

encontravam-se em companhia de outros bugios, em contato direto com humanos e animais domésticos. Silva *et al.* (1997), em estudo com *Alouatta guariba clamitans*, identificaram seis gêneros distintos de parasitas entre protozoários e nematódios. Os protozoários representaram 17,87% de cistos de *E. coli* e 17,87% uma combinação de *E. coli* com *E. histolytica*. Dentre os nematóides foram encontrados 22,42% de ovos e larvas de ancilostomídeos. Os primatas neotropicais são hospedeiros de uma grande variedade de parasitas, entre eles muitas espécies de nematódios que ocorrem em animais capturados na natureza e em animais mantidos em cativeiro. Os primatas Cebidae, são altamente infectados por parasitas da família Oxyuridae (Inglis *et al.*, 1959 in Inglis *et al.*, 1965). De acordo com Yamashita *et al.* (1963) foram encontradas 228 espécies de helmintos, incluindo, 166 espécies de nematódios, cinco espécies de acantocéfalos, 24 espécies de trematódios e 33 espécies de cestódios em 103 espécies de primatas. São poucos os estudos parasitológicos relacionados diretamente ao *Alouatta guariba*, seja em ambiente natural ou em cativeiro (Hirano *et al.*, 1997). No presente estudo foram encontradas 23,64% de ocorrência de ovos, cistos e larvas nas amostras de fezes de *Alouatta guariba clamitans* em cativeiro, coletadas durante e pós-quarentena.

Conclusão

A verificação de um maior percentual de parasitas pós-quarentena levou à constatação de que ocorrem contaminações em cativeiro, as quais podem estar ligadas ao comportamento alimentar dos animais, ao contato com fezes, com outros macacos, animais domésticos e até mesmo com o homem. Os resultados desta pesquisa têm auxiliado a equipe do CEPESBI na adoção de medidas e procedimentos que minimizem a reinfestação dos animais. Em face da escassez de estudos referentes a endoparasitas intestinais de primatas no Brasil, este trabalho preliminar nos auxilia no entendimento de questões como a relação entre hospedeiro-parasita, bem como amplia o conhecimento da ecologia da espécie, fornecendo dados relevantes para planos de conservação e manejo da mesma.

Giane Carla Kopper Müller, Rua Divinópolis, 999 - Apto 301-C, Bairro Velha, 89040-400, Blumenau, Santa Catarina, Brasil, **Andréia Krambeck**, Rua Julio Baumgarten, 646 - Edifício Karina, Apto 211, 89037-000, Blumenau, Santa Catarina, Brasil, **Zelinda Maria Braga Hirano**, Coordenadora do CEPESBI, "Projeto Bugio" e **Hercílio Higinio da Silva Filho**, Departamento de Ciências Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Rua Antônio da Veiga 140, Bairro Victor Konder, Blumenau 89010-971, Santa Catarina, Brasil.

Referências

- Berkelman, R. L. 1994. Emerging infectious diseases in the United States. *J. Infect. Dis.* 170(2): 272-7.
- Hirano, Z. M. B., Marques, S. W., Wanke E. e Silva, J. C. 1997. Comportamento e hábitos dos bugios (*Alouatta fusca*, Primata, Cebidae), do Morro Geisler (Indaial, SC, Brasil). *Dynamis Blumenau* 5(19): 19-47.
- Inglis, W. e Cosgrove, G. E. 1965. The pin-worm parasite (Nematoda: Oxyuridae) of the Hapalidae (Mammalia: Primates). *Parasitology* 55: 35-82.
- Luz, V. L., Carvalho, A. C. T. e Pereira, L. H. 1987. Sobre alguns parasitas encontrados em inspeção preliminar de *Alouatta fusca* (Primatas Cebidae) da região de Caratinga, MG. *Resumos. XIV Congresso Brasileiro de Zoologia*, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Martins, S. S., Limeira, V. A. G. e Rodrigues, M. L. A. 1997. Comportamento de defecação e ocorrência de endoparasitas nas amostras de *Alouatta fusca* num fragmento de mata semidecídua no Estado do Rio de Janeiro. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Primatologia e V Reunião Latino-Americana de Primatologia*, João Pessoa.
- Milton, K. 1977. The foraging strategy of the howler monkey (*Alouatta palliata*) in the tropical forest of Barro Colorado Island, Panamá. Doctoral thesis, New York University, New York.
- Moraes, R. G. 1984. *Parasitologia e Micologia Humana*. 3ª edição. Ed. Cultura Médica, Rio de Janeiro.
- Pessoa, S. B. 1988. *Parasitologia Médica*. IIª. ed. Guanabara, Koogan, Rio de Janeiro.
- Silva, R. B., Anaruma Filho, F. e Kawazoe, U. 1997. Identificação e análise de endoparasitas intestinais de *Alouatta fusca clamitans* (Cabrera, 1940), de uma floresta tropical urbana de Campinas, São Paulo, Brasil. *Anais do VII Congresso Brasileiro de Primatologia e V Reunião Latino-Americana de Primatologia*, João Pessoa, Brasil.
- Yamashita, J. 1963. Ecological relationships between parasites and primates. *Primates* 4(1): 01-96.

