M	1																						
Subtotal			106	120	226				28	112	140				1	2	3	1		1		29	35	64
64	M	2							1		1											10	24	34
69	F	2																						
73	M	2							1		1													
78	M	2																				2	1	3
83	M	2	1		1	6	7															31	60	91
87	F	2							5		3											10	24	34
93	M	2							2		2													
98	M	2							1		1													
103	F	2	1		1																	2	4	6
104	F	2	4	7	11						1													
118	M	2	2	5	7																			
120	F	2							1		1											45	60	105
121	F	2							1	9	10			1		1						12	38	50
130	F	2							1	1	2											10	27	37
Subtotal			8	12	20	1	6	7	3	19	22	1		1							139	256	395	
TOTAL			114	132	246	1	6	7	31	131	162	1		1	1	2	3	1	1		168	291	459	

CONSIDERAÇÕES

Mediante um estudo comparativo entre os nossos resultados e os anteriormente obtidos por outros autores na República da Guiné-Bissau, verificámos que as espécies de nematóides coligidas neste trabalho vão de encontro às por eles identificadas. Assim, TENDEIRO (1948) referiu a espécie *Setaria labiatoppilosa* no mesentério dos bovinos, considerando-a como extremamente frequente, com carga parasitária variável e presente em várias regiões do país.

De salientar que o hospedeiro intermediário desta espécie, *Anopheles gambiae*, constituiu 90 % da população de anófeles encontrados em Bissau, num estudo efectuado por FERREIRA *et al.* (1948) durante 15 meses. Idênticos resultados foram obtidos para esta mesma espécie por PETRARCA *et al.* (1983), com prevalências entre os 17,65 % e os 100 %, variação esta devida ao facto do estudo ter abrangido todo o território da República da Guiné-Bissau, onde as condições edafoclimáticas diferem de região para região.

Em relação aos nematóides gastrintestinais, MENDES (1989) assinalou duas espécies (*Ostertagia ostertagi* e *Trichostrongylus colubriformis*) nos bovinos da região de Oio, espécies essas que não foram por nós registadas. No entanto, no presente trabalho, identificámos *T. axei*, *C. pectinata* e *O. radiatum*, para as quais não encontramos quaisquer referências no país.

O mesmo autor considerou ainda que a época seca

era o período mais crítico para os animais, devido à existência de maior carga parasitária. Os nossos resultados levam-nos a pensar de igual modo, uma vez que foi no nosso 2.º período de estudo (plena época seca), que maior número de animais e de carga parasitária registámos.

Noutros Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa, algumas destas espécies de helmintes e outras foram também assinaladas, nomeadamente em Angola, por SERRANO (1962), na República de Cabo Verde, em 1970, (Manuela Mendonça, comunicação pessoal), em Moçambique por CRUZ E SILVA (1971b) e JURÁSEK (1986) e na ilha de S. Tomé por PADRE (1994).

Quanto aos granulomas parasitários observados, aqueles correspondiam a fases de desenvolvimento larvar de strongilídeos gastrintestinais, cuja etiologia desconhecemos. Estas formas larvares penetram habitualmente na mucosa e na submucosa do intestino onde terminam o seu ciclo evolutivo, aguardando condições exteriores favoráveis (hipobiose). A infiltração celular inflamatória, observada ao nível da lâmina própria, submucosa e camadas musculares, estava relacionada com a resposta imunitária a estas infecções parasitárias (ROSA, 1992).

