



A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE CECÍDIAS FRENTE A MICROVARIÇÕES HIDROTÉRMICAS EM UM FRAGMENTO DE MATA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL - SÃO PAULO, BRASIL

Manoela Meyer Soares de Freitas¹ e Thais Alves Pinto²

¹manoela@rc.unesp.br; ²thais.eco@hotmail.com

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - campus Rio Claro

INTRODUÇÃO

Insetos são atraentes para estudos de fragmentação graças a seu curto ciclo de vida, grande densidade e variedade em habilidades de ocupação e seleção de hospedeiro, como também pelas suas respostas à qualidade e quantidade de recursos. (SOUZA & BROWN, 1994).

ROBINSON et al (1992) afirma que diferentes organismos respondem de forma variada ao mesmo nível de fragmentação de habitat. No entanto, há uma falta de consenso sobre as respostas dos invertebrados à fragmentação, devido a pouca atenção dos pesquisadores aos motivos que conferem sensibilidade ou resiliência de certos grupos. Portanto, respostas específicas constituiriam-se na chave para se entender as bases das mudanças nas comunidades quando expostas à fragmentação. (DIDHAM et al, 1998)

Galhas ou Cecídias são estruturas formadas pelo crescimento anormal de células, tecidos ou órgãos vegetais, em resposta a um estímulo específico de um organismo indutor. Os indutores compreendem, em sua maioria, insetos capazes de redirecionar o crescimento dos tecidos das plantas parasitadas e estimulá-los a envolver suas larvas, nutrindo-as e protegendo-as. O valor adaptativo de tal estrutura é muito debatido, mas o consenso de que o benefício envolve somente o organismo indutor é evidente. (PRICE et al, 1987)

Poucos estudos foram realizados envolvendo galhas e variações microclimáticas. No entanto, segundo FERNANDES (1995), as galhas podem ser um bom indicador das condições ambientais, principalmente onde exista um mosaico de habitats definidos pelo estresse hídrico, térmico e até distúrbios antrópicos, por serem sensíveis à essas mudanças. Além disso, o mesmo autor indica que a riqueza de galhas parece ser maior em ambientes estressantes termohidricamente.

O presente trabalho pretende avaliar a distribuição espacial de cecídias frente a variações

microclimáticas no fragmento, causadas por perturbações (bordas e clareiras). A hipótese levantada é de que existe um padrão na distribuição espacial das cecídias, com tendência a aumento em condições de alta temperatura e baixa umidade.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se em um fragmento de Mata Estacional Semidecidual de 230 ha, na Fazenda São José (47°28' W e 22°22' S, alt. 630m) entre os municípios de Rio Claro e Araras, no estado de São Paulo.

Foram percorridas três trilhas (trilha 1 e 3: 200m de extensão; trilha 2: 100m de extensão). Cada trilha foi dividida em seções de 10m, e, no ponto central de cada uma, valores de temperatura e umidade foram obtidos com ajuda de um higrômetro. Todas as plantas em uma faixa de 1m de cada lado das trilhas foram examinadas até uma altura de 2m, e somente as que apresentaram galhas foram amostradas e coletadas para posterior identificação do material botânico.

Para a separação das morfoespécies de galhas foi utilizada a forma, cor, pilosidade, distribuição e órgão hospedeiro das mesmas. A identificação dos organismos indutores não foi realizada, mas sabe-se que a morfologia de cada galha é específica de seu indutor e de sua planta-hospedeira (LALONDE & SHORTHOUSE, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 302 indivíduos (31 espécies) de plantas-hospedeiras com galhas, predominantemente da família Bignoniaceae (42%). A comparação, até 100m, entre trilhas e seções com relação à riqueza foi realizada através do teste ANOVA que apontou diferenças somente entre as trilhas ($F=7.6449$; $p=0.0049$), com a discrepância evidente da trilha 3 (médias trilha 1 vs. 3: $t=3.851$, $p=0.0014$; médias trilha 2 vs. 3: $t=2.512$, $p=0.0231$). A mesma análise, até 200m (sem trilha 2), não

apontou nenhuma diferença significativa (trilhas: $F=3.1045$, $p=0.0909$; seções: $F=0.3894$, $p=0.9769$). Através de análise de Regressão Linear Simples, não foi encontrada nenhuma relação entre: variações de temperatura/umidade vs. riqueza (por trilha); variações de temperatura/umidade vs. espécies mais abundantes, sendo cada espécie analisada separadamente. Porém, graficamente pôde-se observar para algumas espécies abundantes uma tendência de comportamento frente às variações microclimáticas. Somente uma espécie de Fabaceae comportou-se como esperado pelo trabalho: maior número de indivíduos em temperaturas mais altas e umidades mais baixas. Sendo assim, conclui-se que um padrão único de distribuição espacial frente ao microclima é inexistente.

As medições microclimáticas talvez não se apresentem como verdadeiros fatores de estresse às cecídias. A galha parece constituir-se em uma estrutura de proteção da larva frente a essas pequenas variações climáticas, como sugerido por PRICE et al (1987). Uma distribuição espacial poderia ser decorrente do mosaico de condições bióticas e abióticas presentes no fragmento, não contempladas pelo presente estudo, tais como insolação, sazonalidade, proximidade de corpos d'água, abundância e qualidade de plantas-hospedeiras e outros mecanismos complexos de interações ecológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIDHAM, R. K.; HAMMOND, P. M.; LAWTON, J. H.; EGGLETON, P.; STORK, N. E. (1998) Beetle Species Response to Tropical Forest Fragmentation. *Ecological Monographs* 68 (3): 295 - 323
- LALONDE, R. G.; SHORTHOUSE, J. D. (2000) Using rose galls for field exercises in community ecology & island biogeography. *The American Biology Teacher* 62 (6): 436 - 441.
- ROBINSON, G. R.; HOLT, R. D.; GAINES, M. S.; HAMBURG, S. P.; JOHNSON, M. L.; FITCH, H. S.; MARTINKO, E. A. (1992) Diverse and Contrasting Effects of Habitat Fragmentation. *Science* 257: 524 - 527.
- SOUZA, OG F. F. DE; BROWN, V. K. (1994) Effects of Habitat Fragmentation on Amazonian Termite Communities. *Journal of Tropical Ecology*. 10: 197-206.
- FERNANDES, G. W. (1995). Distribuição diferencial de insetos galhadores entre habitats

e seu possível uso como bioindicadores. *Vida Silvestre Neotropical* 4(2): 133-139.

- PRICE, P. W.; FERNANDES, G. W.; WARING, G. L. (1987). Adaptive nature of insect galls. *Forum: Environmental Entomology* 16(1): 15-24.