

Nidificação de gavião-relógio *Micrastur semitorquatus* (Vieillot, 1817) em uma gruta no Sul do Brasil

Marcelo Alejandro Villegas Vallejos¹; Michelle Lanzer²; Marco Aurélio-Silva³ e Luís Fernando Silva-da-Rocha⁴

1. Autor para correspondência. Pasteur, 832, Apto. 22, Água Verde, CEP 80250-080, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: mvillegas.bio@gmail.com
2. Presidente Wilson, 534, CEP 81570-440, Uberaba, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: mlanzer.bio@gmail.com
3. Programa de Pós Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. São José, 150, Aleixo, CEP 69083-010, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: marcobiol@yahoo.com.br
4. GEOP – Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná. Rua Desembargador Westphalen, 15, Conjunto 1.606, Centro, CEP 8010-903, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lfs.rocha@terra.com.br

Recebido em: 21/06/2008. Aceito em: 18/07/2008.

ABSTRACT: Collared Forest-falcon *Micrastur semitorquatus* (Vieillot, 1817) nesting in a cave in southern Brazil. We report the first description of a Collared Forest-falcon (*Micrastur semitorquatus*) nesting in a cave along with observations of a breeding pair in 2007 and 2008. The observations were made in the Parque Estadual de Campinhos, State of Paraná, southern Brazil. The falcon pair successfully bred two young, which dispersed around late December 2007 and early January 2008. In this particular case the reproductive period extended from September 2007 to January 2008. Great amounts of prey items at the nest site, mainly consisting of bones and feathers of medium- to large-sized birds have been found. The diet of this breeding pair comprised primarily birds, such as *Penelope obscura* and *Odontophorus capueira*. This record, along with other reports, points toward a specialization on cavity nesting by *M. semitorquatus*. Also in agreement with previous works it can suggest a relative flexibility on the kind of cavity used for breeding.

PALAVRAS-CHAVE: Falconiformes, *Micrastur semitorquatus*, nidificação em cavidade, biologia reprodutiva, aves de rapina.

KEY-WORDS: Falconiformes, *Micrastur semitorquatus*, Collared Forest-falcon, cavity nesting, breeding biology, Neotropical raptors.

O gênero *Micrastur* é composto por sete espécies de falconídeos florestais, cuja distribuição abrange desde o sul do México à região central da Argentina (Brown e Amadon 1989, White *et al.* 1994, Sick 1997). A história natural de *Micrastur* é pouco conhecida, sendo que os trabalhos mais abrangentes sobre o gênero estudaram a biologia de *M. ruficollis* e *M. semitorquatus* (Thorstrom *et al.* 2000a, b). Dados sobre a biologia reprodutiva desse grupo apontam para uma especialização em nidificação em cavidades (White *et al.* 1994). A maioria dos ninhos encontrados foi construída em ocos de árvores de grande porte (Mader 1979, Thorstrom *et al.* 1990, López-Lanus 2000, Thorstrom 2001, Carrara *et al.* 2007), sendo relatados também nidificações em construções humanas abandonadas (Cobb 1990, Carvalho-Filho *et al.* 1998) e em cavidades rochosas (Baker *et al.* 2000). Existem citações de ninhos de gravetos para *M. gilvicollis* (White *et al.* 1994) e *M. mirandollei* (De Vries e Melo 2000), porém ambos registros não foram confirmados (Bierregaard 1995, Thorstrom 2002). Tendo em vista a escassez de trabalhos sistematizados sobre o gênero, novas informações pontuais são importantes para se determinar a biologia deste grupo.

Neste estudo, descrevemos um ninho de *M. semitorquatus* e observações fortuitas sobre a reprodução dessa espécie em uma cavidade natural no interior de uma gruta. A área do registro situa-se no Parque Estadual de Campinhos (PEC) (25°02'S, 49°05'W; 900 m a.n.m.), na Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná, sul do Brasil. O PEC encontra-se em uma região montanhosa com desníveis variados e declividades acentuadas, cuja vegetação consiste em floresta ombrófila mista montana (*sensu* IBGE 1992) com áreas de campos naturais (Paraná 2003). Ambas as formações encontram-se em diferentes estágios sucessionais (Paraná 2003).

