

Andrew C. Smith, Scottish Primate Research Group, Department of Psychology, University of Stirling, Stirling FK9 4LA Scotland, UK, **Emérita R. Tirado Herrera**, Abteilung Verhaltensforschung & Ökologie, Deutsches Primatenzentrum, Kellnerweg 4, D-37077 Göttingen, Germany, **Hannah M. Buchanan-Smith**, Scottish Primate Research Group, Department of Psychology, University of Stirling, Stirling FK9 4LA, Scotland, UK, and **Eckhard W. Heymann**, Abteilung Verhaltensforschung & Ökologie, Deutsches Primatenzentrum, Kellnerweg 4, D-37077 Göttingen, Germany.

References

- Box, H. O. 1977. Quantitative data on the carrying of young monkeys (*Callithrix jacchus*) by other members of their family groups. *Primates* 18: 475–484.
- Caine, N. G. 1993. Flexibility and co-operation as unifying themes in *Saguinus* social organization and behavior: The role of predation pressure. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.200–219. Cambridge University Press, Cambridge.
- Calegario-Marques, C., Bicca-Marques, J. C. and Azevedo, M. A. de O. 1995. Two breeding females in a *Saguinus fuscicollis weddelli* group. *Neotrop. Primates* 3: 183.
- Christen, A. 1998. The most enigmatic monkey in the Bolivian rain forest - *Callimico goeldii*. *Neotrop. Primates* 6: 35–37.
- Coutinho, P. E. G. and Corrêa, H. K. M. 1995. Polygyny in a free-ranging group of buffy-tufted-ear marmosets, *Callithrix aurita*. *Folia Primatol.* 65: 25–29.
- De Vleeschouwer, K., Van Elsaker, L. and Leus, K. 2001. Multiple breeding females in captive groups of golden-headed lion tamarins (*Leontopithecus chrysomelas*): Causes and consequences. *Folia Primatol.* 72: 1–10.
- Dietz, J. M. and Baker, A. J. 1993. Polygyny and female reproductive success in golden lion tamarins, *Leontopithecus rosalia*. *Anim. Behav.* 46: 1067–1078.
- Digby, L. J. 1995. Infant care, infanticide, and female reproductive strategies in polygynous groups of common marmosets (*Callithrix jacchus*). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 37: 51–61.
- Digby, L. J. and Ferrari, S. F. 1994. Multiple breeding females in free-ranging groups of *Callithrix jacchus*. *Int. J. Primatol.* 15: 389–397.
- Encarnación, C. F. and Heymann, E. W. 1998. Body mass of wild *Callimico goeldii*. *Folia Primatol.* 69: 368–371.
- Ferrari, S. F. and Lopes Ferrari, M. A. 1989. A re-evaluation of the social organisation of the Callitrichidae, with reference to the ecological differences between genera. *Folia Primatol.* 52: 132–147.
- French, J. A. 1997. Proximate regulation of singular breeding in callitrichid primates. In: *Cooperative Breeding in Mammals*, N. G. Solomon and J. A. French (eds.), pp.34–75. Cambridge University Press, Cambridge.
- Garber, P. A., Encarnación, F., Moya, L. and Pruetz, J. D. 1993. Demographic and reproductive patterns in moustached tamarin monkeys (*Saguinus mystax*): Implications for reconstructing platyrrhine mating systems. *Am. J. Primatol.* 29: 235–254.
- Goldizen, A. W. 1988. Tamarin and marmoset mating systems: Unusual flexibility. *Trends Ecol. Evol.* 3: 36–40.
- Goldizen, A. W., Mendelson, J., Vlaardingen, M. van and Terborgh, J. 1996. Saddle-back tamarin (*Saguinus fuscicollis*) reproductive strategies: Evidence from a thirteen-year study of a marked population. *Am. J. Primatol.* 38: 57–83.
- Guimarães, A. 1998. Ecologia, comportamento reprodutivo e marcação de cheiro em um grupo de *Callithrix flaviceps* (Callitrichidae, Primates), na Estação Biológica de Caratinga, Minas Gerais. Masters thesis, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Heymann, E. W. and Hartmann, G. 1991. Geophagy in moustached tamarins, *Saguinus mystax* (Platyrrhini: Callitrichidae), at the Rio Blanco, Peruvian Amazonia. *Primates* 32(4): 533–537.
- Ramirez, M. M. 1989. Feeding ecology and demography of the moustached tamarin *Saguinus mystax* in northeastern Peru. Ph.D. Dissertation, City University of New York, New York.
- Roda, S. A. and Mendes Pontes, A. R. 1998. Polygyny and infanticide in common marmosets in a fragment of the Atlantic Forest of Brazil. *Folia Primatol.* 69: 372–376.
- Rylands, A. B. 1993. The ecology of lion tamarins, *Leontopithecus*: Some intrageneric differences and comparisons with other callitrichids. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.296–313. Oxford University Press, Oxford.
- Rylands, A. B. 1996. Habitat and the evolution of social and reproductive behavior in Callitrichidae. *Am. J. Primatol.* 38: 5–18.
- Savage, A., Giraldo, L. H., Soto, L. H. and Snowdon, C. T. 1996. Demography, group composition, and dispersal in wild cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus*) groups. *Am. J. Primatol.* 38: 85–100.
- Savage, A., Shideler, S. E., Soto, L. H., Causado, J., Giraldo, L. H., Lasley, B. L. and Snowdon, C. T. 1997. Reproductive events of wild cotton-top tamarins (*Saguinus oedipus*) in Colombia. *Am. J. Primatol.* 43: 329–337.
- Tardif, S. D., Harrison, M. L. and Simek, M. A. 1993. Communal infant care in marmosets and tamarins: Relation to energetics, ecology, and social organisation. In: *Marmosets and Tamarins: Systematics, Behaviour, and Ecology*, A. B. Rylands (ed.), pp.220–234. Oxford University Press, Oxford.
- Tirado Herrera, E. R., Knogge, C. and Heymann, E. W. 2000. Infanticide in a group of wild saddle-back tamarins, *Saguinus fuscicollis*. *Am. J. Primatol.* 50: 153–157.

