
HELMINTOS PARASITOS

EM AVES ANSERIFORMES

QUE OCORREM EM GOIÁS

Ana Carolina Ribeiro Machado, ¹ Olívia Moreira Lima ¹ e José Luíz de Barros Araújo ²

RESUMO

Com o intuito de unir áreas da Biologia, Parasitologia e Ornitologia, que até então caminhavam independentes, foi realizado um levantamento dos principais helmintos parasitos que ocorrem em aves Anseriformes em Goiás. Para isso, as fontes de pesquisa utilizadas foram os trabalhos sobre a composição da avifauna do estado de Goiás, nos quais constam 11 espécies pertencentes à ordem Anseriformes: *Anhima cornuta* e *Chauna torquata* representantes da família Anhimidae e *Anas braziliensis*, *Cairina moschata*, *Dendrocygna autumnalis*, *D. bicolor*; *D. viduata*, *Mergus octosetaceus*, *Neochen jubata*, *Oxyura dominica*, *Sarkidiornis melanoto*, representantes da família Anatidae. Em relação aos helmintos parasitos que acometem essas espécies de aves, haviam sido catalogados até então: *Amphistoma hirudo*, *Strigea sphaerocephala*, *Zigocotyle lunatum*, *Neivaia cymbium*, *Echinostoma revolutum*, *Echinostoma mendax*, *Ophthalmophagus magalhãesi*, *Prosthogonimus* sp, *Typhlocoelum cucumerinum*, como espécies de trematódeos e *Trichostrongylus nigricinctus*, *Paramidostomum pulchrum*, *Tetrameres* sp, *Heterakis gallinarum*, *Heterakis* sp, *Hadjelia neglecta* e *Subulura* sp como espécies de nematódeos. Além do levantamento e descrição dos helmintos, foi também descrita a biologia das aves, incluindo suas características gerais, modo de vida e hábitos alimentares. Das 11 espécies de aves, 7 apresentaram helmintos já identificados na literatura e destas, 3 são hospedeiros definitivos de trematódeos e nematódeos, 3 apenas de trematódeos e 1 espécie como hospedeiro definitivo de nematódeo. Para quatro espécies não foi encontrada, na literatura, nenhuma referência a helmintos, embora haja possibilidade de infecções.

DESCRITORES: Aves Anseriformes. Trematódeos. Nematóides. Goiás.

1 Biólogas e Estagiárias do Laboratório de Parasitologia Veterinária, Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

2 Professor Titular de Parasitologia, IPTSP, UFG.

Endereço para correspondência: Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, rua 235, s/n, Setor Universitário. CEP: 74605-050, Goiânia, Goiás, Brasil.

Recebido para publicação em 20/9/2005. Revisto em 16/3/2006. Aceito em 21/9/2006.

INTRODUÇÃO

A grande diversidade de espécies de aves silvestres que habitam o cerrado no estado de Goiás tem sido, atualmente, um motivo de constantes pesquisas. Estes trabalhos buscam a preservação deste ecossistema para que seja assegurada a integridade do *habitat* das diferentes populações.

O conhecimento das espécies – sua biologia e suas relações com outros organismos vivos – é de fundamental importância para a manutenção dessas populações. A constante agressão a este ecossistema tem sido um dos fatores limitantes da sobrevivência de muitas espécies, o que faz com que se procure, nas suas relações, aspectos que sendo alterados exerçam influência sobre os indivíduos.

Assim, outros organismos vivos, como os endoparasitos, que em alguns casos dependem obrigatoriamente de transmissores, poderiam sofrer prejuízos em consequência da modificação das condições ambientais e exerceriam, de maneira indireta, influência sobre as aves.

Sabemos que fatores ambientais, como temperatura, umidade, presença de oxigênio e, principalmente, de água, exercem marcante influência sobre o desenvolvimento das parasitoses e também sobre os transmissores para as espécies que os requerem. Por esta razão, o conhecimento dessas relações permitirá a avaliação da possibilidade de adoção de medidas que viabilizem a preservação das espécies de aves.

Diferentes espécies de aves domésticas pertencem à ordem Anseriformes, por isso consideramos importante destacar o fato de que várias espécies de endoparasitos têm as mesmas oportunidades de infecção, visto que em diversas circunstâncias os *habitats* se sobrepõem. Neste caso, as aves silvestres atuam como reservatórios, mantendo o parasitismo e tornando mais complexo o controle para as aves domésticas. Isso comprova que algumas espécies de parasitos são comuns às aves domésticas e às silvestres.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório de Parasitologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), na Universidade Federal de Goiás (UFG), por meio de um levantamento bibliográfico sobre o tema, realizado em livros, periódicos, dissertações, *sites* da Internet e informações pessoais de outros especialistas.

Na primeira etapa, definiu-se a ordem a ser estudada. A pesquisa em trabalhos anteriores sobre a composição da avifauna do estado de Goiás levou à opção pela ordem Anseriformes, que compreende patos, marrecas, cisnes e afins. O número reduzido de espécies e o fato de uma delas (*Anhima cornuta*) ser a ave símbolo do estado foram fatores decisivos para a escolha da ordem.

