



LOXOSCELES INTERMEDIA (ARANEAE, SICARIIDAE) NAS FORMAÇÕES ARENÍTICAS DO PARANÁ

**R.M. GONÇALVES-DE-ANDRADE¹; R.F. SHOJI; P. SOUZA-SANTOS; H.L.A.S. MELO;
D.V. TAMBOURGI**

Laboratório de Imunoquímica, Instituto Butantan

¹ - rutemgdeandrade@butantan.gov.br

Abstract

*The aim of this study was to explore the pseudokarst of the “Parque Estadual de Vila Velha”, Ponta Grossa, Paraná State in order to identify the presence of natural populations of brown spider in this State. The presence of the population of *Loxosceles intermedia* (Araneae, Sicariidae), the major agent of Loxoscelism in Brazil was registered, for the first time, in this Parque. Considerations concerning to ecology of this specie of the brown spider were briefly presented.*

Introdução

As aranhas do gênero *Loxosceles* Heinecken & Lowe, 1832 compõem, com o gênero *Sicarius* Walckenaer, 1847, a família Sicariidae Keyserling 1880. Ambos os gêneros contêm espécies de importância em saúde, pelo fato do veneno induzir reações locais e/ou sistêmicas, graves em alguns casos.

As espécies de *Sicarius* estão presentes na América Central e Sul, Namíbia e África do Sul enquanto as de *Loxosceles* apresentam distribuição mundial, com espécies endêmicas na América e África.

Atualmente 100 espécies estão descritas para toda a região Neotropical, Europa, Ásia e África, das quais 10 encontram-se presentes e/ou são endêmicas do Brasil - *L. adelaida*, *L. amazonica*, *L. anomala*, *L. gaucho*, *L. hirsuta*, *L. immodesta*, *L. intermedia*, *L. laeta*, *L. puortoi* e *L. similis* (Platnick, 2007).

São aranhas pequenas, com 1,0 a 1,5 cm de comprimento do corpo, pernas finas e longas e seis olhos com disposição em forma de três díades e a coloração vai do marrom claro ao escuro. De hábitos preferencialmente noturnos, têm como biótopo natural ocos de árvores, gretas de barrancos, folhas secas, paredões rochosos e cavernas.

As espécies de *Loxosceles* de importância médica, *L. intermedia*, *L. laeta* e *L. gaucho*, pertencem à fauna de aracnídeos sinantrópicos do Brasil. Estas aranhas têm sido objeto de estudo, principalmente no que concerne ao envenenamento por elas causado, sendo poucos os estudos que versam sobre sua sistemática, biologia e ecologia (Levi & Spielman, 1964; Gertsch, 1967; Lowrie, 1980; Lowrie, 1987; Fischer, 1996; Rinaldi e col., 1997; Gonçalves-de-Andrade *et al.* 2000).

Como já referido, dentre os ecótopos em que se tem encontrado *Loxosceles* ressalta-se o ambiente

cárstico. Assim, Peck (1974) assinalou a presença de *L. caribbaea* em cavernas de Porto Rico; Newlands *et al.* (1983) destacaram *L. speluncarum* como espécie cavernícola em cavernas do Transvaal, África do Sul e Reddel & Veni (1996) registraram *L. yucatanana* no sistema de cavernas de Chiquibul, no Belize.

No Brasil também se tem registrado a presença de espécies de *Loxosceles* em e cavernas. Em 1975, Eickstedt assinalou *L. adelaida* em uma gruta de Iporanga, SP; Gonçalves-de-Andrade *et al.* (2002, 2007) confirmaram a presença de *L. adelaida* nas cavernas do PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira), Vale do Ribeira, Iporanga, SP, e Zeppelini-Filho *et al.* (2003) identificaram como *L. adelaida* exemplares do gênero encontrados nas cavernas de Altinópolis, SP. Em cavernas da Serra da Bodoquena, MS, Gonçalves-de-Andrade *et al.* (2001) encontraram *L. similis*.

