

# Notas preliminares sobre os morcegos do Parque Nacional da Amazônia (Médio Tapajós)

Nelio Roberto dos Reis (\*)  
Herbert O. R. Schubart (\*\*)

## Resumo

Estudo sobre morcegos realizado no Parque Nacional da Amazônia, localizado em terras do Pará e Amazonas com 1.000.000 de hectares. Cento e trinta e três indivíduos de 17 espécies de 5 famílias foram capturados, sendo que 12 espécies pertencem à família *Phyllostomidae*. O gênero *Carollia* é o mais comum. Conclui-se que a coexistência de muitas espécies em um único local é possível devido à diversificação do hábito alimentar. Morcegos frugívoros foram os mais coletados, mas foram encontrados ainda insetívoros, nectarívoros e hematófagos. Foi feita uma comparação da fauna de morcegos entre Manaus, Parque Nacional da Amazônia e Belém: somente 11% das espécies são comuns aos 3 lugares, sendo que a fauna do Parque mostra maior afinidade com a de Manaus.

## INTRODUÇÃO

O Parque Nacional da Amazônia, com 1 milhão de hectares, na grande maioria ainda floresta primária, à margem esquerda do rio Tapajós, Município de Itaituba, abrange terras dos Estados do Amazonas e Pará (Fig. 1) (aproximadamente 3° 50', 5° S e 56° 15', 57° 32' W). A temperatura média anual varia entre 24°C e 26°C, e a região apresenta um índice pluviométrico anual de aproximadamente 1.754 mm. A região portanto, enquadra-se dentro de um clima quente e úmido (IBDF, 1978). O objetivo dentro da área manejável do Parque Nacional da Amazônia é de fazer um levantamento preliminar das espécies de morcegos existentes, colher dados sobre sua ecologia e distribuição, e fazer um estudo comparativo com os morcegos da região de Manaus e Belém, para se ter uma noção preliminar sobre a zoogeografia deste grupo na Amazônia.

## MÉTODOS

As técnicas de capturas foram adaptadas das de Greenhall & Paradiso (1968) e Taddei (1973).

Oitenta e seis horas de capturas intensivas foram realizadas durante o mês de agosto de 1978, normalmente das 18 às 21 horas. horário de maior incidência dos morcegos. Portanto, na tabela 2, onde estes resultados foram tabulados, 9 horas de capturas representam o resultado de 3 dias de coletas. Exceto no Uruá (sede do Parque) onde além das coletas periódicas das 18 às 21 horas, foram feitas coletas intensivas durante 3 noites. Ainda foram feitas capturas diurnas nos lugares de repouso dos morcegos, assim como bueiros de estradas, ocós de árvores e locas de pedras, cercando com redes estes locais e posteriormente espantando os animais.

Foram usadas durante as capturas de vôo livre entre 120 a 180 m<sup>2</sup> de redes para aves (mist net). As redes eram assim distribuídas: 100 m<sup>2</sup> armados permanentemente no Uruá e o restante, que variava entre 20 a 80 m<sup>2</sup> de redes foram armadas alternadamente em 10 lugares diferentes, conforme mostra a figura 2: 1 — Km 60, ramal do morro da Terra Preta; 2 — Km 65, ramal da Anta; 3 — Km 65, área residencial do Uruá; 4 — Km 66, bueiro de estrada; 5 — cachoeira do Uruá; 6 — ilha do rio Tapajós, entre o povoado de Pimental e a sede do P.N. da Amazônia; 7 — Km 68, ramal do Sayta; 8 — Km 75, ramal de mata primária; 9 — Km 80, igarapé Mambuaí; 10 — Km 140, ramal de mata primária. Todos estes locais estão dentro da área manejável do Par-

