



VELOCIDADES ALTAS DE CORRENTEZA SÃO REFÚGIOS CONTRA A PREDACÃO POR OUTROS ORGANISMOS PARA LARVAS DE SIMULÍDEOS (DIPTERA: SIMULIIDAE)?

Ronaldo Figueiró^{1,2*} & Tatiana N. Docile¹

1-Laboratório de Referência Nacional em Simulídeos e Oncocercose, Fundação Oswaldo Cruz / RJ2-Laboratório de Ecologia de Insetos, Depto. de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ* Aluno do Programa de Pós Graduação em Ecologia / UFRJ

INTRODUÇÃO

Os simulídeos são insetos holometabólicos e sua maior parte tem hábito hematófago (Crosskey, 1981). Esses insetos, que são vulgarmente conhecidos como borrachudos e piuns no Brasil, possuem distribuição global com mais de 1800 espécies descritas, estando distribuídos em todo o mundo, exceto nos pólos (Crosskey, 2002).

Em muitos ambientes lóticos, as larvas de simulídeos proporcionam fonte importante de alimento para muitos predadores e parasitas (Crosskey, 1990). A teoria ecológica sugere que o impacto da predação pode ser fortemente alterado pela existência de regiões dentro do habitat nas quais as presas são menos acessíveis para os predadores, o que aponta para a necessidade de estudos que examinem os fatores influenciando a disponibilidade e a importância de tais refúgios (Hart & Merz, 1998).

A maior parte dos estudos sobre ecologia de Simuliidae está restrita às regiões temperadas (Ciborowski & Adler, 1990, McCreddie *et al.*, 1995), e os escassos estudos na região Neotropical estão limitados a algumas pesquisas na Venezuela (Grillet & Barrera, 1997) e Brasil (Hamada, 2002, Araújo-Coutinho, 1999 e Figueiró *et al.*, 2006a), o que evidencia a necessidade de maiores estudos sobre a ecologia destes organismos.

O presente estudo teve como objetivo principal investigar a importância da velocidade da correnteza como refúgio para larvas de simulídeos contra a predação por alguns de seus potenciais predadores.

MATERIAL E MÉTODOS

As larvas de Simuliidae e os imaturos de predadores empregados no experimento foram coletados no rio Soberbo, que é localizado na região da Serra dos Órgãos, no município de Guapimirim/RJ e transportadas vivas para o laboratório.

No laboratório, o material obtido foi triado, as folhas foram inspecionadas e as larvas de Simuliidae e os imaturos de Plecoptera foram separados para o experimento no criadouro artificial (Figueiró *et al.* 2006b).

Os experimentos com Simuliidae e Plecoptera foram conduzidos separadamente. Cada experimento consistiu da observação de quantos, dentre 10 imaturos de tamanhos de aproximadamente 4 mm previamente selecionados, conseguiram se fixar nas canaletas em cada regime de velocidade. Para cada organismo, foi realizada uma série de 5 observações (5 minutos cada), para cada uma das 5 velocidades empregadas no experimento.

Foram calculadas as taxas de sucesso de fixação ao substrato nas diferentes velocidades tanto para Simuliidae quanto para Plecoptera, obtidas a partir das médias de indivíduos que conseguiram se fixar ao substrato para cada velocidade, e dos respectivos percentuais que estas médias representavam em relação ao número de indivíduos empregados no experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados demonstram que enquanto Plecoptera apresentou um padrão linear inversamente proporcional ao aumento da velocidade da água, Simuliidae apresentou um aumento diretamente proporcional ao aumento da velocidade até a terceira velocidade, apresentando uma queda no sucesso de fixação nas velocidades subsequentes.

Este padrão para Simuliidae está de acordo com os dados encontrados na literatura (Lacey & Mulla, 1977, Braimah, 1987, Figueiró *et al.* 2002).

Os dados indicam que, ao menos para Plecoptera, maiores velocidades podem representar um fator limitante à sua distribuição dentro de um rio, constituindo desta forma refúgio contra a predação para as larvas de Simuliidae que consigam ocupar microhabitats de velocidade mais elevada.

Entretanto, são necessários maiores estudos, contemplando um gradiente maior de velocidades de correnteza e outros predadores de imaturos de Simuliidae, para que seja possível se afirmar se velocidades mais elevadas de correnteza representam, de fato, refúgios contra a predação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo-Coutinho, C.J.P.C., Mello R.P., Freire N.M.S., 1999.** The seasonal abundance of *Simulium (Chirostilbia) pertinax*, Kollar, 1832, (Diptera: Simuliidae) and related entomological fauna in the municipality of Paraty, RJ, Brasil. Rev. Univ. Rural, ser ciênc. Vida 21(1-2):107-116.
- Braimah, SA. 1987.** Influence of Water Velocity on Particle Capture by the Labral Fans of Larvae of *Simulium bivittatum* Malloch (Diptera: Simuliidae). Can. J. Zool Vol. 65, No. 10, p 2395-2399.
- Ciborowski, J.J. & Adler P.H., 1990.** Ecological segregation of larval black flies (Diptera: Simuliidae) in northern Saskatchewan, Canada. Can. J. Zool. 68:2113-2122.
- Crosskey, R.W., 1981.** Simuliid Taxonomy. The contemporary scene. p. 3-18. In: Blackflies. Marshall Laird Editor, Academic Press.
- Crosskey, R.W., 2002.** Second update to the taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera: Simuliidae). Department of Entomology, The Natural History Museum, London.
- Figueiró, R ; Nascimento, E.S. ; Araújo-Coutinho, C.J.P.C. 2002.** Avaliação da influência da vazão da coluna d'água do criadouro artificial sobre a captação de partículas por larvas de *Simulium pertinax* (Diptera: Simuliidae). Entomologia y Vectores, 9(2):251-261.
- Figueiró, R. ; Araújo-Coutinho, C.J.P.C; Azevedo, L.H.G. ; Nascimento ,E.S.; Monteiro, R.F. 2006a .** Spatial and Temporal Distribution of Blackflies (Diptera: Simuliidae) in the Itatiaia National Park, Brazil. Neotropical Entomology, v. 35, n. 4, p. 542-550.
- Figueiró, R. ; Docile, T.N.; Aranda, A.T. , 2006b .** An Artificial Breeding Site for Larvicide Bioassays with Blackfly (Diptera: Simuliidae) Larvae and other Macroinvertebrates from lotic systems. Bioassay, v. 1, p. 1:11.
- Grillet, M.E. & Barrera R., 1997.** Spatial and temporal abundance, substrate partitioning and species co-occurrence in a guild of Neotropical blackflies (Diptera: Simuliidae). Hydrobiol. 345:197-208.
- Hamada, N., McCreadie J.W. & Adler P.H., 2002.** Species richness and spatial distribution of blackflies (Diptera: Simuliidae) in streams of Central Amazonia, Brazil. Freshw. Biol. 47(1): 31-40.
- Lacey, L.A. ; Mulla, M.S. 1979.** factors affecting feeding rates of blackfly larvae. mosquito news, 39: 315-319
- McCreadie, J., Adler P.H. & Colbo M.H., 1995.** Community structure of larval black flies (Diptera: Simuliidae) from the Avalon Peninsula, Newfoundland. Ann. Ent. Soc. Am. 88: 51-57