

MOLUSCOS AQUÁTICOS DO ESTADO DE RONDÔNIA (BRASIL),  
COM ESPECIAL REFERÊNCIA AO GÊNERO *BIOMPHALARIA* PRESTON, 1910  
(PULMONATA, PLANORBIDAE) \*

Carlos E.A. Coimbra Júnior\*\*  
Ricardo Ventura Santos\*\*\*

---

COIMBRA Jr., C.E.A. & SANTOS, R.V. Moluscos aquáticos do Estado de Rondônia (Brasil), com especial referência ao gênero *Biomphalaria* Preston, 1910 (Pulmonata, Planorbidae). *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20 : 227-34, 1986.

**RESUMO:** Foi realizado no Estado de Rondônia, Brasil, levantamento malacológico com o objetivo de estabelecer a distribuição geográfica dos moluscos aquáticos, com ênfase especial no gênero *Biomphalaria*. Foram pesquisados 11 municípios ao longo da rodovia BR-364, totalizando 162 ecossistemas límnicos, dos quais 77 (48%) apresentaram-se positivos para, pelo menos, uma espécie de molusco. As seguintes espécies foram encontradas: Gastropoda, Planorbidae: *Biomphalaria* sp., *B. amazonica*, *B. occidentalis*, *Drepanotrema cimex*, *D. anatinum*, *D. lucidum* e *D. depressissimum*; Physidae: *Stenophysa marmorata*; Ancyliidae: *Gundlachia* sp.; Thiaridae: *Aylacostoma* sp.; Ampullaridae: *Pomacea* sp.; Pelecypoda, Sphaeriidae: *Eupera primei* e *Pisidium* sp. São apresentados dados de distribuição geográfica e discutida a importância epidemiológica dos achados.

**UNITERMOS:** *Biomphalaria*, parasitologia. Planorbídeos, parasitologia. Rondônia, Brasil. Esquistossomose, ocorrência.

---

## INTRODUÇÃO

O conhecimento da zoogeografia e ecologia de moluscos vetores da esquistossomose mansoni é de fundamental importância para a caracterização do quadro epidemiológico da parasitose em uma região.

Na Amazônia, a questão tem sido pouco investigada. A primeira revisão mais extensiva sobre o assunto é de Paraense<sup>16</sup>, que assinalou 11 espécies de planorbídeos na região, sendo 6 pertencentes ao gênero *Biomphalaria* e 5 a *Drepanotrema*. O mesmo autor (Paraense<sup>17</sup>) apresentou recentemente os resultados de um levantamento planorbídico mais completo, tendo registrado 8 espécies de *Biomphalaria*, 4 de *Drepanotrema*, um de *Antillorbis* e um de *Plesiophysa*, assinalando, pela primeira vez, a presença do gênero *Biomphalaria* em Rondônia.

Neste levantamento procuramos aprofundar o conhecimento sobre a ocorrência e distribuição geográfica de moluscos aquáticos em Rondônia, em especial das espécies de *Biomphalaria*. O trabalho reveste-se de importância frente à eminência de introdução e estabelecimento de focos de esquistossomose no Estado como já chamamos a atenção em outra oportunidade (Coimbra Jr. e col.<sup>7</sup>).

## MATERIAL E MÉTODOS

O Estado de Rondônia compreende uma área total de aproximadamente 243.000 Km<sup>2</sup>. Sua cobertura vegetal predominante é a mata de "terra firme", sendo também frequente as matas de "várzea" e matas de "igapó", situadas ao longo dos rios mais caudalosos, como o Madeira. Ao sul, próximo à divisa com Mato Grosso, são comuns as áreas de cerrado que, fisionomica e floristicamente, assemelham-se aos cerrados da região Centro-Oeste.

A população atual é estimada em 800 mil habitantes, caracterizando-se por ser constituída, predominantemente, por migrantes procedentes do Sul e Sudeste do país, que dirigiram-se para o Estado a partir da década de 70. Esses migrantes estão assentados principalmente nos municípios localizados ao longo da rodovia Cuiabá - Porto Velho (BR-364), em projetos dirigidos de colonização ou nos centros urbanos. Ainda referente à população, vale ressaltar que Rondônia tem apresentado os maiores índices de crescimento demográfico brasileiro, da ordem de 15,8% ao ano (IBGE<sup>10</sup>).

O levantamento de campo para esta pesquisa foi realizado em duas etapas: 15 dias em novembro de

---

\* Este trabalho é parte do projeto "Diagnóstico das Condições de Saúde em Rondônia", realizado com recursos do Programa POLONORTE (Governo de Rondônia/CNPq/BIRD). Realizado também com auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Processo 400.445/84-BM.

\*\* Do Núcleo de Pesquisa em Saúde (NUPES), Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia - 78900 - Porto Velho, RO.

\*\*\* Estudante de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília. Caixa Postal 15.2965 - 70919 - Brasília, DF - Brasil.

