

UMA CHAVE ILUSTRADA PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS E ESPÉCIES DOS PEQUENOS ESTRONGILÍDEOS (SUBFAMÍLIA CYATHOSTOMINAE: NEMATODA) EM CAVALOS DA BAIXADA FLUMINENSE¹

REINALDA M. LANFREDI² E M.R. HONER³

ABSTRACT.- Lanfredi R.M. & Honer M.R. 1984 [An illustrated key to the genera and species of small strongylids (Subfamily Cyathostominae: Nematoda) in horses from the Rio Lowlands, Brazil.] Uma chave ilustrada para a identificação dos gêneros e espécies dos pequenos estrongilídeos (Subfamília Cyathostominae: Nematoda) em cavalos da Baixada Fluminense. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 4(2):67-72. Inst. Biologia, Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro 23460, Brazil.

Twenty-four species of small strongyles (cyathostomines) were identified in a study of 12,500 helminths from the large intestine of 10 horses (4 months to 20 years of age) examined post-mortem from the Rio Lowlands area of Rio de Janeiro State, Brazil. Twenty-two species are new records for the State and eight species are new for Brazil. An illustrated key with a revised portuguese terminology for these species is given: *Gyalocephalus capitatus*, *Cylicodontophorus bicoronatus*, *C. euproctus*, *C. mettami*, *Posteriostrongylus ratzii*, *Cyathostomum coronatum*, *C. labiatum*, *C. labratum*, *C. pateratum*, *C. catinatum*, *Cylicocyclus radiatus*, *C. brevicapsulatus*, *C. nassatus*, *C. ultrajectinus*, *C. insigne*, *C. elongatus*, *C. leptostomus*, *C. ashworthi*, *Cylicostephanus calicatus*, *C. poculatus*, *C. minutus*, *C. asymmetricus*, *C. longibursatus* e *C. goldi*. The species *Cylicocyclus ashworthi* is recognized as valid.

INDEX TERMS: Small strongyles, Cyathostominae, horses, Key to genera and species, Rio de Janeiro State.

SINOPSE.- Vinte e quatro espécies de pequenos estrongilídeos foram identificados no estudo de 12.500 helmintos coletados durante a necropsia de dez cavalos da Baixada Fluminense (idade 4 meses até 20 anos). Vinte e duas espécies são novas para o estado e oito para o país. É dada uma chave ilustrada, com revisão da terminologia empregada, para as seguintes espécies: *Gyalocephalus capitatus*, *Cylicodontophorus bicoronatus*, *C. euproctus*, *C. mettami*, *Posteriostrongylus ratzii*, *Cyathostomum coronatum*, *C. labiatum*, *C. labratum*, *C. pateratum*, *C. catinatum*, *Cylicocyclus radiatus*, *C. brevicapsulatus*, *C. nassatus*, *C. ultrajectinus*, *C. insigne*, *C. elongatus*, *C. leptostomus*, *C. ashworthi*, *Cylicostephanus calicatus*, *C. poculatus*, *C. minutus*, *C. asymmetricus*, *C. longibursatus* e *C. goldi*. A espécie *Cylicocyclus ashworthi* é reconhecida como sendo válida.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Pequenos estrongilídeos, Cyathostominae, cavalos, chave para gêneros e espécies, Estado do Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

Dos oito gêneros com 41 espécies de ciatostomíneos reconhecidas por Lichtenfels (1975) em equídeos, apenas 30 espécies pertencentes a seis gêneros são típicas do cavalo, *Equus caballus* (Ogbourne 1976). Vinte e quatro dessas espécies, distribuídas por 6 gêneros, foram assinaladas no presente trabalho. A maioria dessas espécies não foi observada anteriormente no Estado do Rio de Janeiro, e algumas delas são novas para o Brasil. Em vista da complexidade das chaves existentes (das próprias chaves ou do equipamento necessário para distinguir diversos caracteres) e do uso de terminologia baseada em traduções diretas da língua inglesa, na qual foi escrita a maioria dos trabalhos, achamos por bem elaborar uma nova chave ilustrada e simplificada para a identificação das 24 espécies encontradas em cavalos na Baixada Fluminense.

