



RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE ARANHAS EM DUAS ESPÉCIES DE PLANTAS MIRMECÓFITAS AMAZÔNICAS E SUAS FORMIGAS ESPECIALISTAS

Waldete Castro Lourenço (1)

”José Wellington de Moraes (1)” ; ”Thiago J. Izzo (2)” ; ”Adalberto J. Santos (3)”

1 - Coordenação de Pesquisas em Entomologia - CPEN do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA Manaus, AM, Brasil.

2 - UFMT. Dep. Botânica e Ecologia. - IB; Cuiabá, Mato Grosso & PDBFF - INPA Manaus, AM, Brasil.

3 - UFMG. Dep. Zoologia - ICB; Belo Horizonte, Minas Gerais.

Contato autor: wlourenco1@gmail.com

INTRODUÇÃO

As aranhas representam o grupo de artrópodes mais abundantes na vegetação (Foelix, 1996). A arquitetura das plantas é considerada um fator chave para a diversidade de aranhas nesse habitat (Greenstone, 1984). Em estudos prévios, aranhas também foram registradas como os organismos mais abundantes em mirmecófitas, que são plantas que possuem mirmecodomáceas.

Mirmecodomáceas ou simplesmente domáceas são estruturas ocas que permitem a nidificação de colônias de formigas em seu interior. A associação entre essas plantas e as formigas é mutualística, já que em troca do abrigo oferecido pela planta, a formiga oferece proteção contra insetos herbívoros. Tal associação também é extremamente especializada, onde uma ou poucas espécies de formigas podem se estabelecer em uma espécie de planta. Além da associação com formigas, em tais plantas também se encontram as aranhas. Esses grupos desenvolveram estratégias, principalmente comportamentais, para não serem predadas pela formiga. Isto nos leva a hipotetizar que a diversidade de aranhas pode ser afetada pela espécie de formiga ocupante, visto que a eficácia defensiva varia entre as espécies de formigas associadas à mirmecófitas (Bruna *et al.*, 2004).

Neste trabalho concentramos nossas investigações da existência de aranhas presente em duas espécies de mirmecófitas: *Maieta guianensis* Aublet. e *Tococa bullifera* De Candolle. Essas plantas estão associadas a três espécies de formigas: *M. guianensis*, tem uma relação especializada com colônias de formigas da espécie *Pheidole minutula* Mayr (Formicidae: Myrmicinae), *T. bullifera* possui associação específica com uma espécie do gênero *Azteca* (Formicidae: Dolichodorinae), ainda não descrita (Vasconcelos & Davidson, 2000). Porém, em ambas as espécies de plantas, uma formiga generalista, *Crematogaster laevis* Mayr (Formicidae: Myrmicinae), também pode ser encontrada.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi determinar se a riqueza e abundância de aranhas são diferentes entre plantas não mirmecófitas e mirmecófitas e se essa riqueza e abundância em plantas mirmecófitas é influenciada pela espécie de formiga ocupante.

MATERIAL E MÉTODOS

Selecionamos 20 indivíduos de *Maieta guianensis* associadas à formiga *Crematogaster laevis* e 20 indivíduos da mesma planta associadas à formiga *Pheidole minutula*. Também selecionamos 20 indivíduos de *Tococa bullifera* também associados à formiga *C. laevis* e mais 20 indivíduos dessa planta associados à formiga *Azteca* sp. Selecionamos todas as mirmecófitas somente quando em um raio de cinco metros havia duas plantas não mirmecófitas com o número de folhas, altura e número de ramos similares a planta - alvo. Isso para que todas tivessem estrutura similar e dividissem as mesmas condições ambientais.

Foi colocado um lençol branco de 1,8 m², ao redor de cada planta, com tamanho suficiente para cobrir o diâmetro da folhagem. Em seguida coletamos manualmente as aranhas encontradas em todas as plantas mirmecófitas e não mirmecófitas. Logo após, cada planta foi vigorosamente agitada para que algum espécime remanescente caísse no lençol e assim pudesse ser capturado.

