

Distribuição sazonal e reprodução de *Neocorbicula limosa* (Maton) (Bivalvia, Corbiculidae) no Lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil¹

Telmo Focht²

Inga L. Veitenheimer-Mendes³

ABSTRACT. Seasonal distribution and reproduction of *Neocorbicula limosa* (Maton) (Bivalvia, Corbiculidae) in the Guaíba Lake, Rio Grande do Sul, Brazil. *Neocorbicula limosa* (Maton, 1811) is the only species of that South American genus that occurs in the hydrographic basins of Rio Grande do Sul State, Brazil. Seasonal quantitative collections between 1995 and 1996 in the lake Guaíba were accomplished, with the aim to know the reproductive dynamics and environmental preferences of populations of *N. limosa*. A substratum constituted by medium to coarse sands at an average depth around 2m shown to be favorable to installation of population of *N. limosa*. The largest population density (2.496 ind./m²) was registered in summer. Embryos at various development phases were registered inside individuals. The shell sizes of these individuals started from 8mm in length. The embryo's size could reach ¼ of the shell-mother's size, and their liberation occurs through the rupture of the gills. **KEY WORDS.** Bivalvia, Corbiculidae, *Neocorbicula limosa*, Guaíba Lake, Southern Brazil, Seasonal Observation

Neocorbicula limosa (Maton, 1811) é a única espécie do gênero sul-americano *Neocorbicula* Fischer, 1887 conhecida para as bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul (MANSUR & GARCES 1988). VEITENHEIMER-MENDES (1981) registra a introdução nas bacias hidrográficas do Jacuí e Guaíba, Rio Grande do Sul, de bivalve asiático Corbiculidae do gênero *Corbicula* Megerle, 1811.

Neocorbicula é o único gênero da família, cujos representantes apresentam indivíduos dotados de sífões, cuja cicatriz encontra-se demarcada nas valvas sob a forma de um sinus palial, o que as distingue das espécies de *Corbicula* (DALL 1902; VEITENHEIMER-MENDES 1981; MANSUR & GARCES 1988; GARCES *et al.* 1989; ITUARTE 1994). A presença de um sinus palial sugere que o animal permanece semi-enterrado no substrato (PARODIZ & HENNINGS 1965; OLAZARRI 1968; MANSUR & GARCES 1988; DUARTE & DIEFENBACH 1994).

Os bivalves límnicos, em geral, apresentam a característica de incubar seus embriões. MORTON (1991) menciona os indivíduos da família Corbiculidae como típicos exemplos de bivalves que incubam seus embriões. Tal comportamento provavelmente está relacionado à proteção e desenvolvimento da prole como resposta às variações bióticas e abióticas dos ambientes límnicos (ITUARTE 1984).

1) Contribuição número 364 do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2) Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

3) Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Avenida Paulo Gama, prédio 12105, 90040-060 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: inga@cpovo.net

MACKIE (1978) comentando sobre as diferentes definições que têm sido atribuídas aos termos ovovivíparo e vivíparo para a reprodução de Sphaeriidae, conclui que considerá-los como ovovivíparos é o mais adequado tanto em termos embriológicos como de desenvolvimento. ITUARTE (1984) tomando por base o trabalho de MACKIE (1978) considera *N. limosa* como ovovivípara, enquanto que PARODIZ & HENNINGS (1965) e DUARTE & DIEFENBACH (1994) a consideram vivípara.

A fecundação e incubação nos Unionoidea sul-americanos ocorrem nas demibrânquias internas, enquanto que nos de outros continentes a incubação ocorre nas demibrânquias externas ou em ambas (ALVARENGA & RICCI 1981). Em *N. limosa* diferentes tamanhos de embriões podem ser encontrados numa mesma demibrânquia, sendo que os menores localizam-se na sua porção ventral, enquanto as maiores são encontradas na sua parte dorsal (PARODIZ & HENNINGS 1965; ITUARTE 1984). A liberação dos jovens é feita pela pressão que exercem sobre o tecido branquial (ITUARTE 1984). Uma vez liberados, irão se instalar nas proximidades da concha-mãe (ALVARENGA & RICCI 1981).

A distribuição no ambiente de forma agregada é resultado da sua forma de reprodução, resultando em variações morfológicas entre populações, porém os indivíduos dentro de uma mesma população não mostram grande variabilidade (PARODIZ & HENNINGS 1965; ALVARENGA & RICCI 1981).