(\*) — Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

(\*\*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

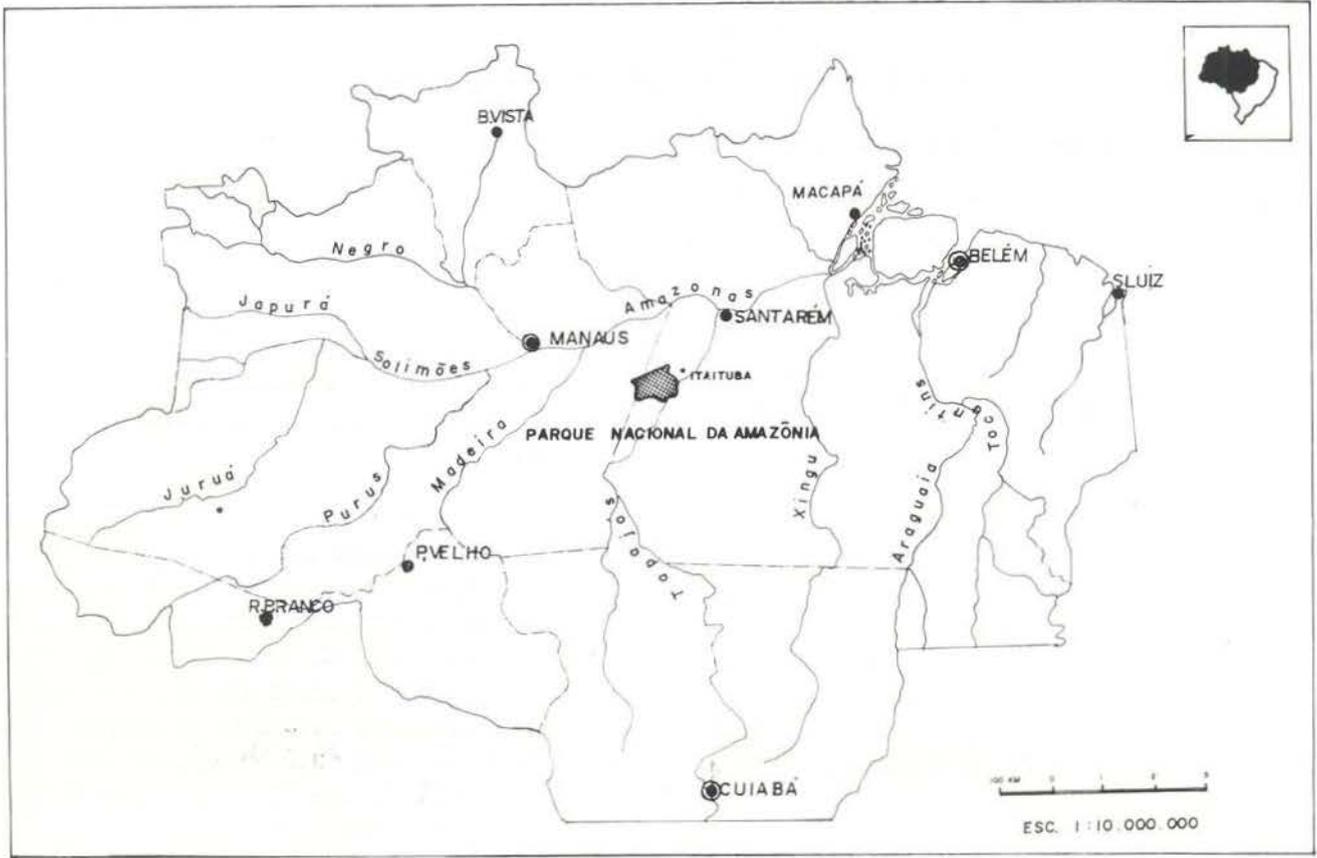


Fig. 1 — Localização do Parque Nacional da Amazônia na Amazônia Legal.

que. Estes marcos de quilometragem são da rodovia Transamazônica sentido Itaituba-Jacareacanga, margem esquerda do rio Tapajós.

Dois exemplares de cada espécie de morcego foram sacrificados com éter e fixados com formol a 10% e preservados em álcool 92% para identificação posterior. Os critérios de identificação foram os de Goodwin & Greenhall (1961), Husson (1962) e ainda Vizotto & Taddei (1973). Alguns exemplares foram identificados pelos professores Ivam Sazima e Wilson Uieda da Universidade Estadual de Campinas.