DADOS PRELIMINARES SOBRE A ECOLOGIA DE *SAGUINUS NIGER* NA ESTAÇÃO CIENTÍFICA FERREIRA PENNA, CAXIUANÁ, PARÁ, BRASIL

Cecilia Veracini

Introdução

Saguinus niger (É. Geoffroy, 1803) ocorre na Amazônia oriental, sul do Rio Amazonas, leste dos Rios Xingú e Fresco, até o baixo Rio Araguaia incluindo o Arquipélago do Marajó (Napier, 1976; Hershkovitz, 1977; Ferrari e Lopes, 1996). Apesar de ser considerado relativamente comum (Rylands *et al.*, 1993), a sua ecologia e o comportamento na natureza são ainda pouco conhecidos e, até hoje há somente um estudo a longo prazo; na área de Paragominas, no leste do Pará (Mendes de Oliveira, 1996).

O presente trabalho relata alguns aspectos da ecologia alimentar e da utilização de habitats de *S. niger* observado na Estação Científica Ferreira Penna, Caxiuaná (ECPF). O in-

teresse do estudo na Floresta Nacional de Caxiuanã é devido a sua particular biodiversidade e grande grau de preservação (Almeida *et al.*, 1993; Lisboa *et al.*, 1997) em comparação com outras áreas da Amazônia oriental e, também, à presença de uma outra espécie de calitriquíneos, *Mico argentatus* (Linnaeus, 1771), pois a simpatria entre os gêneros *Saguinus* e *Mico* se encontra de fato em limitadas áreas na Amazônia (Ferrari, 1993; Lopes e Ferrari, 1994; Ferrari *et al.*, 1997).

Área de Estudo e Métodos

A área de estudo está localizada na Estação Científica Ferreira Penna, Caxiuanã, pertencente ao Museu Paraense Emílio Goeldi-CNPq, no Município de Melgaço, Pará. Esta área é constituída, em grande parte, de floresta de terra firme e abrange partes inundadas de igapó e formações de crescimento secundário (capoeiras), com idades estimadas em 3, 10, 25 e 40 anos, respectivamente, e altura média de 5 até 15-18 m, na época do estudo. As capoeiras incluídas na área de uso do grupo estudado compreendiam 10,5 ha, e as áreas inundadas aproximadamente 6 ha (para a descrição florística da área ver Lisboa *et al.*, 1997). Para estudar a utilização dos diferentes habitats foram consideradas as áreas de transição (10 m de passagem entre habitats primários e secundários).

Na área de estudo foi identificada a presença de um mínimo de três grupos sociais de *S. niger*. Para o estudo foi escolhido um grupo constituído de três indivíduos cuja a composição variou ao longo da pesquisa, passando a quatro indivíduos e depois a cinco nos últimos dias de observação. Foram abertas trilhas em sistema de quadrantes (50 x 50) de acordo com a área de vida do grupo. Observações não sistemáticas foram feitas sobre os três grupos sociais de *S. niger* em janeiro e fevereiro de 1996, enquanto o grupo de estudo foi habituado ao observador. Outros dados *ad libitum* (Altmann, 1974) sobre a alimentação e as interações inter-específicas foram coletados durante o estudo da espécie simpátrica *C. argentata* de janeiro a novembro de 1996 (Veracini, 1997). Dados quantitativos foram coletados nos meses de março, abril, julho, agosto e novembro de 1996, para um total de 80 horas (1.904 registros, 909 amostragens) distribuídas ao longo destes meses, com os animais sendo acompanhados em diferentes momentos do dia. O método usado foi a varredura instantânea ("instantaneous scan sampling", Altmann, 1974) com intervalos de cinco minutos por um minuto de amostra instantânea das atividades (Ferrari e Rylands, 1994). Em cada amostragem era anotado: a categoria comportamental (alimentação, forrageio, locomoção, descanso, atividade social), a altura (quando possível) de cada animal avistado e o tipo de habitat que o grupo ocupava. Em combinação, utilizou-se o registro de todas as ocorrências para a captura de presas animais e utilização de frutos e outros materiais vegetais. As árvores utilizadas para a alimentação foram marcadas e mapeadas para uma identificação sucessiva. Todos os frutos consumidos foram coletados e conservados em álcool a 70%. Os dados climatológicos gerais da área e do ano de 1996 foram obtidos na estação meteorológica da ECFP (Carvalho *et al.*, 1997).

