

LEVANTAMENTO DA FAUNA DE MORCEGOS DO PARQUE ESTADUAL DE CAMPINHOS, PARANÁ, BRASIL.

Pollyana PATRICIO-COSTA; Fernando de C. PASSOS

UFPR/Departamento de Zoologia



RESUMO

O presente estudo oferece informações sobre o levantamento de espécies de morcegos no Parque Estadual de Campinhos - PR no período entre junho de 2007 a maio de 2008. Além disso, consiste de um estudo paralelo ao intitulado "Identificação de presas de *Desmodus rotundus* (Mammalia, Chiroptera) pela identificação molecular das fezes" ainda em andamento. Utilizou-se dez redes-de-neblina coletadas nas proximidades do Conjunto de Gruta dos Jesuítas/Fadas e possíveis corredores de voo, num esforço de coleta totalizando 90h. Foram coletados 185 espécimes distribuídos nas famílias Phyllostomidae e Vespertilionidae. As espécies presentes foram: *Anoura caudifer* (N=29), *Artibeus fimbriatus* (N=1), *Artibeus lituratus* (N=8), *Carollia perspicillata* (N=7), *Chrotopterus autirus* (N=2), *Eptesicus furalis* (N=1), *Glossophaga soricina* (N=9), *Myotis nigricans* (N=28), *Pygoderma bilabiatum* (N=1), *Sturnira lilium* (N=2) e *Desmodus rotundus* (N=97); sendo esta última representada por 52,46% do total de capturas. Os dados obtidos foram comparados com um estudo realizado entre 2003 e 2004 e a lista de espécies apresentadas vem a complementar a já existente, enfatizando a importância de se evitar a ação antrópica excessiva nestas cavernas e a conservação do remanescente florestal.

Palavras-chave: *levantamento, morcegos, Desmodus rotundus, Parque Estadual de Campinhos, Gruta dos Jesuítas/Fadas.*

INTRODUÇÃO

Os morcegos (Chiroptera, Mammalia) são reconhecidamente importantes na manutenção dos ecossistemas tropicais, representando, em média, um quarto das espécies de mamíferos (TIMM, 1994). A diversidade de tamanhos, adaptações morfológicas e hábitos alimentares, permite a utilização dos mais variados nichos, em complexa relação de interdependência com o meio (FENTON *et al.*, 1992; PEDRO *et al.*, 1995).

Na região Neotropical, os morcegos representam 39% das espécies de mamíferos (EMMONS & FEER, 1997). No Brasil são registradas 165 espécies de morcegos atualmente (MIRANDA *et al.*, 2006; REIS *et al.*, 2006). Certamente essa riqueza não está totalmente conhecida devido à escassez de estudos. As espécies da Subordem Microchiroptera possuem ecologias distintas em relação à seleção da dieta, abrigos e habitat, que vêm sendo utilizados como indicadores ambientais de áreas alteradas (FENTON *et al.*, 1992; BROSSET *et al.*, 1996; WILSON *et al.*, 1996; MEDELLÍN *et al.*, 2000; PETERS *et al.*, 2006).

Estudos revelam que os morcegos neotropicais vêm respondendo à perda de habitats, na diminuição de diversidade de espécies e tamanho das populações (BROSSET *et al.*, 1996; SCHULZE *et al.*, 2000). Em comunidades de morcegos de áreas com florestas pouco alteradas ou sem nenhuma perturbação, a diversidade de espécies de morcegos é maior que em áreas alteradas (COSSON *et al.*, 1999; FENTON *et al.* 1992; MEDELLÍN *et al.*, 2000; GORRENSSEN & WILLIG, 2004).

Portanto, este trabalho tem como objetivo principal o levantamento da quiropterofauna no Parque Estadual de Campinhos, Paraná, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

As coletas foram realizadas no Parque Estadual de Campinhos (PEC) (25°03'00''S e 49°04'20''W) localizado às margens da Estrada da Ribeira, localizado entre os municípios de Tunas do Paraná e Cerro Azul, Paraná, Brasil, (IAP, 2003). Possui área com cerca de 340 hectares e 890 metros de altitude. Este parque foi considerado Unidade de Conservação através do decreto estadual nº 31.013 de 20 de julho de 1960, a fim de proteger o conjunto de grutas (Conjunto Fada/Jesuítas) de 1527m de desenvolvimento e o remanescente de Floresta com Araucária.