Parte dos morcegos preservados se encontra depositada na coleção do Departamento de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas e parte na coleção do Departamento de Ciências Biológicas (zoologia) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de S. J. do Rio Preto. Posteriormente, estes 133 espécimes do P. N. da Amazônia, foram compara-

dos com 1177 exemplares coletados nos arredores de Manaus e com 1157 exemplares coletados nos arredores de Belém. As referências das coletas de Manaus são: Reis & Mok (1979), Pirlot (1972) e ainda por dados pessoais não publicados. Sobre as coletas realizadas em Belém as referências são de Handley (1967).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em apenas 86 horas de capturas, em um único mês, 17 espécies de morcegos foram capturados na parte manejável do Parque Nacional da Amazônia. Esta parte corresponde a menos de 1/5 da área de 1 milhão de hectares. Fazendo-se coletas periódicas durante 1 ano, poder-se-ia chegar a mais de 50 espécies. Isto porque existem evidências de que algumas espécies realizam migrações locais, mais por condições alimentares do que por fa-

TABELA 1 — Hábito alimentar e distribuição dos morcegos coletados no Parque Nacional da Amazônia

FAMÍLIA	ESPÉCIE	HÁBITO ALIMENTAR	Km 55 Uruá	Cachoeira do Uruá	Ilha do Rio Tapajós	Estrada Bueiro da Km 66	Km 65 Ramal da Anta	Km 68 Ramal do Sayta	Km 60 Ramal do M.T.P.	Km 75 Mata Primária	Km 60 Igarapé Mambuai	Km 140 Mata Primária	TOTAL	%
Emballonuridae	Phynchonycteris naso.	Insetos										6	6	4,5
	Saccopteryx leptura	Insetos							1				1	0,75
Noctilionidae	Noctilio albiventer	Insetos	2	10	11						11		34	25,5
Mormoopidae	Pteronotus parnellii	Insetos	3										3	2,25
P H Y L L O S T O M I D A E	Macrophyllum macrophyllum	Insetos				1							1	0,75
	Mimon crenulatum	Insetos							1				1	0,75
	Glossophaga soricina	Insetos Frutas Polen Nectar	4										4	3
	Choeroniscus minor	Polen Nectar Insetos	3				1	1					5	3,75
	Carollia brevicauda	Frutos Flores Insetos	5			10	1	19	1	2	2		40	30
	Rhinophylla fischeriae	Provavelmente frutas.										1	1	0,75
	Sturnira lilium	Frutas					1	5	2	1		1	10	7,5
	Uroderma magniostrum	Frutas	2										2	1,5
	Artibeus concolor	Predominantemente frutas	3										3	2,25
	Artibeus literatus	Frutas Insetos Flores	6							1			7	5,26
Ametrida centúrio	Provavelmente Frutas	5					2					7	5,26	
Demodus rotundus	Sangue								2			2	1,5	
Thyropteridae	Thyroptera tricolor	Insetos						6				6	6	4,4
Total			33	10	11	11	3	33	3	8	13	8	133	100

Os dados sobre hábito alimentar dos morcegos foram tirados das observações pessoais dos autores.

tores climáticos (Taddei, 1973). Esta grande diversidade de morcegos também ocorre em outros locais da Amazônia; isto já foi verificado por nós dentro do Município de Manaus, em 1977 e 1978 (não publicado), e por Handley (1967) que coletou um razoável número de espécies em Belém em um tempo extremamente curto. A nossa hipótese para coexistência de tantas espécies é a grande diversificação da oferta de alimentos. Em uma zona temperada, os morcegos em sua grande maioria são insetívoros; nos trópicos são encontrados morcegos de todos os hábitos alimentares.

Os morcegos frugívoros foram obtidos em maior número dentro do Parque (Tabela 1). Eles são propriamente os habitantes dos trópicos, especialmente em regiões de florestas, onde pelo menos algumas espécies de frutas estão em produção em cada época do ano. Dentro deste grupo dos frugívoros (Phyllostomidae), encontramos desde o pequeno *Rhynophylla fischeriae*, com aproximadamente 32 mm de antebraço, até o enorme *Artibeus litura-*

*lus*, com até 75 mm de antebraço. Ainda nesta família, foram encontrados morcegos insetívoros e nectarívoros. A maior concentração de frugívoros, especialmente do gênero *Carollia* e *Sturnira*, foi encontrada no ramal do Sayta, sítio abandonado com centenas de pés de bananeira e mamão, que era antiga área cultivável para o consumo de Itaituba.