Tabela 1. Padrão de atividade do grupo de estudo para 80 horas de observações.

	Registros	%
Locomoção	807	42,38
Forrageio	359	18,86
Alimentação	336	17,64
Atividades sociais	116	6,09
Descanso/parado	276	14,5
Outras atividades	10	0,53
Total dos registros	1.904	100

Resultados

Alimentação

A dieta do grupo de estudo foi constituída principalmente de itens vegetais (frutos maduros, néctar e exsudados vegetais). Nos meses de estudo os registros de itens alimentares foram 336 em 1904 registros (Tabela 1). Os componentes vegetais da dieta foram 95,5%, enquanto que as presas animais vertebrados e invertebrados, constituíram 4,5% dos registros alimentares. A fruta foi o alimento mais consumido com 48,81% dos registros de alimentação. O néctar e a goma foram 22,32% e 23,81% respectivamente.

Utilização de recursos vegetais

S. niger utilizou os frutos de 46 táxons diferentes e o néctar de quatro espécies (Tabela 2), para um total de 22 famílias diferentes. As mais representadas foram Sapotaceae, Mimosaceae e Burseraceae. A maior diversificação na utilização dos frutos ocorreu na estação da chuva (janeiro-junho). Neste período, a fruta constituiu a maior parte da alimentação dos animais, e os táxons mais importantes por números de registros foram: *Manilkara amazonica* e *Tapirira guianensis*, respectivamente 7,1% e 5,91% do total dos registros de alimentação com vegetais. Nos meses de julho e agosto, três espécies de frutos se destacaram (*Byrsonima aerugo*, *Goupia glabra* e *Inga lateriflora*) constituindo 17,39% do total dos registros de alimentação com vegetais. As partes dos frutos consumidos eram em sua maioria mesocarpos e arilos, não sendo observada a predação de sementes. As observações quantitativas e *ad libitum* indicam que os exsudados vegetais e o néctar constituíram importantes recursos sobretudo em períodos de maior escassez de frutas. O grupo utilizou os exsudados de oito táxons (Tabela 3) e foi observado frequentemente comendo a goma dos orifícios produzidos pelo *C. argentata* em árvores de *Parkia ulei* e *Tapirira guianensis*. Os exsudados mais utilizados foram da espécie *Parkia ulei* (7,78% do total dos registros de alimentação com vegetais) e a concentração das atividades do grupo ao redor destas árvores no mês de julho foi um aspecto relevante do comportamento. O consumo de néctar aumentou nos últimos meses da pesquisa (de agosto até novembro); neste período 50% dos registros de alimentação com vegetais foram de néctar, principalmente *Inga alba* e *Symphonia globulifera*. No mês de novembro o nectar de *Symphonia globulifera* constituiu 69,8% do total dos registros de alimentação com vegetais naquele mês.

Tabela 2. Frutos e néctar utilizados por *S. niger* no período de estudo. * A = árvore, C = cipó, Ar= arbusto. Hábitat = habitats em que os animais foram vistos alimentando-se da espécie; M = terra firme, I = igapó, C = capoeira. § néctar