O clima da região é subtropical úmido mesotérmico de verões frescos, inverno com geadas frequentes e sem estação seca, do tipo Cfb na classificação de Köppen, com temperatura média anual entre 16°C e 18°C, sendo a temperatura média do mês mais quente de 21°C e a do mês mais frio 13°C (IAP, 2003).

Segundo Klein (1962) o PEC situa-se em região onde originalmente ocorria a Floresta Ombrófila Mista Montana com núcleos de campos. Atualmente a cobertura vegetal do parque é composta por fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, em vários estágios de sucessão, e por povoamento de *Pinus* sp. (IAP, 2003).

METODOLOGIA

Foram realizadas cinco fases de campo durante o período entre junho de 2007 e maio de 2008, sendo duas noites consecutivas preferencialmente a cada dois meses. Foram restringidas coletas em noites com baixa luminosidade, como as de lua nova ou minguante, para maximizar as capturas (ESBÉRARD, 2007; CRESPO *et al.*, 1972). As dez redes de neblina (*mist-nets*), rentes ao solo e com 2 metros de altura e 7 a 9 metros de comprimento, foram colocadas próximas às entradas da Gruta dos Jesuítas/Fadas do PEC, seguindo a metodologia anterior de ARNONI (2004) e ARNONE & PASSOS (2007), fazendo um rodízio nas entradas das cavernas (Jesuítas Sumidouro, Jesuítas Ressurgência, Abismo Professor Schiebler e Fadas), buscando minimizar o impacto e evitar com que os morcegos se acostumem com o local das redes (TRAJANO, 1996; ESBÉRARD, 2002). Além disso, o período de abertura das redes de neblina se deu a partir da segunda metade da noite, num total de 9h/noite.

Todos os morcegos retirados das redes foram acondicionados em saco de algodão de 30x20 centímetros (altura x largura), segundo Mello *et al.* (2004). Os morcegos foram identificados segundo a chave de identificação de Vizotto & Taddei (1973) e soltos posteriormente. Precedendo a soltura, foram tomadas algumas informações biológicas e morfométricas. O método de marcação foi feito fazendo pequenos furos no patágio com uma numeração de três dígitos. Para os espécimes de *D. rotundus* e para os espécimes capturados no último mês de coleta, também se colocou uma anilha de alumínio anodizado com a denominação: "UFPR Zool" seguido da numeração. Não houve necessidade de coletar espécimes para serem depositados como material-testemunho, uma vez que as mesmas espécies do mesmo local já estão depositadas na Coleção de Mastozoologia do Departamento de Zoologia da UFPR (exceto no caso das espécies que não haviam tido registro no PEC).

A captura e coleta dos animais é autorizada pelo Instituto Brasileiro Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) devido à Licença de Coleta de Material Biológico cedida ao Fernando de C. Passos e sua equipe. Já a Licença para Desenvolver Projeto na Unidade de Conservação do Paraná foi autorizada pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) à Pollyana Patricio-Costa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados 185 morcegos (incluindo as recapturas), sendo 155 pertencentes à família Phyllostomidae (subfamílias: 2 indivíduos pertencentes à Phyllostominae, 37 à Glossophaginae, 12 à Stenodermatinae, 97 à Desmodontinae, 7 à Carrollinae) e 30 à família Vespertilionidae (subfamília: Vespertilioninae). (Tabela 1)

Tabela 1
Espécies de morcegos capturados no PEC com respectivo hábito alimentar

Família	Espécie	hábito alimentar
Phyllostomidae	<i>Anoura caudifer</i> (E. Geoffroy, 1818)	nectarívoro
	<i>Artibeus fimbriatus</i> (Gray, 1838)	frugívoro
	<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	frugívoro
	<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	frugívoro
	<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	carnívoro
	<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)	hematófago
	<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	frugívoro
	<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas 1766)	nectarívoro
	<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	frugívoro
Vespertilionidae	<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)	insetívoro
	<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	insetívoro