Estudos envolvendo preferências ambientais e reprodução de *N. limosa* têm sido realizados com populações das bacias hidrográficas dos rios Paraná, Uruguai e de la Plata (PARODIZ & HENNINGS 1965; OLAZARRI 1966, 1968; ITUARTE 1984, 1994). Em termos de bacias sulbrasileiras merecem destaque os trabalhos realizados em ecossistemas límnicos do litoral do Rio Grande do Sul: MANSUR & GARCES (1988) e MANSUR *et al.* (1991) que enfocam densidade populacional e substrato preferencial da espécie e distribuição ao longo das lagoas costeiras; DUARTE & DIEFENBACH (1994) estudam a distribuição e aspectos reprodutivos de *N. limosa* na Lagoa Suzana. Para a bacia do Guaíba, GARCES *et al.* (1989), apresentam um estudo conchiliométrico para *N. limosa*, tomando por base 100 exemplares depositados na coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

Tendo por base levantamento quantitativo em três diferentes áreas do lago Guaíba, Rio Grande do Sul objetiva-se conhecer a dinâmica sazonal, reprodutiva e preferências ambientais de *N. limosa* neste corpo d'água.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo abrange três estações de amostragens localizadas no lago Guaíba, Rio Grande do Sul (Fig. 1): Estação 1 – Ponta do Jacaré sobre a coroa de prolongamento (margem direita) próxima à bóia 2 que marca o canal de navegação; Estação 2 – cerca de 1600 m a jusante do local de emissão do efluente hídrico da indústria de celulose e papel Riocecell S.A., próxima à bóia 10, que marca o lado direito do canal de navegação, referenciada na margem direita do Guaíba pela Ponta da Figueira, o morro das Pedras Brancas e uma chaminé; Estação 3 – a montante do conduto Celupa, utilizado para a captação da água pela indústria de filtros de papel Celupa Ltda, entre a margem direita e o canal de navegação.

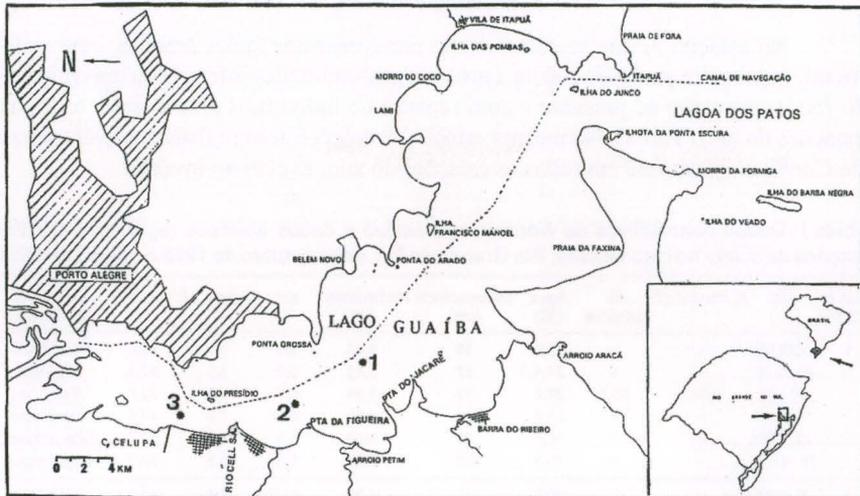


Fig. 1. Localização das estações de amostragem de *Neocorbicula limosa* no lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil (Mapa de KNIPLING 1993, adaptado).

Foram realizadas seis amostragens estacionais no horário compreendido entre 9h30min e 13h30min: 03.X e 25.XI.1995 (primavera); 30.I.1996 (verão); 13.IV e 25.V.1996 (outono); 18.VIII.1996 (inverno). As coletas foram acompanhadas da análise granulométrica do sedimento de fundo, e dos seguintes dados físicos e químicos processados pela equipe do Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e cedidos pelo geólogo Nelson Augusto Flores Machado: temperatura da água (°C), transparência (disco de Secchi – cm), profundidade (m), pH (potenciômetro), oxigênio dissolvido pelo método Winkler (mgO₂/l) e condutividade elétrica (condutímetro, $\mu\text{S}_{20}/\text{cm}$).

