

Tentativa de infanticídio por um macho dominante de *Alouatta caraya* (Humboldt) (Primates, Atelidae) em um infante extra-grupo devido a influência do observador ¹

Lucas M. Aguiar ², Gabriela Ludwig ², Carmen L. S. Hilst ³, Luciano S. Malanski ⁴ & Fernando C. Passos ²

¹ Contribuição número 1563 do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

² Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Caixa Postal 19020, 81531-980 Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lucasmoraes@ufpr.br

³ Departamento de Clínicas Veterinárias, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina. Caixa Postal 6001, 86051-990 Londrina, Paraná, Brasil.

⁴ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina. Caixa Postal 6001, 86051-990 Londrina, Paraná, Brasil.

ABSTRACT. Infanticide attempt by a dominant male of *Alouatta caraya* (Humboldt) (Primates, Atelidae) against an extra-group infant due to the influence of the observer. This work reports on an infanticide attempt by a dominant resident male in a group of *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) on an extra-group infant in an Island in the Paraná river, Paraná, Brazil. The encounter of an infant-female pair with a resident male was brought about by human interference. Give the circumstances in which the event occurred and the hierarchical position of the aggressor, the social pathology hypothesis seems the most plausible explanation for such behavior. **KEY WORDS.** Black and gold howler monkey, aggressive behavior, social behavior, riparian Forest, invasive method.

RESUMO. Este trabalho relata um caso de tentativa de infanticídio por um macho residente e dominante de um grupo de *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) em um infante extra-grupo, em ilha do rio Paraná, Paraná, Brasil. O encontro do par fêmea-infante com o macho residente foi propiciado pela interferência humana. Devido às circunstâncias em que ocorreu o fato e a posição hierárquica do agressor, a hipótese de patologia social pareceu plausível na explicação do comportamento.

PALAVRAS CHAVE. Bugio preto, comportamento agressivo, comportamento social, mata ciliar, método invasivo.

Casos de infanticídios em primatas têm sido relatados tanto para os da subordem Strepsirrhini quanto para os da subordem Haplorrhini. Em relação a infraordem Platyrrhini (primatas do novo mundo), muito se discute sobre a existência e a natureza desse comportamento no gênero *Alouatta* Lacépède, 1799, ocorrendo relatos para *A. pigra* Lawrence, 1933 (KNOPFF *et al.* 2004), *A. seniculus* (Linnaeus, 1766) (RUDRAN 1979, AGARAMOORTHY & RUDRAN 1995, PALACIOS 2000), *A. palliata* (Gray, 1849) (CLARKE 1983), *A. guariba* (Humboldt, 1812) (GALETTI *et al.* 1994) e *A. caraya* (Humboldt, 1812) (ZUNINO *et al.* 1985), porém os casos relatados são raros (CROCKETT 2003). Três principais hipóteses para a existência deste comportamento são propostas: as hipóteses adaptativas, como a de seleção sexual (SUGIYAMA 1967, HRDY 1974) e a de competição por recurso (AGARAMOORTHY & RUDRAN 1995) e a não adaptativa, a de patologia social (SUSSMAN *et al.* 1995). Embora as duas primeiras são mais aceitas, elas ainda

falham para suportar o infanticídio como um complexo adaptativo em Primates (BARTLETT *et al.* 1993). As circunstâncias em que o infanticídio ocorre são marcadamente similares: os machos agressores são freqüentemente indivíduos extra-grupo ou recentes imigrantes em um grupo, ou apenas alcançaram uma posição de dominância que proporciona um acesso sexual regular às fêmeas. Os machos invadem os grupos podendo até formar coalizões temporárias, e isso geralmente acarreta mortes e desaparecimento dos infantes e de indivíduos de outras classes imaturas (CLARKE *et al.* 1994, SUSSMAN 2000). Casos em que esse tipo de agressor foi o macho dominante do grupo já há muito estabelecido, não foram encontrados na literatura.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de tentativa de infanticídio em *Alouatta caraya* por um macho dominante há pelo menos um ano e sete meses de um grupo focal, provocada pela invasão extra-grupo de uma fêmea adulta e seu in-

fante. Estes estavam fugindo assustados em sentido contrário à presença humana, de modo que se defrontaram com parte do grupo residente da área que transgrediram.

As observações registradas aqui partem de um estudo ainda em andamento, desde setembro de 2003, com um grupo de 11 indivíduos de *A. caraya* (três machos adultos, seis fêmeas adultas e dois machos sub-adultos; classificação *sensu* CALEGARO-MARQUES & BICCA-MARQUES 1993) que vem sendo ecologicamente monitorado na mata ciliar de uma ilha de 1.050 ha (Ilha Mutum, 22°45'59"S e 53°18'58,4"W), na região do município de Porto Rico, Paraná, porção alta do rio Paraná, sul do Brasil. Nas matas ciliares desta ilha, *A. caraya* ocorre em altas densidades: 2,16 ind./ha (L.M. AGUIAR dados não publicados). Essa área pertence à Área de Proteção Ambiental (APA) das Ilhas e Várzeas do rio Paraná, cuja vegetação local foi classificada como Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (CAMPOS & SOUZA 1997). No estado do Paraná, *A. caraya* está em sério perigo de extinção devido à sua ocorrência restrita na porção oeste do estado, onde se observa a redução dos ecossistemas naturais (MARGARIDO & BRAGA 2004).

