



INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS POPULACIONAIS SOBRE A ORGANIZAÇÃO E A MANUTENÇÃO DE DORMITÓRIOS COMUNAIS DE *HELICONIUS ERATO* L. (LEPIDOPTERA; NYMPHALIDAE)

Ananda de Oliveira da Silva

Leonardo Vanderlei Lutz

Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (ICADS), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Rua Prof. José Seabra, s/n, Centro. Cep: 47.805 - 100. Barreiras, BA, Brasil. nandexos@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A borboleta *Heliconius erato* forma agregações para fins de repouso noturno, denominadas dormitórios comunais (Jones, 1930). Em insetos, os dormitórios comunais, constituem - se quando os indivíduos pertencentes a uma ou mais espécies se agregam para descansar por algumas horas, uma dia ou vários dias, sendo compostos por alguns poucos indivíduos ou até por muitas centenas de milhares, dependendo do grupo, da espécie e/ou da estação do ano. Apesar do grande acúmulo de dados sobre a biologia de espécies do gênero *Heliconius* (Turner, 1981) e da diversidade de especulações apresentadas, nenhum trabalho experimental foi realizado no intuito de investigar os aspectos funcionais ou adaptativos relativos aos seus dormitórios comunais. Gilbert (1983) sugere que os dormitórios comunais de *H. erato* L. poderiam atuar como um centro de informação sobre os recursos alimentares adjacentes. Deste modo, a formação de agregações noturnas estaria associada à transmissão de informação e, neste contexto, poderiam ser moduladas por comportamentos individuais mediados pela avaliação de condições ambientais. Assim, espera - se que escolhas ou características individuais, somadas a aspectos demográficos, tenham influência sobre a dinâmica temporal de dormitórios comunais, em condições naturais. A fidelidade dos indivíduos aos seus locais de repouso noturno, enquanto componente importante da formação, manutenção e dinâmica temporal dos dormitórios comunais, poderia, assim, ser influenciada por padrões sazonais,

pela composição sexual do grupo e pela estrutura etária populacional. De modo relacionado, o tamanho e a duração das agregações noturnas seriam dependentes da fidelidade dos indivíduos que as compõem.

OBJETIVOS

Descrever a dinâmica temporal das agregações noturnas de *Heliconius erato* L., em função da influência de parâmetros populacionais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido na Fazenda Água Doce, no município de Barreiras, localizado no oeste do estado da Bahia, em área de Cerrado (12°11'55,6"S e 44°57'19,6"W). A coleta de dados foi realizada semanalmente, ao longo de um ciclo anual completo (Jan/10 à Jan/11). Os indivíduos foram capturados com auxílio de rede entomológica, marcados com caneta de tinta permanente, sexados e tiveram sua idade estimada através do desgaste das asas (Ehrlich & Gilbert, 1973). A fidelidade dos indivíduos marcados foi realizada através da inspeção semanal de onze dormitórios comunais presentes na área de estudo, à noite. A fidelidade individual foi estimada a partir do número de vezes em que houve permanência consecutiva num dado dormitório, considerando - se todas as noites em que um certo indivíduo tenha sido observado, sendo expressa como uma proporção. As proporções sexuais e a dis-

tribuição das faixas etárias foram analisadas através do teste de Kolmogorov - Smirnov. A influência do sexo e da sazonalidade sobre a fidelidade aos dormitórios comunais foi avaliada através de ANOVA. Através de análises de regressão linear simples, examinou - se a relação de dependência entre a fidelidade (variável dependente) e a idade (variável independente), considerando todos os indivíduos amostrados ou separados por sexo. A influência da fidelidade (variável independente) sobre o tamanho e a duração dos dormitórios (variáveis dependentes) foi avaliada por análise de regressão linear simples. Também através deste tipo de análise, foi investigada a dependência do tamanho dos dormitórios em relação à proporção sexual e à idade, em testes separados. Para as análises estatísticas, utilizou - se ($P \leq 5$) e o programa MINITAB (versão11).