1984 e 12 dias em fevereiro de 1985. Foram pesquisados 11 municípios situados na área considerada como de influência da rodovia BR-364 (Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Ouro Preto d'Oeste, Ji-Paraná, Presidente Médici, Cacoal, Rolim de Moura, Espigão d'Oeste, Pimenta Bueno e Vilhena), tendo sido as coletas concentradas nas coleções aquáticas ao longo da própria rodovia, nas áreas urbanas e ao longo das estradas vicinais que dão acesso aos NUA-RES (Núcleo Urbano de Apoio Rural), situados nos projetos de colonização.

As coletas foram realizadas de acordo com os procedimentos recomendados por Barbosa e col.<sup>5</sup>, no que se refere à captura, transporte, fixação. Os exemplares de *Biomphalaria* foram trazidos vivos ao laboratório para que, posteriormente, possam ser realizados estudos experimentais de suscetibilidade com diferentes cepas de *S. mansoni*.

Procurou-se caracterizar, sob o ponto de vista ecológico, todas as coleções aquáticas pesquisadas. Anotaram-se as seguintes características: tipo de ambiente (brejo, represa, córrego, etc.), vegetação, poluição por detritos orgânicos, utilização da água pela população, temperatura e valor de pH (medido por meio de fita reativa MERCK).

As coleções aquáticas observadas foram agrupadas em 9 categorias principais. Vale ressaltar que não há nenhuma intenção em propor um sistema classificatório dos ecossistemas límnicos de Rondônia. A classificação que aqui se apresenta visa apenas facilitar a operacionalização da presente pesquisa.

## Tipos de Ambientes Límnicos Pesquisados

### 1. Brejo

1.A) Brejo natural — terreno alagadiço onde o excesso d'água aparece à superfície do solo, que é mal arejado. Vegetação caracterizada pela presença da palmeira buriti (*Mauritia* sp.), além de *Eichornia* sp. e diversas ciperáceas.

1.B) Brejo alterado pela ação do homem, com vegetação nativa destruída (por derrubada ou queimada), água geralmente turva e visível assoreamento. Vegetação nas margens formadas predominantemente por gramíneas, *Cecropia* sp., e outras espécies típicas de vegetação secundária.

### 2. Rio

2.A) Rio natural — curso d'água com mais de 5 metros de largura, com correnteza e profundidade variáveis. A vegetação aquática marginal pode estar

presente, sendo em geral constituída por *Pystia* sp. e/ou *Eichornia* sp. Não se verifica a intervenção do homem.

2.B) Rio com suas características originais alteradas pela ação do homem, com desmatamentos e lixiviação nas margens, assoreamento e troncos caídos impedindo a correnteza. Pode estar ou não parcialmente obstruído pelo cruzamento de estradas.

### 3. Igarapé

3.A) Igarapé natural — curso d'água com menos de 5 metros de largura, correnteza e profundidade variáveis, vegetação aquática marginal geralmente presente (*Pystia* sp. e/ou *Eichornia* sp.). Não se verifica a intervenção do homem.

3.B) Igarapé com suas características originais alteradas pela ação do homem (vide 2.B).

### 4. Charco

Área alagada quase sempre marginal a um curso d'água de pequeno a médio porte. Geralmente pouco profundo (20 — 30 cm) e a vegetação aquática constitui-se por gramíneas e ciperáceas.

### 5. Açude

Lago artificial alimentado por um curso d'água de pequeno a médio porte, servindo principalmente para a criação de animais.

### 6. Poça de beira de estrada

Coleção aquática formada pelo acúmulo de água de algum rio ou igarapé próximo, ou mesmo das chuvas. Surge em decorrência da construção de estradas, pois é comum a obtenção de material para os aterros de sítios próximos à rodovia, conhecidos como "caixas de empréstimo". Terminada a obra, resta no local um grande buraco, ocasionando profundas alterações no sistema natural de drenagem do terreno. As poças mais antigas apresentam vegetação (*Pystia* sp., *Nymphaea* sp.) e variada fauna aquática.

7. Valas para captação de águas pluviais e, às vezes esgotos domésticos, localizadas ao longo das ruas de áreas urbanas.

### 8. Lagoa

8.A) Lagoa natural — coleção aquática que se forma pelo acúmulo de águas ao longo de rios e igarapés. A vegetação circundante é do tipo florestal e a aquática rica em macrófitas.

8.B) Lagoa com suas características originais alteradas pela ação humana, com desmatamento, erosão das margens e assoreamento.

### 9. Várzea estacional

Ecosistema inundável anualmente pela elevação do nível dos rios de água branca. Floresta densa, com árvores altas e cipós. Vegetação aquática desenvolvida nos trechos não sombreados.

## RESULTADOS

Um total de 162 coleções aquáticas foram pesquisadas, das quais 77 (48%) foram positivas para alguma espécie de molusco. O número de ambientes

pesquisados, por município, foi: Porto Velho (2 – ambos positivos); Ariquemes (33 – 11 positivos); Jaru (15 – 11 positivos); Ouro Preto d'Oeste (24 – 9 positivos); Ji-Paraná (15 – 11 positivos); Presidente Médici (21 – 12 positivos); Rolim de Moura (16 – 9 positivos); Cacoal (25 – 9 positivos); Pimenta Bueno (5 – 2 positivos); Espigão d'Oeste (3 – 1 positivo) e Vilhena (3 – nenhum positivo).