O encontro da aranha marrom em cavernas também pode ser evidenciado nos trabalhos de Dessen e col. (1980), Godoy (1986), Trajano (1987), Trajano & Gnaspini-Netto (1990), Trajano & Moreira (1991), Gnaspini & Trajano (1994), Gnaspini *et al.* (1994) e Pinto da Rocha (1995). De acordo com Trajano (1987) estas aranhas figuram entre os representantes da fauna hipógea brasileira e estão entre os aracnídeos mais comuns neste ambiente, como elemento da cadeia de troglófilos.

Atualmente, no Brasil, estão registradas no CNC (Cadastro Nacional de Cavernas – Sociedade Brasileira de Espeleologia) 3.990 cavernas; existem muitas conhecidas, mas ainda não descritas e nem cadastradas. Segundo Karmann (2000) o ambiente cárstico abrange 5 a 7% do território brasileiro e, embora apenas incipientes, os estudos sobre áreas cársticas nacionais revelam a presença de carste não só em áreas de carbonatos, mas também em áreas de rochas siliciclásticas como arenitos e quartzitos.

As áreas carbonáticas são as mais bem estudadas atualmente, e estão presentes em áreas de grande extensão nos estados de Minas Gerais, Bahia, Goiás, Rio Grande Norte, São Paulo e Paraná (Auler & Smart 2001).

Frente a essa exuberância de cavernas no país e à presença significativa de aranha marrom neste ecótopo, considera-se que a identificação, o mapeamento e o conhecimento da estrutura populacional de espécies ainda silvestres de *Loxosceles* nas cavernas fornecerão elementos para o conhecimento do processo de especiação deste grupo taxonômico. Assim sendo, para este estudo, foram exploradas as formações areníticas do Parque Estadual Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná.

Metodologia

Área estudo. Vila Velha (Paraná) compreende um pseudocarste de origem arenítica, com relevo ruineforme esculpido por processos eólicos que resultaram nas esculturas naturais da região desenvolvidos em arenitos do Carbonífero Superior.

Sua importância científica para a geologia, geomorfologia e estudos ambientais que enfatizam a preservação do ecossistema da região dos Campos Gerais (Melo *et al.* 2004) levou à criação, em 1953, do Parque Estadual de Vila Velha. Com uma área de 3.122 hectares, essa unidade de conservação, inserida no município de Ponta Grossa (25° 14' 09" de latitude Sul, e 50° 00' 17" de longitude Oeste), compreende a região de Campos Gerais, que abrange 24 municípios do Paraná.

No Parque estão presentes os arenitos da Formação Furnas, formas de erosão subterrânea, que atinge a superfície do terreno e cria grandes buracos ou crateras, com cerca de 110 metros de profundidade e 500 metros de diâmetro. Dentre as Furnas mais conhecidas de Vila Velha está a Lagoa Dourada (Maack, 1946 e 1956; Soares, 1989; Melo *et al.* 2004). No processo erosivo de Vila Velha a água fluvial é o principal agente, auxiliada por processos intempéricos promovidos por organismos (plantas, animais, líquens) e pelo sol.

As águas das chuvas promovem perfurações superficiais denominadas alvéolos. Sobretudo na face norte dos paredões mais expostos à luz solar, as águas superficiais precipitam uma película de óxidos de ferro, que protegem os arenitos da erosão. Ricos em ácidos orgânicos de vegetais em decomposição, os filetes de águas superficiais, mais

corrosivos, podem desenvolver nítidos sulcos na superfície do platô (Melo *et al.* 1999).

Coleta

As aranhas foram coletadas manualmente, com auxílio de pinças, luvas e pequenos potes plásticos no período diurno, do mês de outubro de 2006 (Licença IBAMA no.156/2006 Processo 02027001411/2006 e Autorização IAP – Instituto Ambiental do Paraná no. 39/06).

