

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DOS HELMINTES DOS BOVINOS DA REPÚBLICA DA GUINÉ-BISSAU. Variações morfobiométricas da espécie *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907.

Maria Virgínia M. Mira Crespo *

RESUMO

O estudo taxonómico de vários espécimes do género *Dicrocoelium* Dujardin, 1845, colhidos nas vesículas biliares de 130 bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Bissau, durante dois períodos de estudo (1º período - Nov./Dez. de 1990; 2º período - Fev./Mar. de 1991), permitiu identificá-los com a espécie *D. hospes* Looss, 1907.

A observação dos espécimes evidenciou variações morfológicas em relação à posição e à forma de alguns órgãos bem como às suas dimensões. Descrevem-se também, o mesmo tipo de variações em relação aos diferentes períodos de estudo.

A incidência de *Dicrocoelium* atingiu 90,00%, tendo-se verificado maior número de animais positivos no segundo período de estudo. De igual modo, a carga parasitária registada no segundo período foi superior à do primeiro em cerca de 45,24%.

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

SUMMARY

Taxonomical studies on *Dicrocoelium* specimens obtained from gallbladder of 130 oxen slaughtered at Bissau abattoir in Guinea-Bissau during two different periods, allowed the identification of *D. hospes* Looss, 1907. However, it was noticed the existence of some differences on morphological shape and internal position of some organs and on body measures.

Both *Dicrocoelium hospes* infection incidence (90,00%) and parasitological load was higher during the second period of study.

Variance analysis, multiple correlations and Pearson's χ^2 test were performed in the results.

INTRODUÇÃO

A espécie *Dicrocoelium hospes* foi encontrada pela primeira vez por Looss, em 1907, na vesícula biliar de um bovino no Sudão. Posteriormente foi assinalada como *D. dendriticum* noutros países de África: África Ocidental Francesa (Joyeux *et al.*, 1928), Gana (Beal, 1929; Stewart, 1930), República da Guiné (Curasson, 1938) e Nigéria

(Deneck, 1948; Mettam, 1950). No entanto, Graber & Oumatie (1964), Odei (1966), Kajubiri & Hohorts (1977), Malek (1980) e Diaw (1982) admitiram ter havido uma certa confusão por parte daqueles autores, afirmando que "as referências à espécie *D. dendriticum* em África estavam erradas, uma vez saber-se presentemente ser a espécie *D. hospes* que infecta os animais nesta área geográfica". Kajubiri & Hohorts (1977) restringem a existência deste trematódeo à região do Continente Africano compreendido entre os paralelos 20° latitude norte e sul do Equador.

Embora, na República da Guiné-Bissau tenha já sido assinalada a presença do género *Dicrocoelium*, com o presente trabalho pretendemos contribuir para o desenvolvimento e actualização dos estudos sobre este género nos bovinos domésticos em infecções naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo efectuou-se em 130 bovinos pertencentes à raça N'Dama ou aos seus cruzamentos, escolhidos ao acaso e abatidos no Matadouro Municipal de Bissau. As nossas observações realizaram-se em dois períodos diferentes: Nov./Dez. de 1990 e Fev./Mar. de 1991.

A pesquisa de formas parasitárias incidiu na vesícula biliar e sempre que possível no fígado.

As condições de colheita, preparação e conservação estiveram de um modo geral de acordo com as preconizadas por Pritchard & Kruse (1982).

O estudo morfobiométrico dos espécimes foi efectuado a fresco e após coloração pelo carmim alcoólico clorídrico.

RESULTADOS

O estudo morfobiométrico que nos permitiu identificar a espécie *D. hospes* foi efectuado em 50,00% dos espécimes adultos coligidos nas vesículas biliares de 130 bovinos observados em dois períodos de estudo diferentes (Nov./Dez. de 1990 e Fev./Mar. de 1991).

No QUADRO I encontram-se registadas as dimensões exibidas pela referida espécie.

* - Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém.

Dos caracteres morfológicos mais específicos salientamos os reproduzidos nas Figs. 1 a 6.

As variações morfológicas encontradas em relação à posição e forma de alguns órgãos da espécie *D. hospes* foram igualmente estudadas e os resultados agrupados no QUADRO II.

