



RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE PENTATOMOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA) EM FRAGMENTOS DE FLORESTA OMBRÓFILA Densa SUBMONTANA, ARARANGUÁ, SC, BRASIL

M. Daminelli¹

P. Rosso,¹; L. A. Campos².

1 - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Laboratório de Interação Animal Planta, Av. Universitária 1105, 88806 - 000, Criciúma, SC, Brasil. mariliadaminelli@gmail.com 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Zoologia, Av. Bento Gonçalves 9500, 91501 - 970, Porto Alegre, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é considerada um dos maiores repositórios de biodiversidade do planeta sendo um dos cinco mais importantes *hotspots* mundiais, caracterizados por altas concentrações de espécies endêmicas e abrigando a maior parte da biodiversidade do planeta. Representam apenas 1,4% da superfície da Terra e se encontram sob um alto grau de ameaça, com 70% ou mais da vegetação original destruída, causando grande perda de habitats (Pinto, 2004). A perda dos habitats está relacionada com o ritmo acelerado de desmatamento e também com a lentidão dos sinais de recuperação em alguns Estados (Schäffer & Prochnow, 2002).

Uma das maneiras de se detectar as alterações que ocorrem no meio ambiente é por meio de indicadores biológicos. Muitos grupos de invertebrados são potencialmente indicadores mais sensíveis e precisos de condições do ambiente e suas variações (Lewinsohn *et al.*, 001). Os insetos são bons indicadores de impacto ambiental por sua alta diversidade e presença em vários tipos de habitats, sendo extremamente importantes nos processos biológicos dos ecossistemas naturais (Wink *et al.*, 005).

Dentre os insetos, a família Pentatomidae é indicada como um dos táxons com resposta confiável e informativa a processos de alteração em Mata Atlântica (Brown Jr, 1997). Pentatomidae é a maior família de Pentatomoidea, apresentando 760 gêneros e cerca de 4.100 espécies (Grazia *et al.*, 999).

São exclusivamente terrestres e a maioria das espécies apresenta hábitos fitófagos, com exceção da subfamília Asopinae, cujas espécies são predadoras. Do total de 14 famílias de Pentatomoidea (Schuh & Slater, 1995), dez ocorrem na região Neotropical, compreendendo mais de 600 espécies registradas para o Brasil (Grazia *et al.*, 999). Apesar do potencial do táxon para estudos de fragmentação, são poucos os trabalhos que caracterizam o grupo em am-

bientes naturais, destacando - se os de Barcellos (2006) nos butiazais de Tapes (RS), Schmidt & Barcellos (2007) no Parque Estadual do Turvo (RS) e Campos *et al.*, (no prelo) em fragmentos de Floresta Ombrófila Densa na região sul de Santa Catarina.

O presente estudo, além de ampliar o registro das espécies de pentatomóideos na região sul do Estado de Santa Catarina, amplia o número de áreas estudadas, fornecendo informações sobre comunidades de Pentatomoidea que podem auxiliar na avaliação das condições de conservação de fragmentos florestais.

OBJETIVOS

Caracterizar a riqueza e abundância de Pentatomoidea em dois fragmentos de Floresta Ombrófila Densa Submontana, no município de Araranguá, SC.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dois fragmentos amostrados situam - se no município de Araranguá, SC (28°53'57,09" S 49°22'3,32" W), sendo caracterizados como Floresta Ombrófila Densa Submontana em estágio secundário de regeneração e denominados fragmento 1 e fragmento 2.

Foram realizadas amostragens quinzenais de outubro de 2008 a abril de 2009, sempre no período matutino das 8:30 às 10:30, perfazendo um total de 28 horas de coleta. As coletas foram realizadas no perímetro externo dos fragmentos, no limite entre campo e mata, perfazendo uma distância de aproximadamente 200m no fragmento 1 e 140m no fragmento 2.

Utilizou - se guarda - chuva entomológico de 1m² para amostrar a vegetação arbustivo - arbórea com ramos entre 0,5m a 2m de altura, realizando - se 10 golpes nos ramos. Os

espécimes adultos foram recolhidos e sacrificados em potes plásticos contendo algodão com acetato de etila.

