

## OCORRÊNCIA DE PARASITISMO EM *Mola mola* (Linnaeus, 1758) POR METAZOÁRIOS NO LITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

[Occurrence of parasitism in *Mola mola* (Linnaeus, 1758) by metazoans at coast of Rio Grande do Norte state, Brazil]

Silvia Maria Mendez Ahid, Kilder Dantas Filgueira\*, Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca, Benito Soto-Blanco, Moacir Franco de Oliveira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, RN.

**RESUMO** - O peixe-lua (*Mola mola*) é o maior peixe ósseo do mundo, habitando principalmente águas tropicais e subtropicais dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico. Este peixe destaca-se por transportar inúmeras espécies de parasitos, distribuídos em diferentes órgãos. Logo, o presente trabalho objetivou relatar o parasitismo por metazoários em um exemplar de peixe-lua (*M. mola*) que foi encontrado em óbito no litoral da cidade de Areia Branca, Rio Grande do Norte, Brasil. O animal, um espécime macho, jovem, com 24 Kg, foi submetido a necropsia. Constataram-se inúmeros parasitos na cavidade oral, estômago, duodeno, intestino grosso, fígado, músculo e coração. Os parasitos foram identificados como pertencentes a dois grupos taxonômicos de metazoários: digenéticos hemiurídeos (compatíveis com o trematódeo *Lecithochirium sp.*) e plerocercóides da ordem Trypanorhyncha (formas imaturas de um cestódeo pseudofilídeo). A identificação das espécies de parasitos encontradas foi de extrema importância, uma vez que possibilitaria estimar a infecção por comunidades de endoparasitos nos peixes marinhos neotropicais que habitam a região em questão.

**Palavras-Chave:** Parasitos, trematódeo, cestódeo, *Mola mola*, patologia de peixe, doenças de peixes.

**ABSTRACT** - The moon-fish (*Mola mola*) is the largest bony fish in the world, mainly inhabiting tropical and subtropical waters of the Atlantic, Indian and Pacific oceans. This fish is characterized by carrying numerous species of parasites, distributed in its different organs. Therefore, this study aimed to report the metazoan parasites in a moon-fish (*M. mola*) which was found in death at the coast of Areia Branca city, Rio Grande do Norte state, Brazil. The animal, a young male with 24 Kg, was submitted to necropsy. Many parasites were detected in the oral cavity, stomach, duodenum, large intestine, liver, muscle and heart. The parasites were identified as belonging to two taxonomic groups of metazoan: digenetic hemiuridae (compatible with trematode *Lecithochirium sp.*), and plerocercoids from the order Trypanorhyncha (immature forms of a cestoda pseudophyllidea). The identification of species of parasites found was of vital importance, since it could estimate the infection by endoparasite communities in marine fish inhabiting the Neotropical region in question.

**Keywords:** Parasites, trematode, cestode, *Mola mola*, fish pathology, fish diseases.

### INTRODUÇÃO

O peixe-lua (*Mola mola*), também conhecido como peixe-sol ou orelhão, pertence a família Molidae (Actinopterygii: Tetraodontiformes), a qual é composta por mais duas espécies: *M. lanceolata* e *Ranzania laevis* (Lopes et al., 2004; Suguimoto & Duarte, 2009). O peixe-lua (*M. mola*) é o maior peixe ósseo do mundo, podendo atingir mais de três metros de comprimento e pesar mais de duas toneladas. Possui forma arredondada, quase discóide e o corpo achatado. Seu corpo possui coloração

cinza-prateada lateralmente. Ocasionalmente pode ser encontrado na zona costeira, desde a superfície até cerca de 600m de profundidade (Luca Júnior, 2009). Trata-se de um peixe que habita principalmente águas tropicais e subtropicais dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico (Lopes et al., 2004). A sua alimentação é composta por medusas, crustáceos e pequenos peixes. As fêmeas produzem até 300 milhões de ovos de cada vez (Suguimoto & Duarte, 2009). No Brasil foram descritos registros de tal espécie de peixe em São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia e Maranhão (Figueiredo &

\* Autor para correspondência. E-mail: kilder@ufersa.edu.br

Menezes, 2000; Menezes et al., 2003; Lopes et al., 2004).

