

## OCORRÊNCIA DE CESTÓDIOS EM EQUÍDEOS NECROPSIADOS NA ESCOLA NACIONAL DE VETERINÁRIA \*

PAULO DACORSO FILHO \*\*, JEROME LANGENEGGER \*\*\* e JOSÉ HENRIQUE GUIMARÃES \*\*\*\*

### I. INTRODUÇÃO

A partir de 1916, com o registro em a literatura nacional, por Horta<sup>16</sup>, sôbre o achado da *Anoplocephala perfoliata* (Goezes, 1782) parasita de equídeos do Rio de Janeiro, vêm sendo assinalados casos da infestação por êste cestódio em várias regiões do Brasil. No entanto, menos freqüentemente a literatura autóctone registra a infestação por *Anaplocephala magna* (Abildgaard, 1789) e, constituindo raridade, a por *Paranoplocephala mamillana* (Mehlis, 1831).

Admitindo-se na literatura nacional a omissão dos casos isolados de observações sôbre estas três parasitoses, por parte de veterinários sanitaristas ou por outros pesquisadores que não publicam os seus achados, ela reflete assim mesmo a pouca freqüência com que estas três espécies parasitárias ocorrem em nosso meio e a reduzida importância econômica que estas infestações representam para o rebanho equino. O mesmo não se deve aceitar em relação ao estudo biológico dêstes cestódios, pois desconhecendo-se ainda parte do seu ciclo evolutivo, não faltará o interêsse para o conhecimento de fatores circunstanciais que possam contribuir para determinados estudos.

Com o intuito de concorrer para o melhor conhecimento da distribuição geográfica, do grau da infestação por indivíduo parasitado, da incidência de espécies parasitadas e do achado de lesões anátomo e histo-patológicas resultantes destas parasitoses no Brasil, queremos apresentar nossas observações, sôbre um total de 142 equídeos necropsiados na Escola Nacional de Veterinária, Rio de Janeiro, no período de 1950 a meados de 1961.

### Revisão Bibliográfica

Compulsando-se a bibliografia brasileira sôbre a ocorrência da infestação de cestódios em equídeos, encontra-se em 1916 a primeira referência em que Horta<sup>16</sup> cita o achado da *Anoplocephala perfoliata* parasita de cavalos do Rio de Janeiro. Ainda em 1935, Pinto e Almeida<sup>18</sup> reportam-se tão sômente à

---

\* Entregue para publicação no dia 25 de maio de 1961.

\*\* Professor Catedrático de Anatomia Patológica da Escola Nacional de Veterinária da Universidade Rural, Rio de Janeiro.

\*\*\* Assistente de Ensino Superior da Escola Nacional de Veterinária da Universidade Rural, Rio de Janeiro.

\*\*\*\* Estudante da Escola Nacional de Veterinária e Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas junto à Cadeira de Parasitologia da Escola Nacional de Veterinária da Universidade Rural, Rio de Janeiro.

observação acima citada, em sinopse dos helmintos dos animais domésticos no Brasil.

Nova publicação sobre o assunto apareceu em 1940 quando Carvalho<sup>2</sup> assinala a *Anoplocephala perfoliata* em Viçosa, Estado de Minas Gerais, e depois, em 1943, Freire<sup>7</sup>, cita a mesma parasitose entre os helmintos encontrados nos animais domésticos do Estado do Rio Grande do Sul.

Também no ano de 1943, Gandra<sup>13</sup> identifica a *Anoplocephala magna*, em São Paulo, coletada de um cavalo puro sangue de corrida. Ainda no mesmo ano, mas publicado em 1945, Freitas<sup>10</sup> identifica a *Paranoplocephala mamillana*, em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais. Estavam então já conhecidas as 3 espécies de cestódios de equídeos no Brasil.

Outras observações posteriormente foram: Em 1946, Almeida e Moussatche<sup>1</sup>, necropsiando cavalos recém-chegados da fronteira do Estado do Rio Grande do Sul e destinados à cavalaria do Exército do Rio de Janeiro, encontraram vários animais infestados por *Anoplocephala magna* cujos exemplares ainda se encontram conservados na Seção de Parasitologia do Instituto de Biologia Animal. Esta observação não foi publicada.

Em 1947, Corrêa<sup>3</sup> assinala, pela segunda vez na literatura autóctone, a *Paranoplocephala mamillana* no Estado do Rio Grande do Sul. Posteriormente<sup>4</sup> cita também a *Anoplocephala perfoliata*.

Também em 1947, Giovannoni e Kubiak<sup>14</sup> registram a *Anoplocephala perfoliata* e se referem a 1 caso de infestação por *Anoplocephala magna* em Curitiba, Estado do Paraná.

