

Observações sobre a reprodução do curiango, *Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789), (Aves: Caprimulgiformes) no estado de Minas Gerais, Brasil

Marcelo Ferreira de Vasconcelos¹, Cleber Cunha Figueredo², Henrique Ávila Carvalho³ & Santos D'Angelo Neto¹

¹ Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros, Av. Dr. Ruy Braga, s/nº, 39401-089, Montes Claros, MG, Brasil.

² Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, C.P. 486, 30161-970, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627, 31270-110, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Abstract

Observations on breeding biology of the Pauraque, *Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789), (Aves: Caprimulgiformes) in Minas Gerais state, Brazil. Although the Pauraque, *Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789), is a common and widespread nightjar species (Aves: Caprimulgiformes), its breeding biology is still poorly known. The aim of this study is to provide new data on the reproduction of this species in Minas Gerais state, southeastern Brazil. Five nests were found in the period of 1994–1998, between August and November. Eggs were laid directly on the leaf litter, measuring between 28.1–31.2 mm and 20.8–22.6 mm. All eggs had a pink-orange coloration with pink-brownish marks pattern. Both parents alternated on the nest during both incubation and brooding periods. New behavioral observations for the species are presented, such as the female's "broken-wing" diversionary behavior and the male's threat display during the incubation period. We found an increase in the proportion of distraction displays (including "broken wing" and threat) performed by adult birds, from the incubation period towards the nestling period. We observed movements performed by the nestlings on two nests. We suggest that more data regarding the reproduction of common bird species are needed, since they can provide valuable information on the avian behavioral and breeding biology.

Keywords: Caprimulgidae, Reproductive behavior, Nesting, *Nyctidromus albicollis*, Pauraque.

Introdução

Os bacurau e curianguos, aves pertencentes à família Caprimulgidae, são relativamente pouco conhecidos devido a seus hábitos noturnos e crepusculares. No Brasil, os estudos sobre a reprodução das espécies desta família são bastante esparsos, com poucas contribuições (Sick, 1950; Novaes, 1957; Bokermann, 1978; Olmos & Rodrigues, 1990; Moraes & Krul, 1995; Leite et al., 1997; Simon & Bustamante, 1999; Vasconcelos, 1999; Melo et al., 2000; Pichorim, 2002).

Dentre os Caprimulgidae, o curiango, *Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789), é uma espécie de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina e em todas as regiões do Brasil (Sick, 1997; Cleere & Nurney, 1998; Cleere, 1999). Habita principalmente cerrados,

matas abertas, matas ciliares, ambientes xéricos, clareiras em florestas e áreas cultivadas (Edwards, 1983; Cleere, 1999; Ingels et al., 1999). Apesar de ser uma espécie bem distribuída e comum, poucos são os estudos que apresentam aspectos de sua biologia reprodutiva (Skutch, 1972; Ingels, 1975; Salles, 1988; Andrade, 1996; Alvarenga, 1999; Thurber, 2003). Deste modo, este trabalho tem como objetivo descrever observações sobre a reprodução de *N. albicollis* no estado de Minas Gerais, contribuindo para um melhor conhecimento da história natural desta espécie.

Material e Métodos

Cinco sítios de nidificação de *N. albicollis* foram encontrados através de caminhadas aleatórias em diversas regiões de Minas Gerais. O primeiro sítio de nidificação foi acompanhado de 2 a 22 de setembro de 1994, e o segundo, de 20 a 30 de novembro do mesmo ano (Tab. 1 e 2). O estudo destes dois ninhos consistiu de aproximação do local a ponto de espantar a ave que se encontrava pousada no solo, sobre ovos ou filhote. Assim que a ave voava, seu sexo era identificado com base no pa-

Tabela 1 - Dados do monitoramento do ninho I de *Nyctidromus albicollis*, indicando data, horário, sexo observado no ninho e comportamentos registrados em um intervalo de dois minutos após a saída do ninho. As datas marcadas com asterisco (*) correspondem aos dias após a eclosão do ovo. Os horários separados por hífen (-) compreendem períodos de observações contínuas, sem molestar as aves.

