

BIOMASSA DE DYNASTINAE (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) FOTOTÁCTICOS: UM ENSAIO BIOGEOGRÁFICO

BIOMASS OF PHOTOTACTIC DYNASTINAE (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE): A BIOGEOGRAPHICAL ASSAY

Paulo Jorge Riehs¹

RESUMO

São apresentados e analisados valores da biomassa de Dynastinae (Coleoptera, Scarabaeidae) fototáticos coletados em seis localidades do Leste e Centro-Oeste do Paraná, sul do Brasil, demonstrando-se as diferenças entre as diversas comunidades. Os dados obtidos no Paraná são correlacionados com os de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Palavras Chave: Biomassa; Biogeografia; Coleoptera; Scarabaeidae; Dynastinae

ABSTRACT

In this study are analysed data of biomass of Dynastinae (Coleoptera, Scarabaeidae) which were collected in six different places in the east and middle-west side of the State of Paraná, in Southern Brazil. Also it showed the differences among the several communities. The data collected in Paraná are related to the ones collected in Santa Maria, in the State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil.

Key words: Biomass; Biogeography; Coleoptera; Scarabaeidae; Dynastinae.

INTRODUÇÃO

A atual distribuição geográfica de comunidades, em especial no Brasil é decorrente de fatores paleoclimáticos do Quaternário Recente. Além da composição específica, as comunidades diferenciam-se por vários outros fatores, tais como diversidade, comportamento e distribuição dos indivíduos em grupos taxonômicos. A presente pesquisa

¹Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Centro-Oeste-UNICENTRO-PR, riehs@unicentro.br

apresenta a biomassa como sendo um dos fatores de diferenciação entre comunidades, tendo como objetivo contribuir para o conhecimento das comunidades animais, especialmente de coleópteros.

Pode-se definir biomassa como sendo a somatória das massas dos indivíduos de uma comunidade. Essa biomassa pode servir de parâmetro para comparações entre comunidades sob aspectos de estabilidade e clima do local, disponibilidade de alimentos e outros.

MATERIAL E MÉTODOS

LOCAIS DAS COLETAS E DURAÇÃO

As coletas foram realizadas em seis locais do Paraná, sendo três no leste do Estado (Banhado-município de Quatro Barras, Rio Negro e Araucária) e três em Guarapuava, na região centro-oeste em locais conhecidos como Bosque da Unicentro, Colégio Agrícola e Parque das Araucárias, conforme visto na Figura 1. O intervalo médio entre as coletas foi de 20 dias.

Tabela 1: Comparação entre os valores de *b* e das médias ponderadas de comprimento de dinastíneos fototáticos capturados no Paraná e Santa Maria, RS, Brasil.

Localidade	b	média de comprimento(cm)
Rio Negro	6,04	2,68
Banhado	7,56	2,62
Parque das Araucárias	3,38	2,47
Araucária	7,40	2,41
Colégio Agrícola	4,72	1,84
Bosque da Unicentro	1,73	1,58
Santa Maria	5,59	1,24

* O valor de *b* para Santa Maria refere-se ao total de três anos de coleta.

Banhado

A localidade de Banhado é uma estação da ferrovia Curitiba-Paranaguá, a cerca de 800 metros de altitude, no município de Quatro Barras, Paraná. Situa-se no lado oriental da Serra do Mar, em zona de transição entre aquele acidente geográfico e o Primeiro Planalto Paranaense, o que lhe dá caráter intermediário de vegetação e clima (MAACK, 1968).

As coletas foram realizadas no local chamado “Casa Ipiranga”, na época pertencente à Rede Ferroviária Federal (RFFSA), distante cerca de três quilômetros a Nordeste da estação férrea de Banhado, no vale do Rio Ipiranga.

Rio Negro

A cidade de Rio Negro situa-se no Segundo Planalto Paranaense, no Sudeste do Paraná, a cerca de 120 quilômetros do litoral, sendo a altitude de 793 metros s.n.m. Está em zona limítrofe entre campo limpo e mata secundária de araucária (MAACK, 1968). Em Rio Negro, o local das coletas foi a Fazenda Experimental da Escola de Engenharia Florestal, da Universidade Federal do Paraná, às margens da rodovia BR-116, a aproximadamente cinco quilômetros da cidade.

Araucária

As coletas foram realizadas próximas à localidade de Tomáz Coelho, município de Araucária no Primeiro Planalto Paranaense, cerca de 2,5 quilômetros do limite daquele município com o de Curitiba. A altitude é de aproximadamente 920 metros acima do nível do mar e o local pertencia primitivamente a campo na borda de mata de araucária (MAACK, 1968). Na época das coletas, o local achava-se bastante alterado por intenso cultivo (milho).