Com a implantação do Parque, o sítio foi abandonado. O frugívoro de maior distribuição dentro do Parque é o *Carollia*, encontrado em 7 dos 10 lugares coletados.

A grande maioria das fêmeas dos frugívoros, e de todos os morcegos da espécie *Artibeus lituratus* e *Sturnira liliium* estava nesta época (2.ª quinzena de agosto) em estado adiantado de gravidez. Foram encontrados ainda *Glossophaginae*, que são extremamente adaptados para se alimentar de néctar e pólen, apresentando língua longa, e com cerdas nas extremidades e que são representados no Parque pelo *Glossophaga sorina* e *Choeroniscus minor*.

TABELA 2 — Esforço de captura, expresso em m<sup>2</sup> de rede por horas de exposição, empregado nas diversas estações de coleta, e número de espécies e indivíduos coletados, excetuando-se as coletas diurnas.

	COLETAS NOTURNAS							COLETAS DIURNAS		
	MATA PRIMÁRIA		IGARAPE (rede arm. transversal)	ÁREA RESI- DENCIAL	(mata secundária) CAPOEIRA		Plantação de Banana e Mamão	ILHA DO RIO TAPAJÓS		BUEIRO DE ESTRADA
	Km 75	Km 140	Km 80	Km 65 URUÁ	Km 65 Ramal da Anta	Km 60-Ra- mal do Mor- ro da Ter- ra Preta	Km 68 Ramal do Sayta	Cachoeira Uruá (lo- cal de pedras)	Ilha do Ta- pajós (oco de árvores)	Km 66
Tempo de coletas (horas)	9h	3h	3h	54h	6h	3h	3h	2h	2h	2h
m <sup>2</sup> de Rede usada no captura	52m <sup>2</sup>	52m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>	rede armada em volta do lugar de repouso do mor- cego.		
N.º de indivíduos coletados	8	8	13	35	3	3	33	10	11	11
N.º de espécies	6	3	2	10*	3	3	5	1	1	2
N.º de indivíduos/ m <sup>2</sup> /h.*	0,017	0,051	0,108	0,006	0,025	0,012	0,183	—	—	—

(\* ) — m<sup>2</sup> de rede em 1 hora = unidade de esforço de captura.

Um número razoável de morcegos capturados ainda retém, como seus ancestrais, o primitivo hábito de comer insetos. Mesmo que os insetos não sejam freqüentes em número durante todo o ano, não se acredita que possam chegar a ser um fator limitante. O *Noctilio albiventris* e o *Rhynchonycteris naso*, só foram encontrados nas correntes de água, como mostra a figura 3, ficando desta maneira restrita a sua distribuição. A outra espécie da família *Noctilionidae*, *Noctilio leporinus*, o piscívoro verdadeiro da Amazônia, não foi

encontrada. Das três espécies de morcegos hematófagos (vampiros) conhecidas, membros da subfamília *Desmodontinae*, apenas uma está presente no Parque, o *Desmodus rotundus*. Foi incomum não se ter capturado nenhum membro *Molossidae*, grande controlador de insetos que é comum em forro de casas abandonadas, ou mesmo em casas habitadas na Amazônia. A maioria das casas do Parque Nacional da Amazônia foi examinada e morcegos desta família não foram encontrados. Em um contato com um engenheiro da firma Rabello, (fir-