MATERIAL E MÉTODOS

Dez cavalos, todos procedentes da Baixada Fluminense, de idades variando desde 4 meses até mais de 20 anos, foram necropsiados na Estação para Pesquisa Parasitológica W.O. Neitz, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Os intestinos delgado e grosso, o ceco e o colo ventral e dorsal foram separados com ligaduras imediatamente após o sacrifício, facilitando assim o estudo do conteúdo de

¹ Aceito para publicação em 16 de janeiro de 1984.

Este trabalho faz parte da tese do primeiro autor para obtenção do grau de M.S. em Parasitologia Veterinária.

² Bolsista CNPq, Instituto de Biologia/DBA, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ 23460.

³ Pesquisador CNPq, Professor do Curso de Pós-Graduação em Parasitologia Veterinária, Instituto de Biologia/DBA/UFRRJ.

cada parte do intestino separadamente. O conteúdo, depois de homogeneizado, foi amostrado, coletando-se pelo menos um litro de cada parte, e fixado em formol acético (10%) a 60°C. Todos os helmintos presentes nas amostras foram coletados e 400-500 para cada parte do intestino grosso de cada animal foram identificados em contraste de fase após clarificação em uma solução de fenol a 80% em álcool a 80%. Cumpre ressaltar que, quando guardada a 37°C numa estufa, essa solução clarifica todos os ciatostomíneos rapidamente, mas é perigosa para a pele e especialmente para os olhos humanos. Os helmintos identificados foram estocados em álcool glicerinado a 50%. Desse modo, aproximadamente 12.500 helmintos foram examinados e identificados, utilizando-se as informações dadas principalmente por Theiler (1923), Popova (1958), Lichtenfels (1975) e Georgi (1982). Desenhos e fotografias foram realizados com microscópio Wild M5 e acessórios próprios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um estudo analítico (PCA – primary component analysis) (Honer & Lanfredi 1984) indicou que, embora o número de lâminas nas coroas externas e internas seja satisfatório para a separação da maioria das espécies, dificuldades podem ser encontradas se equipamentos para contraste de fase ou interferência não estiverem disponíveis para a identificação rotineira, especialmente quando o número de lâminas se aproxima de 80 na coroa interna. Diversos caracteres morfológicos foram então submetidos a análise (Honer & Lanfredi 1984, Lanfredi & Honer 1984) e uma nova chave simplificada foi elaborada. Existem muitas variações entre os ciatostomíneos, o que prejudica o uso de fotografias; optamos, então, pelo uso de desenhos enfatizando os caracteres mais típicos para cada espécie. Por exemplo, Lichtenfels (1975) não reconhece a espécie *Cylicocyclus ashworthi*; no entanto, os espécimens, em nosso material, são distintos e concordam com os descritos por Le Roux (1924).

A chave, apresentada em seguida, utiliza os caracteres referidos nos estudos de Honer (1984), Honer & Lanfredi (1984) e Lanfredi & Honer (1984). As espécies são ilustradas nas Figuras 1 a 24. Embora a chave já tenha sido testada por diversos alunos do Curso de Pós-Graduação em Parasitologia Veterinária da UFRRJ, será importante receber sugestões ou novas informações.

CHAVE PARA GÊNEROS

Cyathostominae: nematódeos com cápsula bucal bem desenvolvida, forma cilíndrica, com duas coroas laminadas na extremidade anterior e papilas cefálicas.

1. Cápsula bucal cilíndrica, curta. Esôfago muito dilatado na parte anterior com três dentes em forma de foice.

(Fig. 24) -----
Gyalocephalus capitatus

1a. Parte anterior do esôfago pouco dilatada -----
2

2. Elementos da coroa laminada interna maiores e menos numerosos do que os da coroa laminada externa -----
5

2a. Elementos da coroa laminada interna menores e mais numerosos do que os da coroa laminada externa -----
3

3. Paredes da cápsula bucal com espessamento em forma de anel na margem posterior. Cápsula bucal pouco profunda. Colar bucal geralmente alto com papilas laterais desenvolvidas -----
Cylicocyclus

3a. Margem posterior da cápsula bucal sem espessamento em forma de anel. Papilas laterais geralmente não proeminentes -----
4