Geralmente, em trabalhos de pesquisa de inventariamento de espécies de morcegos, a família Phyllostomidae é amostrada em maior quantidade do que outras (FLEMING *et al.*, 1972). Neste trabalho, houve um grande número de capturas de espécimes desta família amplamente distribuída e muito abundante na região, provavelmente, devido à seletividade causada pelo método, uma vez que as redes-de-neblina foram armadas na altura média pela qual estes morcegos costumam voar (ASCORRA *et al.*, 1993).

As espécies *Anoura caudifer* (Figura 1a), *Desmodus rotundus* (Figura 1b) e *Myotis nigricans* (Figura 1c) foram as mais abundantes e representaram 83,26% das capturas (Tabela 2 e Figura 2). Já as espécies coletadas apenas vez, apesar de raras da maioria dos estudos, não podem ser considerados raras para este, uma vez que as redes-de-neblina foram armadas abaixo do patamar comum de voo de *E. furinalis* e distantes da maioria das possíveis plantas utilizadas por *P. bilabiatum* e *A. lituratus*.

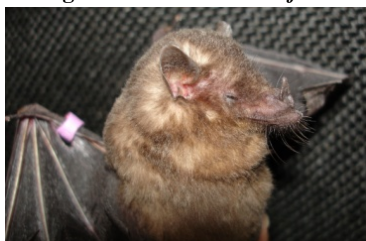
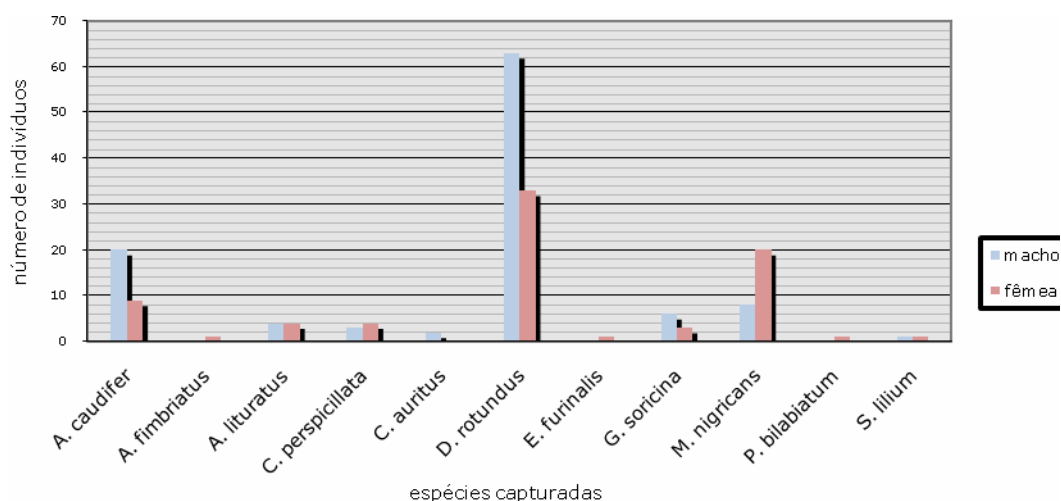
Figura 1a: *Anoura caudifer*Figura 1b: *Myotis nigricans*Figura 1c: *Desmodus rotundus*