Em 1948 e posteriormente, Freire<sup>8, 9</sup> assinalou novamente a *Anoplocephala perfoliata* e também a *Anoplocephala magna*, em seu estudo sobre a fauna zooparasitária riograndense. Porém coube a Gloss<sup>15</sup>, em 1956, identificar pela primeira vez, no Rio Grande do Sul, a *Anoplocephala magna*, excluindo-se a observação inédita de Almeida e Moussatché<sup>1</sup>.

Por esta época, Dupont<sup>5</sup> também encontrou alguns exemplares de *Anoplocephala magna* em cavalo puro sangue inglês, no Jôquei Clube do Rio de Janeiro, oriundo do município de Lorena, Estado de São Paulo. Esta observação também não foi publicada e um espécime acha-se na cadeira de Anatomia Patológica da Escola Nacional de Veterinária.

Nas duas excelentes listas de helmintos dos animais domésticos, Freitas<sup>11, 12</sup> confirma o achado da *Anoplocephala perfoliata* e da *Paranoplocephala mamillana*, esta por ele identificada em trabalho anterior, no Estado de Minas Gerais.

Por fim tomamos conhecimento de observações da infestação da *Anoplocephala perfoliata* no Estado de Mato Grosso, por meio de material deste cestódio arquivado na Seção de Zoologia Médica do Instituto Oswaldo Cruz, e por outro, recentemente identificado por de nós (J.H.G.) na Escola Nacional de Veterinária, procedente do mesmo Estado.

Silva<sup>10</sup> achou a *Anoplocephala perfoliata* no Estado da Bahia em 1 asinino dentre 10 animais necropsiados.

Ainda em comunicação pessoal, Fernandes<sup>6</sup> informa-nos sobre a ocorrência, relativamente freqüente, da *Anoplocephala perfoliata* em cavalos e jumentos, nos Estados de Pernambuco e do Ceará. Refere-se ter encontrado, em Pernambuco, a *Paranoplocephala mamillana* em dois cavalos dentre mais de uma centena de coletas.

*Alguns Dados Morfológicos dos Três Cestódios Parasita de Equídeos*

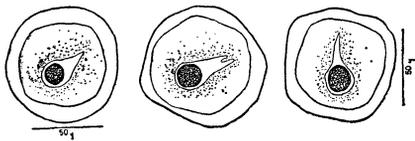
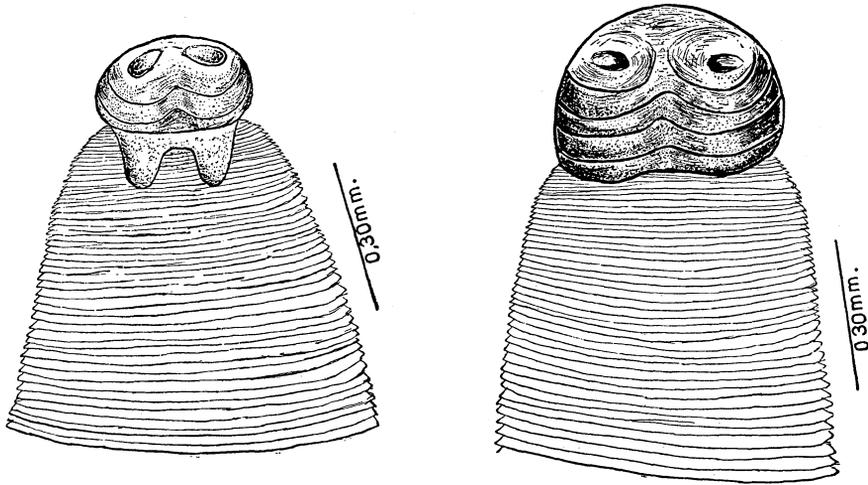


Fig. 1: *Extremidade anterior e ovos da Anoplocephala perfoliata*

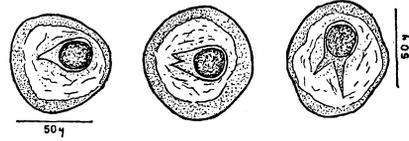


Fig. 2: *Extremidade anterior e ovos da Anoplocephala magna*

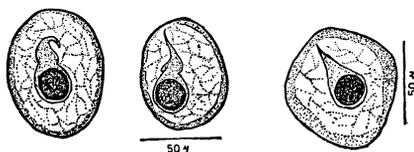
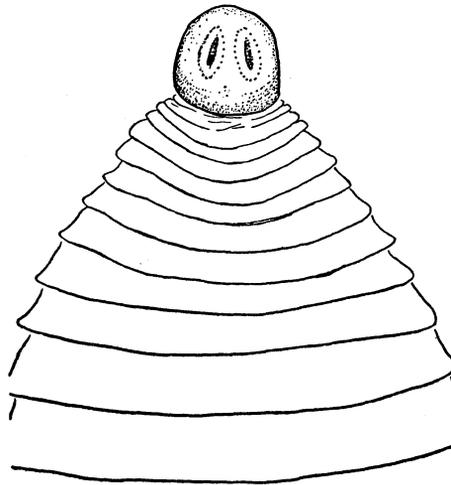