Data	Horário	Sexo	Comportamentos
02/09/1994	09:32 h	Macho	Inquietude → Fuga
09/09/1994	07:30 h	Macho	“Asa quebrada” → Ameaça → Inquietude → Ameaça → Fuga
12/09/1994	10:30 h	Macho	“Asa quebrada” → Inquietude → Fuga
13/09/1994	16:30 h	Macho	Fuga direta
14/09/1994	07:30 h	Fêmea	Fuga direta
15/09/1994	10:00 h 12:00 h 16:30 h	Fêmea Fêmea Fêmea	Fuga direta Fuga direta Fuga direta
16/09/1994	07:40 h 11:15–12:15 h 17:30 h	Macho Macho Macho	Fuga direta – Fuga direta
17/09/1994	08:30 h 10:56 h	Fêmea Fêmea	“Asa quebrada” → Inquietude → Fuga Fuga direta
19/09/1994*	07:38 h 11:19 h 12:00–12:20 h 16:50–17:00 h	Macho Fêmea Fêmea Fêmea	“Asa quebrada” → Fuga “Asa quebrada” → Fuga – –
20/09/1994*	07:45 h 12:45 h 16:30 h	Fêmea Fêmea Fêmea	“Asa quebrada” → Fuga Fuga direta Fuga direta
21/09/1994*	08:30 h 11:00–12:25 h 16:30 h	Macho Macho Macho	“Asa quebrada” → Ameaça → Fuga – “Asa quebrada” → Ameaça → Inquietude → Ameaça → Fuga
22/09/1994*	12:20–18:07 h	Fêmea	–

drão de coloração das asas e caudas (veja Sick, 1997; Cleere, 1999). O comportamento das aves espantadas foi anotado em um período de dois minutos. Os adultos estudados no ninho I puderam ser identificados em repouso através de marcas características que os mesmos possuíam na plumagem, não sendo necessário espantá-los em todas as observações para a checagem do sexo envolvido na incubação ou no cuidado parental. Em certos dias, foram realizadas observações durante um maior intervalo de tempo, em pontos distantes ou elevados em relação às aves, sem as molestar. Os demais sítios de nidificação (ninhos III, IV e V) não foram acompanhados com a mesma metodologia citada acima, sendo apresentadas apenas suas características gerais.

Alguns dos ovos foram medidos com o auxílio de paquímetro e foram feitas fotografias dos aspectos reprodutivos da espécie (comportamentos, sítios de nidificação, ovos e filhotes).

Embora *N. albicollis* não chegue a fazer um ninho propriamente dito, pois bota os ovos diretamente sobre a serrapilheira, denominou-se “ninho” o local de incubação e de cuidado parental, como é feito pela maioria dos autores que estudam a biologia reprodutiva de Caprimulgidae (e. g. Sick, 1950; Blackford, 1953; Gramza, 1967; Bokermann, 1978; Stevenson et al., 1983; Langley, 1984; Jackson, 1985; Brigham, 1989; Vilella, 1995; Pichorim, 2002).

Resultados

Ninho I

O primeiro ninho foi encontrado às 09:32 h do dia 2 de setembro de 1994, na Estação Ecológica da Universidade Federal de Minas Gerais (19°52'S–43°58'W), município de Belo Horizonte, Minas Gerais. Nesta ocasião, um macho adulto incubava apenas um ovo.

Tabela 2 - Dados do monitoramento do ninho II de *Nyctidromus albicollis*, indicando data, horário, sexo observado no ninho e comportamentos registrados em um intervalo de dois minutos após a saída do ninho. Os horários separados por hífen (-) compreendem períodos de observações contínuas.

Data	Horário	Sexo	Comportamentos
20/11/1994	10:20 h	Macho	Fuga direta
22/11/1994	12:17 h	Ninho abandonado	-
	12:46 h	Macho	Fuga direta
	15:40-16:50 h	Ninho abandonado	-
23/11/1994	07:47 h	Ninho abandonado	-
	11:10 h	Ninho abandonado	-
	11:37 h	Macho	Fuga direta
	16:00-18:00 h	Ninho abandonado	-
24/11/1994	07:20 h	Macho	Fuga direta
	12:15 h	Ninho abandonado	-
	12:50 h	Sexo indeterminado	Fuga direta
	16:21 h	Ninho abandonado	-
25/11/1994	07:17 h	Ninho abandonado	-
	08:29 h	Ninho abandonado	-
	10:15 h	Ninho abandonado	-
	10:37 h	Ninho abandonado	-
26/11/1994	06:28 h	Ninho abandonado	-
	10:15 h	Ninho abandonado	-
28/11/1994	06:53 h	Ninho abandonado	-
	11:32 h	Ninho abandonado	-
29/11/1994	08:12 h	Ninho abandonado	-
	12:28-13:05 h	Ninho abandonado	-
30/11/1994	09:02 h	Ninho abandonado	-