4. Presença de suporte extra quitinoso da coroa laminada interna. Inserção da coroa laminada interna posterior à margem anterior da cápsula bucal. Papilas laterais e submedianas pouco proeminentes. Calha dorsal ausente -----
Cyathostomum

4a. Sem suporte extra quitinoso. Inserção da coroa laminada interna perto da margem anterior da cápsula bucal. Papilas submedianas proeminentes. Cápsula bucal geralmente mais funda do que larga. Lâminas da coroa interna mais curtas do que as lâminas da coroa externa -----
Cylicostephanus

5. Paredes da cápsula bucal mais espessas posteriormente. Lâminas da coroa interna mais largas e inseridas na margem anterior da cápsula bucal -----
Posteriosomum

5a. Paredes da cápsula bucal com espessura uniforme ou mais espessa anteriormente. Coroa laminada interna inserida posteriormente à margem anterior da cápsula bucal -----
Cylicodontophorus

CHAVE PARA ESPÉCIES

Cylicocyclus Ihle, 1922

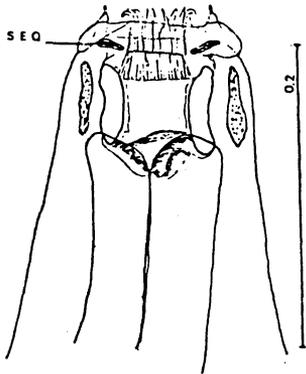
1. Coroa laminada externa com lâminas estreitas e numerosas -----
2

1a. Coroa laminada externa com lâminas largas e menos numerosas -----
3

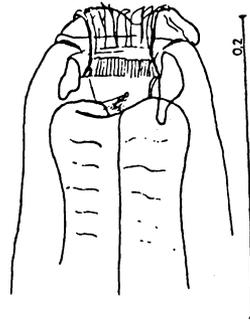
2. Cápsula bucal extremamente rasa (Fig. 14) -----
C. brevicapsulatus

2a. Cápsula bucal não extremamente rasa -----
4

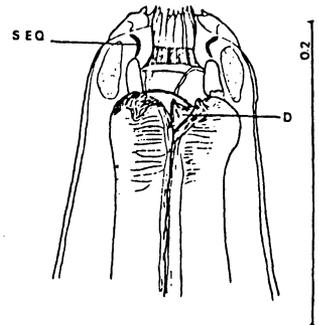
3. Paredes da cápsula bucal ligeiramente côncavas. Largura da cápsula 2,5 vezes mais larga do que profunda (Fig. 13)-----
C. ultrajectinus
- 3a. Paredes da cápsula bucal paralelas, altura metade da largura (Fig. 9)-----
C. radiatus
4. Calha dorsal presente-----
 5
- 4a. Calha dorsal ausente-----
 6
5. Cápsula bucal com dobra no revestimento cuticular na porção mediana (Fig. 11)-----
C. nassatus
- 5a. Cápsula bucal sem dobra no revestimento cuticular (Fig. 15)-----
C. ashworthi
6. Paredes da cápsula bucal paralelas, com espessamento circular em anel na margem posterior inconspícuo. Presença da válvula esofagointestinal alongada (Fig. 16)-----
C. leptostomus
- 6a. Paredes da cápsula bucal ligeiramente côncavas, sem válvula esofagointestinal alongada. Espessamento circular em anel na margem posterior da parede da cápsula bucal bem desenvolvido-----
 7
7. Funil esofágiano tão longo quanto a altura da cápsula bucal, e muito esclerotizado. Esôfago muito alongado (Fig. 10)-----
C. elongatus
- 7a. Funil esofágiano desenvolvido mas não esclerotizado. Esôfago curto circundado na porção mediana por anel nervoso (Fig. 12)-----
C. insigne
- Cyathostomum* Molin, 1861
1. Cápsula bucal mais alta do que larga. Paredes da cápsula bucal formando constrição na parte mediana (Fig. 1)-----
C. coronatum
- 1a. Cápsula bucal mais larga do que alta-----
 2
2. Inserção da coroa laminada interna em linha sinuosa (Fig. 4)-----
C. pateratum
- 2a. Inserção da coroa laminada interna não em linha sinuosa-----
 3
3. Colar bucal com depressão formando quatro distintos lábios. Suporte extra quitinoso em forma de fuso (Fig. 2)-----
C. labiatum
- 3a. Colar bucal sem depressões-----
 4
4. Suporte extra quitinoso piriforme. Poro excretor perto do meio do esôfago. Dente no esôfago (Fig. 3)-----
C. labratum
- 4a. Inserção da coroa interna mais anterior nos lados laterais do que nos lados dorsais e ventrais. Revestimento cuticular da cápsula bucal bem visível (Fig. 5)-----
C. catinatum
- Cylicostephanus* Ihle, 1922
1. Cápsula bucal mais alta do que larga-----
 2
- 1a. Cápsula bucal com altura e largura aproximadamente iguais-----
 4
2. Paredes da cápsula mais espessas posteriormente. Revestimento cuticular formando uma dobra na porção mediana da cápsula (Fig. 18)-----
C. poculatus
- 2a. Revestimento cuticular não formando dobra. Espessura da parede da cápsula aproximadamente uniforme-----
 3
3. Lâminas da coroa externa em forma triangular, muito largas e em pequeno número. Papilas laterais com constrição na região mediana (Fig. 19)-----
C. minutus
- 3a. Elementos da coroa externa digitiformes. Papilas laterais com constrição junto às pontas (Fig. 17)-----
C. calicatus
4. Paredes da cápsula bucal assimétrica em vista lateral. Calha dorsal abrindo-se na altura da inserção da coroa interna, presença de dente do funil esofágiano. (Fig. 22)-----
C. asymmetricus
- 4a. Paredes da cápsula bucal simétrica em vista lateral-----
 5