O ninho situa-se no interior de uma gruta, cuja entrada está localizada ao nível do solo na porção mais rebaixada de uma dolina, a qual possui desnível máximo de 15 m. A entrada da gruta apresenta altura e largura máximas de 10 m e 7 m, respectivamente. O ninho foi construído em uma cavidade a aproximadamente 15 m da entrada da gruta. A entrada da cavidade possui formato próximo ao triangular com altura máxima de 1,1 m e largura máxima de 0,9 m; a cavidade se expande em seu interior, alcançando aproximadamente 5 m de altura e de comprimento total. A gruta conecta-se a outras cavidades

e faz parte do sistema cárstico Jesuítas-Fadas formado por metacalcário dolomítico (Paraná 2003).

O ninho foi encontrado no ano de 2002 e observações subseqüentes revelaram que um casal – presumivelmente o mesmo – nidificou nessa cavidade em todos os anos até 2007. O ninho foi construído junto a uma das paredes da cavidade com pequenas rochas e restos de presas, formando uma estrutura circular. Desde as primeiras observações, constatou-se que os adultos não limpam o local do ninho, onde se acumulam dejetos e restos de animais, tais como penas e ossos. A análise preliminar destes itens indica a predominância de aves na dieta deste casal composta na sua maioria por *Penelope obscura* e *Odontophorus capueira*, além de diversas espécies de aves (e.g. *Picidae*, *Ramphastos* sp., *Cyanocorax* sp.), alguns répteis (serpentes), mamíferos (roedores e marsupiais) e anfíbios.

Desde 2002 verificou-se o uso regular da cavidade e postura de dois ovos de coloração marrom com manchas mais escuras de diferentes tamanhos, semelhante ao relatado por outros autores (Wetmore 1976, Thorstrom *et al.* 1990, Guedes 1993, Carrara *et al.* 2007). Não foram realizadas observações mais completas entre os anos 2002 e 2006. As informações a seguir foram colhidas entre o período de julho de 2007 e maio de 2008. As datas de postura, eclosão, dispersão, bem como as idades dos filhotes, foram estimadas com base em informações contidas em Thorstrom *et al.* (2000b).

A postura dos ovos ocorreu aproximadamente na segunda quinzena de setembro. Apenas um adulto realizou a incubação dos ovos, sendo o outro responsável pelo fornecimento de caça. Este nunca foi visto pelos autores e sua presença só foi confirmada por meio de vocalizações. Durante a incubação, a resposta do indivíduo adulto à aproximação dos observadores foi a de baixar a cabeça junto ao solo, permanecendo imóvel. A eclosão dos ovos ocorreu entre os dias 4 e 10 de novembro de 2007.

Com duas semanas de vida, os filhotes foram observados ainda sob os cuidados do adulto no ninho. A partir desta etapa (após a eclosão) a mesma aproximação dos pesquisadores desencadeava uma resposta defensiva do adulto, o qual mantinha o bico junto ao chão abrindo as asas e cauda, levantando brevemente a cabeça. Com essa idade os filhotes apresentavam todo o corpo coberto por penugem corporal branca e facial cinzenta, mas com desenvolvimento incipiente das rêmiges. Tarsos e bico apresentavam coloração amarelo-claro e íris preta.

Na terceira semana de vida, no início de dezembro, os filhotes passaram a habitar o ninho sem a presença do adulto e aparentemente ambos os pais forneciam a caça. Com essa idade os filhotes também reagiam à aproximação de observadores assumindo postura de defesa semelhante à dos adultos, mas permaneciam próximos à entrada da cavidade. Apresentavam penas ventrais de coloração ruiva com barramento escuro, poucas penas dorsais de coloração cinzenta, rêmiges em desenvolvimento de coloração

ventral ruivo-claro com barras escuras e retrizes pouco desenvolvidas. Nesta fase também são observadas muitas plumas, principalmente na cabeça, garganta, asas, dorso, baixo ventre e calções. Cere, bico, tarsos e pés apresentavam coloração amarelo-intenso.

