

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E CLÍNICA MÉDICAS (2ª Cadeira)

Diretor: Prof. Dr. Romeu Diniz Lamounier

ACARINOSE DOS SACOS AÉREOS DE CANÁRIOS (*SERINUS CANARIUS*, L.) E PERIQUITOS AUSTRALIANOS (*MELOPSITTACUS UNDULATUS*, SHAW 1805) POR *CYTODITES NUDUS* (VIZIOLI, 1868) \*

(THE ACARIASIS IN THE AIR SACS OF CANARIES (*SERINUS CANARIUS*, L.) AND AUSTRALIAN PARAKEETS (*MELOPSITTACUS UNDULATUS*, SHAW 1805) BY *CYTODITES NUDUS* (VIZIOLI, 1868))

EDUARDO HARRY BIRGEL  
Instrutor

PAULO CARVALHO PEREIRA  
Livre-Docente

ROMEU DINIZ LAMOUNIER  
Professor Catedrático

A acarinose que descrevemos é causada por ácaro classificado como *Acari Sarcoptoidea, Cytoditidae* (Oudemans 1908), *Cytodites* (Méglin 1877), *Cytodites nudus* (Vizioli 1868) — Sinonímia mais comum *Cytoleichus nudus*. Segundo Lesbouries (1941), Pinto (1945) e Reis & Nobrega (1956), êste ácaro foi assinalado pela primeira vez em 1858, por Guerlach, que o considerou um Sarcoptes, sendo reencontrado por Zundel em 1864 e descrito por Vizioli em 1868 como *Cytoleichus nudus* e reclassificado por Méglin em 1877 como *Cytodites nudus*.

PINTO (1945), o descreve como um ácaro atarracado de côr creme, sem separação céfalotorax e abdômen, praticamente nú, pernas terminadas por pequenas ventosas, o macho medindo 450 micra por 300 micra e fêmea com 500 a 600 micra por 400 micra. LAPAGE (1956), salienta ser desconhecido seu ciclo evolutivo, mas admite que possivelmente é eliminado juntamente com o muco das vias respiratórias ou deglutido após espectorção e excretado com as fezes.

O *Cytodites nudus*, segundo LESBOURIES (1941), MORAIS & FREITAS (1943), HIPÓLITO & FREITAS (1943), PINTO (1945), HUTYRA & col. (1957), BIESTER & SCHWARTE (1948), MAROTEL (1949), MENCHACA (1953), REIS & NOBREGA (1956), LAPAGE (1956) e BIRGEL & col. (1961), parasita as vias respiratórias, sacos aéreos, canais medulares dos ossos e raramente o fígado, rins e coração. É um ácaro cosmopolita, tendo sido assinalado em diferentes países, sendo comum no Brasil. Pela maioria dos autores foi encontrado em galinhas, perús, faisões e pombos. Por BIRGEL & col. (1961) foi encontrado em canários.

\* Apresentado na XVII Semana do Veterinário — setembro 1962 — Sociedade Paulista de Medicina Veterinária.

Rosenkrantz e Schlegel, citados por LESBOURIES (1941) e REIS & NOBREGA (1956), dizem que as infestações moderadas por *C.nudus* passam despercebidas no animal vivo. Para HIPÓLITO e FREITAS (1943), BIESTER e SCHWARTE (1948), REIS e NOBREGA (1956), e LAPAGE (1956) a ação patogênica deste ácaro é controversa, pois ele tem sido encontrado com frequência em aves sadias e quando ocorrem em quantidade moderada não acarretam danos apreciáveis. CASSAMAGNANI e col. (1950) negam ação patogênica a estes ácaros, pois eles viveriam em comensalismo, embora apresentem as peças bucais adaptadas à sucção, por serem desprovidos de cerdas.

