

A HELMINTOFAUNA DA RAPOSA (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) EM PORTUGAL

M. Carvalho-Varela * e M. V. M. Marcos **

RESUMO

Os autores apresentam o estudo da helmintofauna da raposa (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) em Portugal, realizado no período compreendido entre 1970 e 1987.

Foram examinadas 306 raposas, provenientes da maior parte do País, abatidas a tiro para manter o seu equilíbrio biológico, das quais 283 estavam parasitadas pelo menos por uma espécie helmíntica (92.5%).

Os helmintes assinalados, bem como a sua prevalência, são os seguintes: *Cryptocotyle lingua* (0.3%), *Opisthorchis tenuicollis* (0.3%), *Pseudamphistomum truncatum* (1.6%) (Classe TREMATODA); *Diphylobothrium latum* (1.6%), *Joyeuxiella echinorhynchoides* (9.8%), *Mesocestoides lineatus* (50.0%), *Taenia* sp. (6.9%), *T. crassiceps* (1.3%), *T. pisiformis* (3.3%), *T. polyacanta* (2.0%), *T. serialis* (3.0%) (Classe CESTODA); *Ancylostoma caninum* (2.0%), *Angyostrongylus vasorum* (0.3%), *Aspicularis* sp. (0.3%), *Capillaria aerophila* (1.0%), *Crenosoma vulpis* (1.3%), *Dirofilaria immitis* (11.8%), *Filaroides martis* (1.0%), *Graphidium strigosum* (0.3%), *Ollulanus* sp. (0.3%), *Physaloptera praeputialis* (0.3%), *Rictularia affinis* (8.5%), *Spirocercia lupi* (6.9%), *Syphacia* sp. (2.6%), *Toxocara canis* (11.1%), *Toxascaris leonina* (11.4%), *Trichuris vulpis* (2.0%), *Uncinaria stenocephala* (57.2%) (Classe NEMATODA); *Macracanthorhynchus catulinum* (0.3%) (Classe ACANTHOCEPHALA).

Realçam o interesse do estudo das patobiocenoses dos helmintes mais importantes para o conhecimento epidemiológico da sua potencial intertransmissibilidade com os animais domésticos e o Homem.

RESUMÉ

Les auteurs présentent l'étude de l'helminthofaune du renard (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) au Portugal, dans le période comprise entre 1970 et 1987.

Ils ont examiné 306 renards, provenant de la plupart du pays, abattus au tir pour maintenir l'équilibre biologique, desquels

* - Centro de Parasitologia da Universidade Técnica de Lisboa/INIC, Faculdade de Medicina Veterinária, Rua Gomes Freire, 1199- Lisboa Codex, Portugal.

** - Escola Superior Agrária de Santarém, S. Pedro, 2000 Santarém, Portugal.

283 étaient parasités au moins par une espèce helminthique (92.5%).

Les helminthes signalés, bien comme leur prévalence sont les suivants: *Cryptocotyle lingua* (0.3%), *Opisthorchis tenuicollis* (0.3%), *Pseudamphistomum truncatum* (1.6%) (Classe TREMATODA); *Diphylobothrium latum* (1.6%), *Joyeuxiella echinorhynchoides* (9.8%), *Mesocestoides lineatus* (50.0%), *Taenia* sp. (6.9%), *T. crassiceps* (1.3%), *T. pisiformis* (3.3%), *T. polyacanta* (2.0%), *T. serialis* (3.0%) (Classe CESTODA); *Ancylostoma caninum* (2.0%), *Angyostrongylus vasorum* (0.3%), *Aspicularis* sp. (0.3%), *Capillaria aerophila* (1.0%), *Crenosoma vulpis* (1.3%), *Dirofilaria immitis* (11.8%), *Filaroides martis* (1.0%), *Graphidium strigosum* (0.3%), *Ollulanus* sp. (0.3%), *Physaloptera praeputialis* (0.3%), *Rictularia affinis* (8.5%), *Spirocercia lupi* (6.9%), *Syphacia* sp. (2.6%), *Uncinaria stenocephala* (57.2%) (Classe NEMATODA); *Macracanthorhynchus catulinum* (0.3%) (Classe ACANTHOCEPHALA).

