



INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE A FAUNA DE COLEOPTERA (INSECTA) EM RIACHOS DE MATA ATLÂNTICA.

Thiago Tadeu Silva Polizei

thiagopolizei@hotmail.com

Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP - Faculdade de Ciências e Letras de Assis – Assis – SP. ;

Lucas de Souza Machado Costa – Universidade de São Paulo - USP – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto – Ribeirão Preto – SP.

Pitágoras da Conceição Bispo – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”– UNESP - Faculdade de Ciências e Letras de Assis – Assis – SP.

INTRODUÇÃO

Os riachos são ecossistemas com grande complexidade ambiental e abrigam uma rica diversidade de insetos aquáticos. Entre estes a ordem Coleoptera, apresenta aproximadamente 30 famílias de representantes aquáticos, sendo 29 destas registradas na América do Sul (Archangelsky *et al.*, 2009). No estado de São Paulo, segundo Segura *et al* (2011), são encontradas 17 famílias de coleópteros aquáticos. Indivíduos desta ordem ocorrem em uma ampla variedade de habitats aquáticos e são elementos importantes no funcionamento destes ecossistemas, uma vez, que se encaixam em diferentes categorias funcionais, como raspadores, fragmentadores e predadores (Brown,1987). As principais famílias de coleópteros aquáticos são: Dryopidae, Dytiscidae, Elmidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Lutrochidae, Noteridae e Psephenidae. Destas, Elmidae alcança uma grande representatividade em riachos. Como os riachos são ecossistemas que apresentam uma grande variabilidade espaço temporal, os estudos da diversidade biológica destes sistemas podem nos ajudar a entender o papel de diferentes fatores ambientais sobre a fauna de insetos aquáticos. Neste sentido, no presente trabalho dados sobre a fauna de Coleoptera em riachos de Mata Atlântica foram coletados com o objetivo de entender o papel dos fatores ambientais sobre esta fauna.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivos testar os efeitos dos fatores ambientais sobre a riqueza (número de famílias) e abundância de Coleoptera em riachos de Mata Atlântica.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

O estudo foi realizado em sete núcleos do Parque Estadual da Serra do Mar (Caraguatatuba, Cunha-Indaiá, Curucutu, Itariru, Itutinga-Pilões, Picinguaba e Santa Virginia). Uma importante reserva de Mata Atlântica situada no Estado de São Paulo.

Coleta e Análise de Dados

As coletas foram realizadas nos meses de julho e agosto de 2012. Foram amostrados 35 riachos com o auxílio de uma rede de mão com malha de 0,250 mm. Em cada riacho, foram feitas coletas durante 1 hora por dois coletores em corredeira e remanso, respeitando a proporção destes habitats nos riachos, em um trecho de aproximadamente 50 metros. Cada coletor coletou tanto em remanso quanto em corredeira e não permaneceu em um mesmo local por mais de 5 minutos. Cada amostra foi triada por no máximo 10 minutos e o material coletado foi fixado em álcool 80% ainda em campo. Para identificação foi usada a chave de Segura *et al.*, 2011. Em cada ponto amostrado, as seguintes variáveis ambientais foram registradas: pH, condutividade, temperatura, oxigênio dissolvido, vazão, declividade, altitude. Todos os dados foram transformados, $\log(x+1)$, exceto o pH, e padronizados. Os efeitos dos fatores ambientais sobre a riqueza (número de famílias), abundância e abundância da família mais representativa de Coleoptera (Elmidae) foram avaliados utilizando regressão múltipla. Para padronizar a riqueza para o mesmo número de indivíduos, incluímos a abundância como uma das variáveis independentes da regressão. Antes da análise, avaliamos a colinearidade entre as variáveis, retirando aquelas que foram redundantes. As análises foram realizadas utilizando o software Statistica 7.

RESULTADOS

Foram amostrados 2032 coleópteros, identificados em doze famílias, destas a com maior abundância foi a família Elmidae (87%). Apenas as variáveis declividade, altitude, pH e vazão não apresentaram colinearidade, sendo utilizadas nas análises de regressão múltipla. As variáveis vazão e declividade apresentaram uma relação significativa com abundância total de coleópteros ($\beta=0,32$ e $p=0,04$; $\beta=0,38$ e $p=0,02$, respectivamente). Já a abundância da família Elmidae só foi relacionada com a variável vazão ($\beta=0,33$ $p=0,04$).

DISCUSSÃO

Os nossos dados revelaram que a abundância total de Coleoptera foi positivamente relacionada com o tamanho do riacho (vazão) e com a declividade, e a de Elmidae apenas com o tamanho do riacho. Os riachos maiores em geral apresentam maior proporção corredeira/remanso e maior atividade fotossintética, beneficiando táxons raspadores associados a substrato firme. Este é o caso de grande parte dos gêneros da família Elmidae, a qual representou mais de 85% dos indivíduos coletados. Adicionalmente, o incremento da declividade aumenta a velocidade da água e a complexidade estrutural aumentando a oxigenação da água e a disponibilidade de habitats. Estes fatores podem explicar o efeito da declividade sobre a abundância de Coleoptera. Apesar de parte dos fatores ambientais afetarem a abundância de Coleoptera, nenhum deles afetou significativamente a riqueza de famílias.

CONCLUSÃO

Os dados do presente trabalho revelaram que parte dos fatores ambientais registrados afetou a abundância de Coleoptera, mas não afetou a riqueza. É importante salientar que consideramos o nível taxonômico de família e que a riqueza neste nível pode não ser suficiente para detectar o efeito de fatores ambientais sobre este atributo. Assim, possivelmente as relações encontradas entre as variáveis ambientais e a riqueza da fauna de Coleoptera ainda estão pouco claras, devido principalmente ao nível taxonômico utilizado. A identificação no nível de gênero que está sendo realizada no momento, talvez nos mostre um quadro mais definitivo do papel das variáveis ambientais sobre a riqueza de Coleoptera.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHANGELSKY, M., MANZO, V., MICHAT, M.C., TORRES, P.L.M. (2009) Coleoptera. In: DOMINGUEZ, E. FERNÁNDEZ, H.R. (Eds), Macroinvertebrados bentônicos sudamericanos. Sistemática y biología, Tucumán: Fundación Miguel Lillo. PP. 411-468.

BROWN, H.R. (1987) Biology of Riffle Beetles. Annual Review of Entomology, 32, 253-273.

SEGURA, M.O., VALENTE-NETO, F., FONSECA-GESSNER, A.A. (2011) Chave de famílias de Coleoptera aquático (Insecta) do Estado de São Paulo, Brasil. Biota Neotropica, vol. 11, no.1. <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1/en/abstract?article+bn02711012011>.