Porém compulsando a bibliografia, verificam-se citações de autores, que em certas condições aceitam este ácaro como patogênico: Assim REIS & NÓBREGA (1956), dizem que nas infestações intensas e em aves em precárias condições de resistência, eles tem sido responsabilizados por epizootias de grande gravidade. ROSENKRANTZ (1909), SCHLEGEL (1922) e WALKER (1927) citados por REIS & NÓBREGA (1956) e LESBOURIES (1941) verificaram nesta acarinose, palidez de mucosa intestinal, nódulos de degeneração do fígado, mucosidade sanguinolenta na traquéia e brônquios, HUTYRA & col. (1947), BIESTER & SCHWARTE (1948) e WALKER, citado por REIS & NÓBREGA (1956), demonstraram este ácaro como causador de bronquites, broncopneumonia e pneumonias.

O *Cytodites nudus* foi encontrado por WALKER (1918) citado por REIS & NÓBREGA (1956) no interior de tubérculos miliares do pulmão; por LESBOURIES (1941), MORAES & FREITAS (1943), HIPÓLITO & FREITAS (1943), PINTO (1945) e REIS & NÓBREGA (1956) no fígado e rins.

LESBOURIES (1941), BIESTER & SCHWARTE (1948), LAPAGE (1956) e REIS & NÓBREGA (1956) citam este ácaro como responsável: por obstruções das vias respiratórias, por peritonites e emaciação. TURBET (1929), citado por LAPAGE (1956) incrimina esta acarinose como causadora de alta mortalidade em galinhas. MÉGNIN, citado por LESBOURIES (1941), diz que a morte nestes casos se dá por asfixia pela obstrução de brônquios, congestão pulmonar. LAPAGE (1956) e BIRGEL & col. (1961) salientam ser esta acarinose, fator predisponente à tuberculose e a levedurose.

Segundo as observações de LESBOURIES (1941), HUTYRA & col. (1947), BIESTER & SCHWARTE (1948), MECHANCA (1953) e REIS & NÓBREGA (1956), raramente estes acarianos determinam sintomas apreciáveis, porém acumulados nos brônquios, pela irritação que determinam nas mucosas, provocam acessos de tosse, acompanhados de estertores, como se existisse corpo estranho na traquéia. Ocorre dispnéia, fenômenos de bronquite, broncopneumonia e asfixia. Secundariamente se observa anemia, inapetência e emagrecimento.

MARGARINO TORRES e col. (1951) assinalaram que os criadores de canários conhecem várias doenças infecciosas e parasitárias principalmente as devidas aos ácaros plumícolas, além de citarem que muitos autores referem acarianos vivendo no aparelho respiratório das aves, porém sem qualquer ação patogênica. Endossam aqueles autores a crítica que LAWRENCE (1948) faz à obra de GORDON STABLES "Canaries and Cage Bird", pois no capítulo dedicado aos canários considera: "como naturais as causas das doenças respiratórias que os acometem, devidas tão somente ao calor e a umidade, sem referir a qualquer organismo vivo". E na realidade, somente LAWRENCE (1948) mencionou o primeiro ácaro na traquéia ou cavidades nasais de canários, quando descreveu uma nova espécie *Sternostoma tracheacolum* determinando nestas aves, tosse, ruídos ou respiração resfolegante de tempos em tempos.

MECHANCA (1953) e LAPAGE (1956) afirmam categoricamente que o diagnóstico da acarbose só pode ser feito pelo encontro do ácaro por ocasião de necropsias. Estes autores dizem também ser desconhecido qualquer tratamento eficaz. RUFNER, citado por LESBOURIES (1941), recomenda inalações de alcatrão ou iodo e a adição de enxofre, na alimentação das aves, em criações altamente infestadas.

#### OBSERVAÇÕES PESSOAIS

As aves examinadas provieram do ambulatório da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo e pertenciam a diferentes criadores. O exame clínico destes animais, em nossas condições, é grandemente prejudicado, sendo, na maioria das vezes, baseado na anamnese e inspeção; por este motivo, não pudemos descrever dados referentes às principais funções, como ocorre normalmente nos relatos de casos clínicos em outras espécies. As dificuldades para a obtenção destes dados, baseiam-se principalmente nos seguintes fatores:

- a) Ausência de meios para serem obtidos dados relativos às principais funções e também para exame mais acurado.
- b) Faltam dados na literatura sobre estas funções, com os quais pudéssemos comparar nossos resultados, se os obtivéssemos, como em alguns casos obtivemos.
- c) Excitação da ave, alterando profundamente algumas funções orgânicas. Nestas aves, o grau de excitabilidade é enorme.