A serrapilheira, com folhas secas e gravetos, constituía a forragem do ninho, que ficava sob a sombra de uma cutieira (*Joannesia princeps* – Euphorbiaceae). O ovo apresentava as seguintes dimensões: 30,4 mm x 22,3 mm, possuindo coloração rosa-alaranjada com manchas rosa-amarronzadas.

Observou-se um intenso revezamento entre o macho e a fêmea na incubação do ovo e na proteção do filhote (Tab. 1). A partir da eclosão, os pais permaneceram sobre o filhote ao longo de todos os dias de observação.

Durante a incubação e após a eclosão, os indivíduos adultos permaneciam imóveis e camuflados na serrapilheira, abrindo ligeiramente os olhos com a aproximação do observador. Geralmente, quando a distância entre o observador e a ave tornava-se menor do que 1 m, esta voava, pousando a poucos metros do ninho (frequentemente menos de 5 m). Este local de pouso variou dependendo do indivíduo e do sentido de aproximação do observador. Sempre que o macho deixava o ninho, ele exibía suas marcas brancas nas asas e na cauda.

A partir da expulsão do adulto, que se encontrava críptico (incubando o ovo ou protegendo o filhote), foram observados,

primeiramente, os seguintes tipos de comportamentos:

1) fuga direta: a ave deixava o local, pousando em diferentes pontos, afastando-se posteriormente do observador;

2) “asa quebrada” (Fig. 1): a ave permanecia próxima ao sítio de nidificação, com a cauda e as asas abertas, realizando saltos de menos de 10 cm de altura e batendo as asas contra o chão, simulando estar ferida;

3) inquietude: a ave permanecia em um local próximo ao sítio de nidificação, movimentando a cabeça em sentido vertical, às vezes associando este comportamento a saltos de menos de 10 cm de altura, sem abrir as asas.

Após o comportamento do tipo “asa quebrada”, as aves podiam abandonar o local, demonstrar ameaça ou inquietude, fugindo posteriormente (Tab. 1). A demonstração de ameaça foi observada apenas no macho, consistindo na aproximação da ave em direção ao observador, através de saltos baixos e curtos, com as asas abertas e com a boca escancarada. Algumas vezes, o macho vocalizava um gargarejar baixo. Observaram-se demonstrações de ameaça durante o período de incubação e após a eclosão. Em duas ocasiões, a ameaça foi seguida por uma de-

monstração de inquietude e, após esta, novamente foi realizado outro *display* de ameaça (Tab. 1).

Os comportamentos demonstrados pelo casal de curiangos, ao deixarem o ninho, diferiram entre os sexos ao longo do período de estudo (Tab. 1). O macho realizou fuga direta em uma porcentagem de 50% ($n = 3$) dos casos em que foi expulso do ninho durante a incubação. Esta porcentagem foi de 83,3% ($n = 5$) no caso da fêmea. Após a eclosão, a fuga direta não foi mais constatada no macho e representou apenas 50% ($n = 2$) dos comportamentos registrados para a fêmea. Estas observações sugerem um aumento proporcional de *displays* de distração, incluindo “asa quebrada” e ameaça, da fase de incubação para o período após a eclosão, em ambos os sexos.

Às 17:58 h do dia 22 de setembro, a partir de um ponto elevado (alto de uma árvore), foi observado o macho em vôo aproximando-se da fêmea, a qual havia permanecido sobre o filhote durante todo o período da tarde (Tab. 1). O macho percebeu a presença do observador, realizando poucos vôos baixos e circulares ($n = 4$), próximo ao local de observação. Em seguida, pousou no chão, com as asas fechadas, demonstrando inquietude. Ao descer da árvore, o deslocamento do observador espantou o macho do local. Entretanto, a fêmea permaneceu crítica e inerte, sem abandonar o filhote.