O parasitismo é uma das formas de vida de maior sucesso. De fato, todos os organismos são susceptíveis a infecções parasitárias durante pelo menos uma fase da vida. Os parasitos são partes integrais de todo ecossistema, representando um grande fator global de biodiversidade. Em peixes marinhos, estimativas indicam que existem aproximadamente 100.000 espécies de parasitos num total de 29.500 espécies conhecidas (Palm & Klimpel, 2007). O *M. mola* destaca-se por transportar uma impressionante carga de parasitos, podendo-se encontrar até 50 tipos de parasitos em um único hospedeiro. Além de viver constantemente parasitado na pele, suas brânquias, olhos, intestinos e músculos são também acometidos por uma variedade de outros parasitos, entre eles copépodes, cirrípedes, trematódeos, helmintos, nematódeos, cestódeos, filárias e outros (Luca Júnior, 2009).

Assim, em todos os ambientes aquáticos, ocorrem espécies piscícolas portadoras de enfermidades infecciosas. Os peixes parasitados por parasitos podem sofrer desde infecções simples, causando apenas algumas alterações na aparência externa do hospedeiro, até agravamentos fisiológicos que podem levá-lo a morte (Araújo et al., 2003). Logo, o presente trabalho objetivou relatar o parasitismo por metazoários em um exemplar de peixe-lua (*M. mola*).

## RELATO DO CASO

Um exemplar jovem de peixe-lua (*Mola mola*), macho, com 24Kg, possuindo comprimento padrão de 93 cm, foi encontrado em óbito no porto de Areia Branca (cais Tertuliano Fernandes, 04°49'06"S e 37°02'43"W). O porto destinava-se principalmente ao embarque de sal e estava localizado a 26 km a nordeste da cidade de Areia Branca, Rio Grande do Norte, Brasil. Técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) encaminharam o animal para o Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, para a realização de exame necroscópico. O animal foi disposto em decúbito lateral direito (Figura 1). Inicialmente realizou-se a inspeção externa do cadáver e em seguida procedeu-se a dissecação do peixe e exame dos órgãos (Figura 2). Em virtude das alterações encontradas, tornou-se necessário o envio de amostras para o Laboratório de Parasitologia Animal

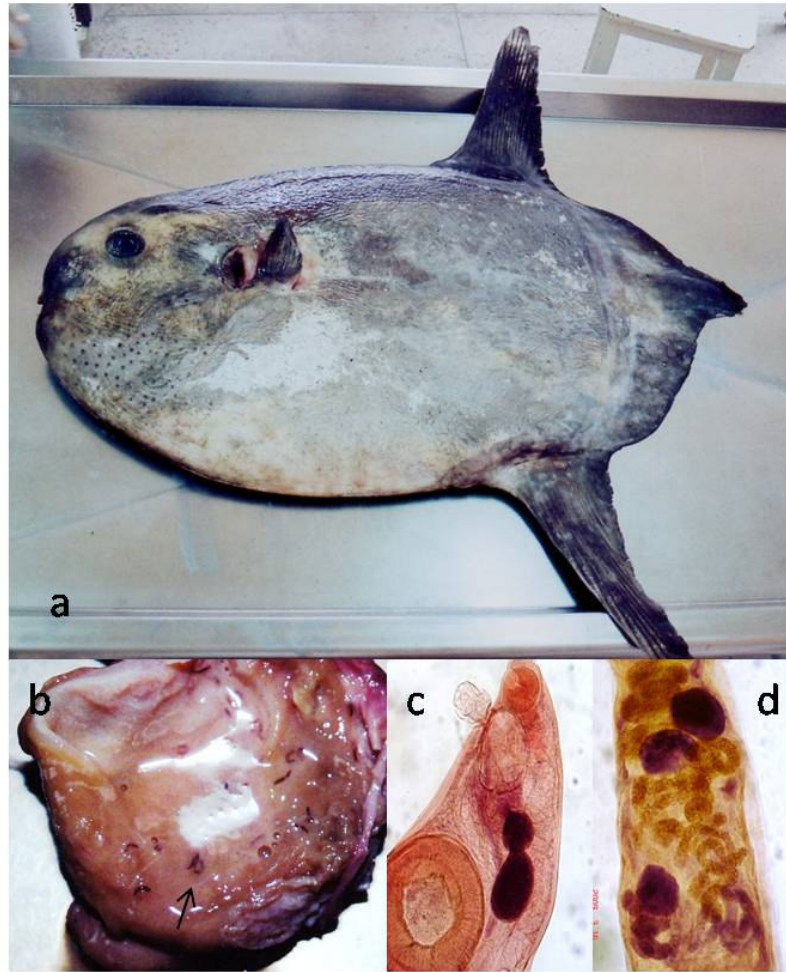
da UFERSA. O processamento do material (fixação, clarificação, coloração e montagem em lâminas) foi realizado de acordo com metodologias específicas (Malta, 1982; Amato et al., 1991; Malta & Varela, 2000), sendo a análise executada em microscópio óptico e estereomicroscópio binocular.