Os valores de pH encontrados nos criadouros variaram entre 6,5 e 8,0 e a temperatura entre 25-33°C. Os exames para verificação de infecção natural por *S. mansoni* nos exemplares de *Biomphalaria* coletados revelaram-se negativos.

Na figura encontra-se o mapa de Rondônia com a localização das espécies de moluscos coletadas, segundo município.

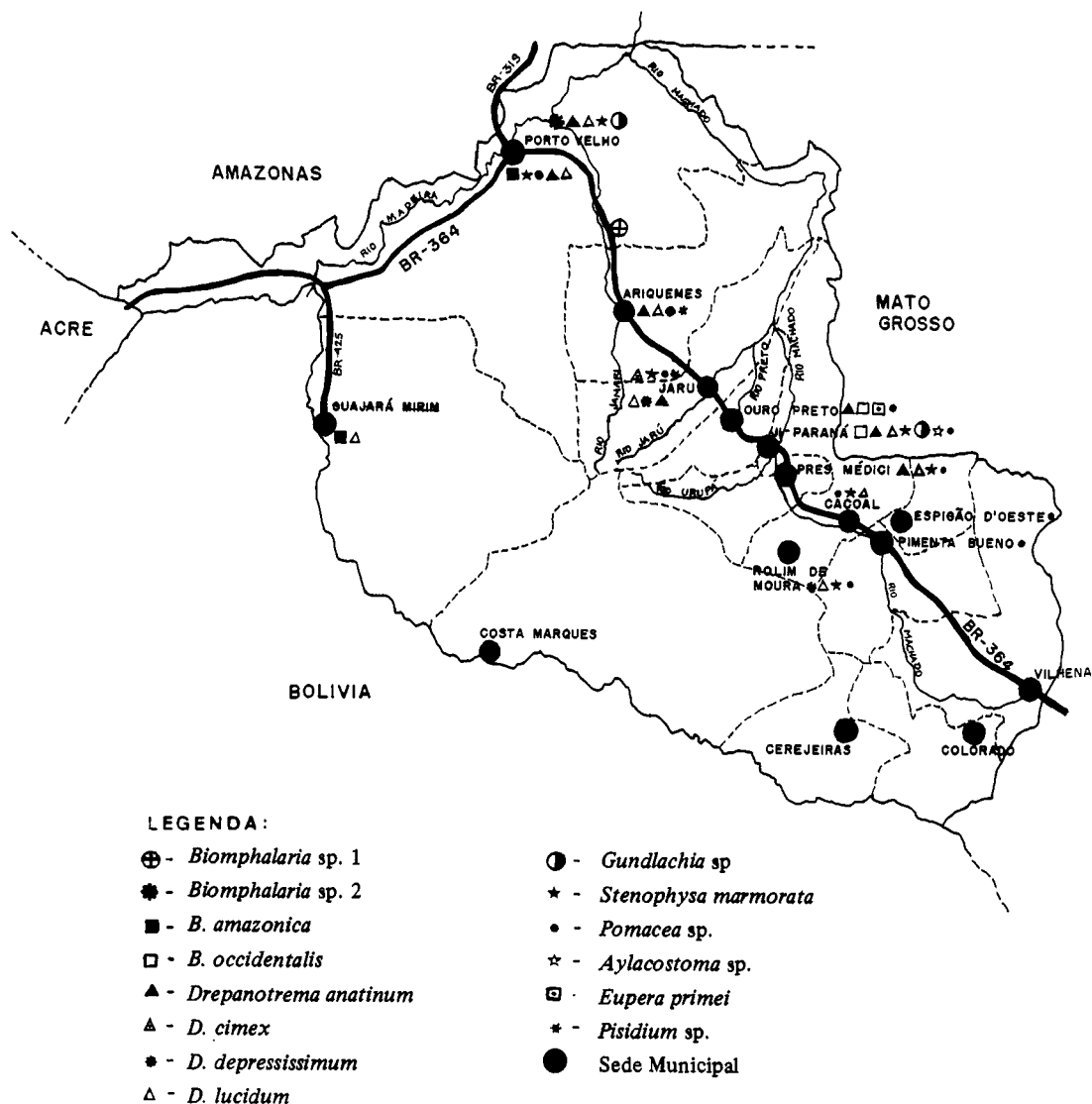


Figura - Distribuição geográfica de moluscos aquáticos no Estado de Rondônia.

A Tabela apresenta as espécies de moluscos segundo o município de coleta, indicando ainda o tipo ecológico do criadouro, de acordo com a classificação apresentada em Material e Métodos. A lista abaixo especifica a localização dos criadouros para as espécies coletadas.

