



RAZÃO SEXUAL EM NINHEGOS DE *CINCLODES PABSTI* SICK, 1969 (FURNARIIDAE)

ZOCHE, J. J.

CRUZ - NETO, A. P.; ACCORDI, I. de A

¹Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados, Programa de Pós - Graduação em Ciências Ambientais, Unidade Acadêmica de Humanidades Ciências e Educação, Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, SC, Brasil. E - mail: jjz@unesc.net>jjz@unesc.net

²Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP, Brasil.

³BioConserv Consultoria Ambiental, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

O gênero *Cinclodes* inclui 13 espécies de pássaros canoros distribuídas na América do Sul, cujos antecessores pertencem a uma antiga fauna patagônica habitante de locais de clima ameno ou frio, de onde colonizaram os Andes e o Brasil orientado - meridional no período Pleistoceno ou pós Pleistoceno (Willis, 1992; Sick, 1997). No Brasil ocorrem duas espécies: *C. fuscus* e *C. pabsti*. A primeira é classificada como espécie visitante oriunda do Hemisfério Sul e a segunda como residente endêmica (CBRO, 2011). As duas espécies não fazem contato em nenhum lugar conhecido e embora as margens de distribuição só sejam separadas por 20 km de distância, a diferença em altitude é de cerca de 700 m (Belton, 2003).

Em termos de uso de habitats o gênero apresenta diversos graus de especialização que podem ser arranjados dentro de um contínuo de ambientes continentais a marinhos, ocorrendo sempre próximo à água (Sick, 1997). *C. pabsti* habita campos abertos com coxilhas e é freqüentemente encontrada em locais com barrancos e afloramentos de rochas próximos à água. Apresenta distribuição incomum a comum nos Campos de Cima da Serra, nas porções nordeste do Rio Grande do Sul e sudeste de Santa Catarina, em altitudes superiores a 750 m (Sick, 1997; Belton, 2003). Em 2007 foi também registrada na Serra do Cipó, MG por Freitas *et al.*, (2008).

Cinclodes pabsti pode estar sofrendo declínios populacionais, devido à perda de habitats, decorrente do

rápido avanço do plantio de espécies exóticas e das culturas cíclicas sobre os campos. É citada como espécie, “quase - ameaçada” em nível mundial (IUCN, 2010), mas, não é mencionada na Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et al.*, 002), provavelmente por se enquadrar na categoria de espécie com dados insuficientes.

Pouco se sabe sobre a biologia e ecologia de *C. pabsti* (Zocche *et al.*, 009a). Presumivelmente monogâmica reproduz - se durante a primavera e o verão austral (Sick, 1997; Belton, 2003). Excetuando - se os estudos de Sick (1969) que a descreveu, Sick (1973; 1997) e Belton (2003) que realizaram observações gerais, os demais trabalhos (e.g. Willis, 1992; Marques *et al.*, 002; Freitas *et al.*, 008) resumem - se a observações ecológicas breves, considerações biogeográficas e especulações sobre o status de conservação. Além destes, Zocche *et al.*, (2009a; 2009b; 2010) trazem considerações sobre a ecologia e biologia reprodutiva.

A razão sexual é a proporção de machos e fêmeas em uma população. Pode ser afetada pelos sistemas de acasalamento, pelos mecanismos de determinação do sexo, pelas atividades antrópicas, e pela redução no tamanho da população (Pianka, 1974). Em programas de conservação de espécies animais, este é um dos principais parâmetros populacionais utilizados na caracterização da biologia reprodutiva e no desenvolvimento de planos de gestão.

As mudanças na proporção sexual refletem a história de vida dos organismos, como a competição por alimento e espaço e capacidade de escapar de predadores. Di-

ferenças nas proporções entre machos e fêmeas podem influenciar o tamanho da população, determinando o número de casais que serão formados na estação reprodutiva e, conseqüentemente, a contribuição de cada indivíduo para a próxima geração (Frankhan *et al.*, 002).

OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo acessar dados sobre a proporção sexual de ninhegos de uma população de *C. pabsti*, visando gerar subsídios para a conservação da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em São José dos Ausentes (28°44'52"S e 50°03'48"W), RS, no período de agosto de 2009 a janeiro de 2010, durante a estação reprodutiva da espécie. O clima segundo a classificação de Köppen enquadra-se no tipo Cfb, com temperatura média anual de 14,0 °C, mínima de - 10,0 °C e máxima de 28 °C. Não há estação seca definida e durante o inverno pode nevar. A precipitação pluviométrica total anual varia de 1450 a 1650 mm (EPAGRI, 2001).

A cobertura vegetal está representada pelos Campos de Altitude do Sul do Brasil (Campos de Cima da Serra) e pela Floresta Ombrófila Mista (IBGE, 2004). As atividades econômicas estão calcadas na pecuária extensiva, no cultivo de espécies florestais exóticas e na monocultura de grãos.

Os ninhegos foram apanhados diretamente nos ninhos, anilhados com anilhas padrão CEMAVE e com anilhas de plástico coloridas. Foi coletado, em papel filtro, uma amostra de sangue de cada ninhego para a sexagem molecular, que se deu por meio da técnica PCR (reação em cadeia de polimerase), descrita por Griffiths *et al.*, 1998).

RESULTADOS

Este é o primeiro estudo sobre a proporção sexual em *C. pabsti*. Foram sexados 74 filhotes (30 machos e 44 fêmeas). A razão sexual foi de 1:1,5 e para uma espécie que é presumivelmente monogâmica (Sick, 1997), tal proporção não sugere um bom panorama. Alterações na razão sexual a partir de uma proporção de 1:1 podem causar aumento na consangüinidade e perda de variabilidade genética. Desvios acentuados na razão sexual de filhotes podem ter efeitos negativos em pareamentos futuros e, conseqüentemente, no sucesso reprodutivo da população em longo prazo (Frankhan *et al.*, 002).

Em muitas aves de pequeno porte, a maturidade sexual é alcançada já no primeiro ano de vida (Del Hoyo *et al.*,

, 2004), habilitando a reprodução da maior parte da população. Não se sabe se *C. pabsti* segue esse padrão. Embora já tivéssemos colocado anilhas coloridas em mais de 30 ninhegos em 2008 (dados não publicados), nos dois anos subseqüentes, nenhum dos novos ninhos registrados pertencia a estes animais.

Pianka (1974) classifica a razão sexual em aves em quatro tipos: primária (definida na fertilização dos óvulos e considerada como de 1:1); secundária (da fertilização até o final do período de cuidados paternos, também considerada de 1:1); terciária (em indivíduos que já não estão sob cuidados paternos, mas as gônadas ainda são imaturas) e; quaternária (após o amadurecimento gonadal). As razões sexuais dos tipos terciária e quaternária podem variar devido a fatores como a maior conspicuidade de um dos sexos em função do dimorfismo sexual (o que pode levar a uma maior predação) e as diferenças de comportamento durante o período reprodutivo.

As informações sobre a predação natural de ninhegos, de jovens (logo após o abandono do ninho) e de adultos de *C. pabsti* e como isto pode afetar a proporção sexual da espécie ainda são insipientes. Zocche *et al.*, (2009a e 2009b) observaram um caso de predação de ninhegos de *C. pabsti* por *Phylodryas patagoniensis* e de comportamento agonístico de adultos contra um indivíduo de *Lycalopex gymnocercus* que se aproximou de uma cavidade com ninhegos. Durante a realização deste estudo foi observado a predação de ninhegos em 08 cavidades, todas localizadas no horizonte superficial do solo (orgânico) a menos de 0,50 m de distância da superfície, no entanto, não foi possível identificar o predador, supõe-se que seja *L. gymnocercus* ou *Cerdocyon thous*.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem um panorama não muito favorável à população de *Cinclodes pabsti* estudada, uma vez que alterações na razão sexual a partir de uma proporção de 1:1 podem levar a erosão genética, além de comprometer pareamentos futuros e, conseqüentemente, o sucesso reprodutivo em longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BELTON, W. *Aves do Rio Grande do Sul*. Distribuição e biologia. São Leopoldo: UNISINOS, 2003. 583 p.
- CBRO. COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS *Listas das aves do Brasil*. 10^a Edição 25/01/2011. 2011. Disponível em . Acesso em: 10/02/2011.
- DEL HOYO, J.; ELLIOT, A.; SARGATAL, J. (Org.). *Handbook of the birds of the world: cotingas to pipits and wagtails*. Barcelona: Lynx Edicions, 2004. 864 p.