Com o conhecimento das espécies de Anseriformes, foram feitos levantamentos referentes aos helmintos parasitos que acometem estas aves e também sua descrição, incluindo dados sobre seus ciclos biológicos.

DESCRIÇÃO DAS AVES E HELMINTOS PARASITOS ENCONTRADOS

1 FAMÍLIA ANHIMIDAE

São enumeradas aqui as principais espécies de aves da família.

1 *Anhima cornuta* Linnaeus, 1758 (= *Palamedea cornuta*) (23)

Nomes vulgares: Inhuma, anhuma, inhaúma, unicórnio, licorne, anhima, alicorne, cuintáu, ema-preta, cametau, guandu (Mato Grosso), caiuí, itaú.

1.1 Descrição da ave

Comprimento: 80 cm; altura: 61 cm; envergadura: 1,70 m; peso: 3,2 kg (10).

Ave de grande porte, de pernas fortes e dedos grandes tem na cabeça um longo chifre córneo (11). A coloração da cabeça é mesclada de preto e branco brilhantes. Na base há uma faixa branco-cinza, as partes superiores e o peito são negros, o abdômen é branco, as pernas e os pés são pretos, tem bico e apêndice-cefálico pardos-escuros. Os dedos são ligados por uma estreita membrana. Os olhos têm a íris alaranjada (11, 14).

Habita pântanos, pequenos brejos e lagoinhas dentro da mata ou grandes banhados que margeiam os rios e lagos (11, 14).

É uma ave terrestre que vive em casais e grupos familiares, também em bandos pequenos ou alguns maiores (14). Sua alimentação é constituída principalmente de vegetais, plantas flutuantes ou gramíneas em alagados; também é predadora de insetos e gosta de sementes diversas.

1.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

1.2.1 Trematoda

- *Amphistoma hirudo* Diesing, 1836

A espécie é considerada como parasito do ceco dos seus hospedeiros (16). No entanto, o autor comenta que “não existem referências recentes sobre o encontro de paranfistomídeos nesse anfíbio” e a inclui entre as chamadas “espécies dúbias”.

1.2.2 Nematoda

- *Trichostrongylus nigricinctus* Railliet, 1898

A espécie localiza-se no intestino (18). As espécies do gênero têm a fase exógena do ciclo no ambiente até a formação da larva de terceiro estágio, que é o elemento infectante. Após a infecção, as mudas restantes se fazem no intestino até alcançar a fase adulta.

2 *Chauna torquata* Oken, 1816 (26)

Nomes vulgares: Tachã, inhuma-poca, anhuma do pantanal, chajá, tachã do sul.

2.1 Descrição da ave

Comprimento: 80 cm. Espécie meridional cabeçuda e topetuda é parda acinzentada-escura. Tem o pescoço contornado por uma gola negra, realçada por uma segunda de penugem branca. A face superior da asa é negra com uma grande área branca visível durante o vôo, a face inferior da asa é totalmente branca. Na região perioftálmica, há um anel nu ao redor do pescoço (nem sempre visível). As pernas são vermelhas (14).

O tachã, que deve se aparentar remotamente com as aves aquáticas, vive em áreas alagadas onde o sossego raramente é perturbado pela presença do homem. Pode ser encontrado também em regiões de fartura de água e viçosas gramíneas (5).

Possui uma voz fortíssima que lembra a dos gansos e pode ser ouvida a mais de 3 km de distância (14).

São aves facilmente domesticáveis. Excepcionalmente mansas, podem, no entanto, enfurecer-se para defender o ninho quando ameaçadas. Nessas ocasiões, enfrentam o inimigo com as asas abertas, em cuja junta há um esporão de 2,5 cm, que é arma poderosa, capaz de estropiar um homem (5).

2.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

2.2.1 Nematoda

- *Paramidostomum pulchrum* Freitas & Mendonça, 1949

É um nematódeo que se localiza no intestino delgado dos seus hospedeiros. O ciclo evolutivo ocorre como nos demais Trichostrongylídeos, com a fase de vida livre terminando com a formação da larva de terceiro estágio e a infecção dos hospedeiros definitivos se dá de maneira passiva. As migrações larvares e as mudas até as formas adultas ocorrem no interior do tubo digestivo, como nos demais.

2 FAMILIA ANATIDAE

A seguir são apresentadas as principais espécies de aves desta família.

1 *Anas braziliensis* Gmelin, 1782 (= *Amazonetta braziliensis*) (23)

Nomes vulgares: Marreca ananaí, Marreca dos pés encarnados.

1.1 Descrição da ave

Comprimento: 40 cm; peso: 500 g. Espécie pequena e comum tem os pés vermelhos. O espelho alar pode apresentar-se como negro, verde ou azulado brilhante, conforme a incidência da luz; em vôo, chama a atenção pelas duas marcas brancas nas asas, próximas ao corpo.

O pescoço posterior é preto, tem duas manchas claras na face e garganta branca. O macho tem bico vermelho e a fêmea, bico azulado (1, 14).

