



RELAÇÃO ENTRE A VARIAÇÃO DA TEMPERATURA E A REPRODUÇÃO EM *ARTIBEUS LITURATUS* (OLFERS, 1818) (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE), NA RESERVA NATURAL DO SALTO MORATO, GUARAQUEÇABA, PARANÁ.

M.B.G. Rubio

L.C. Munster; N.Y. Kaku - Oliveira; F.C. Passos

Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná - CEP 81531 - 990 - Curitiba, PR - Brasil - Caixa - Postal: 19020 e - mail: marcelobrubio@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A reprodução se apresenta como um grande desafio aos mamíferos, devido ao alto custo energético e a maior vulnerabilidade a predadores. A demanda energética em fêmeas lactantes de morcegos pode ser até cinco vezes maior do que em fêmeas não reprodutivas (McLean & Speakman, 1999). Dessa forma a relação dos eventos reprodutivos com características ambientais ótimas tem potencial seletivo, e diversas estratégias reprodutivas surgiram como adaptações às diferentes histórias de vida das espécies (Heideman, 2000; Racey & Entwistle, 2000). Quando submetidos a baixas temperaturas e privação de alimento, morcegos podem entrar em estado de torpor diurno, quando a temperatura corpórea e taxa metabólica são reduzidas para diminuir o gasto energético e desidratação (Audet & Thomas, 1997; Heideman, 2000). Este estado influencia a espermatogênese, ovulação, fertilização e desenvolvimento embrionário, o que restringe temporalmente a reprodução (Heideman, 2000). Em seu estudo, Mello *et al.*, . (2009) apontam que a temperatura explicou 44% da sazonalidade reprodutiva em fêmeas de *Sturnira lilium* (É. Geoffroy St. - Hilaire, 1810). A espécie *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818), pertencente à sub-família Stenodermatinae, é um morcego grande, com comprimento médio do antebraço de 72,0mm, e com grande distribuição latitudinal, do sul do México até o sul do Brasil (Redford & Eisenberg, 1999). Sobre sua biologia reprodutiva, Tramsitt (1965) analisando

fêmeas coletadas na Colômbia determinou que se reproduzem de forma sazonal. Willig (1985) apontou que na Caatinga, nas proximidades da Chapada do Araripe, *A. lituratus* possui poliestria bimodal na estação chuvosa, entre dezembro e maio. Já Duarte & Talamoni (2010) encontraram fêmeas reprodutivas de *A. lituratus* somente na estação úmida em região de floresta estacional semidecidual de Minas Gerais, e concluíram com suas análises que uma fêmea só poderia ter uma prenhez por estação reprodutiva, o que caracteriza um padrão de monoestria sazonal.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é verificar se há relação entre a reprodução em fêmeas de *Artibeus lituratus* com a temperatura média mensal, em uma região de floresta ombrófila densa com clima subtropical.

MATERIAL E MÉTODOS

O local onde foram coletados os dados deste estudo é a Reserva Natural do Salto Morato, pertencente à Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Situa-se no município de Guaraqueçaba, litoral do Paraná (25°10'S e 48°15'W). A região se encaixa dentro do bioma Mata Atlântica, na formação floresta ombrófila densa em suas variações montana, submontana e aluvial. O clima é do tipo Cfa (Köppen), subtropical