Ils rehaussent l'intérêt de l'étude des pathobiocenoses des helminthes plus importants pour la connaissance épidémiologique de leur potentielle intertransmissibilité avec les animaux domestiques et l'Homme.

SUMMARY

The authors present the study about the helminthic fauna of the red fox (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) in Portugal, between 1970 and 1987.

They examined 306 red fox, from greatest part of the country, shot down to maintain biological balance, and 283 were parasitised with at least one helminthic species (92.5%).

The signaled helminths, as well as their prevalence is as follows: *Cryptocotyle lingua* (0.3%), *Opisthorchis tenuicollis* (0.3%), *Pseudamphistomum truncatum* (1.6%) (Class TREMATODA); *Diphylobothrium latum* (1.6%), *Joyeuxiella echinorhynchoides* (9.8%), *Mesocestoides lineatus* (50.0%), *Taenia* sp. (6.9%), *T. crassiceps* (1.3%), *T. pisiformis* (3.3%), *T. polyacanta* (2.0%), *T. serialis* (3.0%) (Class CESTODA); *Ancylostoma caninum* (2.0%), *Angyostrongylus vasorum* (0.3%), *Aspicularis* sp. (0.3%), *Capillaria aerophila* (1.0%), *Crenosoma vulpis* (1.3%), *Dirofilaria immitis* (11.8%), *Filaroides martis* (1.0%), *Graphidium strigosum* (0.3%), *Ollulanus* sp. (0.3%), *Physaloptera praeputialis* (0.3%), *Rictularia affinis* (8.5%), *Spirocercia lupi* (6.9%), *Syphacia* sp. (2.6%), *Toxocara canis* (11.1%), *Toxascaris leonina* (11.4%), *Trichuris vulpis* (2.0%), *Uncinaria stenocephala* (57.2%) (Class NEMATODA); *Macracanthorhynchus catulinum* (0.3%) (Class ACANTHOCEPHALA).

They emphasize the interest of studying the pathobiocenosis of the most important helminth for the epidemiological knowledge of their potential intertransmissibility with domestic animals and man.

INTRODUÇÃO

O estudo da parasitofauna dos animais silvestres, de grande importância e significado, pode ser considerado sob três pontos de vista fundamentais: Zoológico, de Medicina Veterinária preventiva e Saúde Pública.

Os parasitologistas devem consagrar cada vez maior atenção aos estudos biológicos da parasitofauna dos animais silvestres, porque a composição da parasitofauna de um hospedeiro, depende, sobretudo, de dois factores:

1. **Ecológicos**, que compreendem as características bióticas e abióticas do biótopo, as quais determinam as oportunidades do contacto entre o parasita e o hospedeiro;

2. **Evolucionários**, devidos às contínuas modificações fisiológicas e morfológicas do parasita e do hospedeiro, permitindo que o primeiro possa manter-se associado ao segundo e continuar o seu desenvolvimento.

Complementarmente, o estudo da parasitofauna dos animais silvestres quando usado como indicador biológico dos seus hospedeiros, permite complementar ou sublimar áreas pluridisciplinares dos conhecimentos taxonómicos, etológicos e zoogeográficos.

Devemos, assim, para completar o estudo da parasitofauna dos animais silvestres, evidenciar as suas biocenoses, em particular as suas patobiocenoses (factores macro e microecológicos) e os seus ciclo-biológicos nos hospedeiros naturais e acidentais, bem como as suas potenciais implicações patogénicas no Homem e nos animais domésticos.

Desde 1970, um de nós coordena em Portugal as pesquisas parasitológicas na raposa, as quais nos permitiram apresentar comunicações científicas sobre alguns dos aspectos acima referidos (CARVALHO-VARELA & COSTA DURÃO, 1977; MENDONÇA *et al.*, 1982; AFONSO-ROQUE *et al.*, 1983; CARVALHO-VARELA, 1984; CARVALHO-VARELA *et al.*, 1985; CARVALHO-VARELA & TRAVASSOS-DIAS, 1986; CARVALHO-VARELA *et al.*, em vias de publicação).

No presente trabalho indicamos os resultados globais das espécies helmínticas encontradas em raposas abatidas em quase todos os ditritos de Portugal, pelos Serviços de Caça, Direcção-Geral das Florestas, no período entre 1970 e 1987.