O estudo morfológico dos espécimes em relação aos dois períodos de estudo evidenciou que as dimensões de alguns dos órgãos foram superiores no primeiro período (QUADRO III) e que as variações morfológicas dos caracteres diferiram para o ovário (1º período - maior número de espécimes apresentando ovário paracentral / 2º período - igualdade entre a posição central e paracentral) e para os ramos cecais (1º período - maior número com terminação desigual / 2º período - igual número com terminação igual e desigual) (QUADRO IV).

Dos 130 animais observados, 117 (90,00%) foram positivos quer através da eliminação de ovos quer pela presença de formas adultas de *D. hospes*. No entanto, verificou-se uma percentagem superior de animais positivos no 2º período de estudo (1º período = 84,74%; 2º período = 94,37%) e a percentagem de fêmeas positivas foi superior à dos machos quer no 2º período quer na totalidade das observações.

Nos animais positivos, só em 60 encontramos formas adultas da espécie *D. hospes*. Nestes, colhemos na vesícula biliar um total de 252 espécimes. A carga parasitária foi superior no 2º período em relação à registada no 1º período, em cerca de 45,24% (1º período = 27,38%; 2º período = 72,62%).

A análise de variância das observações da espécie *D. hospes*, na vesícula biliar, por animal, para os períodos de estudo e segundo o sexo dos bovinos apresentou valores significativos para $P \leq 0,05$ em relação aos dois factores em estudo. O teste de comparações múltiplas indicou valores superiores para o 2º período de estudo e para os animais do sexo feminino.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Apesar de em 1948, Tendeiro ter referido pela primeira vez a presença de *Dicrocoelium dendriticum* nos bovinos da República da Guiné-Bissau, nenhum dos espécimes por nós colhidos naquele país, apresentou os caracteres morfológicos da referida espécie.

Baseando-se em estudos comparativos, levados a efeito entre as espécies *D. dendriticum* e *D. hospes*, por Lauro Travassos (1944), Graber & Oumatie (1964), Bougart *et al.* (1975), Kajubiri & Hohorts (1977) e Malek (1980) e no estudo por nós efectuado nos espécimes colhidos durante o presente trabalho, podemos considerar que a espécie do género *Dicrocoelium* que presentemente existe na Guiné-Bissau se reporta à espécie *D. hospes*.

Assim, os nossos resultados em relação aos caracteres morfológicos de *D. hospes* estão de acordo com os que foram referidos, para os espécimes colhidos pelos autores

anteriormente citados, nos bovinos da República do Chade, Togo, Uganda, Mali e Senegal.

Quanto às alterações morfológicas e dimensionais exibidas, estas poderão estar relacionadas com o facto dos espécimes por nós colhidos estarem localizados na vesícula biliar, localização que, segundo Lauro Travassos (1944), pode levar a alterações nas suas dimensões, estando estas relacionadas com o tamanho do órgão que os alberga. Assim, nas vesículas biliares de menores dimensões, os espécimes são mais pequenos comparativamente aos colhidos em vesículas biliares maiores. O mesmo autor considera ainda que as dimensões do hospedeiro definitivo levam a variações relativas no parasita. Esta situação foi comprovada por Graber & Oumatie (1964), nos estudos morfológicos que efectuaram em *D. hospes* que parasitavam espécies animais diferentes, zebús, ovinos e búfalos, nas Repúblicas do Chade e Camarões.

Particularmente no que diz respeito às dimensões, por nós registadas, em *D. hospes*, nos dois períodos de estudo e pelo sexo dos hospedeiros, não encontramos referências bibliográficas que nos permitam tirar qualquer ilação. Sabe-se no entanto que a espécie *D. dendriticum* apresenta variações morfológicas qualitativas e quantitativas influenciadas pelo hospedeiro (espécie, idade, sexo), pela distribuição geográfica e pela sazonalidade (Birová & Macko, 1987; Macko & Birová, 1987, 1988 e 1989).

Em África, a incidência e carga parasitária da espécie *D. hospes* variam dependendo da área geográfica, época do ano e do hospedeiro definitivo (espécie e sexo) (Diaw, 1982). Dos vários países onde encontramos registos da incidência, apenas no Niger Tager-Kagan (1979) referiu valores superiores (94,00%) aos dos evidenciados pelos bovinos que observámos (90,00%).