Nos casos por nós observados, salientaram-se os seguintes sintomas, que inicialmente de maneira geral procuramos agrupá-los, de acordo com os sistemas orgânicos mais atingidos.

*Estado Geral:* Em alguns casos encontramos os animais abatidos, penas arrepiadas, com zonas de deplumações. Na maioria de nossas observações, houve também o encontro de ectoparasitas, tais como: *Cnemidocoptes laevis* (RAILLIET 1885), *Cnemidocoptes mutans* (ROBIN e LANQUETIER 1859), *Dermanyssus gallinae* (DUGÉS 1834), fato êste, que diz das condições de higiene em que eram mantidos êstes pássaros.

*Aparelho respiratório:* A sintomatologia mais evidente, sem dúvida alguma, é a que aparece devido ao comprometimento de órgãos dêste aparelho. Observamos principalmente a dispnéia intensa que aparece em crises, mais freqüentes ao entardecer ou após qualquer excitação. Entre as crises dispnéicas, o animal apresenta aspecto normal. Auscultando-se o pulmão dêstes pássaros, ouvem-se estertores finos, sibilos ou roncos; algumas vêzes a respiração é ruidosa, chegando a ser ouvida a distância. Notam-se, ainda, tosse, espirros e congestão da laringe. Como podemos observar, são os sintomas típicos das bronquites.

*Sistema Nervoso:* Os sintomas observados, por comprometimento dêste sistema, bastante evidentes, caracterizando-se por tremores musculares, eriçamento das penas, seguidos, via de regra, de contrações tônico-clônicas, que determinam convulsões semelhantes aos ataques epileptiformes. Algumas vêzes, após o animal se debater por instantes, fica prostrado, reanimando-se espontâneamente após algum tempo, apresentando então um aspecto normal.

*Diagnóstico:* Pela análise dos sintomas apresentados, pelas perturbações respiratórias, fazemos o diagnóstico de bronquite, porém a sintomatologia nervosa, a observação das precárias condições de higiene e a falta das causas comumente predisponentes das bronquites, nos faz suspeitar que o agente etiológico desta bronquite seja o *Cytodites nudus*. A confirmação dêste diagnóstico será feita pelo encontro dêste endoparasita nas secreções das vias aéreas dos animais doentes ou por ocasião da necroscopia de algum animal da criação infestada.

*Lesões:* Em nossas observações, os ácaros foram encontrados nos sacos aéreos, onde determinaram inflamação, caracterizada pela opalescência de suas serosas e presença de líquidos seroso e mucoso e coágulos sangüíneos no seu interior.

A traquéia, com freqüência, apresentava grande quantidade de líquido seroso, podendo também se observar edema pulmonar.

Foram encontrados, em alguns casos, nódulos esbranquiçados do tamanho da cabeça de um alfinete, no pericárdio, e pericardite com aderências pleurais.

Os animais apresentavam inglúvias e ventrículo succenturiado vazios, enterite, anemia e emaciação. No fígado encontravam-se focos de necrose e congestão.

Notou-se também a presença de líquido cremoso de cor amarela, nas cavidades dos sacos aéreos.

*Tratamento:* Na maioria dos casos usamos expectorantes e fluidificantes das secreções do aparelho respiratório, principalmente o Iodeto de Potássio e Benzoato de Sódio, pois pelos radicais de que se compõem apresentam também ação anti-parasitária, eram ministrados na água de bebida.

O combate à ectoparasitose que também afetam estas aves, era feito com Fluoreto de Sódio e desinfestação das gaiolas, sendo também recomendada dieta adequada à espécie, visando a elevar, deste modo, a resistência orgânica das aves.

