



REGISTROS DE OCORRÊNCIA DE *LIMNOPERNA FORTUNEI* NO MÉDIO E BAIXO PARANAPANEMA: UMA AMEAÇA AS SUAS ÁGUAS

Garcia, D. A. Z.

Orsi, M. L.; Casimiro, A. C. R.; Kurchevski, G.

Universidade Estadual de Londrina, Museu de Zoologia, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Rodovia Celso Garcia Cid, s/n, Campus Universitário, 86051 - 990, Londrina, Paraná, Brasil. diegoazgarcia@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Limnoperna fortunei (Dunker, 1857), popularmente conhecido como mexilhão dourado, é um molusco bivalve de água doce e possui duas conchas simétricas articuladas. Os adultos são dióicos, sendo que dois terços da população são constituídos por fêmeas que se reproduzem pelo menos uma a duas vezes por ano. A fecundação ocorre externamente dando origem a uma larva natante (véliger) capaz de colonizar rapidamente novos ambientes aquáticos. Possui grande plasticidade fenotípica, comportamento gregário e ampla tolerância ambiental. Apresenta uma estrutura protéica, chamada bisso, que o torna capaz de se fixar em vários tipos de substratos duros.

Esta espécie exótica, originária dos rios da China e sudeste asiático, trazida por águas de lastro de navios, foi introduzida na América do Sul primeiramente no rio da Prata, Argentina, em 1991. Desde lá avança pelo rio Paraná numa velocidade de 240 quilômetros por ano rio acima (Darrigran & Pastorino 1995; Oliveira *et al.*, 2004), uma vez que no Brasil ocorre, até o presente, também nas bacias do rio Paraguai, Uruguai e Lago Guaíba.

O mexilhão dourado possui alto potencial incrustante, o que causa graves problemas a ecossistemas aquáticos e ao funcionamento de sistemas de captação de água. Os principais problemas ocasionados são: entupimento de encanamentos, queda na velocidade da água, acúmulo de conchas vazias e contaminação da água devido à mortalidade em massa (Darrigran 2000; Darrigran & Damborenea 2005). Além dos impactos ecológicos causados pela introdução desta espécie exótica, existe a provável competição com espécies nativas de bivalves por espaço e alimento (Darrigran 2000), assim como outros efeitos sobre a fauna aquática.

OBJETIVOS

Nesse contexto, objetivamos atualizar e divulgar informações sobre a área de ocorrência do mexilhão dourado,

como um alerta de que a espécie pode alcançar os tributários do rio Paranapanema em um curto período de tempo, e causar uma série de impactos ambientais e econômicos, e a urgente necessidade de estudos que possam colaborar com planos de manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

O rio Paranapanema nasce na Serra de Paranapiacaba, a aproximadamente 900m de altitude, e deságua no rio Paraná após percorrer cerca de 990km (Sampaio 1944). Recebe como tributários principais os rios Cinzas e Tibagi, localizados no curso médio e baixo, respectivamente.

Foram analisadas as águas marginais à jusante dos reservatórios de UHE Canoas I e UHE Canoas II no médio Paranapanema, e no baixo, o reservatório da UHE Escola Engenharia Mackenzie (Capivara).

Realizaram-se amostragens de *Limnoperna fortunei* conjuntas com as de peixes. Após a detecção visual do molusco nas margens dos reservatórios, foram levados à terra e feita a contagem de indivíduos em três réplicas em um quadrante de madeira, medindo 50cm de comprimento por 50cm de largura.

No ano de 2003 não havia sido constatada a presença de *Limnoperna fortunei* nos reservatórios, porém em 2006 foi registrada a primeira ocorrência da espécie no curso médio do rio Paranapanema, na região do reservatório de Canoas I.

RESULTADOS

Próximos à UHE Escola Engenharia Mackenzie foram observadas nas margens pequenos propágulos de *Limnoperna fortunei* apresentando, em média, apenas 3 indivíduos.