Fig. 3: *Extremidade anterior e ovos da Paranoplocephala mamillana*

*Anoplocephala perfoliata*

Os exemplares medem cerca de 10 a 80 mm de comprimento por 10 a 20 mm de largura. O escolex apresenta um diâmetro de 2 a 3 mm, e vem provido com as 4 ventosas que se abrem na face anterior. Na base do escolex fazem saliência 4 apêndices digitiformes curtos, sendo 2 situados na face dorsal e 2 na face ventral. Os anéis, muito embricados, são mais largos na porção média do corpo, estreitando-se a medida que se aproximam dos anéis grávidos. Os ovos com cerca de 60 a 80 micra de diâmetro, apresentam aparelho piriforme bem desenvolvido. O parasita localiza-se no ceco, preferentemente próximo à papila íleo-cecal, podendo ser encontrada também no colo.

*Anoplocephala magna*

É o maior cestódio parasita de equídeos. O espécime adulto pode alcançar até 800 mm de comprimento por 20 mm de largura. O escolex é de forma globular, medindo 5 a 6 mm de diâmetro; apresenta as ventosas dirigidas para frente. Os proglotes são fracamente ligados entre si, rompendo-se com muita facilidade da cadeia, principalmente os anéis grávidos. Os ovos medem cerca de 50 a 60 micra de diâmetro e apresentam o característico aparelho piriforme. O parasita é encontrado no intestino delgado e no ceco.

*Paranoplocephala mamillana*.

Apresenta as menores dimensões das três espécies em estudo. O seu tamanho médio varia, segundo diversos autores, entre 6 e 50 mm de comprimento por 4 a 6 mm de largura. O escolex tem forma elipsoide, ficando as ventosas situadas nas faces laterais; duas dorsalmente e duas ventralmente. As ventosas apresentam aberturas em forma de fendas longitudinais. Os proglotes são menos embricados e têm a forma trapezoidal, sendo que os mais maduros apresentam quase a forma quadrangular. Os ovos medem de 50 a 60 micra de diâmetro e também são providos de aparelho piriforme. O parasita encontra-se comumente no intestino delgado.

## II. MATERIAL E MÉTODOS

Examinamos o total de 142 equídeos sendo 101 cavalos comuns de sela, 36 muares, 3 cavalos puro sangue inglês e 2 jumentos, procedentes, em sua maioria, dos arredores da Universidade Rural, município de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro e alguns de municípios vizinhos do mesmo Estado; outros ainda oriundos do atual Estado da Guanabara.

Os animais, portadores das mais diversas afecções patológicas e com as mais variadas idades, foram necropsiados na Cadeira de Anatomia Patológica da Escola Nacional de Veterinária, para fins de ensino e de estudo, dentro do período de 1950 a meados de 1961.

No exame do conteúdo intestinal, após a abertura longitudinal do intestino e remoção das fezes de todo o trato entérico, foram colhidos os helmintos para a classificação zoológica\* e selecionadas as porções lesadas do tubo digestivo para documentação fotográfica e estudo histopatológico.

O estudo parasitológico das três espécies de cestódios por nós encontradas serviu de base para a confecção dos esquemas dos escolices e dos ovos, apresentados no presente trabalho.

\* Realizado na Cadeira Parasitologia na Escola Nacional de Veterinária, sob a orientação do Professor Hugo de Souza Lopes.

## III. RESULTADOS

A incidência da infestação por *Anoplocephala perfoliata*, *Anoplocephala magna* e *Paranoplocephala mamillana* e a sua distribuição nos diversos grupos de equídeos por nós necropsiados, vêm assinaladas no quadro abaixo.

EQUÍDEOS NECROPSIADOS	n.º	Inf. por <i>Anoplocephala</i> <i>perfoliata</i>	Inf. por <i>Anoplocephala</i> <i>magna</i>	Inf. por <i>Paranoplo-</i> <i>cephala</i> <i>mamillana</i>	Equídeos parasitados
Cavalos comuns.....	101	17	1	1	19
Cavalos de corrida.	3	—	1	—	1
Muares.....	36	3	—	1	4
Jumentos.....	2	—	—	—	—
TOTAL.....	142	20 = 14,0%	2 = 1,4%	2 = 1,4%	24 = 16,9%

Observamos assim em 24 animais (16,9%) a infestação por cestódios, cujos achados serão discriminados por espécie.