No laboratório os espécimes foram triados, alfinetados e armazenados em estufa por quatro dias para secagem. Os indivíduos foram identificados no nível mais restrito possível, por comparação com o material disponível na Coleção Entomológica de Referência da Universidade do Extremo Sul Catarinense (CERSC) ou com o uso de chaves dicotômicas. Quando necessário, os espécimes foram codificados em morfospécies. Os exemplares foram depositados na CERSC.

Foram avaliadas e analisadas nos dois fragmentos a abundância absoluta (n), abundância relativa (AR) e a frequência (F), com auxílio do software Microsoft® Excel®. Por abundância absoluta compreende - se o número total de espécimes coletados na área e por abundância relativa o percentual de espécimes de uma espécie frente aos percentuais das demais. A frequência corresponde ao número de amostragens em que a espécie esteve presente. Foram consideradas espécies dominantes aquelas com abundância relativa superior a 10% e raras aquelas com abundância relativa inferior a 5%.

RESULTADOS

Resultados

Foram coletados 104 espécimes de Pentatomoidea, distribuídos em três famílias, 16 gêneros e 20 espécies, das quais 17 de Pentatomidae, duas de Scutelleridae e uma de Cydnidae. No fragmento 1 a diversidade de espécies foi superior, pois foram coletados 65 espécimes pertencentes a 13 gêneros e 16 espécies de Pentatomidae, uma espécie de Scutelleridae e uma de Cydnidae, sendo nove espécies *singletons* e duas espécies *doubletons*. No fragmento 2 foram coletados 39 espécimes, sendo seis gêneros e seis espécies de Pentatomidae e uma espécie de Scutelleridae, sendo apenas um *singleton*.

No fragmento 1 *Mormidea notulifera* Stål, 1860 foi a espécie mais abundante (n=17), o que representa uma abundância relativa de 26,2%, seguida de *Edessa cf. scabiventris* (Stål, 1859) (18,5%) e *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773) (10,8%). Outras espécies com abundâncias intermediárias (7,7%) foram, *Edessa meditabunda* (Fabricius, 1794) e *Banasa* sp. 1. As demais espécies encontradas no fragmento 1 tiveram valores de abundância relativa inferiores a 5%.

No fragmento 2, *O. ypsilon* foi a espécie mais abundante (n=14, AR=35,9%) seguida de *E. cf. scabiventris* (25,6%), *M. notulifera* (12,8%) e *Chloroepela vigens* (Stål, 1860) (10,3%). Duas espécies apresentaram abundâncias intermediárias, Scutelleridae sp. 2 (7,7%) e *Banasa* sp. 1 (5,1%). Apenas uma espécie foi considerada rara, *Loxa deducta* Walker, 1867 (2,6%).

Em relação a frequência com que as espécies apareceram nas amostragens, obteve - se no fragmento 1 maior valor para *M. notulifera* que foi coletada em 64,3% das amostragens, seguida de *E. cf. scabiventris* com 57,1%. As espécies *O. ypsilon*, *E. meditabunda* e *Banasa* sp. 1 foram coletadas em 21,4% das amostragens e as espécies *Chlorocoris (Chlorocoris) tau* Spinola, 1837, *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837), *Oebalus pocius* (Dallas, 1851) e *Chloroepela vigens* (Stal, 1860) em 14,3% das amostragens. As demais

espécies foram coletadas apenas em uma das amostragens no fragmento 1.

No fragmento 2 *E. cf. scabiventris* foi a mais freqüente (57,1%), seguida de *O. ypsilon* (42,9%), *M. notulifera* e *C. vigens* (28,6%), enquanto que Scutelleridae sp. 2 obteve (14,3%) e as espécies *Banasa* sp. 1 e *Loxa deducta* com (7,1%).

Discussão

No presente estudo Pentatomidae foi a família mais rica e abundante, com maior número de gêneros e espécies, compatível com resultados obtidos por outros autores no sul do Brasil (Campos *et al.*, no prelo; Barcellos, 2006; Schmidt & Barcellos, 2007). Este é um resultado esperado, pois Pentatomidae é a maior família de Pentatomoidea e a quarta mais numerosa e diversa entre os heterópteros. (Grazia *et al.*, 1999). As espécies mais abundantes para os fragmentos estudados, *M. notulifera* e *O. ypsilon*, são consideradas pragas agrícolas e podem estar utilizando o fragmento como abrigo ou fonte de recursos alimentares (Schaefer & Panizzi, 2000). Cabe destacar que os fragmentos estudados estão inseridos em região agrícola, sendo os principais cultivos o milho, o fumo e o arroz.