Táxon	Família	*	Meses	Hábitat
<i>Pouroma guianensis</i>	Cecropiaceae	A	Jan-Fev	M-C
<i>Pouroma velutina</i>	Cecropiaceae	A	Jan-Fev	C
<i>Myrcia splendens</i>	Myrtaceae	A	Jan	C
<i>Tetragastris altissima</i>	Burseraceae	A	Jan	M-C
<i>Inga falcistipula</i>	Mimosaceae	A	Fev-Mar	C
<i>Protium trifoliolatum</i>	Burseraceae	A	Fev-Mar	C - M
<i>Myrcia atramentifera</i>	Myrtaceae	Ar/A	Abr-Maio	C
<i>Tetragastris panamensis</i>	Burseraceae	A	Fev-Mar	C
<i>Casearia decandra</i>	Flacourtiaceae	A	Mar	M-C
Família indeterminada		C	Mar	M
Espécie indeterminada	Sapotaceae	A	Mar	M
Espécie indeterminada	Sapotaceae	A	Mar	M
<i>Inga cf. disticha</i>	Mimosaceae	A	Mar	M
<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	A	Mar-Abr	C
<i>Salacia sp.</i>	Hippocrateaceae	C	Mar	C
<i>Inga thibaudiana</i>	Mimosaceae	A	Mar-Abr	C
<i>Planchonella oblanceolata</i>	Sapotaceae	A	Mar	M
<i>Micropholis cf. venulosa</i>	Sapotaceae	A	Mar	M
<i>Protium tenuifolium</i>	Burseraceae	A	Mar	M
<i>Parahancornia amapa</i>	Apocynaceae	A	Abr	M
<i>Manilkara amazonica</i>	Sapotaceae	A	Abr	M
<i>Maripa scadens</i>	Convolvulaceae	C	Abr	M - I
<i>Dilleniaceae sp.</i>	Sapotaceae	A	Abr	M
<i>Dialium guianense</i>	Caesalpiniaceae	A	Abr	M
Espécie indeterminada	Hippocrateaceae	C	Abr	M
<i>Nectandra sp.</i>	Lauraceae	A	Abr	M
Família indeterminada		A	Abr	M
Espécie indeterminada	Sapotaceae	A	Abr	M
<i>Protium decandrum</i>	Burseraceae	A	Abr	M
<i>Henriettea succosa</i>	Melastomataceae	A	Abr	M
<i>Lacunaria sp.</i>	Quiinaceae	A	Abr	M
<i>Franchetella sagotiana</i>	Sapotaceae	A	Abr	M
Espécie indeterminada	Sapotaceae	A	Abr	M
Família indeterminada		A	Maio	M
<i>Rollinia esxuca</i>	Annonaceae	A	Maio	C
<i>Mendocia hoffmannseggiana</i>	Acanthaceae	A	Maio	M
<i>Quiina amazonica</i>	Quiinaceae	A	Maio	M
<i>Byrsonima aerugo</i>	Malpighiaceae	A	Maio-Jun-Jul	C
cf. <i>Moronobea sp.</i> §	Guttiferae	A	Maio-Jun	I
<i>Strychnos guianensis</i>	Loganiaceae	C	Jun	C
<i>Cordia sp.</i>	Boraginaceae	A	Jul	M
<i>Lacmellea aculeata</i> §	Apocynaceae	A	Jul	M-C
<i>Inga heterophylla</i>	Mimosaceae	A	Ago-Out-Set	C
<i>Goupia glabra</i>	Celastraceae	A	Ago-Set	C
<i>Eugenia biflora</i>	Myrtaceae	A	Ago-Set	C
<i>Inga lateriflora</i>	Mimosaceae	A	Ago-Out-Set	C
<i>Inga alba</i> §	Mimosaceae	A	Ago	C
<i>Symphonia globulifera</i> §	Guttiferae	A	Set-Out-Nov	I
<i>Miconia holosericea</i>	Melastomataceae	A	Out	M
Família indeterminada		A	Nov	M

Tabela 3 - Espécies utilizadas na exploração de exsudados. * A = árvore. § exsudados provenientes de frutos; # exsudados presentes no haste das folhas. M = terra firme, C = capoeira.

Espécie	Família	*	Meses	Hábitat
<i>Parkia ulei</i>	Mimosaceae	A	Jul-Ago-Sep	C-M
<i>Parkia pendula</i> §	Mimosaceae	A	Abr-Nov	M
cf. <i>Parkia oppositifolia</i> §	Mimosaceae	A	Abr-Nov	M-C
<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	A	Mar-Jul	C
<i>Anacardium giganteum</i>	Anacardiaceae	A	Jul	M
<i>Sterculia pruriens</i> #	Sterculiaceae	A	Nov	M
<i>Cochlospermum orinocensis</i>	Cochlospermaceae	A	Nov	C
<i>Vochysia obscura</i>	Fabaceae	A	Jul-SNov	M

Atividade de forrageio

A atividade de forrageio (procura de insetos e outras presas animais) ocupa de 16% até 45% das atividades do gênero *Saguinus* (Snowdon e Soini, 1988). O grupo de estudo em Caxiuanã dedicou 18,86% (n = 359) do tempo total de observação nesta atividade (Tabela 1). *S. niger* foi observado procurando presas animais em vários substratos e microhabitats (sub-bosque aberto, copa das árvores, área de margem com densa vegetação), chegando a seguir as presas no chão, mas principalmente nas copas das árvores do baixo-médio estrato da floresta. Na busca das presas, a intensa observação do meio pareceram mais importante do que a manipulação dos substratos. A altura mais utilizada para esta atividade foi entre 6 e 15 metros (72% dos registros, Fig. 1). Não houve uma preferência significativa na utilização de áreas primárias (terra firme e igapó) e secundárias (capoeiras e áreas de transição) durante a atividade de forrageio: 35,65% desta atividade ocorreu em floresta primária de terra firme, 37,61% em áreas de capoeira, 15,04% em áreas de transição e 11,7% no igapó. No geral, foi difícil observar as presas dos saguis e somente as maiores foram identificadas (dois fasmídeos, um mantóideo, quatro ortópteros). Foi observada somente uma captura de um vertebrado; uma perereca (Classe Anura).