A infestação por *Anoplocephala perfoliata* foi verificada em 20 casos sendo 17 em cavalos comuns e 3 em muares. Os parasitas foram encontrados, via de regra, no ceco próximo da papila íleo-cecal, outros no colo e só mais raramente no intestino delgado, geralmente fixos na parede da mucosa entérica. O grau de infestação por indivíduo era, em suma, leve não passando de 20 exemplares por animal infestado, não sendo nestes casos assinaladas lesões dignas de nota.

Em três casos, porém, a infestação pode ser considerada forte, tendo sido contados mais de 60 espécimes da *Anoplocephala perfoliata*, que se aglomeravam em áreas do ceco próximas à papila íleo-cecal, aderidos à mucosa entérica, provocando formações nodulares com saliências para a luz do intestino, de coloração avermelhada, ou ainda deixando pontos e áreas ulceradas com visível destruição da mucosa entérica.

O exame histológico das numerosas seções obtidas com este material evidencia alterações idênticas na sua morfologia, havendo apenas variação na intensidade do processo inflamatório.

Nos casos com alterações mínimas, assinala a microscopia hiperplasia discreta das glândulas tubulosas retas de Lieberkühn, com aumento acentuado do número das células caliciformes mucíparas, observando-se espessa camada mucinosa, basófila na superfície da luz intestinal. De permeio com esse acúmulo mucinoso, vêem-se infiltrados leucocitários e por vezes fibrina. Os leucócitos são predominantemente polimorfonucleares, quer neutrófilos quer eosinófilos, a maioria dos quais em necrobiose. Neste grau de infestação, é possível observar-se acúmulos de leucócitos entre as glândulas e na submucosa, a qual está espessada à custa de edema e hiperemia vascular, além dos infiltrados leucocitários.

Nas alterações mais intensas, já se observa necrose da zona mais superficial da mucosa, com coagulação dos tubos glandulares, acidofilia dos resquícios celulares e camada mais espessa constituída pela mistura de muco, leucócitos e de fibrina. Nestes casos os infiltrados leucocitários, a hiperemia e o edema são mais acentuados, principalmente na submucosa, cujos vasos se mostram congestos e envoltos por leucócitos, com grande predominância de eosinófilos.

Em outras áreas em que já se verifica macroscópicamente, a presença de lesões erosivas e mesmo ulcerosas do intestino, as lesões são mais pronunciadas

e mais profundas. Nesses casos são vistas áreas de extensão variável de destruição da mucosa, com exposição da “muscularis mucosae” ou mesmo da submucosa. Estas áreas ulceradas são ocupadas por massas necrobióticas em que se vêem leucócitos, fibrina, mucina, detritos celulares e colônias microbianas. O processo inflamatório é mais grave com forte edema da submucosa e dilatação dos vasos sanguíneos, muitos dos quais estão trombosados.

Finalmente no grau máximo as ulcerações são mais extensas, havendo na zona necrótica superficial, detritos celulares, leucócitos, colônias bacterianas e massas hialinas amorfas. Nas margens das zonas ulceradas observa-se hiperplasia de algumas glândulas tubulosas retas, a partir das células epiteliais dos fundos dessas glândulas, notando-se penetração da “muscularis mucosae” por tubos glandulares neoformados, ao lado de cordões celulares maciços oriundos dos mesmos fundos glandulares e que não chegam a ultrapassar a “muscularis mucosae”. A submucosa está acentuadamente espessada, à custa de edema e da hiperemia dos vasos sanguíneos e dilatação dos vasos linfáticos, que constituem lacunas cheias de sangue, de fibrina ou de leucócitos. Frequentemente vêem-se vasos dilatados, principalmente venosos, com trombos recentes na sua luz.

Os vasos arteriais submucosos e da serosa apresentam paredes espessadas, com edema e proliferação de elementos fibrosos subendoteliais, com redução da luz vascular e deposição de material basófilo homogêneo imediatamente sob o endotélio. A luz de alguns desses vasos arteriais se torna irregular pela hiperplasia assimétrica subendotelial. Os infiltrados celulares na submucosa são muito abundantes, predominando os eosinófilos e plasmócitos, quer em torno dos vasos, quer difusamente. As estruturas nervosas ganglionares da submucosa também estão dissociadas pelo edema e pelos infiltrados leucocitários, bem como as camadas musculares, predominando aqui os eosinófilos. A serosa, nestes casos mais graves, deixa ver vasos hiperemiados, com as alterações arteriais e arteriolas já descritas, a par de infiltrados leucocitários difusos ou mesmo perivascularares.