É presença comum em lagoas com gramíneas, pantanais e campos alagados. Também pode ser encontrada em banhados e açudes ricos em vegetação baixa e densa (10, 14).

Quanto à alimentação, as poucas informações encontradas sugerem uma dieta variada, na qual estão incluídas frutas e raízes de plantas locais, além de alguns invertebrados, principalmente insetos (3).

1.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

1.2.1 Trematoda

- *Strigea sphaerocephala* (Westrumb, 1823) (= *Apatemon sphaerocephalus*) (Brandes, 18)

É um parasito que se localiza no intestino dos seus hospedeiros (9) e seu ciclo evolutivo ainda não é conhecido. Contudo, se considerarmos as demais espécies do gênero, verificaremos que moluscos da família Planorbidae (*Biomphalaria*, *Helisoma*) e das famílias Lymnaeidae (*Lymnaea*) e Physidae (*Physa*) podem atuar como hospedeiros intermediários. Nestes moluscos, os miracídios penetram e desenvolvem as fases de esporocistos e cercárias. Estas abandonam os moluscos e encistam-se como metacercárias em sanguessugas. A infecção dos hospedeiros definitivos se faz pela ingestão destas portadoras das metacercárias.

- *Zigocotyle lunatum* (Diesing, 1836)

É um parasito que se localiza no ceco dos seus hospedeiros. Seu ciclo evolutivo não é conhecido no Brasil. Em outros países, onde já é conhecido, sabe-se que de seu desenvolvimento participa um molusco de água doce (que não ocorre no Brasil), o *Helisoma antrosum*, pertencente à família *Planorbidae*. Provavelmente participe também alguma espécie do gênero *Biomphalaria*. Os hospedeiros definitivos eliminam ovos ainda não embrionados nas fezes. Em, aproximadamente, 20 a 40 dias os miracídios são formados, em seguida eclodem e penetram nos moluscos.

Nestes, formam-se rédias que darão origem a cercárias (13). Algumas rédias contêm somente cercárias e outras contêm rédias filhas e cercárias, que completam seu desenvolvimento nos tecidos do molusco. Após emergirem, encistam-se na vegetação aquática como metacercárias. A infecção dos hospedeiros definitivos se faz pela ingestão destes vegetais com as metacercárias encistadas. Entre 41 e 44 dias, aproximadamente, os adultos atingem a maturidade sexual.

- *Neivaia cymbium* (Diesing, 1850)

É um parasito que pode se localizar no esôfago e na traquéia de seus hospedeiros. No ciclo evolutivo da espécie, as etapas de desenvolvimento se dão de maneira semelhante às do *Typhlocoelum cucumerinum*: as fases de miracídio já contêm uma rédia formada, que penetra no molusco, e o desenvolvimento atinge a fase de cercária sem passar pela fase de esporocisto, culminando com a formação das metacercárias na cavidade pericárdica do molusco (6). A infecção da ave se faz pela ingestão do molusco contendo a metacercária.

- *Echinostoma mendax* Dietz, 1909

É um trematódeo citado como parasito de várias aves silvestres que se localiza no intestino. Como as demais espécies do gênero, possui uma coroa de ganchos contornando a ventosa oral que lhe permite maior fixação.

No ciclo evolutivo das espécies do gênero, os ovos são eliminados nas fezes dos hospedeiros ainda apresentando células embrionárias que formarão os miracídeos. A eclosão ocorre na água, uma vez que seus primeiros hospedeiros intermediários são moluscos aquáticos.

1.2.2 Nematoda

- *Tetrameres* sp

São parasitos que se localizam no proventrículo das aves, com as fêmeas profundamente incluídas nas glândulas do órgão e os machos na superfície da mucosa. Dentre as espécies com ciclo conhecido, aquelas que parasitam aves de hábitos aquáticos têm como hospedeiros intermediários crustáceos aquáticos. *Tetrameres crami* (Swales, 1933) ocorre em patos domésticos e silvestres na América do Norte (8). No Brasil, a literatura cita *Tropisurus fissispina* (Diesing, 1860) (= *Tetrameres fissispina*) (2) e *Tetrameres fissispina* (Diesing, 1861) (7), que aqui devem ocorrer tanto nos Anseriformes domésticos como silvestres.

2 *Cairina moschata* Linnaeus, 1758 (23)

Nomes vulgares: Pato do mato, pato bravo, pato selvagem, asa branca, pato bravo verdadeiro, pato picaço.

2.1 Descrição da ave

Comprimento: 85 cm; envergadura: 120 cm; peso do macho adulto: 2,2 kg, quando domesticado chega a 4,5 kg, a fêmea alcança pouco mais que a metade deste peso (14).

Espécie aquática de pernas curtas e pés palmados virados num angulo peculiar e agudo que lhe permitem desenvolver velocidade notável ao nadar. Todavia, no solo locomovem-se bamboleando, num andar vagaroso e desajeitado (5). A coloração geral é preta intensa, mais fosca na parte inferior e com brilho metálico esverdeado na parte dorsal, que também é furta-cor violeta. A plumagem é densa. As aves de ambos os sexos distinguem-se dos outros Anatidae pela cabeça grande e alta, como que entumecida no vértice, que se deve à presença de um topete ereto, maior no macho que na fêmea (14).

