

## Acuariidae (Nematoda: Acuarioidea) parasitos do albatroz-de-sobrancelha-negra *Thalassarche melanophrys* (Aves: Procellariiformes)

**CAMILA C. SCHRAMM**<sup>1</sup>; **CAROLINA S. MASCARENHAS**<sup>2</sup>; **SILVIA B. GASTAL**<sup>3</sup>;  
**SIMONE SCHEER**<sup>4</sup>; **GERTRUD MÜLLER**<sup>5</sup>; **RICARDO B. ROBALDO**<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [cacschramm@gmail.com](mailto:cacschramm@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [phrybio@hotmail.com](mailto:phrybio@hotmail.com)

<sup>3</sup>Centro de Recuperação de Animais Marinhos – Universidade Federal do Rio Grande – [silviacram@gmail.com](mailto:silviacram@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [sissi\\_sls@hotmail.com](mailto:sissi_sls@hotmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gertruda@ufpel.edu.br](mailto:gertruda@ufpel.edu.br)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ricardorobaldo@ufpel@gmail.com](mailto:ricardorobaldo@ufpel@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Acuarioidea agrupa nematoides de médio porte que em sua maioria ocorrem no trato digestivo superior de aves que vivem em habitats aquáticos (Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Charadriiformes e Coraciiformes) e poucos estão associados a aves de habitats terrestres como Falconiformes, Galliformes e Passeriformes (ANDERSON et al., 2009). As espécies deste grupo caracterizam-se pela presença de cordões céfálicos como estrutura de fixação, (ANDERSON et al., 2009).

Acuariidae é composta por Acuariinae, Schistorophinae e Seuratiinae, sendo que esta última engloba sete gêneros, entre os quais se encontram *Stegophorus* e *Seuratia* representados por espécies que são frequentemente encontradas parasitando aves marinhas pertencentes à Charadriiformes, Procellariiformes e Sphenisciformes (MENDONÇA & RODRIGUES, 1966; 1967; FOSTER et al., 1996; GARRY et al., 1996; BARBOSA & PALACIOS, 2009; MUTAFCHIEV et al., 2014; VIDAL et al., 2015; YOSHIMO et al., 2015).

Procellariiformes são aves oceânicas de ampla distribuição com maior diversidade de espécies habitando o hemisfério sul. A ordem é composta por 99 espécies distribuídas em quatro famílias: Procellariidae, Hydrobatidae, Pelecanoididae, Diomedeidae (SICK, 1997; PLANACAP, 2006). Dentre os procelariformes, os albatrozes e petréis estão entre os taxa mais gravemente ameaçados de extinção em todo o mundo (CUBAS et al., 2014). São aves predadoras de topo de cadeia trófica, com sua dieta baseada em lulas, krill e peixes, necessitando portanto de águas produtivas para garantir sua subsistência e reprodução (BARBIERI, 2008). Essas aves também costumam seguir embarcações pesqueiras para apanhar detritos, que ficam por muito tempo nos mares (BARBIERI, 2008; CUBAS et al., 2014).

O litoral do Rio Grande do Sul é um local importante para a alimentação de diversas espécies de aves marinhas. Um fator responsável por uma grande concentração de aves na região é a alta produtividade biológica, em especial no inverno, quando ocorre à entrada de um ramo costeiro da Corrente das Malvinas, aportando águas frias e ricas em matéria orgânica vindas do sul (PEREZ, 2012).

Considerando a importância ecológica destas aves, a condição de conservação das espécies, somados a escassez de informações sobre sua biologia e sobre sua fauna helmintológica, este estudo objetivou relatar a presença dos nematoides *Stegophorus diomedaeae* e *Seuratia shipleyi* (Acuariidae) parasitando o albatroz-de-sobrancelha-negra, *Thalassarche melanophrys* e seus índices de infecção.

## 2. METODOLOGIA

Foram examinados 15 espécimes de *Thalassarche melanophrys*, provenientes do litoral sul do Brasil entre o Farol de Mostardas ( $31^{\circ} 14' S$   $50^{\circ} 54' W$ ) e a Barra do Chuí ( $33^{\circ} 44' S$   $53^{\circ} 22' W$ ), sendo que dez destes hospedeiros foram recebidos pelo Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM-FURG), onde vieram ao óbito durante o processo de reabilitação; três foram encontrados mortos durante monitoramento de praia e dois capturados através da pesca com espinhel.