Utilização de habitats

O grupo de estudo utilizou uma área de vida de 35 ha, mas o tamanho é provavelmente maior uma vez que o grupo saiu várias vezes da parte demarcada. Houve sobreposição de área entre os diferentes grupos e não foi identificada uma parte de uso exclusivo do grupo. Foram observadas muitas interações agonísticas entre os grupos sociais, sobretudo na época da chuva perto das árvores de fruta. Nos cinco meses de estudo quantitativo, o grupo de estudo utilizou a capoeira em 38,6% do tempo (a capoeira de três anos de idade não foi frequentada), a terra firme em 46,24%, o igapó em 6,42% e as áreas de margem por 8,74% do tempo. É provável que as frequências no igapó e, talvez na terra firme, sejam subestimadas devido à maior dificuldade de encontrar e observar os animais nestes habitats. Na época da chuva as observações no igapó foram quase impossíveis pelo alto nível da água e houve dificuldades na terra firme, onde as alturas utilizadas eram frequentemente superiores a 20 m, em seguir um grupo de somente três indivíduos. A utilização dos diferentes habitats pareceu seguir um padrão sazonal correlacionado com a disponibilidade dos recursos vegetais (por exemplo o igapó foi muito freqüentado no final da estação seca em correspondência com o abundante consumo do néctar de *Symphonia globulifera*), mas no total não houve diferença significativa entre o uso dos habitats primários e secundários. *S. niger* foi ativo em todos os estratos da floresta, utilizando, às vezes, alturas superiores a 30 m, mas foi observado sobretudo (68,3% dos registros) na parte média da mata de 6 até 20 m (Fig. 1). A média das alturas dos substratos utilizados foi de 15,5 m.

Discussão

Estudos precedentes sobre a alimentação do gênero *Saguinus* relataram uma dieta de frutos, néctar, exsudados vegetais, fungos, casca de árvores, presas animais invertebradas e

vertebradas (Sussman e Kinzey, 1984; Snowdon e Soini, 1988; Garber, 1993). Os frutos foram os componentes mais consumidos por *S. niger* em Caxiuanã, assim como o observado no estudo em Paragominas sobre a mesma espécie, onde os frutos foram 87,5% dos itens alimentares (Mendes de Oliveira, 1996). As famílias mais utilizadas pelo grupo de estudo (Sapotaceae, Mimosaceae, Burseraceae, Guttiferae) foram também observadas na dieta de outras espécies (Snowdon e Soini, 1988; Garber, 1993; Peres, 1993b; de la Torre *et al.*, 1995) e na espécie *S. midas* (Mittermeier, 1977). Em comparação com o grupo estudado em Paragominas, o número de táxons vegetais na alimentação foi muito maior (59 contra 18), indicando que a dieta de *S. niger* é dependente da disponibilidade e diversidade ambiental mais que de uma preferência espécie-específica.

Um intenso uso de néctar já havia sido observado em outros *Saguinus* amazônicos (Janson *et al.*, 1981; Terborgh e Wilson, 1983; Egler, 1992; Peres, 1993b). O néctar de *Symphonia globulifera* demonstrou ser um recurso importante na dieta de *S. niger* sobretudo na época menos chuvosa do ano, quando há escassez de frutos nas florestas de terra firme. As áreas inundadas de Caxiuanã (onde se encontra uma alta densidade de *Symphonia globulifera*) chegam ao pico reprodutivo em termos de flôres e frutos em novembro, e podem servir como sítios alternativos de alimentação para mamíferos e aves.

O consumo de exsudados vegetais é bastante comum entre os calitriquídeos e fundamentalmente sazonal para a maioria das espécies do gênero *Saguinus* (Terborgh, 1983; Soini, 1987; Peres, 1993b). O uso de exsudados não foi descrito em *S. midas* por Mittermeier (1977) e Kessel (1995), embora A. Rylands observou a ingestão da goma produzida espontaneamente das vagens de *Parkia pendula* por essa espécie nas reservas do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, ao norte de Manaus em 1982–1983. Mendes de Oliveira (1996) também relatou o uso de gomas de *Parkia pendula* por *S. niger* em Paragominas (3.1% dos registros alimentares). Para *S. niger*, em Caxiuanã, os exsudados parecem ter um papel mais