MATERIAL E MÉTODOS

Um total de 306 raposas foram examinadas entre 1970 e 1987.

As raposas foram abatidas em quase todas as regiões de Portugal, mas sobretudo no estuário do Tejo (concelho de Coruche) e do Sado (concelho de Alcácer do Sal).

Os espécimes helmintológicos foram recolhidos

pelas técnicas de rotina no decurso de necrópsias das carcaças das raposas, as quais tinham sido abatidas a tiro para o seu equilíbrio biológico.

Além disso, durante a primeira fase do trabalho cortávamos os primeiros 30 cms do intestino delgado e observávamos o produto de raspagem entre duas placas de vidro, fazendo variar a intensidade da luz do microscópio estereoscópico para pesquisa de *Echinococcus* spp.. A partir de 1980, mudámos de técnica: após o referido corte, ligávamos a região pilórica a uma torneira de água corrente, para que o conteúdo do intestino pudesse cair num cristalizador; lavávamos e deixávamos decantar várias vezes num copo cónico e o resultado da última decantação era observado em placa de Petri, sob o microscópio estereoscópico, com idêntica variação da intensidade de luz.

Para a pesquisa de larvas de *Trichinella spiralis* realizámos sempre a digestão artificial dos músculos masséteres, linguais, intercostais e diafragmáticos.

A fixação dos espécimes helmínticos colhidos foi obtida pelo álcool a 70%. O estudo do material helmintológico foi realizado com os métodos de observação habituais: esclarecimento pelo lactofenol de Amman para os Nematóides e escólices dos Cestóides e coloração das preparações totais pelo carmin clorídrico alcoólico e cortes histológicos para os Trematódeos e Cestóides. Para o estudo da morfologia dos Acantocéfalos foi também usada a coloração por hematoxilina.

RESULTADOS

No QUADRO I tabulizamos as espécies helmínticas observadas, o número de raposas infectadas por cada uma das espécies helmínticas e respectiva prevalência, bem como as potencialidades de intertransmissão helmíntica (formas infectantes, modos de transmissão, animais domésticos/silvestres e tipos de zoonoses).

Seguimos na classificação das espécies helmínticas quando zoonóticas, a classificação de EUZEBY (1984).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Nas 306 raposas examinadas em Portugal, desde 1970 a 1987, registámos três espécies helmínticas pertencentes à classe TREMATODA. Embora com baixa prevalência, todas elas são holozoonoses ou zoonoses perfeitas, isto é, caracterizadas pela possibilidade de intercomunicabilidade constante do animal ao homem e reciprocamente (EUZEBY, 1984). No que respeita ao trematódeo *Pseudamphistomum truncatum*, ocasionalmente encontrado no homem, a sua elevada patogenicidade verificada na raposa, aponta-o como de possível envolvimento nas hepatoses humanas, em certas áreas ecologicamente favoráveis (CARVALHO-VARELA & COSTA DURÃO, 1977). A espécie *Opisthorchis tenuicollis* (= *O. felineus*) já tinha sido referida em três gatos da cidade do Porto por SOUSA-DIAS & REBELO

DE FREITAS (1942), sem qualquer citação posterior, mas as duas espécies restantes, *Cryptocotyle lingua* e *P. truncatum*, foram pela primeira vez registados por nós na raposa em Portugal, o que nos confirma que este animal é um excelente revelador de potenciais focos de helmintozoonoses. De salientar, ainda, que os três trematódeos assinalados são transmitidos por ictiofagia, o que nos induz a reiterar que a raposa utiliza também na sua alimentação o peixe, quando da falha de outros alimentos que lhe são mais habituais (CARVALHO-VARELA, 1984).

Na classe CESTODA registámos oito espécies helmínticas, das quais duas são holozoonoses (*Diphyllobothrium latum* e *Mesocestoides lineatus*) e duas hemizoonoses ou zoonoses imperfeitas (*Taenia crassiceps* e *T. serialis*), onde se verifica normalmente a ausência de intertransmissibilidade animal/homem. Embora a espécie *M. lineatus* apresente uma prevalência de 50% ela é considerada uma zoonose rara. Também as espécies *D. latum*, *Joyeuxiella echinorhynchoides*, *Taenia crassiceps* e *T. polyacantha* foram reveladas pela primeira vez e pela raposa, como pertencentes à helmintofauna portuguesa. Os modos de transmissão referidos, permitem-nos confirmar que o alimento da raposa, mais ou menos habitual, além da creatofagia, inclui a ornitofagia, a ictiofagia, a herpetofagia, a batraquiófagia, a fitofagia e a geofagia.

