

VISITA DE *Glossophaga soricina* (PALLAS, 1766)
 ÀS FLORES DE *Bauhinia cupulata* BENTH
 (LEGUMINOSAE, CAESALPINOIDEAE)

SHIRLEY SEIXAS P. DA SILVA, ADRIANO L. PERACCHI
 e ADRIANA O. ARAGÃO

Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – 23851-970 Seropédica, RJ

(Com 1 figura)

ABSTRACT

**Visit of *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766) to the flowers
 of *Bauhinia cupulata* Benth (Leguminosae, Caesalpinoideae)**

The visit of *Glossophaga soricina* to the flowers of *Bauhinia cupulata* was observed in the Federal Rural University of Rio de Janeiro during the period from July to November of 1993.

This vegetal present flowers with chiropterophilous characteristics and *Glossophaga soricina* visits the flowers by fluttering behaviour. The bat touches the anthers and stigma during the visit and can act as an efficient pollinator.

Key words: bat, flowers, *Glossophaga soricina*, *Bauhinia cupulata*.

RESUMO

Foi observada a visita de *Glossophaga soricina* às flores de *Bauhinia cupulata* na área do Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro durante o período de julho a novembro de 1993.

Este vegetal apresenta flores com características quiropterófilas e *Glossophaga soricina* visita as flores com um comportamento de adejo. O morcego toca as anteras e o estigma podendo ser um polinizador eficiente.

Palavras-chave: morcego, flores, *Glossophaga soricina*, *Bauhinia cupulata*.

INTRODUÇÃO

Os morcegos são componentes importantes na fauna tropical, devido ao seu papel na dispersão de sementes e na polinização de vegetais superiores.

Na região Neotropical, os morcegos glossofágíneos são responsáveis pela visita a diversos vegetais, sendo que em algumas famílias tais como: Bignoniaceae, Bombacaceae, Cactaceae e Leguminosae o número de espécies que recebem visitas desses animais é muito grande (Butanda-Cervera *et al.*, 1978).

Na família Leguminosae o gênero *Bauhinia*, em particular, apresenta diversas espécies visitadas/polinizadas por morcegos como por exemplo: *Bauhinia bongardii* Steud.; *Bauhinia pauletia*

Recebido em 23 de fevereiro de 1995

Aceito em 17 de julho de 1996

Distribuído em 28 de fevereiro de 1997

Correspondência para: A. L. Peracchi

Pers., *Bauhinia purpurea* L.; *Bauhinia rufa* Steud. *Bauhinia unguolata* L. Essas espécies recebem a visita de representantes de duas subfamílias: Glossophaginae e Phyllostominae (Bergallo, 1990; Heithaus *et al.*, 1974; Ramirez *et al.*, 1984 e Sazima & Sazima, 1977; Silva, 1991).

Este trabalho apresenta as observações da visita de uma espécie de quiróptero glossofagíneo às flores de *Bauhinia cupulata* Benth.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de julho a novembro de 1993 foram realizadas observações na área do campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, localizado no distrito de Seropédica (22°45'S e 43°41'W GR), no município de Itaguaí, no Estado do Rio de Janeiro.

A partir das 17 horas foi observada a ântese floral onde contou-se o número total de flores abertas durante o período de estudo, especificando-se o número de flores hermafroditas e flores masculinas.

Foram armadas redes de espera (mist-nets) próximas ao exemplar de *Bauhinia cupulata* visando coletar os visitantes noturnos e estas observações se estenderam até as 23 horas. Os animais coletados foram identificados e levados para o laboratório, onde foram montadas lâminas palinológicas, pelo método direto, do material recolhido na pelagem e no tracto gastrointestinal de cada animal capturado.

Para uma confirmação da visita, os animais foram fotografados enquanto abordavam as flores e paralelamente foram feitas observações, onde registrou-se o número de indivíduos visitando e o comportamento de abordagem de cada morcego.

Os exemplares dos morcegos, foram incorporados à coleção Adriano Lúcio Peracchi atualmente depositada no Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) sob os números: ALP: 5562, 5563, 5564, 5565, 5566, 5567.