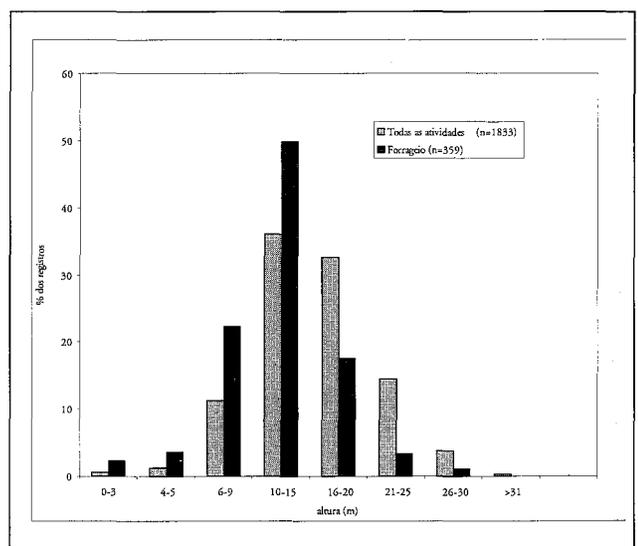


Figura 1. Altura preferencial ocupada pelo grupo de estudo.

importante, seja em termos de um maior número de táxons explorados seja de um maior consumo em porcentagem. Além das fontes de exsudados provenientes de frutos, ou das lesões de insetos, ou de outros agentes, os saguis fizeram um grande uso da goma proveniente dos orifícios abertos pelo *C. argentata* em árvores de *Parkia ulei* e *Tapirira guianensis*, comportamento observado pela primeira vez nesta espécie. Este fenômeno de parasitismo (Snowdon e Soini, 1988) foi reportado em outros casos de simpatria entre as espécies *Callithrix emiliae* e *Saguinus fuscicollis weddelli* (Lopes e Ferrari, 1994) e *S. fuscicollis* e *Cebuella pygmaea* (Soini, 1988).

A porcentagem de presas animais na dieta foi provavelmente subestimada pela dificuldade de observação em consequência do freqüente uso de alturas maiores de dez metros. De uma forma geral, o tipo de forrageamento de *S. niger* é parecido com aquele descrito para *Saguinus imperator*, *Saguinus mystax* e *Saguinus labiatus* que utilizam em prevalência os estratos baixos e médios da floresta. Isto se diferencia daquele mostrado pelo *S. fuscicollis* caracterizado por uma intensa atividade manipulatória e por um maior uso do sub-bosque e da parte baixa da floresta (Garber, 1993b).

S. niger ocorre em vários tipos de habitats na Amazônia oriental (Ferrari e Lopes, 1996); em áreas de floresta primária como de floresta secundária, chegando nas áreas submontanas no sul do Pará (Ferrari e Lopes Ferrari, 1990). O uso de habitats secundários parece preferencial em Paragominas (Mendes de Oliveira, 1996), mas neste estudo não teve diferença significativa entre o uso das áreas primárias (terra firme e igapó) e secundárias ou de transição. A distribuição ou preferência para um particular tipo de presa animal não parecem fatores determinantes na escolha dos habitats, mas precisam de outros dados para uma melhor interpretação deste aspecto. Um uso maior da floresta de terra firme por *S. niger* em comparação com outros sítios da Amazônia oriental, tem sido observado também por Bobadilla e Ferrari (2000) que trabalharam numa outra área da ECFP. A grande biodiversidade em termos de composição botânica (Lisboa *et al.*, 1997) observada em todos os habitats de Caxiuanã é provavelmente responsável por uma utilização menos seletiva das diferentes áreas. No geral um uso de diferentes habitats e a inclusão de uma grande diversidade de vegetação na área de vida parece fundamental para *S. niger* assim como observado em outras espécies do gênero *Saguinus* na Amazônia ocidental (Terborgh, 1995; Peres, 1993a). O tamanho da área de vida do grupo em Caxiuanã foi comparável com aquele observado na espécie *S. midas* (34-39 ha) por Kessel (1996) e foi sensivelmente maior daquele observado por *S. niger* em Paragominas (15,6 ha). A preferência de *S. niger* para o estrato médio da floresta foi observada também por Bobadilla e Ferrari (2000) enquanto Mendes de Oliveira (1996) relatou uma média menor das alturas ocupadas.

Agradecimentos

Ao pessoal do Museu Paraense Emílio Goeldi e a Estação Científica Ferreira Penna/Caxiuanã. Ao Prof. S. F. Ferrari, Prof. B. Mascarenhas e Prof. J. Carvalho de Moraes. Aos Drs. P. L.

Lisboa, A. S. Lima, S. Almeida; ao Sr. Nelson de Araújo Rosa. Este trabalho foi financiado pelo MURST (Ministero per l'Università e per la Ricerca Scientifica e Tecnologica) e oficialmente autorizado pela Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

Cecilia Veracini, Dipartimento di Biologia Animale e Genetica, Laboratori di Antropologia, Università degli Studi di Firenze, Via del Proconsolo 12, 50122 Firenze, Italia, e-mail: <cpfveracini@yahoo.com>.