Os dados pluviométricos foram fornecidos pelo Oitavo Distrito de Meteorologia de Porto Alegre do Ministério de Agricultura e Abastecimento.

Durante cada uma das seis campanhas de amostragem foram realizados, em cada estação, três lançamentos da draga de Petersen (629 cm² de área), com exceção da primeira coleta (03.X.1995) quando a draga foi lançada apenas duas vezes. O sedimento obtido em cada estação foi passado através de uma peneira com 0,8 mm de abertura de malha, sendo o material retido fixado em álcool 70%. O material fixado foi triado sob estereomicroscópio (6,4x, 16x e 40x), sendo os moluscos separados, identificados e contados. Todos os exemplares de *N. limosa* foram medidos sob estereomicroscópio quanto ao comprimento da concha; as demibrânquias de cada espécime foram examinadas e havendo embriões, estes foram quantificados. Todo o material estudado está depositado na coleção malacológica do Departamento de Zoologia da UFRGS. As fotos foram obtidas no MCN através de estereomicroscópio Zeiss, equipado com máquina fotográfica M35 com motor drive e filme colorido de 400 Asa.

RESULTADOS

Na estação 3, que se caracterizou por apresentar fácies arenosa, com sedimento dominante por areia média a grossa e profundidades inferiores a dois metros, *N. limosa* mostrou-se presente e com registro de indivíduos grávidos em todas as estações do ano (Tab. I). Na mesma estação de coleta foram registrados exemplares de *Corbicula fluminea* em todas as estações do ano, exceto no inverno.

Tabela I. Dados quantitativos de *Neocorbicula limosa* e dados abióticos registrados em três estações de coleta no lago Guaíba, Rio Grande do Sul, entre outubro de 1995 e agosto de 1996.

Estação coleta	Data	<i>N. limosa</i> m ²	% grávidos	Água (°C)	Transparência (cm)	Profundidade (m)	pH	O ₂ (mgO ₂ /l)	µS ₂₅ /cm	Sedimento/granulometria
1	03.X.95	-	-	18,0	35	3,50	6,1	7,8	40,0	Silte fino
	25.XI.95	-	-	24,4	37	3,80	6,6	8,6	57,4	Silte fino
	30.I.96	48	33,3	24,8	12	1,54	6,7	6,4	39,6	Silte fino
	13.IV.96	-	-	23,6	30	3,50	6,6	7,5	47,5	Silte grosso
	25.V.96	-	-	16,8	45	4,00	6,3	9,0	50,8	Silte grosso
	18.VIII.96	-	-	15,0	20	3,80	6,8	8,8	32,0	Silte grosso
2	03.X.95	-	-	20,0	40	3,30	6,4	6,4	40,0	Areia fina
	25.XI.95	32	-	25,0	37	2,80	6,0	8,0	52,1	Areia fina
	30.I.96	16	100	24,4	12	1,04	6,7	6,6	36,6	Areia fina
	13.IV.96	-	-	24,6	30	3,10	6,1	8,2	43,0	Areia média
	25.V.96	-	-	17,2	45	3,20	6,4	9,4	57,40	Areia fina
	18.VIII.96	-	-	17,0	30	3,20	6,6	8,8	35,0	Areia fina
3	03.X.95	286	33,3	18,5	38	1,67	6,3	7,8	40,0	Areia média
	25.XI.95	-	-	25,6	30	1,50	6,5	8,6	55,4	Areia grossa
	30.I.96	2496	57,3	24,4	12	2,06	6,8	8,0	40,3	Areia grossa
	13.IV.96	1351	45,9	25,2	30	1,70	6,2	7,3	44,5	Areia média
	25.V.96	1351	67,1	18,0	45	1,90	6,5	9,2	58,7	Areia grossa
	18.VIII.96	207	92,3	14,0	25	2,40	7,0	8,2	33,0	Areia muito fina

Exemplares grávidos de menor comprimento foram registrados em: 30.I.96, um exemplar com 8,9 mm de comprimento, com um embrião na demibrânquia esquerda; em 25.V.96, um exemplar com 8,2 mm de comprimento, com quatro embriões na demibrânquia esquerda e um na direita.

