



DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE INDIVÍDUOS ADULTOS E JUVENIS DE ESCORPIÕES *TITYUS SERRULATUS* E *TITYUS BAHIENSIS* (BUTHIDAE) EM AMBIENTE URBANO, CAMPINAS, SP

V.J. Szilagy¹, J.C. Voltolini², A.L. Fernandes³; C.L. Castagna⁴

¹Depto. Téc. de Controle de Pragas Urbanas, Empresa TECPRAG Tecnologia e Controle de Pragas LTDA e Depto. de Biologia, PUC, Campinas SP; ²Depto. de Biologia, UNITAU, Taubaté SP (jcvoltol@uol.com.br); ³Depto. Téc. de Controle de Pragas Urbanas, TECPRAG, Campinas SP; (4)Distrito de Saúde Sudoeste, Secretaria Municipal de Saúde, Campinas SP.

INTRODUÇÃO

A falta de conhecimento sobre aspectos fundamentais sobre ecologia de escorpiões, bem como distâncias de dispersão e alcance de áreas domiciliares, impede o esforço de estudos sobre o real motivo dos registros desses animais em residências. Conseqüentemente uma averiguação na distribuição dos escorpiões nas porções antropizadas da paisagem, ajudaria a providenciar uma base de conhecimento para possibilitar o desenvolvimento de ações (McIntyre 1999).

Em se tratando de ciclo de vida dos escorpiões, o período entre o nascimento e a dispersão dos filhotes varia bastante, para as duas espécies e é de aproximadamente 14 dias (Candido, 1999), o tempo de vida dos *Tityus* varia entre 3 a 5 anos (Lourenço, 1991a *apud* Lourenço *et al.* 2003).

Contudo a maioria dos estudos de escorpiões no Brasil é sobre acidentes, sobre o comportamento e ecologia das populações em campo quase nada é conhecido.

OBJETIVO

Investigar a distribuição espacial de escorpiões jovens e adultos de *Tityus serrulatus* e *Tityus bahiensis* numa área urbana.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em um loteamento fechado no município de Campinas-SP com 270,3 hectares de área total. O local é composto por 1537 lotes, dentre os quais aproximadamente 1000 já possuem edificações. O espaço ainda conta com sete nascentes, três lagos e pequenos cursos de água com mata ciliar no seu entorno, com um raio de aproximadamente 50 metros. Todas as vias são asfaltadas e possuem sistemas de saneamento básico, e de águas pluviais.

Os dados foram obtidos pelo registro dos animais nas residências entre janeiro e outubro de 2006.

De acordo com o aparecimento dos escorpiões na área, foram realizadas buscas ativas em vegetação natural, nascentes e locais de lazer, bem como no perímetro das residências.

Para análise dos dados foram consideradas as seguintes variáveis: espécie do escorpião; fase do ciclo de vida (adulto e juvenil); coordenada geográfica do local onde o animal era encontrado e distância em metros do ponto de encontro do animal até o escorpião mais próximo. Para medir as distâncias, entre os pontos de encontro dos escorpiões mapeados por coordenada geográfica, foi usado o programa TerraView 314.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 126 registros, o escorpião *Tityus serrulatus* esteve presente em 61% (n=77) dos pontos e *Tityus bahiensis* em 39% (n=49) e em apenas 4% (n= 5) dos pontos foram encontradas as duas espécies juntas. Segundo Lourenço & Cuellar (1994), *T. serrulatus* é uma espécie oportunista e se adapta perfeitamente em ambientes modificados e instáveis, certamente com o tempo sucede as espécies autóctones que ocupavam anteriormente o mesmo nicho ecológico, no caso *T. bahiensis*, fato comum na região sudeste do Brasil, em locais de intenso desenvolvimento urbano.

