

## **DISTRIBUIÇÃO BIOGEOGRÁFICA DE LAUXANIIDAE (DIPTERA, SCHIZOPHORA) AO LONGO DA FLORESTA ATLÂNTICA.** Juliana Inoue, Vera Cristina Silva. – Zoologia – Ciências Biológicas – Departamento de Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências e Letras – Campus de Assis.

Este projeto de Iniciação Científica insere-se em um projeto maior de estudo biogeográfico de Diptera na região Neotropical (Proc. 03/10.274-9), o Projeto BIOTA/Diptera. Este projeto, particularmente, pretende analisar a distribuição de espécies de Lauxaniidae ao longo da Floresta Atlântica, verificando se os limites de distribuição das espécies dentro desta família são concordantes ou não com padrões conhecidos para outros grupos cuja presença na região Neotropical pode ser associada à tectônica de placa, ou seja, de origem gondwânica.

Estudos florísticos realizados na Estação Ecológica Juréia-Itatins, no sul do estado de São Paulo, permitiram verificar alguns padrões de distribuição geográfica para a flora de algumas espécies distribuídas ao longo da Serra da Juréia. Esta Reserva é importante por tratar-se de um dos trechos de Floresta Atlântica melhor protegido e preservado. As autoras desses estudos (Mamede *et al.*, 2004) encontraram 5 padrões de distribuição: (1) espécies com ampla distribuição no Brasil; (2) com disjunção entre a Amazônia e a costa leste do Brasil; (3) exclusivas da costa leste do Brasil e com ampla distribuição ao longo de sua extensão; (4) endêmicas da porção sul-sudeste da costa brasileira e (5) espécies com distribuição muito restrita na costa leste do Brasil (endemismos regionais).

Outro dado florístico importante obtido nesse estudo, citado acima, foi a observação de que, entre as espécies estudadas, cerca de 40% são raras; esta percentagem está bastante próxima àquelas encontradas em outros trechos da Floresta Atlântica por Negrelle (1995 *apud* Mamede *et al.*, 2004), sendo que estudos indicam diferentes espécies raras.

O trabalho de Mamede e colaboradoras (*op. cit.*) reflete a situação do conhecimento para os biomas brasileiros. A flora de plantas superiores da Floresta Atlântica possui um conhecimento de sua diversidade considerado “bom” pelos especialistas, em estudo coordenado por Lewinsohn & Prado (2002), enquanto para os invertebrados terrestres, de modo geral, atribuiu-se o grau “ruim”. Com relação aos diferentes ecossistemas brasileiros, esse mesmo trabalho apontou que apenas cerca de 10% dos inventários dos últimos 15 anos referem-se a dípteros da Floresta Atlântica.

Considerando-se a interligação dos insetos com o ambiente onde vivem, acredita-se que estes mesmos padrões possam ocorrer com a entomofauna da Floresta Atlântica, em particular com os Lauxaniidae.

A família Lauxaniidae, de acordo com Evenhuis & Okadome (1989), é uma das maiores famílias de dípteros da divisão Schizophora e está inserida dentro da superfamília Lauxanioidea, junto com Eurychomyiidae, Celyphidae e Chamaemyiidae (Hennig, 1971).

De uma forma geral, existe grande aceitação sobre a monofilia da família (Hennig, 1958; Griffiths, 1972). As combinações de caracteres diagnósticos que identificam a família são: ausência de vibrissas orais; cerdas pós-oculares convergentes; dois pares de cerdas fronto-orbitais; C sem quebra; Sc completa; células bm, dm e cup discretas; A1 abreviada; presença de cerdas pré-apicais dorsais nas tíbias.

Sabe-se também que a família Lauxaniidae é composta por 142 gêneros e aproximadamente 1.550 espécies, com distribuição em todos os continentes (Gaimari & Silva, no prelo). Na região Neotropical, a família compõe-se de 358 espécies, arranjadas em 57 gêneros (Silva, 1993).

Os lauxaniídeos adultos são sedentários e gostam de lugares sombreados. Eles podem ser coletados através de varredura com rede entomológica em folhagens baixas, principalmente em florestas úmidas, perto de córregos e pântanos, sendo mais ativos no final da tarde. Em contraste a muitas famílias de Acalyptratae, os Lauxaniidae exibem uma extraordinária plasticidade morfológica sendo referidos como “os acaliptrados equivalentes aos Stratiomyidae” (Stuckenberg, 1971).

Os trabalhos sobre esta família de dípteros, na região Neotropical, dizem respeito à taxonomia e um pouco sobre sua biologia, e não existem, até o momento, dados publicados sobre sua biogeografia.

Neste projeto utiliza-se material proveniente de coletas com rede entomológica e armadilhas Malaise e Möericke em 17 localidades ao longo da Floresta Atlântica, disponibilizado pela Coordenação do Projeto BIOTA/Hymenoptera. Os lauxaniídeos estão sendo identificados até gênero

e, posteriormente, até espécie ou morfoespécie, utilizando-se chaves de identificação disponíveis na literatura (Hendel, 1925; Malloch, 1928; Curran, 1942; Silva, 1993; Silva & Gaimari, em prep). A terminologia empregada para a descrição dos táxons seguirá McAlpine (1981) e Shewell (1987).

Os dados da distribuição geográfica dos táxons serão plotados em mapas procurando identificar algum padrão comum entre as espécies de Lauxaniidae e, depois, entre os lauxaniídeos e os padrões conhecidos de outros grupos, e serão analisados quanto à possibilidade de ocorrência de grupos endêmicos.

