

PRIMEIRO REGISTRO DE NIDIFICAÇÃO DE *Podocnemis unifilis* TROSCHEL, 1848 (TESTUDINES, PODOCNEMIDIDAE) EM UMA ÁREA DE PASTO NO MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS DE GOIÁS, BRASIL

First nesting record of Podocnemis unifilis Troschel, 1848 (Testudines, Podocnemididae) in a pasture area in the Municipality of Montes Claros de Goiás, Brazil

Dhego Ramon dos Santos¹

Resumo

Podocnemis unifilis é um quelônio Podocnemididae amplamente distribuído nas planícies tropicais da América do Sul, ocorrendo no Brasil em uma ampla variedade de habitats. Este estudo descreve a primeira ocorrência de desova dessa espécie numa pastagem no Cerrado, no município de Montes Claros de Goiás. Verifiquei a nidificação a partir da noite de 23 de junho de 2009, a 217m de distância do corpo d'água mais próximo. Mensurei o ninho e registrei as etapas básicas do comportamento de nidificação. A câmara de incubação tinha 13 cm de profundidade, 7,5 cm de largura e continha apenas 12 ovos. Os moradores da região relataram que nos últimos anos as desovas foram encontradas na pastagem, e os espécimes não foram observados no Rio Claro, provavelmente devido à intensa ação antrópica na paisagem.

Palavras-chave: *Podocnemis unifilis*. Nidificação. Área antropizada. Estado de Goiás.

Abstract

Podocnemis unifilis is a turtle Podocnemididae widely distributed at the South America tropical plains, occurs in Brasil in many types of habitats. This paper describes the first occurrence of specie's nidification in a pasture in municipality of Montes Claros de Goiás at Central Brazil. I found nest from 23 June 2009 to 217m away from the nearest water body. I did measure the nest and record the basic steps of nest behavior. The incubation chamber was 13 cm deep, 7.5 cm wide, and contained only 12 eggs. Locals reported that in recent years the nests were found in the pasture, and the specimens were not observed in Rio Claro, probably due to the intense human activity on the landscape.

Key words: *Podocnemis unifilis*. Nesting. Disturbed Area. State of Goiás.

Introdução

Podocnemis unifilis é um quelônio da família Podocnemididae amplamente distribuído na América do Sul (PRITCHARD; TREBBAU, 1984) alcançando uma área de

¹Professor, MSc. do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Centro de Ensino Superior de Iporá – Faculdade de Iporá – FAI. E-mail: dhego.ramon@gmail.com

49.948,80 km² (SANTOS; BLAMIRE, 2012). No Brasil ocorre em todos os estados da Região Norte e em Goiás e Mato Grosso (RAN/ICMBIO, 2011).

É caracterizado como espécie semiaquática, possuindo mãos e pés espalmados com membrana interdigital desenvolvida. (MOLINA; ROCHA 1996). Quanto ao dimorfismo sexual, os indivíduos adultos apresentam uma carapaça em forma de cúpula com somente uma quilha mediana que é evidenciada nos indivíduos imaturos. Os machos são menores que as fêmeas, ambos não ultrapassam 50 cm de comprimento (VOGT, 2008) e nos adultos, os machos apresentam cauda mais comprida e as fêmeas cauda mais curta. (PRITCHARD; TREBBAU, 1984).

Podocnemis unifilis é herbívora na natureza, alimentando-se principalmente de material vegetal como sementes e frutos (ALMEIDA et al., 1986; FACHÍN-TERÁN et al., 1995; BALENSIEFER; VOGT, 2006).

O comportamento de nidificação desta espécie é semelhante ao de *P. expansa* (FOOTE, 1978; MOLINA, 1992). O período de postura varia amplamente em toda a sua área de distribuição, ocorrendo nos meses de junho e julho no rio Purus (Acre), setembro e outubro no rio Trombetas (Pará), dezembro no rio Negro (Amazonas) (ERNST; BARBOUR, 1989), setembro e outubro no rio das Mortes (Mato Grosso) (VOGT, 2008), dezembro e janeiro no baixo rio Branco (Acre) (NASCIMENTO, 2002), e julho e agosto no rio Javaés (Tocantins) (MALVÁSIO, 2001; FERREIRA-Jr, 2003). O período de incubação pode durar de 45 a 97 dias (MEDEM, 1964; CANTARELLI, 1997; SOINI, 1996; MALVÁSIO et al., 2002; TERÁN; MÜLHEN, 2006).