Na classe NEMATODA mencionamos dezassete espécies. Seis são consideradas holozoonoses (*Ancylostoma caninum*, *Capillaria aerophila*, *Rictularia affinis*, *Spirocerca lupi*, *Trichuris vulpis* e *Uncinaria stenocephala*), embora *A. caninum*, *R. affinis* e *U. stenocephala* sejam raras. Entre as seis hemizoonoses (*A. caninum*, *Dirofilaria immitis*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *T. vulpis* e *U. stenocephala*), uma é muito rara (*U. stenocephala*). Do mesmo modo, as espécies *Angyostrongylus vasorum*, *C. aerophila*, *Crenosoma vulpis*, *Filaroides martis*, *Physaloptera praeputialis*, *R. affinis* e *T. vulpis* foram pela primeira vez revelados como pertencentes à helmintofauna portuguesa pela raposa. Os nematóides *Aspicularis* sp., *Graphidium strigosum* e *Syphacia* sp. são considerados parasitas acidentais dado habitarem normalmente os roedores e os lagomorfos, que constituem dois dos seus alimentos primordiais.

Finalmente, voltamos a afirmar o que sempre tem orientado os nossos estudos da fauna silvestre: "(...) O estudo dos eventuais focos naturais de doença não deve ser somente considerado no sentido antropocêntrico, mas também em termos de verdadeiro equilíbrio biológico. Com efeito, se é frequente, que sob a influência de diversos factores ecológicos, os parasitas dos animais silvestres (hospedeiros ancestrais) sejam transmitidos aos animais domésticos e ao homem, o recíproco também é verdadeiro" (CARVALHO-VARELA, 1974).

BIBLIOGRAFIA

AFONSO-ROQUE, M. M.; MENDONÇA, M. M. & CARVALHO-VARELA, M., 1983. L'helmintho-

faune du renard (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) au Portugal. Nouvelle contribution. XV Cong. Int. Fauna Cineg. y Silv., Trujillo (Cáceres), España, 17-23 Mayo, 1981: 201-211.

CARVALHO-VARELA, M., 1974. Alguns aspectos ecológicos e epidemiológicos da helmintofauna da perdiz vermelha [*Alectoris rufa* (L.)] no Perímetro Florestal da Contenda.

Tese, Escola Superior de Medicina Veterinária, Lisboa, Portugal, 192 pp.

CARVALHO-VARELA, M., 1984. Le renard roux (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) comme révélateur de foyer d'helminthozoonoses au Portugal. Rap. Seminar. Int. Eco-pathologie des canidés sauvages ou errants dans la zone Paléarctique. Nancy, France, 9-11 out 1984: 103-109.

CARVALHO-VARELA, M. & COSTA DURÃO, J.F., 1977. A possible natural focus of the trematode *Pseudamphistomum truncatum* (RUD., 1819) in fox in Portugal. Proc. 13th Int. Congr. Game Biol., Atlanta, Georgia, USA, 11-15 March 1977: 212-215.

CARVALHO-VARELA, M.; MARCOS, M. V. M. & GRÁCIO-MOURA, C. C., 1985. Quelques aspects écologiques de l'helminthofaune du renard roux (*Vulpes vulpes* L.) dans la Zone Paléarctique. I. Zoogeographie des helminthes. Trans. XVII Congr. Int. Union Game Biol., Brussels, Belgium, Sept. 17-21, 1985: 729-736.

CARVALHO-VARELA, M. & TRAVASSOS-DIAS, M.I., 1986. Alguns aspectos parasitológicos e epidemiológicos diferenciais da Equinococose - Hidatidose na Europa Ocidental (*Echinococcus granulosus* e *E. multilocularis*). Revta port. Ciênc. vet., 81(477): 57-66.