Esta ave apresenta asas grandes terminadas em ponta e cauda curta (11).

Em plena canícula, ao meio-dia, a ave acomoda-se tranqüilamente à beira da água. Ao entardecer, voa para as margens de um rio ou riacho, ou até o próximo charco para alimentar-se de caracóis, plantas aquáticas e peixinhos (4).

Empoleira-se sobre galhos desfolhados para observar os arredores, descansar e pernoitar; neste seu poleiro noturno podem se reunir vários indivíduos. Sua passagem pelo local é denunciada pelo acúmulo de dejetos no solo (14).

2.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

2.2.1 Trematoda

- *Echinostoma mendax* Dietz, 1909, já referido em *Amazonetta brasiliensis*

- *Echinostoma revolutum* Froelich, 1802

É uma espécie que pode se desenvolver em 23 espécies de aves e 9 de mamíferos, inclusive no homem (8). No Brasil, foram encontrados *Rattus norvegicus* naturalmente infectados (17). Os adultos localizam-se no íleo dos seus hospedeiros. No ciclo evolutivo da espécie, são hospedeiros intermediários, na América do Norte, os moluscos aquáticos dos gêneros *Helisoma*, *Pseudosuccine*, *Physa* e *Stagnicola* em que estão incluídas dez espécies.

- *Ophthalmophagus magalhãesi* Travassos, 1921

Trematódeo parasito dos sinus nasais de pato. Tem ciclo evolutivo desconhecido, mas é provável que, como nos demais membros da família, se desenvolva em moluscos aquáticos atuando como hospedeiros intermediários.

- *Zigocotyle lunatum* Diesing, 1836, já referido em *Amazonetta brasiliensis*.

- *Prosthogonimus* sp Luehe, 1899

É um parasito cujos adultos localizam-se na bolsa de Fabricius de aves jovens e no oviduto de aves adultas. Nestas provocam perdas econômicas consideráveis, uma vez que podem ser encontrados no interior dos ovos ou podem até mesmo inibir as posturas. No Brasil são citados *Prosthogonimus ovatus* (Rudolphi, 1803) e *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809) (15). Somente é conhecido o ciclo evolutivo de *Prosthogonimus macrorchis* (Macy, 1934) na América do Norte. Nele atuam como primeiros hospedeiros intermediários moluscos da subordem *Prosobranchia* e da espécie *Amnicola limosa* e, como segundos hospedeiros intermediários, insetos da ordem Odonata.

As aves eliminam ovos que já contêm um miracídio formado. Estes ovos são ingeridos pelo molusco e somente depois disso é que se dá a eclosão do miracídio no intestino do molusco. Na glândula digestiva, observa-se um organismo sacciforme contendo esporocistos e nestes encontram-se cercárias formadas. Estas cercárias abandonam os moluscos e penetram na abertura anal de naiads de insetos odonatos pela corrente respiratória e encistam-se como metacercárias na parte posterior do abdômen. A infecção da ave se faz por ingestão destes insetos portadores de metacercárias. Os jovens trematódeos são liberados por digestão das metacercárias, que migram para a Bolsa de Fabricius ou oviduto, completando seu desenvolvimento e transformando-se em adultos.

- *Typhlocoelum cucumerinum* (Rudolphi, 1809)

É um trematódeo que se localiza na traquéia dos seus hospedeiros, provocando um quadro clínico conhecido como Typhlocoelose sufocante das aves. O ciclo evolutivo deste parasito foi identificado experimentalmente, no Brasil, utilizando-se moluscos da família Planorbidae, pertencentes às espécies *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria tenagophila* (12). Os adultos eliminam ovos já embrionados, que são conduzidos de maneira ascendente na traquéia, em seguida são deglutidos e eliminados nas fezes. A eclosão do miracídio ocorre na água e com auxílio de seus cílios nada à procura do molusco.

Em seu interior já existe uma rédia formada. Uma vez encontrado o molusco, o miracídio adere às suas partes moles, permitindo que a rédia penetre em seus tecidos. Em seguida dirige-se para a cavidade pericárdica, onde a partir do décimo dia da infecção algumas cercárias em diferentes estágios de desenvolvimento já podem ser vistas no interior das rédias. A partir do 13º dia de infecção as metacercárias também são vistas no mesmo local. A infecção das aves se faz pela ingestão dos moluscos contaminados.

2.2.2 Nematoda

- *Tetrameres* sp. Travassos & Freitas, 1964, já referido em *Amazonetta braziliensis*.

- *Heterakis gallinarum* Schrank, 1788

É um nematódeo que parasita aves domésticas, mas há também referência à sua ação em aves silvestres. Os adultos localizam-se no ceco de seus hospedeiros, alimentando-se do conteúdo do órgão. Por esta razão, alguns autores consideram-no como de pouca patogenicidade.