Referências

- Almeida, S. S. de, Lisboa, P. L. B. e Silva, A. S. L. 1993. Diversidade florística de uma comunidade arbórea na Estação Científica Ferreira Penna, em Caxiuanã (Pará). *Bol. Mus. Pará. Emílio Goeldi, Bot.* 9(1): 93–188.
- Altmann, J. 1974. Observational study of behaviour: Sampling methods. *Behaviour* 49: 227–267.
- Bobadilla, U. L. e Ferrari S. F. 2000. Habitat use by *Chiropotes satanas utahicki* and syntopic Platyrrhines in eastern Amazonia. *Am. J. Primatol.* 50: 215–224.
- Carvalho de Moraes, J., Costa, J.P.R. da, Rocha, E.J.P. e Silva I.M.O. da 1997. Estudos hidrometeorológicos na bacia do Rio Caxiuanã. In: *Caxiuanã*, P. L. Lisboa (org.), pp.85–95. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará.
- de la Torre, S., Campos, F. e De Vries, T. 1995. Home range and birth seasonality of *Saguinus nigricollis graellsii* in Ecuadorian Amazonia. *Am. J. Primatol.* 37: 39–56.
- Egler, S. G. 1992. Feeding ecology of *Saguinus bicolor bicolor* (Callitrichidae: Primates) in a relict forest in Manaus, Brazilian Amazonia. *Folia Primatol.* 59: 61–76.
- Ferrari, S. F. 1993. Ecological differentiation in the Callitrichidae. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.314–328. Oxford University Press, Oxford.
- Ferrari, S. F. e Lopes Ferrari, M. A. 1990. A survey of primates in central Pará. *Bol. Mus. Pará. Emílio Goeldi, Zool.* 6(2): 169–179.
- Ferrari, S. F. e Lopes, M. A. 1996. Primate populations in eastern Amazonia. In: *Adaptive Radiations of Neotropical Primates*, M. A. Norconk, A. L. Rosenberger and P. A. Garber (eds.), pp.53–67. Plenum Press, New York.
- Ferrari, S. F. e Rylands, A. B. 1994. Activity budgets and differential visibility in field studies of three marmosets (*Callithrix* spp.). *Folia Primatol.* 63: 78–83.
- Garber, P. A. 1988. Diet, foraging patterns, and resource defense in a mixed species troop of (*Saguinus mystax* and *Saguinus fuscicollis*) in Amazonian Peru. *Behaviour* 105: 18–34.
- Garber, P. A. 1993a. Seasonal patterns of diet and ranging in two species of tamarin monkeys: Stability versus variability. *Int. J. Primatol.* 14(1): 145–166.
- Garber, P. A. 1993b. Feeding ecology and behaviour of the genus *Saguinus*. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.273–293. Oxford University Press, Oxford.