Constataram-se, emergindo da cavidade oral, inúmeros parasitos com corpo deprimido dorso-ventralmente e outros exemplares, porém filiformes, de cor marrom e comprimento médio de 0,5 cm. Esses dois tipos também foram encontrados no estômago enquanto que no duodeno ocorriam apenas aqueles de corpo filiforme. No intestino grosso, fígado, músculo e coração existiam parasitos similares aos observados na cavidade oral. O parênquima hepático revelava ainda sinais de migração de formas imaturas de parasitos, além de esteatose hepática.

Foram identificados parasitos pertencentes a dois grupos taxonômicos de metazoários: digenéticos hemiurídeos (compatíveis com o *Lecithochirium sp.*) e plerocercóides da ordem Trypanorhyncha. O *Lecithochirium sp.* (Figura 1) correspondia a uma espécie de trematódeo (detectado durante a necropsia na cavidade oral, estômago e duodeno). Já os representantes da ordem Trypanorhyncha (Figura 2) eram aqueles de corpo deprimido dorso-ventralmente, (verificados anteriormente na cavidade oral, estômago, intestino grosso, fígado, músculo e coração). Os plerocercóides equivaleram a formas imaturas (larvas de segundo estágio) de um cestódeo pseudofilídeo.

## DISCUSSÃO

A superfamília Hemiuroidea e grupo Digenea, que compreendem o gênero *Lecithochirium sp.*, parasitam o tubo digestivo de peixes marinhos, peixes de água doce, e ocasionalmente anfíbios e répteis (Yelitz et al., 2000). O parasitismo por tal gênero já foi relatado em peixe-espada (*Trichiurus lepturus*), corvina (*Micropogonias furnieri*), abrótea (*Urophycis mystaceus*), coió (*Dactylopterus volitans*) e namorado, das espécies *Pseudoperca numida* e *P. semifasciata* (Silva et al., 2000; Alves & Luque, 2001; Alves et al., 2002; Cordeiro & Luque, 2005; Luque et al., 2008). Logo, a ocorrência gastroentérica do trematódeo no caso em discussão corrobora com os achados de trabalhos anteriormente citados. Todavia, na literatura não existem relatos frequentes da infecção ocasionada pelo trematódeo *Lecithochirium sp.* em peixe-lua (*Mola mola*).