Verifica-se do conjunto das lesões descritas a presença de processos inflamatórios do grosso intestino, interessando nos casos mais simples apenas a mucosa e a submucosa e todas as camadas do órgão nas infestações mais graves, alcançando nestes casos até a ulceração extensa, com hiperplasia de glândulas nas bordas ulceradas, predominando nos infiltrados leucocitários os eosinófilos. Acentue-se o grande edema e os abundantes infiltrados leucocitários da submucosa com alterações vasculares frequentes como hiperemia, trombose e ectasias linfáticas.

A infestação por *Anoplocephala magna* foi por nós observada uma vez, parasitando um cavalo de corrida procedente de haras do Estado do Rio de Janeiro, e outra vez um cavalo comum. Em ambos os casos foram encontrados apenas alguns exemplares do parasito localizado no intestino delgado, livres no meio das fezes, sem que houvesse lesão visível da mucosa entérica. Os espécimes eram pequenos medindo o maior apenas 12 cm de comprimento (Fig. 9).

A infestação por *Paranoplocephala mamillana*, foi por nós assinalada em um equino e em um muar, ambos procedentes da Prefeitura do Município de Itaguaí. A inspeção macroscópica revelou a presença de cestódios cujos tamanhos variavam de 2 a 5 cm de comprimento, mais delgados que os anteriormente descritos, com proglotes mais largos e afastados e com movimentos mais pronunciados do que os das duas espécies já estudadas. Os parasitos encontravam-se acolados às paredes da porção anterior do intestino delgado (Fig. 10). Foram observados mais de 40 exemplares em um dos casos, entretanto não havia lesões macroscópicas da mucosa entérica. O conteúdo intestinal era de aspecto mucoso. O exame histológico não revelou alterações dignas de nota.

## IV. COMENTÁRIOS

Os dados da literatura compulsada, corroborados pelas nossas observações mostram que a *Anoplocephala perfoliata* é o cestódio mais encontrado no Brasil. Observa-se também que a *Anoplocephala magna* foi assinalada principalmente em cavalos de corrida puro sangue inglês e nos estados sulinos. Este fato pode estar relacionado com a importação do cavalo de corrida de países em que predomina a infestação do citado cestódio, como é o caso nos Estados Unidos<sup>27</sup>. Ainda segundo a literatura autóctone, o achado da infestação por *Paranoplocephala mamillana* em animais por nós necropsiados, aqui no Estado do Rio de Janeiro, parece ser a quarta constatação desta parasitose, o que mostra a raridade do achado no Brasil.

Os dados bibliográficos e as comunicações pessoais sobre a ocorrência das três espécies de cestódios dos equídeos, permitem mostrar a distribuição geográfica destas parasitoses em 8 Estados do Brasil, variando, no entanto, a inci-