- Hershkovitz, P. 1977. *Living New World Monkeys, Part 1 (Platyrrhini), With an Introduction to Primates*. Chicago University Press, Chicago.
- Janson, C. H., Terborgh, J. e Emmons, L. H. 1981. Non-flying mammals as pollinating agents in the Amazonian forest. *Biotropica (suppl.)* 14: 1–6.
- Kessler, P. 1995. Revierverhalten, Nahrungsstrategie und Habitatpräferenzen des Rothändtamarins (*Saguinus midas midas*) in Franzosish-Guayana. Diplomarbeit Anthropologisches Institut und Museum der Universität Zürich.
- Lisboa P. L. B., da Silva A. S. L. e de Almeida S. S. 1997. Florística e estrutura dos ambientes. In: *Caxiuanã*, P. L. Lisboa (org.) pp.163–193. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará.
- Lopes, M. A. e Ferrari, S. F. 1994. Foraging behavior of a tamarin group (*Saguinus fuscicollis weddelli*) and interactions with marmosets (*Callithrix emiliae*). *Int. J. Primatol.* 15(3): 373–387.
- Mendes de Oliveira, A. C. 1996. Ecología e comportamiento alimentar de um grupo de *Saguinus midas niger* (Callitrichidae, Primates) na Amazônia Oriental. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Mittermeier, R. A. 1977. The distribution, Synecology and Conservation of Surinam Monkeys. Unpublished Ph.D. dissertation, University of Harvard, Cambridge.
- Mittermeier, R. A. e Van Roosmalen, M. G. M. 1981. Preliminary observations on habitat utilization and diet in eight Surinam monkeys. *Folia Primatol.* 36: 1–39.
- Napier, P. H. 1976. *Catalogue of Primates in the British Museum (Natural History). Part 1: Families Callitrichidae and Cebidae*. British Museum (Natural History), London.
- Peres, C. A. 1993a. Structure and spatial organization of an Amazonian *terra firme* forest primate community. *J. Trop. Ecol.* 9: 259–276.
- Peres, C. A. 1993b. Diet and feeding ecology of saddle-back (*Saguinus fuscicollis*) and moustached tamarins (*Saguinus mystax*) in an Amazonian *terra firme* forest. *J. Zool. Lond.* 230: 567–592.
- Rylands, A. B., Coimbra-Filho, A. F. e Mittermeier, R. A. 1993. Systematics, geographic distribution, and some notes on the conservation status of the Callitrichidae. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.11–77. Oxford University Press, Oxford.
- Snowdon, C. T. e Soini, P. 1988. The tamarins, genus *Saguinus*. In: *Ecology and Behavior of Neotropical Primates, Vol. 2*, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, A. F. Coimbra-Filho e G. A. B. da Fonseca (eds.), pp.223–298. World Wildlife Fund-US, Washington, DC.
- Soini, P. 1987. Ecology of the saddleback tamarin *Saguinus fuscicollis illigeri* on the Río Pacaya, northeastern Peru. *Folia Primatol.* 49: 11–32.
- Soini, P. 1988. The pygmy marmoset, genus *Cebuella*. In: *Ecology and Behavior of Neotropical Primates, Vol. 2*, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands, A. F. Coimbra-Filho e G. A. B. da Fonseca (eds.), pp.79–129. World Wildlife Fund-US, Washington, DC.
- Sussman, R. W. e Kinzey, W. G. 1984. The ecological role of the Callitrichidae. *Am. J. Phys. Anthropol.* 64: 419–449.
- Terborgh, J. 1983. *Five New World Primates: A Study in Comparative Ecology*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Terborgh, J. 1985. The ecology of Amazonian primates. In: *Amazonia*, G. T. Prance e T. E. Lovejoy (eds.), pp.284–304. Pergamon Press, New York.
- Terborgh, J. e Wilson, A. C. 1983. Ecología y comportamiento de *Saguinus* en el Parque Nacional del Manu, Perú. *Symposio de Primatología*, pp.167–173. Arequipa, Perú.
- Veracini, C. 1997. O comportamento alimentar de *Callithrix argentata* (Linnaeus, 1771) (Primates, Callitrichinae). In: *Caxiuanã*, P. L. Lisboa (org.), pp.437–446. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará.

A POSSIBLE RECORD OF *CALLICEBUS* IN ARGENTINA

Marcelo F. Tejedor

The platyrrhine skull N° 17.3 (Fig. 1) held by the Mammalogy Section of the Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Buenos Aires, is undoubtedly attributable to *Callicebus*, and came from the Argentine province of Formosa. In January 10, 1917, Mr. Cáceres sold several mammalian specimens from Formosa, including *Panthera onca*, *Myrmecophaga*, *Tamandua* and the skull of *Callicebus* to the MACN. Although this is the first record of *Callicebus* in Argentina, the remaining genera certainly occur there.

The titi monkey, genus *Callicebus*, is one of the most diversified platyrrhines, widely distributed throughout the neotropical forests especially in the Amazon and Orinoco basins, but also in other regions such as the Atlantic and Paraná forests in Brazil, as well as in Bolivia and northwestern Paraguay (Hershkovitz, 1988, 1990). Following the latest taxonomic revision by Hershkovitz (1990), the genus *Callicebus* includes 13 species divided into four species-groups: *modestus*, *donacophilus*, *moloch* and *personatus*. Among the *donacophilus* group, *C. donacophilus* occurs in the southernmost part of the geographic range for the genus (excluding the isolated *personatus* group in the south east

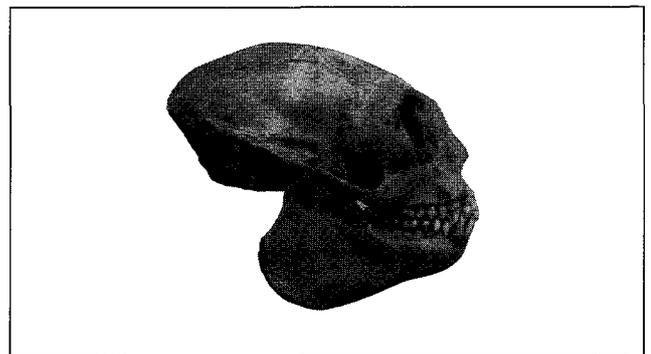


Figure 1. Skull of *Callicebus*. No. 17.3 in the Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires.