



ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL E VISITANTES DE *CAMBESSEDESIA WURDACKII* A.B. MARTINS (MELASTOMATACEAE): REGISTRO DE ABELHAS NOTURNAS

E. L. Franco¹, S. P. S. Neves¹ & C. S. Machado²

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, programa de Pós-graduação em Botânica ²Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias

INTRODUÇÃO

A família Melastomataceae apresenta flores com anteras poricidas, que exigem a visita de abelhas com capacidade de vibrar para a polinização (“buzz pollination”) (Buchmann, 1983). Esta família é bastante representativa em regiões tropicais, e trabalhos realizados com a flora de campos rupestres no Brasil indicam sua grande diversidade (Santos & Silva, 2005).

A maioria das abelhas é ativa durante a luz do dia. Porém algumas espécies de diferentes famílias adquiriram independentemente um hábito crepuscular ou noturno. Os estudos a respeito da biologia das abelhas com estes hábitos são muito escassos, principalmente no Brasil (Hopkins *et al.*, 2000).

Este trabalho teve por objetivo conhecer alguns aspectos da biologia floral de *C. wurdackii* e relacioná-los com as atividades dos visitantes florais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado durante o III Curso de Campo Sobre Ecologia da Polinização, realizado em Mucugê, promovido pela Rede Baiana dos Polinizadores. A coleta de dados ocorreu entre os dias 14 e 16 de maio de 2007, no Parque Municipal de Mucugê (12° 59'18,5"S e 41° 20'27,8"W), sede do Projeto Sempre Viva. Os campos rupestres constituem o grande domínio fitofisionômico da área, cuja ocorrência é restrita a locais altos e de temperaturas frias, e possuem um elevado número de espécies endêmicas (Giulietti & Pirani, 1988). Durante o período de estudo, foram realizadas observações de alguns aspectos da biologia floral de cerca de 30 indivíduos de *C. wurdackii*. Em paralelo, foi realizado um total de 28 horas de observação das atividades dos visitantes florais, no intervalo entre 0:00h e 17:00h. Durante o período entre 17:00h e 0:00h, não foi realizada nenhuma

observação porque as autoras encontravam-se em outras atividades do curso. Algumas abelhas foram sacrificadas para a identificação das espécies pela Dra. Favízia Freitas (UEFS), bem como foi feita coleta de material botânico para a confirmação da espécie pela Msc. Andrea K.A. Santos (UEFS). Todo material biológico encontra-se depositado na Universidade Federal da Bahia.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Cambessedesia wurdackii estudados são subarbustos lenhosos com cerca de 50cm de altura. As flores são pentâmeras e apresentam cálice verde e pétalas com duas cores: amarela no terço basal e alaranjada no restante. As anteras são amarelas, alongadas e terminam em um poro apical, e apresentam dois tamanhos diferentes. Tais anteras apresentam-se dispostas em dois agrupamentos, sendo um formado por três anteras grandes, as quais encontram-se agrupadas com o estigma, e outro formado por uma antera grande e 6 menores. A cor amarela é apontada como um importante atributo relacionado à atração por abelhas (Faegri & van der Pijl, 1979). Apresentam um odor adocicado, mais forte no período da noite, proveniente da corola, cálice, folhas e ramos. Na pré-antese, o estilete se alonga, expondo o estigma para fora do botão, como descrito para *C. hilariana* (Fracasso & Sazima, 2004). A antese inicia-se por volta de 1:00h, com o afastamento gradual das pétalas. Ao longo de toda a antese, as anteras apresentam-se em dois agrupamentos: um superior, composto pelas anteras menores e algumas maiores, e um inferior, com cerca de três anteras maiores e uma menor, conferindo à flor uma simetria fortemente zigomorfa. O estigma encontra-se à frente dos poros das anteras, caracterizando a hercogamia, comum em Melastomataceae (Renner, 1989), que diminui as chances de autopolinização por favorecer o contato do corpo do visitante com o estigma antes que se inicie a coleta de pólen. A flor dura cerca de três dias, ocorrendo queda das pétalas após esse período.

