



BORBOLETAS (LEPIDOPTERA: HESPERIOIDEA E PAPILIONOIDEA) VISITANTES FLORAIS DO JARDIM BOTÂNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

Camila Duarte Ritter¹, Renata Lemes¹, Ana Beatriz Barros de Moraes^{1,2}

kmicaduarte@gmail.com 1- Curso de Ciências Biológicas, CCNE, UFSM. 2- Setor de Zoologia, Dept^o de Biologia, CCNE, UFSM

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma grande diversidade de borboletas, com quase metade de todas as espécies neotropicais já descritas (aproximadamente 3200) (Brown Jr. & Freitas, 1999). As borboletas distribuem-se em duas superfamílias: Hesperioidea, que possui uma única família, HesperIIDae, com 1165 espécies descritas para o Brasil e Papilionoidea, com quatro famílias, Papilionidae, com 69 espécies; Pieridae, com 65; Lycaenidae, com 1181 e Nymphalidae, com 788 (Brown Jr. & Freitas, 1999).

Em relação ao hábito alimentar dos adultos, as borboletas podem ser separadas em duas grandes guildas: frugívoras ou nectarívoras. As espécies frugívoras utilizam-se de líquidos de frutos, seiva e/ou material em decomposição enquanto as nectarívoras se alimentam de néctar e/ou pólen das plantas que visitam, podendo realizar sua polinização (Brown Jr. & Freitas, 1999).

Os vegetais, diferentemente dos animais, não podem se locomover em busca de parceiros sexuais, assim, necessitam desenvolver estratégias para superar esse obstáculo, dentre elas mecanismos de atração para animais. Nas angiospermas, as flores desempenham esse papel atraindo diversos grupos de animais, no entanto, apenas o polinizador efetivo é capaz de auxiliar na sua fecundação, transportando os grãos de pólen apropriadamente até o estigma de uma flor da mesma espécie. Sendo assim, as plantas com flores e seus polinizadores evoluíram conjuntos de adaptações recíprocas, chamados de síndromes de polinização (Faegri & Pijl, 1971). As borboletas visitam flores que geralmente se enquadram na síndrome chamada de psicofilia, com cores vivas, principalmente o vermelho e o laranja, odor leve, geralmente eretas, comumente apresentando nectários grandes contidos em estruturas tubiformes ou esporões florais, simetria radial e a borda da corola grande (Faegri & Van Der Pijl, 1971).

Ambientes urbanos como parques e jardins, podem oferecer muitos recursos como umidade, luminosidade e plantas hospedeiras, para a sobrevivência de espécies de borboletas (Brown Jr. & Freitas, 2002) as quais, em troca, poderiam ajudar na reprodução de algumas espécies de plantas. O objetivo do presente trabalho foi fazer um levantamento das espécies de borboletas visitantes florais no Jardim Botânico da UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Santa Maria localiza-se no centro geográfico do Rio Grande do Sul. O clima é temperado chuvoso e quente, do tipo Cfa, com nevoeiros. O campus Camobi da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), com altitude de 95 m, localiza-se no bairro Camobi, na região leste da cidade (29°42'S; 53°42'W), distante 12 km do centro, próximo à rodovia RS 509, saída para Porto Alegre. Possui uma área de aproximadamente 1907 ha, cuja vegetação original era campo e mata ciliar. O Jardim Botânico da UFSM possui uma área de 13 ha, onde estão presentes 515 espécies de plantas, de 96 famílias, sendo a maioria do grupo das Angiospermas. É margeado por plantações de *Pinus* e *Eucalyptus*, incluindo trechos de campo, bambuzais e um pequeno açude.

As observações foram feitas semanalmente, durante o período de março de 2006 a março de 2007, nos horários de maior atividade das borboletas (das 9h às 15h), com duração de aproximadamente 1h/dia de observação. Em cada ocasião amostral, foram registradas as espécies de borboletas, sua frequência de visitas, e as plantas com flores utilizadas. As borboletas eram identificadas no campo, a olho nu (sem manuseio) ou através de coleta com rede entomológica e posterior liberação, depois de consulta a literatura especializada. As plantas que não possuíam identificação prévia no campo foram determinadas através da ajuda de especialistas do Depto. Biologia,