TABELA

Distribuição dos moluscos aquáticos de Rondônia por município e tipo de ambiente límfnico

Espécies	Local	Porto Velho	Arique- mes	Jaru	Ouro Preto d'Oeste	Ji-Para- aná	Pres. Médici	Cacoal	Rolim de Moura	Pimenta Bueno	Espigão d'Oeste	Vilhena
<i>Biomphalaria</i> sp. 1		6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Biomphalaria</i> sp. 2		9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>B. amazonica</i>		7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>B. occidentalis</i>		—	—	—	3.B	3.B	—	—	—	—	—	—
						7						
						8.B						
<i>D. anatinum</i>		9	3.B	4	3.B	3.B	6	—	—	—	—	—
			5			8.B						
			6									
<i>D. lucidum</i>		9	1.B	1.B	—	3.B	1.B	1.A	1.B	—	—	—
			3.B	4	—	7	—	3.B	3.B	—	—	—
						8.B						
<i>D. depressissimum</i>		—	—	1.B	—	—	—	—	1.B	—	—	—
<i>D. cimex</i>		—	—	1.B	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. marmorata</i>		7	—	1.B	—	3.B	1.B	7	1.B	—	—	—
		9	—	3.B	—	7	—	—	—	—	—	—
				4								
<i>Pomacea</i> sp.		7	2.A	1.A	1.A;1.B	2.B;3.B	1.A;1B	1.A	1.B	7	4	—
			3.B	3.B	3.B; 8.B	4; 7	3.A;3.B	2.A	3.B	—	—	—
			6	4	—	8.A;8.B	6	3.B	—	—	—	—
<i>Aylacostoma</i> sp.		—	—	—	—	2.A	—	—	—	—	—	—
<i>Gundlachia</i> sp.		9	—	—	—	3.B	—	—	—	—	—	—
<i>E. primei</i>		—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pisidium</i> sp.		—	3.B	1.B	—	—	—	—	—	—	—	—

Obs.: Os ambientes límfnicos estão definidos no "Material e Métodos".

Legenda:

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1.A - Brejo natural    | 5 - Açude                    |
| 1.B - Brejo alterado   | 6 - Poça de beira de estrada |
| 2.A - Rio natural      | 7 - Valas                    |
| 2.B - Rio alterado     | 8.A - Lagoa natural          |
| 3.A - Igarapé natural  | 8.B - Lagoa alterada         |
| 3.B - Igarapé alterado | 9 - Várzea estacional        |
| 4 - Charco             |                              |

## I. Classe GASTROPODA

### A) Família PLANORBIDAE Rafinesque, 1815

1.A. *Biomphalaria amazonica* Paraense, 1966  
Município de Porto Velho: Paraense<sup>17</sup> e Coimbra Jr. e col<sup>7</sup>.

Município de Guajará-Mirim: Paraense<sup>17</sup>.

1.B. *Biomphalaria occidentalis* Paraense, 1981  
Município de Ouro Preto d'Oeste: córrego Ouro Preto em trecho parcialmente represado, no cruzamento com a BR-364 (área urbana). Também registrada neste município por Paraense<sup>17</sup>.

Município de Ji-Paraná: a) área urbana, em Igarapé de nome desconhecido, que cruza a rua Amazonas; b) no fim da rua Seis de Maio (Bairro Dom Bosco) em valetas e igarapé; c) trecho de igarapé represado pela BR-364 no Km 4 no sentido de Ji-Paraná — Porto Velho; d) em lagoa localizada atrás do bairro Beiradão.

1.C. *Biomphalaria* sp.1

Município de Porto Velho: poça de beira de estrada na BR-364 (Km 585), próxima à divisa com o Município de Ariquemes. A determinação espe-

cífica não foi possível por ter-se coletado apenas uma concha. A morfologia da mesma, contudo, sugere tratar-se de *B. amazonica*.

1.D. *Biomphalaria* sp.2

Município de Porto Velho: vila de São Carlos, localizada às margens do rio Madeira, próxima a foz do rio Jamari. Não foram encontrados exemplares vivos, mas a morfologia das conchas sugere tratar-se de *B. occidentalis*.

1.E. *Drepanotrema anatinum* (Orbigny, 1835)

Município de Porto Velho: a) vila de São Carlos, localizada às margens do rio Madeira, próxima a foz do rio Jamari; b) Paraense<sup>17</sup>.

Município de Ariquemes: a) em açude (BR-364, Km 504); b) poça de beira de estrada (BR-364, Km 507 e Km 476); c) igarapé parcialmente represado (BR-364, Km 457). Também registrada por Paraense<sup>17</sup>.

Município de Jaru: charco (área urbana) localizado no final da rua Rio Grande do Sul.

Município de Ouro Preto d'Oeste: igarapé de nome desconhecido represado pela rua Duque de Caxias em área urbana.

Município de Ji-Paraná: a) trecho de igarapé represado pela BR-364 no Km 4 no sentido de Ji-Paraná - Porto Velho; b) lagoa localizada atrás do bairro Beiradão (área urbana).

Município de Presidente Médici: a) poça de beira de estrada para Rolim de Moura, no cruzamento com o rio Machado; b) poça de beira de estrada na BR-364 (trecho P. Médici - Cacoal, Km 3).