A antese se completa por volta de 5:00h, ao mesmo tempo em que se inicia a atividade das abelhas visitantes. Foi registrado um total de 17 espécimes de abelhas visitando as flores, pertencentes a três famílias e quatro espécies: *Megalopta* sp. (Halictidae), *Ptiloglossa* sp. nov. (Colletidae), *Bombus (Fervidobombus) brevivilus* (Apidae) e *Euglossa* sp. (Apidae). As espécies mais abundantes foram *Megalopta* sp. e *B. brevivilus* (seis indivíduos registrados de cada espécie), seguidos por *Ptiloglossa* sp. (4 ind.) e *Euglossa* sp. (um indivíduo não coletado). Os primeiros visitantes foram *Megalopta* sp., que iniciaram a atividade por volta das 5:15h, na ausência da luz direta do sol. Esta espécie visitou cerca de três flores por indivíduo, mantendo-se por aproximadamente 20 segundos em cada flor. *Ptiloglossa* sp. nov. iniciou suas visitas pouco depois de *Megalopta* sp. (por volta das 5:30h), visitando em média uma flor por indivíduo e permanecendo por volta de três segundos em cada flor. Essas abelhas encerraram suas atividades por volta das 6:30h, pouco antes do horário em que o sol nasceu (6:53h, segundo o Computation of Sunrise, Sunset and Twilight times <http://www.nic.fi/~benefon/sun.sun.php3>). *B. brevivilus* iniciou as visitas por volta das 6:00h, e encerrando as atividades por volta das 8:00h. O indivíduo de *Euglossa* sp. foi registrado às 8:10h no dia 15/05/07. No período de 8:00h às 17:00h não foi observada nenhuma visita de abelhas. Todas as abelhas visitantes vibraram as anteras, comportamento característico da “buzz pollination” (Buchmann, 1983). Porém, nenhuma das espécies de abelha conseguiu abraçar todas as anteras de uma só vez, como normalmente ocorre nas visitas de abelhas grandes em espécies de Melastomataceae (Fracasso & Sazima, 2004). Em vez disso, eles geralmente abraçavam apenas o grupo de anteras de cima, fazendo com que o pólen das anteras de baixo depositasse na parte ventral do abdômen da abelha, local que entra em contato com o estigma durante a visita. Deste modo, a disposição dos verticilos florais da flor aumenta as chances do visitante transferir o pólen para o estigma. Até o momento, não foi encontrado na literatura nenhum registro da atividade de abelhas noturnas ou crepusculares em plantas da família Melastomataceae, havendo registro apenas de pólen desta família em ninhos de *Megalopta* no Panamá (Wiselo *et al.*, 2004).

CONCLUSÕES

Apesar de ser um estudo preliminar e com um limitado número de horas de observação, dados importantes foram registrados, principalmente no que diz respeito à atividade de abelhas crepusculares

e noturnas, pouco estudadas no Brasil. Além disto, as características morfológicas da flor estudadas parecem ter interferência direta na atividade do visitante e, conseqüentemente, na polinização. Estes aspectos estão sendo pesquisados mais profundamente pela primeira autora, que está estudando a fenologia, sistema reprodutivo e polinização de *C. wurdackii* na mesma área deste estudo. (Agradecimentos: À Rede baiana de Polinizadores, à coordenação do Parque Municipal de Mucugê, à Dra. Favísia Freitas e à Msc. Andrea K.A. Santos)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buchmann, S. L. Buzz pollination in Angiosperms. In: C.E. Jones & R.J. Little (Eds.). In: *Handbook of experimental pollination biology*. Van Nostrand & Reinhold, New York. 1983, p. 73-113.
- Faegri, K. & van der Pijl, L. *The principles of pollination ecology*. Pergamon Press, London, 1979. 244p.
- Fracasso, C.M. & Sazima, M. Polinização de *Cambessedesia hilariana* (Kunth) DC. (Melastomataceae): sucesso reprodutivo versus diversidade, comportamento e frequência de visitas de abelhas. *Revista Brasil. Bot.* 27 (4): 797-804. 2004.
- Giulietti, A. M. & Pirani, J. R. Patterns of geographic distribution of some plants species from the Espinhaço range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. Proceedings of a Workshop on Neotropical distribution patterns. Rio de Janeiro, 1988, p. 39-69.
- Hopkins, M. J. G.; Hopkins, H.C.F. ; Sothers, C.A. Nocturnal Pollination of *Parkia velutina* by *Megalopta* bees in Amazonia and its possible significance in the evolution of chiropterophily. *Journal of Tropical Ecology*. 16: 733-746. 2000.
- Renner, S. S. A survey of reproductive biology in Neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. *Annals of the Missouri Botanical*
- Santos, A.K.A. & Silva, T.R.S. A família Melastomataceae no município de Rio de Contas, Bahia, Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 5 (2): 76-92. 2005.
- Wiselo W.T., Arneson L., Roesch K., Gonzales V., Smith A., Fernández H. The evolution of nocturnal behaviour in sweat bees, *Megalopta genalis* and *M. ecuadoria* (Hymenoptera: Halictidae): an escape from competitors and enemies?