O maior exemplar coletado está representado por uma concha bem preservada, com as duas valvas unidas, que mediu 22,2 mm de comprimento (estação 3, 03.X.1995). O maior exemplar grávido atingiu 19,2 mm de comprimento (estação 3, 30.I.1996). O maior número de embriões registrados por indivíduo foi de 19, em três diferentes exemplares obtidos na estação 3: com 16 mm de comprimento (13.IV.96 – oito embriões na demibrânquia esquerda e 11 na direita), com 16,6 mm (30.I.96 – 10 embriões na demibrânquia esquerda e nove na direita) e com 17,2 mm (18.VIII.96 – 10 embriões na demibrânquia esquerda e nove na direita). A maior média de embriões por espécime/estação de coleta foi de 14, em 03.X.1995 e 18.VIII.1996 na estação 3.

O número de embriões em relação ao comprimento da concha-mãe mostrou o seguinte resultado: em 30.I.1996 contou-se 531 embriões, com uma média de 3,16 embriões para conchas com menos de 14,0 mm e uma média de 6,95 embriões para conchas maiores que 14,1 mm; em 13.IV.96 contou-se 208 embriões, com uma

média de 3,62 embriões para conchas com menos de 13,9 mm e uma média de 6,52 embriões para conchas maiores que 14,2 mm; em 25.V.96 contou-se 335 embriões, obtendo-se uma média de 5,25 embriões para conchas com menos de 13,9 mm e uma média de 6,33 embriões para conchas com mais de 14,1 mm de comprimento; em 13.VIII.96 contou-se 104 embriões, obtendo-se uma média de 8,91 embriões para conchas de comprimento superior a 14,6 mm.

Os embriões ocupavam toda a extensão da demibrânquia interna, sendo que os de menor tamanho localizavam-se junto à borda ventral (Fig. 2). O maior embrião, com 3,5 mm (Fig. 3), encontrava-se livre na cavidade palial e a demibrânquia interna apresentava-se rompida. Em vários exemplares foram observadas demibrânquias danificadas, exibindo embriões de tamanhos bastante avantajados (Fig. 4). O número de embriões por demibrânquia, num mesmo indivíduo, variou, sendo que em alguns indivíduos uma das demibrânquias (direita ou esquerda) não apresentava embriões. A grande maioria dos espécimes grávidos, em todas as amostragens, apresentou embriões com diferentes tamanhos, evidenciando diferentes estágios de desenvolvimento.

Na estação 3 (Tab. I) observa-se: a maior densidade populacional (2496 ind./m²) no verão (janeiro) com 57,3% de indivíduos grávidos; ocorrendo uma redução no outono (1351 ind./m², em abril e em maio) com redução inicial de grávidos (45,9%, abril) e imediato aumento (67,1%, maio); no inverno (agosto), apesar da pequena densidade populacional (207 ind./m²) constatou-se 92,3% de indivíduos grávidos; na primavera (outubro), observou-se um ligeiro aumento na densidade populacional (286 ind./m²), porém um declínio no número de grávidos (33,3%)

DISCUSSÃO

Das estações de coleta, a de número 3 mostrou condições mais favoráveis para a instalação de população de *N. limosa*. Estas condições, muito provavelmente, estão associadas à granulometria, isto é, areia grossa a média e profundidades inferiores a 2 m (Tab. I). PARODIZ & HENNINGS (1965) ao considerarem que, dos quarenta nomes já descritos para *Neocorbicula*, apenas *N. limosa* e *Neocorbicula paranaensis* Orbigny, 1835 seriam espécies nominalmente válidas, dão a entender que o habitat de *Neocorbicula* nas bacias do Paraná e Uruguai pode ser representado tanto por fundo arenoso como lodoso, sem informarem como cada espécie se comportaria em relação a estes substratos. OLAZARRI (1966) informa que *N. limosa* prefere fundos arenolimosos, podendo também ocorrer em areno-pedregosos, nunca em ambientes lênticos. Entretanto, OLAZARRI (1968) informa ter encontrado, no rio Cebollati (Uruguai), esta espécie em fundo arenoso, entre profundidades de 25 cm a 1 m; não as achando em outro tipo de substrato, nem onde houvesse forte correnteza. ITUARTE (1981) dá a entender que *N. limosa*, assim como outras espécies autóctones da bacia do rio de la Plata, por ocuparem substratos constituídos por fangos ou limos não estariam sujeitas a competição por parte de *Corbicula*, pelecípoda invasor que se assentaria em substrato arenoso. MANSUR & GARCES (1988), apesar de registrarem o encontro de *N. limosa* tanto em substratos arenosos como em areno-lodosos na Estação Ecológica do Taim (Rio Grande do Sul), observam que a incidência marcante de exemplares mortos em ambientes com este último tipo de substrato seria, provavelmente, por não representarem os mais favoráveis ao

