

Contribuição ao estudo da biometria dos Planorbidae (Molusca, Pulmonata)

Sobre o ângulo de abertura da concha em *Biomphalaria tenagophila*, *B. peregrina* e *B. glabrata*.

Oscar Miranda Fróes *

Darcy Farias Lima **

Gerson D. de Souza ***

Resumo — Com o objetivo de estudar o valor taxionômico do ângulo de abertura das conchas dos Planorbidae, foram examinadas 3 amostras, representadas por 25 *Biomphalaria tenagophila*, 22 *B. peregrina* e 20 *B. glabrata*.

A análise estatística acusou os seguintes resultados:

1º) — Entre *B. tenagophila* e *B. peregrina* e entre *B. tenagophila* e *B. glabrata* existem diferenças estatisticamente significativas para um nível $\alpha = 0,001$.

2º) — Entre *B. peregrina* e *B. glabrata* não existem diferenças estatisticamente significativas.

Introdução — O ângulo de abertura da concha foi utilizado por Giovannola (1) na diagnose diferencial entre duas espécies de planorbídeos africanos.

Embora esse dado biométrico possa variar de acordo com a população estudada ou com o crescimento do molusco, ele pode ser de valor taxionômico no estudo de uma coleção conquiológica. Neste trabalho apresentamos os resultados obtidos com a mensuração dos ân-

gulos de abertura das conchas de *Biomphalaria tenagophila*, *B. peregrina* e *B. glabrata*. Nosso objetivo foi o de determinar o valor desse dado para a diagnose inter-específica dos planorbídeos brasileiros.

Material e métodos — As amostras estudadas procediam de populações alopátricas, sendo escolhidos para cada amostra exemplares com diâmetros diversos.

Foram examinadas as seguintes amostras:

B. tenagophila (Orbigny, 1835): 25 exemplares de P. Alegre, RS., com o diâmetro entre 9,0 e 17,6 mm.

B. peregrina (Orbigny, 1835): 22 exemplares de S. Valentim, RS., com o diâmetro entre 6,0 e 11,5 mm.

B. glabrata (Say, 1818): 20 exemplares procedentes de Belo Horizonte, MG., com o diâmetro variando entre 8,0 e 19,0 mm.

O ângulo de abertura foi medido sobre o desenho feito com câmara clara de cada exemplar visto do seu lado direito. Como foi descrito por Giovannola (1), o ângulo é determinado da seguinte maneira: "traça-se uma tangen-

* — Professor Assistente da disciplina de Parasitologia, Inst. Biociências da U.F.R.G.S.

** — Professor Titular da disciplina de Parasitologia, Inst. Biociências da U.F.R.G.S.

*** — Monitor da disciplina de Parasitologia, Inst. Biociências da U.F.R.G.S.

te à margem do peristoma e ao ponto mais externo do giro da espira que se encontra com o peristoma.

A esta primeira linha traçam-se duas perpendiculares que por sua vez são tangentes à margem superior da última e penúltima espira, e uma paralela que passa pelo centro da espiral. O

ponto mediano da parte desta paralela que passa entre as duas perpendiculares acima é o vértice do ângulo de abertura, obtendo-se os dois lados unindo este ponto aos pontos em que as duas perpendiculares encontram a primeira linha desenhada, tangente à margem do peristoma" (Fig. 1).

Resultados —

TABELA I

Ângulo de abertura das conchas de *Biomphalaria tenagophila*
B. peregrina e *B. glabrata*.

B. tenagophila		B. peregrina		B. glabrata	
Ângulo	Nº de casos	Ângulo	Nº de casos	Ângulo	Nº de casos
40	1	45	1	44	1
41	3	46	2	45	1
42	2	47	2	46	1
43	7	48	4	47	2
44	1	49	3	50	2
45	3	50	3	51	4
46	3	53	1	52	4
47	3	54	2	54	1
48	1	55	1	56	3
49	1	56	1	57	1
		59	1		
		61	1		
Total	25		22		20
+ 44,12 ± 2,42 ($\bar{X}_1$)		50,54 ± 4,31 ($\bar{X}_2$)		51,00 ± 3,75 ($\bar{X}_3$)	

+ — Média aritmética ± desvio padrão.