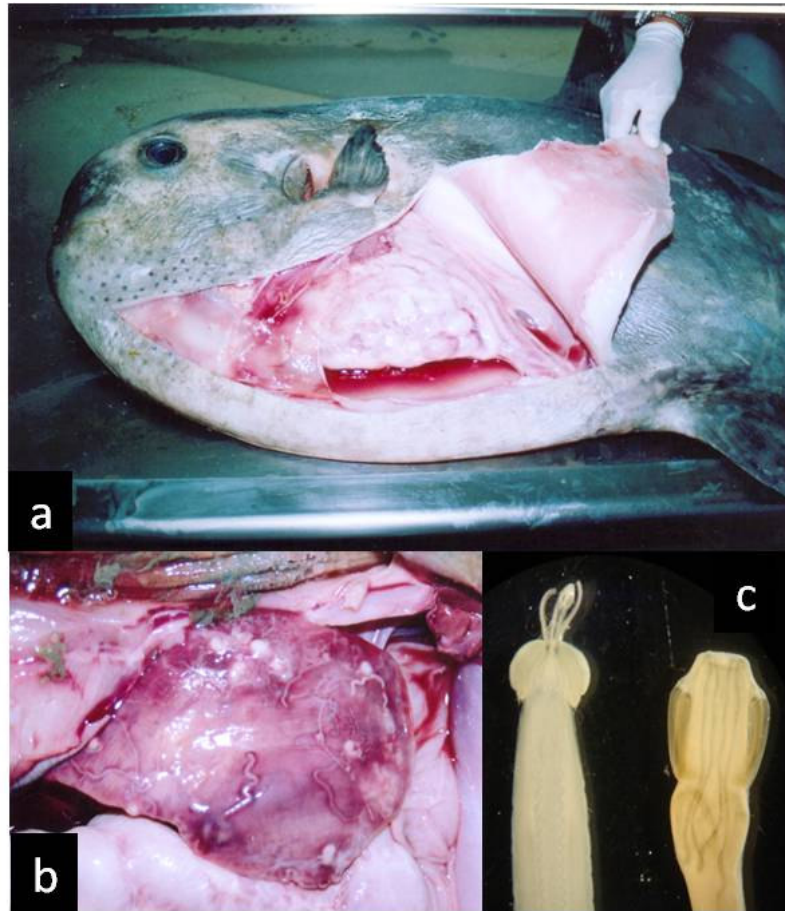


**Figura 1** – a: exemplar do peixe-lua (*Mola mola*); b: estômago com exemplares de digenéticos; c e d: destaque da extremidade anterior e central, respectivamente, do *Lecithochirium sp.*, visualização em microscópio óptico (objetiva 10X).

Estudos realizados por Graça & Machado (2007), relataram a ocorrência de plerocercóides encistados na parede externa do intestino de peixes de água doce. As formas larvares da ordem Trypanorhyncha já foram encontradas em várias espécies de peixes, com infecção maciça na musculatura, peritônio, mesentério e fígado (São Clemente et al., 2004). A distribuição das larvas pelo organismo do peixe-lua (*M. mola*) foi similar a outras espécies piscícolas. Apesar não possuírem potencial zoonótico, os plerocercóides adquirem importância higiênica, podendo impedir a comercialização do pescado ou provocar rejeição pelo consumidor (São Clemente et

al., 2004).

A dominância dos endoparasitos pode estar relacionada com os hábitos alimentares dos hospedeiros. O amplo espectro trófico da dieta, tendo contato com vários potenciais hospedeiros intermediários, potencializa a presença de endoparasitos (Luque et al., 1996). Logo, alguns componentes da dieta do peixe-lua (*M. mola*), tal como exemplares da fauna bentônica (podendo-se citar os crustáceos) poderiam corresponder a hospedeiros intermediários do ciclo de vida dos dois tipos de metazoários encontrados, justificando a



**Figura 2** – a: Peixe-lua (*Mola mola*) submetido à necropsia, com visualização do intestino; b: fígado altamente parasitado com blastocistos de Trypanorhyncha; c: destaque dos plerocercóides com os tentáculos expostos, observados em estereomicroscópio binocular (20X).

participação do peixe na dinâmica parasitária. As associações entre parasitos (como observado no relato em questão) sugerem que estágios infectantes existiam em um mesmo habitat, com ocorrência de infecções acumulativas (Cordeiro & Luque, 2005). A escassez de trabalhos sobre a dinâmica populacional de endoparasitas do *M. mola* correspondeu a um dos fatores que dificultou a avaliação e interpretação dos resultados parasitológicos em discussão, no sentido de determinar a(s) espécie(s) dos digenéticos hemiurídeos e gênero(s) e respectiva(s) espécie(s) dos plerocercóides da ordem Trypanorhyncha.

### CONCLUSÃO

A identificação das espécies de parasitos encontradas possuiu extrema importância, uma vez

que poderia estimar as comunidades de endoparasitos nos peixes marinhos neotropicais que habitavam a região em questão. Torna-se necessário estudo sobre a prevalência de infecção parasitária no peixe-lua (*Mola mola*) e em espécies piscícolas do litoral do estado do Rio Grande Norte.

### REFERÊNCIAS

- Alves D.R. & Luque J.L. 2001. Community ecology of the metazoan parasites of white croaker, *Micropogonias furnieri* (Osteichthyes: Sciaenidae), from the coastal zone of the state of Rio de Janeiro, Brazil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 96:145-153.
- Alves D.R., Luque J.L., Paraguassú A.R., Jorge D.S. & Viñas R.A. 2002. Ecologia da comunidade de metazoários parasitos da abrótea, *Urophycis mystaceus* Ribeiro, 1903 (Osteichthyes, Phycidae), do litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rev.