O número elevado de *singletons* e *doubletons* tem sido encontrado em trabalhos similares, indicando que o número de espécies amostradas poderia aumentar com a continuidade das coletas (Schmidt & Barcellos, 2007). Entretanto, deve - se considerar que é esperado encontrar altos índices de espécies raras em comunidades de insetos herbívoros em florestas tropicais (Novotný & Basset, 2000). É possível, ainda, que tenha havido o registro acidental de espécies, pois grupos de pentatomídeos que habitam preferencialmente estratos superiores de matas da Região Neotropical não seriam facilmente coletados com a metodologia de guarda - chuva entomológico (Barcellos, 2006).

Em relação às diferenças na composição de espécies nos dois fragmentos estudados, a maior diversidade encontrada no fragmento 1 pode estar relacionada à sua maior área e diversidade vegetal. Fragmentos mais heterogêneos e menos impactados tendem a apresentar maior riqueza e abundância de Pentatomoidea (Campos *et al.*, no prelo) e, considerando - se apenas Pentatomidae, é esperada a redução de sua diversidade em fragmentos com elevada alteração (Brown Jr, 1997).

CONCLUSÃO

A diversidade encontrada nos fragmentos pode ser considerada alta, dado a pequena área e o estado de conservação. Sugere - se maior ênfase no estudo de Pentatomoidea em fragmentos florestais de diferentes fitofisionomias em Floresta Ombrófila Densa, compreendendo diferentes métodos de coleta e estratos vegetais, visando a definição de parâmetros para o uso deste táxon em análises de impacto e fragmentação de Mata Atlântica.

REFERÊNCIAS

- Barcellos, A. Hemípteros terrestres. In: Becker, F.G., Ramos, R.A.; Moura, L.A. (orgs.). *Biodiversidade. Regiões da lagoa do casamento e dos butiazais de Tapes, planície costeira do Rio Grande do Sul*. MMA/SBF, Brasília, 2006, p.198 - 209.
- Brown Jr, K.S. Diversity, disturbance, and use of Neotropical Forest: insects as indicators for conservation monitoring. *Journal of Insect Conservation*, 1: 25 - 42, 1997.
- Campos, L.A., Bertolin, T.B.P., Teixeira, R.A., Martins, F.S. Diversidade de Pentatomoidea (Hemiptera, Heteroptera) em três fragmentos de mata Atlântica no sul de Santa Catarina, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, no prelo.
- Grazia, J., Fortes, N.D.F.F., Campos, L.A. Pentatomoidea. In: Joly, C.A., Bicudo, C.E.M. (orgs.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Síntese do conhecimento ao final do século XX*. Fapesc, São Paulo, 1999, p.101 - 112.
- Lewinsohn, T.M., Prado, P.I.K.L., Almeida, A.M. Inventários Bióticos centrados em recursos: Insetos fitófagos e plantas hospedeiras. In: Dias, B.F.S., Garay, I. (orgs.). *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. Avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento*. Vozes, Petrópolis, 2001, p.174 - 189.
- Novotný, V., Basset, Y. Rare species in communities of tropical insect herbivores: pondering the mystery of singletons. *Oikos*, 89(3):564 - 572, 2000.
- Pinto, L.P. Mata Atlântica: Diversidade Única de Paisagens, Flora e Fauna. In: Backes, P., Irgang, B. (orgs.). *Mata Atlântica. As árvores e a paisagem*. Paisagem do sul, Porto Alegre, 2004, p.10 - 11.
- Schäffer, W.B., Prohnow, M. *A Mata Atlântica e Você. Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Apremavi, Brasília, 2002, 156p.
- Schaefer, C.W., Panizzi, R.A. *Heteroptera of economic importance*. CRC Press, Flórida, EUA, 2000, 828p.
- Schmidt, L.S., Barcellos, A. Abundância e riqueza de espécies de Heteroptera (Hemíptera) do Parque Estadual do Turvo, sul do Brasil: Pentatomoidea. *Iheringia, Série Zoologia*, 97(1): 73 - 79, 2007.
- Schuh, R.T., Slater, J.A. *True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural History*. Ithaca, Cornell University. 1995, 336p.
- Wink, C., Guedes, J.V.C., Fagundes, C.K., Rovedder. Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, Lages, 4(1): 60 - 71, 2005.