O dia 19 de setembro, quando foi encontrado o filhote no ninho I, foi o primeiro dia de lua cheia do mês. No primeiro momento em que foi visto, às 07:38 h, este se encontrava imóvel no mesmo local onde havia ocorrido a incubação. Às 11:19 h percebeu-se que o mesmo já havia se deslocado para cerca de 1,60 m a noroeste do ponto original, permanecendo aí até o último horário de observação, às 17:00 h. No dia seguinte, o filhote ainda permanecia neste local. No dia 21 de setembro, encontrou-se o filhote 3 m a sudoeste do local observado no dia anterior, sob uma folha de uma espécie exótica de Agavaceae. No dia 22, este já se encontrava a 14,8 m a sudoeste do último local, na borda de uma capoeira. Após esta data, nem o filhote, nem os adultos, foram mais encontrados. Nos dias em que foi observado, o filhote possuía uma coloração cobre-pardacenta, camuflando-se perfeitamente na serrapilheira (Fig. 2). Quando um dos adultos era espantado, o filhote sempre permanecia quieto, com o corpo achatado contra o chão e com os olhos fechados (Fig. 2).

Ninho II

O segundo ninho foi encontrado na manhã do dia 20 de novembro de 1994, em outra área da Estação Ecológica, quando um macho adulto incubava dois ovos. Este ninho estava situado em uma bifurcação de estrada de terra, também possuindo as mesmas características de forragem e de sombreamento do ninho I. Os dois ovos possuíam um padrão de coloração semelhante ao citado anteriormente, sendo um deles ligeiramente mais manchado do que o outro. Suas dimensões eram: 29,3 mm x 20,8 mm e 29,5 mm x 21,6 mm.

Na maioria das observações, o ninho foi encontrado sem a presença de um dos adultos (Tab. 2). Nas outras ocasiões, somente o macho foi registrado incubando, embora às 12:50 h do dia 24 de novembro, observou-se um indivíduo adulto (sexo indeterminado) pousado a uma distância de aproximadamente 10 cm dos ovos. O único comportamento registrado para os adultos molestados foi o de fuga direta (Tab. 2).

Às 07:47 h do dia 23 de novembro, foi constatada a pre-

sença de um automóvel estacionado sobre o ninho, que se encontrava abandonado. Os ovos não foram danificados e nem deslocados. No dia 25 de novembro, às 07:17 h, havia cerca de 20 transeuntes na região do ninho. Estas pessoas pisotearam o local, revirando a serrapilheira e afastando os ovos do sítio original. O ninho foi abandonado pelas aves neste mesmo dia, não sendo constatados mais adultos na área até o dia 30 deste mês. Os ovos foram coletados e depositados na Coleção Ornitológica do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Minas Gerais (DZUFMG).

Ninho III

Este ninho foi encontrado em uma plantação de eucalipto (*Eucalyptus* sp. – Myrtaceae) do campus da Universidade Federal de Lavras (21°13'S–44°57'W), município de Lavras, por volta das 09:00 h do dia 25 de outubro de 1995. Foi constatada a presença de um macho que, ao ser molestado, voou para cerca de 2 m adiante. Assim, foi encontrado o ninho, contendo um ovo e um filhote na serrapilheira do eucaliptal. O ovo não foi medido, mas possuía características de coloração semelhantes às descritas acima. O filhote, semelhante ao descrito para o ninho I, fugiu caminhando com a aproximação do observador. O macho realizou comportamento de “asa quebrada”, seguido de ameaça, com posterior fuga do local.

Ninho IV

Às 08:22 h do dia 17 de agosto de 1998, um macho foi espantado de um ninho na zona rural do município de Uberlândia (18°55'S–48°15'W), fugindo do observador. O ninho estava localizado próximo a uma trilha, na borda de uma capoeira, contendo dois ovos com o mesmo padrão de coloração descrito para os ninhos anteriores (Fig. 3). Havia bastante serrapilheira no sítio de nidificação, embora o solo estivesse exposto em um raio de 0,5 a 1,0 cm ao redor dos ovos (Fig. 3). As dimensões dos ovos eram: 28,1 mm x 22,0 mm e 29,0 mm x 21,9 mm.

