

Ocorrência de moluscos límnicos e crustáceo em macroaglomerados do mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) sobre sarandi no lago Guaíba (RS, Brasil)

Maria Cristina Dreher Mansur*

Cíntia Pinheiro dos Santos

Lucia Maria Zani Richinitti

Daniel Pereira

Cibele Boeira Batista

Marina B. da Silveira

Regina Maria de Fraga Alberto

Maria Cristina Pons da Silva

Museu de Ciências e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Avenida Ipiranga, 6681, CEP 90619-900, Porto Alegre – RS, Brasil

*Autor para correspondência
mcmansur@terra.com.br

Submetido em 04/02/2008
Aceito para publicação em 25/06/2008

Resumo

Objetivando avaliar a ocorrência de invertebrados associados aos macroaglomerados de *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) sobre galhos de sarandi (*Chephalanthus glabratus* (Spreng.) K. Schum) foram realizadas coletas qualitativas (N=28) no período de 2002 a 2004, na Praia do Veludo, lago Guaíba (Porto Alegre, RS). Destacaram-se os gastrópodes *Heleobia piscium* (Orbigny, 1835) (78,57%), como espécie constante nas amostras; *Potamolithus jacuhyensis* Pilsbry, 1899 (35,71%), como espécie acessória e o crustáceo *Hyaella curvispina* Shoemaker, 1942 (26%), como espécie acessória. Os demais táxons foram acidentais (<25%): Ampullariidae (indivíduos jovens); *Heleobia davisii* (Silva & Thomé, 1985); *Chilina parva* (Martens, 1868) e *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). As relações interespecíficas destes táxons são até o momento pouco conhecidas.

Unitermos: invertebrados, incrustações, invasora, lago sub-tropical, mexilhão dourado

Abstract

Occurrence of limnic molluscs and crustaceans on clusters of the golden mussel *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), formed on “sarandi” at Guaíba Lake (RS, Brazil). In order to verify the occurrence of invertebrates associated with macro clusters of *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) formed on branches of “sarandi” (*Chephalanthus glabratus* (Spreng.) K. Schum), quantitative samplings (N=28) were conducted for two years (2002 to 2004) at Veludo Beach on Guaíba Lake (municipality of Porto Alegre, RS, Brazil). From

the results, the gastropod *Heleobia piscium* (Orbigny, 1835) was identified as a constant (78.57%) species, while *Potamolithus jacuhyensis* Pilsbry 1899 (35.71%) and the crustacean *Hyaella curvispina* Shoemaker 1942 (26%) were indicated as accessory species. The other taxa were accidental (<25%): Ampullariidae (young individuals), *Heleobia davisii* (Silva & Thomé, 1985), *Chilina parva* (Martens, 1868) and *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). Currently, the interspecific relationships among these taxa are poorly known.

Key word: invertebrates, subtropical lake, incrustation, golden mussel, invador

O mexilhão dourado é um bivalve invasor de origem asiática introduzido em águas continentais da América do Sul via água de lastro (Pastorino et al., 1993). *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) produz fios de bisso que permitem a incrustação e a formação de macroaglomerados sobre substratos duros como rochas e galhos. A presença dos macroaglomerados altera os microhabitats e a estrutura da fauna bentônica (Darrigran et al., 1998).

Na Praia do Veludo, no Lago Guaíba (Porto Alegre, RS), predomina formação vegetal constituída pela Cyperaceae, chamada de junco, *Scirpus californicus* (C. A. Mey.) Steud, seguida de mata ripária na qual se destaca a Rubiaceae *Cephalanthus glabratus* (Spreng) K. Schum, denominada sarandi. O presente trabalho teve como objetivo registrar a macrofauna de invertebrados associada aos macroaglomerados incrustados sobre troncos de sarandi (*Cephalanthus glabratus* (Spreng.) K. Schum), coletados durante monitoramento populacional de *Limnoperna fortunei* realizado por Santos et al. (2008), entre julho 2002 a abril de 2004, na Praia do Veludo, no lago do Guaíba, em Porto Alegre.