Seu ciclo evolutivo desenvolve-se após a eliminação dos ovos nas fezes dos hospedeiros com uma fase inicial no solo. Estes ovos, quando eliminados, não são ainda embrionados. Tal fato se dá, inicialmente, com a formação de uma larva de primeiro estágio no interior do ovo. Uma muda ocorre para o segundo estágio, que é agora elemento infectante para a ave.

A ave ingere este ovo com larva de segundo estágio por ocasião da infecção. A eclosão se dá rapidamente no duodeno. Tal larva migra para o ceco onde as demais mudas ocorrem até alcançarem a fase adulta; o que acontece em cerca de 24 dias. O período pré-patente varia entre 24 e 30 dias.

- *Heterakis* sp. Freitas & Costa, 1967

Os autores citam a ocorrência sem fazer qualquer comentário.

- *Subulura* sp. Travassos & Freitas, 1941

São descritas várias espécies do gênero que se localizam no ceco ou parte posterior do intestino delgado.

No seu ciclo evolutivo, os ovos do parasito são eliminados nas fezes dos hospedeiros e ingeridos pelos hospedeiros intermediários, que podem ser espécies de vários gêneros de Coleopteros e Beatlariae. Inicialmente os ovos embrionam-se, formando no seu interior uma larva de primeiro estágio que fará duas mudas até alcançar o terceiro estágio. Esta larva é encontrada encistada ao longo do sistema digestivo daqueles hospedeiros.

A infecção da ave se faz pela ingestão do hospedeiro intermediário portador desta larva. As mudas subseqüentes acontecem no interior do sistema digestivo do hospedeiro definitivo até a formação dos adultos em cinco ou seis semanas.

Durante a fase parasitária o parasito não penetra na parede e somente infecções maciças podem provocar moderada resposta inflamatória.

- *Hadjelia neglecta* Lent & Freitas, 1939

Família Habronematidae. É uma espécie encontrada em patos e marrecos domésticos, para os quais apenas é referida a ocorrência. É um nematódeo que se localiza no proventrículo e estômago muscular das aves.

3 *Dendrocygna viduata* Linnaeus, 1766 (23)

Nomes vulgares: Irerê, Marreca viúva, Marreca piadeira

3.1 Descrição da ave

Comprimento: 44 cm. Tem porte ereto, máscara branca (que falta nos imaturos), flancos finamente listrados e asas largas e totalmente negras, bico e pés plúmbeos (14).

Comum em lagoas com gramíneas, pantanais e campos alagados, ocasionalmente é encontrada em lagoas de água salobra (10). Durante o dia descansa em bandos compactos, ficando de pé à beira de banhados e campos inundáveis onde também se alimenta (14).

As espécies no Brasil são onívoras. O irerê alimenta-se de substâncias animais e vegetais, dependendo do que existe no lugar onde vive. Come também insetos, caracóis, peixinhos, plantas aquáticas e sementes (5).

Estas são mais ativas no crepúsculo, à noite sobrevoam cidades assobiando, principalmente durante as chuvas.

3.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

3.2.1 Trematoda

- *Echinostoma mendax*, já referido em *Amazonetta braziliensis*.

4 *Neochen jubata* Spix, 1825 (24)

Nomes vulgares: Ganso, Marrecão do banhado, Pato corredor, Nhanana.

4.1 Descrição da ave

Comprimento: 53 cm. Espécie singular e interiorana, de ocorrência local tem a estatura de um ganso e porte exageradamente ereto, pescoço comprido surpreendentemente grosso e arrepiado, sendo mantido verticalmente esticado, bico e pés vermelhos. Amarelada da cabeça ao peito, costas e ventre castanhos, tem asas negras com uma área branca. O macho é maior que a fêmea (14).

Esta ave corre de maneira única, voa pouco, pousa em troncos e galhos. Pode ser encontrada em praias abertas e pedregosas de rios das regiões quentes. Sabe-se que está desaparecendo nos rios navegáveis (14).

4.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

4.2.1 Trematoda

- *Echinostoma mendax*, já referido em *Amazonetta braziliensis*.

5 *Sarkidiornis melanoto* Ihering e Ihering, 1907 (25)

Nomes vulgares: Pato de crista, Putrião

5.1 Descrição da ave

Comprimento: 82 cm; peso: 2,0 kg ou mais no caso dos machos. É inconfundível com sua coloração branca e preta; o macho tem pescoço amarelado durante a época de reprodução (no fim do ano), quando também a tuberosidade que possui sobre o bico torna-se desenvolvida ao máximo, permanecendo pouco saliente e flácida o resto do ano. A fêmea tem características semelhantes, sendo, porém, bem menor (14).

Os bandos voam em fila indiana, chamando a atenção pelas grandes asas negras. Gostam de pousar empoleirados nas praias de rios e lagos (14).

5.2 Helmintos parasitos que acometem a espécie

5.2.1 Trematoda

• *Zigocotyle lunatum* (Diesing, 1836), já referido em *Amazonetta brasiliensis*.