#### CASUÍSTICA

*1º Relato* — Periquito australiano (*M. undulatus*, SHAW, 1805). Animal trazido para necropsopia. Encontrou-se o *Cytodites nudus* (VIZIOLI 1868), nos sacos aéreos. Neste animal não pudemos fazer o exame clínico; apenas o citamos para relatar a incidência de acarinose nestas aves.

*2º Relato* — 4 animais registrados sob nº 682-683-684 e 685 de 1959, Canários (*S. canarius* L.), machos e fêmeas adultos\*.

Este grupo de canários apresentava os seguintes sintomas: Aspecto doentio, com penas eriçadas, deplumações, penas sujas ou aglutinadas por fezes. Ectoparasitose por *Dermanyssus gallinae* (DUGÈS 1834). Alguns apresentando dispnéia pouco intensa, porém contínua; outros apresentando intensas e em crises e, nestes momentos, a respiração tornava-se ruidosa e audível à distância. Um destes animais apresentou convulsões com contrações tônico-clônicas, vindo a morrer numa destas. Havia na criação outros animais com os mesmos sintomas. Eram os animais tratados com doses excessivas de tetraciclina.

*Diagnóstico clínico:* Bronquite. Provavelmente determinada por *Cytodites nudus* e infestação por *D. gallinae*. Após algum tempo apareceram sintomas de boubá e, por posteriores necropsopias, firmou-se também um diagnóstico de levedurose.

*Tratamentos:* Fluoreto de Sódio, Iodeto de Potássio, dieta e cuidados higiênicos, e finalmente a supressão do uso de antibióticos.

*Necropsopia:* No canário que apresentou ataques, confirmamos, pelo exame anátomo-patológico, o diagnóstico clínico com elucidação do agente etiológico, qual seja o de bronquite devido a acarinose por *C. nudus*, pois encontramos exemplares destes artrópodos nos sacos aéreos torácicos, onde havia sinais de inflamação. Em outros animais da mesma criação voltamos a encontrar o *C. nudus*; notamos ainda o fígado congesto e lesões no pericárdio devidas a leveduras.

*Comentários:* Confirmou-se, nosso diagnóstico clínico, nosológico e etiológico pela necropsopia. Pela orientação seguida, debelou-se o surto de parasitose, boubá e levedurose, nesta criação.

\* Estes canários pertenciam ao mesmo proprietário do periquito, referido como no caso nº 1.

*Nota:* Segundo CORRÊA (1958), a boubá pode determinar, como seqüela, a chamada asma dos canários, deve-se notar que na nossa observação a boubá apareceu muito posteriormente aos sintomas respiratórios por nós evidenciados.

*3º Relato:* 3 animais registrados sob n.ºs. 686-687 e 688 em 1959 canários (*S. canarius*, L.) machos e fêmeas adultos.

Este grupo de canários apresentava formações nodulares generalizadas pelo corpo, lesões na língua, diarréia e anorexia aparente. Na mesma criação havia outros animais com sintomas semelhantes. O tratamento que vinha sendo utilizado era o uso indiscriminado de antibiótico e nitrato de prata a 5% nas lesões.

Pelo exame físico, constatamos intensa ectoparasitose, acessos de dispnéia e, pela auscultação pulmonar, ouvimos estertores finos; a respiração era ruidosa.

*Diagnóstico clínico:* Bronquite provavelmente determinada por *Cytodites nudus*, boubá e infestação por *D. gallinae*.

*Tratamento:* O mesmo dos casos anteriores.

*Necropsia:* Inflamação dos sacos aéreos com coágulos sangüíneos no seu interior e a presença do *C. nudus* nos mesmos. Líquido cremoso de cor amarelo-gema nas cavidades dos sacos aéreos.

Nódulos esbranquiçados no pericárdio (levedurose) aderências e pericardite.

Inglúvias e ventrículo succenturiado vazios, fígado congesto com focos necróticos.

Pápulas de boubá nas patas e cabeça.

