

## Primeiro relato de *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum* (Raphidascarididae) em bijupirá de criação, *Rachycentron canadum* (Linnaeus 1766), no Brasil

[First report of *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum* (Raphidascarididae) in cobia (*Rachycentron canadum* (Linnaeus 1766) farming in Brazil]

F.A.A. Calixto<sup>1</sup>, J.B. Diniz<sup>2</sup>, E.S. Machado<sup>2</sup>, N.N. Felizardo<sup>3</sup>,  
S.C. São Clemente<sup>3</sup>, E.F.M. Mesquita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de pós-graduação – Faculdade de Veterinária– UFF; Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro –FIPERJ – Niterói, RJ

<sup>2</sup>Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ – Niterói, RJ

<sup>3</sup>Faculdade de Veterinária – UFF – Niterói, RJ

### RESUMO

O objetivo do presente estudo foi registrar a ocorrência de larva de nematoide da família Raphidascarididae, *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum*, em bijupirá *Rachycentron canadum* (Linnaeus, 1766), criado e alimentado com ração e “trashfish” em fazendas marinhas localizadas no Rio de Janeiro, Brasil, alertando para possíveis riscos zoonóticos ao se usar esse tipo de alimentação para criação de peixes. Foram necropsiados 15 animais. Os parasitas encontrados foram coletados, fixados e, posteriormente, conservados em álcool a 70°GL, clarificados e identificados. Em todos os animais necropsiados, apenas um espécime estava parasitado com uma larva de *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum* na serosa do fígado do peixe e conclui-se que a presença desse parasita em bijupirá de criação alimentado por “trashfish” pode estar associada à alimentação, indicando, assim, um potencial risco zoonótico.

Palavras-chave: maricultura, “trashfish”, nematoides, Raphidascarididae

### ABSTRACT

The aim of this study was to record the occurrence of nematode larvae of the Raphidascarididae family, *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum* in cobia *Rachycentron canadum* (Linnaeus, 1766) grown and fed with trashfish in marine farms located in Rio de Janeiro, Brazil, warning regarding possible zoonotic risk using this type of food for fish. Fifteen animals were necropsied. Parasites found were collected, fixed and later preserved in alcohol 70°GL, clarified and identified. In all animals necropsied, only one specimen was infested with a *Hysterothylacium deardorffoverstreeterum* larvae in the serosa of fish liver. It is concluded that the presence of the parasite in cobia culture fed with trashfish may be associated with a potential zoonotic risk.

Keywords: aquaculture, trashfish, nematodes, Raphidascarididae

### INTRODUÇÃO

O bijupirá *Rachycentron canadum* (Linnaeus, 1766) é um peixe grande, carnívoro, migratório e pelágico costeiro de distribuição mundial em mares tropicais e subtropicais, excelente para o desenvolvimento comercial devido ao alto desempenho na aquicultura. Possui rápida taxa

de crescimento, baixa mortalidade e alta taxa de conversão alimentar. Além disso, em alguns países com cultura de consumo dessa espécie, tem uma ótima demanda e preço de mercado.

Na criação experimental na Baía de Ilha Grande (latitude: -23.113072, longitude: -44.229230), Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil, a alimentação dos animais conta com uso de ração

Recebido em 10 de junho de 2016

Aceito em 6 de julho de 2016

E-mail: flaviacalixto1@gmail.com

e “trashfish”, resíduo sólido da pesca de sardinha verdadeira em abundância naquele local, o que pode influenciar na contaminação do bijupirá por agentes biológicos.

No filo Nematoda encontram-se as famílias Anisakidae e Raphidascarididae, incluindo espécies que podem parasitar uma ampla variedade de organismos aquáticos, tais como peixes, moluscos, crustáceos, mamíferos e aves piscívoras. Os anisakuídeos e os raphidascaridídeos desenvolvem seu ciclo de vida no ambiente marinho, onde os ovos dos parasitas adultos são eliminados nas fezes de mamíferos marinhos, continuando seu desenvolvimento até o estágio larval. Essa larva é ingerida por um crustáceo, peixe ou cefalópode, hospedeiros intermediários, e desenvolvem-se até o terceiro estágio. Os mamíferos marinhos atuam como hospedeiros definitivos, nos quais as larvas evoluem até o estágio adulto, fechando o ciclo. Nessa parasitose, o homem atua como hospedeiro acidental e o ciclo biológico do parasito não se completa (Anderson, 2000).