A identificação do vegetal foi feita pela Dra. Angela Maria S. Fonseca Vaz do Departamento de Sistemática Botânica – Jardim Botânico do Rio de Janeiro, onde também foi depositado um exemplar testemunho no herbário.

RESULTADOS

Bauhinia cupulata é um vegetal de porte arbóreo, com aproximadamente dois metros de altura e na área de estudo pudemos identificar apenas um indivíduo.

Suas flores são agrupadas em inflorescências terminais que apresentam cinco sépalas de coloração castanho-esverdeada, cinco pétalas brancas e finas, dez estames brancos, livres entre si com filete branco e anteras amarelas, ginóforo com ovário súpero. Foi possível observar também a presença de botões, flores e frutos em diversos estágios de desenvolvimento.

O processo de ântese inicia-se a partir das 17:30 horas e termina às 18:30 horas, quando todas as flores estão abertas. Durante esse evento as sépalas se enrolam em direção ao cálice deixando as pétalas e os estames expostos. Foi possível observar que este vegetal é andromonóico, isto é, ocorrem dois tipos florais: o primeiro apresenta uma flor onde ocorre o abortamento prematuro do gineceu produzindo assim flores masculinas e o segundo tipo onde não há abortamento do gineceu e as flores são hermafroditas.

No período de estudo, observou-se que em média 37 flores abriam por noite, sendo que 14 eram hermafroditas e 23 masculinas e que apenas uma flor abria por inflorescência. Estas são funcionais apenas por uma noite; estando os estames murchos na manhã seguinte e com coloração rósea; passando a avermelhada ao longo do dia.

Logo após a ântese, quando observou-se a chegada dos primeiros visitantes noturnos às 18:10 horas, as flores já se encontram receptivas. Os morcegos chegavam em grupos de 10 a 15 indivíduos. Os animais aproximavam-se em linha reta, adejando defronte a flor, introduzindo o focinho entre os estames para recolher o néctar; afastavam-se e rodeavam o vegetal abordando alternadamente outras flores, com o mesmo comportamento. Durante as visitas os quirópteros tocavam nos estames com o ventre e as asas, havendo assim uma deposição de material polínico nessas regiões (Fig. 1).

Foram coletados seis exemplares de *Glossophaga soricina* (Pallas). Dos exemplares examinados, três apresentaram material polínico de *Bauhinia cupulata* e fragmentos de insetos, simultaneamente, no tracto gastrointestinal; um apresentou apenas pólen de *Bauhinia cupulata* e um