CARVALHO-VARELA, M.; MARCOS, M. V. M. & GRÁCIO-MOURA, C.C. (em vias de publicação) - Some ecological aspects of the helminthic fauna of the red fox (*Vulpes vulpes* L.) of the Palearctic zone. II - Vulpine Iberian populations. XVIII Congr. Int. Union Game Biol., Cracovia, Polish, august 23-29, 1987.

EUZEBY, J., 1984. Les parasitoses humaines d'origine animale. Caractères épidémiologiques. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, France, 324 pp.

MENDONÇA, M.M.; AFONSO-ROQUE, M. M. & CARVALHO-VARELA, M., 1982. The Helminth Fauna of the Fox (*Vulpes vulpes silacea* MILLER, 1907) in Portugal - A Preliminary survey. Trans. XIV Intern. Congr. Game Biol., Dublin, Ireland, oct. 1-9, 1979, 14: 375-379.

SOUSA-DIAS, V. & REBELO DE FREITAS, L., 1942. Sobre a existência em Portugal de *Opisthorchis felineus* RIVOLTA, 1884, um dos agentes da distomatose hepática dos carnívoros domésticos. Bolm pecuár., 10 (1): 111-113.

QUADRO I

| HELMINTES | Nº RAPOSAS INFECTADAS | PREVALÊNCIA % (a) | POTENCIALIDADES DE INTERTRANSMISSÃO HELMÍNTICA | | TIPOS DE ZOONOSES |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|--|--|--|
| | | | FORMAS INFECTANTES | MODOS DE TRANSMISSÃO ANIMAIS DOMÉSTICOS/SILVESTRES | |
| TREMATODA | | | | | |
| <i>Cryptocotyle lingua</i> | 1 | 0.3 | Metacercárias | Ictiofagia | /gaivota prateada, ando- inha do mar, torda mer- gulheira, garça real, foca. Meta/Trofo/ /Holozoonose |
| <i>Opisthorchis tenuicollis</i> | 1 | 0.3 | Metacercárias | Ictiofagia | cão, gato, porco/cetá- ceos, rato água. Meta/Trofo/ /Holozoonose |
| <i>Pseudamphistomum truncatum</i> | 5 | 1.6 | Metacercárias | Ictiofagia | cão e gato/gato bravo, toirão, geneta, lontra, foca, carcaju. Meta/Trofo/ /Holozoonose (c) |
| CESTODA | | | | | |
| <i>Dipyllobothrium latum</i> | 5 | 1.6 | Plerocercóide | Ictiofagia | cão, gato, porco/gato bravo, toirão, geneta, lontra, foca, urso polar. Meta/Trofo/ Holozoonose |
| <i>Joyeuxiella echinorhynchoides</i> | 30 | 9.8 | Cisticercóides- -tipo <i>Monocercus</i> | Herpetofagia | cão, gato |
| <i>Mesocestoides lineatus</i> | 153 | 50.0 | <i>Tetrathyridium baillieti</i> | Ornitofagia, Herpetofagia, Batraquiofagia | cão, aves de rapina Meta/Trofo/ Holozoonose (c) |
| <i>Taenia</i> sp. | 21 | 6.9 | — | — | — |
| <i>T. crassiceps</i> | 4 | 1.3 | <i>Cysticercus lon- gicollis</i> | Fitofagia, geofa- gia. Paratenia (roç- dores, microtídeos) | /outros carnívoros silvestres Trofo/Hemi- zoonose |