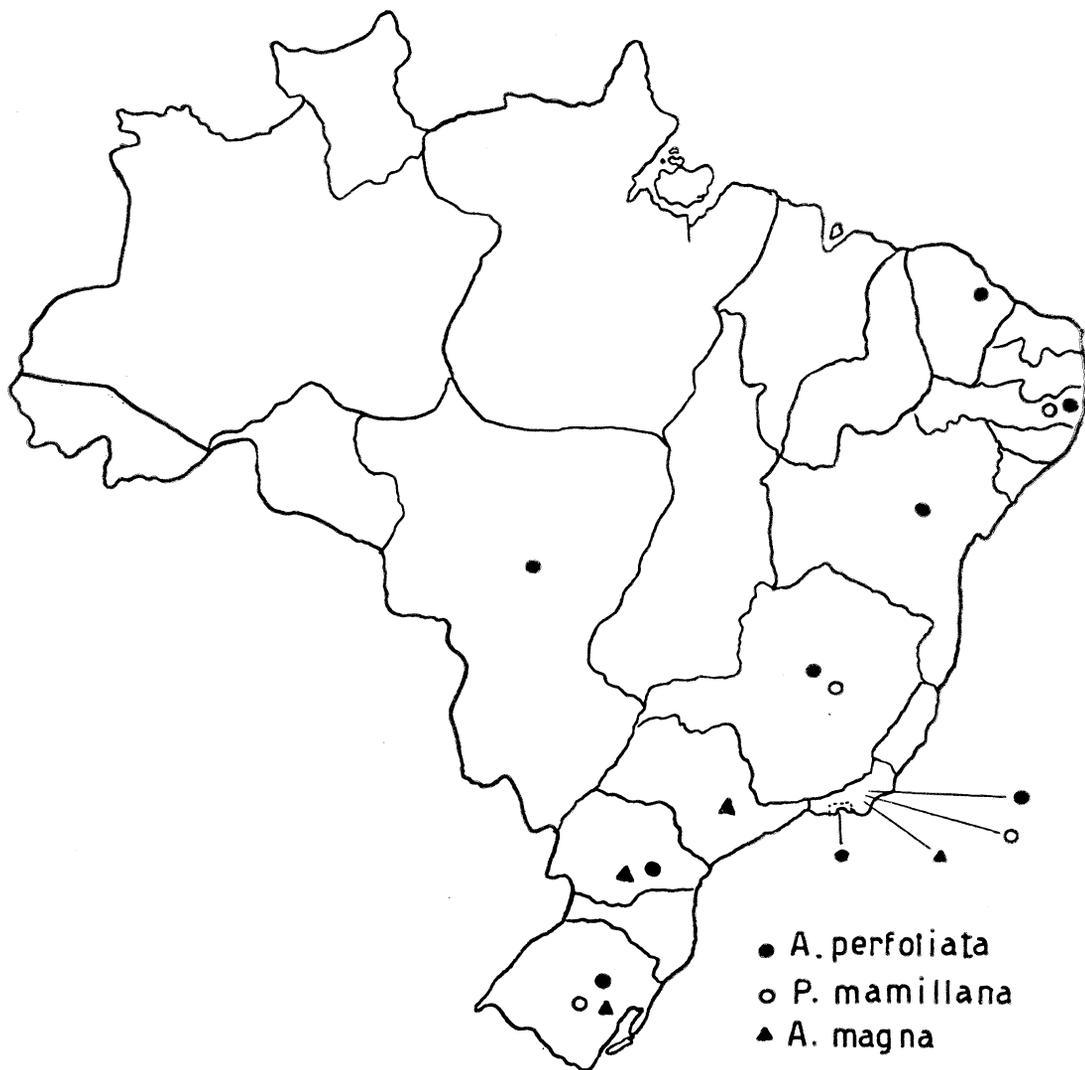


Fig. 4: Mapa demonstrativo da distribuição geográfica das três espécies de cestódios parasitas dos equídeos.

dência das espécies como se pode ver no mapa demonstrativo (Fig. 4), ou seja: no Estado da Guanabara, antigo Distrito Federal foi assinalada apenas a *Anoplocephala perfoliata* por Horta<sup>16</sup>; no Estado do Rio de Janeiro acabamos de registrar as três espécies de cestódios, com grande predominância da *Anoplocephala perfoliata*; em Minas Gerais foi assinalada a *Anoplocephala perfoliata*<sup>2</sup> e a *Paranoplocephala mamillana*<sup>10</sup>; no Estado de São Paulo acha-se registrada apenas a *Anoplocephala magna*<sup>13</sup>, devendo ser incluída a observação não publicada de Dupont<sup>5</sup> sobre a mesma espécie parasitária; no Estado do Paraná acham-se assinadas a *Anoplocephala perfoliata* e a *Anoplocephala magna*<sup>14</sup> ao passo que no Rio Grande do Sul, as três espécies são conhecidas<sup>7, 8, 15</sup>. A *Anoplocephala perfoliata* ainda foi identificada no Estado do Mato Grosso, da Bahia, de Pernambuco e do Ceará. Em Pernambuco também já foi registrada a *Paranoplocephala mamillana*<sup>9</sup>.

Verifica-se pelas publicações nacionais que o grau de infestação pode ser considerado leve e que não vêm sendo apontadas lesões entéricas causadas por êstes cestódios, razão porque pareceu-nos oportuno a descrição das alterações por nós observadas e documentadas em três casos de infestação por *Anoplocephala perfoliata*.

#### V. RESUMO

Os autores analisam a incidência da *Anoplocephala perfoliata* (Goeze, 1782), da *Anoplocephala magna* (Abildgaard, 1789) e da *Paranoplocephala mamillana* (Mehlis, 1831) no Brasil em que as infestações por êstes cestódios, dada a pouca freqüência com que ocorrem e o grau leve de infestação por indivíduo, não apresentam importância econômica para o rebanho equino.

Mostram suas observações sobre estas parasitoses em 142 equídeos necropsiados, dos quais 24 (16,9%) se achavam infestados. A *Anoplocephala perfoliata* foi encontrada em 20 casos (14,0%), sendo em 17 cavalos comuns e em 3 muares; a *Anoplocephala magna* em 2 casos, sendo um em cavalo de corrida e um em cavalo comum; a *Paranoplocephala mamillana* também em 2 casos, sendo num cavalo comum e num muar.

Estudam ainda as lesões histopatológicas da parede intestinal de três casos que apresentavam alterações macroscópicas devidas à infestação por *Anoplocephala perfoliata*.

#### THE OCCURRENCE OF CESTODES IN EQUINES SUBMITTED TO POST-MORTEM EXAMINATIONS AT THE ESCOLA NACIONAL DE VETERINARIA

##### Abstract

The authors studied the incidence of *Anoplocephala perfoliata* (Goeze, 1782), *Anoplocephala magna* (Abildgaard, 1789) and *Paranoplocephala mamillana* (Mehlis, 1831) in Brazil. These cestodes are considered of no economic importance in Brazil because of the low frequency that they occur here and of the mild individual grade of these infestations.