Embora ao grupo focal fosse aplicada a metodologia "Scan sampling" com intervalos de 15 minutos, o acontecimento ocorreu fora deste período de amostragem e os comportamentos aqui relatados foram coletados "Ad libitum" (ALTMANN 1974).

No dia 30 de abril, enquanto um dos observadores (G. Ludwig) acompanhava um macho adulto e uma fêmea adulta pertencente ao grupo focal que se deslocava andando em direção norte pela sua área de vida, outro observador (L.M. Aguiar), 100m à frente, voltava em direção contrária, sul, caminhando na zona fronteira da área de vida daquele grupo a procura dos demais indivíduos do grupo focal. Naquele momento, o último observador acima mencionado, encontrou uma fêmea adulta e um infante próximo a ela, ambos se alimentando de frutos de *Cecropia pachystachya* Trec. (Cecropiaceae) na zona fronteira e assustada devido à presença humana, esta fêmea começou a vocalizar, tipo latido (vocalizações *sensu* CALEGARO-MARQUES & BICCA-MARQUES 1997), fugindo, distanciando-se de seu filhote. Este, imediatamente começou a emitir vocalizações do tipo choro quando se deslocou rapidamente em sentido a sua mãe. Ambos percorreram cerca de 100m de maneira rápida até chegarem na mesma árvore em que estava descansando o casal de bugios acompanhado pelo primeiro observador.

No instante da chegada da fêmea e do infante na árvore, o macho adulto residente focalizou seu olhar no infante que caminhava posterior a mãe e se dirigiu andando em direção ao filhote, agarrou-o e pendurou-se pela cauda a um galho quando estava abraçado a ele, mordendo-lhe a cabeça. O infante começou emitir gritos e a mãe voltou-se para o macho agressor mordendo e expulsando-o. Liberto, o filhote conseguiu se agarrar a ela e ambos se deslocaram rapidamente em direção norte, para fora dos domínios de área do grupo residente. A mãe e o filhote cessaram o deslocamento próximo à área de sobreposição de grupos quando então um dos observadores pôde visualizar o infante através de binóculos, não identificando ferimentos

aparentes tanto no infante quanto na mãe. Posteriormente, o mesmo foi possível para o macho residente do grupo focal, o qual também não apresentou estes ferimentos. Mais tarde, os outros membros do grupo focal foram localizados na porção sul da área de vida.

A existência do comportamento de fuga do observador, típica de animais não habituados à presença humana, bem como a existência de um infante já na fase de ser capaz de locomover-se independentemente da mãe por longas distâncias, corroborou o fato de que o par acima citado não pertence ao grupo que vem sendo monitorado por quase dois anos, em que não foi registrado um único nascimento nem a existência de infantes ou pequenos juvenis.

Embora hipóteses adaptativas não possam ser descartadas para a explicação deste comportamento fortuito aqui observado, a hipótese de patologia social (SUSSMAN *et al.* 1995) ganharia, neste caso, maior plausibilidade devido à circunstância em que ocorreu a tentativa de infanticídio pelo macho adulto. Tal hipótese é proposta, uma vez que sustenta a ocorrência da morte de infantes pelos machos como um comportamento não adaptativo, uma face comportamental resultante dos episódios agressivos entre machos, que pode ser agravada em localidades de alta densidade populacional. O animal residente e dominante do grupo focal em questão é o detentor maior do acesso a fêmeas e demais recursos. Devido a sua alta posição hierárquica e o acesso que esta permite, postula-se que, naturalmente, este indivíduo poderia receber menos estímulos para a emissão deste comportamento de agressão, quando comparado a machos de posições hierárquicas inferiores ou machos extra-grupos. Diante deste pressuposto, não fosse pela invasão humana no comportamento natural do par fêmea-infante, tal agressão, naquele momento, poderia não ter ocorrido, simplesmente porque a fuga assustada desses animais não habituados foi o que os conduziram casualmente até onde estavam localizados os membros do grupo residente.

O infanticídio e o desaparecimento de infantes em *Alouatta* pode ser importante em certas populações como uma causa de mortalidade (RUDRAN 1979, ZUNINO *et al.* 1985). Por exemplo, para *A. caraya*, os últimos autores registraram que o infanticídio e o desaparecimento de infantes representou 25% de mortalidade para a população da porção média do rio Paraná. Assim, este trabalho, além de promover reflexões sobre a consequência da interferência humana no comportamento animal, contempla-se como um registro da presença do infanticídio na população de *A. caraya* que habita a porção alta do rio Paraná, um mecanismo que em certas localidades pode apresentar importância inclusive como um agente regulador de populações.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelas bolsas de estudo dos dois primeiros autores, a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná – SESA/PR – pelo apoio logístico e pessoal e aos técnicos da 14ª Regional de Saúde do Paraná, atuantes no município de Porto Rico, em especi-

al ao Adílson Braz Secorun. Ao apoio da Prefeitura Municipal de Porto Rico, Paraná, do Clube de Pesca Rio Bahia e dos demais membros da equipe de Vigilância Epidemiológica da Febre Amarela em Primatas Não-Humanos no Município de Porto Rico, Paraná. Somos gratos pelos comentários da Dra. Patrícia Izar, do MSc. João M.D. Miranda, do acadêmico Rodrigo F. Moro-Rios e pela análise e sugestões do Dr. Fernando Dias de Avila Pires e de um outro revisor anônimo.