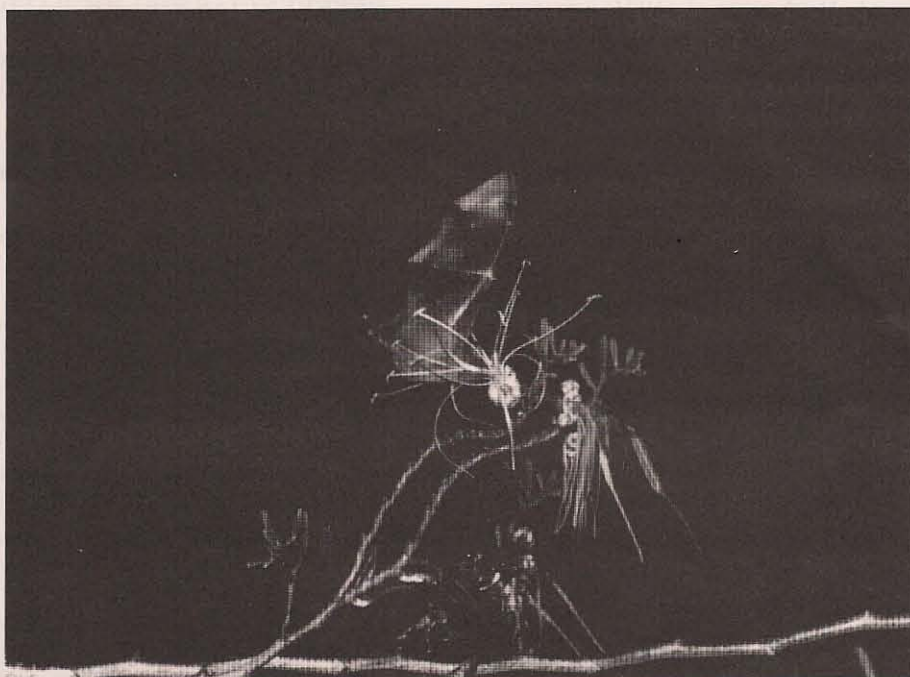


Fig. 1 — Visita de *Glossophaga soricina* às flores de *Bauhinia cupulata*. Notar os estames tocando as asas e o ventre do animal.

apresentou apenas fragmentos de insetos. Nas lâminas palinológicas da pelagem encontrou-se material polínico de *Bauhinia cupulata*.

DISCUSSÃO

As flores de *Bauhinia cupulata* apresentam algumas características que se enquadram na “Síndrome da Quiropterofilia” descritas por Faegri and Van der Pijl (1971), tais como: ântese noturna, cor clara, inflorescência terminal e grande produção de pólen. Estas características são encontradas nas plantas que utilizam morcegos como polinizadores, porém outras estratégias também podem ser utilizadas visando um aumento na eficiência dos visitantes, como foi sugerido por Ramirez *et al.* (1984) ao observar a visita de morcegos às flores de *Bauhinia unguolata* L. Segundo esses autores uma grande produção de néctar aumenta as visitas e a deposição do pólen na pelagem favorece a fertilização cruzada.

O horário de ântese de *B. cupulata* se enquadra no padrão observado por Ramirez *et al.* (1984) para *B. unguolata*, porém difere do observado por Heithaus *et al.* (1974) e Bergallo (1990) para *B. pauletia* e *B. bongardii*. Em todas as observações

o início das visitas coincide com a disponibilidade do pólen nas anteras.

Bergallo (1990), cita que a ântese para *B. bongardii* é do tipo lenta e gradual semelhante a de *B. unguolata* (Ramirez *et al.*, 1984). No entanto a ântese de *B. cupulata* é rápida ou explosiva como em *B. pauletia* e *B. rufa* (Heithaus *et al.*, 1974 e Sazima & Sazima, 1977).

Em *B. cupulata*, tal como ocorre em diversos vegetais quiropterófilos, há a presença de botões, flores e frutos simultaneamente e um baixo número de flores abertas por inflorescência a cada noite. Isto pode indicar que esse vegetal apresenta uma longa florada e suas flores podem ser polinizadas em um sistema de linha de captura, onde o morcego visita as flores em uma rota pré-estabelecida a cada noite. Este sistema foi observado por Bergallo (1990), Heithaus *et al.* (1974), Sazima & Sazima (1975, 1978) para *Bauhinia bongardii*, *Bauhinia pauletia*, *Lafoensia pacari* e *Passiflora mucronata*, respectivamente.

A presença de flores hermafroditas e masculinas em um mesmo vegetal recebe o nome de andromonecia; e esta estratégia que ocorre em *B. cupulata* foi observada em *B. pauletia* e *B. unguolata* por Heithaus *et al.* (1974) e Ramirez *et al.*

(1984). Segundo Heithaus *et al.* (1974) a presença dessa estratégia está associada com a dependência de um transportador de pólen, pois há um acréscimo substancial na quantidade de material polínico a ser dispersa no corpo do animal, aumentando assim a probabilidade de fertilização dos óvulos.

Glossophaga soricina, apresenta características morfológicas adaptadas a nectarivoria tais como: língua longa e extensível com papilas terminais, focinho alongado, grande habilidade em vôo, pelos com projeções que facilitam a aderência do pólen (Howell, 1984; Howell & Hodking, 1976). O comportamento dessa espécie ao se alimentar segue o padrão para os glossófagíneos, isto é, adejo, porém este morcego pode alterar seu comportamento em função do acesso ao alimento.

