



O GÊNERO *PERIPATUS* (ONYCHOPHORA: PERIPATIDAE) NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL: NOVOS REGISTROS E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONSERVAÇÃO

Célio Moura Neto

Pós - Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia. Campus do Umuarama s/n^o, Bloco 2D. Uberlândia - MG. Brasil. biologocelio@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os onicóforos compreendem atualmente um grupo de animais invertebrados terrestres de corpo mole e aveludado, com fortes semelhanças morfológicas com artrópodes e, em menor escala, com anelídeos (Rupert *et al.*, 006). Vivem principalmente em florestas tropicais, onde as condições de umidade e temperatura são relativamente estáveis e em zonas temperadas do hemisfério sul (Rupert *et al.*, 006). Nestes ecossistemas, habitam em ambientes úmidos e geralmente escuros, podendo ser encontrados no folhicho, em troncos caídos e em decomposição, sob pedras, em orifícios no solo, na base de algumas árvores, entre folhas de bromélias ou mesmo em cavernas (Vasconcelos *et al.*, 004). Onicóforos são predadores de cupins, baratas, isópodes, minhocas, aranhas e outros invertebrados de solo (Hamer *et al.*, 997; Dias & Lo - Man - Hung, 2009).

Atualmente estão descritas cerca de 160 espécies pertencentes a 49 gêneros (ITIS - Catalogue of Life, 2009), agrupadas em duas famílias, que são: (1) Peripatopsidae, encontrada nas regiões do Chile, África do Sul, Austrália e Ásia; e (2) Peripatidae, encontrada nas regiões das Antilhas, México, Norte da América do Sul, Oeste da África Equatorial e Sudeste da Ásia (Peck, 1975). Apesar da importância do Filo Onychophora, ainda pouco se conhece sobre a ecologia e história de vida dos onicóforos, principalmente na Região Neotropical (McGlynn & Kelley, 1999).

A fauna de onicóforos brasileira é pouco estudada, havendo até o momento o registro de apenas 11 espécies, todos da família Peripatidae (Peck, 1975; Oliveira & Wieloch, 2005). O estudo do grupo contribui enormemente para a compreensão da evolução dos artrópodes e para dar suporte às teorias biogeográficas, como a Teoria dos Refúgios, devido ao fato dos onicóforos viverem em microhabitats restritos e não se locomoverem por grandes distâncias (Monge - Nájera, 1995).

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo principal fazer um estudo sobre a distribuição do gênero *Peripatus* no estado do Ceará, com o registro de novas ocorrências. O trabalho teve também como objetivo, reforçar a importância dos ecossistemas nos quais esses animais ocorrem para a conservação dos onicóforos nos brejos de altitude do complexo Mata Atlântica do Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico a respeito da diversidade do filo Onychophora no Brasil para se obter um quadro geral da situação do grupo e sua ocorrência para o estado do Ceará. Posteriormente foram analisados espécimes de onicóforos coletados em várias ocasiões no estado, preservados em álcool 70^o GL, mas que ainda não haviam sido estudados. Todos os espécimes foram medidos, com o auxílio de um paquímetro com precisão de 0,05mm. Foram analisadas as características morfológicas como o número de pernas e a coloração, quando possível. Esses espécimes foram identificados com auxílio de bibliografia especializada (Peck, 1975), até o menor nível taxonômico possível. A análise de morfologia foi realizada em todos os exemplares, até mesmo naqueles sem procedência, para que fosse possível uma comparação com os outros exemplares. Também foram realizadas coletas nas principais serras úmidas do Ceará, dando prioridade àquelas onde ainda não haviam sido coletados onicóforos. A coleta ativa manual foi a metodologia utilizada nas novas coletas.

RESULTADOS

A bibliografia a respeito da diversidade do Filo Onychophora no Brasil ainda é escassa. Os esta-

dos para os quais foram registrados onicóforos no Brasil, até o momento, foram: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro e Tocantins (Peck, 1975; Oliveira & Wieloch, 2005; Vasconcellos *et al.*, 004 e 2006; Santana, 2008). Em relação às espécies encontradas, existe o registro de apenas 11 para todo país, todas da família Peripatidae (Peck, 1975; Vasconcellos *et al.*, 004; Oliveira & Wieloch, 2005). Devido ao fato de serem animais raramente vistos, esse número pode ser maior, ainda mais se considerando a falta de estudos da fauna de onicóforos em diversos estados do Brasil.

