

DETERMINAÇÃO DO PERÍODO DE DESENVOLVIMENTO E DA VIABILIDADE DAS DESOVAS DE DUAS POPULAÇÕES DE BIOMPHALARIA GLABRATA E BIOMPHALARIA TENAGOPHILA (MOLLUSCA, PLANORBIDAE)

L. A. Magalhães & O. De Lucca

Foram estudadas comparativamente as desovas de populações de B. glabrata e B. tenagophila, concluindo-se que nas condições da experiência, houve diferença significativa no que se refere ao período de desenvolvimento dos ovos.

Foi verificada que a probabilidade de eclosão com relação ao número de dias de desenvolvimento dos ovos apresentou, em ambas as populações, uma distribuição de Poisson.

INTRODUÇÃO

Prosseguindo no estudo comparativo entre populações dos planorbídeos *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818) e *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), determinamos o período de desenvolvimento e a viabilidade das desovas de moluscos oriundos de Belo Horizonte, Minas Gerais (*B. glabrata*) e de Campinas, Estado de São Paulo (*B. tenagophila*).

Recordamos aqui, que estas espécies de planorbídeos são as grandes responsáveis pela manutenção dos focos de *Schistosoma mansoni* na região Centro-Sul do país.

O estudo comparativo do comportamento e dos dados biométricos dessas duas populações é importante tendo-se em vista a competição observada entre elas (2) além da importância epidemiológica já ressaltada no parágrafo anterior.

MÉTODO

Em um mesmo dia foram depositados em "beakers" de 250 ml, dois caramujos da mesma espécie e população. Ao todo foram utilizados 20 caramujos, ou seja, 10 de cada espécie estudada, com o diâmetro de 15 mm.

A alimentação consistiu em retângulos de alface depositados na superfície da água, em quantidade que se verificou suficiente, de modo que, toda a alimentação fôsse consumida em 24 horas. A água utilizada era de fonte, já testada anteriormente na criação de moluscos. Foram tomadas para experiência as desovas depositadas no dia 18.VIII.1968.

Duas vezes ao dia eram contados os números de cápsulas ovíferas e de ovos e marcados os dias da eclosão das desovas.

A análise estatística dos dados foi feita pelo teste "t".

TABELA I

DADOS REFERENTES A EVOLUÇÃO DAS CÁPSULAS OVÍFERAS DA POPULAÇÃO
DE *B. GLABRATA* DE BELO HORIZONTE

Frasco	Número de cápsulas ovíferas depositadas em 18-VIII-68	Número de ovos	Dias do início da eclosão (*)	Número de embriões que eclodiram
1	3	48	28-VIII (1) 29-VIII (1) 30-VIII (1)	30
2	3	36	29-VIII (1) 30-VIII (2)	35
3	3	33	29-VIII (2) 30-VIII (1)	32
4	4	58	28-VIII (1) 29-VIII (1) 30-VIII (2)	57
5	6	75	29-VIII (5) 31-VIII (1)	75

(*) Os números entre parêntesis referem-se à quantidade de cápsulas ovíferas das quais eclodiram embriões na data assinalada.

TABELA II

DADOS REFERENTES À EVOLUÇÃO DAS CÁPSULAS DE POPULAÇÕES DE *B. TENAGOPHILA* DE CAMPINAS

Frasco	Número de cápsulas ovíferas depositadas em 18-VIII-68	Número de ovos	Dias do início da eclosão (*)	Número de embriões que eclodiram
6	4	64	27-VIII (2) 28-VIII (2)	64
7	3	46	27-VIII (2) 28-VIII (1)	44
8	4	66	27-VIII (2) 28-VIII (1) 29-VIII (1)	61
9	2	32	26-VIII (1) 28-VIII (1)	22
10	1	16	27-VIII (1)	16

(*) Os números entre parêntesis referem-se à quantidade de cápsulas ovíferas das quais eclodiram embriões na data assinalada.

TABELA III

VIABILIDADE DOS EMBRIÕES DAS POPULAÇÕES DE *B. GLABRATA* DE BELO HORIZONTE E DE *B. TENAGOPHILA* DE CAMPINAS

Origem da população	Número de cápsulas ovíferas	Número de ovos	Número de embriões que eclodiram	Porcentagem de embriões que eclodiram
Belo Horizonte (<i>B. glabrata</i>)	19	250	229	91,6
Campinas (<i>B. tenagophila</i>)	14	224	207	92,4

RESULTADOS

Os resultados estão contidos nas tabelas I a IV.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Brumpt (1) estudando *B. glabrata* de Guadalupe (Colômbia) encontrou um período de 10 dias para o desenvolvimento das desovas desses moluscos. Rey (6) para essa mesma espécie, utilizados exemplares de Itaporanga D'Ajuda (Sergipe), encontrou um período médio para o desenvolvimento de desovas de 10,5 dias. Penido & cols. (5) acharam um período que variou de 2 a 11 dias para o desenvolvimento das desovas de *B. glabrata* do Vale do Rio Doce. Sodeman (8) encontrou um período de desenvolvimento de 5 a 6 dias para as desovas de uma população africana de *B. pfeifferi*.