Silva (1991) observou exemplares de *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns e *Kigelia africana* Benth., recebendo a visita de *G. soricina* e nestes dois casos o comportamento apresentado foi de pouso, pois o néctar não se encontra acessível aos animais.

O padrão de visitas apresentado por *G. soricina*, em grupo, é semelhante ao observado por Carvalho (1960) e Silva (1991) para *Crataeva benthami* Eich e *K. africana* respectivamente, porém Sazima *et al.* (1982) observaram visitas solitárias ou em dupla para esse morcego.

A posição dos estames, a presença de flores andromonóicas e o tipo de comportamento de *G. soricina* (adejo) proporciona a dispersão eficiente do pólen sobre a pelagem do animal, favorecendo assim uma polinização segura. Isto demonstra uma perfeita integração entre o vegetal e seu visitante/polinizador.

Nota — Este trabalho foi elaborado nos Laboratórios da Área de Zoologia do Instituto de Biologia da UFRRJ. S.S.P. da Silva e A.O. Aragão são bolsistas do CNPq. A.L. Peracchi é Prof. Adjunto do Departamento de Biologia Animal da UFRRJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGALLO, H. G., 1990, Biologia floral e polinização de *Bauhinia bongardii* Steud na Serra dos Carajás, Pará. *Rev. Bras. Biol.*, 50: 401-405.
- BUTANDA-CERVERA, A.; VAZQUEZ-YANES, C. & TREJOL, L., 1978, La polinización quiropterófila: una revisión bibliográfica. *Biótica*, 3: 29-35.
- CARVALHO, C. T., 1960, Das visitas de morcegos às flores (Mammalia-Chiroptera). *An. Acad. Bras. Ci.*, 32: 359-377.
- FAEGRI, K. & PIJL, L. VAN DER, 1971, *The principles of pollination ecology*. Pergamon Press. New York, 291p.
- HEITHAUS, E. R.; OPLER, P. A. & BAKER, H. G., 1974, Bat activity and pollination of *Bauhinia pauletia*: plant-pollinator coevolution. *Ecology*, 55: 412-419.
- HOWELL, D. J., 1984, Acoustic behaviour and feeding in Glossophaginae bats. *J. Mammal.*, 55: 293-308.
- HOWELL, D. J. & HODKING, N., 1976, Feeding adaptation in the hair and tongues of néctar-feeding bats. *J. Mammal.*, 148: 329-336.
- RAMIREZ, N.; SOBREVILA, C.; ENRECH, N. H. X. & RUIZ-ZAPATA, T., 1984, Floral biology and breeding systems of *Bauhinia unguolata* Tamb (Leguminosae), a bat pollinated tree in Venezuela Llanos. *Amer. J. Bot.*, 71: 273-280.
- SAZIMA, I. & SAZIMA, M., 1975, Quiropterofilia em *Lafoensia pacari* St. Hill (Lythraceae), na Serra do Cipó, Minas Gerais. *Cienc. e Cult.*, 27(4): 405-416.
- SAZIMA, I. & SAZIMA, M., 1977, Solitary and group foraging. Two flower-visit patterns of the lesser spear-nosed bat *Phyllostomus discolor*. *Biotropica*, 9(3): 213-215.
- SAZIMA, I. & SAZIMA, I., 1978, Bat pollination of the passion flower, *Passiflora mucronata*, in Southeastern Brazil. *Biotropica*, 10(2): 100-109.
- SAZIMA, M.; FABIAN, M. E. & SAZIMA, I., 1982, Polinização de *Luehea speciosa* (Tiliaceae) por *Glossophaga soricina* (Chiroptera-Phyllostomidae). *Rev. Bras. Biol.*, 42: 505-513.
- SILVA, S. S. P., 1991, Utilização de recursos florais na alimentação de morcegos filostomídeos no Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí-RJ. Curitiba, 88p. Tese de Mestrado, Universidade Federal do Paraná.