Tabela 2
Espécies de morcegos capturados no PEC com respectiva frequência de captura

espécie	período de junho de 2007 a maio de 2008					TOTAL	frequência relativa (em %)
	fase I	fase II	fase III	fase IV	fase V		
<i>Anoura caudifer</i>	4	12	6	3	3	28	15,13
<i>Artibeus fimbriatus</i>	-	-	-	-	1	1	0,54
<i>Artibeus lituratus</i>	-	-	-	4	4	8	4,32
<i>Carollia perspicillata</i>	1	-	2	3	1	7	3,78
<i>Chrotopterus auritus</i>	-	1	-	1	-	2	1,08
<i>Desmodus rotundus</i>	19	19	6	24	29	97	52,46
<i>Eptesicus furinalis</i>	-	-	-	1	-	1	0,54
<i>Glossophaga soricina</i>	-	-	4	1	4	9	4,86
<i>Myotis nigricans</i>	3	2	10	13	1	29	15,67
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	-	-	1	-	-	1	0,54
<i>Sturnira lillium</i>	-	1	-	-	1	2	1,08
TOTAL	27	35	29	50	44	185	
frequência relativa (em %)	14,59	18,91	15,67	27,02	23,78		

Figura 2
Espécies de morcegos capturados no PEC por sexo



Na maioria dos estudos de levantamento de espécies de quirópteros, os frugívoros são os mais abundantes (MULLER & REIS, 1992; PASSOS et al., 2003). No entanto, no presente estudo os hematófagos foram responsáveis por 52,46% das capturas devido ao fato das redes-de-neblina terem sido armadas próximas às entradas das cavernas, abrigo amplamente conhecido destes morcegos.

Quanto à sazonalidade, mesmo não havido coletas mensais, pôde-se notar que os espécimes de *D. rotundus* ocorrem durante todo o ano, provavelmente porque a disponibilidade de presa é estável (TRAJANO, 1985).

A grande quantidade de morcegos capturados na fase IV (mês de fevereiro de 2008) se deu devido à temperatura mais amena, média de 20°C. No entanto, espécimes de *D. rotundus* foram coletados durante todo o ano de coleta, inclusive na estação mais fria.

Um número maior de machos de *D. rotundus* foram capturados, o que corrobora o fato de que estes morcegos costumam formar “creches” onde várias fêmeas auxiliam no cuidado aos filhotes, enquanto os machos e algumas fêmeas saem à procura de alimento (WILKINSON, 1985).

Outro fato importante foi que as espécies *Mimon bennettii* (insetívoro) e *Diphylla ecaudata* (hematófago) consideradas vulneráveis pelo Livro Vermelho de Fauna Ameaçada no Estado do Paraná (IAP, 2004) encontradas por ARNONE & PASSOS (2007) em 2003-2004 não foram registradas no presente estudo, em que pese isto possa ser consequência da pequena amostragem utilizada.

Em contrapartida, teve-se o primeiro registro de *Artibeus lituratus* e *A. fimbriatus* para o PEC. Assim, as espécies aqui listadas complementam as listas já existentes no PEC (MIRETZKI, 2003; ARNONE & PASSOS, 2007).

AGRADECIMENTOS

Ao IAP e ao IBAMA pelas autorizações e licenças de coleta na área.

À gerente Eloise Regina Pak e à equipe do Parque Estadual de Campinhos pela hospedagem e constante colaboração.

Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica cedida a este estudo.

À Luana Caroline Munster e Nathália Yurika Kaku-Oliveira, amigas e companheiras das fases de campo. Além de serem as responsáveis pelas fotos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNONI, I. S. **Estudo da comunidade de morcegos (Chiroptera, Mammalia) do Parque Estadual de Campinhos, Paraná.** Monografia de conclusão de curso, UFPR, 2004.

ARNONE, I. S. & PASSOS, F. C. 2007. Estrutura de comunidade da quiropterofauna (Mammalia, Chiroptera) do Parque Estadual de Campinhos, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24 (3): 573-581.

ASCORRA, C.F.; D.L. GORCHOV & F. CORNEJO. 1993. The bats from Jenaro Herrera, Loreto, Peru. **Mammalia**, 57(4): 533-552.

BROSSET, A.; P. CHARLES-DOMINIQUE; A. COCKLE; J.F. COSSON & D. MASSON. 1996. Bat communities and deforestation in French Guiana. **Canadian Journal of Zoology**, 74: 1974-1982.