O período médio de desenvolvimento determinado por nós nas desovas de *B. glabrata* de Belo Horizonte foi de 11,3 dias e 9,4 para a população de *B. tenagophila* de Campinas.

Com relação ao índice de viabilidade dos ovos, Penido & cols. encontram para *B. glabrata* do Vale do Rio Doce 91,2% de ovos viáveis. Paraense (4) encontrou 78,3% de viabilidade para uma população de *B. glabrata*.

Rey (6) achou 72,77% para *B. glabrata* de Itaporanga d'Ajuda e 59,80% para *B. tenagophila* de Ana Dias (São Paulo).

Em nossa experiência achamos os índices percentuais de 91,6% para *B. glabrata* de Belo Horizonte e 92,4% para *B. tenagophila* de Campinas.

Ainda que a análise de todos estes dados tenha demonstrado certa confluência nos resultados, eles não podem ser simplesmente comparados, pois as experiências dos diversos autores foram realizadas em épocas e sob condições ambientes diferentes.

Pela análise dos nossos dados, obtidos sob condições ambientes muito semelhantes, podemos inferir que:

- 1 — O período de desenvolvimento dos embriões nas desovas observadas foi significativamente maior para a população de *B. glabrata* do que para a *B. tenagophila* ($t = 7,64$).
(Gráfico 1).
- 2 — A viabilidade dos ovos estudados não diferiu significativamente para as duas populações ($t = 1,732$).
- 3 — A probabilidade de eclosão com relação ao número de dias de desenvolvimento dos ovos apresentou uma distribuição de Poisson, conforme gráfico 2.

O teste de aderência de K Smirnof forneceu um K (λ) maior que 0,05 para as duas espécies, mostrando que ambas as distribuições referentes no item 3 são normais.

Como os dados de nossa experiência foram obtidos mediante o exame das desovas de um mesmo dia, podemos pensar na hipótese bastante provável de que os dados aqui referidos devem variar de acordo com a estação do ano, isto é, devem ser influenciados pelas condições sazonais.

TABELA IV

DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DE CÁPSULAS OVÍFERAS QUE SE DESENVOLVERAM EM DETERMINADO NÚMERO DE DIAS

Origem da população	Dias de desenvolvimento	Frequência
Belo Horizonte (<i>B. glabrata</i>)	10	2
	11	10
	12	6
	13	1
Campinas (<i>B. tenagophila</i>)	8	1
	9	7
	10	5
	11	1