Amostras (duplicatas) de galhos (diâmetro: 3 a 4cm) de sarandi incrustados foram coletadas e transportadas em sacos plásticos até o laboratório. Subamostras foram obtidas por meio da delimitação de uma área tridimensional do aglomerado com uma base quadrada 10cm², de acordo com Santos et al. (2008). Os macroaglomerados foram desmembrados numa bandeja plástica para a separação dos organismos associados. Os táxons foram identificados e categorizados por meio da frequência total de ocorrência (%) de acordo com Dajoz (1973): acidental (<25% das amostras), acessória (25-50%) e constante (>50%).

Foram identificados cinco táxons de Mollusca e um de Crustacea associados aos macroaglomerados

(Tabela 1). O molusco gastrópode *Heleobia piscium* (d'Orbigny, 1835) esteve presente 78,57% das amostras (espécie constante). Darrigran et al. (1998) avaliaram a ocorrência de macrobentos associados ao mexilhão dourado (*L. fortunei*) e verificaram que *H. piscium* foi uma espécie constante. As espécies de moluscos do gênero *Heleobia* Stimpson, 1865 se alimentam de detritos orgânicos e microalgas. Pereira et al. (2000) verificaram *H. piscium* em sedimento de fundo rico em detritos orgânicos e sobre macroalgas (*Nitela* sp.) da família Characeae. Silva e Thomé (1981) verificaram a predominância *H. piscium* em substrato arenoso, em um açude, em Porto Alegre. A capacidade desta espécie de se adaptar aos diferentes tipos de substratos (areia, rochas e macrófitas), bem como à disponibilidade de alimento junto aos macroaglomerados, provavelmente contribuiu para o elevado percentual de ocorrência nas amostras.

O molusco gastrópode *Potamolithus jacuhyensis* Pilsbry, 1899 esteve presente em 35,71% das amostras (espécie acessória). As espécies de *Potamolithus* Pilsbry e Rusch, 1896 alimentam-se de perifiton. Ocorrem em substratos semelhantes aos colonizados por *L. fortunei*, sobre rochas e vegetação aquática, em canais e lagoas costeiras do Rio Grande do Sul (Lanzer e Schäfer, 1985). Avaliações quantitativas seriam importantes para elucidar uma possível competição interespecífica por espaço. O crustáceo *Hyaella curvispina* Shoemaker, 1942 foi constatado em 32,14% das amostras (acessória). *H. curvispina* se alimenta de perifiton e detritos (Poretti et al., 2003), os quais são recolhidos com suas quelas. É comumente encontrada na vegetação aquática flutuante (Galassi, 2006) e submersa (Casset et al., 2001). Os demais táxons apresentaram frequência total entre 3,57 e 10,71% (táxons acidentais): cabe destacar o molusco gastrópode *Chilina parva* (Martens, 1868) (10,71%), que era comumente encontrada sobre substratos duros no lago Guaíba e lagoas costeiras (Lanzer, 1997). Darrigran et al. (1998) verificaram que *Chilina fluminea* (Maton,

1809), comum em substratos rochosos do Rio de la Plata (Argentina), tornou-se rara após a invasão de *L. fortunei*.

Os táxons citados acima utilizaram os macroaglomerados como substrato e proteção. O molusco bivalve *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) (3,57%, espécie acidental) foi utilizado por *Limnoperna fortunei* como substrato, revelando outro tipo de associação. Mansur et al. (2003b and 2004) encontraram aglomerados de *L. fortunei* sobre conchas de: bivalves, *Leila blainvilliana* (Lea, 1834), *Anodontites trapesialis* (Lamarck, 1819), *Anodontites trapezeus* (Spix, 1827), *Diplodon koseritzi* (Clessin, 1888), *Diplodon deceptus* Simpson, 1914 sensu Ortmann, 1921, *C. fluminea* e o gastrópode, *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822). Os autores acima verificaram que os aglomerados cobriam as conchas dos moluscos impedindo a abertura, sufocando-os até a morte. Com base nestes fatos, Mansur

et al. (2003a) enquadraram algumas espécies nativas de bivalves em categorias de ameaça de extinção.