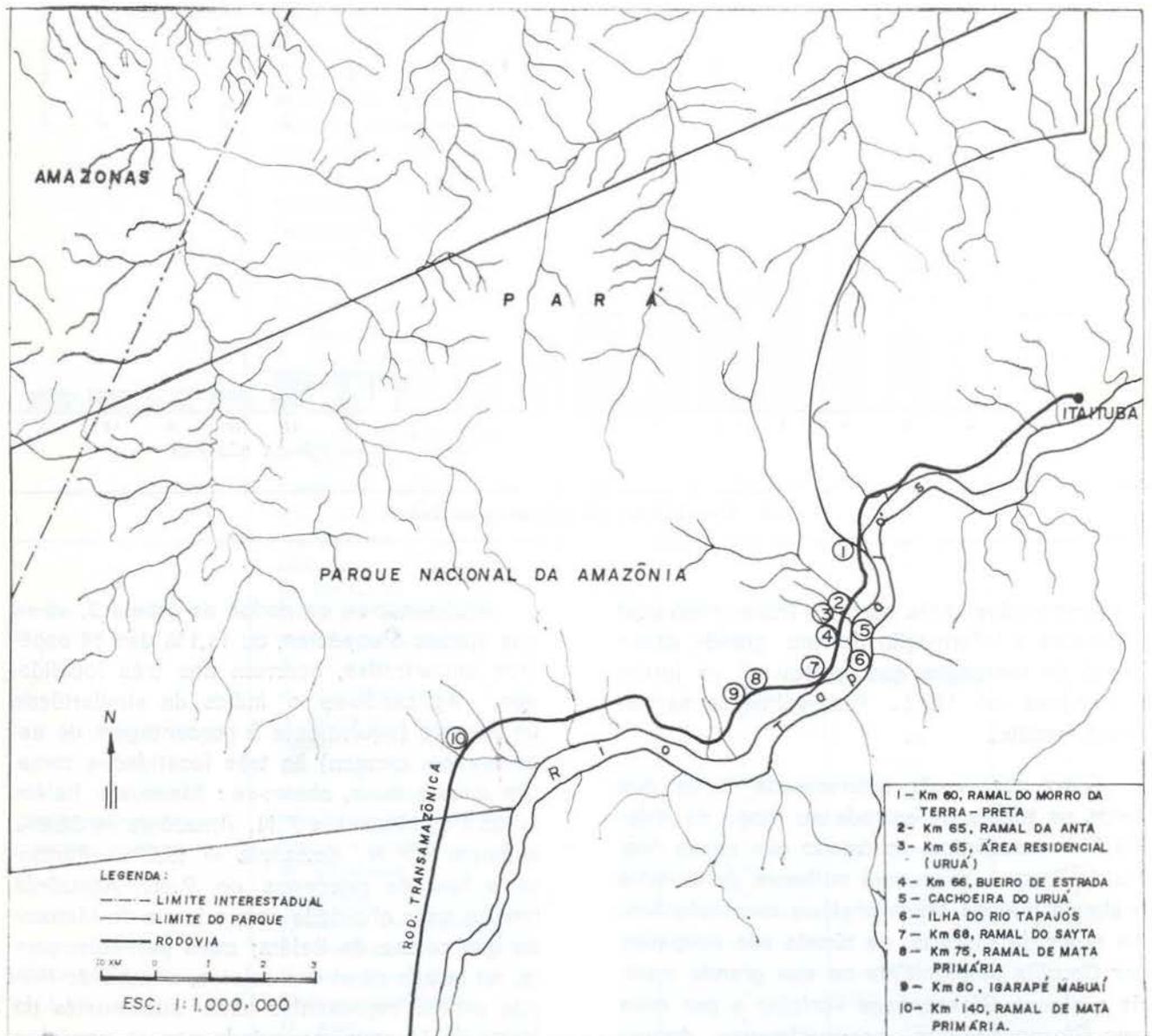


Fig. 2 — Limites do Parque Nacional da Amazônia.