Considerando que os resultados obtidos ainda não se aproximam do conhecimento da epidemiologia das diferentes populações de helmintes, torna-se primordial a continuidade do estudo, abrangendo outros animais hospedeiros, outras épocas do ano, diferentes regiões e as repercussões socioeconómicas no País.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCHAERT, R. — *Campagne pan-africaine contre la peste bovine* — República da Guiné-Bissau. Ministério do Plano, Bissau, 1988, 33 p., ciclostilado.
- CRUZ E SILVA, J. A. — «Contribuição para o estudo dos helmintes parasitas dos vertebrados de Moçambique». *Memórias da Junta de Investigação do Ultramar*, 61, 2ª Série, Lisboa, 1971a, 479 p.
- CRUZ E SILVA, J. A. — «Contribuição para o estudo dos helmintos das espécies pecuárias». *Veterinária Moçambicana*, 4 (1), 1971b, 33-42.
- FERREIRA, F. S.; PINTO, A. R. & ALMEIDA, C. L. — «Alguns dados sobre a biologia do *Anopheles gambiae* da cidade de Bissau e arredores». *Anais do Instituto de Medicina Tropical*, 5, 1948, 223-250.
- JURÁSEK, V. — «Results of the laboratory examinations of parasites in the animals of Moçambique. II — Cattle». *Folia Veterinaria*, 30 (1), 1986, 79-91.
- MENDES, H. J. — «Epidemiologia e controlo de helmintes gastrintestinais em bovinos da Região de Oio (Guiné-Bissau)». *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 84, 1989, 131-140.
- MOURA, R. A. — *Técnicas de Laboratório*. 2ª Edição, Livraria Atheneu Lda., Rio de Janeiro, 1982, 822 p.
- PADRE, L. N. — *Aspectos epidemiológicos das helmintoses dos ruminantes da ilha de S. Tomé — Contribuição para a caracterização de populações de Haemonchus contortus*. Dissertação para a obtenção de grau de Mestre, 1994, 150 p., ciclostilado.
- PETRARCA, V.; CARRARA, G. C. & DI DECO, M. A. & PETRANGELI, G. — «Il Complesso *Anopheles gambiae* in Guinea Bissau». *Parasitologia*, 25, 1983, 29-39.
- PRITCHARD, M. H. & KRUSE, G. O. — «The collection and preservation of animal parasites». *University of Nebraska Press*, London, 1982, 141 p.
- ROSA, F. — *Contribuição para o conhecimento da esquistossomose nos bovinos da República da Guiné-Bissau*. Dissertação para a obtenção de grau de Mestre, 1992, 151 p., ciclostilado.
- SERRANO, F. M. H. — «Fauna helmintológica dos animais domésticos em Angola». *Pecuária — Anais dos Serviços de Veterinária de Angola*, 20, 1962, 50-85.
- TENDEIRO, J. — «Subsídios para o conhecimento da Fauna Parasitológica da Guiné». *Boletim Cultural da Guiné Portuguesa*, 11, 1948, 638-738.

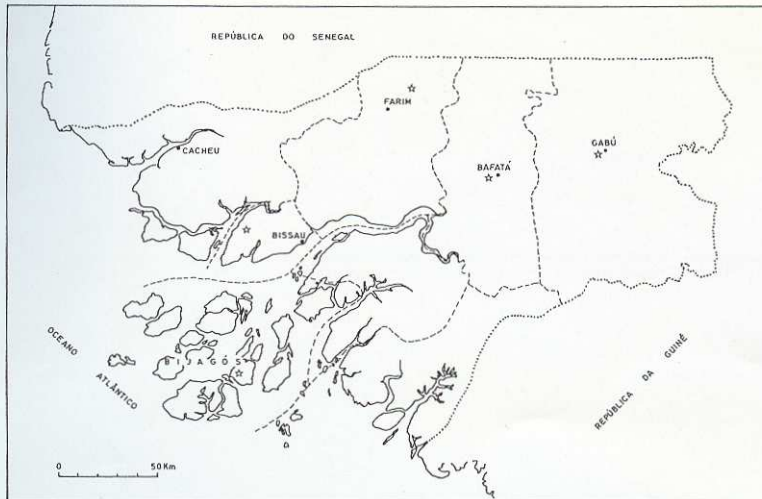


Fig. 1 — Regiões de proveniência dos bovinos observados.



Fig. 2 — *Oesophagostomum radiatum*. (Bovino; República da Guiné-Bissau). Extremidade anterior: pormenor. Ampl. 400×.

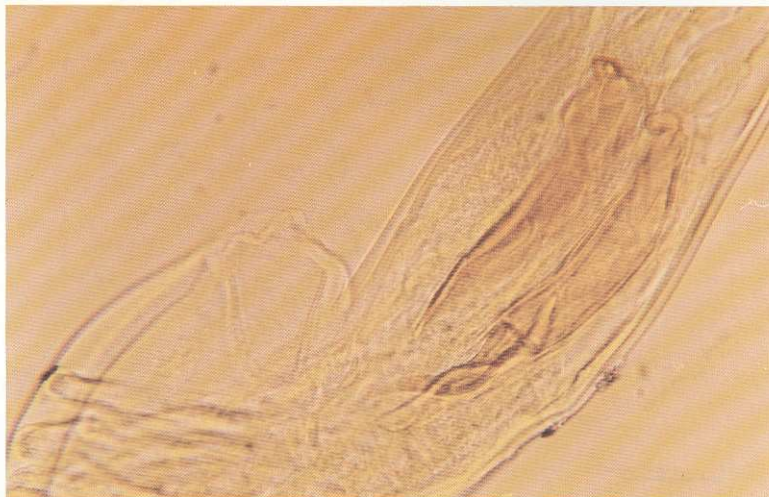


Fig. 3 — *Trichostrongylus axei*. (Bovino; República da Guiné-Bissau). Pormenor das espículas. Ampl. 400x.



Fig. 4 — *Cooperia pectinata*. (Bovino; República da Guiné-Bissau). Extremidade anterior de um macho. Ampl. 100x.



Fig. 5 — *Cooperia pectinata*. (Bovino; República da Guiné-Bissau). Extremidade posterior de um macho. Ampl. 100×.



Fig. 6 — *Cooperia pectinata*. (Bovino; República da Guiné-Bissau). Pormenor da porção anterior das espiculas. Ampl. 400×.