COSSON, J.F.; J.M. PONS & D. MASSON. 1999. Effects of forest fragmentation on frugivorous and nectarivorous bats in French Guiana. **Journal of Tropical Ecology**, 15: 515-534.

CRESPO, R. F.; LINHART, S. B.; BURNS, R. J. & MITCHELL. G. C. Foraging behavior of the common Vampire bat related to moonlight. **Journal of Mammalogy**. 53 (2), p. 366-368. 1972,

EMMONS, L.H. & F. FEER. 1997. **Neotropical rainforest mammals: a field guide.** Chicago, The University of Chicago Press, 307p.

ESBÉRARD, C. E. L. Morcegos aprendem a evitar redes. *In: Caderno de Resumos do XXVI CBZ*, 2002.

ESBÉRARD, C. E. L. Influência do ciclo lunar na captura de morcegos Phyllostomidae. *Iheringia, Ser. Zool.* v 97, n 1, p. 81-85, Mar. 2007.

FENTON, M. Brock; ACHARYA, L.; AUDET, D.; HICKEY, M.B.C.; MERRIMAN, C.; OBRIST, M.K.; SYME, D.M. 1992. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the Neotropics. *Biotropica*, Washington, 24 (3): 440-446

FLEMING, T. H.; HOOPER, E.T. & WILSON, D.E. 1972. Three central american bat communities: structure, reproductive cycles, and movements patterns. *Ecology*, **53**(4): 555-569.

GORRESEN, P.M. & M.R. WILLIG. 2004. Landscape responses of bats to habitat fragmentation in atlantic forest of Paraguay. *Journal of Mammalogy*, **85**(4): 688-697.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Campinhos**. Curitiba: IAP. 2003.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/PR. 2004.

KLEIN, R. M. Fitofisionomia e notas sobre a vegetação para acompanhar a planta fitogeográfica de partes dos municípios de Rio Branco do Sul, Bocaiúva do Sul, Almirante Tamandaré e Colombo. *Bol. UFPR Geografia Física* (3), p.1-33, 1962.

MEDELLIN, R.A.; M. EQUIHUA & M.A. AMIN. 2000. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rainforests. *Conservation Biology*, **14**: 1666-1675.

MELLO, M. A. R.; SCHITTINI, G. M.; SELIG, P. & BERGALLO, H. G. Seasonal variation in the diet of the bat *Carollia perspicillata* (Chiroptera: Phyllostomidae) in an Atlantic Forest area in southeastern Brazil. *Mammalia*, 68 (1), pp. 49-55, 2004.

MIRANDA, J.M.; BERNARDI, I. P. & PASSOS, F. C. 2006. A new species of *Eptesicus* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from the Atlantic forest, Brazil. *Zootaxa*, **1383**: 57-68.

MIRETZKI, M. 2003. Morcegos do Estado do Paraná, Brasil (Mammalia, Chiroptera): riqueza de espécies, distribuição e síntese do conhecimento atual. *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 101-138.

MULLER, M.F. & REIS, N.R. DOS. 1992. Partição de recursos alimentares entre quatro espécies de morcegos frugívoros (Chiroptera, Phyllostomidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, **9**(3/4): 345-355.

PASSOS, F. C., SILVA, W. R.; PEDRO, W.A. & BONIN, M.R.. 2003. Frugivoria em morcegos (Mammalia, Chiroptera) no Parque Estadual Intervales, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, **20**(3): 511-517.