1.F. *Drepanotrema lucidum* (Pfeiffer, 1839)

Município de Porto Velho: a) vila de São Carlos, localizada às margens do rio Madeira, próxima a foz do rio Jamari; b) Paraense<sup>16</sup>.

Município de Ariquemes: a) brejo (BR-364, Km 509); b) igarapé na entrada da cidade. Também registrada por Paraense<sup>17</sup>.

Município de Jaru: a) brejo no final da rua Goiás (área urbana); b) charco (BR-364, Km 459).

Município de Ji-Paraná: a) lagoa localizada atrás do bairro Beiradão (área urbana); b) igarapé cruzando a rua Amazonas (área urbana); c) no final da rua Seis de Maio (Bairro Dom Bosco) em valetas e igarapé (área urbana); d) trecho de igarapé represado pela BR-364 no Km 4 no sentido de Ji-Paraná - Porto Velho.

Município de Cacoal: a) brejo (BR-364, Km 285); b) igarapé parcialmente represado (área urbana).

Município de Rolim de Moura: a) igarapé parcialmente represado pela estrada R. de Moura - Jaboti (Km 3); b) brejo na divisa com Presidente Médici.

Município de Guajará-Mirim: Paraense<sup>17</sup>.

1.G. *Drepanotrema depressissimum* (Moricand, 1839)

Município de Jaru: brejo no final da rua Goiás (área urbana).

Município de Rolim de Moura: brejo na divisa com Presidente Médici.

1.H. *Drepanotrema cimex* (Moricand, 1839)

Município de Jaru: brejo no final da rua Goiás (área urbana).

2. Família PHYSIDAE Fitzinger, 1833

2.A. *Stenophysa marmorata* (Guilding, 1828)

Município de Porto Velho: a) vila de São Carlos, localizada às margens do rio Madeira, próxima a foz do rio Jamari; b) registrada na cidade de Porto Velho por Coimbra Jr. e col.<sup>7</sup> como *Physa* sp.

Município de Jaru: a) córrego parcialmente obstruído pela rua Goiás (área urbana); b) brejo localizado no final da rua Goiás (área urbana); c) charco localizado no final da rua Rio Grande do Sul (área urbana).

Município de Ji-Paraná: a) no final da rua Seis de Maio (Bairro Dom Bosco), em valetas e igarapé (área urbana); b) trecho de igarapé represado pela BR-364, no Km 4 no sentido Ji-Paraná - Porto Velho.

Município de Rolim de Moura: brejo na divisa com o Município de Presidente Médici.

Município de Cacoal: valeta ao longo da rua Carlos Gomes (área urbana).

3. Família AMPULLARIIDAE Gray, 1824

3.A. *Pomacea maculata* (Perry, 1810)

Município de Porto Velho: rio Madeira, no trecho entre as cidades de Porto Velho e Calama (Pe. A. Spadari, leg., 1952). Pelas dimensões das conchas que possuímos, parece tratar-se da mesma *Helix gigas* Spix, 1827.

3.B. *Pomacea* sp.

Vários exemplares foram coletados nos mais diferentes tipos de criadouros. Não foi possível identificá-los até espécie.

4. Família THIARIIDAE Troschel, 1857

4.A. *Aylacostoma* sp.

Coletada apenas em alguns trechos do rio Machado abaixo da cidade de Ji-Paraná.

5. Família ANCYLIDAE Rafinesque, 1815

5.A. *Gundlachia* sp.

Município de Porto Velho: vila de São Carlos, localizada às margens do rio Madeira, próxima a foz do rio Jamari.

Município de Ji-Paraná: trecho de igarapé represado pela BR-364 no Km 4 no sentido de Ji-Paraná - Porto Velho.

II. Classe PELECYPODA

1. Família SPHAERIIDAE Dall, 1895

1.A. *Pisidium* sp.

Município de Ariquemes: igarapé represado pela rodovia BR-364 (Km 443).

Município de Jaru: brejo no final da rua Rio Grande do Sul (área urbana).

1.B. *Eupera primei* Klappenbach, 1967

Município de Ouro Preto d'Oeste: estrada para Teixerópolis (Km 5).

## DISCUSSÃO

Os resultados do levantamento malacológico realizado nos 11 municípios sob influência da rodovia BR-364 revelaram a presença do gênero *Biomphalaria* em apenas três: Porto Velho, Ouro Preto d'Oeste e Ji-Paraná. Predominantemente, os criadouros de *Biomphalaria* encontrados representavam biomas profundamente alterados pela ação do homem. Esta observação é interessante, pois reforça uma possível associação homem/caramujo já apresentada por outros autores (Milward-de-Andrade<sup>13</sup>; Oliveira e Krau<sup>15</sup>; Moraes<sup>14</sup> e Barbosa<sup>4</sup>).

Oliveira e Krau<sup>15</sup> sugerem que os planorbídeos possam se instalar dependentes do regime de poluição mesossapróbia, hipótese que pode ser sustentada com o trabalho de Milward-de-Andrade<sup>13</sup>. Segundo este autor, há uma estreita relação entre a quantidade de matéria orgânica no meio e a densidade de caramujos. Barbosa<sup>4</sup> chega mesmo a admitir a existência de uma atração das *Biomphalaria* por detritos e dejetos humanos, ressaltando já terem sido esses caramujos encontrados aglomerados sobre fezes, das quais podem se alimentar.