UFSM. Também foi feito acompanhamento fenológico das mesmas ao longo do ano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 108 h de observação, foram registradas 1120 visitas de borboletas (39 espécies identificadas) em 45 espécies de plantas (21 famílias). Abelhas e vespas (Hymenoptera), moscas (Diptera) e beija-flores (Trochilidae) também visitaram as flores das mesmas plantas. Em relação a frequência de visitas de borboletas, Nymphalidae teve 465 visitas registradas, seguida de Hesperidae (375), Pieridae (257), Papilionidae (12) e Lycaenidae (11). Em relação a riqueza de espécies identificadas, a ordem manteve-se quase a mesma com Nymphalidae em primeiro lugar (18 espécies), seguida por Hesperidae (8), Pieridae (7), Papilionidae (4) e Lycaenidae (2). Esses valores refletem a representatividade já conhecida dessas famílias para o Brasil (Brown & Freitas, 1999) e para o Rio Grande do Sul, ressaltando-se as menores proporções de Lycaenidae, também observada em outros estudos quantitativos no estado e na região de Santa Maria (Dessuy & Morais, 2007). O pierídeo *Phoebis philea philea* (Linnaeus, 1763) foi a espécie mais frequente (187 visitas), seguida dos hesperídeos *Urbanus proteus proteus* (Linnaeus, 1758) (100), *U. teleus* (Hübner, 1821) (73) e do ninfalídeo *Heliconius erato phyllis* (Fabricius, 1775) (71). A grande presença de Pieridae pode estar ligada à preferência dessas espécies por locais abertos ou perturbados (Brown & Freitas, 1999).

Lantana camara L. (Verbenaceae), *Eupatorium laevigatum* DC. (Asteraceae), *Russelia equisitiformis* Schlttdl. & Cham. (Scrophulariaceae) e *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl (Verbenaceae) foram as plantas mais visitadas, com frequência de 224, 127, 81 e 60 visitas, respectivamente. A maioria dessas espécies vegetais é nativa, possui flores que se encaixam na síndrome de psicofilia, e já foi observada sendo visitada por borboletas (Correa *et al*, 2001, Brown & Freitas, 2002, Fonseca *et al.*, 2006). *R. equisitiformis*, no entanto, é uma espécie exótica, com flores tubulares vermelhas, mais de acordo com a síndrome de ornitofilia, que foi visitada exclusivamente por pierídeos, além de beija-flores.

Em relação a fenologia, 20% das espécies ficaram floridas o ano todo. Das mais visitadas por borboletas, apenas *E. laevigatum* e *S. cayennensis* formaram frutos.

O Jardim Botânico da UFSM é um exemplo de parque urbano parece possuir recursos para

garantir a presença de várias espécies de borboletas, cujo papel em relação à polinização de algumas plantas ainda deve ser melhor investigado. A preferência de pierídeos por *R. equisitiformis*, juntamente com beija-flores, pode estar relacionada a uma maior concentração de açúcar no néctar das flores dessa espécie, pois os pierídeos possuem vôo rápido, vigoroso e hábitos migratórios (Brown & Freitas, 1999), necessitando assim de recursos alimentares mais calóricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brown Jr., K.S., Freitas, A.V. 1999. Lepidoptera. In: Brandão, C.R.F. & Cancellato, E.M. (eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Invertebrados terrestres*. São Paulo, FAPESP, p. 227-243.
- Brown Jr., K.S., Freitas, A.V. Butterfly communities of urban forest fragments in Campinas, São Paulo, Brazil: Structure, instability, environmental correlates, and conservation. *J. Insect. Conserv.*, 6: 217-231, 2002.
- Correa, C.A., Irgang, B.E., Moreira, G.R.P. Estrutura floral das angiospermas usadas por *Heliconius erato phyllis* (Lepidoptera, Nymphalidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.*, (90): 71-84, 2001.
- Dessuy, M.B., Morais, A.B.B. Diversidade de borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea e Hesperioidea) em fragmentos de Floresta Estacional Decidual em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Zool.*, 24 (1): 108-120, 2007.
- Faegri, K., Van Der Pijl, L. *The principles of pollination ecology*. Pergamon Press, Oxford, 1971, 244p.
- Fonseca, N.G., Kumagai, A.F., Mielke, O.H.H. Lepidópteros visitantes florais de *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl (Verbenaceae) em remanescente de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Ent.*, 50 (3): 399-405, 2006.