REFERÊNCIAS

- AGORAMOORTHY, G. & R. RUDRAN. 1995. Infanticide by adult and subadult males in free-ranging red howler monkeys, *Alouatta seniculus*, in Venezuela. **Ethology**, Berlin, **99**: 75-88.
- ALTMANN, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. **Behaviour**, Leiden, **40**: 227-267.
- BARTLETT, T.Q.; SUSSMAN; R.W. & J.M. CHEVERUD. 1993. Infant Killing in Primates: a review of observed cases with specific reference to the sexual selection hypothesis. **American Anthropologist**, Arlington, **95** (4): 958-990.
- CALEGARO-MARQUES, C. & J.C. BICCA-MARQUES. 1993. Reprodução de *Alouatta caraya* Humboldt, 1812 (Primates, Cebidae). **A Primatologia no Brasil**, Natal, **4**: 51-66.
- CALEGARO-MARQUES, C. & J.C. BICCA-MARQUES. 1997. Vocalizações de *Alouatta caraya* (Primates, Cebidae). **A Primatologia no Brasil**, Belém, **5**: 129-140.
- CAMPOS, J.B. & M.C. SOUZA. 1997. Vegetação, p. 331-342. *In*: A.E. VAZZOLER; A.A. AGOSTINHO & N.S. HAHN (Eds). **A planície de inundação do Alto Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá, EDUEM, Nupélia, 460p.
- CLARKE M.R. 1983. Infant-killing and infant disappearance following male takeovers in a group of free-ranging howling monkeys (*Alouatta palliata*) in Costa Rica. **American Journal of Primatology**, Hoboken, **5**: 241-247.
- CLARKE, M.R.; E.L. ZUCKER & K.E. GLANDER. 1994. Group take over by a natal male howling monkey (*Alouatta palliata*) and associated disappearance and injuries of imatures. **Primates**, Tokyo, **35** (4): 435-442.
- CROCKETT. 2003. Re-evaluating the sexual selection hypothesis for infanticide by *Alouatta* males, p. 327-365. *In*: C.B. JONES (Ed.). **Sexual selection and reproductive competition in primates: new perspectives and direction**. Norman, American Society of Primatologist, 647p.
- GALLETI, M.; F. PEDRONI & M. PASCHOAL. 1994. Infanticide in the Brown howler monkey, *Alouatta fusca*. **Neotropical Primates**, Washington, **2**(4): 6-7.
- HRDY, S.B. 1974. Male-male competition and infanticide among the langurs (*Prebytis entellus*) of Abu, Rajasthan. **Folia Primatologica**, Basel, **22**: 19-58.
- KNOPFF, K.H.; A.R.A. KNOPFF & M.S.M. PAVELKA. 2004. Observed case of infanticide committed by a resident male Central American Black Howler Monkey (*Alouatta pigra*). **American Journal of Primatology**, Hoboken, **63**: 239-244.
- MARGARIDO, C.C. & F.G. BRAGA. 2004. Mamíferos, p. 27-142. *In*: S.B. MIKISH & R.L. BÉRNILS (Eds). **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba, Governo do Paraná, SEMA, IAP, 763p.
- PALACIOS, E. 2000. Infanticide following immigration of a pregnant red howler, *Alouatta seniculus*. **Neotropical Primates**, Washington, **8** (3): 104-107.
- RUDRAN, R. 1979. The demography and social mobility of a Red Howler (*Alouatta seniculus*) population in Venezuela, p. 107-126. *In*: J.F. EISENBERG (Ed.). **Vertebrate Ecology in the Northern Neotropics**. Washington, Smithsonian Institution Press, 271p.
- SUGIYAMA, Y. 1967. Social organizations of Hanuman langurs, p. 221-236. *In*: S. ALTMANN (Ed.). **Social communication among primates**. Chicago, University of Chicago Press, 392p.
- SUSSMAN R.W.; J.M. CHEVERUD & T.Q. BARTLETT. 1995. Infant killings as evolutionary strategy: reality or myth? **Evolutionary Anthropology**, New York, **3**: 364-367.
- SUSSMAN, R.W. 2000. **Primate Ecology and Social Structure**. Boston, Pearson Custom Publishing, 207p.
- ZUNINO, G.E.; S.C. CHALUKIAN & D.I. RUMIZ. 1985. Infanticídio y desaparición de infantes asociados al reemplazo de machos em grupos de *Alouatta caraya*. **A Primatologia no Brasil**. Brasília, Sociedade Brasileira de Primatologia, vol. 2, p. 185-190.

Recebido em 10.V.2005; aceito em 28.X.2005.