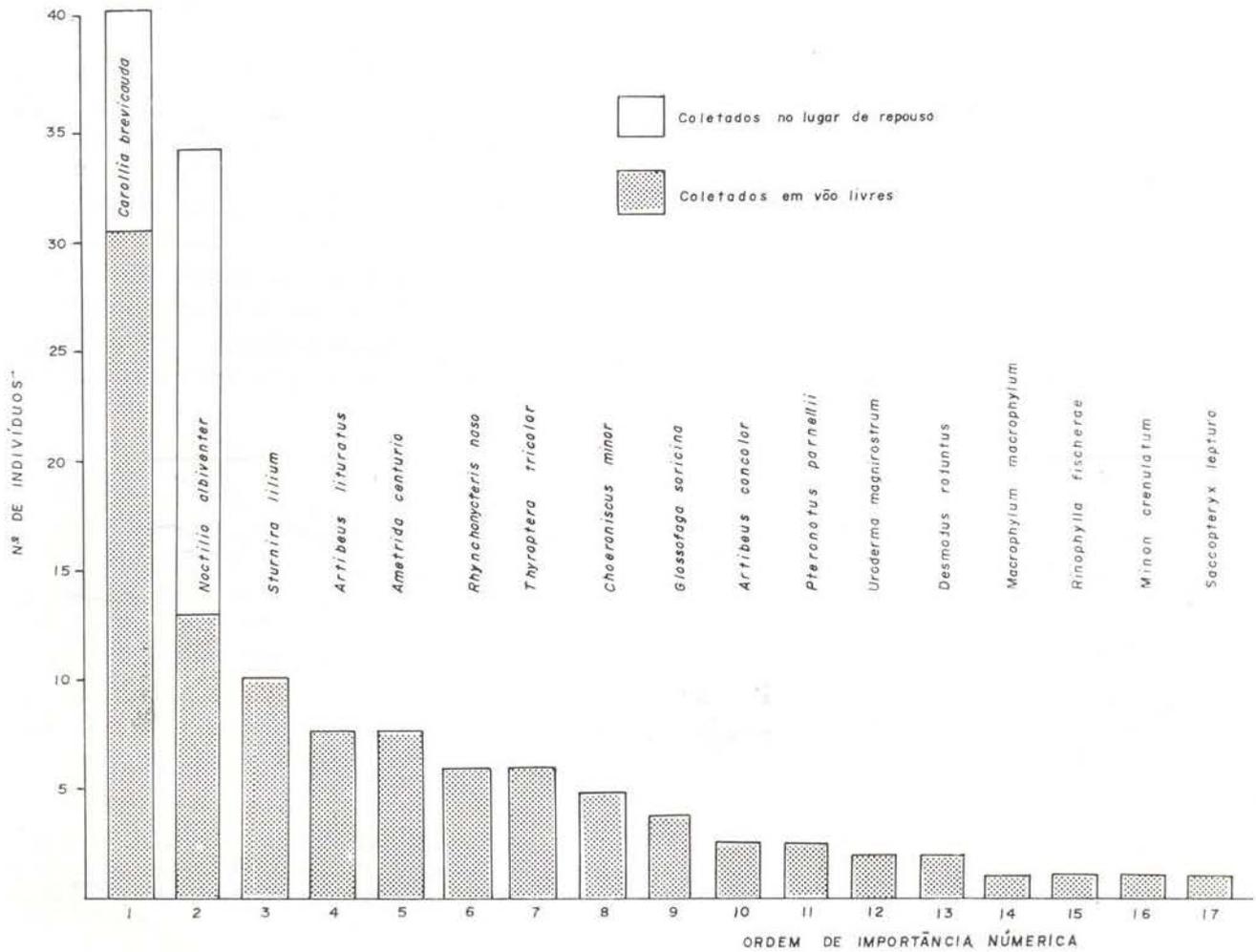


Fig. 3 — Número de morcegos coletados.

ma responsável pela estrada Transamazônica) obteve-se a informação de um grande extermínio de morcegos que habitavam os forros das casas no Uruá. Possivelmente seriam desta família.

Outra observação interessante é de que todos os túneis de estrada ao longo da rodovia Transamazônica, no trecho que passa dentro do Parque, hospedam milhares de *Carollia* e alguns poucos *Macrophyllum macrophyllum*. Ao redor de Manaus, os túneis são ocupados por *Carollia perspicillata* na sua grande maioria e alguns *Glossophaga soricina* e por mais um *Glossophaginae*, provavelmente *Anoura caudifer*, e raramente também por *Macrophyllum macrophyllum*.