ESPÉCIES DE AVES ANSERIFORMES QUE OCORREM NO ESTADO DE GOIÁS, NAS QUAIS NÃO FORAM IDENTIFICADOS HELMINTOS PARASITOS

6 *Dendrocygna bicolor* Vieillot, 1816 (22)

Nomes vulgares: Marreca caneleira, Xenxém, Marreca Peba.

6.1 Descrição da ave

Comprimento: 48 cm. Tem o porte de um pequeno ganso, o corpo curto, pescoço longo, bico relativamente comprido, pernas altas e asas bem largas, ou seja, caracteriza-se como o inverso das outras marrecas. É parda-acanelada, com a plumagem nas laterais do pescoço sulcada de anegrado, à semelhança dos gansos. Tem os flancos listrados de amarelo, as coberteiras superiores da cauda brancas, as asas sem branco algum, bico e pés, estes bem grandes, na cor de chumbo.

Alimenta-se de vegetação aquática que tira mergulhando ao modo das carquejas e vive em bandos (14).

7 *Dendrocygna autumnalis* Sclater e Salvin, 1873 (23)

Nomes vulgares: Asa branca, Marreca-cabocla, Marreca-grande-de-Marajó, Paturiaçu, Marajoara.

7.1 Descrição da ave

Comprimento: 48 cm. De porte semelhante a *D. bicolor* e *D. viduata*, distingue-se delas pela cara cinzenta, barriga preta e grande mancha branca na asa, visível apenas quando a ave voa. Imatura, apresenta plumagem parda-acinzentada, que também é a cor do bico e dos pés. Pasta no capim baixo alagado como os gansos e às vezes nos manguezais. Pode empoleirar-se alto para pernoitar ou para dormir durante o dia, deitada sobre os tarsos. Seus bandos não se mesclam com Irerês e outras marrecas (14).

8 *Mergus octosetaceus* Vieillot, 1817 (20)

Nomes vulgares: Pato mergulhão, patão, mergulhão, pato bico de sierra.

8.1 Descrição da ave

Ave exótica, com 45 cm de comprimento e muitas semelhanças entre os dois sexos, porém a fêmea apresenta a parte posterior levemente parda, com uma pequena crista (topete) e um bico curto. Tem asas com espelho branco e pés vermelhos (3, 5, 14).

O mergulhão brasileiro vive apenas em florestas ermas, habitando rios caudalosos e de altitude que formam corredeiras, onde mergulha e pesca longe da presença do homem (5, 14).

Esta espécie é essencialmente sedentária, com uma pequena escala de movimentos já registrados, passando a maior parte de sua vida em recanto restrito de determinado rio (3, 5).

9 *Oxyura dominica* Linnaeus, 1766 (21)

Nomes vulgares: Bico roxo, marrequinha, cã-cã, marreca turrú, marreca rã, marreca bico roxo.

9.1 Descrição da ave

Comprimento: 37 cm. Cauda singular rígida, que se ergue verticalmente e abre em leque quando a ave se exhibe (14). É o mais distinto membro do gênero *Oxyura* e o único a apresentar uma grande mancha branca na parte superior da asa (3).

Espécie pequena de vasta distribuição, chama pouco a atenção, pois vive escondida na vegetação aquática cerrada (14). É bastante comum em lagoas de água doce, poças de água, locais pantanosos e brejos cercados por densa cobertura de árvores e com abundante vegetação flutuante. Também ocorre em mangues (3).

Tabela 1. Espécies de aves Anseriformes e de seus helmintos parasitos

Aves anseriformes	Helmintos parasitos	
	Trematoda	Nematoda
<i>Anhima cornuta</i>	<i>Amphistoma hirudo</i>	<i>Trichostrongylus nigricinctus</i>
<i>Chauna torquata</i>	*	<i>Paramidostomum pulchrum</i>
<i>Amazonetta braziliensis</i>	<i>Strigea sphaerocephala</i> <i>Zigocotyle lunatum</i> <i>Neivaia cymbium</i>	<i>Tetrameres</i> sp
<i>Cairina moschata</i>	<i>Echinostoma revolutum</i> <i>Ophthalmophagus magalhãesi</i> <i>Prosthogonimus</i> sp <i>Typhlocoelum cucumerinum</i> <i>Zicocotyle lunatum</i>	<i>Heterakis gallinarum</i> <i>Heterakis</i> sp <i>Hadjelia neglecta</i> <i>Subulura</i> sp <i>Tetrameres</i> sp
<i>Dendrocygna viduata</i>	<i>Echinostoma mendax</i>	*
<i>Neochen jubata</i>	<i>Echinostoma mendax</i>	*
<i>Sarkidiornis melanoto</i>	<i>Zigocotyle lunatum</i>	*
<i>Dendrocygna bicolor</i>	*	*
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	*	*
<i>Mergus octosetaceus</i>	*	*
<i>Oxyura dominica</i>	*	*

*Não houve nenhuma citação bibliográfica a respeito.