Felizardo *et al.* (2009) sugerem que *Hysterothylacium* sp. confere potencial zoonótico e que as manifestações causadas pelas larvas devem continuar a ser chamadas de anisakuídeos, independentemente de sua classificação taxonômica.

Larvas de *Hysterothylacium* sp. têm sido relatadas em diferentes espécies de peixes de água salgada (Knoff *et al.*, 2007; Felizardo *et al.*, 2009; Saad e Luque, 2009).

O presente trabalho teve como objetivo registrar a ocorrência de larva de *Hysterothylacium deardorffoverstreetorum* em bijupirá criado e alimentado com ração e “trashfish” em fazendas marinhas localizadas no Rio de Janeiro, Brasil, alertando para possíveis riscos zoonóticos.

### CASUÍSTICA

No período entre janeiro de 2014 e maio de 2015, foram necropsiados 15 espécimes de bijupirá *R. canadum*, de diferentes tamanhos,

provenientes de criação na Baía de Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil. Após a coleta, os peixes foram conduzidos em caixas isotérmicas com gelo para o Laboratório de Amostragem Biológica da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), em São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil. Os parasitas encontrados foram coletados, fixados e posteriormente conservados em álcool a 70°GL e processados de acordo com Eiras *et al.* (2006), sendo encaminhados para o Laboratório de Tecnologia e Inspeção do Pescado, Faculdade de Veterinária, UFF. A identificação do nematoide foi realizada conforme Felizardo *et al.* (2009) e Knoff *et al.* (2012). O parasito foi observado por microscópio óptico Olympus BH-2, sendo realizadas medições por meio de ocular milimetrada (mm), exceto quando indicado de outra forma. Os registros das imagens foram feitos utilizando-se o microscópio óptico Zeiss Axiophot, com aparelho de contraste por interferência diferencial de Nomarski (DIC – Differential Interference Contrast), e as fotomicrografias foram tiradas por uma câmera digital Canon acoplada.

De todos os peixes necropsiados, apenas um espécime estava parasitado com uma larva de terceiro estágio de *H. deardorffoverstreetorum* (Fig. 1 e 2) na serosa do fígado.

A morfologia da larva de terceiro estágio *H. deardorffoverstreetorum* encontrada no presente estudo é semelhante à descrita por Knoff *et al.* (2012), obtida de *Paralichthys isosceles* do litoral brasileiro, que apresentou dados morfométricos de comprimento total 10,6mm, largura 0,23, comprimento do esôfago 0,59, comprimento do ventrículo 0,10, apêndice ventricular 0,78, ceco intestinal 0,18, cauda 0,25 e mucron 4,4µm. Knoff *et al.* (2012) registraram o comprimento total de 3,62-16,7 (10,1), largura 0,11-0,40 (0,25), comprimento do esôfago 0,23-1,16 (0,69), comprimento do ventrículo 0,05-0,15 (0,10), apêndice ventricular 0,35-1,37 (0,86), ceco intestinal 0,05-0,32 (0,18), cauda 0,10-0,32 (0,20) e mucron 3-8 (5µm), dados similares aos achados no presente estudo.

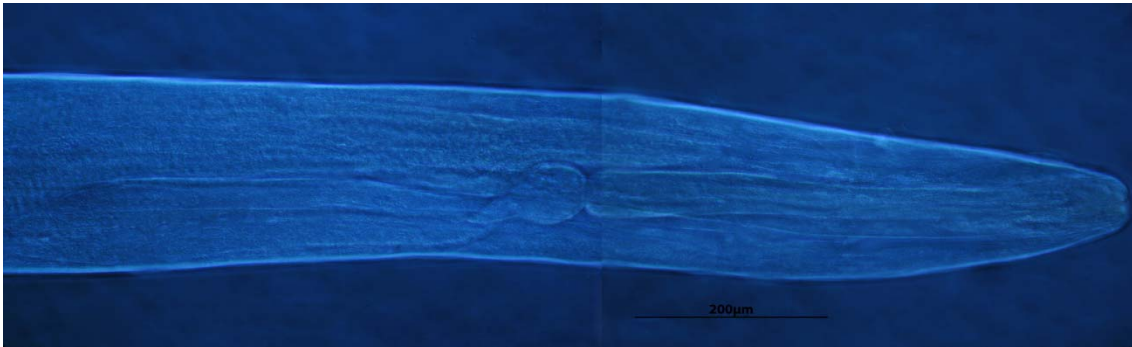


Figura 1. Fotomicrografia da larva de terceiro estágio de *Hysterothylacium deardorffoverstreetorum* por contraste de interferência diferencial (DIC), destacando esôfago, ventrículo, apêndice ventricular e ceco intestinal.