Segundo Vogt (2008), apesar dos esforços conservacionistas, a espécie é considerada vulnerável pela IUCN (International Union for the Conservation of Nature), ameaçada de extinção pela USFWS (United States Fish and Wildlife Service) e está listada no apêndice II da CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

Informações referentes a aspectos da ecologia reprodutiva como, por exemplo, a distribuição espacial e temporal dos ninhos, as características ambientais dos locais de desova, a taxa de mortalidade de embriões, as características morfológicas de ninhos, ovos e filhotes e a proporção sexual destes são úteis para o manejo e a conservação de quelônios (VOGT et al., 1982; ALHO et al., 1984; VOGT, 1994). O objetivo deste trabalho consistiu em registrar a ocorrência, de desova e predação de ovos de *P. unifilis*, em uma pastagem em Montes Claros de Goiás - GO.

Material e Métodos

No dia 23 de junho de 2009 às 20hs foi observada uma fêmea adulta de *P. unifilis* desovando em uma área antropizada (15°57'44''S; 51°17'32''O) na fazenda Ipê, município de Montes Claros de Goiás – GO. A região é composta por capim da espécie *Brachiaria brizantha*. O sítio de desova está distante 830 m do Rio Claro (afluente do Rio Araguaia) e 217 m do lago mais próximo (Lago Pantanal), cuja conexão com o rio se dá por meandros. De acordo com os ribeirinhos, o local do ninho não sofre inundação. O solo, de origem argilosa, é compactado e um pequeno declive foi originado pela constante passagem e pisoteio de gado.

Com uma fita métrica, foram realizadas medidas do ninho, de acordo com os métodos propostos por Malvásio et al. (2005) e Krause et al. (1992).

O comportamento foi observado para a definição das etapas básicas que foram nomeadas de acordo com Molina (1996).

Resultado e Discussão

Apenas uma fêmea de *P. unifilis* foi observada nidificando no local, o que está de acordo como fato da espécie desovar de forma solitária (MOLINA; ROCHA, 1996). O processo de nidificação teve duração de 68 minutos. Este foi o primeiro relato de nidificação de *P. unifilis* em área antropizada em uma região de Cerrado.

A câmara dos ovos tinha 13 cm de profundidade, valor semelhante ao relatado por Almeida et al., (2003) para ninhos de *P. unifilis* encontrados em pequenas clareiras abertas para atividades agrícolas na Floresta Nacional de Caxiuanã, estado do Pará. A explicação para ninhos tão superficiais deve-se, provavelmente, ao fato do solo estar muito compactado. Em outras localidades, a profundidade dos ninhos varia entre 30 e 40 centímetros (PRITCHARD; TREBBAU, 1984; SOUZA; VOGT, 1994; RUEDA-ALMONACID, et al., 2007).

A câmara dos ovos tinha 7,5 cm de largura e nela foram depositados 12 ovos que tinham forma alongada e casca rígida, como descrito por Vanzolini (1977) e Ernst; Barbour (1989). O número de ovos encontrados foi baixo, já que a ninhada de *P. unifilis* pode variar entre 20 e 35 ovos, valores que podem estar relacionados com a distribuição geográfica da espécie (THORBJARNARSON et al., 1993; MEDEM, 1964; FOOTE, 1978; LANDEO, 1997; FACHÍN-TERÁN 1993; SOINI, 1996; CABALLERO, 1996; CANTARELLI; HERDE, 1989; VALLE et al., 1973; VANZOLINI, 1977; SOUZA; VOGT, 1994; TERÁN; MÜLHEN, 2006).

O comportamento de oviposição seguiu as cinco etapas básicas descritas por Molina (1996): deambulação, abertura da cova, postura dos ovos, fechamento da cova e abandono do ninho.