DISCUSSÃO

Nos dados sobre as aves Anseriformes em Goiás, observamos que as espécies, até então catalogadas, não são numerosas se comparadas com outras ordens. Também as aves domésticas passam a assumir papel relevante, pois especialmente seus hábitos alimentares muito se assemelham, uma vez que organismos vivos fazem parte de sua dieta, o que nos leva a supor relações comuns no que concerne, por exemplo, aos parasitos. Uma das principais possibilidades é a predação de moluscos. Sabemos que formas evolutivas de trematódeos digenéticos obrigatoriamente se desenvolvem nestes animais, constituindo, muitas vezes, as formas infectantes para os hospedeiros definitivos ou deles sendo eliminadas formas que se tornariam infectantes no ambiente propício. Haveria possibilidade de infecção, principalmente de maneira passiva, tanto no ambiente aquático como no ambiente terrestre, uma vez que insetos, crustáceos, etc. poderiam abrigar tais formas infectantes, pois estes animais também servem de alimento às aves.

As relações parasito-hospedeiro

Ao analisarmos como se dão tais relações, constatamos que, principalmente com relação aos trematódeos, a participação dos moluscos é imprescindível, já que parte do ciclo evolutivo neles se realiza. Quanto aos nematódeos, verificamos que, até alcançar a forma infectante, a de larva de terceiro estágio, o desenvolvimento se processa no ambiente, portanto são os primeiros elementos de vida livre (8).

Com relação aos trematódeos, como as aves Anseriformes manifestam grande preferência pelo ambiente aquático, também os parasitos utilizam moluscos aquáticos como hospedeiros intermediários. Neste caso são pertencentes à classe Gastropoda, ordem Pulmonata, subordem Basommatophora, embora algumas espécies de parasitos utilizem espécies da subordem Stylommatophora. Na ordem Prosobranchia, algumas espécies são citadas, porém somente em outros países, pois as relações com parasitos ainda não são conhecidas no Brasil.

Observamos que, na maioria das vezes, espécies próximas de parasitos também utilizam espécies de moluscos que têm afinidades, surgindo, assim, a possibilidade de suspeitarmos das espécies que servem de hospedeiros intermediários, quando ainda não são conhecidas.

No ciclo evolutivo dos trematódeos, existe uma seqüência de formas intermediárias até alcançar a forma infectante, em que grande parte se desenvolve nos moluscos. A infecção destes se faz com a penetração do miracídio através do tegumento, portanto, ativamente. Sua formação se dá no interior do ovo, eliminado para o ambiente através das fezes do hospedeiro.

A partir deste momento, duas possibilidades podem ocorrer. Na primeira, quando os hospedeiros intermediários são moluscos de hábitos aquáticos, a eclosão do miracídio se faz na água e, graças aos cílios que possui, nada à procura do

hospedeiro intermediário próprio da espécie. Uma vez encontrado, nele penetra com auxílio de secreções produzidas por glândulas próprias. É um processo que comporta uma exceção. No molusco inicia-se um processo de transformações com a formação de etapas ou fases evolutivas até a eliminação do elemento infectante ou pré-infectante para o hospedeiro definitivo.

O processo se inicia com a transformação do miracídio em esporocisto, o que ocorre geralmente na glândula digestiva do molusco. Este esporocisto, dependendo da espécie ou das circunstâncias, pode ter uma segunda geração, dando continuidade aos processos de transformação, os esporocistos darão origem à fase de rédias que, por sua vez, poderão originar rédias filhas. Em seguida, estas rédias darão origem às cercárias que, dependendo da espécie, poderão abandonar o molusco e se constituírem no elemento infectante, encistarem-se como metacercárias em vegetais ou outros organismos aquáticos, aguardando que estes sejam ingeridos pelo hospedeiro definitivo dando, então, seqüência ao ciclo com as migrações no interior destes até o órgão de eleição do parasito.

A segunda possibilidade é a de encistamento no próprio molusco, como metacercárias, geralmente em sua cavidade pericárdica. Em todos os casos a infecção do hospedeiro pela metacercárias se dá de maneira passiva, enquanto a penetração das cercárias ocorre de maneira ativa. De acordo com a espécie, as migrações no interior do hospedeiro definitivo se desenvolvem até o local de eleição do parasito por trajetórias diferentes.

Os dados obtidos nos permitem concluir que os parasitos até então catalogados são comuns às aves domésticas em muitos casos, o que nos possibilita realizar estudos sobre sua ocorrência e biologia. Também isso torna possível a avaliação da influência destes parasitos sobre as aves silvestres no aspecto de sua patogenicidade.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. José Hidasi, fundador e coordenador da Fundação Museu de Ornitologia de Goiânia, pelas visitas e troca de informações que foram de grande valia para a realização deste trabalho.