Guarapuava

A cidade está situada no Terceiro Planalto Paranaense, com altitudes entre 1085 e 1122 metros sobre o nível do mar. É região de estepes, com predominância de campos limpos com capões de araucária e de matas galeria (MAACK, 1968).

Bosque da Unicentro

É uma pequena área florestada, remanescente da antiga mata de araucária, existente no terreno pertencente à Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), no Bairro Santa Cruz, Guarapuava. Da mata original, restam apenas alguns elementos.

Colégio Agrícola

O Colégio Agrícola Estadual Arlindo Ribeiro está nas proximidades da BR-277, Guarapuava. O local das coletas é um capão de araucárias, situado próximo ao posto meteorológico, também no referido colégio. O capão é rodeado por campos, nos quais se praticava pastagens, mas não no ano das coletas.

Parque das Araucárias

É um capão de mata de araucária bastante preservado, situado cerca de três quilômetros da cidade de Guarapuava, nas margens da BR 277, pertencente à Prefeitura de Guarapuava. Atualmente, é utilizado como área de lazer público e de pesquisas.

Santa Maria, RS

Neste local, as coletas de dinastíneos fototáticos foram feitas por Link (1976), usando armadilha luminosa, modelo “Luiz de Queiroz” (SILVEIRA NETO e SILVEIRA, 1969), com modificações realizadas por Carvalho *et al.* (1971). A armadilha foi instalada na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, RS. Na época, a vegetação era de pastagens de gramíneas e área cultivada (soja, sorgo e milho no verão e trigo e aveia no inverno). O período de coleta foi de três anos ininterruptos (agosto de 1971 a julho de 1974), por cinco dias na semana e durante toda noite.

MENSURAÇÃO E ANÁLISE DA BIOMASSA

Como já foi referido, a biomassa é a somatória das massas dos indivíduos de uma comunidade. Para sua obtenção é necessário pesar cada um dos dinastíneos coletados. Como esses estão desidratados, preservados em gavetas entomológicas, poderiam ser danificados no procedimento. Então, partiu-se do princípio que a massa e as dimensões dos indivíduos são proporcionais. O comprimento e a largura de cada inseto são de alto nível de correlação ($r^2=0,93$), como comprovado pela análise da regressão linear entre estas duas variáveis. Para o cálculo da regressão linear, no presente trabalho, usou-se a programação “pg10-4 bas”, criada por Laroça & Bortoli (LAROÇA, 1995). Para análise da biomassa, baseada nas dimensões, foi escolhido o comprimento dos insetos. Este foi obtido pela medida do início da cabeça ao final do abdômen, para cada exemplar, principalmente das fêmeas, que são mais abundantes, nessas coletas

Com os valores obtidos foi calculada a média ponderada do comprimento das fêmeas, para cada uma das localidades de coleta e, à partir daí, a biomassa.

As biomassas dos dinastíneos fototáticos dos seis locais de coleta no Paraná, são correlacionadas entre si e com as obtidas a partir dos exemplares coletados por Link (1976), em Santa Maria, RS.

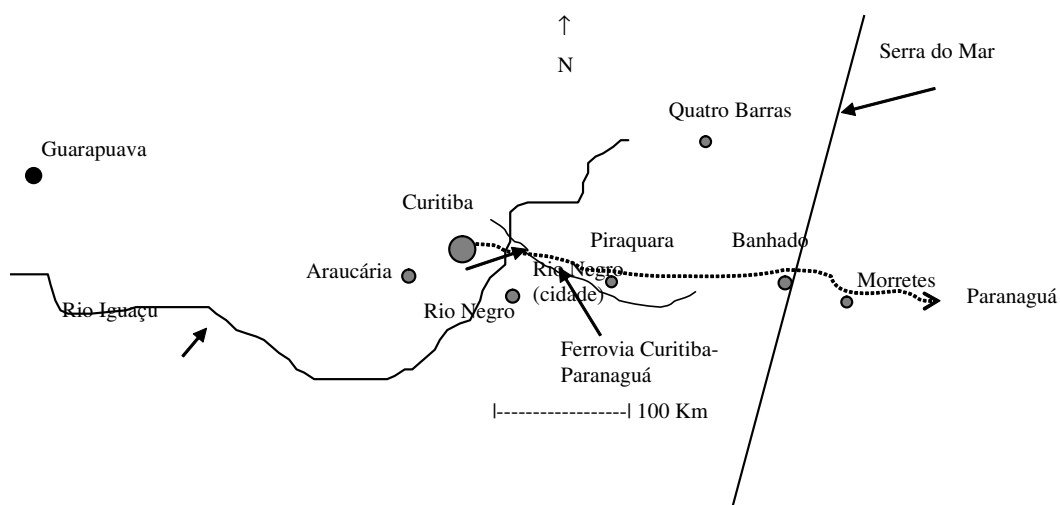
Os dinastíneos de Santa Maria tiveram suas medidas comparadas com as obtidas pelo autor, no Paraná, para as espécies comuns, ou extraídas da literatura ou medindo-se os comprimentos de indivíduos fêmeas, depositados nos museus entomológicos do Departamento de Entomologia da Universidade Federal do Paraná (Curitiba) e da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Unicentro (Guarapuava, Paraná), para as demais. Os dados de Link, para Santa Maria, RS, não trazem o sexo dos dinastíneos.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