Dado que na Amazônia, na maioria das vezes, os criadouros são parcial ou totalmente sombreados pela densa vegetação, a deficiência de luz pode ser negativa ao desenvolvimento de moluscos. Os extensos desmatamentos ao longo dos cursos-d'água, característicos do padrão de assentamento humano em voga na região, ampliam significativamente a área de exposição dos criadouros à luz, trazendo de imediato duas mudanças favoráveis às populações planorbílicas: elevação da temperatura da água e desenvolvimento da flora planctônica e macrofítica. A temperatura ótima para o desenvolvimento dos transmissores da esquistossomose situa-se entre 22-26°C (WHO<sup>23</sup>), o que está de acordo com os resultados obtidos no presente trabalho (25-33°C). Quanto à vegetação, esta constitui-se fator importante, não só na alimentação das *Biomphalaria*, como serve também como substrato para as cápsulas ovíferas.

Moraes<sup>14</sup>, ao discutir os fatores que possam ter contribuído para o surgimento do foco de esquistossomose em Fordlândia, no Estado do Pará, aponta a derrubada da floresta para a plantação de seringueiras. Este fato teria proporcionado condições propícias (elevação da temperatura e aumento da incidência luminosa) ao desenvolvimento do fitoplâncton, plantas aquáticas e, posteriormente, dos caramujos. Aragão<sup>1</sup> observa que em

Fordlândia só eram encontrados caramujos nos trechos dos igarapés onde a mata tinha sido derrubada e a água recebia insolação direta.

Apesar de alguns autores atribuírem a "escassez" de planorbídeos na Bacia Amazônica aos valores de pH frequentemente inferiores a 5, verificados principalmente em regiões de formações terciárias de arenitos e gneiss (Sioli<sup>20,21,22</sup>), outros têm demonstrado a capacidade das *Biomphalaria* viverem em larga faixa iônica. Mello e Barbosa<sup>12</sup>, no Estado de Sergipe, encontraram *B. glabrata* e *B. straminea* em criadouros onde o pH variava entre 4,5 e 8,0. Verificamos que nos criadouros pesquisados o menor pH observado foi 6,5 e o maior 8,0.

Segundo Barbosa<sup>3</sup>, as relações entre o homem e o caramujo podem ser figuradas, hipoteticamente, por meio de dois círculos que se cruzam. Quanto maior a imbricação dos dois círculos, maior será a oportunidade de manutenção da endemia. Esta estreita associação homem/caramujo é facilmente visualizada quando se estuda a distribuição de *B. amazonica* na cidade de Porto Velho, onde os principais criadouros são as valas para captação de águas pluviais e esgotos domésticos existentes ao longo das ruas (Coimbra Jr. e col.<sup>7</sup>).

Com exceção da várzea estacional em São Carlos, município de Porto Velho, onde se coletaram conchas que parecem ser de *B. occidentalis*, esta só foi encontrada em cursos d'água e lagoa profundamente modificados pela ação humana. Na cidade de Ouro Preto d'Oeste, a espécie foi coletada em um igarapé onde se verifica intenso processo de assoreamento de seu leito em decorrência da lixiviação de suas margens, já completamente desmatadas. A pouca correnteza é devido a troncos e galhos mortos caídos na água. No criadouro, intensamente freqüentado pela população (lavadeiras, pescadores e crianças), a densidade de moluscos é tão elevada que as pessoas chegaram a ficar alarmadas imaginando que o igarapé pudesse estar "contaminado". Isto ocorreu em 1983, quando foram chamados ao local técnicos da Secretaria Estadual da Saúde que encaminharam caramujos coletados no local para a SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública). Este órgão, por sua vez, remeteu-os ao Dr. W.L.Paraense que procedeu a identificação, tendo sido este o primeiro registro de *B. occidentalis* em Rondônia (Paraense<sup>17</sup>). O presente trabalho assinala pela primeira vez *B. occidentalis* no município de Ji-Paraná. A espécie foi encontrada em vários pontos da cidade em diferentes tipos de criadouros (igarapé, vala e lagoa).

O conhecimento da malacofauna dulcícola, a determinação específica dos planorbídeos coletados e a sua distribuição geográfica não são suficientes para caracterizar o quadro epidemiológico da esquistossomose mansonii numa dada região. Como

observa Barbosa<sup>2</sup>, o estudo da suscetibilidade das *Biomphalaria* frente ao *S. mansoni* também constitui um dos passos importantes para o estudo epidemiológico da parasitose.

Das duas espécies de *Biomphalaria* encontradas, apenas a *B. amazonica* mostrou-se suscetível à infecção com *S. mansoni*, como demonstraram Correa e Paraense<sup>8</sup> e Paraense e Correa<sup>19</sup> com, respectivamente, moluscos de Manaus e Porto Velho. Paraense e Correa<sup>18</sup> e Coimbra Jr. e Engel<sup>6</sup> não conseguiram infectar *B. occidentalis* com diferentes cepas de *S. mansoni*. No entanto, a suscetibilidade de uma mesma espécie pode variar de região para região, assim como dependendo da cepa do trematódeo utilizada.