- PEDRO, W. A.; GERALDES, M. P.; LOPEZ, G.G.; ALHO, C.J.R.. 1995. Fragmentação de hábitat e a estrutura de uma taxocenose de morcegos em São Paulo (Brasil). **Chiroptera Neotropical**, Brasília, 1 (1): 4-6.
- PETERS, S.L.; MALCOLM, J.R. & ZIMMERMAN, A.B.L. 2006. Effects of selective logging on bat communities in the southeastern Amazon. **Conservation Biology**, 20(5): 1410-1421.
- REIS, N. R.; SHIBATTA, O.A.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. 2006. Sobre os mamíferos do Brasil, p. 17-25. *In*: REIS, N.R.; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA (eds.). **Mamíferos do Brasil**, Londrina, 437p.
- SCHULZE, M.D.; N.E. SEAVY & D.F. WHITACRE. 2000. A comparison of phyllostomid bat assemblages in undisturbed Neotropical forest and in forest fragments of a slash and burn farming mosaic in Petén, Guatemala. **Biotropica**, 32: 174-184.
- VIZOTTO, L. D. & TADDEI, V. A. 1973. Chave para a identificação de quirópteros brasileiros. São José do Rio Preto.
- TIMM, R. M. 1994. The mammal fauna, p. 229-237. *In*: L.A. MCDADE; K.S. BAWA; H.A. HESPENHEIDE & G.S. HARTSHORN (Eds). **La Selva: Ecology and natural history of a neotropical rain forest**. Chicago, University of Chicago Press, 486p.
- TRAJANO, E. 1985. Ecologia de populações de morcegos cavernícolas em uma região cárstica do sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 2 (5): 255-320.
- TRAJANO, E. 1996. Movements of Cave Bats in Southeastern Brazil, with Emphasis on the Population Ecology of the Common Vampire Bat, *Desmodus rotundus* (Chiroptera). **Biotropica**. 28 (1): 121-129.
- WILKINSON, G. S. 1985. The social organization of the common vampire bat. **Behavioral Ecology and Sociobiology**. 17: 123-134.
- WILSON, D.E.; C.F. ASCORRA & S. SOLARI. 1996. Bats as indicators of habitat disturbance, p. 613-625. *In*: D.E. Wilson & A. Sandoval (eds.). **Manu: the biodiversity of southeastern Peru**. Washington D.C., Smithsonian Institution Press, 657p.

PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA



- 1) PATRICIO-COSTA, Pollyana; MUNSTER, Luana C.; KAKU-OLIVEIRA, Nathalia Y.; MIRANDA, João M. D.; PASSOS, Fernando, de C. Nota sobre a dieta de *Chrotopterus auritus* (Chiroptera, Mammalia) no Parque Estadual de Campinhos – PR. **Caderno de Resumos do XXVII CBZ**, 2008.

Nota sobre a dieta de *Chrotopterus auritus* (Chiroptera, Mammalia) no Parque Estadual de Campinhos - PR

Apresentador(a): POLLYANA PATRICIO-COSTA

Resumo: A espécie *Chrotopterus auritus* é o segundo maior morcego neotropical e distribui-se desde o México até a Argentina. Caracteriza-se por ter um corpo robusto (cerca de 77 g) e uma extensa envergadura de asa (cerca de 60 cm), além de orelhas grandes e ovais; pelagem longa, densa e felpuda; e dentes grandes e fortes. Tem hábito alimentar essencialmente carnívoro, consumindo principalmente pequenos vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos, incluindo outros morcegos), porém eventualmente pode se alimentar de insetos e frutos. O Parque Estadual de Campinhos - PR contempla um remanescente de Floresta Ombrófila Mista e está situado na região cárstica de Tunas do Paraná e Cerro Azul. Este parque é a área de estudo do projeto intitulado "Identificação de presas de *Desmodus rotundus* pela caracterização molecular das fezes". No dia 13 de julho de 2007, às 6 horas da manhã, foi capturado um macho adulto (com testículos abdominais) de *C. auritus*, com 85 g e 82,5 mm de antebraço, em uma rede-de-neblina armada na entrada da ressurgência da Gruta dos Jesuítas. Nesta rede, próxima ao *C. auritus*, havia a porção terminal de um roedor, da cintura pélvica até a cauda, sem as vísceras, cabeça e tórax. É relatado na literatura científica que *C. auritus* costuma descartar vísceras e membros de sua presa, diminuindo assim seu esforço durante o voo, levando-a pela boca ou pela face ventral do uropatágio até um abrigo. Em que pese a Ordem Rodentia ser muito representativa e comumente de difícil identificação, a presa foi transportada ao laboratório e identificada como, provavelmente, *Thaptomys nigrita*, chamado de "rato-pitoco", cujas características analisadas a partir da porção encontrada foram: cauda curta, escura, pouco pilosa e com escamas epidérmicas aparentes; e pés com calosidade e garras bem desenvolvidas. Após a triagem e coleta de fezes, o morcego foi marcado e liberado; já o roedor, foi depositado no Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres - UFPR. No que tange a predação de *T. nigrita* por *C. auritus*, ainda não havia registro na literatura científica. Assim sendo, este é um importante registro a cerca da ecologia deste morcego, que se encontra na categoria vulnerável para o estado do Paraná, segundo o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada; visto que a destruição de habitats, o desmatamento, a perda de fonte alimentar e o turismo excessivo em cavernas são as suas principais ameaças.