DENSIDADE E CONSERVAÇÃO DO BUGIO (*ALOUATTA FUSCA*) NO PARQUE ESTADUAL INTERVALES

Sandra Steinmetz

Introdução

A Mata Atlântica originalmente ocupava cerca de 1.200.000 km² ou 12% do território nacional. Com a colonização do Brasil, que se deu justamente através da costa Atlântica, houve em muitos lugares uma rápida depauperização deste ecossistema. A crescente concentração humana, com a consequente expansão das áreas urbanas e o desenvolvimento da agropecuária e da indústria madeireira no meio rural são os principais fatores que causaram a destruição da Mata Atlântica (Mittermeier *et al.*, 1982; Fonseca, 1985). Atualmente, resta 7% da Mata Atlântica, estando a maior parte dispersa em remanescentes isolados e uma ínfima parte protegida por unidades de conservação (Consórcio Mata Atlântica, 1992; CI do Brasil *et al.*, 2000). Levantamentos revelaram que das 18 espécies de primatas endêmicas da Mata Atlântica, 16 estão ameaçadas de extinção (Rylands e Rodrigues-Luna, 2000). Entre estas está *Alouatta fusca* (= *guariba*), citada no Anexo II da CITES (Convention of International Threatened and Endangered Species) e enquadrada na categoria de "Vulnerável" pela IUCN (World Conservatin Union) (Hilton-Taylor, 2000).

