



O TAMANHO DOS FRUTOS DE *PIPER ARBOREUM* AUBL. NÃO É UM FATOR DE SELETIVIDADE PARA MORCEGOS FRUGÍVOROS.

Luís Paulo Pires

Wilson Uieda; Kleber Del - Claro

Universidade Federal de Uberlândia, Rua Ceará - s/n, Umuarama 38400 - 902 - Uberlândia, MG - Brasil - Caixa - Postal: 593; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Rubião Junior s/n, Rubião Junior 18618 - 970 - Botucatu, SP - Brasil lpaulopires@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os frugívoros exploram apenas uma fração dos recursos disponíveis e potencialmente utilizáveis no ambiente (Hernández - Conrique *et al.*, 1997), pois eles selecionam o seu alimento. Esta seletividade leva em conta o comportamento, a morfologia e as necessidades nutricionais dos frugívoros (Wheelwright, 1985), bem como as características morfológicas e qualitativas dos frutos e a sua disponibilidade espaço - temporal (Engriser, 1995). O tamanho do fruto é uma característica morfológica importante para a seletividade dos frugívoros (Wheelwright, 1985) e pode influenciar nas taxas de remoção e nos processos de dispersão de sementes (Snow, 1973). Assim, ao consumir seletivamente frutos de diferentes tamanhos, os frugívoros afetam o valor adaptativo e exercem pressão seletiva sobre determinadas características da planta (Wheelwright, 1993).

O tamanho do fruto como um fator de seletividade por morcegos frugívoros ainda é controverso, já que para algumas espécies existe uma relação de preferência por frutos maiores (Wendeln *et al.*, 2000), o que não é observada para outras (Dumont & Irvine, 1998).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do tamanho dos frutos (mais especificamente, infrutescências) de *Piper arboreum* Aubl. (Piperaceae) como um fator de atratividade para os morcegos, avaliando se os frutos maiores seriam consumidos primeiramente.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre agosto e dezembro de 2010 no Parque Municipal do Sabiá (48° 14' 02" O, 18° 54' 52" S), em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Foram marcados e medidos 10 frutos, de tamanhos diferentes, por planta em 14 plantas, totalizando 140 frutos. O parâmetro medido foi o comprimento (em milímetros), que pode ser usado como um indicativo de atratividade pelos morcegos (Mello *et al.* 2005). A fenologia das plantas foi acompanhada durante os meses de estudos.

Para verificar o consumo noturno dos frutos, devido à atividade dos morcegos, as plantas foram visitadas em período diurno, duas vezes ao dia, às 8h 00min e às 16h 30min, durante a primeira semana após a marcação dos frutos. A partir de então, as plantas foram visitadas a cada dois dias, durante dois meses (agosto e setembro). Para identificar os principais visitantes das plantas, os morcegos foram capturados entre os meses de outubro a dezembro com cinco redes de neblina de 9 x 3 m, pelas primeiras quatro horas após o pôr do sol. Os morcegos capturados foram mantidos em sacos de pano por 30 minutos para a coleta de fezes.

RESULTADOS

O tamanho dos frutos diferiu entre as plantas ($F_{13,122} = 14,50$, $p < 0,05$). Houve um forte efeito da planta ($F_{13,113} = 3,66$, $p < 0,05$), mas nenhum efeito do tamanho dos frutos ($F_{1,113} = 2,08$, $p > 0,05$) sobre o tempo

de consumo dos frutos. Estes resultados indicam que as plantas são utilizadas diferencialmente pelos morcegos, o que pode estar relacionado à proximidade da planta ao abrigo, maior disponibilidade de frutos maduros ou a diferenças na qualidade nutricional entre as plantas (Marinho - Filho, 1991). Com relação ao tamanho dos frutos, embora haja uma relação negativa significativa entre o tamanho e o tempo de consumo ($r = -0,37$, $n = 128$, $p < 0,05$), a variação no tamanho do fruto explicou pouco da variação no tempo de consumo ($r^2 = 0,14$). A diferença no tamanho dos frutos de *Piper arboreum* não é o melhor indicativo de sua atratividade para os morcegos. Embora dentro do mesmo indivíduo os frutos maiores tenham um maior valor energético por apresentarem mais massa (Johnson *et al.*, 1985), *P. arboreum* apresenta frutos com baixo valor energético (Bizerril & Raw, 1997). Logo, o acréscimo energético dos frutos maiores de *P. arboreum* não os torna mais atrativos para os morcegos.