*Comentários:* Confirmaram-se, pelo exame anátomo-patológico, nossos diagnósticos clínicos, nosológicos e etiológicos. Pela orientação seguida, debelou-se o surto de parasitose, boubá e levedurose nesta criação.

*Nota:* A boubá era atual, sem haver antecedentes recentes de outros casos na criação.

*4º Relato:* Animal registrado sob n.º 2706 em 1960, Canário (*S. canarius*, L.) fêmea adulto.

Há dias apresentava-se com as penas eriçadas e ligeira dificuldade na respiração. Alimentava-se normalmente. Outro canário que vivia junto ao examinado, havia apresentado os mesmos sintomas, morrendo numa fase de agitação.

Apresentavam também, ambos, ectoparasitose das penas.

*Diagnóstico clínico:* Bronquite, cuja etiologia possivelmente era devida ao *C. nudus*.

*Tratamento:* Iodeto de potássio — Fluoreto de sódio.

*Comentário:* Juntamente com a fêmea para ser examinada, foi-nos trazido o animal que tinha morrido na véspera; fazendo necropsia do mesmo, encontramos o *C. nudus* nos sacos aéreos, o que nos fez pensar que a etiologia da bronquite tenha sido devido ao *C. nudus*.

*5º Relato:* Animal registro n.º 4368 em 1958, Canário (*S. canarius*, L.) macho, com um ano de idade.

Há 10 dias, se apresentava com tremores, penas eriçadas e inapetente.

Ao exame físico, notamos que o animal apresentava intensa ectoparasitose, deplumações e a plumagem no geral de mau aspecto. Observava-se dispnéia mais ou menos intensa. Havia, na criação, outros animais com sintomas semelhantes, tendo sido observados alguns casos de morte.

*Diagnóstico clínico:* Bronquite provavelmente devido a infestação por *C. nudus*.

*Tratamento:* Os tratamentos por nós recomendados foram: Fluoreto de sódio e Benzoato de sódio.

*Comentário:* Em animais da mesma criação, que morreram, evidenciamos acarbose por *C. nudus*, nos sacos aéreos. Seguindo nossa prescrição houve melhora geral na criação e, em particular, no animal examinado. Estes fatos nos permitem dizer que a etiologia foi devida ao *C. nudus* e que o tratamento surtiu o efeito desejado.

*6ª Relato:* Os animais registrados sob n.ºs 3549 em 1960 — 3317 em 1960 — 75 em 1960 — 1505 em 1954 e 3504 em 1955, quando examinados, apresentavam a seguinte sintomatologia: Indisposição, anorexia, tremores, penas eriçadas, tosse, espirros, dispnéia com respiração ruidosa, congestão da laringe. Apresentavam, também, ataques convulsivos ou, quando a dispnéia era intensa, o pássaro caía do poleiro, ficando prostrado, imóvel, em decúbito dorsal, aproximadamente 30 minutos, reanimando-se espontaneamente. Outros animais dos mesmos proprietários morreram durante as convulsões.

Nestas aves evidenciamos os seguintes ectoparasitos:

*Cnemidectes mutans* (ROBIN e LANQUETIER 1859)

*Cnemidectes lucwis* (RAILLIET 1885)

*Dermanyssus gallinae* (DUGÈS 1834)

*Diagnóstico:* Bronquite, cuja etiologia atribuímos ao *C. nudus*, sarna *Cnemidécptica*, infestação por *Dermanyssus gallinae*.

*Tratamento:* Iodeto de Potássio, Fluoreto de sódio e Salicilato de Metila (êste usado como sarnicida).

*Comentário:* Nestes casos, por não termos oportunidade de necropsiar nenhum dos animais que morreram, não pudemos elucidar convenientemente a etiologia da afecção respiratória, porém pela nossa experiência em casos semelhantes, não exitamos em responsabilizar o *C. nudus* como agente etiológico das bronquites. Muitos dos animais tratados, segundo informações recebidas, sararam completamente.