úmido, verões quentes, sem estação seca definida e com tendência de maior pluviosidade nos meses de verão. No período entre dezembro de 2007 e julho de 2010, a comunidade de morcegos do local foi amostrada. Em quase todos os meses deste período, foram feitas fases de campo com duração de três noites. A cada noite, dez redes de neblina eram armadas, sendo dispostas em trilhas e possíveis corredores de voo. A condição reprodutiva das fêmeas foi determinada, através de aspectos da morfologia externa. Fêmeas eram consideradas grávidas quando da presença de um grande volume abdominal, que quando apalpado era verificada a presença do feto, considerado um estágio avançado de prenhes, sendo estágios iniciais não detectáveis por este método. Foram determinadas como lactantes as fêmeas com mamilos pronunciados e sem pelos ao redor, que quando levemente apertados expeliam uma gota de leite. Lactantes e grávidas foram categorizadas como reprodutivas, já as outras como não reprodutivas. Valores de temperatura média mensal (Tm) foram cedidos pelo instituto Simepar, com base em dados de uma estação meteorológica localizada a cerca de 50km da reserva. Foi traçada correlação de Spearman ($=0,05$) entre os valores de Tm e a frequência relativa de fêmeas reprodutivas de *A. lituratus* capturadas a cada mês. Para a análise foi utilizado o software Past.

RESULTADOS

Foram registrados 172 eventos de captura de fêmeas adultas de *A. lituratus*. Destas, 30 estavam grávidas, 50 eram lactantes e 92 não se apresentavam em estágio reprodutivo. Fêmeas reprodutivas foram encontradas entre os meses de outubro e maio, sendo que em outubro de 2008 e janeiro de 2010 todas as capturas foram de fêmeas reprodutivas. Os valores de Tm variaram entre 16,5°C em julho de 2008 a 25,8°C em fevereiro de 2010. A frequência relativa de fêmeas reprodutivas se mostrou diretamente proporcional com a temperatura média ($n=26$; $=0,54$; $p=0,003$). Mello *et al.*, . (2009) apontam que a temperatura explica muito mais a variação na reprodução em morcegos do que a disponibilidade de alimento, dados que corroboram o resultado deste estudo e parecem indicar que isso seja generalizado em regiões subtropicais da floresta ombrófila

densa.

CONCLUSÃO

Na Reserva Natural do Salto Morato, a reprodução de *Artibeus lituratus* se mostrou sazonal e correlacionada com a temperatura média mensal.

REFERÊNCIAS

- AUDET, D. & THOMAS, D.W. 1997. Facultative hypothermia as a thermoregulatory strategy in the phyllostomid bats, *Carollia perspicillata* and *Sturnira lilium*. J. Comp. Physiol. 167: 146 - 152.
- DUARTE, A.P.G. & TALAMONI, S.A. 2010. Reproduction of the large fruit-eating bat *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in a Brazilian Atlantic forest area. Mammalian Biology. 75: 320 - 325.
- HEIDEMAN, P.D. 2000. Environmental Regulation of Reproduction. In: Crichton, E.G. & Krutzsch, P.H. Reproductive Biology of Bats. Elsevier, p. 469 - 495.
- MCLEAN, J.A. & SPEAKMAN, J.R. 1999. Energy budgets of lactating and non-reproductive Brown Long-eared Bats (*Plecotus auritus*) suggest females use compensation in lactation. Functional Ecology. 13: 360 - 372.
- MELLO, M.A.R.; KALKO, E.K.V. & SILVA, W.R. 2009. Ambient temperature is more important than food availability in explaining reproductive timing of the bat *Sturnira lilium* (Mammalia: Chiroptera) in a montane Atlantic Forest. Can. J. Zool. 87: 239 - 245.
- RACEY, P.A. & ENTWISTLE, A.C. 2000. Life-history and Reproductive Strategies of Bats. In: Crichton, E.G. & Krutzsch, P.H. Reproductive Biology of Bats. Elsevier, p. 364 - 401.
- REDFORD, K. H. & EISENBERG, J. F. 1999. Mammals of the Neotropics: Brazil. V.3. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- TRAMSITT, J.R. & VALDIVIESO, D. 1965. Reproduction of the female big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus palmarum*, in Colombia. Carib. J. Sci. 5(3 - 4): 157 - 166.
- WILLIG, W.R. 1985. Reproductive patterns of bats from Caatingas and Cerrado biomes in Northeast Brazil. Journal of Mammalogy. 66(4): 668 - 681.