Dos pontos de *T. serrulatus*, 44% (n=56) estão mais próximos de outro ponto com indivíduos da mesma espécie, e para os pontos de *T. bahiensis* 19% (n=23) estão mais próximos de outro *T. bahiensis*. Temos 37% dos pontos com escorpiões próximos de outro de espécie diferente. Ou seja, pontos com indivíduos de mesma espécie estão juntos em maior percentual representando 63% (n=79). Em relação a populações simpátricas de escorpiões, Fox (1975) cita que geralmente mais de 80% dos indivíduos de uma área podem pertencer a uma única espécie, paralelamente, diversos estudos indicam que uma dada espécie pode ser dominante em um habitat, e muito menos freqüente em outros.

Considerando o estágio de vida adulto e jovem, as

espécies estão distribuídas no ambiente próximas a indivíduos da mesma espécie e do mesmo estágio com maior frequência. *Tityus serrulatus* (67%) e *Tityus bahiensis* (44%) estão mais próximos de adultos da mesma espécie; depois o mesmo ocorre entre jovens e adultos de *T. serrulatus* 20% e *T. bahiensis* 30%; seguido por somente jovens *T. serrulatus* 13% e 20% e *T. bahiensis* 26%. Este padrão ocorre para as duas espécies sendo que para *T. serrulatus* representa 54% da amostra total de pontos e para *T. bahiensis* 26%, os outros 24% está distribuído nas frequências de aparecimento onde indivíduos de espécies diferentes estão mais próximos. As ocorrências demonstram maior aparecimento de adultos que juvenis isso segundo Fox, (1975) se deve a maior mobilidade dos mesmos, além de haver canibalismo, onde os juvenis devido ao seu tamanho ficam em desvantagem.

De acordo com Lourenço *et al.*, (2003) estudos sobre ciclo de vida de algumas espécies demonstram que existe agregação, este comportamento social pode ser atribuído quando temos grande quantidade de nascimentos e pouca mortalidade ou é consequência da pressão ambiental quando a população está em declínio, não sendo esta última opção a situação do local de estudo, mas esta agregação precisa ser melhor investigada para as espécies em questão.

CONCLUSÃO

Na distribuição espacial há mais indivíduos de mesma espécie próximos. Indivíduos adultos estão mais próximos entre si, enquanto os juvenis estão mais distantes entre si e em relação a indivíduos adultos, fato que ocorre para as duas espécies. Sugerimos então que não há competição intra-específica e que há fartura de presas por todo o ambiente.

Estudos do comportamento das duas espécies podem colaborar para verificar este padrão de maneira mais aprofundada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Candido, D.M. 1999.** Escorpiões. p.25-34. In Brandão C.R.F. & Cancelo E.M. (Eds). *Invertebrados terrestres. Biodiversidade do Estado de São Paulo. Síntese do conhecimento ao final do século XX.* São Paulo, FAPESP. 5: 279.
- Fox, W.K. 1975.** *Bionomics of two sympatric scorpion populations* (Scorpionida: Vaejovidae). Ph.D. diss., Arizona States University, Tempe. p. 63-85.
- Matthiesen , F.A. 1988.** Os escorpiões e suas relações com o homem. *Ciência e Cultura*, 40(12): 1168-1172.
- McIntyre,N.E. 1999.** Influences of urban land use on the frequency of scorpions stings in the Phoenix, Arizona, metropolitan area. *Landscape and Urban Planning.Texas*, 45: 47-55.
- Lourenço WR. 1991.** Biogéographie évolutive, écologie et les stratégies biodémographiques chez les Scorpions néotropicaux. *C.R. Soc. Biogéogr.*, 67 : 171-90.
- Lourenço, W.R.; Cuellar, O. 1994.** Notes on the geography of parthenogenetic scorpions. *Biogeographica*, 70: 19-23.
- Lourenço, W.R.; Andrzejewski, V. & Cloudsley-Thompson, J. 2003.** The life history of *Chactas reticulatus* Kraepelin, 1912 (Scorpionida, Chactidae), with a comparative analysis of the reproductive traits of three scorpions lineages in relation to habitat. *Zoologischer Anzeiger*, 242: 63-74.