Analisando-se os dados da tabela 3, vê-se que apenas 6 espécies, ou 11,1% das 54 espécies encontradas, ocorrem nas três localidades. Aplicando-se o índice de similaridade de Jaccard (equivalente à porcentagem de espécies em comum) às três localidades tomadas duas a duas, obtém-se: Manaus x Belém = 35,8%, Manaus x P.N. Amazônia = 35,9% e Belém x P.N. Amazônia = 15,2%. Portanto, a fauna de morcegos do P.N. Amazônia mostra mais afinidade com a fauna de Manaus do que com a de Belém; mais particularmente, no estado atual das coletas, a fauna do Parque parece representar uma subamostra da fauna de Manaus, possuindo poucas espécies que lhe sejam próprias. Isto se torna mais claro quando se considera com mais detalhe

TABELA 3 — Dados sobre a distribuição dos morcegos coletados no Parque Nacional da Amazônia

FAMÍLIAS	ESPÉCIES	MANAUS	COLETAS P. N. AMAZ.	BELÉM
EMBALLONURIDAE	Rhynchonycteris naso	*	**	***
	Saccopteryx bilineata	*	—	—
	S. leptura	*	**	—
NOCTILIONIDAE	Cormura brevirostris	—	—	***
	Noctílio albiventris	*	**	—
MORMOOPIDAE	Pteronotus parnellii	*	**	—
PHYLLOSTOMIDAE	Micronycteris minuta	—	—	***
	M. nicefori	—	—	***
	M. sylvestris	—	—	***
	Macrophyllum macrophyllum	*	**	—
	Tonatia bidens	—	—	***
	T. silvicola	—	—	***
	Mimon crenulatum	*	**	—
	Phyllostomus discolor	*	—	***
	P. elongatus	—	—	***
	P. hastatus	*	—	***
	Phylloderma stenops	—	—	***
	Trachops cirrhosus	*	—	***
	Glossophaga soricina	*	**	***
	Lionycteris spurrelli	—	—	***
	Lonchoglossa caudifera	*	—	***
	Choeroniscus minor	*	**	***
	Lonchophylla mordax	?	—	***
	Carollia perspicillata	*	?	***
	C. brevicauda	—	**	***
	Rhinophylla pumilio	*	—	***
	R. fischeriae	—	**	—
	Sturnira lilium	*	**	***
	S. tildae	—	—	***
	Uroderma magnirostrum	—	**	—
	U. bilobatum	*	—	***
	Vampyrops helleri	*	—	***
	Vampyrodes caraccioli	—	—	***
	Vampyriscus bidens	—	—	***
	Chiroderma villosum	—	—	***
	C. trinitatum	*	—	***
	Ectophylla macconelli	*	—	***
	Artibeus jamaicensis	*	—	***
	A. cinereus	*	—	***
	A. concolor	*	**	—
	A. lituratus	*	**	***
	Ametrida centurio	*	**	—
	Desmodus rotundus	*	**	***
	Diaemus youngii	—	—	***
THYROPTERIDAE	Thyroptera tricolor	*	**	—
VESPERTILIONIDAE	Myotis nigricans	*	—	***
	M. albescens	*	—	***
	M. simus	*	—	***
	Eptesicus melanopterus	*	—	—
	E. brasiliensis	*	—	—
MOLOSSIDAE	Eumops Trumbulli	*	—	—
	Molossus molossus	*	—	—
	M. ater	*	—	—
TOTAL	54 ESPÉCIES	36	17	36

(\*) — Dados de Pirlot (1971), Reis e Mok (1979) e Schnitzer (inlitt).  
 (\*\*) — Coletados por Reis, (\*\*\*) — Dados de Handley.

a distribuição das 17 espécies encontradas no Parque. Como já vimos acima, destas 17 espécies, 6 têm ampla distribuição, ocorrendo nas três localidades. Apenas 2 espécies *Rhinophylla fischeriae* e *Uroderma magnirostrum*, foram encontradas exclusivamente no Parque. Das 9 espécies restantes, 8 foram coletadas também em Manaus e apenas 1 existe no Parque e em Belém.

Climaticamente, as três localidades aqui consideradas diferem bastante entre si, havendo maior semelhança entre Manaus e o Parque Nacional da Amazônia (Nimer, 1977). Estas duas localidades apresentam clima úmido com 1 a 2 meses secos; as precipitações pluviométricas são, respectivamente, em torno de 2.200 mm e 1.750 mm. Em Belém, o clima é superúmido sem seca, com uma precipitação de cerca de 2.500 mm. Estas diferenças climáticas, bem como diferenças geológicas e pedológicas, têm seu reflexo também na vegetação. No Parque Nacional da Amazônia, mais, encontra-se uma floresta caracterizada como mata de cipó (Pires, 1974), com biomassa mediana, grande quantidade de cipós e maior penetração de luz.