Atualmente, se conhece muito pouco a respeito da demografia das populações de *A. fusca*. Como a destruição de habitats na Mata Atlântica continua em um ritmo acelerado, a sobrevivência desta espécie nas próximas décadas está sob sério risco, ficando condenada a viver em remanescentes cada vez menores. O Parque Estadual Intervales representa um dos últimos grandes remanescentes de Mata Atlântica contínua e bem preservada, abrigando uma importante população de bugios. Mendes (1985) alertou que, apesar de algumas áreas menores, como a Reserva Estadual da Cantareira, apresentarem grande densidade de bugios, é muito questionável que áreas em torno de 5.000 ha sejam suficientes para a preservação de uma espécie com o porte de *Alouatta*, especialmente quando se consideram os riscos de endocruzamentos a longo prazo e de incêndios florestais.

Material e Métodos

O comportamento e a ecologia do bugio, *Alouatta fusca*, foram estudados de outubro 1997 a novembro 1999, no Parque Estadual Intervales (24°12' a 24°25' S e 48°03' a 48°30' W), localizado na Serra de Paranapiacaba (SP), com 49.888 ha de área. O trabalho de campo totalizou 1.799 horas, sendo 1.118 horas em observação de diversos grupos de bugios. O padrão de atividades e dieta de um grupo de seis indivíduos foram registrados através de amostragem instantânea. As observações diretas do grupo totalizaram 92 dias ou 918:30 horas. A área de uso dos bugios foi quantificada através da plotagem de seus percursos diários em mapa (Steinmetz, 2000).

A cada avistamento de um grupo de bugios em Intervales, foram anotados: data; localização; horário inicial e final de contato com o grupo; características físicas de cada animal (tais como, ferimentos, marcas naturais, características faciais, e pelagem) e classe sexo etária de cada indivíduo.

A densidade foi estimada dividindo-se o tamanho médio dos grupos de bugios encontrados em Intervales pela área de uso do grupo de estudo, sendo esta calculada pelo método do esquadramento (Steinmetz, 2000). A população foi calculada multiplicando-se a densidade pela área total do Parque Intervales.

Resultados e Discussão

Composição dos grupos

A organização social é resultado das respostas comportamentais às condições ambientais e aos eventos demográficos recentes e limitada pela filogenia (Crockett, 1996). Um aspecto da organização social de uma espécie é o tamanho e a composição dos grupos. O tamanho dos grupos varia inter e intra-especificamente, mas geralmente é maior quando as densidades populacionais são altas (*A. palliata*: 6-23, Crockett e Eisenberg, 1987; *A. pigra*: 4-6, Horwich e Johnson, 1986; *A. seniculus*: 3-16, Crockett e Eisenberg, 1987; *A. caraya*: 2-19, Rumiz, 1990). No entanto, a composição e o tamanho dos grupos das diferentes espécies de bugios são significativamente diferentes, mesmo quando as densidades são semelhantes. Os grupos de *A. palliata* contêm mais fêmeas adultas por macho do que os grupos de *A. pigra*, *A. seniculus* e *A. caraya* (Crockett e Eisenberg, 1987; Rumiz, 1990). Durante o trabalho de campo, foram avistados 12 grupos de bugios, incluindo o grupo de estudo. A composição destes encontra-se na Tabela 1.

A média de indivíduos por grupo encontrada em Intervales foi de 5,83 (variando de 4 à 8 indivíduos). Os grupos de *Alouatta fusca* tendem a serem pequenos, mesmo em locais com altas densidades (Tabela 2). Em seus estudos na Serra da Cantareira, Silva (1981) encontrou uma média de 5,76 ind./grupo para *A. fusca* enquanto que Torres (1983), na Fazenda Barreiro Rico, encontrou 6,4 ind./grupo. Em Caratinga, Minas Gerais, Young (1983) observou 6 ind./grupo e Mendes (1985) 6,79 ind./grupo.

A maioria dos grupos encontrados em Intervales é formada por um macho adulto e duas fêmeas adultas. Na Serra da Cantareira a maioria dos grupos de *A. fusca* observados tinha mais de um macho adulto (Silva, 1981), já em Barreiro Rico (Torres 1983) e Caratinga (Mendes, 1985; Young, 1983), os grupos encontrados tinham apenas um macho adulto.