Com sete semanas apenas um dos filhotes foi observado, o qual reagiu à presença dos pesquisadores escondendo-se no interior da cavidade, sem assumir postura defensiva. Este indivíduo apresentava plumagem quase completa, com coloração peitoral ruiva e barramento ventral escuro. Uma vez que não foram encontrados restos mortais do outro filhote no interior do ninho ou nos arredores da gruta, assumimos que este tenha dispersado em data anterior à nossa observação ou tenha permanecido escondido no interior da cavidade. Não foi possível determinar a data exata da dispersão dos filhotes, mas estima-se que tenha ocorrido entre a última semana de dezembro de 2007 e a primeira semana de janeiro de 2008, com aproximadamente oito semanas de vida.

Nossas observações referentes ao cuidado parental, à divisão de trabalho dos adultos e ao desenvolvimento dos filhotes concordam com os relatos contidos na literatura (Thorstrom *et al.* 2000b, Carrara *et al.* 2007). O período reprodutivo de *M. semitorquatus* no PEC, considerado a partir da postura dos ovos à dispersão dos filhotes, teve duração aproximada de 16 semanas, estendendo-se de setembro de 2007 a janeiro de 2008. No entanto, não é seguro generalizar esta estimativa para os anos de 2002 a 2006 pela falta de observações mais completas. O período reprodutivo aqui relatado difere temporalmente do encontrado na Guatemala, de março a junho (Thorstrom *et al.* 2000b), e no Pantanal Mato-grossense, de agosto a novembro (Carrara *et al.* 2007), mas é semelhante ao observado no Pantanal do Mato Grosso do Sul, de setembro a dezembro (Guedes 1993). Tais discrepâncias decorrem possivelmente da influência da latitude sobre a dinâmica dos ecossistemas em questão. O sucesso reprodutivo deste casal foi de dois indivíduos no ano de 2007 e, segundo funcionários do parque, também nos anos anteriores, com exceção de um filhote em 2006 que morreu ao cair em uma fenda no fundo da cavidade.

O presente relato adiciona-se ao rol de evidências que indicam a especialização deste gênero em relação à nidificação em cavidades. Também em concordância com trabalhos anteriores, sugere que *M. semitorquatus* é flexível em relação ao tipo de cavidade que escolhe para nidificar. No presente caso, possivelmente, a gruta apresenta boa proteção contra fatores climáticos adversos e predação, principal fator de insucesso reprodutivo para a espécie (Thorstrom *et al.* 2000b). Ainda é possível que o uso de cavidades rochosas também seja favorecido pela menor competição com outras espécies igualmente dependentes de cavidades em árvores para nidificar (López-Lanús 2000, Carrara *et al.* 2007). Levando ainda em consideração que as florestas do sul do Brasil vêm sofrendo fortes

impactos por supressão vegetal e cortes seletivos, é esperado que um menor número de cavidades naturais estejam disponíveis para a fauna. Dessa forma, cavidades naturais em rochas podem apresentar-se como alternativa para a nidificação desse grupo de predadores em florestas secundárias. Registros desta espécie não são particularmente escassos, mas não necessariamente indicam a presença de sítios adequados para a nidificação. Portanto, tornam-se imperativos maiores estudos sobre este grupo de rapinantes florestais para se determinar o real estado de ameaça que sofrem em florestas alteradas.

AGRADECIMENTOS

A Emygdio L. de A. Monteiro Filho e Jorge L. B. Albuquerque por criteriosas revisões e sugestões a uma primeira versão do manuscrito. A dois revisores anônimos pela leitura crítica deste manuscrito. A Renata Floriano-Cunha pela identificação do material osteológico. A Normando Taborda, Esmeraldo Taborda, Renato Taborda Santos, Ederaldo Lucas Taborda e Eloise Regina Pak pelo constante apoio em campo e fornecimento de informações inéditas. Ao Instituto Ambiental do Paraná pela concessão de autorização para a presente pesquisa (autorização nº 17/07).