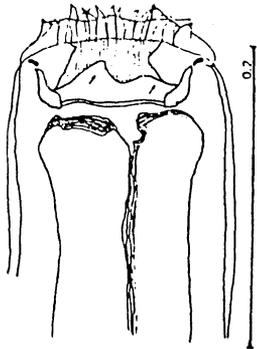
1. *Cyathostomum coronatum*



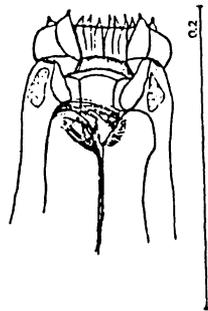
2. *Cyathostomum labiatum*



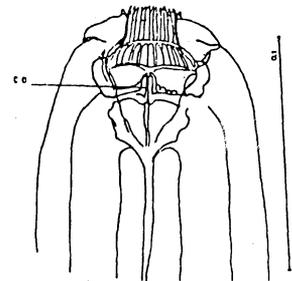
3. *Cyathostomum labratum*



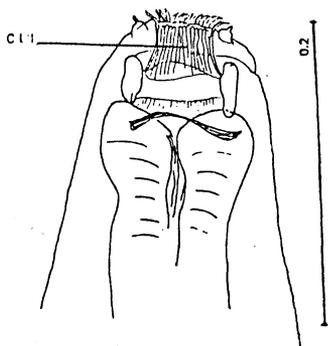
4. *Cyathostomum pateratum*



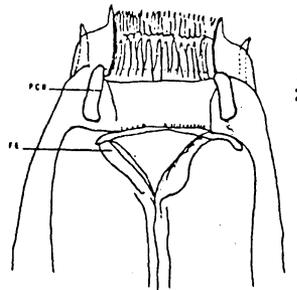
5. *Cyathostomum catinatum*



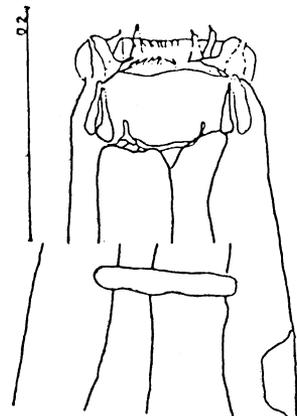
6. *Cylicodontophorus bicoronatus*



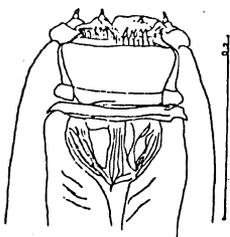
7. *Cylicodontophorus euproctus*



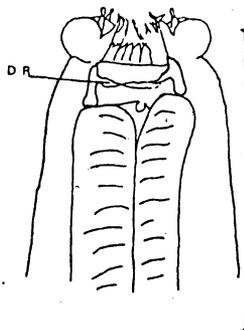
8. *Cylicodontophorus mettami*



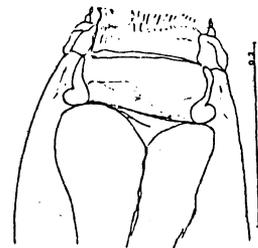
9. *Cylicocyclus radiatus*



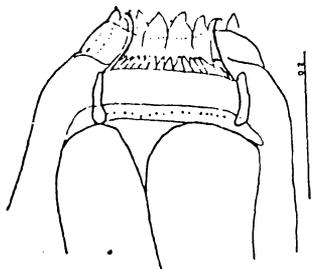
10. *Cylicocyclus elongatus*



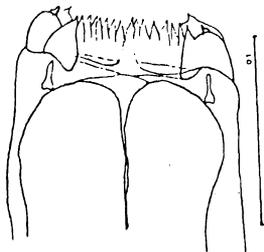
11. *Cylicocyclus nassatus*



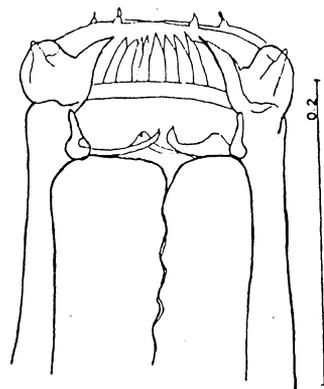
12. *Cylicocyclus insigne*



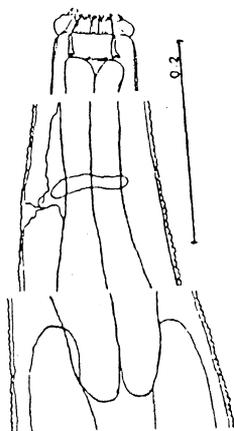
13. *Cylicocyclus ultrajectinus*



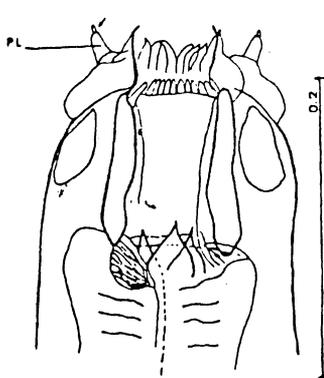
14. *Cylicocyclus brevicapsulatus*



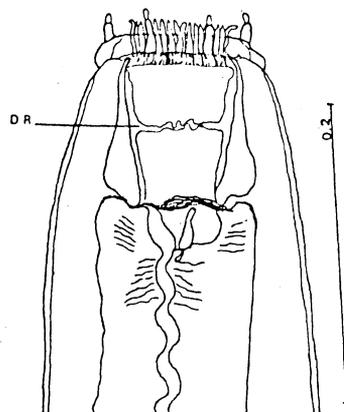
15. *Cylicocyclus ashworthi*



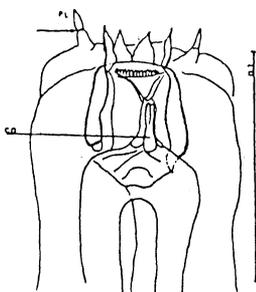
16. *Cylicocyclus leptostomus*



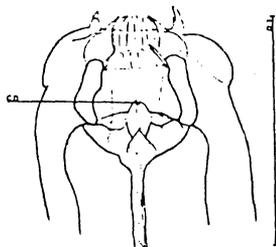
17. *Cylicocyclus calicatus*



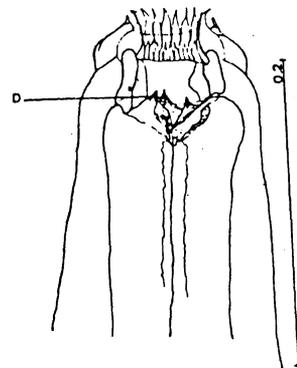
18. *Cylicocyclus poculatus*



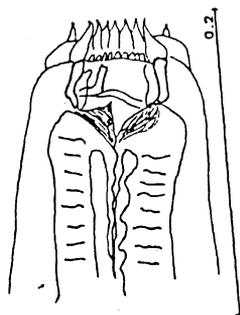