desenvolvimento da espécie; comentam, ainda, que em ambientes com substrato arenoso, nas profundidades de 1 a 2 m predominaram exemplares com mais de 17 mm. DUARTE & DIEFENBACH (1994) constataram a preferência de *N. limosa* por substrato arenoso. A partir desta análise pode-se inferir que as condições mais favoráveis, pelo menos para populações sexualmente maduras de *N. limosa*, são representadas por substratos arenosos, aqui discriminados como de granulometria média e grossa, e profundidades de 1 a 2 m (Tab. I).

O registro de exemplares grávidos em substrato constituído por silte fino e areia fina na estação 1 e 2 (Tab. I) resultou, muito provavelmente, do transporte destes indivíduos em função da elevada precipitação pluviométrica (dezembro/95=136,7mm; janeiro/96=179,4mm no município de Porto Alegre) que atingiu toda a bacia do Jacuí/Guaíba, com conseqüente aumento da correnteza.

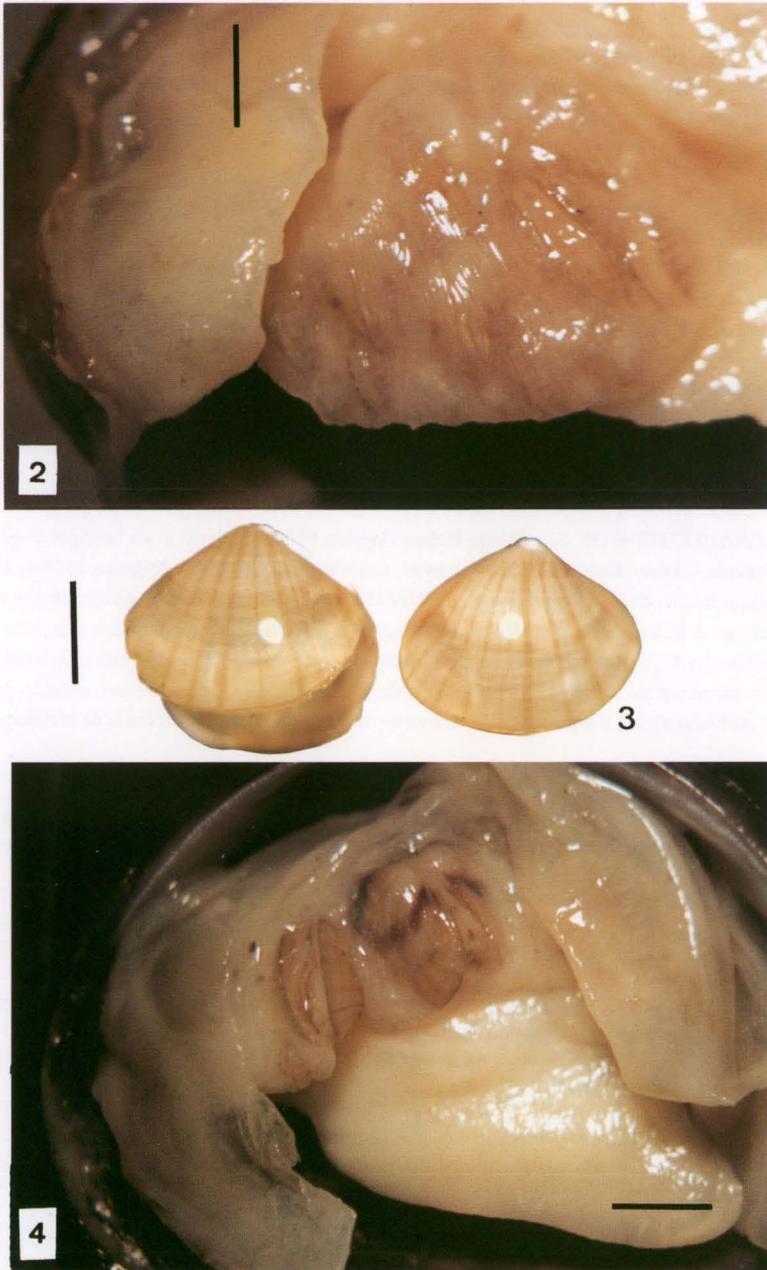
ITUARTE (1984) constatou dois picos anuais de reprodução para *N. limosa* na região do rio la Plata, com maior liberação de jovens em novembro/dezembro e em maio. Tal observação coincide com os resultados obtidos para o Guaíba em termos da existência de dois picos anuais de reprodução: no verão (janeiro) com maior densidade populacional (2496 ind./m² com 57,3% ind. grávidos); no inverno (agosto), apesar de baixa densidade populacional (207 ind./m²), uma alta porcentagem de indivíduos grávidos (92,3%) que compensaria a baixa densidade populacional.