Atendendo a que o nosso estudo, ainda que efectuado em dois períodos diferentes, apenas se reportou à designada "época seca", consideramos de suma importância a continuidade destes trabalhos na República da Guiné-Bissau, abrangendo no entanto, outras épocas do ano e diferentes hospedeiros definitivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIROVÁ, V & MACKO, J.K., 1987. On variability of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) in domestic and free-living animals. III. On variability of organophenotes from sheep and cattle in East Slovakia. *Helminthologia*, **24**: 197-208.
- BOUGART, R., SEGUIN, D. & BAYSSADE-DUFOURD, C., 1975. Données nouvelles sur *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907: Anatomie de adulte et cycle évolutif. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, **50**(6): 701-713.
- DIAW, O.T., 1982. La dicrocoeliose bovine a *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907 au Senegal. *Africain Médecine*, **21**(199): 227-230.

- GRABER, M. & OUMATIE, O., 1964. Existence en Afrique Équatoriale d'un important foyer de dicocœliose bovine et ovine à *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907. *Révue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, **17**(13): 523-533.
- KAJUBIRI, V. & HOHORST, W., 1977. Increasing incidence of *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907 (TREMATODA : DIGENEA) in Uganda. *Journal of Helminthology*, **51**: 212-214.
- LAURO TRAVASSOS, 1944. Revisão da família *Dicrocoelium* Odner, 1911. Monografia. *Instituto Oswaldo Cruz*, **2**, 357 pp.
- MACKO, J.K. & BIROVÁ, V., 1987. On variability of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) in domestic and free-living animals. I. On individual variability of *D. dendriticum* in the ruminants on the East Slovakia territory. *Helminthologia*, **24**: 53-66.
- MACKO, J.K. & BIROVÁ, V., 1988. On variability of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) in domestic and free-living animals. IV. On the seasonal variability of the cattle dicrocoeliids in the East Slovakia territory. *Helminthologia*, **25**: 21-
- MACKO, J.K. & BIROVÁ, V., 1989. On variability of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) in domestic and free-living animals. V. On the variability of hostphenotes from free-living Arctiodactyla in Slovakia (Czechoslovakia). *Helminthologia*, **26**: 177-186.
- MALEK, E.A., 1980. Occurrence of *Dicrocoelium hospes* in Mali and Senegal - West Africa. *Journal of Helminthology*, **54**: 45-46.
- ODEI, M.A., 1966. A note on dicrocoeliasis and *Fasciola gigantica* infection in livestock in Northern Ghana, with a record of spurious and of genuine *Dicrocoelium hospes* infections in man. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, **60**: 215-218.
- TAGER-KAGAN, P., 1979. Note sur la dicrocoeliose à *Dicrocoelium hospes* Looss, 1907 au Niger. *Révue d'Élevage et Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux*, **32**(1): 137-141.
- TENDEIRO, J., 1948. Subsídios para o conhecimento da fauna parasitológica da Guiné. *Boletim Cultural da Guiné Portuguesa*, **11**: 638-738.
-



Fig. 1 - *D. hospes*. Pormenor da extremidade posterior do corpo. Carmim alcoólico clorídrico. CAC ; Ampl. X 500.