Geralmente os grupos de *Alouatta* têm um número maior de fêmeas que de machos adultos (Altmann, 1959; Carpenter, 1934; Chivers, 1969; Mittermeier, 1973; Neville, 1972a; Rudran, 1979). A organização social dos bugios tem sido descrita como macho único ("unimale"), machos múltiplos ("multimale") e gradação de idade ("age-graded") (Eisenberg, 1979). O sistema de gradação de idade, como proposto originalmente por Eisenberg, Muckenhirn e Rudran (1972), difere do sistema de machos múltiplos, pois apenas um macho adulto, geralmente o mais velho, realiza a maioria das cópulas e, provavelmente, tem parentesco com os outros machos do seu grupo (Crockett e Eisenberg, 1987). Mas

Tabela 1: Composição dos grupos de bugios observados no Parque Estadual Intervales, São Paulo, de junho 98 a novembro 99.

Referência	Número de Indivíduos	Machos adultos	Machos subadultos	Fêmeas	Jovens	Infantes
Grupo estudo	5	2	(1)	1	1	1
Laranjão	6	1	-	2	2	1
Bochecha	5	1	-	3	1	-
TRQ	5	1	-	2	1	1
TRQ2	6	1	1	2	1	1
Bananeira	5	1	-	2	2	-
Estrada	6	2	-	2	1	1
CD 2	7	1	1	2	2	1
T. Fig.	6	1	1	2	1	1
Fig. branca	8	1	-	3	3	1
Araçá-branco	4	1	-	2	1	-
Parcela	7	1	1	3	1	1
Média	5,83	1,17	0,42	2,17	1,42	0,75

Tabela 2: Tamanho do grupo, densidade e população estimada em alguns estudos sobre *Alouatta fusca*, com referências sobre a área em que o estudo foi realizado e seu tamanho.

Área de estudo	Tamanho do grupo	Densidade (ind./ha)	População estimada	Método	Área de estudo (ha)	Referência
Reserva de Santa Genebra - SP	4,9	1,77	274 – 407	Esquadramento e Censo	250	Chiarello (1993)
Estação Biológica de Caratinga - MG	6,79	1,1	667	Esquadramento e Censo	569	Mendes (1985)
Estação Biológica de Caratinga - MG	5,7	0,92-1,49	793 – 1.284	Censo	860	Hirsch (1995)
Fazenda Barreiro Rico - SP	6,4	0,22		Censo	“115”	Torres (1983)
Floresta Nacional de Três Barras - SC	5-7	0,64	60	Esquadramento	“93,6”	Peres (1997)
Parque Estadual da Cantareira - SP	5,76	0,81	4.369	Censo	5.400	Silva 1981
Parque Estadual do Rio Doce - MG	2,8	0,02-0,49	586 – 16.129	Censo	32.583,9	Hirsch (1995)

nem todos os grupos de bugios seguem esse sistema, sendo que em alguns casos os machos jovens são dominantes (Crockett e Eisenberg, 1987; Jones, 1980). Mesmo que alguns grupos de bugios tenham mais de um macho adulto, a organização social dos bugios tem semelhanças com os sistemas de harém (Crockett e Eisenberg, 1987). No grupo de estudo, apenas o macho 1, mais velho, foi observado copulando com a fêmea e, no período fértil desta, o macho 2 se manteve mais afastado do grupo. Parece que o padrão, em Intervales, é de um macho adulto por grupo e, quando existe um número maior, estes devem ter parentesco.

Densidade e população

A densidade foi estimada com base na área de uso do grupo de estudo, calculada pelo método do esquadramento e no tamanho médio dos grupos de bugios encontrados em Intervales. Se considerarmos a área total do grupo de estudo (33 ha), a densidade é de 0,18 ind./ha. No entanto, se considerarmos apenas a área de uso restrita ao grupo (27 ha), a densidade é de 0,22 ind./ha.

As populações de *Alouatta* possuem densidades variáveis, dependendo do habitat e do estado de conservação deste (Mendes, 1985). Os métodos utilizados e o tempo despendido nos vários estudos também devem influenciar as densidades encontradas (Tabela 2). Os bugios passam a maior parte do tempo descansando em árvores altas e, em geral, sua reação ao perigo é se esconder, o que torna sua observação bastante difícil em censos, principalmente, em áreas de floresta madura e onde os animais têm pouco ou nenhum contato com humanos.

Já que o tamanho dos grupos de *A. fusca* parece não variar tanto entre as diferentes localidades estudadas, a densidade deve variar junto com o tamanho da área de uso ocupada pelos grupos. Em fragmentos florestais pequenos, os bugios têm áreas de uso restritas e, portanto a densidade tende a ser maior (Tabela 2) (Crockett, 1996). Os bugios parecem ser bastante flexíveis quanto ao tamanho de suas áreas de uso e isso deve ser reflexo da sua considerável plasticidade de dieta (Rylands e Keuroghlian, 1988). Os grupos de bugios

parecem lidar com as variações de densidade aumentando ou diminuindo suas áreas de uso.

Se a densidade for homogênea por todo o Parque Estadual Intervalles (49.888 ha), uma população total de 10.975 bugios pode ser estimada, com base na densidade. No entanto, essa deve ser uma super estimativa, já que a vegetação do Parque é heterogênea e em alguns pontos nunca foram observados bugios. Contudo, parece razoável afirmar que em torno de 10.000 bugios habitam Intervalles, uma população bastante representativa para esta espécie.

Por se tratar de uma área extensa, a maior parte do Parque Intervalles se encontra isolada do contato com humanos e animais domésticos, o que evita pressão de caça, desmatamentos, incêndios provocados e contágio por doenças. As florestas do Parque estão se regenerando e provavelmente as populações de animais estão aumentando, ao menos isso foi descrito por Petroni (2000) para um grupo de monos-carvoeiro. Ao longo deste estudo, nunca se presenciou animais feridos, com cicatrizes ou algum tipo de berne, pelo contrário, os bugios em Intervalles parecem saudáveis e, em todos os grupos observados, havia a presença de jovens e/ou infantes (Tabela 2).

Conservação

Os primatas neotropicais, por serem arborícolas, são especialmente vulneráveis à fragmentação do habitat. Mesmo as espécies maiores parecem incapazes de atravessar as distâncias que separam os fragmentos florestais. Isso ocasiona dois grandes problemas: a incapacidade de recolonizar fragmentos florestais onde a população foi eliminada e a ausência de fluxo gênico entre as populações existentes (Ferrari e Diego, 1995).

Em geral, as reservas extensas são melhores do que as pequenas porque suportam populações mais completas e viáveis de fauna e flora de uma região (Ferrari e Diego, 1995). Devido à grande fragmentação da Mata Atlântica, áreas como Intervalles são raras e, portanto, devem ser mantidas e preservadas.

Intervalles se encontra numa região muito pobre e sofre uma grande pressão dos mineradores e palmiteiros. Deveria-se dar alternativas de renda para a população local, como o ecoturismo e o manejo sustentável do palmito, junto com o desenvolvimento de programas de educação ambiental e controle populacional. Além disso, o Parque necessita de mais recursos para a preservação, os vigias e as viaturas são insuficientes para um monitoramento constante ao longo de toda sua extensão. A infra-estrutura para pesquisa também deveria ser ampliada e melhorada (Fundação Florestal, 1997).

De um modo geral, seria necessário identificar a distribuição e as populações de *A. fusca* existentes nas áreas de conservação, para se ter uma idéia mais precisa do estado de conservação desta espécie. É indispensável preservar o que ainda sobrou de Mata Atlântica, principalmente em regiões extensas, onde

existem populações grandes que vão garantir uma maior variabilidade genética.