A constatação de embriões em diferentes estágio de desenvolvimento em uma mesma demibrânquia, evidencia a incubação de mais de uma geração por indivíduo-mãe, fato também observado por ITUARTE (1984, 1994) que aponta, ainda, a possibilidade de serem incubadas até quatro gerações simultaneamente. A localização dos embriões menores junto à borda das demibrânquias (Fig. 2) confirma a observação de ITUARTE (1984) e PARODIZ & HENNINGS (1965).

O maior número de embriões registrado e o número médio de embriões encontrados durante todo o período amostral, 19 e 6,17, respectivamente, foi inferior ao citado na literatura que aponta como a média de 20 a 25 embriões por indivíduo, podendo chegar a 45, em casos excepcionais (PARODIZ & HENNINGS 1965; ITUARTE 1984, 1994). A ocorrência de *C. fluminea* na mesma área que *N. limosa*, poderia ser a explicação para o menor número de embriões em *N. limosa* no Guaíba, como resultado de uma pressão competitiva por espaço e recursos alimentícios.

A análise dos dados mostra uma relação direta entre o comprimento dos moluscos/número de embriões. Esta relação também foi observada por ITUARTE (1984).

ITUARTE (1984) registra embriões com até 4,5 mm. Os maiores embriões aferidos no presente trabalho mediram 3,0 e 3,5 mm de comprimento (Fig. 3), tendo sido encontrados livres na cavidade palial do indivíduo-mãe (14,2 mm de comprimento) que apresentou as demibrânquias danificadas. O maior embrião correspondeu a aproximadamente ¼ do tamanho da concha-mãe, proporção já citada por PARODIZ & HENNINGS (1965). O encontro de embriões em demibrânquias danificadas ou livres na cavidade palial corrobora com o observado por ITUARTE (1984): o grande tamanho atingido pelos embriões impossibilitaria a expulsão dos mesmos através do sifão exalante, via câmara suprabranquial, sendo que sua liberação ocorreria por ruptura das demibrânquias, tal como aparece na Fig. 4.



Figs 2-4. *Neocorbicula limosa* coletadas na estação 3, lago Guaíba, Rio Grande do Sul. (2) Demibrânquia interna direita mostrando distribuição dos embriões (escala = 1,5 mm); (3) embriões encontrados livres na cavidade palial (escala = 1,4mm); (4) demibrânquia interna direita danificada, com embriões de dimensões proporcionalmente avantajadas (escala = 2,7 mm).

Com base nos dados do presente trabalho e nas informações de MANSUR & GARCES (1988) presume-se que, para as bacias hidrográficas da pendente Atlântica do Rio Grande do Sul, indivíduos a partir dos 8 mm de comprimento podem ser considerados sexualmente maduros, enquanto que para as bacias hidrográficas do Paraná, Uruguai e rio de la Plata são considerados maduros indivíduos com tamanho igual ou superior a 9 mm de comprimento (PARODIZ & HENNINGS 1965; ITUARTE 1984).

OLAZARRI (1966) registra para o rio de la Plata um espécime com 35 mm de altura (*sic*), enquanto que para a bacia do Guaíba, GARCES *et al.* (1989) encontraram um exemplar com 23,95 mm de comprimento procedente da praia de Ipanema, Porto Alegre. O maior exemplar registrado no presente trabalho mediu 19,2 mm, tendo sido encontrada uma concha bem preservada, considerada como pertencente à população em estudo, com 22,2 mm de comprimento. A diferença de tamanho entre indivíduos do rio de la Plata e do lago Guaíba, resultam, provavelmente, de diferenças populacionais decorrentes de condições ambientais.

