

Parasitismo de *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1844) (Acari: Ixodidae) em *Rhinella schneideri* (Werner, 1894) (Anura: Bufonidae) no estado do Paraná, Brasil

Parasitism of *Amblyomma rotundatum* (Koch) (Acari: Ixodidae) in *Rhinella schneideri* (Werner, 1894) (Anura: Bufonidae) in the Paraná state, Brazil

Antonio M Antonucci^{1,2}, Fabrício H Oda^{1,3}, Luciana Signorelli⁴, Natalia F Santana^{1,3}, Márcia C Mendes⁵

1 Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900. Maringá, PR, Brasil; 2 Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, endorana@yahoo.com.br; 3 Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Nupélia - Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura – Bloco G-90, fabricao@hotmail.com; santana_nf@hotmail.com; 4 Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Instituto de Ciências Biológicas, Campus Samambaia, Conjunto Itatiaia, CP 131, CEP 74000-970. Goiânia, GO, Brasil. E-mail: lfl.signorelli@gmail.com; 5 Instituto Biológico, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal, Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, Vila Mariana, CEP 04014-002. São Paulo, SP, Brasil. E-mail: mendes@biologico.sp.gov.br

Resumo Fêmeas ingurgitadas, machos e ninfas de *Amblyomma rotundatum* foram encontrados em condições naturais parasitando um espécime jovem de *Rhinella schneideri* no município de Terra Rica, estado do Paraná, Brasil. Cento e trinta carrapatos foram retirados do anuro. Os carrapatos foram identificados através das características morfológicas. Este é o primeiro registro de carrapatos dessa espécie em *R. schneideri* no estado do Paraná.

Palavras-chaves: carrapatos, anuro, sapo cururu, ectoparasitos

Abstract Engorged females, males and nymphs of *Amblyomma rotundatum* under natural conditions were found parasitizing a juvenile specimen of *Rhinella schneideri* in the municipality of Terra Rica, Paraná state, Brazil. One hundred and thirty ticks were removed from the anuran. Ticks were identified by morphological characteristics. This is the first record of this species of ticks in *R. schneideri* in the state of Paraná.

Key words: ticks, anuran, cururu toad, ectoparasites

Introdução

Anfíbios são hospedeiros para uma grande variedade de endoparasitos e ectoparasitos. Os endoparasitos de anfíbios incluem muitos tipos de protozoários, alguns também encontrados na superfície do corpo dos hospedeiros (Hipólito 2004), bem como uma grande variedade de helmintos (Souza Junior *et al.* 1993). Dentre estes estão os cestóides (tênias), acantocéfalos, nematóides e digenéticos (Mcalpine e Burt 1998) infectando diversas vísceras (Hipólito 2004), órgãos digestivos (Antonucci 2009) e musculatura

(Lezama e Sarabia 2001). Os helmintos monogenéticos já foram descritos parasitando bexiga urinária (Yildirimhan 2006). Entre os ectoparasitos estão ácaros, carrapatos e larvas de insetos (Rankin 1937, Anthony *et al.* 1994), copépodos parasitas (Goin e Ogren 1956), sanguessugas, algumas das quais também vivem dentro dos corpos dos anfíbios (Mann e Tyler 1963).

Os carrapatos do gênero *Amblyomma*, representam 33 espécies no Brasil, tendo sua distribuição confirmada nos estados do Pará, Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul parasitando aves, mamíferos, répteis e anfíbios (Evans *et al.* 2000, Onofrio *et al.* 2002, Brum e Costa 2003). Esses carrapatos são geralmente grandes, possuem patas coloridas, olhos, festões dorso ornamentado, palpos e hipostômios longos (Urquhart *et al.* 1998).

Amblyomma rotundatum (Koch, 1844) é uma espécie partenogenética, mas há uma descrição de um macho obtido a partir de infestação natural em Labruna *et al.* (2005) e um macho criado em laboratório (Keirans & Oliver 1993). A infestação desses carrapatos é extremamente patogênica para os hospedeiros e mesmo em pequenas escalas, pode levá-los a morte por meio da espoliação sanguínea, transmissão de hemoparasitos e inoculação de toxinas (Barbosa *et al.* 2002, Hanson *et al.* 2007).