Sandra Steinmetz, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, 05508-900 São Paulo, São Paulo, Brasil, e-mail: <steinmet@usp.br>; <sandra@ambientalconsulting.com>. *Address for correspondence*: Sandra Steinmetz, Rua Marie Satzke, 172, 04664-150 São Paulo, São Paulo, Brasil.

Referências

- Altmann, S. A. 1959. Field observations on a howling monkey society. *J. Mammal.* 40(3): 317–330.
- Carpenter, C. R. 1934. A field study of behavior and social relations of howling monkeys (*Alouatta palliata*). In: *Naturalistic Behavior of Nonhuman Primates*, C. R. Carpenter (ed.), pp.3–92. Pennsylvania State Press, Pennsylvania.
- Chiarello, A. G. 1993. Home range of the brown howler monkey, *Alouatta fusca*, in a forest fragment of southeastern Brazil. *Folia Primatol.* 60(3): 173–175.
- Chivers, D. J. 1969. On the daily behavior and spacing of howling monkey groups. *Folia Primatol.* 10: 48–102.
- CI do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e SEMAD/ Instituto Estadual de Florestas-MG. 2000. *Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília, Brasil.
- Consórcio Mata Atlântica. 1992. *Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: Plano de ação. Vol. 1: Referências básicas*. UNICAMP, Campinas.
- Crockett, C. M. 1996. The relation between red howler monkey (*Alouatta seniculus*) troop size and population growth in two habitats. In: *Adaptive Radiations of Neotropical Primates*, M. A. Norconk, A. L. Rosenberger e P. A. Garber (eds.), pp.489–510. Plenum Press, New York.
- Crockett, C. M. e Eisenberg, J. F. 1987. Howlers: Variations in group size and demography. In: *Primate Societies*, B. B. Smuts, D. L. Cheney, R. M. Seyfarth, R. W. Wrangham e T. T. Struhsaker (eds.), pp.54–68. University of Chicago Press, Chicago.
- Eisenberg, J. F. 1979. Habitat, economy and society: Some correlations and hypotheses for the Neotropical primates. In: *Primate Ecology and Human Origins*, I. S. Bernstein e E. O. Smith (eds.), pp.215–262. Garland Press, New York.
- Eisenberg, J. F., Muckenhirn, N. A. e Rudran, R. 1972. The relation between ecology and social structure in primates. *Science* 176(4037): 863–874.
- Ferrari, S. F. e Diego, V. H. 1995. Habitat fragmentation and primate conservation in the Atlantic Forest of eastern Minas Gerais, Brazil. *Oryx* 29(3): 192–196.
- Fonseca, G. A. B. da. 1985. The vanishing Brazilian Atlantic forest. *Biol. Conserv.* 34: 17–34.