Ninho V

Um macho fugiu ao ser espantado de um ninho às 13:30 h do dia 6 de novembro de 1998, em ambiente de cerrado *sensu stricto*, próximo a uma estrada da Fazenda Santa Cruz – V & M Florestal (18°44'S–45°01'W), município de Felixlândia. O ninho continha dois ovos com o mesmo padrão de coloração citado anteriormente, apresentando as seguintes dimensões: 31,2 mm x 22,5 mm e 30,4 mm x 22,6 mm (Fig. 4).

Discussão

Todos os sítios escolhidos para nidificação por *N. albicollis* encontravam-se próximos a áreas sujeitas a influências humanas como casas, estradas ou trilhas. Segundo Oniki (1979), há uma vantagem na localização do ninho próximo ao homem, o que reduziria a presença de predadores de ovos. Por outro lado, o abandono do ninho II pelas aves adultas esteve possivelmente relacionado à influência humana no local. O abandono de um ovo por esta espécie, devido a distúrbios antrópicos, já havia sido observado por Ingels (1975), na Guiana Francesa.

O período reprodutivo de *N. albicollis* na região sudeste do Brasil está compreendido, presumivelmente, entre os meses de



Figura 1 – Comportamento de “asa quebrada” exibido pela fêmea de *Nyctidromus albicollis*, 20 de setembro de 1994. Foto: P. C. Eterovick.



Figura 2 – Filhote de *Nyctidromus albicollis* camuflado na serrapilheira, 20 de setembro de 1994. Foto: P. C. Eterovick.



Figura 3 – Ninho de *Nyctidromus albicollis* em zona rural do município de Uberlândia, 17 de agosto de 1998. Foto: M. F. Vasconcelos.



Figura 4 – Ninho de *Nyctidromus albicollis* em cerrado “sensu stricto”, município de Felixlândia, 6 de novembro de 1998. Foto: M. F. Vasconcelos.

setembro e janeiro (Cleere & Nurney, 1998; Cleere, 1999). Um ninho encontrado por Andrade (1996) em Aiuruoca, sul de Minas Gerais, e os dados obtidos no ninho I do presente estudo confirmam sua reprodução no mês de setembro. Ademais, as observações no ninho IV estendem o período reprodutivo da espécie até o mês de agosto.

A cor rósea dos ovos obedece a um padrão observado por Oniki (1979) na Amazônia, no qual ovos desta coloração tendem a estar associados a ninhos feitos sobre o solo, havendo uma imitação da coloração geral das folhas secas da serrapilheira. As dimensões dos ovos foram semelhantes às obtidas por Ihering (1900) e Alvarenga (1999) em localidades do estado de São Paulo (28–32 mm x 21,5–23 mm), por Haverschmidt (1968) no Suriname (29,1–31,1 mm x 20,5–21,8 mm), por Ingels (1975) na Guiana Francesa (29,8 mm x 20,8 mm) e por Thurber (2003) em El Salvador (30,2–30,6 mm x 21,6–21,9 mm). A descrição dos ovos de *N. albicollis* fornecida

por Euler (1900) não concorda com estas observações (veja discussões em Ihering, 1900; Alvarenga, 1999).

O revezamento do casal na incubação e na proteção do filhote já é conhecido nesta espécie (Bent, 1940; Edwards, 1983). Os comportamentos de defesa de ovos ou filhote observados para os adultos de *N. albicollis* no ninho I podem ser classificados em dois tipos, segundo Edmunds (1974): defesa primária, a qual inclui mecanismos morfológicos e comportamentais que fazem com que a presa não seja facilmente encontrada, e defesas secundárias, que são respostas comportamentais utilizadas pela presa após ser descoberta pelo predador. O comportamento de defesa do ninho apresentado por *N. albicollis* é composto primordialmente por uma defesa primária, na qual o animal se mantém críptico e imóvel. O vôo dos adultos do ninho já representa uma parte da defesa secundária, tendo como objetivo chamar a atenção do predador para si mesmo, desviando-a dos ovos ou filhote. Este comportamen-

to é mais notável no macho, pois as asas e a cauda, quando abertas nesta ocasião, mostram suas marcas brancas bem evidentes, promovendo um *flash* (veja Edwards, 1983) que destaca sua presença no local. Outras partes da defesa secundária consistem no comportamento de “asa quebrada”, no qual o animal simula estar ferido, e no comportamento de ameaça. A “asa quebrada” é um *display* de distração conhecido em *N. albicollis* e em outras espécies de Caprimulgidae (Ganier, 1964; Skutch, 1976; Salles, 1988; Sick, 1997; Alvarenga, 1999; Cleere, 1999; Pichorim, 2002). Embora Slud (1964) tenha reportado este comportamento apenas em machos de *N. albicollis*, ambos os sexos o exibiram no ninho I (veja Fig. 1).