## DISCUSSÃO

Em várias observações de acarbose dos sacos aéreos por *C. nudus*, verificamos que as mesmas são concordes com aquelas feitas por ROSENKRANTZ (1909), SCHLEGEL (1922) e WALKER (1927), citados por LESBOURIES (1941) e REIS & NÓBREGA (1956) que observaram nestas infestações mucosidade sanguinolenta na traquéia e brônquios. Também verificamos quadro clínico idêntico àquele ci-

tado por HUTYRA e col. (1947), BIESTER & SCHWARTE (1948) e WALKER (1915) citado por REIS & NÓBREGA (1956).

Além disto observamos como LESBOURIES (1941), REIS e NÓBREGA (1956), LAPAGE (1956), BIESTER & SCHWARTE (1948), dificuldade respiratória, emagrecimento e emaciação.

Nossas observações nos permitem discordar das afirmações de CASSAMAGNAGHI & col. (1950), pois encontramos sinais clínicos e lesões anatômicas que permitem confirmarmos a patogenicidade dêste ácaro para as aves canoras. Não pudemos infelizmente relacionar a patogenicidade dêste acariano com o número de parasitas como faz REIS & NÓBREGA (1956).

MARGARINO TORRES (1951), descreveu a ocorrência de *Sternostoma tracheacolum* em canários do Rio de Janeiro, dizendo que os mesmos determinam forte dispnéia e outros sintomas respiratórios que os criadores conhecem como "fole". As lesões anátomo-patológicas que êles determinam são: hemorragias, bronquites agudas sero-hemorragicas, bronquiectasia, fibrose do tecido pulmonar adjacente, focos de bronco pneumonia e inflamação dos sacos aéreos. Baseados nestas afirmações, bem comprovadas, podemos também considerar que o *Cytodites nudus*, do mesmo modo que o *Sternostoma tracheacolum* (LAWRENCE 1948), seja capaz de determinar lesões primárias nos órgãos do aparelho respiratório e de outros sistemas, determinando manifestações que possam ser evidenciadas pelo exame clínico do animal e que seriam conseqüências destas lesões.

#### CONCLUSÕES

- 1) A acarinose dos sacos aéreos por *Cytodites nudus* (VIZIOLI, 1868) pode ocorrer em canários (*Serinus canarius L.*) e em periquitos australianos (*Melopsittacus undulatus* — SHAW, 1805).
- 2) Determina, esta infestação nos canários, uma série de sintomas similares aos das bronquites e de excitação do sistema nervoso. Esta sintomatologia permite um diagnóstico clínico com certa margem de segurança, principalmente se não houver outras causas das bronquites, e se houver o encontro do *C. nudus* em animais provenientes da mesma criação e que morreram ou pelo encontro do agente nas secreções do aparelho respiratório das aves afetadas.
- 3) Em geral, estas aves apresentam-se com ectoparasitoses plúmiceas, que evidenciam a falta de cuidados higiênicos a que são submetidas.
- 4) As principais lesões anátomo-patológicas macroscópicas encontradas são: inflamação dos sacos aéreos, aderências do pericárdio, líquido e coágulos sanguíneos nas cavidades dos sacos aéreos.



5) Alguns dos nossos diagnósticos clínicos foram confirmados pela necroscopia.

6) Os tratamentos recomendados foram:

a) *Profilático*: Dieta adequada à espécie (rica em proteína e vitaminas). Cuidados higiênicos (combate às ectoparasitoses com Fluoreto de Sódio).

b) *Sintomático*: Feito à base de expectorantes e fluidificantes das secreções do aparelho respiratório, usando principalmente o Iodeto de Potássio e o Benzoato de Sódio, que nos pareceu dar bons resultados.

#### SUMMARY

In this paper the authors describes, in a group of canaries, a bronchitis caused by an infestation of the air sacs, by *Cytodites nudus* (VIZIOLI, 1868). They further described the observed symptoms, mainly those which are due to the disturbance of the breathing system (intense dyspnea, cough, sneezing, noisy breathing and congestion of the larynx) and those of exciting of the neural system (convulsions with tonic and clonic contractions).