19. *Cylicocyclus minutus*



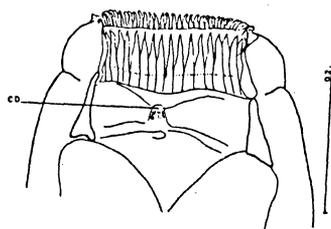
20. *Cylicocyclus longibursatus*



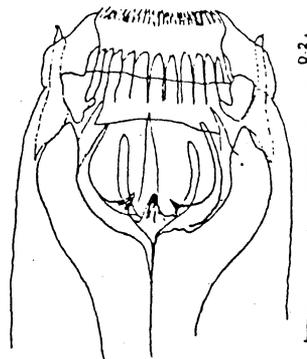
21. *Cylicocyclus goldi*



22. *Cylicocyclus asymmetricus*



23. *Posteriostrongylus ratzii*



24. *Gyallocephalus capitatus*

5. Paredes da cápsula bucal funil esofageal dando a impressão de ferradura em microscopia ótica. Dentes no funil esofageal não proeminentes. Calha dorsal abrindo-se no funil esofagiano. (Fig. 20)-----

C. longibursatus

5a. Paredes da cápsula bucal espessas e geralmente paralelas. Altura da cápsula menor do que a largura. Dentes proeminentes no funil esofagiano (Fig. 21)-----

C. goldi

Posteriostrongylus Quiel, 1919

1. Todos os elementos da coroa laminada interna do mesmo tamanho (Fig. 23)-----

P. ratzii

Cylicodontophorus Ihle, 1922

1. Calha dorsal presente. Paredes da cápsula bucal, espessas e curtas, formando com o funil esofagiano uma cunha (Fig. 6)-----

C. bicoronatus

1a. Calha dorsal ausente. Paredes da cápsula diferentes-----

2

2. Papilas laterais bem desenvolvidas. Paredes da cápsula bucal de espessuras uniformes. Funil esofagiano bem desenvolvido (Fig. 8)-----

C. mettami

2a. Papilas laterais menos desenvolvidas. Funil esofagiano não desenvolvido. Elementos da coroa laminada interna muito mais longos do que os da coroa externa (Fig. 7)-----