ABSTRACT

Parasitic helminths in anseriform birds of the state of Goiás, Brazil

With the aim to join Biology, Parasitology and Ornithology, that so far, were independent, a research of the main parasitic helminths that occur in Anseriform birds was performed. A search about the structure of the avifauna of the state of Goiás was accomplished. Eleven species belonged to the Anseriform order: *Anhima cornuta*, *Chauna torquata* representative of the Anhimidae family and *Anas braziliensis*, *Cairina moschata*, *Dendrocygna autumnalis*, *D. bicolor*; *D. viduata*, *Mergus octosetaceus*, *Neochen jubata*, *Oxyura dominica*, *Sarkidiornis melanoto* representative of the Anatidae family. In relation with the parasite helminths that were found on the birds species mentioned above, the

following were described: *Amphistoma hirudo*, *Echinostoma mendax*, *Echinostoma revolutum*, *Neivaia cymbium*, *Ophthalmophagus magalhãesi*, *Phosthognimus* sp, *Strigea spharoccephala*, *Typhlocoelum cucumerinum* and *Zygocotyle lunatum* as Trematoda species and *Heterakis* sp, *H. gallinarum*, *Hadjelia neglecta*, *Subulura* sp, *Tetrameres* sp, *Paramidostomum pulchrum* and *Trychostrongylus nigricinctus* as Nematoda species. Besides of the research and description of the Helminths, the biology of the birds was also described, including their general characteristic, the way of life and alimentary habits. Among the 11 species of birds 7 showed Helminths already identified in the literature, considering that, 3 of these showed as a definitive host of the Trematoda and Nematoda, 3 just of Trematoda and 1 species definitive host of Nematoda. In 4 species there were no quotation to the Helminth in the literature, although there is a possibility of infection.

KEY WORDS: Anseriform birds. Trematoda. Nematoda. Goiás, Brazil.

REFERÊNCIAS

1. Antas P de TZ e Cavalcante RB. *Aves Comuns do Planalto*. 238 pags. Ed. Universidade de Brasília. 1988.
2. Costa HMA, Guimarães MP, Leite ACR e Lima WS. Distribuição de Helminths: Parasitos de Animais Domésticos. *Arq Bras Med Vet Zool* 38: 465-579, 1986.
3. del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1 Lynx Edicions, Barcelona. 1992
4. Frisch JD. *Aves Brasileiras*. Dalgas-Ecotec Ecologia Técnica e Comércio Ltda. Ed. Vol. I, 1981. 353 p.
5. Frish S e Frish JD. *Aves Brasileiras*. Dalgas-Ecotec Ecologia Técnica e Comércio Ltda 1964.
6. Lima BMF. *Cyclocoelidae do Brasil (Trematoda)*. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro, 1980. 60 p.
7. Neveu-Lemaire M. *D'Helminthologie: Médicale et Vétérinaire*. Paris, Vigot Frères, Éditeurs, 1936. 1514 p.
8. Olsen OW. *Animal Parasites: Their Life Cycles and Ecology*. 3^o ed. University Park Press. Baltimore, 1974. 562 p.
9. Pinto C. *Zooparasitos de interesse médico e veterinário*. Pimenta de Melo Ed. 376 pags, 1945.
10. *Projeto Brasil 500 pássaros*. Catálogo lançado em homenagem aos 500 anos de descobrimento do Brasil.
11. Ruschi A. *Aves do Brasil*. Ed. Rios, São Paulo, 1979.
12. Schaffranski NL, Freitas MG e Costa J.O. Ciclo Biológico de *Typhlocoelum cucumerinum* (Rudolph, 1809) (Trematoda, Cyclocoelidae). *Rev Brasil Biol* 35: 519-526, 1975.
13. Schell SC. *The Trematodes*. Ed. WM. C. Brown Company Publishers. Buduque, 1970. 355 p.
14. Sick H. *Ornitologia Brasileira*. Nova Fronteira Ed., 47 pranchas. 1997. 862 p.
15. Travassos L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. XIII. Ensaio monográfico da família Trichostrongylidae. Leiper, 1909. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 13: 5-135, 1921.
16. Travassos L, Teixeira de Freitas JF e Kohn A. Trematódeos do Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 67 (único): 1-886, 1969.
17. Viana L. Tentativa de catalogação das espécies brasileiras de trematódeos. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 17: 95-227, 1924.
18. Vicente JJ, Rodrigues H de O, Gomes DC e Pinto RM. Nematóides do Brasil. Parte IV : Nematóides de aves. *Rev bras Zool* 12 (supl. 1): 1-27, 1995.
19. Yamaguti S. Systema Helminthum 3. *The nematodes of vertebrates*. Part I : 1-679. Part II: 681-917, 1125-1261. New York, Interscience Publishers, Inc. 1961.
20. Arthurgrosset, www.arthurgrosset.com Acessado em 12 de maio de 2004.
21. Clubchasse, www.clubeclassse.com Acessado em 12 de maio de 2004.
22. Community, www.community.webshots.com.jpg Acessado em 10 de maio de 2004.
23. Harterman, www.hartermann.nl Acessado em 01 de maio de 2004
24. Mangoverde, www.mangoverde.com.jpg Acessado em 09 de maio de 2004.
25. Unep-Aewa, www.unep-aewa.org.jpg Acessado em 09 de maio de 2004.
26. Softbills, www.softbills.com Acessado em 12 de maio de 2004.