



DISTRIBUIÇÃO DE IMATUROS DE PLECOPTERA (INSECTA) EM SUBSTRATOS DE RIACHOS DA ESTAÇÃO BIOLÓGICA DE SANTA LÚCIA, SANTA TERESA, ES

Fernanda Avelino Capistrano da Silva¹

Leandro Silva Barbosa²; Gisele Luziane de Almeida²

Laboratório de Entomologia UFRJ / PPGBA - UFRRJ. (fernandaacsilva@yahoo.com.br) Museu Nacional UFRJ

INTRODUÇÃO

A distribuição dos insetos aquáticos nos ecossistemas lóticos está diretamente relacionada com a corrente d'água, disponibilidade de alimento, tipo de substrato (areia, pedra, madeira, folhicho, macrófitas aquáticas), temperatura da água, pluviosidade e oxigênio dissolvido (Batista *et al.*, 2001). No Brasil, o estudo deste ambiente é vem crescendo junto aos programas de biomonitoramento, que consideram a diversidade de habitats disponíveis, associado as densidades populacionais, composição taxonômica e estrutura das comunidades bentônicas (Batista *et al.*, 2001; Callisto *et al.*, 2001). A ordem Plecoptera consiste em um pequeno grupo de insetos aquáticos, representados por duas famílias, Perlidae e Gripopterygidae, com quatro gêneroscada. Possuem grande relevância neste tipo de estudo, uma vez que seus imaturos são sensíveis às mudanças na demanda química da água. Entretanto, apesar da grande importância, na região neotropical estes insetos ainda são pouco estudados, sendo a maioria dos trabalhos de cunho taxonômico.

OBJETIVOS

O presente estudo teve por objetivo estudar a preferência e distribuição de imaturos de Plecoptera em substratos de riachos da Estação Biológica de Santa Lúcia.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Estação Biológica de Santa Lúcia (EBSL), na localidade de Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil (19°57'55,9"S/40°32'24,4"W). A temperatura média anual é de 19,9°C, com máxima de 26,2°C e mínima de 14,3°C, com estação quente ocorrendo entre janeiro e fevereiro e a estação fria, entre junho e julho. A média pluviométrica anual é 1.404mm, com estação chuvosa no verão e seca no inverno (Mendes & Pandovan, 2000). As coletas foram realizadas bimestralmente, durante um ano, em cinco riachos, sendo dois, O Córrego do Banhado e o Córrego Tapinuã, de primeira ordem e três, Córrego Sagui, Córrego Bonito e Córrego da Divisa de segunda ordem. Os imaturos foram coletados através dos métodos manual e peneira, em quatro tipos de substratos: areia, rocha, folhicho e musgo. As temperaturas do ar e da água foram medidas bem como o pH. A análise de espécies indicadoras e o teste de Monte Carlo foram usados como ferramenta para determinar as preferências das espécies identificadas por microhabitats pesquisados. (McCune & Melford, 1999). A diversidade encontrada nos substratos foi estimada com um índice de Shanon.

RESULTADOS

Um total de 693 exemplares imaturos de Plecoptera, abrangendo as duas famílias registradas para o Brasil, Perlidae e Gripopterygidae, foi encontrado na presente pesquisa. Perlidae foi a mais abundante, com 84,7% (n=587) dos indivíduos coletados, distribuídos em três

gêneros e nove morfoespécies. Gripopterygidae representou 15,3% (n=106) do total de indivíduos coletados, distribuídos em três gêneros e quatro morfoespécies.

Entre os Perlidae, o gênero *Kempnyia* ocorreu com 95,4% (n=520) de frequência no substrato folhoso. Nos demais substratos este gênero também foi encontrado, porém em menor proporção: 3,9% (n=21) no substrato areia, 0,6% (n=3) no rocha e 0,2% (n=1) no musgo. *Anacroneuria* foi representado com 82,4% (n=14) no substrato folhoso, 5,9% (n=1) em rocha, 11,8% (n=2) em musgo; nenhum exemplar foi encontrado no substrato areia. Todos os exemplares de *Macrogynoplax* foram encontrados no substrato areia (n=25).