C. euproctus

REFERÊNCIAS

- Georgi J.R. 1982. Parasitology for veterinarians. 3rd ed. W.B. Saunders, Philadelphia.
- Honer M.R. 1984. Análise das estratégias ecológicas dentro da família Strongylidae (Nematoda), parasitos de *Equus caballus* L. (No prelo)
- Honer M.R. & Lanfredi R.M. 1984. Análise numérica das espécies da subfamília Cyathostominae (Strongylidae, Nematoda), parasitos de cavalo, *Equus caballus*. (No prelo)
- Lanfredi R.M. & Honer M.R. 1984. Uma nova chave para a identificação simplificada das espécies da subfamília Cyathostominae (Strongylidae: Nematoda) parasitos do *Equus caballus* no Brasil. (No prelo)
- Lichtenfels J.R. 1975. Helminths of domestic equids illustrated keys to genera and speceis with emphasis on North American forms. Proceedings of the Helminthological Society of Washington, 42 (special issue). 92 p.
- Ogbourne C.P. 1976. The prevalence relative abundance and site distribution of nematodes of the subfamily Cyathostominae in horses killed in Britain. J. Helminthol. 50:203-214.
- Popova T.L. 1958. Strongyloids of animals and man. Trichonematidae. Osnovy Nematologii, Vol. VII. Akad. Nauk. SSR, Moscow. 419 p.
- Theiler G. 1923. The Strongylids and other nematodes parasitic in the intestinal tract of South African equines. These présentée a la Faculté des Cyathes de L'Université de Neuchatel. 146 p.