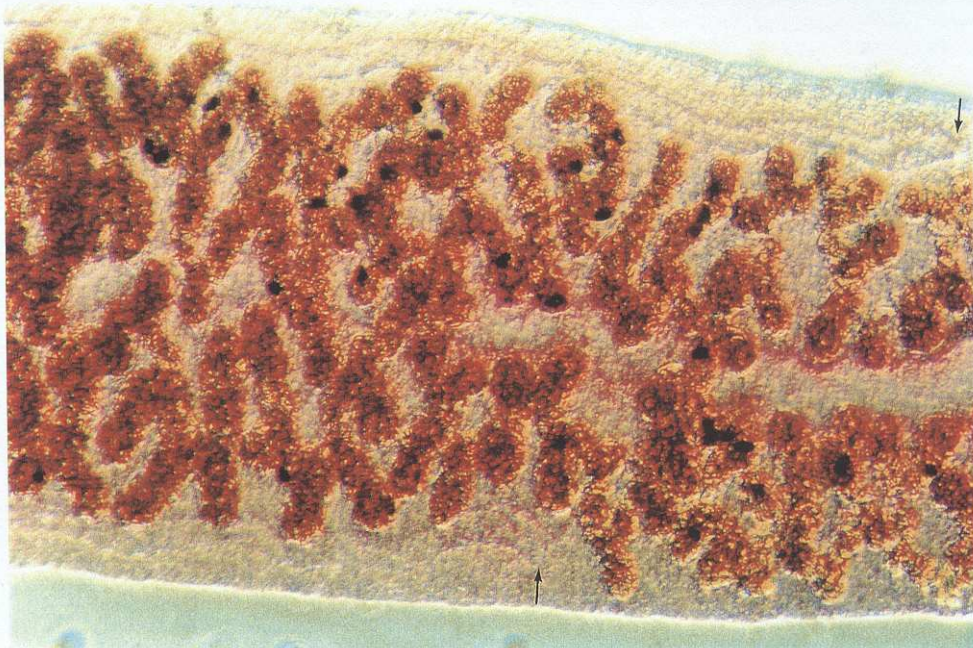


Fig. 2 - *D. hospes*. Terminação desigual dos ramos cecais. CAC; Ampl. X 500

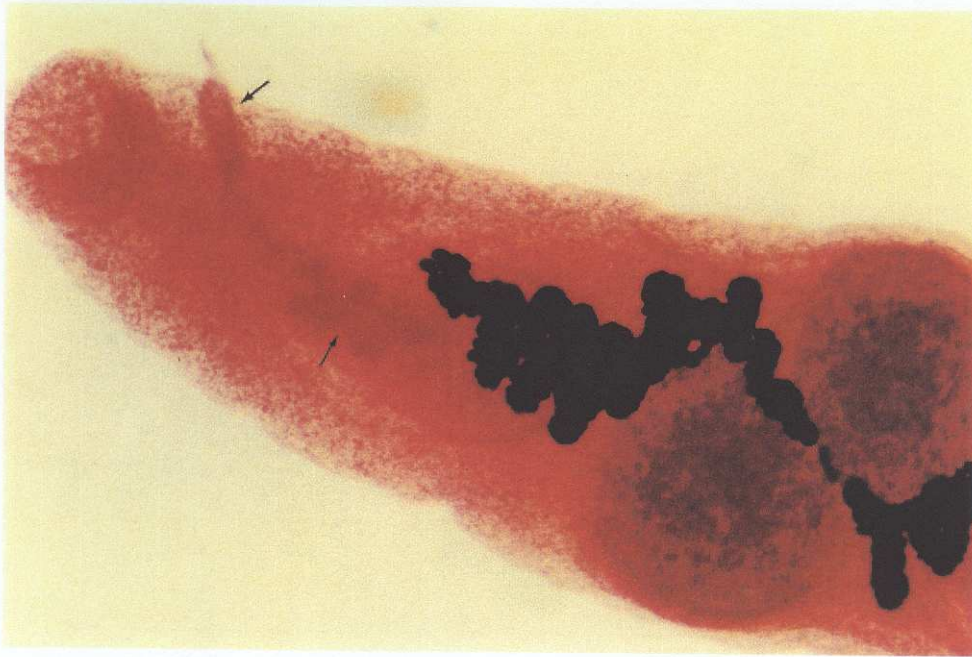


Fig. 3 - *D. hospes*. Bolsa do cirro com cirro evaginado e testículos globulosos, oblíquos à esquerda. CAC; Ampl. X 500.

