

M. S.



D. N. S.

SERVIÇO NACIONAL DE MALÁRIA

Diretor: Dr. MÁRIO PINOTTI

PUBLICAÇÕES AVULSAS

DO

INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES

Recife (Pe.)

BRASIL

AÇÃO DA DESSECAÇÃO SÔBRE AS FASES LARVÁRIAS INTRA-CÁRAMUJO DE SCHISTOSOMA MANSONI EM AUSTRALORBIS GLABRATUS (*)*Frederico Simões Barbosa**Marcello Vasconcellos Coêlho*

O efeito que a dessecação pode exercer sôbre as fases intra-caramujo dos trematódeos é assunto pouco estudado, como aliás todo o capítulo da ecologia do estágio larval.

Alguns autores, interessados na epidemiologia da esquistossomose, referem a menor resistência de caramujos infestados. É o que sugere Mac Mullen (1951) a propósito da resistência ao calor e a dessecação de *Oncomelania nosophora*. Brumpt (1941) em pequena série de experiências interrompidas, ou em parte perdidas, durante a última guerra, conclui pela menor resistência dos *Australorbis glabratus* infestados. Baseando-se no desaparecimento de lesões tentaculares dos moluscos infestados, diz êste autor que êste fato parece estabelecer a ação nociva da "anidrobiose" sôbre as formas larvárias do *Schistosoma*.

Cort (1920) estudando *Oncomelania nosophora*, no Japão, assinala a menor resistência dos moluscos infestados.

Barlow (1935) trabalhando no Egito, verificou que *Planorbis boissyi* e *Bulinus contortus* apresentam índices de infestação mais baixa após atravessarem o período de dessecação. Foi êste autor quem, na realidade, observou a ação nociva da dessecação sôbre as fases larvárias.

(*) Trabalho apresentado no XI Congresso Brasileiro de Higiene, realizado em Curitiba, entre 15 e 21 de novembro de 1953 e executado, em parte, com o auxílio concedido pelo Conselho Nacional de Pesquisas.

rias nas duas espécies de caramujos estudados. Observou Barlow que as cercárias, após a dessecação, são pouco numerosas e apresentam-se com movimentos lentos. Os esporocistos são friáveis, macerados e quase irreconhecíveis. Parece no entanto, que êste autor não chegou a verificar a sobrevivência nem a cura dos caramujos infestados.

A fim de estudarmos o comportamento das fases larvárias de *Schistosoma mansoni* em *Australorbis glabratus* dessecados, demos início a duas experiências preliminares.

A 8 de julho do corrente ano, fizemos entrar em dessecação 84 moluscos sôbre areia em vaso de barro, segundo técnica utilizada por Barbosa (1953). Dêstes, 42 estavam naturalmente infestados e os outros 42 indenes. Os caramujos foram retirados em grupos de 14 parasitados e 14 não infestados e colocados em água após 7, 15 e 21 dias. Os caramujos foram examinados à luz durante 7 dias consecutivos e, em seguida, esmagados. Os resultados podem ser acompanhados no quadro seguinte:

C A R A M U J O S					
DIAS	GRUPOS	TOTAL	VIVOS	ELIMINANDO CERCÁRIAS	SOBREVIDA
7	Infestados	14	12	12	Normal
	Não infestados	14	14	-	Normal
15	Infestados	14	6	6	Normal, exceto 1 que morreu logo após
	Não infestados	14	14	-	Normal
21	Infestados	14	6	0	Normal, exceto 3 que morreram logo após
	Não infestados	14	14	-	Normal

Os resultados obtidos nesta experiência demonstram não somente que os caramujos infestados parecem ser menos resistentes à dessecação, como também podem ser curados do parasitismo nas condições utilizadas.

A fim de confirmar êstes dados e também para verificar o que acontecia com as fases larvárias intra-caramujo durante a dessecação, iniciamos nova experiência.