align="justify">Neste trabalho, foram estudados 20 espécimes de onicóforos, dos quais 11 estavam devidamente etiquetados com procedência e outros dados importantes, enquanto nove estavam apenas com o estado de procedência, mas sem etiquetas de identificação com informações mais detalhadas. Como resultado, foi possível aumentar o conhecimento sobre a distribuição do grupo para o estado do Ceará, com a expansão da área de ocorrência. Os espécimes estudados têm como procedência quatro localidades diferentes: cinco espécimes para o município de Guaramiranga (coordenadas: 04° 15' 46"S e 38° 55' 58"W) e uma para o município de Pacoti (coord.: 04° 13' 30"S e 38° 55' 22"W), ambos no maciço de Baturité; quatro espécimes para o município de Ubajara (coord.: 03° 51' 16"S e 40° 55' 16"W), na serra da Ibiapaba e um espécime para o município de Maranguape (coord.: 03° 53' 24"S e 38° 41' 09"W).

align="justify">Com base nas análises morfométricas dos espécimes estudados, todos foram identificados como pertencentes ao gênero *Peripatus* (família Peripatidae). Para o estado do Ceará só havia dois registros de ocorrência para o grupo. Martins e Cascon (1990) relatam a ocorrência do gênero para a Serra de Guaramiranga, no município de Baturité. Vasconcellos (2006) relata ocorrência para a Chapada do Araripe, no município do Crato. Embora todos os espécimes neste trabalho pertençam ao mesmo gênero encontrado em trabalhos anteriores, neste foi possível aumentar a área de distribuição conhecida para o grupo no estado.

align="justify">Assim como neste trabalho, nenhum onicóforo registrado para o estado do Ceará foi ainda identificado ao nível de espécie. A dificuldade de identificação de espécies e o número reduzido de profissionais trabalhando com o grupo é a possível causa para isto. Além disso, Reid (1996) cita que a falta de características especiais impede um nível elevado inteiro e satisfatório de classificação, causas que dificultam uma descrição ao nível de espécie. Devido a essas particularidades, é possível que alguns dos espécimes já registrados, no Ceará e em outros estados brasileiros, sejam espécies novas. Os exemplares estudados devem posteriormente ser identificados ao nível específico, para se obter um maior conhecimento sobre a diversidade de Onychophora no estado e no Brasil como um todo.

align="justify">Deve - se ressaltar que todos os exemplares foram coletados nas serras do estado, em ambientes do tipo brejo de altitude. A ausência de registros em outros habitats e a própria biologia destes animais (habitat restrito, limitado poder de dispersão, entre outras) indicam que, no

estado do Ceará, os onicóforos estão restritos a estes ambientes. Este conhecimento é importante para a conservação deste grupo, cujas espécies foram categorizadas como vulneráveis na lista vermelha dos animais ameaçados de extinção ("World Conservation Union" - IUCN) (Wells *et al.*, 1983). No Brasil, apenas a espécie *Peripatus acacioi* é citada como "em risco de extinção" (Machado *et al.*, 008). Tendo em vista a importância das serras úmidas do estado do Ceará e a degradação atual deste ecossistema, estudos sobre onicóforos (em conjunto com demais táxons - alvo), poderiam gerar subsídios para ações de conservação dos Brejos de Altitude, uma vez que as maiorias das medidas de conservação têm, quase sempre, como alvos apenas vertebrados e espécies consideradas carismáticas, desconsiderando a importância da conservação de invertebrados (Wilson, 1987).

align="justify">As espécies do Filo Onychophora deveriam ser consideradas alvos prioritários para estudos de conservação, como sugere New (1995), devido à sua relativamente desconhecida diversidade, sistemática e relações filogenéticas e a preocupação mundial em relação à conservação da biodiversidade. Outros táxons restritos às serras úmidas do estado poderiam ser beneficiados da conservação desses ambientes, tendo em vista que os onicóforos poderiam ser considerados como indicadores de conservação de ecossistemas, principalmente devido ao fato de habitarem microhabitats específicos (Barclay *et al.*, 000). Este tipo de proteção em nível de comunidade é advogado como a opção de manejo preferível para muitas espécies de onicóforos (New, 1995).

align="justify">Estudos ecológicos sobre onicóforos nas áreas em que já foram registrados são recomendados e, adicionalmente, coletas em locais com características semelhantes aos quais já foi registrada a ocorrência de onicóforos, serão de grande auxílio. Esses dados são essências para uma melhor compreensão da ecologia, distribuição e conservação dos onicóforos no Brasil.

CONCLUSÃO

align="justify">A distribuição do gênero *Peripatus* no estado do Ceará foi aumentada, passando de duas para cinco localidades.

align="justify">Devido à carência de estudos sobre Onychophora no Brasil, o registro das novas ocorrências apresentado neste trabalho é importante para compreensão da biogeografia dos Onychophora no Brasil. Apesar do pequeno número, é possível que haja uma maior diversidade de onicóforos para o Brasil, pois o estudo do grupo no país ainda é escasso.

align="justify">Devido às características biológicas desses animais e ao fato de sua distribuição no estado do Ceará estar, possivelmente, restrita aos ambientes de serra úmida, este registro reforça a necessidade de se desenvolver e ampliar políticas de conservação para essas áreas.