Área: Quiropteros

Palavras-Chave: Predação, *Thaptomys nigrita*

Agradecimentos: IAP e Parque Estadual de Campinhos – PR.



- 2) PATRICIO-COSTA, Pollyana; MUNSTER, Luana C.; KAKU-OLIVEIRA, Nathalia Y.; PASSOS, Fernando, de C. Problemas envolvendo anilhamento em morcegos. **Caderno de Resumos do XXVII CBZ**, 2008.

Problemas envolvendo anilhamento em morcegos

Apresentador(a): POLLYANA PATRICIO COSTA

Resumo: Comumente utiliza-se anilhas (plásticas ou metálicas, abertas ou fechadas) com numeração para marcação dos espécimes na maioria das pesquisas com morcegos. No entanto, estas não são totalmente eficazes no que tange o bem-estar do animal. As anilhas plásticas possuem baixa dureza, sendo facilmente danificadas e removidas por morcegos de médio e grande porte. As metálicas fechadas são colocadas com a ajuda de um alicate e envolvem toda a circunferência do úmero do morcego. No entanto, muitas vezes para a colocação destas anilhas é necessário fazer uma pequena incisão no patágio com um bisturi para que as extremidades fiquem bem unidas, impedindo o deslizar e o girar da anilha. Esse é um procedimento padrão descrito na literatura. Com o tempo há a cicatrização do local injuriado, mas não totalmente, acarretando num orifício de diâmetro semelhante à largura da anilha inserida. Além disso, o animal, incomodado com a injúria sofrida, passa a morder a anilha, culminando numa ferida. Nos anos de 2003 e 2004 foi realizado um estudo sobre morcegos no Parque Estadual de Campinhos - PR, entre os municípios de Tunas do Paraná e Cerro Azul, no qual foram utilizadas anilhas numeradas metálicas fechadas em diversas espécies. Todavia, os 8 morcegos recapturados pelo estudo "Identificação de presas de *Desmodus rotundus* pela caracterização molecular das fezes" revelou que estas anilhas estão causando ferimentos com inflamações leves no local em que foram inseridas. Para tanto, neste estudo, cuja área utilizada é a mesma do citado acima, iniciado em maio de 2007, também está sendo realizado um anilhamento nos indivíduos de *D. rotundus*, porém com outro tipo de anilha. Essa é constituída de alumínio anodizado, permitindo leveza e resistência à ferrugem, possui as extremidades arredondadas e voltadas para fora (abertas). Após cinco meses de coletas, foram anilhados 28 espécimes de *D. rotundus*, dos quais houve 4 recapturas, sem que não houvesse nestas qualquer tipo de injúria aparente causada pela anilha. Os demais morcegos coletados estão sendo marcados apenas com uma numeração no patágio feita com agulha. Verificar-se-á, até maio de 2008, a situação dessas e das outras anilhas presentes nos animais da área de estudo. Indubitavelmente, metodologias de marcação e recaptura de morcegos que forneçam subsídios para o estudo de ecologia e biologia destes e de outros animais devem ser desenvolvidas a partir de práticas que minimizem o incômodo e promovam o bem-estar e a saúde do animal.

Área: Quiropteros

Palavras-Chave: anilhas, bem-estar, marcação

Agradecimentos: IAP e Parque Estadual de Campinhos – PR.