Foram capturados 26 morcegos de quatro espécies das quais apenas *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) ($n = 3$), um morcego de médio porte, apresentou fezes contendo sementes de *P. arboreum*. Morcegos de pequeno e médio porte não conseguem remover e/ou manusear eficientemente frutos grandes ou pesados (Martin, 1985; Dumont, 2003). Nossos resultados indicam que os morcegos que consomem os frutos de *P. arboreum* na área podem consumir e manusear frutos de diferentes tamanhos.

CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta evidências de que o tamanho dos frutos nem sempre representa uma melhor relação custo/benefício para os morcegos frugívoros. Estas evidências indicam que outros fatores podem ser importantes durante a escolha do fruto, como por exemplo, os odores dos frutos maduros e a variação na qualidade nutricional entre as plantas.

REFERÊNCIAS

Bizerril M.X.A & Raw A. 1997. Feeding specialization of two species of bats and the fruit quality of *Piper ar-*

boreum in a Central Brazilian gallery forest. *Revista de Biologia Tropical* 45: 913 - 918.

Dumont E.R. 2003. Bats and fruit: an ecomorphological approach. In: *Bat Ecology* (edited by Kunz T.H. & Fenton M.B.), pp. 398-429. University of Chicago Press, Chicago.

Dumont E.R. & Irvine A.K. 1998. Old world bat fruits: diversity and implications for pteropodid ecology. *Bat Research News* 39: 166.

Engriser M.E. 1995. The effect of insect larvae infestation on fruit choice in phyllostomid fruit bats: an experimental study. *Biotropica* 27: 523 - 525.

Hernández - Conrique D., Iñiguez - Dávalos L.I. & Storz F.J. 1997. Selective feeding by phyllostomid fruit bats in a subtropical montane cloud forest. *Biotropica* 29: 376 - 379.

Johnson R.A., Wilson F.A., Thompson J.N. & Bertin R.I. 1985. Nutritional values of wild fruits and consumption by migrant frugivorous birds. *Ecology* 66: 819 - 827.

Marinho - Filho J.S. 1991. The coexistence of two frugivorous bat species and the phenology of their food plants in Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 7: 5967.

Martin T.E. 1985. Resource selection by tropical frugivorous birds: integrating multiple interactions. *Oecologia* 66: 563 - 573.

Mello M.A.R., Leiner N.O., Guimarães Jr P.R. & Jordano P. 2005. Size - based fruit selection of *Calophyllum brasiliense* (Clusiaceae) by bats of the genus *Artibeus* (Phyllostomidae) in a restinga area, southeastern Brazil. *Acta Chiropterologica* 7: 165 - 188.

Snow D.W. 1973. Distribution, ecology and evolution of bellbirds (*Procnias*, Cotingidae). *Bulletin of the British Museum of Natural History, Zoology* 25: 369 - 391.

Wendeln M.C., Rankle J.R. & Kalko E.K.V. 2000. Nutritional values of 14 species of figs and bat feeding preferences in Panama. *Biotropica* 32: 489 - 501.

Wheelwright N.T. 1985. Fruit size, gape width, and the diets of fruit - eating birds. *Ecology* 66: 808 - 818.

Wheelwright N.T. 1993. Fruit size in a tropical tree species: variation, preference by birds, and heritability. *Vegetation* 107/108: 163 - 174.

(Os autores deste trabalho agradecem à CAPES e à Fapemig pelo apoio financeiro.)