Os macroaglomerados provavelmente ofereceram diversos recursos alimentares por meio da produção de pseudofezes, substrato para o perifíton, acúmulo de detritos e microorganismos. A disponibilidade de um novo substrato favoreceu o estabelecimento de uma comunidade bentônica provavelmente distinta da existente em substratos naturais do lago Guaíba antes da invasão do mexilhão dourado. As relações interespecíficas destes táxons deverão ser investigadas por meio do monitoramento do macrobentos em substratos naturais e nos macroaglomerados. Faz-se necessária a coleta de dados referenciais das comunidades bentônicas, nas bacias ainda não colonizadas pela invasora, com a finalidade de subsidiar o manejo ecológico e a realocação de espécies bentônicas nativas ameaçadas.

TABELA 1: Presença (1) e ausência (0) de espécies de moluscos e do crustáceo associados aos macroaglomerados de *L. fortunei* sobre troncos de sarandi (*C. glabratus*), na Praia do Veludo, no lago Guaíba (RS, Brasil). Freqüência total de ocorrência (N e %). Ac – acidental (<25% das amostras); A – acessória (25-50%); C – constante (>50%).

Espécies	23/7/02	6/8/02	17/9/02	8/10/02	29/10/02	12/11/02	27/11/02	5/12/02	8/1/03	30/1/03	26/3/03	27/3/03	8/4/03	8/5/03	22/5/03	4/6/03	12/7/03	7/8/03	21/8/03	5/9/03	2/10/03	16/10/03	7/11/03	20/11/03	5/12/03	18/12/03	18/2/04	15/4/04	N	%	Categoria	
CRUSTACEA																																
Amphipoda																																
Hyaellidae																																
<i>Hyaella curvispina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	32,1	A
MOLLUSCA																																
Gastropoda																																
Ampullariidae (indivíduos jovens)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,6	Ac
Lithoglyphidae																																
<i>Potamolithus jacuhyensis</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	35,7	A
Cochliopidae																																
<i>Heleobia piscium</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	78,6	C	
<i>Heleobia davisi</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7,1	Ac	
Chiliniidae																																
<i>Chilina parva</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	10,7	Ac
Bivalvia																																
Corbiculidae																																
<i>Corbicula fluminea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1*	3,6	Ac

Mesmo não havendo registros na literatura referente à ocorrência de macroinvertebrados no sarandi algumas considerações finais podem ser feitas. Os gastrópodes *Heleobia piscium* (Orbigny, 1835) e *Heleobia davisii* (Silva & Thomé, 1985), ocorrem preferencialmente em raízes de água-pé e no sedimento, enquanto que o crustáceo *Hyaella curvispina* Shoemaker, 1942 ocorre associado as macrófitas aquáticas flutuantes e submersas. Estas três espécies encontraram nos galhos do sarandi incrustados por macroaglomerados do mexilhão dourado um novo microhabitat mais propício que os galhos livres de incrustações poderiam oferecer. *Potamolithus jacuhyensis* Pilsbry, 1899 e *Chilina parva* (Martens, 1868), ocorrem geralmente em abundância sobre substratos duros no lago Guaíba, como os galhos do sarandi e rochas. No entanto, estes dois gastrópodes ocorreram respectivamente de forma acessória e acidental o que pode ser atribuída à competição por espaço com a espécie invasora que modificou a superfície do substrato (galhos de sarandi).

Agradecimentos

A equipe de campo do Laboratório de Malacologia pelo apoio logístico. Ao CNPq/CT-Hidro (processo nº 507675/2004-5) pelo auxílio concedido. A FAPERGS, a bolsa de IC.