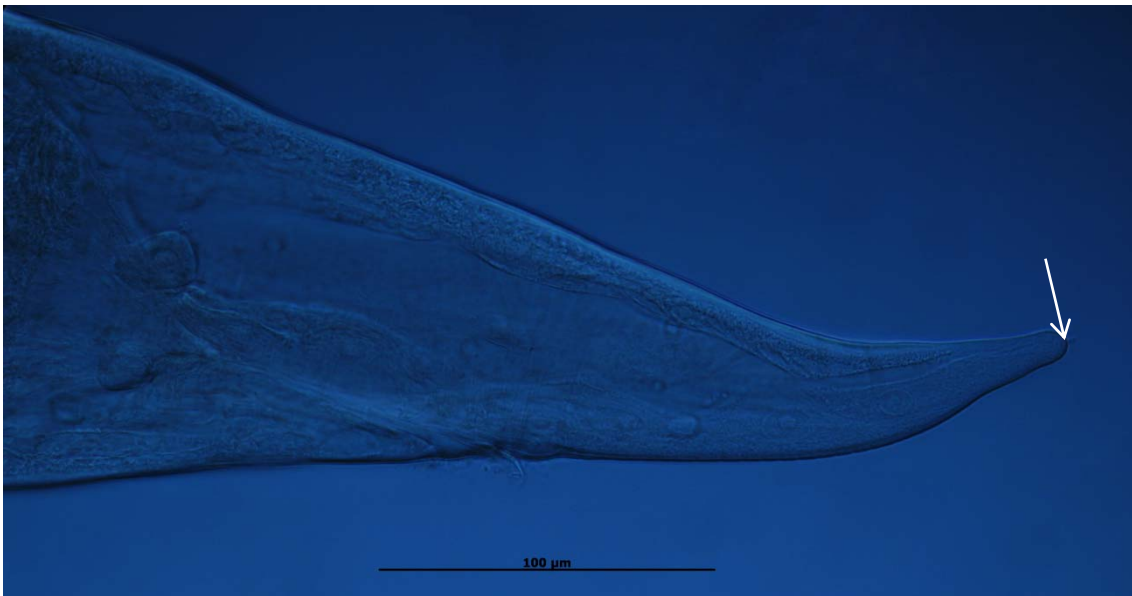


Figura 2. Fotomicrografia da larva de terceiro estágio de *Hysterothylacium deardorffoverstreetorum* por contraste de interferência diferencial (DIC), sendo destacado pela seta o mucron na porção posterior.

## DISCUSSÃO

Também no litoral brasileiro foi registrado *H. deardorffoverstreetorum* em *Cynoscion guatucupa* (Fontenelle *et al.*, 2013). Larvas de *Hysterothylacium* sp. foram relatadas em *Trichiurus lepturus* (Borges *et al.*, 2012) e também em *Chaetodipterus faber* e *Trachinotus carolinus* (Ribeiro *et al.*, 2014). O gênero *Hysterothylacium* já foi registrado em diversos peixes marinhos de várias partes do mundo, como em *Saurus indicus* (Gupta e Begum, 2007), *Sparus aurata*, *Diplodus vulgaris* (Kalay *et al.*, 2009), *Gadus morhua* (Skovgaard *et al.*, 2011), *Alosa caspia persica* (Barzegar *et al.*, 2012).

Larvas da família Anisakidae, *Anisakis* sp. e *Anisakis simplex*, foram relatadas em criação de bijupirá (Arthur e Te, 2006; Shih *et al.*, 2010). O primeiro registro de larva de *H. deardorffoverstreetorum* em bijupirá encontra-se relatado nesta pesquisa.

## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que a presença do parasitismo por *Hysterothylacium deardorffoverstreetorum* em bijupirá de criação usando “trashfish”, pode estar associada à alimentação, indicando, assim, um potencial risco zoonótico. Torna-se necessária a intensificação da investigação parasitária nesse

tipo de criação e de alternativas de conservação do rejeito de pesca destinado à alimentação animal.