Antes da necropsia foram coletadas informações do peso, biometria, condição corporal e estágio de vida. A condição corporal foi determinada pela palpação do tórax, considerando uma escala de quatro escores: caquético, magro, bom e ótimo (VANSTREELS et al., 2012). O estágio de vida foi classificado como jovem quando apresenta nuca, lado dorsal e lateral do pescoço cinza e a sobrancelha escura é mais desenvolvida e bico escuro, os adultos foram identificados pela plumagem branca na cabeça e uma listra preta sobre o olho em forma de sobrancelha e bico amarelo (VOOREN, 1989).

Durante as necropsias foram examinados separadamente: esôfago, proventrículo, ventrículo, intestino delgado, intestino grosso, cecos e cloaca. Os nematoídes foram fixados em AFA (etanol 70°GL, formalina 37%, ácido acético glacial) e conservados em álcool 70°GL glicerinado. Após foram clarificados em Lactofenol de Amann (fenol, ácido láctico, glicerina, água), montados em lâminas semi-permanentes e identificados conforme RODRIGUES & MENDONÇA (1966; 1967) e ANDERSON et al., (2009).

Foram calculadas a prevalência (hospedeiros positivos/hospedeiros examinados x 100%), abundância média (números de parasitos/hospedeiros examinados) e intensidade média de infecção (números de parasitos/hospedeiros positivos) (BUSH et al., 1997).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 15 hospedeiros examinados, três (20%) estavam parasitados por helmintos pertencentes à Acuariidae, tendo sido identificados: *Seuratia shipleyi* e *Stegophorus diomedaeae* encontrados no esôfago e proventrículo. *Seuratia shipleyi* ocorreu em 13,33% dos hospedeiros e *S. diomedaeae* em 6,66%, ambos com baixos valores de abundância e intensidade média (Tabela 1).

Segundo VICENTE et al. (1995) *S. shipleyi* e *S. diomedaeae* foram encontrados no proventrículo de um *T. melanophrys* no Rio de Janeiro, mas não registraram os índices parasitários. HOBERT & RYAN (1989) examinaram o trato gastrointestinal de 20 *P. gravis* (Procellariiformes) e identificaram *S. shipleyi* no proventrículo de cinco aves (25%). FOSTER et al. (1996) examinaram 15 exemplares de *P. gravis*, na Florida, e relataram *S. shipleyi* no proventrículo, *Stegophorus stellae-polaris* e *S. diomedaeae* no ventrículo com prevalências de 60%, 20% e 93%, respectivamente.

BARBOSA & PALACIOS (2009) listaram os registros de parasitos de aves marinhas e citaram espécies de *Seuratia* e *Stegophorus* parasitando diversos Charadriiformes, Procellariiformes e Sphenisciformes, no entanto não relataram os índices de infecção.

Embora *S. shipleyi* e *S. diomedaeae* tenham sido relatados para inúmeros hospedeiros e localidades, pela primeira vez, sua ocorrência e índices de infecção, são descritos para *Thalassarche melanophrys*.

Tabela1. Índices parasitários de Nematoda (Acuariidae) em *Thalassarche melanophrys* na costa do Rio Grande do Sul.

Nematoda	Prevalência	Abundância Média	Intensidade Média de Infecção
<i>Seuratia shipleyi</i>	13,33%	0,20	1,50
<i>Stegophorus diomedaeae</i>	6,66%	0,13	2,00

#### 4. CONCLUSÕES

Analisando os resultados e as informações disponíveis na bibliografia podemos concluir que *Thalassarche melanophrys* encontrados no sul do Rio Grande do Sul é parasitado por duas espécies de Acuariidae, *Seuratia shipleyi* e *Stegophorus diomedaeae*, além disso, conclui-se que as espécies que compõe estes gêneros apresentam baixa especificidade quanto aos hospedeiros.

Os animais enontrados mortos no litoral e aqueles que vêm em óbito nos centros de reabilitação compõem um importante material para pesquisas parasitológicas que visam ampliar o conhecimento da diversidade de helmintos e seus indices parasitológicos, bem como enfermidades relacionadas ao parasitismo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, R. C.; CHABAUD, A. G.; WILLMOTT, S. **Keys to the nematode parasites of vertebrates**. Archival volume. 480p. 2009

BARBOSA, A.; PALACIOS, M. J. Health of antarctic birds: a review of their parasites, pathogens and diseases. **Polar Biology**. 32:1095-1115, 2009.