O gênero *Drepanotrema* Fisher & Crosse, 1880 foi registrado pela primeira vez em Rondônia por Paraense<sup>16</sup>. O referido autor encontrou *D. lucidum* em Porto Velho e, posteriormente, ampliou o conhecimento sobre a distribuição do gênero, registrando *D. lucidum* para Ariquemes e Guajará-Mirim e *D. anatinum* para Porto Velho e Ariquemes (Paraense<sup>17</sup>). Na pesquisa realizada, coletamos *D. depressissimum* (Jaru e Rolim de Moura) e *D. cimex* (Jaru), sendo este o primeiro registro para ambas as espécies no Estado. O presente trabalho amplia o conhecimento sobre a distribuição de *D. lucidum* e *D. anatinum*, tendo sido encontrada a primeira espécie em Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Presidente Médici, Cacoal e Rolim de Moura e a segunda em Porto Velho, Ariquemes, Jaru, Ouro Preto d'Oeste, Ji-Paraná e Presidente Médici.

No que se refere à família Physidae, a primeira referência a representantes em Rondônia é de Coimbra Jr. e col.<sup>7</sup>, designando os exemplares encontrados em Porto Velho por *Physa* sp. Contudo, este material assim como o restante, coletado nos municípios de Jaru, Ji-Paraná, Cacoal e Rolim de Moura, foi determinado como *Stenophysa marmorata* (Guilding, 1828), de acordo com a recente revisão de Dias<sup>9</sup>.

Com exceção do criadouro de São Carlos, município de Porto Velho, todas as outras coleções aquáticas onde verificamos a presença de *S. marmorata* caracterizavam-se por estarem alteradas pela ação humana. Este fato corrobora as observações de

Leentvaar<sup>11</sup> na Represa Brokopondo, no Suriname, uma vez que o referido autor só encontrou *S. marmorata* em corpos d'água modificados.

Em Rondônia, um dos melhores criadouros de Physidae são as valas para captação de águas pluviais que correm ao longo das ruas de Porto Velho e para onde fluem esgotos domésticos e água de variada procedência. Estes dados nos levam a pensar na possibilidade da *S. marmorata* como indicador de poluição de ambientes límnicos.

A família Ampullariidae, representada pelo gênero *Pomacea* Perry, 1810, foi a que apresentou a mais ampla distribuição no Estado, estando presente em todos os municípios pesquisados, exceto Vilhena. Contudo, já que a sistemática do gênero encontra-se muito confusa, não foi possível identificar especificamente os exemplares coletados.

Ainda entre os gastrópodos, foram encontrados os gêneros *Gundlachia* Pfeiffer, 1849 (Ancyliidae) e *Aylacostoma* (Spix, 1827) (Thiariidae), o primeiro nos municípios de Porto Velho e Ji-Paraná e o segundo somente em Ji-Paraná. *Aylacostoma* sp. foi coletada em abundância em trechos rasos e com correnteza, ou mesmo encachoeirados, do rio Machado, logo abaixo da cidade de Ji-Paraná.

Dentre os Pelecípodos, encontramos os gêneros *Pisidium* Pfeiffer, 1821 e *Eupera* Bourguignat, 1854. Em *Pisidium* não foi possível identificar até espécie, enquanto que os exemplares pertencentes ao segundo gênero, identificados com *E. primei*, constituem o primeiro registro da espécie para Rondônia. Tanto em *Pisidium* sp. como em *E. primei*, os animais foram encontrados em ambientes lênticos, alterados pelo homem e vivendo enterrados no lodo em pouca profundidade.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Frederico Simões Barbosa, da Escola Nacional de Saúde Pública, pela assessoria prestada ao projeto, assim como pela leitura crítica dos originais. Ao Dr. Wladimir Lobato Paraense (Instituto Oswaldo Cruz), Dr. Jorge F. Vaz (Laboratório de Malacologia da Superintendência de Controle de Endemias - São Paulo) e à Dra. Mara Lúcia Ferreira Dias (Laboratório de Malacologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília), pela valiosa colaboração na identificação do material.

COIMBRA Jr., C.E.A. & SANTOS, R.V. [Freshwater mollusks from the State of Rondônia (Brazil), with special reference to the genera *Biomphalaria* Preston, 1910 (Pulmonata, Planorbidae).] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20 : 227-34, 1986.

**ABSTRACT:** A malacological survey was carried in the State of Rondonia, Brazil, in order to establish the geographical distribution of aquatic mollusks with special emphasis on the genera *Biomphalaria*. Eleven counties along the BR-364 highway were studied, totaling 162 limnic ecosystems, of which 77 (48%) were positive for at least one species of mollusk. The following species were found: Gastropoda, Planorbidae: *Biomphalaria* sp., *B. amazonica*, *B. occidentalis*, *Drepanotrema anatinum*, *D. lucidum*, *D. depressissimum* and *D. cimex*; Physidae: *Stenophysa marmorata*; Ancyliidae: *Gundlachia* sp.; Thiariidae: *Aylacostoma* sp.; Ampullariidae: *Pomacea* sp.; Pelecypoda, Sphaeriidae: *Eupera primei* and *Pisidium* sp.. New geographical data are given and the epidemiological importance of these findings are discussed.