| HELMINTES | Nº RAPOSAS INFECTADAS | PREVALÊNCIA % (a) | POTENCIALIDADES DE INTERTRANSMISSÃO HELMÍNTICA | | TIPOS DE ZOONOSES |
|--|-----------------------|-------------------|--|--|--|
| | | | FORMAS INFECTANTES | MODOS DE TRANSMISSÃO ANIMAIS DOMÉSTICOS/SILVESTRES | |
| <i>T. pisiformis</i> | 10 | 3.3 | <i>Cysticercus pisiformis</i> | Fitofagia, geofagia | cão rara/ gato/carnívo- ros silvestres |
| <i>T. polyacantha</i> | 6 | 2.0 | <i>Tetrathyridium</i> sp. | Fitofagia, geofagia | — |
| <i>T. serialis</i> | 9 | 3.0 | <i>Coenurus serialis</i> | Fitofagia, geofagia | cão Sapro/Hemi- zoonose(c) |
| NEMATODA | | | | | |
| <i>Ancylostoma caninum</i> | 6 | 2.0 | L3 | Geofagia/fitofagia | cão/lobo, coiote, cami- voros silvestres Sapro/Hemi/ Holozoonose (c) |
| <i>Angyostrongylus vasorum</i> | 1 | 0.3 | L1 | Malacofagia | cão |
| <i>Aspiculuris</i> sp. (b) | 1 | 0.3 | Larva rabiúiforme | Ingestão de H.D. normais | coelho, lebre |
| <i>Capillaria aereo- phila</i> (= <i>Thomax aerophilus</i>) | 3 | 1.0 | Ovos com larva infe- ctante. | Geofagia, fitofagia | cão, gato/marta, lobo, texugo Sapro/Holo- zoonose |
| <i>Crenosoma vulpis</i> | 4 | 1.3 | L3 | Malacofagia | cão/lobo, texugo, urso americano |
| <i>Dirofilaria immitis</i> | 36 | 11.8 | L3 | Picada de culicídeos | cão, gato, cavalo/lobo Meta/Trofo/ Hemizoono- se |

| POTENCIALIDADES DE INTERTRANSMISSÃO HELMÍNTICA | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------|--------------------|--|---|--------------------------------|
| HELMINTES | Nº RAPOSAS INFECTADAS | PREVALÊNCIA % (a) | FORMAS INFECTANTES | MODOS DE TRANSMISSÃO | ANIMAIS DOMÉSTICOS/ /SILVESTRES | TIPOS DE ZOONOSES |
| <i>Filaroides martis</i> | 3 | 1.0 | Desconhecida | Malacofagia, Creatofagia. | marta, macaco, coelho, lebre coelho/lebre | — |
| <i>Graphidium stri-gosum</i> (b) | 1 | 0.3 | L3 | Fitofagia | | — |
| <i>Ollulanus</i> sp. | 1 | 0.3 | L3 | Vômito | ? | — |
| <i>Physaloptera praeputialis</i> | 1 | 0.3 | L3 | Geofagia | gatos/ felinos silvestres | — |
| <i>Rictularia affinis</i> | 26 | 8.5 | Desconhecida | Herpetofagia | cão | Meta/Holo-zoonose(c) |
| <i>Spirocerca lupi</i> | 21 | 6.9 | L3 | Fitofagia. Ingestão hosp. paratênicos. | cão | Meta/Holo-zoonose |
| <i>Syphacia</i> sp. (b) | 8 | 2.6 | Desconhecida | Coprofagia (fezes HD normais) | /murídeos | ? |
| <i>Toxocara canis</i> | 34 | 11.1 | E2 | Geofagia e fitofagia | cão | Sapro/Hemi-zoonose |
| <i>Toxascaris leonina</i> | 35 | 11.4 | E2 | Geofagia e fitofagia | cão | Sapro/Hemi-zoonose |
| <i>Trichuris vulpis</i> | 6 | 2.0 | L1 | Geofagia e fitofagia | cão/ macaco, chimpanzé | Sapro/Hemi-/Holozoonose (c) |
| <i>Uncinaria stenocephala</i> | 175 | 57.2 | L3 | Geofagia e fitofagia | cão e gato | Sapro/Hemi (c)/Holozoonose (c) |

POTENCIALIDADES DE INTERTRANSMISSÃO HELMÍNTICA

| HELMINTES | Nº RAPOSAS INFECTADAS | PREVALÊNCIA % (a) | FORMAS INFECTANTES | MODOS DE TRANSMISSÃO | ANIMAIS DOMÉSTICOS/ /SILVESTRES | TIPOS DE ZOONOSES |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|--|---------------------------------|-------------------|
| ACANTOCE-PHALA | | | | | | |
| <i>Macracantho-trinchus catulinum</i> | 1 | 0.3 | Larva cistacanto | Coleópteros coprófagos. Paratenia (micro-roedores) | ? | ? |

(a) - As percentagens são consideradas em relação ao total das raposas examinadas.

(b) - Considerados parasitas acidentais.

(c) - Raramente assinalada ou discutível.