Evidentemente, o material disponível é ainda muito escasso, assim como os conhecimentos sobre como os morcegos se integram à biota local, de tal modo que é ainda prematuro tentar-se qualquer interpretação em termos de "centros de endemismo" (Brown Jr. & Ab' Saber, 1979).

#### AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao IBDF, por ter financiado a pesquisa; ao Eng<sup>o</sup>. Florestal Armando P. C. Filho, ao guarda florestal Roberto dos Santos, a Maria Christina Amoroso e à bióloga Lyn Branch que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho. Ainda ao Dr. Waldir A. Taddei, pelas leituras dos originais.

#### SUMMARY

A Study on bats was made at the Amazon National Park located partly in the state of Para and partly in Amazonas. This Park has an area of 1.000.000 ha.

The objectives of the study were to make a survey of the species that exist there and to collect data about their distribution and ecology. Bird nets of 120 to 180 m<sup>2</sup> were used to capture the bats; in 10 different places within the accessible area of the Park. One hundred and thirty three individuals of 17 species of 5 families were captured; 11 species from the family **Phyllostomidae**. **Carollia** is the most common genus. It was concluded that the coexistence of so many different species in a single area is possible because of the diversity in feeding habitat. Frugivorous bats were the most commonly collected but insectivorous, nectivorous, and sanguivorous bats were also found. The bat fauna of Manaus, the National Parque of Amazônia, and Belém were compared. Only 11% of the species were found to be in common to the three localities. The fauna of the Park showed greater affinity to that of Manaus than Belém.

#### BIBLIOGRAFIA

- BROWN, JR., K.S. & AB' SÁBER, A.N.  
1979 — Ice-age forest refuges and evolution in the Neotropics: correlation of paleoclimatological, geomorphological and pedological endemism. *Univ. São Paulo, Inst. Geogr., Paleoclimas* 5: 1-30.
- GOODWIN, G.G. & GREENHALL, A.M.  
1971 — A review of the bats of Trinidad and Tobago. *Bulletin of the Am. Museum of Natural History*. New York, 122 (3): 195-301.
- GREENHALL, A.M. & PARADISO, J.L.  
1968 — **Bats and Bat Banding**. Bureau of Sport Fisheries and Wildlife Resource Publication 72 Washington, D. C. 47p.
- HANDLEY, C.O.  
1967 — Bats of canopy of an Amazonian Forest. **Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica**. (5) Zoologia, 211-215.
- HUSSON, A.M.  
1962 — **The bats of Surinam**. Leiden, E. J. Brill. 282p.
- NIMER, E.  
1977 — Clima. In: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria Técnica. **Geografia do Brasil, V.5. Região Norte**. Rio de Janeiro, SERGRAF - IBGE, n. 39-58.
- PIRES, J.M.  
1974 — Tipos de vegetação da Amazônia. **Brasil Florestal**, 5 (17): 48-58.
- IBDF  
1978 — **Plano de Manejo do Parque Nacional da Amazônia (Taca-jós)**, Brasília, (Mimeografado).

PIRLOT, P.

1972 — Chiroptères de Moyenne Amazonie. **Extrait de Mammalia**, 36 (1): 71-85.

TADDEI, U.A.

1973 — **Phyllostomidae da Região Norte — Ocidental do Estado de São Paulo**. Tese. Fac. Fil. Ciências e Let. São José do Rio Preto.

VIZOTTO, L.D. & TADDEI, V.A.

1973 — Chave para a determinação de quirópteros brasileiros. São José do Rio Preto, Franca. **Boletim Ciências**. Faculdade de Filosofia e Letras, (1): 1-72p.

REIS, N.R. & MORK, W.Y.

1979 — *Wangiella dermatitides*, isolated from bats in Manaus, Brasil. **Sabourandia**, 17(3):213.

(Aceito para publicação em 05/06/79)