Bras. Zool. 4:19-30.

Amato J.F.R., Boeger W.A. & Amato S.B. 1991. Protocolos para Laboratório: coleta e processamento de parasitos de pescado. Editora Imprensa Universitária, Rio de Janeiro. 77p.

Araújo M.E., Joca I.R. & Ribeiro M.F.S. 2003. Ectoparasitas de peixes marinhos capturados no litoral cearense. Arq. Ciên. Mar. 36:137-142.

Cordeiro A.S. & Luque J.L. 2005. Metazoários parasitos do coió *Dactylopterus volitans* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Dactylopteridae) do litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Acta Sci. Biol. 27:119-123.

Figueiredo J.L. & Menezes N.A. 2000. Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil - VI Teleostei (5). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 116p.

Graça R.J. & Machado M.H. 2007. Ocorrência e aspectos ecológicos de metazoários parasitos de peixes do Lago do Parque do Ingá, Maringá, Estado do Paraná. Acta Sci. Biol. 29:321-326.

Lopes P.R.D., Oliveira-Silva J.T., Batista R.L.G., Esquivel M. & Olavo G. 2004. Registros da família Molidae (Actinopterygii: Tetraodontiformes) no litoral da Bahia, Brasil (Oceano Atlântico Ocidental). Rev. Biociên. 10:205-207.

Luca Júnior A. Vida marinha - Peixe-lua (*Mola mola*). Capturado em 12 de abr. 2009. Online. Disponível na Internet <http://www.pdic.com.br>

Luque J.L., Felizardo N.N. & Tavares L. 2008. Community ecology of the metazoan parasites of namorado sandperches, *Pseudopercis numida* Miranda-Ribeiro, 1903 and *P. semifasciata* Cuvier, 1829 (Perciformes: Pinguipedidae), from the coastal zone of the State of Rio de Janeiro, Brazil. Braz. J. Biol. 68:269-278.

Luque J.L., Takemoto R.M. & Amato J.F.R. 1996. Comparative analysis of the communities of metazoan parasites of *Orthopristis ruber* and *Haemulon steindachneri* (Osteichthyes: Haemulidae) from the southeastern Brazilian litoral: I. structure and influence of the size and sex of hosts. Rev. Bras. Biol. 56:279-292.

Malta J.C.O. 1982. Os Argulídeos (Crustacea:Brachiura) da amazônia brasileira - aspectos da ecologia de *Dolops discoidales* (Bouvier 1899) e *Dolops bidentata* (Bouvier 1899). Acta Amaz. 12:521-528.

Malta J.C.O. & Varela A.M.B. 2000. *Argulus chicomendesi* sp. (Crustacea:Argulidae) parasita de peixe da amazônia brasileira. Acta Amaz. 30:481-498.

Menezes N. A., Backup P.A., Figueiredo J.L. & Moura R.L. 2003. Catálogo das Espécies de Peixes Marinhos do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 160p.

Palm H.W. & Klimpel S. 2007. Evolution of parasitic life in the ocean. Trends Parasitol. 23:10-12.

São Clemente S.C., Knoff M., Padovani R.E.S, Lima F.C. & Gomes D.C. 2004. Cestóídeos Trypanorhyncha parasitos de congro-rosa, *Genypterus brasiliensis* (Regan, 1903) comercializados nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. Rev. Bras. Parasitol. Vet. 13:97-102.

Silva L.O., Luque J.L., Alves D.R. & Paraguassú A.R. 2000. Ecologia da comunidade de metazoários parasitos do peixe-espada *Trichiurus lepturus* Linnaeus (Osteichthyes, Trichiuridae) do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rev. Bras. de Zoociências. 2:115-133.

Sugimoto C. & Duarte G. IPAq – Instituto de Pesquisas em Aqüicultura e Aquariologia. Capturado em 12 de abr. 2009. Online. Disponível na Internet <http://www.ipaq.org.br>

Yelitz M., Mago M., Oscar L. & Chinchila M. 2000. Hallazgo de *aponurus pyriformis* (Linton, 1910) Overstreet, 1973 y *dichadena acuta* Linton, 1910 (Hemiuroidae: Lecithasteridae) en la Bahía de Mochima, Estado Sucre, Venezuela. Saber 12:3-8.