The authors presented their findings of 142 post-mortem examinations. In 24 cases (16,9%) they observed infestations by cestodes. *Anoplocephala perfoliata* in 20 cases (14,0%), of which 17 cases in saddle horses and 3 in mules; *Anoplocephala magna* in one thoroughbred horse and in one saddle horse; *Paranoplocephala mamillana* in one saddle horse and in one mule.

The authors studied the histological lesions of 3 cases of infestation by *Anoplocephala perfoliata*, in which there were macroscopic alterations of the intestines.

## VI. REFERÊNCIAS

- 1) ALMEIDA, J.L. & MOUSSATCHE, I. (1946).—Comunicação pessoal.
- 2) CARVALHO, J.C.M. (1940).—Contribuição para o conhecimento da fauna helmintológica de Minas Gerais. *Ceres, Viçosa*, 1: 411-423.
- 3) CORRÊA, O. (1947).—Uma nova tênia do cavalo pela primeira vez classificada no Rio Grande do Sul. Um nôvo parasito do cão doméstico — *Physaloptera praeputialis*, von Linstow, 1889. *A Granja*, Pôrto Alegre, 26: 19.
- 4) CORRÊA, O. (1952).—Incidência helmíntica em suínos, equinos, ovinos e bovinos no Rio Grande do Sul. *Mundo Agrícola*, Pôrto Alegre, 1(2): 66-67.
- 5) DUPONT, O. (1956).—Comunicação pessoal.
- 6) FERNANDES, J.C. (1961).—Comunicação pessoal.
- 7) FREIRE, J.J. (1943).—Parasitos dos animais domésticos do Estado do Rio Grande do Sul. *An. II Congr. Bras. Vet.*: 123-128.
- 8) FREIRE, J.J. & DI PRIMIO, R.A. (1948).—Fauna zooparasitária riograndense. *Veterinária*, Rio de Janeiro, 2: 36-44.
- 9) FREIRE, J.J. (1958).—Fauna zooparasitária riograndense. *Rev. Esc. Agr. Vet.*, Pôrto Alegre, 2(1): 7-42.
- 10) FREITAS, M.G. (1945).—“*Anoplocephala mamillana*” (Cestoda, Anoplocephalidae) em equinos no Brasil. *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 5(1): 87-90.
- 11) FREITAS, M.G. (1957).—Lista de helmintos parasitos dos animais domésticos de Minas Gerais. *Arq. Esc. Sup. Vet.*, Minas Gerais, 10: 373-381.
- 12) FREITAS, M.G. & COSTA, H.M.A. (1959).—Lista de helmintos parasitos dos animais domésticos do Brasil. *Arq. Esc. Sup. Vet.*, Minas Gerais, 12: 443-511.
- 13) GANDRA, Y.R. (1943).—Ocorrência no Brasil da *Anoplocephala magna* (Cestoda, Anoplocephalidae) parasita de equídeos. *Rev. Fac. Med. Vet.*, São Paulo, 2(3): 165-168.
- 14) GIOVANNONI, M. & KUBIAK, G.V.L. (1947).—Fauna parasitológica paranaense. IV. Lista prévia da ocorrência de helmintos em animais domésticos. *Arq. Biol. Tec.*, Curitiba, 2: 225-232.
- 15) GLOSS, R.M. (1956).—Primeira constatação da *Anoplocephala magna* (Abildgaard, 1789) no Rio Grande do Sul. *Bol. Dir. Prod. Anim.*, Pôrto Alegre, 13(25): 3-4.
- 16) HOPTA, P.P. (1916).—Algumas notas sôbre parasitas de solípedes. Um caso de cyliostomose larvar, pp. 1-19. Cit. por PINTO & ALMEIDA (18).
- 17) MORGAN, B.B. & HAWKINS, P.A. (1953).—*Veterinary Helminatology*, Burgess Publishing Co., Minneapolis, U.S.A.
- 18) PINTO, C. & ALMEIDA, J.L. (1935).—Sinopse dos helmintos dos animais domésticos do Brasil. *O Campo*, Rio de Janeiro, 6(8): 54-63.
- 19) SILVA, A.A.J. (1960).—Comunicação pessoal.