Fizemos dessecar, nas mesmas condições da experiência anterior,

40 *A. glabratus* naturalmente infestados. Dêstes, 13 resistiram à dessecção. Depois do 14º dia, 2 caramujos foram retirados cada dois dias. Retiradas as partes moles, foram estas esmagadas entre lâminas para estudo imediato, sendo parte fixada para ulterior estudo histológico. As fases larvárias entraram em degeneração entre o 20º e 22º dia. As cercárias, já no 20º dia, apresentavam-se quase sem movimento e, muitas delas estavam mortas. Os esporocistos continham muitas cercárias mortas ao lado de outras ainda com movimento e destacavam-se facilmente dos tecidos do hepatopâncreas. Após o 22º dia não mais foram vistos esporocistos ou cercárias e o tecido hepático apresentava aspeto normal.

Como se pode facilmente concluir, foi possível curar caramujos infestados, fazendo-os permanecer em dessecção durante 22 dias nas condições de laboratório. Possivelmente o mesmo fenômeno poderá ser observado no campo. Não se deve esquecer que, provavelmente, alguns fatores, como jejum, umidade, temperatura, pH e outros, desempenham papel importante na determinação dêste fenômeno.

Embora Barlow (1935) admita que a redução do número de caramujos infestados é devida não somente à maior mortalidade dêstes como também à ação nociva da dessecção sobre as fases larvárias, o assunto não nos parece bastante esclarecido, especialmente no que se refere à cura dos moluscos parasitados. O mecanismo de ação do fenômeno, assim como a reação dos tecidos parasitados, também não estão estudados. Por êstes motivos iniciamos pesquisas neste sentido que estão sendo continuadas com o estudo histológico dos moluscos dessecados. Estão sendo conduzidas ainda observações em campo.

A significação do fenômeno aqui descrito parece bem maior do que a primeira vista se poderia pensar. O problema da esquistossomose, em certas regiões áridas como no Egito, está na dependência do sistema de irrigação. Quando esta pode ser controlada, abrindo-se ou fechando-se os canais, pareceu possível admitir, como hipótese de trabalho, que a irrigação feita alternadamente em períodos de 30 dias com água e 30 sem êste elemento, tornaria impossível o ciclo biológico dos esquistossomas. Realmente, durante os 30 dias dentro d'água, ou talvez um pouco menos dependendo do conhecimento da biologia das fases larvárias, não haveria tempo para a completa evolução do trematódeo e nos outros 30 dias sobre o solo os caramujos seriam desembaraçados do parasitismo. Faz-se necessário mais algum trabalho neste sentido a fim de esclarecer o problema, que apresenta grande interesse, não só do ponto de vista acadêmico, como também pela possível aplicação prática do processo no contrôle biológico da esquistossomose em áreas irrigadas.

SUMMARY

In laboratory conditions it was observed that *Australorbis glabratus* infected with *Schistosoma mansoni* can survive dessication but loose

their infection. Sporocysts and cercariae degenerate on the 20th day of dessication.

Infected snails die off more quickly than uninfected.

BIBLIOGRAFIA

- BARBOSA, F. S. — 1953 — A propósito da remessa de planorbídeos dessecados, especialmente *Australorbis glabratus*. **Publ. Av. Inst. Aggeu Magalhães**, 2(7): 99-102.
- BARLOW, C. H. — 1935 — Futher studies of the revival, after drying, of the snails hosts of the human schistosomes of Egypt. **Am. J. Hyg.**, 22: 376-391.
- BRUMPT, E. — 1941 — Observations biologiques diverses concernant *Planorbis (Australorbis) glabratus* hote intermédiaire de *Schistosoma mansoni*. **Ann. de Parasitol.**, XVIII: 9-45.
- CORT, W. W. — 1920 — On the resistance to dessication of the intermediate host of *Schistosoma japonicum* Katsurada. **Jour. Parasitol.**, 6: 84-88.
- MAC MULLEN, D. B. et al. — 1951 — Seasonal studies of *Schistosoma japonicum* in the intermediate host, *Oncomelania nosophora*. **Am. J. Hyg.** 54: 416-430.