A ameaça, observada somente nos machos dos ninhos I e III, sugere que indivíduos deste sexo sejam mais agressivos do que as fêmeas na defesa de ovos ou filhotes. Diferenças entre *displays* de distração, vinculadas ao sexo, também foram registradas em uma espécie de grou (*Grus canadensis* – Gruidae) (Yosef, 1994). Todavia, fêmeas de outra espécie de Caprimulgidae (*Chordeiles minor*) podem realizar este comportamento (Gramza, 1967). Slud (1964) também cita este comportamento apenas no macho de *N. albicollis* e afirma que este só ocorreria após a eclosão. Entretanto, neste estudo, constatou-se demonstrações de ameaça também durante o período de incubação.

No casal do ninho I, o aumento na frequência de *displays* de distração (incluindo “asa quebrada” e ameaça) e a diminuição na frequência de fuga direta, após a eclosão, possivelmente estão relacionados a uma maior vulnerabilidade do filhote nesta fase (veja Gramza, 1967).

O encontro do filhote do ninho I no primeiro dia de lua cheia do mês sugere que pode haver um sincronismo da eclosão com o ciclo lunar em *N. albicollis*. Mills (1986) sugeriu que as nidificações em espécies da mesma família (gênero *Caprimulgus*) são sincronizadas com o ciclo lunar, de modo que as duas primeiras semanas de vida do filhote coincidem com o período de maior luar, devido às melhores condições de forrageamento que a claridade propicia aos adultos. Observações semelhantes foram reportadas, posteriormente, para outras espécies de Caprimulgidae, em diversas regiões (Vilella, 1995; Perrins & Crick, 1996; Melo et al., 2000). Entretanto, a eclosão sincronizada com a lua cheia não é uma regra geral na família (Brigham & Barclay, 1992; Perrins & Crick, 1996; Pichorim, 2002).

As movimentações de filhotes de *N. albicollis* também foram descritas por outros autores (Bent, 1940; Salles, 1988; Alvarenga, 1999). Este comportamento foi registrado em outras espécies de Caprimulgidae (Hoyt & Hoyt, 1953; Ganier, 1964; Gramza, 1967; Swenson & Hendricks, 1983; Jackson, 1985; Cleere & Nurney, 1998; Cleere, 1999; Pichorim, 2002).

Em todas as observações realizadas nos ninhos, os pesquisadores propiciavam para as aves um efeito de potencial predador de ovos, filhotes ou mesmo de adultos. Desta forma, as aves exibiram diferentes padrões comportamentais de defesa, que podem ser utilizados em casos de aproximação de espécies predadoras ocorrentes nas áreas de estudo.

Apesar da ampla distribuição geográfica de *N. albicollis*, as observações apresentadas neste artigo demonstram que ainda são necessários estudos mais detalhados sobre o comportamento reprodutivo de espécies consideradas comuns, as quais geralmente não recebem a devida atenção dos ornitólogos, embora

representem excelentes temas para pesquisas em etologia e em biologia reprodutiva no Brasil (veja Bucher, 1982; Cintra, 1988; Macedo, 1992; Eston, 1993; Carrara & Rodrigues, 2001).

Agradecimentos

Agradecemos a P. C. Eterovick pelas fotografias tiradas no ninho I. R. P. Martins, M. Rodrigues e H. M. F. Alvarenga fizeram importantes revisões do manuscrito original. M. Rodrigues, G. D. Freitas e M. A. Moura facilitaram o acesso à Fazenda Santa Cruz e forneceram informações sobre esta localidade. Em algumas amostragens de campo, tivemos a companhia dos seguintes colegas: M. Rodrigues, F. A. Silveira, E. Pontes-Júnior e L. F. S. Brandt.