BARBIERI, E. **Os albatrozes: desajeitados em terra, mas ágeis no ar**. Acesso em: 09 jun. 2015. Online. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpPesca/albatrozes.pdf>

FOSTER, G. W.; KINSELLA, J. M.; PRICE, R. D.; MERTINS, J. W.; FORRESTER, D. J. Parasitic Helminths and Arthropods of Greater Shearwaters (*Puffinus gravis*) from Florida. **Journal of the Helminthological Society of Washington**. 63(1), 83-88. 1996.

HOBERT, E. P.; RYAN, P. G. Ecology of helminth parasitism in *Puffinus gravis* (Procellariiformes) on the breeding grounds at Gough Island. **Canadian Journal of Zoology**. 67: 220-225. 1988.

MENDONÇA, J. M.; RODRIGUES, H. O. Redescrição de *Stegophorus diomedaeae* (JOHNSTON & MAWSON, 1942) JOHNSTON & MAWSON, 1945. (Nematoda, Spiruroidea). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. 149-155. 1966.

MENDONÇA, J. M.; RODRIGUES, H. O. Revisão do gênero *Seuratia skrjabini*, 1916 e redescrição da espécie *Seuratia shipleyi* (STOSSICH, 1900) Skrjabini, 1916 (NEMATODA, Spiruroidea). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. 117-135. 1967.

MUNIZ-PEREIRA, L. C.; VIEIRA, F. M.; LUQUE, J. L. Checklist of helminth parasites of threatened vertebrate species from Brazil. **Zootaxa**. 2123: 1- 45. 2009.

MUTAFCHIEV, Y.; MARIAUX, J.; GEORGIEV, B. B. Description of *Proyseria petterae* n. sp., with an amended generic diagnosis and a review of the species of *Proyseria* Petter, 1959 and *Stegophorus* Wehr, 1934 (Nematoda: Acuariidae). **Systematic Parasitology**. 89:3–14. 2014.

PLANACAP, P699. **Plano de ação nacional para conservação de albatrozes e petréis**, Tatiana Neves... [et al.]. – Brasília: Ibama, 124 p. : Il.color. ; 29 cm. 2006. Acessado em 29 de maio de 2015. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-albatrozes/albatrozes-parte1.pdf>>.

SEROFINI, P.P.; LUGARINI C. Procellariiformes e outras aves de ambiente marinho (Albatroz, Petrel, Fragata, Atobá, Biguá e Gaivota). In: CUBAS, Z. S. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2014. Cap 23, p. 418-428.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

VANSTREELS, R. E. T.; ADORNES, A. C.; CABANA, A. L.; NIEMEYER, C. KOLESNIKOVAS, C. K. M.; DANTAS, G. P. M.; ARAÚJO J, CATÃO-DIAS, J. L.; GROCH, K. R.; SILVA, L. A.; REISFELD LC, BRANDÃO, M. L.; XAVIER, M. O.; GONZALEZ-VIERA, O.; SERAFINI, P. P.; BALDASSIN, P.; CANABARRO, P. L.; HURTADO, R. F.; SILVA-FILHO, R. P.; CAMPOS, S. D. E.; RUOPPOLO, V. 2012. **Manual de campo para a colheita e armazenamento de informações e amostras biológicas provenientes de pinguins-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*)**. 2a. Edição. São Paulo, Brasil: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres. 62 p.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H.O.; GOMES, D.C. & PINTO, R.M. Nematoides do Brasil. Parte IV Nematoides de aves. **Revista Brasileira de Zoologia** 12 (Supl. 1): 1-273. 1997.

VIDAL, V.; ORTIZ. J.; DIAZ, J. I.; ZAFRILLA, B.; BONETE, M. J.; YBAÑES, M. R.; PALACIOS, M. J.; BENZAL, J.; VALERA, F.; DE LA CRUZ, C.; MOTAS, M.; BAUTISTA, V.; MACHORDOM, A.; BARBOSA, A. Morphological, molecular and phylogenetic analyses of the spirurid nematode *Stegophorus macronectes* (Johnston & Mawson, 1942). **Journal of Helminthology**. 90: 214-222. 2015.

VOOREN, C. M.; FERNANDES, A. C. **Guia de albatrozes e petréis do sul do Brasil**. Porto Alegre, RS: Sagra, 1989.

YOSHIMO, T.; UEMURA, J.; UEMATSU, K.; TSUCHIDA, S.; OSA, Y.; TANIYAMA, H.; ENDOH, D.; ASAKAWA, M. Postmortem and helminthological examination of seabirds killed by oil spiller at Ishikari, Hokkaido, in November 2004. **Science Journal of Graduate School of Rakuno Gakuen University**. 2015.