RESULTADOS

Os resultados abaixo nunca foram apresentados e, portanto ainda não existe na literatura trabalhos de igual ou similar caráter para a altercação. A distribuição das diferentes faixas etárias em ambos os sexos não apresentou diferenças estatisticamente significativas ($D=0,2340$; $P=0,1581$; $n=4$). Não houve diferença significativa entre a proporção média de fêmeas presente em cada dormitório, quando comparada à proporção média de fêmeas capturadas durante o período de existência de cada dormitório ($D=0,2428$; $P=0,0725$; $N=11$). O tamanho dos dormitórios comunais de *H. erato* não foi influenciado pela composição sexual dos seus membros componentes ($b=13,3$; $P=0,6511$; $N=11$). Deste modo, é verificado que dormitórios não são modulados por questões sexuais e, que as diferenças de classe etária refletem a composição populacional (Lopes, 1984). Os indivíduos amostrados demonstraram um alto índice de fidelidade (84,04%), esta alta fidelidade é plenamente compatível com as observações de que esta espécie tenha uma distribuição espacialmente restrita, sendo consideradas inclusive como sedentárias (Turner; 1981). A fidelidade é influenciada pela idade ($b= 0.1005$; $P=0.0428$; $N=161$), exibindo uma tendência significativa à diminuição ao longo da vida adulta, característica apresentada principalmente em machos. A resposta da fidelidade de ambos os sexos, em diferentes épocas do ano, também apresentou diferenças, embora estas tenham sido marginalmente significativas ($F=2,65$; $P=0,1050$; $N=161$). No período de maio a julho, caracterizado por abundância de recursos e elevada incorporação de adultos à população e aos dormitórios amostrados, a média de fidelidade das

fêmeas foi de 78,77%, enquanto a fidelidade média dos machos foi de 88,96%. Já nos meses de agosto a outubro, de menor oferta de recursos e de habitats para a formação de agregações noturnas, (a julgar pelas alterações de umidade, temperatura e cobertura vegetal) a diferença entre os sexos, no que se refere à fidelidade, diminuiu sensivelmente (fêmeas: 83,16%; machos: 84,97%). Os dormitórios de maior duração foram aqueles cujos componentes apresentaram uma taxa de fidelidade média mais elevada ($b=19,4367$; $P=0,0225$; $N=11$). Apesar de não comprovado estatisticamente ($b= 37.4$; $P=0.0963$; $N=11$), aparentemente (em função da probabilidade marginalmente significativa), os adultos novos apresentam - se em altas proporções nos dormitórios comunais de menor tamanho, enquanto os adultos experientes são predominantes nos de maior tamanho.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que os dormitórios não são modulados por questões sexuais. Os componentes das agregações evidenciam um alto índice de fidelidade, e tal índice é influenciado pela idade. Machos e fêmeas diferem quanto aos índices de fidelidade quando submetidos a pressões ambientais, sendo que os machos demonstraram os maiores índices de fidelidade e as fêmeas em períodos de escassez de habitats e recursos aumentam o índice de fidelidade. É possível que os indivíduos novos possam ser incorporados as agregações de maiores tamanhos.

REFERÊNCIAS

- Ehrlich, P. R.; Gilbert, L. E. Population structure and dynamics of the tropical butterfly *Heliconius ethilla*. *Biotropica*, v. 5, p.69 82, 1973.
- Gilbert, L. E. Coevolution and mimicry. In *Coevolution* (eds. Futuyma, D. J. & Montgomery, S.), Sunderland: Sinauer, p. 263 281, 1983.
- Jones, F. M. The sleeping heliconias of Florida: a biological mystery in a fascinating setting. *J. Nat. Hist.* v. 0, p. 635 644, 1930.
- Lopes, Frederico S. *Padrões de dispersão e utilização de recursos em uma população de Heliconius erato phyllis* (Lepidoptera, Nymphalidae). 134 f. Dissertação de mestrado, UNICAMP, Campinas, SP. 1984.
- Turner, J.R.G. Adaptation and evolution in *Heliconius*: A defense of neodarwinism. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 12, p. 99 121, 1981.