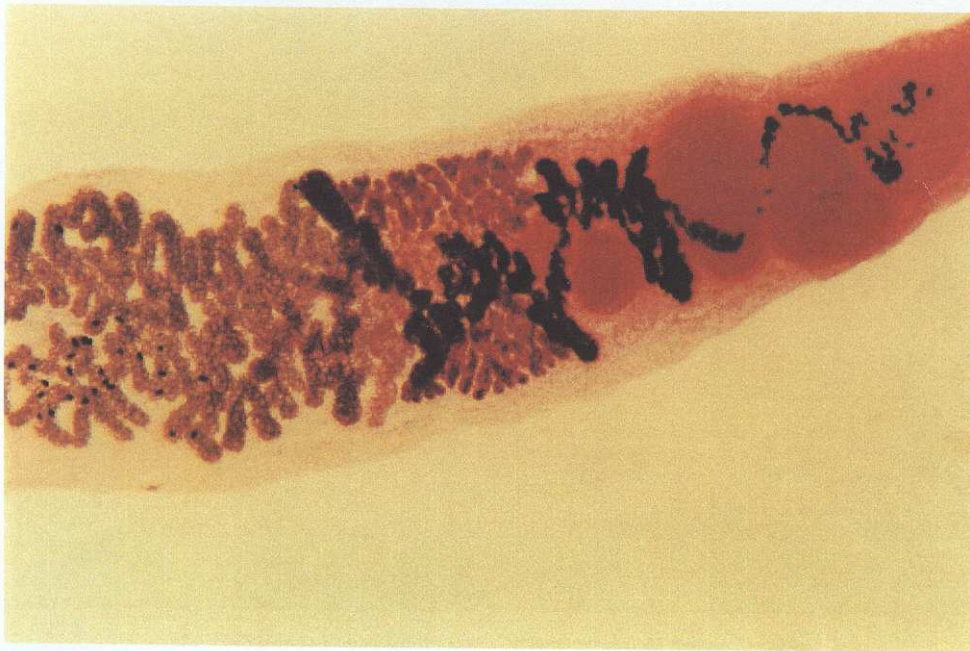


Fig. 4 - *D. hospes*. Ovário elipsóide em posição paracentral à direita. CAC; Ampl. X 250.



Fig. 5 - *D. hospes*. Aspecto compacto das glândulas vitelogéneas. CAC; Ampl. X 500.

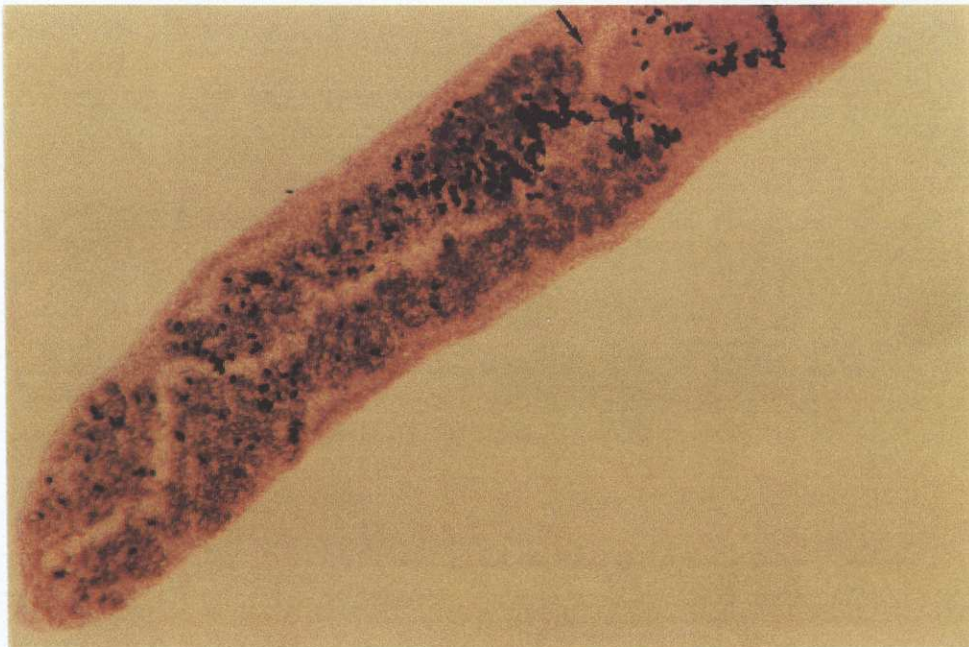


Fig. 6 - *D. hospes*. Metade posterior do corpo, assinalando-se a forma de "Y" da vesícula excretora. CAC; Ampl. X 250.