The more frequent lesions are: inflammation of the air sacs, with the presence of liquids, mucus and blood coagulums in the cavities. Pericarditis and adherences of the pericardium to the thorax walls.

The treatment was based, on fluidifiers and expectorants of secretions, containing either potassium iodide or sodium benzoate. There were often found ectoparasites among the breedings, from which came our cases, for which treatment the Sodium fluoride was utilized. The clinics diagnosis was confirmed by necroscopy performed on the patients or on other birds of the same breedings, with similar symptoms.

The authors also describes the incidence of *Cytodites nudus* in the air sacs of Australian Parakeets (*Melopsittacus undulatus* — SHAW, 1805).

Agradecemos ao Prof. Dr. Décio de Mello Malheiro, a identificação do *Cytodites nudus* (VIZIOLI, 1868).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIESTER, H. E. — SCHWARTE, L. H. — 1948 — Diseases of poultry. 2<sup>nd</sup> ed. Ames, The Iowa State College Press

2. BIRGEL, E. H. — PEREIRA, P. C. — 1963-64 — Observações clinicas sôbre a associação de levedura a infecções e infestações de canários (*Serinus canarius*). *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 7(1):289-298
3. CASSAMAGNAGHI, A. — BASERQUE, A. B. — FERRANDO, H. — 1950 — Sôbre las endoacariasis de las gallinas y palomas domesticas. *Bol. Direcc. Ganad.*, Montevideo, 31:275-280
4. CORRÊA, W. M. — 1958 — Moléstias das aves canoras e de enfeite. *Veterinário*, S. Paulo, 5(2):25-33
5. FREIRE, J. J. — 1943 — Parasitos dos animais domésticos do Estado do Rio Grande do Sul. *An. II Congr. Brasil. Vet.*, Belo Horizonte: 123-130
6. HIPOLITO, O. — FREITAS, M. G. — 1943 — Notas ornitológicas: observação sôbre alguns acarinos parasitos de *Gallus gallus domesticus* em Minas Gerais. *An. II Congr. Brasil. Vet.*, Belo Horizonte: 145-147
7. HUTYRA, F. — MAREK, J. — MANNINGER, R. — 1947 — Patologia y terapeutica especiales de los animales domesticos. T. 2. Madrid, Editorial Labor, S. A.
8. LAPAGE, G. — 1956 — Mönning's veterinary helminthology and entomology. 4<sup>th</sup> ed. London, Bailliéri, Tindall and Cox
9. LAWRENCE, R. F. — 1948 — Studies on some parasitic mites from Canada and South Africa. *J. Parasit.*, 34(5):364-379, figs. 1-6
10. LESBOURIES, G. — 1941 — La pathologie des oiseaux. Paris, Vigot Frères Éditeurs
11. MAGARINOS TORRES, C. — LENT, H. — MOREIRA, L. F. — 1951 — Acarínose das vias respiratórias do canário ("*Serinus Canarius*" L.) por "*Sternostoma Tracheacolum*" Lawrence, 1948. *Rev. Bras. Biol.*, 11(4):399-406
12. MAROTEL, G. — 1949 — Parasitologia vétérinaire: parasites et maladies parasitaires des animaux. 2<sup>me</sup> éd. Paris, Bailliére et Fils
13. MENCHACA, E. S. — 1953 — *Cytodites nudus* (Vizilioli 1868): ácaros de las vias respiratorias y sacos aéreos de las aves. *Rev. Med. Vet.*, B. Aires, 35(3):105-109
14. MORAES, R. G. — FREITAS, M. G. — 1943 — Sarna psoróptica em bovinos de Minas Gerais. *An. II Congr. Brasil. Vet.*, Belo Horizonte: 137-143
15. PINTO, C. — 1945 — Zooparasitos de interêsse médico e veterinário. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, Editora Científica
16. REIS, J. — NOBREGA, P. — 1956 — Tratado de doenças das aves. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo, Companhia Melhoramentos