Todo o material foi armazenado em álcool e posteriormente identificado ao nível de espécie. Os dados foram analisados através de testes de comparação das médias de abundância e riqueza relativa de aranhas (número de aranhas por folha).

RESULTADOS

A riqueza relativa das espécies de aranhas foi diferente entre mirmecófitas e não mirmecófitas, onde as mirmecófitas tiveram maior número de espécies de aranhas do que não mirmecófitas. Esse maior número em plantas mirmecófitas ocorreu devido à nidificação de aranhas especialistas que preferem esse tipo de planta.

Normalmente, aranhas e formigas são potenciais competidores e predadores mútuos (Sanders & Platner, 2007) e geralmente as populações de aranhas podem ser negativamente afetadas pela presença de formigas (Halaj *et al.*, 1997). No entanto, em casos de especialização, tal padrão pode não ser observado. Tais aranhas desenvolveram estratégias para não serem percebidas e predadas pelas formigas, indicando que as espécies de aranhas presente têm forte especificidade pela planta. As aranhas também não predam as formigas e sim outros grupos de artrópodes que pousam nas folhas das plantas.

Foi verificado que em *M. guianensis*, não houve diferenças na riqueza de espécies de aranhas em relação à espécie de formiga ocupante. Entretanto, a abundância teve efeito da espécie de formiga presente onde plantas ocupadas por *Pheidole minutula* (espécie de formiga especialista) apresentaram o maior valor de abundância relativa do que plantas ocupadas por *C. laevis* (espécie generalista), graças à presença de duas espécies de aranhas especializadas: uma delas é da espécie *Faiditus subflavus* Exline and Levi (Theridiidae) e outra não identificada pertencente à família Mysmenidae.

As aranhas podem estar utilizando as plantas mirmecófitas para se reproduzir e como sítio para oviposição. Além disso, diferentes formigas determinam diferenças na distribuição de aranhas, uma vez que *C. laevis* é uma fraca defensora (Bruna *et al.*, ., 2004) e assim permite que um maior número de espécies estejam associadas ao sistema. Em *T. bullifera* não foi verificado efeito da espécie de formiga tanto para riqueza como para a abundância de aranhas. Porém, existe uma espécie de aranha nidificando somente nestas plantas. Essas espécies pertencem ao gênero *Theridiosoma*

(Theridiosomatidae) e a disposição de sua teia voltada para fora indica que ela captura presas vindas do exterior da planta e assim também não preda a formiga ocupante.

CONCLUSÃO

A presença da formiga é um fator determinante na riqueza e abundância de aranhas encontradas em plantas. Isso se deve principalmente ao forte efeito causado pela presença de aranhas especializadas em plantas mirmecófitas.

Em plantas mirmecófitas, a espécie de formiga presente é o principal fator responsável pela seleção das aranhas devido a diferenças na eficácia defensiva entre as espécies de formigas que colonizam as mirmecófitas.

(Agradecemos à Universidade de Flórida pelo financiamento deste estudo).

REFERÊNCIAS

- Bruna, E. M.; Lapola, D. M. & Vasconcelos, H. L. 2004. Interspecific variation in the defensive responses of obligate plant - ant: experimental tests and consequences for herbivory. *Oecologia*, 138: 558 - 565.
- Foelix, R. F. 1996. *Biology of Spiders*. Oxford University Press, Oxford.
- Greenstone, M. 1984. Determinants of Web Spider Species Diversity: Vegetation Structural Diversity vs. Prey Availability. *Oecologia* 62(3): 299 - 304.
- Halaj, J.; Ross, D.W.; Moldenke, A.R. 1997. Negative effects of ant foraging on spiders in Douglas - fir canopies. *Oecologia*, 109: 313 - 332.
- Sanders, D.; Platner, C. 2007. Intraguild interactions between spiders and ants and top - down control in a dry grassland. *Oecologia*, 150:611 - 624.
- Vasconcelos, H. L.; Davidson, D.W. 2000. Relationship between Plant Size and Two Amazonian Ant - Plants. *Biotropica*, 32: 100 - 111.