NEWS

- Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo. 1997. *Plano de Gestão Ambiental—Fase 1*. São Paulo.
- Hilton-Taylor, C. 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland. Available from <http://www.redlist.org>.
- Hirsch, A. 1995. Censo de *Alouatta fusca* Geoffroy, 1812 (Platyrrhini, Atelidae) e qualidade do habitat em dois remanescentes de Mata Atlântica em Minas Gerais. Tese de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Horwich, R. H. e Johnson, E. D. 1986. Geographic distribution of the black howler monkey (*Alouatta pigra*) in Central America. *Primates* 27: 53–62.
- Jones, C. B. 1980. The functions of status in the mantled howler monkey, *Alouatta palliata* Gray: Intraspecific competition for group membership in a folivorous Neotropical primate. *Primates* 21: 389–405.
- Mendes, S. L. 1985. Uso de espaço, padrões de atividades diárias e organização social de *Alouatta fusca* (Primates, Cebidae) em Caratinga, MG. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília.
- Mittermeier, R. A. 1973. Group activity and population dynamics of the howler monkeys on Barro Colorado Island. *Primates* 14(1): 1–19.
- Mittermeier, R. A., Coimbra-Filho, A. F., Constable, I. D., Rylands, A. B. e Valle, C. 1982. Conservation of primates in the Atlantic forest region of Eastern Brazil. *Int. Zoo Yearb.* 22: 2–17.
- Neville, M. K. 1972a. The population structure of red howler monkeys (*Alouatta seniculus*) in Trinidad and Venezuela. *Folia Primatol.* 17: 56–86.
- Perez, D. M. 1997. Estudo ecológico do bugio-ruivo em uma floresta com araucária do sul do Brasil (*Alouatta fusca*, Ihering 1914 - Primates, Atelidae). Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Petroni, L. M. 2000. Caracterização da área de uso e dieta do mono carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*, Cebidae-Primates) na Mata Atlântica, Serra de Paranapiacaba, SP. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.
- Rudran, R. 1979. The demography and social mobility of red howler monkey (*Alouatta seniculus*) population in Venezuela. In: *Vertebrate Ecology in Northern Neotropics*, J. F. Eisenberg (ed.), pp.107–126. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Rumiz, D. I. 1990. *Alouatta caraya*: Population density and demography in northern Argentina. *Am. J. Primatol.* 21: 274–294.
- Rylands, A. B. e Keuroghlian, A. 1988. Primate populations in continuous forest and forest fragments in central Amazonia. *Acta Amazonica*, 18(3-4): 291–307.
- Rylands, A. B. e Rodríguez-Luna, E. 2000. Threatened primates of Mesoamerica and South America - The Red List 2000. *Neotropical Primates* 8(3): 115–119.
- Silva Jr., E. C. 1981. A preliminary survey of brown howler monkeys (*Alouatta fusca*) at the Cantareira Reserve (São Paulo, Brazil). *Rev. Brasil. Biol.* 41(4): 897–909.
- Steinmetz, S. 2000. Ecologia e o comportamento do bugio (*Alouatta fusca clamitans*, Atelidae-Primates) no

- Parque Estadual Intervales–SP. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Torres, C. 1983. An ecological study of the primates of southeastern Brazil, with an appraisal of *Cebus apella* races. Tese de Doutorado, University of Edinburgh, Edinburgh.
- Young, A. L. 1983. Preliminary observations on the ecology and behaviour of the murequi and brown howler monkey. Senior Honors Thesis, Harvard University, Cambridge.

THE “NEOTROPICAL APE” - *AMER-ANTHROPOIDES LOYSI*

A recent publication by Bernardo Urbani, Ángel L. Vilorio and Franco Urbani, ‘La creación de un primate: El “simio americano” de François de Loys (*Amer-anthropoides loysi* Montandon, 1929) o la historia de un fraude’, examines in great detail the story, the facts and the misconceptions surrounding the controversy of the “discovery” of an alleged Neotropical ape by the Swiss geologist François de Loys in 1917–1918 during an oil prospecting expedition in the forests of the Río Tarra, southwestern Lake Maracaibo, state of Zulia, Venezuela.

The authors provide short biographies of three of the principal players: François de Loys (1892–1935), a geologist who attained considerable respect and position, which made it impossible for him to admit it was all a joke; George Montandon (1879–1944?), physician, and racist, who used the “discovery” as ammunition for the theory of human hologenesis (the argument that species are “programmed” in their extinction, and that new and similar species arise simultaneously in different places), a proposition heinously used by the nazis to justify their persecution of the Jews; and Enrique Tejera (1899–1980), who came to be the most distinguished of the three, a decorated tropical physician and pathologist, ambassador and minister in the Venezuelan government who was a friend of de Loys in the field. The expedition members were supposedly attacked by a group of apes, one of which was killed. The cadaver, given to the cook to look after, was lost during the expedition, and the controversy was subsequently based on a photograph of what would appear to be a spider monkey, perched on a wooden crate. According to de Loys it was a female, 1.57 m tall, tailless and with 32 teeth.

The story of the “man-ape” is complex; over the years inspiring much comment, analysis and controversy (Urbani *et al.* 2001 list 247 bibliographic references!) not least by