Os Gripopterygidae tiveram uma ocorrência bem distribuída pelos substratos rocha (40,6%, n=43), folhoso (32,1%, n=34) e musgo (27,4%, n=29). O gênero *Gripopteryx* foi predominante no substrato rocha (54,8%, n=40), ocorrendo também nos substratos folhoso (31,5%, n=23) e musgo (13,7%, n=10). *Paragripopteryx* foi amostrado nos substratos folhoso (18,5%, n=3), rocha (11,1%, n=2) e musgo (70,4%, n=1). Enquanto *Tupiperla* foi encontrado apenas no substrato folhoso (n=6).

De acordo com Ladle & Ladle (1992) a preferência por substratos é determinada primeiro pela oviposição e posteriormente pelo 'drift' ou pela migração do organismo. Neste estudo registrou-se no substrato folhoso 82% dos exemplares (n=568), sendo esse o principal sítio de ocorrência desses insetos na EBSL. A Análise de Espécies Indicadoras e o teste de Monte Carlo suportaram significativamente ($p < 0,01$) o folhoso como substrato preferencial de *Anacroneuria* sp.2, *Kempnyia* sp.1, *Kempnyia reticulata* e *K. gracilentata*.

Quanto à diversidade, o folhoso abrigou o maior número de espécies ($H = 1,14$). O substrato folhoso tem uma maior heterogeneidade do que os outros. O acúmulo de folhas, aumenta a área de ambiente, gerando outros sub-ambientes. Muitas ninfas foram encontradas entre essas folhas, especialmente de Perlidae.

Em diversos estudos realizados no hemisfério norte, há um padrão de preferência de habitat por ninfas em substrato rochoso, porém, estudos realizados na Região Neotropical apontam o folhoso como substrato de preferência. O resultado encontrado no presente estudo corrobora com Batista *et al.*, (2001) que também encontraram plecópteros em áreas com folhoso na Bacia do Rio Macaé (RJ) e Olifiers (2005) que encontrou a

maior parte destes insetos em folhoso retido depositado em áreas de remanso. A menor frequência das ninfas em outros substratos ocorre provavelmente pelo comportamento cursorial dos plecópteros, em que eles migram em busca de alimento ou de melhor substrato para se agregarem (Ribeiro, 2003).

CONCLUSÃO

Na EBSL os imaturos de Plecoptera ocorreram em todos os substratos estudados, porém com maior diversidade e abundância no substrato folhoso. Essa estratégia de vida pode estar associada ao comportamento cursorial destes insetos que, apesar de viverem em um determinado substrato, realizam constantes migrações em busca de alimento e abrigo.

REFERÊNCIAS

- Batista, D.F., Buss, D.F., Dorvillé, L.F.M. & J.L. Nesimian. 2001. Diversity and habitat preference of aquatic insects along the longitudinal gradient of the Macaé River Basin, Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 61(2): 249 - 258.
- Calisto, M., Moreno, P. & F.A.R. Barbosa. 2001. Habitat diversity and benthic functional trophic groups at Serra do Cipó, Southeast Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 61(2): 259 - 266.
- Ladle, M. & R.J. Ladle. 1992. Life history patterns of river invertebrates. *Hydrobiologia*, 248(1): 31 - 37.
- Mendes, S.L. & M.P. Pandovan. 2000. A Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão*, 11/12: 7 - 34.
- Mccune, B. & M.J. Mefford. 1999. PC - ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 4. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon, USA. pp. 237.
- Olifiers, M.H. 2005. Estudo de comunidades de Plecoptera (Insecta) em rios com diferentes condições ambientais no Estado do Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, UFRJ, pp. 72.
- Ribeiro, J.M.F. 2003. Plecoptera (Insecta) adultos da Reserva Florestal Adolpho Ducke, Manaus, Amazonas. Dissertação de Mestrado, INPA, pp.73.