À jusante da UHE Canoas I e Canoas II a densidade do molusco foi de 300 ind/m² (indivíduos por metro quadrado).

O mexilhão dourado coloniza as margens e fundo dos ambientes, fixando - se em vários tipos de substratos presentes nos leitos de rios, lagos e reservatórios, com preferência por rochas, madeira, cordas, plásticos, pedaços de argila concretionados, bambus submersos parcialmente na água e outros. Coloniza também plantas de junco *Scirpus californicus* e aguapé *Eichornia crassipes* (Marcelo *et al.*, 2004), envolvendo as raízes e apodrecendo a planta.

Atualmente, somente no Brasil, o molusco ocupa ambientes aquáticos no Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, sem que existam medidas eficazes de combate à espécie invasora para impedir seu estabelecimento em outros Estados do centro - oeste e até as bacias hidrográficas da região amazônica (Oliveira *et al.*, 2004; Lima *et al.*, 2008).

Nas cabeceiras dos rios Leste e Pérola, na China, *Limnoperna fortunei* apresenta uma baixa densidade populacional. Já na América do Sul, onde a espécie invasora se estabeleceu acidentalmente devido à água de lastro de embarcações, a densidade populacional pode variar de 45.000 ind/m² a 180.000 ind/m². Isso se deve ao fato de não haver competição e predação fortes o suficiente para controlar a população (Silva 2006). Outro possível mecanismo de vetor da introdução da espécie é o transporte de peixes para tanques - rede nos reservatórios através de caixas, onde o molusco se adere.

Apesar de ainda ser baixa a densidade populacional no rio Paranapanema (300 ind/m²), esta ocorrência serve como um alerta de que a espécie invasora *Limnoperna fortunei* está presente também neste afluente do rio Paraná, e possui a capacidade de aumentar sua população facilmente.

CONCLUSÃO

Tendo em vista a extensão da rede hidrográfica do Brasil, é urgente implantar um programa de informação, divulgação e desenvolvimento de tecnologia que possibilite o controle

de *Limnoperna fortunei* e diminua os riscos de novas invasões para outras áreas além das bacias dos rios Paraná e Paraguai, evitando impactos ambientais e econômicos.

REFERÊNCIAS

- Darrigran, G. A. Invasive freshwater bivalve of the Neotropical region. Dreissena. Sea Grant. New York: v. 11, 2 : 7-13, 2000.
- Darrigran, G. A.; Damborenea, M. C. A bioinvasion history in South America. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), the golden mussel. American Malacological Bulletin. v. 20, p. 105, 2005.
- Darrigran, G. A.; Pastorino, G. The recent introduction of Asiatic bivalve, *Limnoperna fortunei* (Mytilidae) into South America. The Veliger, 38 (2), 183-187, 1995.
- Lima, L. L.; Querol, E.; Oliveira, É.V. Ocorrência de *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mollusca Mytilidae) no rio Quaraí, município de Barra do Quaraí, Rio Grande do Sul, Brasil. Biodiversidade Pampeana, 6 (1), 50-52, 2008.
- Marcelo, M. S.; Callil, C. T.; Sampaio, M. B.; Melo, F. S. Ocorrência, densidade e aspectos populacionais do mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) no Pantanal de Mato Grosso. In: Reunião Anual da SBPC, 56., 2004, Cuiabá. Resumos...Cuiabá, 2004.
- Oliveira, M. D.; Pellegrin, L. A.; Barreto, R. R.; Santos, C. L.; Xavier, I. G. Área de ocorrência do mexilhão dourado na bacia do alto Paraguai entre os anos de 1998 e 2004. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2004.
- Sampaio, T. Relatório sobre os estudos efetuados nos rios Itapetininga e Paranapanema. Revista do Instituto Geográfico e Geológico 2 (3) : 30-81, 1944.
- Silva, D. P. Aspectos biológicos do mexilhão dourado *Limnoperna fortunei* (Bivalvia, Mytilidae) (Dunker, 1857). Universidade Federal do Paraná, Tese de Doutorado. 138p, 2006.