A ocorrência de *A. rotundatum* é bastante conhecida para certas espécies de bufonídeos (*Anaxyrus terrestris*, *Peltophryne peltocéphala*, *Rhinella* sp., *R. arenarum*, *R. crucifer*, *R. granulosa*, *R. ictérica*, *R. marina*, *R. schneideri*) (Guglielmone e Nava 2010). *Rhinella schneideri* é um típico representante da família Bufonidae, conhecido como sapo cururu, e como a maioria das espécies de *Rhinella*, é terrestre e um ativo predador com uma dieta generalista. Esta espécie é conhecida para Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Aquino *et al.* 2004, Frost 2011). O presente trabalho

apresenta o parasitismo de *A. rotundatum* em *R. schneideri* no estado do Paraná.

Métodos

Em agosto de 2010, foi capturado um espécime jovem de *R. schneideri* (Figura 1) a margem do reservatório da UHE Rosana, município de Terra Rica, Paraná. Verificou-se que o espécime apresentava grande número de carrapatos em seu corpo.

Os carrapatos foram retirados com pinça anatômica do corpo do hospedeiro, fixados em álcool 70% e observados em microscópio estereoscópico no Laboratório de Ictiopatologia da Universidade Estadual de Maringá. A confirmação da identificação de *A. rotundatum* ocorreu através das chaves de identificação de carrapatos existentes (Barros-Batesti *et al.* 2006) no Laboratório de Parasitologia Animal do Instituto Biológico de São Paulo.

Resultados e Discussão

Cento e trinta carrapatos foram coletados entre adultos (fêmeas e machos) e ninfas. Algumas fêmeas não ingurgitadas e machos foram selecionados para identificação. Registros prévios da ocorrência de *A. rotundatum* em *R. schneideri* foram feitos na Argentina (Ivancovich e Luciani 1992, Smith *et al.* 2008) e Brasil,

destacando-se aqueles desenvolvidos no município de São Lourenço da Mata no estado de Pernambuco (Santos *et al.* 2002), no município de Araguapaz no estado de Goiás (Szabó *et al.* 2007) e no município de Três Marias no estado de Minas Gerais (Luz e Faccini 2010). A ocorrência de *A. rotundatum* parasitando bufonídeos é bem conhecida, entretanto, este é o primeiro registro de ocorrência desta espécie parasitando *R. schneideri* no estado do Paraná.

O presente estudo demonstra que espécimes de *R. schneideri* estão sujeitos ao parasitismo do carrapato *A. rotundatum*. Neste contexto, é importante enfatizar a necessidade de estudos futuros, o qual são fundamentais para o conhecimento do impacto do parasitismo deste carrapato sobre *R. schneideri*.

Referências

- Anthony CD, Mendelson III JR, Simons RR (1994) Differential parasitism by sex on plethodontid salamanders and histological evidence for structural damage to the nasolabial groove. *The American Midland Naturalist Journal* 132: 302-307.
- Antonucci AM (2009) **Caracterização de agentes patogênicos virais e metazoários em rãs-touro, *Lithobates catesbeianus*, provenientes de ranários comerciais do Vale do Paraíba no estado de São Paulo, Brasil.** Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca do Estado de São Paulo, São Paulo, SP.
- Aquino L, Reichle S, Colli G, Scott N, Lavilla E, Langone J (2004) *Rhinella schneideri*. **IUCN Red List of Threatened Species** - Version 2011.
- Barbosa VM, Oliveira PR, Bastianetto E, Rodrigues DS, Leite RC (2002) Períodos



Figura 1. Espécime jovem de *Rhinella schneideri* parasitado por *Amblyomma rotundatum* (Foto: Signorelli LFL).