Na manhã do dia seguinte à postura, os ovos foram predados por *Cerdocyonthous* (cachorro-do-mato), como já observado por Escalona e FÁ (1998). Segundo Pritchard; Trebbau (1984) e Salera-Jr. et al., (2009) a grande maioria dos trabalhos sobre a predação natural de quelônios ressalta que a perda de ninhos e filhotes é mais recorrente quando comparada à predação de adultos, mas há de se considerar também que estes podem ser predados por diferentes animais como algumas aves, répteis e mamíferos, que utilizam variadas estratégias de captura. Hildebrand et al (1997), e Ferreira Jr. (2003) ressaltam que durante a desova, as fêmeas das espécies aquáticas podem ser facilmente predadas por carnívoros (especialmente onças). A predação de ovos de *P. unifilis* já foi observada em outros estudos (PRITCHARD; TREBBAU, 1984; IBAMA, 1989a; 1989b; SOINI, 1995; ESCALONA; FÁ, 1998; FACHÍN-TERÁN; VOGT, 2004; SALERA-Jr et al., 2009; PANTOJA-LIMA et al., 2009).

De acordo com os ribeirinhos, nos últimos anos, a frequência das desovas vem diminuindo nas praias da região e o número de espécimes, aparentemente, tem diminuído nos lagos. Possivelmente, isso seja consequência da pesca predatória, bem como da destruição dos ambientes naturais, seja devido ao desmatamento ou às queimadas.

Agradecimentos

Agradeço a Thiago Eterno pelo apoio em campo, e em nome de Joaquim Eterno e Divina Aparecida (Fazenda Ipê) agradeço a todos os ribeirinhos pelas preciosas informações sobre a espécie. Ao professor Richard Carl Vogt (INPA) e Ole Peter Smith (UFG) pela colaboração. Dois revisores anônimos fizeram valiosas críticas a versões anteriores do manuscrito.

Referências Bibliográficas

ALHO, C.J.R.; DANNI, T.M.S.; PÁDUA, L.F.M. Influência da Temperatura de incubação na determinação do sexo da Tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*, Testudinata: Pelomedusidae). **Revista Brasileira de Biologia**, v.44, n.3, p. 305- 311,1984.

ALMEIDA, S. S., SÁ, P. G. S.; GARCIA, A. Vegetais consumidos como alimento por *Podocnemis* (Chelonia) na região de Baixo Rio Xingu (PA). **Bol. Mus. Par. Em. Goeldi**, v.2, n.2 p.199-211, 1986.

ALMEIDA, S. S.; PEZZUTI, J. C. B.; SILVA, D. F. Nesting of *Podocnemis unifilis* (Chelonia: Pelomedusidae) In Small Agricultura l Clearings in Eastern Amazônia, Caxiuanã, Pará, Brazil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Ciências Naturais**, v.1, n.1, p.175-178, 2003.

BALENSIEFER, D. C.; VOGT, R. C. Diet of *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) During the Dry Season in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v.5, n.2, p. 312-311, 2006.

CABALLERO, J. **Comparación de cuatro tratamientos de manejo para la protección de la peta de agua (*Podocnemis unifilis*), Troschel 1840, y estimación de la supervivencia de las crías en las playas del río Itenez**. 1996. 90f. Tesis de Licenciado en Ciencias Biológicas. Universidad Autonoma. Santa Cruz de La Sierra-Bolivia,

CANTARELLI, V. H.; HERDE L. C. **Projeto Quelônios da Amazônia 10 anos**. CANTARELLI, V. H.; HERDE L. C. (eds.).Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. Ministério do Interior, Brasília, 1989.122p.

CANTARELLI, V.H. **The Amazon Turtles – Conservation and management in Brazil**. In Van Abbema, J. (Ed) **Proceedings: Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles – An International Conference**. New York: New York Turtle and Tortoise Society, 1997. p.407-410.

CENAQUA/ IBAMA – Centro Nacional dos Quelônios da Amazônia/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Rio Araguaia: a temporada da consciência**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis / Centro Nacional dos Quelônios da Amazônia, Brasília (DF), 1997. 28p.

ERNST, C. H.; BARBOUR, R. W. **Turtles of the world**. Washington, Smithsonian Institution Press, 1989.313p.

FERREIRA-JR. P.D. **Influência dos processos sedimentológicos e geomorfológicos na escolha das áreas de nidificação de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) e *Podocnemis unifilis* (tracajá), na bacia do rio Araguaia.** 2003. P. 296. Tese Doutorado. Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas.

FACHÍN-TERÁN, A. F. Características de *Podocnemis unifilis* (Reptilia, Testudines) en el río Samiria, Loreto. **Boletín de Lima**, v.87, n.x, p.69-74, 1993.