TABELA II

Análise da variância das medidas dos ângulos de abertura das conchas.

Fonte	SQ	GL	QM	F
Tratº	693,52	2	346,760	27,739 ***
Erro	800,09	64	12,501	
Total	1.493,61	66		

***F (GL=2,64 e $\alpha = 0,001$) = 7,67, portanto a diferença entre as médias é muito significativa para $\alpha = 0,001$.

Na comparação entre as médias foi usado o teste da diferença mínima significativa (DMS) (2).

A média registrada para **B. tenagophila** (44,12) comparada com as encontradas para **B. peregrina** (50,54) e **B. glabrata** (51,00) mostrou diferenças que ultrapassaram o nível crítico 0,001. As médias registradas para **B. peregrina** e **B. glabrata** não mostraram diferenças estatisticamente significativas.

Do exposto concluímos que:

- 1º) — A média dos ângulos de abertura da concha de **Biomphalaria tenagophila** difere significativamente da média de **B. peregrina** para $\alpha = 0,001$.
- 2º) — As médias dos ângulos de abertura das conchas de **B. tenagophila** e **B. glabrata** também diferem significativamente para $\alpha = 0,001$.
- 3º) — As médias de **B. peregrina** e **B. glabrata** não apresentam diferenças significativas.

Discussão. — Os limites extremos de variação registrados em **B. tenagophila** que são de 40° e 49° foram encontrados respectivamente em exemplares com diâmetros de 14,5 e 14,0 mm. Por outro lado, o menor exemplar examinado desta espécie, com 9,0 mm, e o maior, com 17,6 mm, tinham o mesmo ângulo de 47°. Em **B. peregrina** o maior ângulo, de 61°, foi encontrado num exemplar de 6,5 mm e o menor, de 45°, num espécime com 11,0 mm. Na amostra de **B. glabrata** os diâmetros variavam de 8,0 a 19,0 mm. O menor exemplar tinha um ângulo de abertura de 56° e o ângulo de 44° foi registrado num espécime com um diâmetro de 18,9 mm.

Esses dados permitem concluir que, apesar da flutuação aparentemente anômala de **B. tenagophila**, o ângulo de abertura da concha vai diminuindo com o crescimento do molusco, como já havia registrado Giovannola (1). Disso se depreende que a aplicação desse dado

biométrico na diagnose diferencial dos planorbídeos deve ser feita no estudo de populações que apresentam aproximadamente o mesmo diâmetro.

Agradecimentos. — Agradecemos ao Professor Dr. Edgar M. Wagner a orientação e revisão da parte estatística deste trabalho.

SUMMARY

The taxonomic value of the opening angle of Planorbidae shells was studied on three samples of 25 **Biomphalaria tenagophila**, 22 **B. peregrina** and 20 **B. glabrata**. The statistical analysis showed that (1) there are significant differences ($\alpha = 0,001$) between **B. tenagophila** and **B. peregrina**, also between **B. tenagophila** and **B. glabrata**; (2) there are no significant differences between **B. peregrina** and **B. glabrata**.

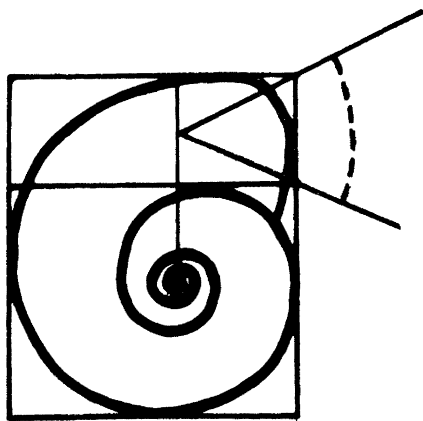


Fig. 1 — Desenho esquemático mostrando o ângulo de abertura da concha dos planorbídeos, (Cfme. Giovannola).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) — GIOVANNOLA, A. — "Ospiti intermedi dello **Schistosoma mansoni** in Africa Orientale Italiana". — Riv. Parassitol., 3 (2): 139-144; 1939.
- 2) — MARKUS, R. — "Elementos de Estatística Aplicada" — C. A. L. Cortez, da Fac. Agr. e Vet. da U.F.R.G.S., P. Alegre, 1971.