Referências

- Casset, M. A.; Momo, F. R.; Giorgi, A. D. N. 2001. Dinâmica poblacional de dos especies de anfípodos y su relación con la vegetación acuática en un microambiente de la cuenca del río Lujan (Argentina). **Ecologia Austral**, **11**: 79-85.
- Dajoz, R. 1973. **Ecologia geral**. Vozes, Petrópolis, Brasil, 471pp.
- Darrigran, G.; Martin, S.; Gullo, B.; Armendariz, L. 1998. Macroinvertebrates associated with *limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Bivalvia, Mytilidae) in Rio de La Plata, Argentina. **Hidrobiología**, **367**: 223-230.
- Galassi, M. E.; Franceschini, M. C.; Neiff, A. P. 2006. Population Estimates of *Hyaella curvispina* Shoemaker (Amphipoda) in Aquatic Vegetation of Northeastern Argentinian Ponds. **Acta Limnológica Brasiliensis**, **18** (1): 101-108.
- Lanzer, R. 1997. Chilina (Basommatophora, Chilinidae) nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, Brasil: concha, rádula, habitat e distribuição. **Iheringia Série Zoologia**, **82**: 93-106.
- Lanzer, R.; Schäfer, A. 1985. Padrões de distribuição de moluscos dulceaquícolas nas lagoas costeiras do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, **45** (4): 535-545.
- Mansur, M. C. D.; Cardoso, F. R.; Ribeiro, L. A.; Santos, C. P.; Thormann, B. M.; Fernandes, F. C.; Richinitti, L. M. Z. 2004. Distribuição e conseqüências após cinco anos da invasão do mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei*, RS, Brasil (Mollusca, Bivalvia, Mytilidae). **Biociências**, **12** (2): 165-172.
- Mansur, M. C. D.; Heydrich, I.; Pereira, D.; Richinitti, L. M. Z.; Tarasconi, J. C.; Rios, E. C. 2003a. Moluscos. In: Fontana, C. S.; Benck, G. A. & Reis, R. E. (orgs). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, p.49-71.
- Mansur, M. C. D.; Santos, C. P.; Darrigran, G.; Heydrich, I.; Callil, C. T.; Cardoso, F. R. 2003b. Primeiros dados quali-quantitativos do mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei* (Dunker), no Delta do Jacuí, no Lago Guaíba e na Laguna dos Patos, RS, Brasil e alguns aspectos de sua invasão no ambiente. **Revista Brasileira de Zoologia**, **20** (1): 75-84.
- Pastorino, G.; Darrigran, G.; Martin, S.; Lunaschi, L. 1993. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), nuevo bivalvo invasor en aguas del río de La Plata. **Neotropica**, **39** (101/102): 34.
- Pereira, D.; Veitenheimer-Mendes, I. L.; Mansur, M. C. D.; Silva, M. C. P. 2000. Malacofauna límnic do sistema de irrigação do arroio Capivara e áreas adjacentes, Triunfo, RS, Brasil. **Biociências**, **8** (1): 137-157.
- Poretti, T. I.; Casset, M. A.; Momo, F. 2003. Composición química y dinámica poblacional de *Hyaella curvispina* en el arroyo las flores (cuenca del río Luján). **Biología Acuática**, **20**: 45-48.
- Santos, C. P.; Würdig, N. L.; Mansur, M. C. D. 2008. Variações no comprimento dos indivíduos de uma população do mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei* (Mollusca: Bivalvia: Mytilidae), ao longo do ano, na Praia do Veludo, Lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, **25** (3): 389-396.
- Silva, M. C., Thomé, J. W. 1981. Ocorência de *Littoridina piscium* (Orbigny, 1835) no açude do morro Santana, Porto Alegre, RS (Hydrobiidae, Prosobranchia). **Revista Brasileira de Biologia**, **41** (2): 395-399.