**UNITERMS:** *Biomphalaria*, parasitology. Planorbidae, parasitology. Rondônia, Brazil. Schistosomiasis, occurrence.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAGÃO, M.B. Alguns aspectos da ecologia da Amazônia. *Cienc. Cult.*, 35 : 1628-33, 1983.
2. BARBOSA, F.S. Epidemiologia. In: Cunha, A.S. da, org. *Esquistossomose mansoni*. São Paulo, Ed. Sarvier/Ed. USP, 1970. p. 31-59.
3. BARBOSA, F.S. Aspects of environmental control. In: Symposium on the Future of Schistosomiasis Control, New Orleans, 1972. *Proceedings*. New Orleans, 1972. p. 61-2.
4. BARBOSA, F.S. Atuação dos serviços de saúde no controle das doenças endêmicas. *Saúde no Brasil*, 1(4) : 198-204, 1983.
5. BARBOSA, F.S.; CARNEIRO, E. & BARBOSA, I. *Manual de malacologia médica*. Salvador, Fundação Gonçalo Moniz, 1960.
6. COIMBRA Jr., C.E.A. & ENGEL, L.A. Suscetibilidade de *Biomphalaria occidentalis* do Acre e Mato Grosso à infecção pelo *Schistosoma mansoni* e sua implicação na epidemiologia da esquistossomose na Amazônia Ocidental, Brasil. *Acta amazon.*, 12 : 795-9, 1982.
7. COIMBRA Jr., C.E.A.; SANTOS, R.V. & SMANIO NETO, L. Potencial endêmico da esquistossomose para o Estado de Rondônia, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18 : 510-5, 1984.
8. CORRÊA, L.R. & PARAENSE, W.L. Susceptibility of *Biomphalaria amazonica* to infection with two strains of *Schistosoma mansoni*. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 13 : 387-90, 1971.
9. DIAS, M.L.F. Shell and anatomy intraespecific variability in South American Physidae (Pulmonata, Basommatophora). Edimburg, 1984. [Thesis of Master of Phylosophy - University of Edimburg]
10. FUNDAÇÃO IBGE. *Censo demográfico - 1980: Rondônia*. Rio de Janeiro, 1982.
11. LEENTVAAR, P. The artificial Brokopondo lake of the Suriname river. Its biological implications. In: Lent, H., ed. *Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica: limnologia*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Pesquisas, 1967. v. 3, p. 127-40.
12. MELLO, D.A. & BARBOSA, F.S. Estudos sobre os planorbídeos transmissores da esquistossomose mansônica no Estado de Sergipe. *Gaz. méd. Bahia*, 69 : 123-36, 1969.
13. MILWARD-DE-ANDRADE, R. Ecologia. *Rev. bras. Malar.*, 11(nº esp.): 171-217, 1959.
14. MORAES, M.A.P. de A esquistossomose na Amazônia, Brasil. *Rev. Univ. Fed. Pará*, 2 : 197-219, 1972.
15. OLIVEIRA, P.H. de & KRAU, L. Hidrobiologia geral, aplicada particularmente a veiculadores de esquistossomose. Hipereutrofia, mal moderno das águas. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 68 : 89-118, 1970.
16. PARAENSE, W.L. Moluscos planorbídeos da Amazônia. In: Lent, H., ed. *Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica: limnologia*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Pesquisas, 1967. v. 3, p. 187-94.
17. PARAENSE, W.L. A survey of planorbid molluscs in the Amazon region of Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 78 : 343-61, 1983.
18. PARAENSE, W.L. & CORREA, L.R. Unsusceptibility of *Biomphalaria occidentalis* to infection with a strain of *Schistosoma mansoni*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 77 : 55-8, 1982.
19. PARAENSE, W.L. & CORREA, L.R. Further experiments on susceptibility of *Biomphalaria amazonica* to *Schistosoma mansoni*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 80 : 259-62, 1985.
20. SIOLI, H. Schistosomiasis an limnology in the Amazon region. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 2 : 700-7, 1953.
21. SIOLI, H. Pesquisa limnológica na região da Estrada de Ferro de Bragança, Estado do Pará, Brasil. *Bol. tecn. Inst. Agron. Norte*, Belém, 37 : 1-91, 1960.
22. SIOLI, H. Studies in Amazonian waters. In: Lent, H., ed. *Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica: limnologia*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Pesquisas, 1967. v. 3, p. 9-50.
23. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Study Group on the Ecology of Intermediate Snail Hosts of Bilharziasis, Paris, 1956. *Report*. Geneva, 1957. (Techn. Rep. Ser., 120).

Recebido para publicação em 10/10/1985.

Reapresentado em 18/03/1986.

Aprovado para publicação em 23/03/1986.