Referências

- Alvarenga, H. M. F. 1999. Os hábitos de reprodução do curiangão - *Nyctidromus albicollis* (Gmelin, 1789). **Ararajuba**, 7: 39-40.
- Andrade, M. A. 1996. Observações sobre ninhos e ovos de algumas aves em Minas Gerais. **Atualidades Ornitológicas**, 74: 13-14.
- Bent, A. C. 1940. **Life histories of North American cuckoos, goatsuckers, hummingbirds, and their allies**. New York, Dover Publications, 506 pp.
- Blackford, J. L. 1953. Breeding haunts of the Stephens Whip-poor-will. **Condor**, 55: 281-286.
- Bokermann, W. C. A. 1978. Observações sobre a nidificação de dois curiangos, *Hydropsalis climacocerca* (Tschudi, 1844) e *Nyctiphrynus ocellatus* (Tschudi, 1844) (Aves, Caprimulgidae). **Revista Brasileira de Biologia**, 38: 871-873.
- Brigham, R. M. 1989. Roost and nest sites of Common Nighthawks: are gravel roofs important? **Condor**, 91: 722-724.
- Brigham, R. M. & Barclay, R. M. R. 1992. Lunar influence on foraging and nesting activity of Common Poorwills (*Phalaenoptilus nuttallii*). **Auk**, 109: 315-320.
- Bucher, E. H. 1982. Colonial breeding of the Eared Dove (*Zenaida auriculata*) in northeastern Brazil. **Biotropica**, 14: 255-261.
- Carrara, L. A. & Rodrigues, M. 2001. Breeding biology of the Rufous-fronted Thornbird *Phacellodomus rufifrons*, a Neotropical ovenbird. **International Journal of Ornithology**, 4: 209-217.
- Cintra, R. 1988. Reproductive ecology of the Ruddy Ground-dove on the central plateau of Brazil. **Wilson Bulletin**, 100: 443-457.
- Cleere, N. 1999. Family Caprimulgidae (Nightjars). In: Del Hoyo, J.; Elliott, A. & Sargatal, J. (Eds.) **Handbook of the birds of the world, volume 5: barn-owls to hummingbirds**. Barcelona, Lynx Edicions, pp. 302-386.
- Cleere, N. & Nurney, D. 1998. **Nightjars: a guide to nightjars**