REFERÊNCIAS

- Baker, A. J.; Aguirre-Barrera, O. A.; Whitacre, D. F. e White, C. M. (2000). First record of a Barred forest-falcon (*Micrastur ruficollis*) nesting in a cliff pothole. *Ornitologia Neotropical*, 11:81-82.
- Bierregaard Jr., R. O. (1995). The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. *Bird Conservation International*, 5:325-340.
- Brown L. e Amadon, D. (1989). *Eagles, hawks and falcons of the world*, v. 1. Secaucus: The Wellfleet Press.
- Carrara, L. A.; Antas, P. T. Z. e Yábe, R. S. (2007). Nidificação do gavião-relógio *Micrastur semitorquatus* (Aves: Falconidae) no Pantanal Mato-grossense: dados biométricos, dieta dos ninhegos e disputa com araras. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15:25-33.
- Carvalho-Filho, E. P. M.; Carvalho, C. E. A. & Carvalho, G. D. M. (1998). Descrição da nidificação de *Micrastur semitorquatus* (Falconiformes: Falconidae) no interior de uma habitação rural, no Município de Sete Lagoas, MG. *Atualidades Ornitológicas*, 86:12.
- Cobb, J. (1990). A nest of the Collared Forest-Falcon (*Micrastur semitorquatus*). *Aves Mexicanas*, 2:8.
- De Vries, T e Melo, C. (2000). First nesting record of the nest of a Slaty-backed Forest-falcon (*Micrastur mirandollei*) in Yasuní National Park, Ecuadorian Amazon. *J. Raptor Res.*, 34:148-150.
- Guedes, N. M. R. (1993). Nidificação do gavião-relógio (*Micrastur semitorquatus*) no Pantanal, p. 57. Em: Anais do III Congresso Brasileiro de Ornitologia. Pelotas: Sociedade Brasileira de Ornitologia.
- IBGE. (1992). *Manual técnico da vegetação brasileira. Manuais técnicos em geociências: número 1*. Rio de Janeiro: IBGE.
- López-Lanús, B. (2000). Collared Forest-falcon *Micrastur semitorquatus* courtship and mating, with take-over of a macaw nest. *Cotinga*, 14:9-11.
- Mader, W. J. (1979). First nest description for the genus *Micrastur* (forest-falcons). *Condor*, 81:320.
- Paraná. (2003). *Parque Estadual de Campinhos: Plano de Manejo*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná.
- Sick, H. (1997). *Ornitologia brasileira: uma introdução*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Thorstrom, R. (2001). Nest-site characteristics and breeding density of two sympatric forest-falcons in Guatemala. *Ornitologia Neotropical*, 12:337-343.
- Thorstrom, R. (2002) Comments on the first nesting record of the nest of a Slaty-backed Forest-falcon (*Micrastur mirandollei*) in the Ecuadorian Amazon. *J. Raptor Res.*, 36:335-336.
- Thorstrom, R.; Ramos, J. D. e Morales, C. M. (2000a). Breeding biology of Barred Forest-falcons (*Micrastur ruficollis*) in northeastern Guatemala. *Auk*, 117:781-786.
- Thorstrom, R.; Ramos, J. D. e Castillo, J. M. (2000b). Breeding biology and behavior of the Collared Forest-falcon (*Micrastur semitorquatus*) in Guatemala. *Ornitologia Neotropical*, 11:1-12.
- Thorstrom, R.; Turley, C. W.; Ramirez, F. G. e Gilroy, B. A. (1990). Descriptions of nests, eggs, and young of the Barred Forest-falcon (*Micrastur ruficollis*) and of the Collared Forest-falcon (*M. semitorquatus*). *Condor*, 92:237-239.
- Wetmore, A. (1974). The egg of a Collared Forest-falcon. *Condor*, 76:103.
- White, C. M.; Olsen, P. D. e Kiff, L. F. (1994). Family Falconidae (Falcons and Caracaras), p. 216-275. Em: J. del Hoyo, A. Elliot e J. Sargatal (eds.) *Handbook of the birds of the world. Volume 2: New world vultures to Guinea-fowl*. Barcelona: Lynx.