

**FREQUÊNCIA DE VISITAS E
COMPORTAMENTO ALIMENTAR
DO BEIJA-FLORES
PHAETORNIS PRETREI NAS FLORES
DE UMA CACTACEAE**

Rodolfo Antônio de FIGUEIREDO*
Suzana Rodrigues ALVARES

RESUMO

Neste estudo realizado na Reserva de Santa Genebra, Campinas, as flores de *Nopalea coccinellifera* foram visitadas regularmente pelo beija-flor *Phaetornis pretrei*. Os picos de visitação ocorreram em meados da manhã e da tarde. Foram visitadas cerca de $8,84 \pm 6,16$ flores a cada episódio de visita do beija-flor. O acompanhamento em fenológico feito em 1992 e 1993 mostrou que não houve formação de frutos com sementes. Apesar desta espécie de cacto ter sido introduzida na reserva, ela provavelmente representa importante recurso alimentar para este beija-flor.

ABSTRACT

Frequency of visitation and feeding behavior of the hummingbird *Phaetornis pretrei* in flowers of a Cactaceae

(*) PPG-Ecologia, Departamento de Botânica, UNICAMP. Auxílio financeiro: CAPES.

This study was done in the Reserva de Santa Genebra, Campinas, and flowers of *Nopalea coccinellifera* were visited by the hummingbird *Phaetornis pretrei*. The high visit frequency occurred in the middle of the morning and afternoon. About $8.84 \pm 6,16$ flowers were visited in each episode. The phenology observed in 1992 and 1993 showed the lack of seed production by the cactus. Despite this cactus species had been introduced in the reserve, it probable represents an important food resource to the hummingbird.

INTRODUÇÃO

Entre as aves que visitam flores nas florestas neotropicais, o grupo que apresenta maior especialização em sua morfologia e comportamento são os beija-flores (Trochilidae, Aves). Os beija-flores têm bicos longos e delgados, especializados para entrar nas corolas tubulares. Para alcançarem a base da flor, onde geralmente estão os nectários, entram em contato com os órgãos sexuais da flor, realizando a polinização cruzada.

As cactáceas são plantas perenes, suculentas, de caule crasso, globoso, cilíndrico ou aplainado e xerófitas (Joly 1991). A família Cactaceae distribui-se quase exclusivamente no Continente Americano, provavelmente originada na América do Sul há cerca de 80 milhões de anos (Scheinvar 1985).

O cacto *Nopalea coccinellifera* (Cactaceae) é nativa da América Central, e muito utilizada no Brasil como ornamental. É um gênero muito próximo ao gênero *Opuntia*, muitas vezes com ele confundido. Os principais trabalhos sobre a polinização de *Opuntia* foram feitos na região de origem do grupo e mostra que as flores são visitadas principalmente por abelhas (Grant & Hurd 1978).

Devido o beija-flor *Phaetornis pretrei* ser polinizador de várias espécies vegetais na Reserva de Santa Genebra (Gobatto-Rodrigues & Stort 1992, e observações pessoais não publicadas), este estudo objetivou avaliar a importância das flores da cactácea introduzida *N. coccinellifera* para este beija-flor (assumindo que a frequência de visitação do animal mostra a importância do recurso alimentar).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva de Santa Genebra, município de Campinas (22°49'S, 47°07'W, 670 m alt.). Esta reserva, que possui área aproximada de 250ha, é um fragmento da floresta subtropical úmida baixo-montana (Holdridge 1967). O clima da área é do tipo mesotérmico, caracterizado por inverno seco com baixas temperaturas entre os meses de maio e agosto e verão úmido e quente entre novembro e fevereiro.

Vários indivíduos do cacto estudado ocorrem em uma mancha de vegetação na borda da mata, e foram acompanhados fenologicamente de março de 1992 a novembro de 1993. Foram amostradas as épocas de floração e frutificação.

As observações de visitas do beija-flor às flores foram feitas em 1992, por observação direta utilizando binóculo, entre 7:00 e 18:00h, anotando o comportamento e a taxa de visitação dos beija-flores.

A análise estatística dos dados foi feita através do cálculo de média e desvio-padrão, e coeficientes de correlação (r), seguindo Brower & Zar (1984).

RESULTADOS

As flores de *N. coccinellifera* são vermelhas, sem odor, alongadas curvadas, e produzem néctar abundante. Os cactos iniciam a produção de flores em meados de abril, e as primeiras flores abrem-se em meados de maio. O pico de floração ocorre em junho-julho, e a floração persiste até início de setembro.

Phaetornis pretrei realizou 95,3% das visitas às flores. Visitante ocasionais foram: *Amazilia lactea* (Trochilidae, 1 visita), *Anthracotorax nigricolis* (Trochilidae, 1 visita), e várias abelhas como *Xylocopa* sp. (Anthophoridae), *Trigona* sp. e *Apis mellifera* (Apidae).