AGRADECIMENTOS. Ao geólogo Nelson Augusto Flores Machado e aos biólogos Carlos Eduardo Güntzel, Saionara Eliane Salomoni, Catarina Pedroso e Maria Angélica de Oliveira, pesquisadores do Centro de Ecologia da UFRGS, pelos dados abióticos e auxílio durante as coletas; à Riocell S.A., em especial à bióloga Vera R. Gallardo, por subsidiar em parte a realização da presente pesquisa e à acadêmica-estagiária Márcia de Souza Cunha, no auxílio durante as coletas; à bióloga Silvia Drügg Hahn, do MCN, pela colaboração na realização das microfotografias; à pesquisadora Iara Calvo do MORG, Rio Grande, pelo envio de literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, L.C. & C.N. RICCI. 1981. Bivalvia, p. 208-217. In: S.H. HURLBERT; G. RODRIGUES & N.D. SANTOS (Eds). *Aquatic Biota of Tropical South America. 2: Arthropoda*. San Diego, San Diego State Univ., XI+298p.
- DALL, H.W. 1902. Note on *Neocorbicula* Fischer. *Nautilus* 16: 82-83.
- DUARTE, M.M. & C.O. DIEFENBACH. 1994. Microdistribution and Abundance of Freshwater Mussels (Mollusca: Unionacea and Corbiculacea) In Suzana Lake, Southern Brazil. *Neotropica* 29 (4): 233-250.
- GARCES, L.M.M.P.; M.C.D. MANSUR & J.W. THOMÉ. 1989. Contribuição à conchiliometria de *Neocorbicula limosa* (Maton) (Bivalvia, Corbiculidae). *Revta bras. Zool.* 6 (3): 507-516.
- ITUARTE, C.F. 1981. Primera Noticia Acerca de la Introduccion de Pelecipodos Asiaticos en el Area Rioplatense. *Neotropica* 27 (77): 79-82.
- . 1984. El Fenomeno de Incubacion Branquial en *Neocorbicula limosa* (Maton), 1809 (Mollusca Pelecypoda). *Neotropica* 30 (83): 43-54.
- . 1994. *Corbicula* and *Neocorbicula* (Bivalvia: Corbiculidae) in the Paraná, Uruguay and Rio de La Plata Basins. *Nautilus* 107 (4): 129-135.
- KNIPPLING, G. 1993. *O Guaíba e a Lagoa dos Patos*. Porto Alegre, Ed. Autor, 125p.
- MACKIE, G.L. 1978. Are Sphaeriid clams ovoviviparous or viviparous? *Nautilus* 92 (4): 145-146
- MANSUR, M.C.D.; C. SCHULZ; M.G.O. DA SELVA & N.M.R. DE CAMPOS-VELHO. 1991. Moluscos Bivalves Límnicos da Estação Ecológica do Taim e Áreas adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Zool.* (71): 43-58.
- MANSUR, M.C.D. & L.M.M.P. GARCES. 1988. Ocorrência e Densidade de *Corbicula fluminea* (Mueller, 1774) e *Neocorbicula limosa* (Maton, 1811) na Estação Ecológica do Taim e áreas adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae). *Iheringia, Série Zool.* (68): 99-115.

- MORTON, B. 1991. Do the Bivalvia demonstrate environment-specific sexual strategies? A Hong Kong model. **Jour. Zool.**, London, **223**: 131-142.
- OLAZARRI, J. 1966. Los Moluscos de Agua Dulce del Depto. de Colonia, Uruguay. Part I: Pelecypoda. **Com. Soc. Malac. Urug.** **2** (11): 15-37.
- . 1968. Notas sobre *Neocorbicula*. **Com. Soc. Malac. Urug.** **2** (14): 243-244.
- PARODIZ, J.J. & L. HENNINGS. 1965. The *Neocorbicula* (Mollusca, Pelecypoda) of the Parana-Uruguay Basin, South America. In: **Ann. Carneg. Mus.** **38** (3): 69-96.
- VEITENHEIMER-MENDES, I.L. 1981. *Corbicula manilensis* (Philippi, 1844) moluscoasiático, na bacia do Jacuí e do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Corbiculidae). **Iheringia, Série Zool.** (60): 63-74.

Recebido em 28.X.1999; aceito em 20.I.2001.