FACHÍN-TERÁN, A. F.; VOGT, R. C.; GOMEZ, M. F. S. Food habits of an assemblage of five species of turtles in Rio Guaporé, Rondônia, Brazil. **Journal of Herpetology**, v.29, n.4, p.536-547, 1995.

FACHÍN-TERÁN, A.; VOGT, R.C. Estrutura populacional, tamanho e razão sexual de *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) no rio Guaporé (RO), norte do Brasil. **Phyllomedusa**, v.3, n.1, p.29-42, 2004.

FACHÍN -TERÁN, A, F; MÜLHEN, E. M. V. Período de desova e sucesso reprodutivo do tracajá *Podocnemis unifilis* Troschel 1848 (Testudines: Podocnemididae) na várzea da RDSM médio Solimões, Brasil. **Uakari**, v.2, n. 1, p.1-13, 2006.

FOOTE, R. W. Nesting of *Podocnemis unifilis* (Testudines: Pelomedusidae) in the Colombia Amazon. **Herpetológica**, v.34, n.4, p.333-339, 1978.

HILDEBRAND, V. P.; BERMUDÉZ, N.; PEÑUELA, M.C.M. **La tortuga charapa (*Podocnemis expansa*) en el bajo rio Caqueta, Amazonas, Colombia.** Aspectos de la biología reproductiva y técnicas para su manejo. Disloque Editores Ltda. Santafé de Bogotá, 1997.152p.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Projeto Quelônios da Amazônia- 10 anos.** IBAMA. Brasília, 1989 a. 119p.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Projeto Quelônios da Amazônia: Manual Técnico.** IBAMA. Brasília, 1989 b. 125p.

KRAUSE, L.; GOMES, N.; LEYSER, K. I. Observações sobre a nidificação e desenvolvimento de *Chrysemys dorbigini* (Dumeril & Bibron, 1835) (Testudines Emididae)

na Estação Ecológica do Taim. Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.4, n.1,p.79-90, 1982.

LANDEO, C. **Factores limitantes de la población preeclosional de la taricaya *Podocnemis unifilis* en el río Manú**. En: TULA G. F.; RICHARD E. B.; ROLANDO, A.; MICHAEL, H. VALQUI (eds.). Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía, La Paz, Bolivia, 1997. p. 185-189.

MALVASIO, A. **Aspectos de o mecanismo alimentar e da biologia reprodutiva em *Podocnemis expansa* (SCHWEIGGER, 1812), *Podocnemis unifilis* (TROSCHER, 1848) e *P. sextuberculata* (CORNALIA, 1849) (Testudines, Pelomedusidae)**. 2001. f,199. Tese de Doutorado em Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

MALVASIO, A.; SOUZA, A. M.; FERREIRA-Jr.; P. D.; REIS, E.S.; SAMPAIO, F.A.A. Temperatura de incubação dos ovos e granulometria dos sedimentos das covas relacionadas à determinação sexual em *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) e *P. unifilis* (Troschel, 1848) (Testudines, Pelomedusidae). São Paulo. **Publicações Avulsas - Instituto Pau Brasil de História Natural**, n.5,p.11-25, 2002.

MALVASIO, A.; SALERA JÚNIOR, G.; SOUZA, A. M.; MODRO, N. R. Análise da interferência do manuseio dos ovos no índice de eclosão e no padrão de escutelação do casco e as correlações encontradas entre as medidas das covas, ovos e filhotes em *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) e *P. unifilis* (Troschel, 1848) (Testudines, Podocnemididae). **Publicações Avulsas - Instituto Pau Brasil de História Natural**, n.8, p.33-60, 2005.

MEDEM F. 1964. Morphologie, Ökologie und Verbreitung der Schildkröte *Podocnemis unifilis* in Kolumbien (Testudinata, Pelomedusidae). **Senckenberg Bioln.**45, p. 353-368, 1964.

MOLINA, F.B. O comportamento reprodutivo de quelônios. **Biotemas**, v.5, n.2, p.61-70, 1992.

MOLINA, F.B.; ROCHA, M. B. Identificação, caracterização e distribuição dos quelônios da Amazônia brasileira. In: **Anais XI Encontro Quelônios da Amazônia**. Belém, Centro Nacional dos Quelônios da Amazônia, CENAQUAI/IBAMA, 1996. p.1-25.