Durante todo o período de observação, pelo menos um indivíduo de *P. pretrei* foi observado a cada trinta minutos. Os picos de visitação ocorreram entre 8:00 e 9:30h; 10:30 e 12:30h; e 15:30 e 16:00h (ver gráfico 1). O tempo de visita dos beija-flores nos indivíduos de *N. coccinellifera* foi de $82,86 \pm 41,47$ segundos

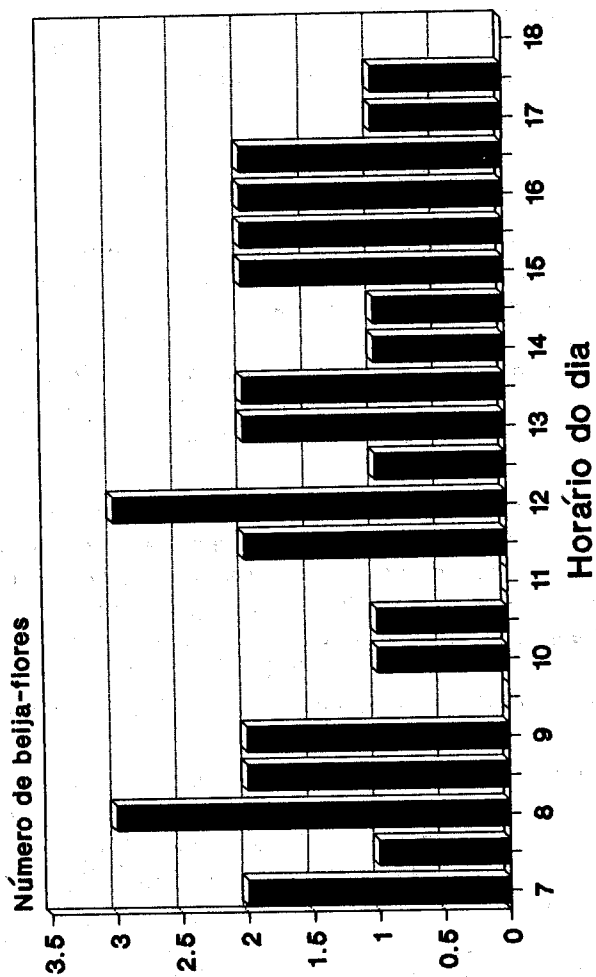


Gráfico 1 - Frequência das visitas de beija-flores em cacto

($x \pm DP$). O número de flores visitadas foi de $8,84 \pm 6,16$ ($x \pm DP$). Verificou-se correlação entre o número de flores visitadas com a duração da visita ($r = 0,80$) e com o horário da visita ($r = 0,45$).

Apesar da alta taxa de visitação, nenhuma flor produziu sementes viáveis. Houve produção partenocárpica de alguns poucos frutos, sem qualquer semente no interior

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O comportamento de *Phaetornis pretrei* de visitas às flores indica que este beija-flor toca os órgãos sexuais para alcançar a câmara nectarífera. A frequência de visitas às flores pode ser considerada alta, e isto indica que as flores deveriam ser polinizadas regularmente (ver Spira et al. 1992). A não produção de sementes viáveis pode ser explicado pelos indivíduos desta população de cactos seres clones genéticos, surgidos vegetativamente a partir de um único indivíduo.

A preponderância de visitas por *P. pretrei*, e não por outros beija-flores, pode ser explicada pelo maior comprimento do bico desta espécie, em relação às demais, o que melhor o adequa ao tamanho do tubo da flor. Uma crítica à esta consideração é que as demais espécies de beija-flores apesar de terem bicos menores, têm línguas longas, o que poderia facilmente alcançar a câmara nectarífera. Portanto, este aspecto do estudo ainda permanece sem explicação.

Phaetornis pretrei permanece longo tempo visitando os indivíduos com flores, e depois de saírem do local onde estão os cactos, eles voltam regularmente ao local. Isto indica que o comportamento deste beija-flor não é territorialista, mas sim do tipo "trap-liner".

Estes dados sugerem que, apesar de *N. coccinellifera* não ser polinizada, ela produz flores regularmente na Reserva de Santa Genebra. Este recurso alimentar adicional é importante para várias espécies de animais, mas particularmente para o beija-flor *P. pretrei*. A presença de espécies vegetais, mesmo introduzidas, em fragmentos florestais, ou em regiões perturbadas são importantes para manter aves de comportamento e hábito alimentar especializado,

como sugerido por Motta-Junior (1990). AGRADECIMENTOS: Agradecemos a J. C. Motta Junior e a I. Sazima por identificação dos beija-flores e insetos, J. A. Lombardi por identificação do cacto, e à Fundação José Pedro de Oliveira pela permissão em trabalhar na Reserva de Santa Genebra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROWER, J. E. & ZAR, J. H. 1984. **Field & laboratory methods for general ecology**. Wm. C. Brown Publishers, Iowa.
- GOBATTO-RODRIGUES, A. A. & STORT, M. N. S. 1992. Biologia floral e reprodução de *Pyrostegia venusta* (Ker-Gawl) Miers (Bignoniaceae). *Rev. brasil. Bot.* 15: 37-41
- GRANT, V. & HURD, P. D. 1978 Pollination of the Southwestern Opuntias. *Pl. Syst. Evol.* 133: 15-28.
- HOLDRIDGE, L. R. 1967. **Life zone ecology**. Tropical Science Center, Costa Rica.
- JOLY, A. B. 1991. **Botânica introdução à taxonomia vegetal**. (10ª ed.) Editora Nacional, São Paulo.
- MOTTA-JUNIOR, J. C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba* 1: 65-71.
- SCHEINVAR, L. 1985. Cactáceas. In: R. Reitz (ed.) **Flora ilustrada catarinense**.
- SPIRA, T. P., SNOW, A. A., WHIGHAM, D. F. & LEAK, J. 1992. Flower visitation, pollen deposition, and pollen-tube competition in *Hibiscus moscheutos* (Malvaceae). *Am. J. Bot.* 79: 428-433.