Três áreas foram exploradas no parque: Trilha do Bosque dos Arenitos, na área denominada Arenito Vila Velha, formado pela compactação e endurecimento de camadas sucessivas de areia, pertencentes à unidade geológica denominada de Grupo Itararé. A formação destes arenitos remonta há 300 milhões de anos no Período Carbonífero. Nesta formação estão as Ruínas, das quais a Taça é a formação mais conhecida. No Arenito Vila Velha, Grupo Itararé foram também investigadas a Trilha do Aceiro e o Planalto da Fortaleza. O Grupo Itararé está na porção leste do Parque (o eixo leste-oeste do parque é o maior, com 96 km); na porção oeste foram exploradas da Formação Furnas, além da mata e arredores das Furnas (que são poços de desabamento de sedimentos rochosos que correspondem a depressões semelhantes a crateras) (Bigarella, 2003), uma antiga oficina, onde atualmente funciona um depósito de material de construção para manutenção do parque, principalmente de telhas de barro.

Resultados e Discussão

A presença de *Loxosceles* nas formações areníticas do Parque Estadual Vila Velha foi constatada em duas áreas distintas: leste, na área do Grupo Itararé, nos alvéolos e fraturas verticais das formações ruineformes ao longo da Trilha do Bosque dos Arenitos, nos quais foram visualizadas também diversas exúvias e teias contendo restos de alimentos; oeste na Formação Furnas, no elevador desativado e na antiga oficina. Nesta, densa população de *L. intermedia* foi registrada. O panorama distinguido nessa exploração preliminar realizada no Parque Estadual Vila Velha revelou a presença de uma população de *L. intermedia* em ambiente natural, mais especificamente nos arenitos. No entanto, estudos sobre a interferência da atividade antrópica na presença dessas aranhas, em Vila Velha, são necessários.

Referências bibliográficas

Ab'Saber AN. Topografias ruineformes no Brasil. São Paulo, USP, Instituto de Geografia, Geomorfologia, 50: 1-14, 1977.



- Auler AS & Smart PL. Late Quaternary paleoclimate in semiarid northeastern Brazil from U-series dating of travertine and water-table speleothems. *Quaternary Research*, 55: 159-167, 2001.
- Boucot AJ, Gill ED. *Australocoelia*, a new Lower Devonian brachiopod from South Africa, South America and Australia. *Journal of Paleontology*, 30 (5): 1173-8, 1956.
- Bigarella JJ. Parque Estadual Vila Velha. MINEROPAR, 2003.
- Dessen BEM, Eston VR, Silva MS, Temperini-Beck MT, Trajano E. Levantamento preliminar da fauna de cavernas de algumas regiões do Brasil. *Ciência e Cultura* 32: 714-725, 1980.
- Eickstedt VRD von. Aranhas coletadas nas grutas calcárias de Iporanga, São Paulo, Brasil. *Memórias do Instituto Butantan*, 39: 61-71, 1975.
- Ferreira RL, Prous X, Machado SF, Martins RP. Population dynamics of *Loxosceles similis* (Moenkhaus, 1898) in a Brazilian dry cave: a new method for evaluation of population size. *Revista Brasileira de Zootecias*, 7(1): 129-141, 2005.
- Fischer ML. Biologia e Ecologia de *Loxosceles intermedia*, Mello & Leitão, 1934 (Aranea: Sicariidae) no município de Curitiba, PR. (Dissertação de mestrado, Ciências Biológicas, UFPR, 137p), 1996.
- Gertsch WJ. The spider genus *Loxosceles* in South America (Araneae, Scytodidae). *Bulletin of American Museum of Natural History* 136: 117-178, 1967.
- Gnaspini P, Trajano E. Brazilian cave invertebrates with a checklist of troglomorphic taxa. *Revista Brasileira de Entomologia* 38: 549-584, 1994.
- Gnaspini P, Trajano E, Sánchez LH. Província espeleológica da Serra da Bodoquena, MS: exploração, topografia e biologia. *Espeleo-Tema* 17: 19-44, 1994.
- Godoy NM. Nota sobre a fauna cavernícola de Bonito, MS. *Espeleo-tema* 16: 41-74, 1986.
- Gonçalves de Andrade RM, Lourenço WR, Tambourgi DV. Comparison of the fertility between *Loxosceles intermedia* and *Loxosceles laeta* spiders. *Journal of Arachnology*, 28 (2), 2000.
- Gonçalves-de-Andrade RM, Galati EAB, Tambourgi DV. Presence of *Loxosceles similis* Moenkhaus, 1898 (Araneae, Sicariidae) in Bodoquena Range, State of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 34(3): 275-277, 2001.
- Gonçalves-de-Andrade RM, Pretel FD, Galati EAB, Tambourgi DV. *Loxosceles adelaida* (Araneae, Sicariidae) in the Touristic Park of Ribeira Valley, São Paulo, Brazil. In: VII Simpósio da Sociedade Brasileira de Toxinologia, Pirenópolis, Goiás, 113, 2002.
- Gonçalves de Andrade RM, Pretel FD, Tambourgi DV. The spider *Loxosceles adelaida* Gertsch, 1967 in the karstic area of Ribeira Valley, PETAR, São Paulo, Brazil. *Journal of Entomology*, 4(1): 46-50, 2007.
- Karmann I, Ferrari JA. Carste e cavernas do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), sul do Estado de São Paulo. *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*, 43: 401-413, 2000. Publicado na Internet em <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio043>.
- Levi HW & Spielman A. The biology and control of the South American brown spider *Loxosceles laeta* (Nicolet), in a North American focus. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 13: 132-136, 1964.
- Lowrie DC. Starvation longevity of *Loxosceles laeta* (Nicolet) (Araneae). *Entomology News*, 91(4): 130-132, 1980.