QUADRO I - ESTUDO BIOMÉTRICO DA ESPÉCIE *D. HOSPEIS*

<i>D. hospes</i> (dimensões)	VALORES (µM)		
	MÍNIMOS	MÁXIMOS	M. POND.
Comprimento do corpo	4750	9100	6525
Largura máxima do corpo	600	1350	984
Ventosa oral	200	400	299
Ventosa ventral	200	450	362
Distância entre ventosas	400	850	615
Farinde (diâmetro)	75	150	103
Esófago (comprimento)	200	400	291
Cirro (comprimento)	175	275	216
Bolsa do cirro (comprimento)	275	600	465
Bolsa do cirro (largura)	125	250	163
Testículo anterior	300	800	550
Testículo posterior	300	750	554
Ovário	200	550	310
Glândula vitelogénea esquerda	400	1800	725
Glândula vitelogénea direita	400	1400	708
Ramo cecal esquerdo	2500	6000	4328
Ramo cecal direito	2500	6300	4232

M. POND. - Média ponderada

QUADRO II - VARIAÇÕES MORFOLÓGICAS ENCONTRADAS NA ESPÉCIE *D. HOSPEIS*

CARACTERES	NÚMERO DE ESPÉCIMES
POSIÇÃO DOS TESTÍCULOS	
vertical	32
oblíqua - à esq	29
oblíqua - à direit	31
FORMA DOS TESTÍCULOS	
globulosa	66
semiglobulosa	12
ovóide	14
OVÁRIO	
central	26
paracentra - à esq	29
paracentra - à direit	37
GL. VITELOGÉNEAS(*)	
iguais	34
desiguais - esquerc	31
desiguais - direita	26
RAMOS CECAIS	
iguais	34
desiguais - esquerc	37
desiguais - direito	21
EXT. POSTERIOR DO CORPO	
com esporão	65
sem esporão	27
(*) num dos espécimes selecionados não foi possível visualizar • caracteres predominantes	

QUADRO III - ESTUDO BIOMÉTRICO E COMPARATIVO ENTRE OS ESPÉCIMES DE *D. HOSPES* COLHIDOS EM PERÍODOS DIFERENTES

<i>D. hospes</i> (dimensões)	VALORES (µM)					
	MÍNIMOS		MÁXIMOS		M. POND.	
	1º perío	2º perío	1º perío	2º perío	1º perío	2º perío
Comprimento do corpo	4750	3200	8150	8400	6564	5959
Largura máxima do corpo	750	525	1200	1150	1042	905
Ventosa oral	200	175	400	375	294	289
Ventosa ventral	300	250	450	400	375	355
Distância entre ventosas	400	300	800*	800*	578	609*
Farínge (diâmetro)	75	75	150	125	102	97
Esôfago (comprimento)	250	200	350	350	292	270
Cirro (comprimento)	200*	200*	250*	250*	211	213*
Bolsa do cirro (comprimento)	275	350*	500	600*	437	470*
Bolsa do cirro (largura)	125	150*	175	200*	153	157*
Testículo anterior	300	350	700	750	570	516
Testículo posterior	350	350	700	750	583	523
Ovário	200	125	450	500	319	313
Glândula vitelogénea esqu	400*	400*	1100	1300*	675	700*
Glândula vitelogénea dire	450	300	1100	1100	753	630
Ramo cecal esquerdo	3000	2350*	5800	6000*	4416	4018*
Ramo cecal direito	3000	2350	5500	5500	4231	3953

M. POND - Média ponderada

- * valores superiores no 2º período
- * valores iguais nos dois períodos de estudo

QUADRO IV - ESTUDO COMPARATIVO DAS VARIAÇÕES MORFOLÓGICAS DA ESPÉCIE *D. HOSPES*, ENTRE OS DOIS PERÍODOS DE ESTUDO

CARACTERES	NÚMERO DE ESPÉCIMES	
	1º período	2º período
POSIÇÃO TESTICULAR		
vertical	5	5
à esqu	4	5
à direit	7	6
*obliqua		
FORMA DOS TESTÍCULOS		
*globulosa	9	13
semiglobulosa	4	1
ovóide	3	2
*OVÁRIO (posição)		
central	3	8
à esqu	9	3
*paracentral		
à direit	4	5
GL. VITELOGÉNEAS (sempre intracecais)		
iguais	7	7
esquer	2	7
desiguais		
direita	7	2
*RAMOS CECAIS		
iguais	3	8
esquer	9	5
desiguais		
direito	4	3
EXT. POSTERIOR DO CORPO		
*com esporão	12	13
sem esporão	4	3

- * caracteres predominantes independentemente do período
- * caracteres predominantes variando com o período de estudo