As médias ponderadas de comprimento, em centímetros, para fêmeas de dinastíneos fototáticos coletados no Paraná são: Rio Negro (2,68), Banhado (2,62), Parque das Araucárias (2,47), Araucária (2,41), Colégio Agrícola (1,84) e Bosque da Unicentro (1,58). O comprimento médio ponderado dos dinastíneos fototáticos capturados por Link (1976), em Santa Maria, RS, é 1,24 cm. Pela análise desses dados, comparados com os da diversidade específica, pode-se concluir que há uma relação entre ambos os dados. A Tabela 1, que apresenta as médias acima, também mostra os valores de b , calculados pelo programa citado. O valor b é diretamente proporcional à diversidade na comunidade de cada local, conforme o método de Laroque (LAROQUE *et al.*, 1982).

Nas localidades do Leste paranaense (Rio Negro, Banhado e Araucária), tem-se os maiores valores de b , bem como das médias de comprimento dos dinastíneos, com exceção de Araucária, cuja média de comprimento é inferior à do Parque das Araucárias, em Guarapuava, no Terceiro Planalto Paranaense. Isso pode ser devido a fatores locais, por exemplo, diferentes tipos de vegetação pois, em Araucária, as coletas foram feitas em ambiente influenciado por cultura de milho. De modo geral, as médias de comprimento foram inferiores em Guarapuava, principalmente no Colégio Agrícola e Bosque da Unicentro, relativamente às do Leste paranaense, que devem ter maior influência de tropicalidade. No Bosque da Unicentro, em Guarapuava, os menores valores de b e da média do comprimento devem-se, provavelmente, à intensa interferência humana naquele local. O Colégio Agrícola possui menores valores de média de comprimento e de b , relativamente ao Parque das Araucárias, pela maior preservação deste último.

Figura 1: Posições das localidades de Banhado, Rio Negro, Araucária e Guarapuava, Paraná, Brasil.



Comparativamente, os dados de Santa Maria, RS, mostram média de comprimento inferior as do Paraná. Isso pode ser devido ao tipo de armadilha utilizada, em relação a usada no Paraná ou ao ambiente de coletas, bem como o fato da coleofauna ser diferente da do Paraná. Outra hipótese, apoiada nos dados do Paraná, é que esta diferença poderia ser devida à menor tropicalidade de Santa Maria, relativamente aos locais no Paraná, ou ainda, a exploração da área, para agricultura.

Com base no visto acima, propõe-se que a biomassa pode ser fator de comparação entre populações e que o método deve ser considerado na análise de comunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, S., TARRAGÓ, M.F.S. & LINK, D., 1971. Captura de noctuídeos através de armadilha luminosa. I-Resultados preliminares. *Rev. Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, RS.*, 1(3):15-22.

LAROCA, S., CURE-HAKIN, J.R. & de BORTOLI, C., 1982. A associação de abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) de uma área restrita no interior da cidade de Curitiba, Brasil: uma abordagem biocenótica. *Dusenía*, 13: 93-117.

LAROCA, S., 1995. *Ecologia, princípios e métodos*. Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 197pp.

LINK, D., 1976. *Abundância relativa e fenologia de alguns Scarabaeioidea fototáticos, na zona de campos de Santa Maria, Rio Grande do Sul*. Tese de Doutorado, Un. Fed. do Paraná, Curitiba, PR.

MAACK, R., 1968. *Geografia física do Estado do Paraná*. Papelaria Max Roesner, Curitiba, PR.

SILVEIRA NETO, S. & SILVEIRA, A. C., 1969. Armadilha luminosa modelo Luiz de Queiroz. *O Solo*, 61 (2): 19-21.