- parasitários do *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1844) (Acari: Ixodidae) em ofídios brasileiros. In: **III Semana do Conhecimento e XI Semana de Iniciação Científica da UFMG**, Belo Horizonte, MG.
- Barros-Battesti DM, Arzua M, Bechara GH (2006) In: Barros-Battesti DM, Arzua M, Bechara GH (ed) **Carrapatos de importância médico veterinária da região neotropical**: um guia ilustrado para identificação de espécies. São Paulo: Instituto Butantã, pp.53-113.
- Brum JGW, Costa PRP (2003) Confirmação da ocorrência da *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) no Rio Grande do Sul. **Arquivo do Instituto de Biológico** 70: 105-106.
- Evans DE, Martins JR, Guglielme AA (2000) A review of the ticks (Acari, Ixodida) of Brazil, their hosts and geographic distribution – 1 – The state of Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 95: 453-470.
- Frost DR (2011) **Amphibian Species of the World**: an Online Reference. Version 5.5, 2011. New York, American Museum of Natural History.
- Goin CJ, Ogren LH (1956) Parasitic copepods (Argulidae) on amphibians. **Journal of Parasitology** 42: 172.
- Guglielme AA, Nava S (2010) Hosts of *Amblyomma dissimile* Koch, 1844 and *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae). **Zootaxa** 2541: 27-49.
- Hanson BA, Frank PA, Mertins JW, Corn JL (2007) Tick paralysis of a snake caused by *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae). **Journal of Medical Entomology** 44: 155-157.
- Hipolito, M (2004) Manejo Sanitário no Cultivo de Rã. In: Ranzani-Paiva MJT, Takemoto RM, Lizama MAP (org) **Sanidade de Organismos Aquáticos**. Varella, São Paulo, pp. 333-353.
- Ivancovich JC, Luciani CA (1992) **Las garrapatas de Argentina**. Monografía. Buenos Aires. Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria.
- Keirans JE, Oliver JH (1993) First description of the male and redescription of the immature stages of *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae), a recently discovered tick in the U.S.A. **Journal of Parasitology** 79: 860-865.
- Labruna MB, Terrasini FA, Camargo LMA (2005) First report of the male of *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) from a field-collected host. **Journal of Medical Entomology** 42: 945-947.
- Lezama JR, Sarabia DO (2001) Lesiones histológicas em músculo esquelético, causadas por larvas de *Eustrogylydes* sp. (Nematoda: Dictyophmatidae) em ranas comestíveis del Lago Cuitzeo, Michoacán, México. **Veterinária México** 33: 335-341.
- Luz HR, Faccini, JLH (2010) Parasitismo de *Amblyomma rotundatum* em *Rhinella schneideri* na Estação Ecológica de Piratininga, Minas Gerais. In: **XVI Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária**, Campo Grande, MS.
- Mann KH, Tyler MJ (1963) Leeches as endoparasites of frogs. **Nature** 197: 1224-1225.
- Mcalpine DF, Burt MDB (1998) Helminthes of bullfrogs, *Rana catesbeiana*, Green frogs, *Rana clamitans* and Leopard frogs, *Rana pipiens* in New Brunswick. **The Canadian Field-Naturalist** 112: 50-68.
- Onofrio VC, Duarte MR, Labruna MB, Barros-Battesti DM (2002) Regiões brasileiras de ocorrência de *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae). In: **12º Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária**, Rio de Janeiro, RJ.
- Rankin JS (1937) An ecological study of parasites of some North American salamanders. **Ecological Monographs** 7: 69-269.
- Santos ED, Botelho MCN, Oliveira JB (2002) Ectoparasitos de anfíbios anuros (Anura: Bufonidae) capturados na estação ecológica do Tapacura, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil. **Entomologia y Vectores** 9: 105-113.
- Smith RL, Schnack JA, Schaefer EF, Kehr AI (2008) Ticks, *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae), on toads, *Cbaunus schneideri* and *Cbaunus granulatus* (Anura: Bufonidae), in northern Argentina. **Journal of Parasitology** 94: 560-562.
- Souza Junior FL, Artigas P, Martins ML (1993) *Longibucca catesbeiana* n. sp. (Nematoda: Cyliandrocorporidae), gastrointestinal parasite of the bullfrog (*Rana catesbeiana* Shaw, 1802) in Brazil. **Research and Reviews in Parasitology** 53: 92-102.
- Szabó MPJ, Olegário MMM, Santos ALQ (2007) Tick fauna from two locations in the Brazilian savannah. **Experimental and Applied Acarology** 43: 73-84.
- Urquhart GM, Armour J, Ducan JL, Dunn AM, Jennings FW (1998) **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- Yildirimhan HS, Brusey CR, Goldberg SR (2006) Helminthes parasites of the Taurus frog, *Rana holtzi*, and the Uludag Frog, *Rana macrocnemis*, with remarks on the helminth community of Turkish anurans. **Comparative Parasitology** 73: 237-248.