- Lowrie DC. Effects of diet on the development of *Loxosceles laeta* (Nicolet) (Araneae, Loxoscelidae). J. Arachnol. 15: 303-308, 1987.
- Maack R. Notas preliminares sobre clima, solos e vegetação do Estado do Paraná. Curitiba, Arquivos de Biologia e Tecnologia, 2: 102-200, 1948.
- Melo MS, Bosetti EP, Godoy LC, Pilatti F. Vila Velha. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil, 29: 269-277, 1999. Publicado na Internet em <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio029>.
- Melo MS, Godoy LC, Meneguzzo PM, Silva DJP. A Geologia no plano de manejo do Parque Estadual de Vila Velha, PR. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, 34(4): 561-570, 2004.
- Newlands G, Isaacson C, Martindale C. Loxoscelism in the Transvaal, South Africa. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 76(5): 610-615, 1982.
- Peck SB. The invertebrate fauna of tropical american caves. Parte II: Puerto Rico, an ecological and zoogeographic analysis. Biotropica 6(4):14-13, 1974.
- Platnick NI. The world spider catalog, version 7.5. American Museum of Natural History, 2007, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>.
- Reddell JR and Veni G. Biology of the Chiquibul Cave System, Belize and Guatemala. Journal of Cave and Karst Studies, 58(2): 131-138, 1996.
- Rinaldi IMP, Forti LC, Stropa AA. On the development of the brown spider *Loxosceles gaucho* Gertsch (Araneae, Sicariidae): the nympho-imaginal period. Revista Brasileira Zoologia, 14 (3): 697-706, 1997.
- Soares PC, Landim PMB. Depósitos cenozóicos na região Centro Sul do Brasil. Campinas. Notícia Geomorfológica, 16(31):17-39, 1976.
- Soares, O. 1989. Furnas dos Campos Gerais, Paraná. Curitiba, *Scientia et Labor*, 82p. (Editora da UFPR, Série Didática).
- Trajano E. Fauna cavernícola brasileira: Composição e caracterização preliminar. Revista Brasileira de Zoologia 3: 533-561, 1987.
- Trajano E, Gnaspini-Neto P. Composição da fauna cavernícola brasileira, com uma análise preliminar dos táxons. Revista Brasileira de Zoologia 7: 383-407, 1990.
- Trajano E, Moreira JRA. Estudo da fauna de cavernas da Província espeleológica Arenítica Altamira-Itaituba. Revista Brasileira de Biologia 51: 13-29, 1991.
- Zeppelini-Filho D, Ribeiro AC, Ribeiro GC, Fracasso MPA, Pavani MM, Oliveira OMP, Oliveira SA, Marques AC. Faunistic survey of sandstone caves from Altinópolis region, São Paulo State, Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia, 43(5):93-99, 2003.

Suporte financeiro: FAPESP Processo nº. 05/59400-1