MOLINA, F.B. Biologia e comportamento reprodutivo de quelônios. **Anais de Etologia**, v.14n.x, p.211-221, 1996.

NASCIMENTO, S.P. D. O. Observações sobre o comportamento de nidificação de três espécies de *Podocnemis wagler* (Testudinata, Pelomedusidae) no Baixo Rio Branco, Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.19, n.1, p. 201-204, 2002.

PANTOJA-LIMA, J.; PEZZUTI J. C. B.; TEIXEIRA, A. S.; FÉLIX-SILVA, D.; RÊBELO, G. H.; MONJELÓ, L. A. S.; KEMENES, A. Seleção de locais de desova e sobrevivência de ninhos de quelônios *Podocnemis* no baixo Rio Purus, Amazonas, Brasil. **Rev. Colomb. Cienc. Anim**, v.1, n.1, p.37-59, 2009.

PRITCHARD, P. C. H; TREBBAU, P. **The Turtles of Venezuela**. New York, SSAR. 1984. 403p.

RAN/ICMBIO. **Centro de Conservação e Manejo de Répteis e Anfíbios/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Disponível em: <<<http://www.icmbio.gov.br/ran/>>>. Acesso em: 01 jun. 2011.

RUEDA-ALMONACID, J. V.; CARR, J. L.; MITTERMEIER, R. A.; RODRÍGUEZ-MAHECHA, J. V.; MAST, R. B.; VOGT, R. C.; RHODIN, A. G. J.; DE LA OSSA, J. V.; RUEDA, J. N.; MITTERMEIER, C. G. **Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico**. Serie de guías tropicales de campo. Conservación Internacional. Bogotá: Editorial Panamericana. 2007. 538p.

SALERA, Jr. G. **Avaliação da biologia reprodutiva, predação natural e importância social em quelônios com ocorrência na bacia do Araguaia**. 2005. 191f. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins.

SALERA-Jr, G.; PORTELINHA, T.C.G.; MALVASIO, A. Predation on adult females of *Podocnemis expansa* Schweigger (Testudines, Podocnemididae) by *Panthera onca* Linnaeus (Carnivora, Felidae), in Tocantins State. **Biota Neotrop**, v.9, n.3, p.387-391, 2009.

SANTOS, D. R.; BLAMIREs, D. Relação entre descrição, tamanho corporal e área de distribuição geográfica dos quelônios Sulamericanos. **Biosci. J.** v.28, n.3, p.439-444, 2012.

SOINI, P. **Investigaciones en La Estación Biológica Cahuana**. Reporte Pacaya-Samiria, Universidad Nacional Agraria la Molina. 1995. 425p.

SOINI, P. Reproducción, abundancia y situación de quelonios acuáticos en la Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Perú. **Folia Amazonica**, v.8, n.1, p.147-164, 1996.

SOUZA, R. R.; VOGT, R. C. Incubation temperature influences sex and hatchling size in the Neotropical turtle *Podocnemis unifilis*. **Journal of Herpetology**, v.28, n.4, p.453-464, 1994.

THORBJARNARSON, J. B.; PEREZ, N.; ESCALONA, T. Nesting of *Podocnemisunifilis*. **Journal of Herpetology**, v.27, n.3, p. 344-347, 1993.

VALLE, R. C.; ALFINITO, J.; DA SILVA, M. M. F. **Contribuição ao estudo da tartaruga amazônica. Preservação da tartaruga da Amazônia**. Ministério da Agricultura. DEMA/PA, IBDF, Belém, p.66-88, 1973.

VANZOLINI, P.E. A brief biometrical note on the reproductive biology of some South American *Podocnemis* (Testudines, Pelomedusidae). **Papéis Avulsos Zoologia**, v.3, n.5, p.79-102, 1977.

VOGT, R. C., BULL, J. J., MCCOY, C. J.; HOUSE, T. W. Incubation temperature influence sex determination in *Kinosternid*turtles. **Copeia**,v. 1982, p.480-484, 1982.

VOGT, R.C. Temperature controlled sex determination as a tool for turtle conservation. **Chelonian Conservation and Biology**, v.1,n.x, p.159-162, 1994.

VOGT, R. C. **Tartarugas da Amazônia**. INPA, 2008. 103p.