- EPAGRI Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina S.A. *Dados e Informações da Unidade de Planejamento Regional Litoral Sul Catarinense UPR 8*. Florianópolis, 2001. 77 p.
- FRANKHAN, R.; BALLOU, J. D. AND BRISCOE, D. A. *Introduction to conservation genetics*. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 617 p.
- FREITAS, G. H. S.; COSTA, L. M.; DEMICHELI, J. F.; RODRIGUES, M. The range of Long - tailed Cinclodes *Cinclodes pabsti* extent to Minas Gerais. *Bull. B. O. C.*, v. 128, p. 215 - 216, 2008.
- GRIFFITHS, R.; DOUBLE, M. C.; ORR, K.; DAWSON, R. A DNA test to sex most birds. *Mol. Ecol.*, v. 7, p. 1071 - 1075, 1998.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *IBGE lança o Mapa de Biomas do Brasil e o Mapa de Vegetação do Brasil, em comemoração ao Dia Mundial da Biodiversidade*. 2004 Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169 Acesso em 29/04/2001.
- IUCN 2010. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4*. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/> Acesso em 30/07/2009.
- MARQUES, A. A. B.; FONTANA, C. S.; VÉLEZ, E.; BENCKE, G. A.; SCHNEIDER, M.; REIS, R. E. *Lista das Espécies de Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul. Decreto nº 41.672, de 11 de junho de 2002*. Porto Alegre: FZB/MCT - PUCRS/PANGEA, 2002. 52 p.
- PIANKA, E. R. *Evo/utionary ecology*. New York: Harper & Row, 1974. 356p.
- SICK, H. Nova contribuição ao conhecimento de *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Furnariidae, Aves). *Rev. Brasil. Biol.*, v. 33, p. 109 - 117, 1973.
- SICK, H. Über einige Töpfervögel (Furnariidae) aus Rio Grande do Sul, Brasilien, mit Beschreibung eines neuen Cinclodes. *Beitr. Neotrop. Fauna*, v. 61, p. 6379, 1969.
- SICK, H. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912p.
- WILLIS, E. O. Zoogeographical origins of eastern brazilian birds. *Orn. Neot.*, v. 3, p. 1 - 15, 1992.
- ZOCHE, J. J.; CARVALHO, F.; MENDONÇA, R. A. Aspectos da biologia comportamental de *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Furnariidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: BIOGEOGRAFIA DAS AVES DA MATA ATLÂNTICA, 17, 2009, Aracruz, ES. *Livro de Resumos ...* Aracruz, ES: FAESA, 28 de junho a 03 de julho, 2009. 2009b. p. 21.
- ZOCHE, J. J.; MENDONÇA, R. A.; CARVALHO, F. A. Biologia reprodutiva de *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Furnariidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: BIOGEOGRAFIA DAS AVES DA MATA ATLÂNTICA, 17, 2009, Aracruz, ES. *Livro de Resumos ...* Aracruz, ES: FAESA, 28 de junho a 03 de julho, 2009. 2009a. p. 20.
- ZOCHE, J. J.; CRUZ NETO, A. P.; MENDONÇA, R. A.; CARVALHO, F.; ACCORDI, I. A. Does the long - tailed cinclodes *Cinclodes pabsti* Sick, 1969 (Aves: Furnariidae) select the nest site randomly? In: höffling, E.; Miyaki, C.Y. & Edwards, S.V. (Org.). 25TH INTERNATIONAL ORNITHOLOGICAL CONGRESS. 22 - 28 August 2010. Campos do Jordão, SP, BRAZIL. *Proceedings of ...* Campos do Jordão. Brasil. 2010. p. 555.