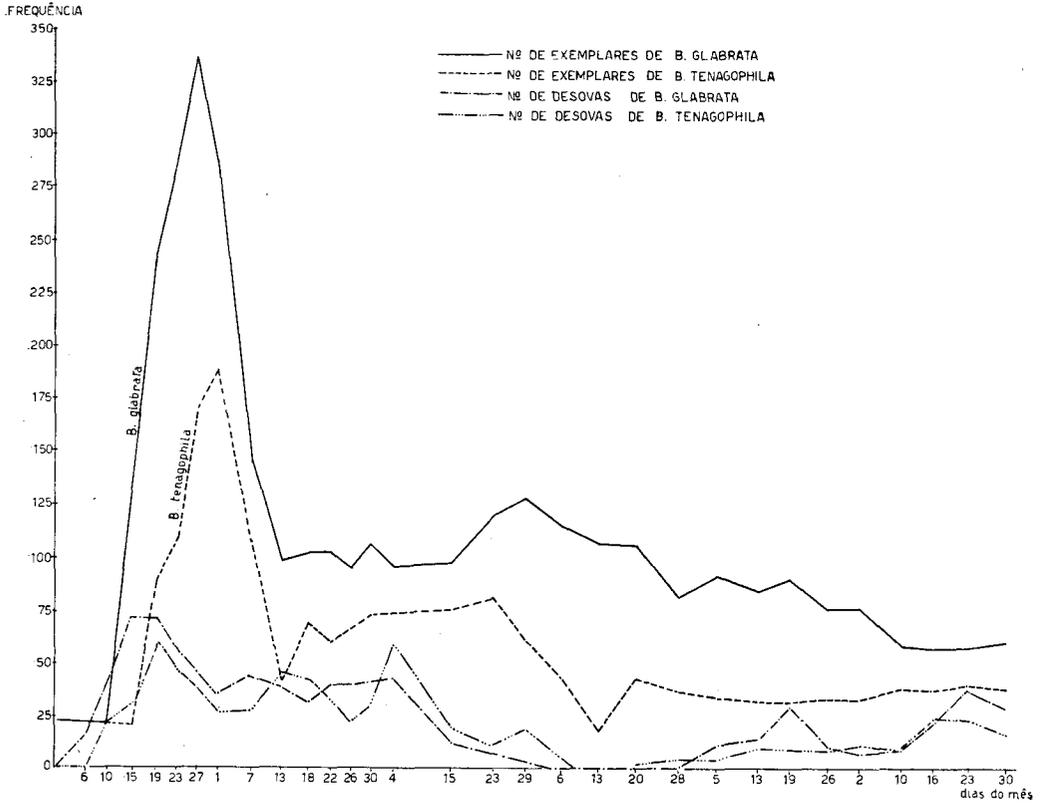


Gráfico 1 — Determinação do período de desenvolvimento e da viabilidade das desovas de duas populações de *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria tenagophila* (Mollusca, Planorbidae).

DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES DO Nº DE ECLOSÕES
POR DESOVA

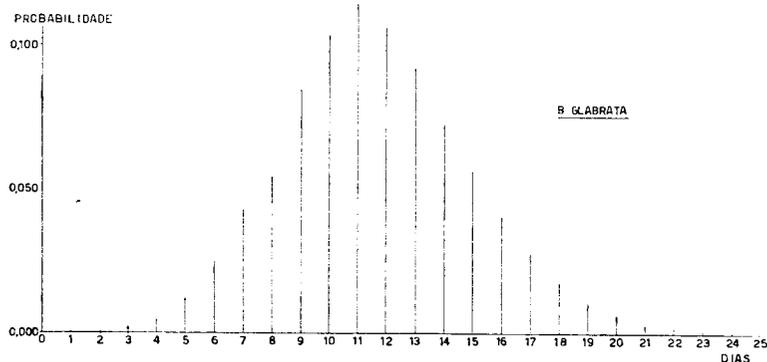
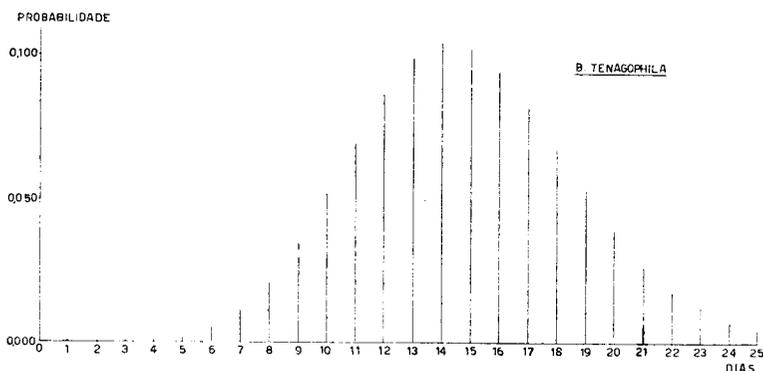


Gráfico 2 — Determinação do período de desenvolvimento e da viabilidade das desovas de duas populações de *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria tenagophila* (Mollusca, Planorbidae).

SUMMARY

Oviposition of populations of *B. glabrata* and of *B. tenagophila* were studied comparatively. Under the experimental conditions significant differences were observed in the developmental period of the eggs. The probability of hatching in relation to the number of days required for the development of the eggs followed a Poisson distribution as shown in graph. 2.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BRUMPT, E. — Observations biologiques diverses concernant *Planorbis (Australorbis) glabrata*, hôte intermédiaire de *Schistosoma mansoni*. Ann. Parasitolog. 18: 9-45, 1941.
- 2 — MAGALHÃES, L. A. — Estudo de uma população de *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818), recentemente introduzida no Estado da Guanabara. Folia Clin. et Biol., 35: 102-120, 1966.
- 3 — ORBIGNY, A. — Synopsis Terrestrialum et fluviatilium molluscorum in sui per Americam Meridionalem itinere collectorum. Mag. Zool. 5: 26-28, 1835.
- 4 — PARAENSE, W. L. — Biologia dos Planorbídeos. In: Esquistossomose mansoni no Brasil (Doença de Manson — Pirajá da Silva) São Paulo (Reis, Cardoso, Botelho & Cia.) p. 115-119, 1953.
- 5 — PENIDO, N. M. & col. — Observações sobre as posturas e tempo de evolução de duas espécies de caramujos encontrados no Vale do Rio Doce. Rev. S.E.S.P. 4: 407-412, 1951.
- 6 — REY, L. — Contribuição para o conhecimento da morfologia, biologia e ecologia dos planorbídeos brasileiros transmissores da esquistossomose. Rio de Janeiro, p. 137-139, 1956.
- 7 — SAY, T. — Account of two new genera and several species of fresh water and land shells. V. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 276-284, 1818.
- 8 — SODEMAN, W. A. Jr. — Laboratory maintenance of *Biomphalaria pfeifferi* — J. Parasitol. 56: 324, 1970.