- and related nightbirds.** Sussex, Pica Press, 317 pp.
- Edmunds, M. 1974. **Defense in animals.** New York, Longman Group Ltd.
- Edwards, E. P. 1983. *Nyctidromus albicollis* (Pochocuate, Chatacabras Campestre, Cuyeo, Cuiejo, Pauraque). In: Janzen, D. H. (Ed.) **Costa Rican Natural History.** Chicago, University of Chicago Press, pp. 590-592.
- Eston, M. R. 1993. Reproductive behavior of the Scaly Dove (*Scardafella squammata squammata*). **Papéis Avulsos de Zoologia, 38:** 155-169.
- Euler, C. 1900. Descrição de ninhos e ovos das aves do Brazil. **Revista do Museu Paulista, 4:** 9-148.
- Ganier, A. F. 1964. The alleged transportation of its eggs or young by the Chuck-will's-widow. **Wilson Bulletin, 76:** 19-27.
- Gramza, A. F. 1967. Responses of brooding nighthawks to a disturbance stimulus. **Auk, 84:** 72-86.
- Haverschmidt, F. 1968. **Birds of Surinam.** Edinburgh, Oliver and Boyd, 445 pp.
- Hoyt, S. F. & Hoyt, S. Y. 1953. Incubation and nesting behavior of the Chuck-will's-widow. **Wilson Bulletin, 65:** 204-205.
- Ihering, H. 1900. Catalogo critico-comparativo dos ninhos e ovos das aves do Brasil. **Revista do Museu Paulista, 4:** 191-300.
- Ingels, J. 1975. Notes on the Pauraque *Nyctidromus albicollis* in French Guiana. **Bulletin of the British Ornithologists' Club, 95:** 115-116.
- Ingels, J.; Oniki, Y. & Willis, E. O. 1999. Opportunistic adaptations to man-induced habitat changes by some South American Caprimulgidae. **Revista Brasileira de Biologia, 59:** 563-566.
- Jackson, H. D. 1985. Commentary and observations on the alleged transportation of eggs and young by caprimulgids. **Wilson Bulletin, 97:** 381-385.
- Langley, C. H. 1984. Observations on two nests of the Fierynecked Nightjar. **Ostrich, 55:** 1-4.
- Leite, L. O.; Naka, L. N.; Vasconcelos, M. F. & Coelho, M. M. 1997. Aspectos da nidificação do bacurauzinho, *Chordeiles pusillus* (Caprimulgiformes: Caprimulgidae) nos estados da Bahia e Minas Gerais. **Ararajuba, 5:** 237-240.
- Macedo, R. H. 1992. Reproductive patterns and social organization of the communal Guira Cuckoo (*Guira guira*) in central Brazil. **Auk, 109:** 786-799.
- Melo, L. A. C.; Faria, L. P.; Vasconcelos, M. F. & Rodrigues, M. 2000. Nidificação e cuidado parental do bacurau-pequeno, *Caprimulgus parvulus* Gould, 1837, no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais. **Ararajuba, 8:** 109-113.
- Mills, A. M. 1986. The influence of moonlight on the behavior of goatsuckers (Caprimulgidae). **Auk, 103:** 370-378.
- Moraes, V. S. & Krul, R. 1995. Ocorrência e nidificação de *Macropsalis creagra* na ilha do Mel, Paraná, Brasil (Caprimulgiformes: Caprimulgidae). **Ararajuba, 3:** 79-80.
- Novaes, F. C. 1957. Notas sobre a ecologia do bacurau "*Hydropsalis climacocerca*" Tschudi (Caprimulgidae, Aves). **Revista Brasileira de Biologia, 17:** 275-280.
- Olmos, F. & Rodrigues, M. 1990. Courtship display of the Long-Trained Nightjar *Macropsalis creagra*. **Bulletin of the British Ornithologists' Club, 110:** 203-205.
- Oniki, Y. 1979. Nest-egg combinations: possible antipredatory adaptations in Amazonian birds. **Revista Brasileira de Biologia, 39:** 747-767.
- Perrins, C. M. & Crick, H. Q. P. 1996. Influence of lunar cycle on laying dates of European Nightjars (*Caprimulgus europaeus*). **Auk, 113:** 705-708.
- Pichorim, M. 2002. Biologia reprodutiva do bacurau-tesouragigante (*Macropsalis forcipata*, Caprimulgidae) no morro Anhangava, Paraná, Sul do Brasil. **Ararajuba, 10:** 149-165.
- Salles, O. 1988. Alguns dados sobre a biologia do curiango. **Atualidades Ornitológicas, 22:** 2.
- Sick, H. 1950. Contribuição ao conhecimento da ecologia de "*Chordeiles rupestris*" (Spix) (Caprimulgidae, Aves). **Revista Brasileira de Biologia, 10:** 295-306.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia Brasileira.** Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 862 pp.
- Simon, J. E. & Bustamante, P. F. S. 1999. Observações sobre a reprodução de *Lurocalis semitorquatus* no Brasil (Aves: Caprimulgidae). **Ararajuba, 7:** 35-37.
- Skutch, A. F. 1972. Studies of tropical American birds. **Publications of the Nuttall Ornithological Club, 10:** 1-228.
- Skutch, A. F. 1976. **Parent birds and their young.** Austin, University of Texas Press, 521 pp.
- Slud, P. 1964. The birds of Costa Rica: distribution and ecology. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 128:** 1-430.
- Stevenson, H. M.; Eisenmann, E.; Winegarner, C. & Karlin, A. 1983. Notes on Common and Antillean Nighthawks of the Florida Keys. **Auk, 100:** 983-988.
- Swenson, J. E. & Hendricks, P. 1983. Chick movements in Common Poorwills. **Wilson Bulletin, 95:** 309-310.
- Thurber, W. A. 2003. Behavioral notes on the Common Pauraque (*Nyctidromus albicollis*). **Ornitología Neotropical, 14:** 99-105.
- Vasconcelos, M. F. 1999. Observações sobre a nidificação do bacurau-tesoura, *Hydropsalis torquata torquata*, com uma comparação com outros taxa do gênero. **Atualidades Ornitológicas, 89:** 12-13.
- Vilella, F. J. 1995. Reproductive ecology and behaviour of the Puerto Rican Nightjar *Caprimulgus noctitherus*. **Bird Conservation International, 5:** 349-366.
- Yosef, R. 1994. Sex-related differences in distraction-displays by Florida Sandhill Cranes. **Condor, 96:** 222-224.