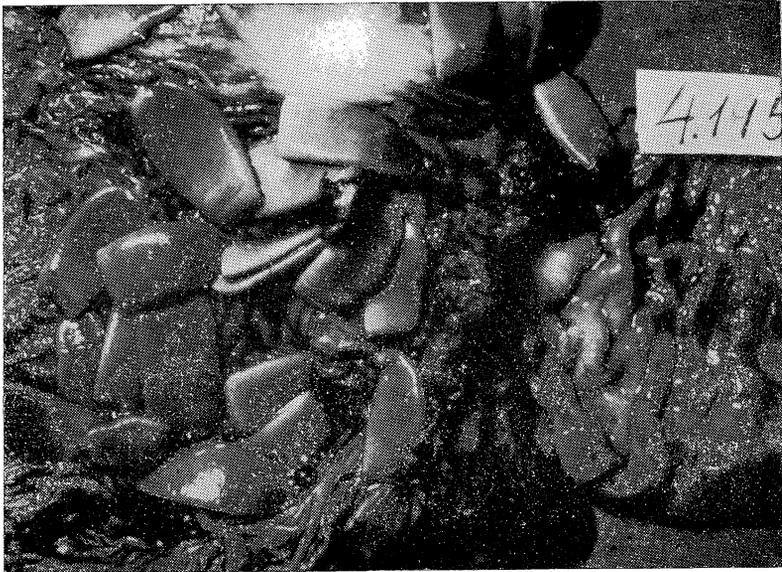


Fig. 5: *Exemplares de Anoplocephala perfoliata encontrados próximos à papila ileo-cecal.*

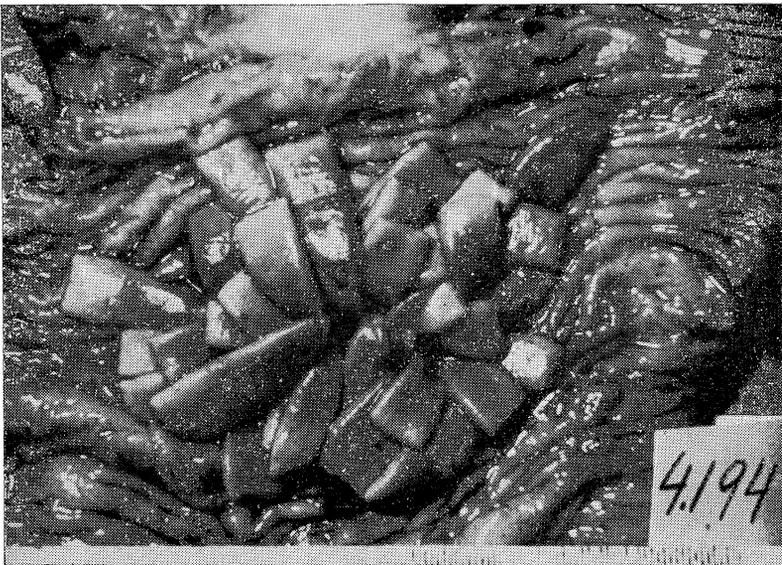


Fig. 6: *Um aglomerado de Anoplocephala perfoliata fixando-se num mesmo ponto na parede do ceco.*



Fig. 7: Lesão nodular encontrada na parede entérica sob um aglomerado de parasitos.

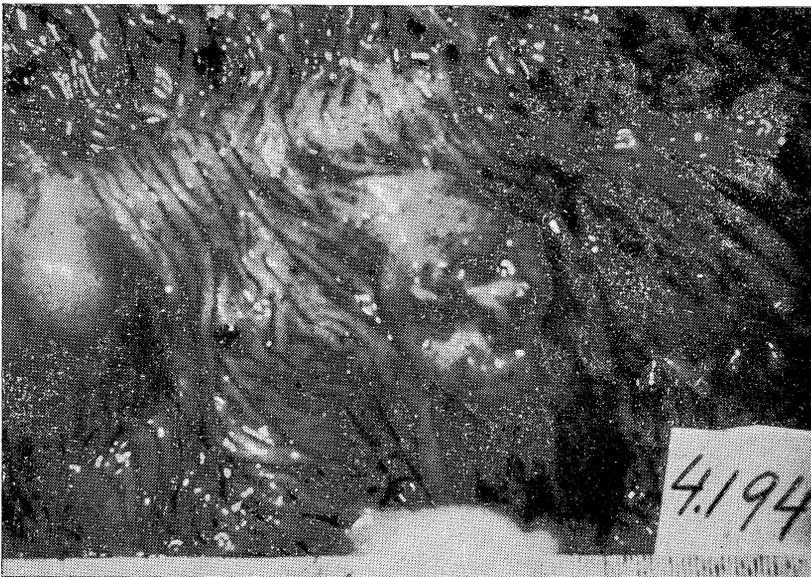


Fig. 8: Úlcera da mucosa cecal sôbre a qual se encontravam grande número de *Anoplocephala perfoliata*.



Fig. 9: Exemplos de *Anoplocephala magna* encontrados em cavalo puro sangue de corrida, necropsiado na Escola Nacional de Veterinária.



Fig. 10: Porção de intestino delgado mostrando espécimes de *Paranoplocephala mamillana*.