Agradecimentos

align="justify">Ao laboratório de Zoologia Experimental da Universidade Federal do Ceará e ao Prof. Dr. Paulo Cascon, pelo auxílio na realização deste trabalho.

align="justify">À FAPEMIG e Universidade Federal de Uberlândia pelo auxílio financeiro para a participação no IX Congresso de Ecologia do Brasil.

REFERÊNCIAS

align="justify">Barclay, S., Ash, J.E. & Rowell, D.M. 2000. Environmental factors influencing the presence and abundance of a log - dwelling invertebrate, *Euperipatoides rowelli* (Onychophora: Peripatopsidae). *Journal Zoology*, 250: 425 - 436.

align="justify">Dias, S.C. & Lo - Man - Hung, N.F. 2009. First record of an onychophoran (Onychophora, Peripatidae) feeding on a theraphosid spider (Araneae, Theraphosidae). *Journal of Arachnology*, 37(1):116 - 117.

align="justify">Hamer, M.L., Samways, M.J. & Ruhberg, H. 1997. A review of the Onychophora of South Africa, with discussion of their conservation. *Annals of the Natural Museum*, 38: 283 - 312.

align="justify">ITIS - Catalogue of Life. 2009. *Annual Checklist*. Disponível em <<http://www.catalogueoflife.org/search.php>>. Acesso em 20 de maio de 2009.

align="justify">Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (Eds). 2008. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. 1ª ed. Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas.

align="justify">Martins, I.X. & Cascon, H.M. 1990. Ocorrência do gênero *Peripatus* na serra de Guaramiranga - CE (Onychophora: Peripatidae). *IX Encontro Universitário de Iniciação a Pesquisa*. Fortaleza. Livro de resumos.

align="justify">Mcglynn, T.P. & Kelley, C.D. 1999. Distribution of a Costa Rican Wet Forest velvet worm (Onychophora: Peripatidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 92, 53 - 55.

align="justify">Monge - Najera, J. 1995. Phylogeny, biogeography and reproductive trends in the Onychophora. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 114: 21 - 60.

align="justify">New, T.R. 1995. Onychophora in invertebrate conservation - priorities, practice and prospects. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 114:77 - 89.

align="justify">Oliveira, I.S. & Wieloch, A.H. 2005. *Macroperipatus machadoi* sp. n. (Onychophora: Peripatidae) da Floresta Atlântica de Minas Gerais, Brasil. *Lundiana*, 6: 61 - 66.

align="justify">Peck, S.B. 1975. A review of the New World Onychophora, with the description of a new cavernicolous species and genus from Jamaica. *Psyche*, 82: 341 - 358.

align="justify">Reid, A.L. 1996. Review of the Peripatopsidae (Onychophora) in Australia, with comments on Peripatopsid relationships. *Invertebrate Taxonomy*, 10: 663 - 936.

align="justify">Rupert, E.E., Fox, R.S. & Barnes, R. D. 2005. *Zoologia dos Invertebrados*. 7ªed. São Paulo: Editora Roca Ltda. 1168 p.

align="justify">Santana, G.G., Almeida, W.O., Alves, R.R.N. & Vasconcellos, A. 2008. Extension of the northern distribution of Onychophora in the Brazilian Atlantic Forest. *Biotemas* (UFSC), v. 21, p. 161 - 163.

align="justify">Vasconcellos, A., Almeida, W.O. & Eloy, E.C.C. 2004. Onychophora de Florestas Úmidas do Complexo da Mata Atlântica do Nordeste Brasileiro e Sua Importância para Conservação e Estudos Sistemáticos, p. 139 - 144. In: Porto K. C.; J. J. P. Cabral e M. Tabarelli (Eds). *Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba-história natural, ecologia e conservação*. Brasília, Brasil, Ministério do Meio Ambiente. p.139 - 144.

align="justify">Vasconcellos, A, Almeida, W.O. & Souza, L.A. 2006. Onychophora in humid forests of Northeast Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, v. 66, n. 1A, p. 187 - 189.

align="justify">Wells, S.M., Pyle, R.M. & Collins, N.M. 1983. *The IUCN Invertebrate Red Data Book*. Cambridge, IUCN.

align="justify">Wilson, E.O. 1987. The little things that run the world (the importance and conservation of invertebrates). *Conservation Biology*, 1: 344-346.