### AGRADECIMENTOS

À Faperj, pelo apoio financeiro ao projeto; à Capes, pela bolsa de doutoramento; e aos produtores, por permitirem a necropsia dos animais.

### REFERÊNCIAS

- ANDERSON, R.C. *Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission*. 2.ed. London: CAB Publishing, 2000. 672p.
- ARTHUR, J.R.; TE, B.Q. *Checklist of the parasites of fishes of Viet Nam*. Rome: Food and Agriculture organization of United Nations, 2006. 133p. (FAO Fisheries Technical Paper, 369/2)
- BARZEGAR, M.; BOZORGNIA, A.; YOUSSEFI, M.R.; HOSSEINIFARD, S.M. Determination of *Alosa caspia persica* parasites in fresh and brine water of Caspian Sea. *World J. Fish Mar. Sci.*, v.4, p.175-178, 2012.
- BORGES, J.N.; CUNHA, L.F.G.; SANTOS, H.L.C. *et al.* Morphological and molecular diagnosis of anisakid nematode larvae from cutlassfish (*Trichiurus lepturus*) off the coast of Rio de Janeiro, Brazil. *PLoS ONE*, v.7, p.1-14, 2012.
- EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. *Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes*. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2006. 199p.
- FELIZARDO, N.N.; KNOFF, M.; PINTO, R.M.; GOMES, D.C. Larval anisakid nematodes of the flounder *Paralichthys isosceles* Jordan, 1890 (Pisces: Teleostei) from Brazil. *Neotrop. Helminthol.*, v.3, p.57-64, 2009.
- FONTENELLE, G.; KNOFF, M.; FELIZARDO, N.N. *et al.* Nematodes of zoonotic importance in *Cynoscion guatucupa* (Pisces) in the state of Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.22, p.281-284, 2013.
- GUPTA, P.C.; BEGUM, I. Two new anisakid nematode from marine fish, *Saurus indicus* (day) at India. *Biosci. Res.*, v.4, p.6-14, 2007.
- KALAY, M.; DÖNMEZ, A.E.; KOYUNCU, C.E. *et al.* Seasonal variation of *Hysterothylacium aduncum* (Nematoda: Raphidascarididae) infestation in sparid fishes in the northeast Mediterranean Sea. *Turk J. Vet. Anim. Sci.*, v.33, p.517-523, 2009.
- KNOFF, M.; FELIZARDO, N.N.; IÑIGUEZ, A.M. *et al.* Genetic and morphological characterisation of a new species of the genus *Hysterothylacium* (Nematoda) from *Paralichthys isosceles* Jordan, 1890 (Pisces: Teleostei) of the Neotropical Region, state of Rio de Janeiro, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.107, p.186-193, 2012.
- KNOFF, M.; SÃO CLEMENTE, S.C.; FONSECA, M.C.G. *et al.* kidae parasitos de congro-rosa *Genypterus brasiliensis* Regan, 1903 comercializados no estado do Rio de Janeiro, Brasil de interesse na saúde pública. *Parasitol. Latinoam.*, v.62, p.127-133, 2007.
- MIAO, S.; JEN, C.C.; HUANG, C.T.; HU, S. Ecological and economic analysis for cobia *Rachycentron canadum* commercial cage culture in Taiwan. *Aquacult. Int.*, v.17, p.125-141, 2009.
- RIBEIRO, J.; SÃO CLEMENTE, S.C.; LOPES, L.M.S.; KNOFF, M. Nematode larvae of hygienic importance infecting *Chaetodipterus faber* (Broussonet, 1782) and *Trachinotus carolinus* (Linnaeus, 1766) (Pisces: Teleostei) in Brazil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.36, p.121-124, 2014.
- SAAD, C.D.R.; LUQUE J.L. Larvas de Anisakidae na musculatura do pargo, *Pagrus pagrus*, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.18, Supl.1, p.71-73, 2009.
- SHIH, H.H.; KU, C.C.; WANG, C.S. *Anisakis simplex* (Nematoda: Anisakidae) third-stage larval infections of marine cage cultured cobia, *Rachycentron canadum* L., in Taiwan. *Vet. Parasitol.*, v.171, p.277-285, 2010.
- SKOVGAARD, A.; BAHLOOL, Q.Z.M.; MUNK, P. *et al.* Infection of North Sea cod, *Gadus morhua* L., larvae with the parasitic nematode *Hysterothylacium aduncum* Rudolphi. *J. Plankton Res.*, v.33, p.1311-1316, 2011.