A análise biogeográfica seguirá as bases do método da Biogeografia Vicariante (Rosen, 1978; Platnick & Nelson, 1978; Humphries & Parenti, 1986; Amorim, 1987). É necessário identificar grupos com distribuição replicada (Amorim, 1987, 1992), para não misturar táxons de componentes biogeográficos parálogos (Nelson & Ladiges, 1996) e, conseqüentemente, não obter falsos componentes. Táxons de origem gondwânica na região Neotropical apresentam quase sempre de três a cinco subgrupos com distribuição replicada.

Até o momento, parte do material proveniente de nove estados (PE, AL, SE, BA, ES, RJ, SP, PR e SC) foi identificado até gênero, obtendo-se, como resultado parcial, a identificação de 21 gêneros, dos descritos para região Neotropical, e 9 gêneros ainda não descritos pela ciência. Sendo que os seguintes padrões de distribuição foram encontrados: gêneros com ampla distribuição, restritos à porção sul-sudeste da Floresta Atlântica e com distribuição restrita.

Mais análises são necessárias e a totalidade do material precisa ser examinada para que os dados possam ser comparados aos de distribuição de Mamede *et al.* (2004) e de Amorim & Pires (1996), e conclusões mais amplas possam ser feitas.

### Referências Bibliográficas

- AMORIM, D. S. 1987. Refúgios quaternários e mares epicontinentais: uma análise dos modelos, métodos e reconstruções biogeográficas da região Neotropical, incluindo o estudo de grupos de Mycetophiliformia (Diptera: Bibionomorpha). São Paulo, Instituto de Biociências - USP. Tese de Doutorado.
- AMORIM, D. S. 1992. An empirical system of ranking biological classifications using biogeographic components. Revta bras. Ent. 36 (2): 281-292.
- AMORIM, D. S. & PIRES, M. R. S. 1996. Neotropical biogeography and a method for maximum biodiversity estimation, pp. 183-219. In: Bicudo, C. E. M. & Menezes, N. A. (eds.), Biodiversity in Brazil: a first approach. CNPq, São Paulo.
- CURRAN, C. H. 1942. American Diptera. Bulletin of the American Museum of Natural History 80: 51-84.
- EVENHUIS, N. L. & OKADOME, T. 1989. Family Lauxaniidae. pp. 576-589. In: Evenhuis, N. L. (ed.) Catalog of the Diptera of the Australasian and Oceanian Regions. Honolulu, Bishop Museum & E.J. Brill. (Special Publication 86).
- GAIMARI, S.D. & SILVA, V.C. No prelo. Lauxaniidae. In: B. BROWN (Ed.), Manual of Diptera of Central America.
- GRIFFITHS, G. C. D. 1972. The phylogenetic classification of Diptera Cyclorrhapha, with special reference to the structure of the male postabdomen. The Hague, Dr. W. Junk, N.V. (Series entomologica, 8)
- HENDEL, F. 1925. Neue Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Gattungen der Lauxaniidae, nebst Beschreibung neuer Gattungen und Arten. Encyclopedie entomologique serie B. Dipt. II: 103-142.
- HENNIG, W. 1958. Die Familien der Diptera Schizophora und ihre phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen. Beitr. Ent. 8: 505-688.
- HENNIG, W. 1971. Neue Untersuchungen über die Familien der Diptera Schizophora (Diptera: Cyclorrhapha). Stuttg. Beitr. Naturk. 226: 1-76
- HUMPHRIES, C. J. & PARENTI, L. 1986. Cladistic Biogeography. Oxford, The University Press.
- LEWINSOHN, T. M. & PRADO, P. I. 2002. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo, Contexto.
- MALLOCH, J. R. 1928. Notes on American two-winged flies of the family Sapromyzidae. Proc.U.S. Nat. Museum 73 (23): 1-18.

- MAMEDE, M. C. H.; CORDEIRO, I. ; ROSSI, L.; MELO, M. M. R. F. & OLIVEIRA, R.J. 2004. Mata Atlântica, pp. 115-132, *In*: Márquez, O.A.V. & Duleba, W. (eds.), Estação ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto, Holos.
- MCALPINE, J. F. 1981. Morphology and terminology – adults, pp. 9-63. *In*: McAlpine, J. F., B. V. Peterson, G. E. Shewell, H. J. Teskey, J. R. Vockeroth, and D. M. Wood (coords.). Manual of Nearctic Diptera. Vol 1. Agriculture Research Branch, Ottawa (Monograph n° 27). 674 pp.
- NEGRELLE, R.R.B. 1995. Composição florística, estrutura fitossociológica e dinâmica de regeneração da floresta atlântica na Reserva Volta Velha, Município Itapoá, SC. Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, São Carlos. Tese de Doutorado.
- NELSON, G & LADIGES, P. Y. 1996. Paralogy in cladistic biogeography and analysis of paralogy free subtrees. Amer. Mus. Novitates 3167: 1-58.
- PLATNICK, N. I. & NELSON, G. 1978. A method of analysis for historical biogeography. Syst. Zool. 28:537-546.
- ROSEN, D. E. 1978. Vicariant patterns and historical explanation in biogeography. Syst. Zool. 27:159-188.
- SHEWELL, G. E. 1987. Lauxaniidae, pp 951-964. *In*: McAlpine, J. F. (ed.), Manual of Nearctic Diptera. Vol 2. Agriculture Research Branch, Ottawa (Monograph n°. 28).
- SILVA, V. C. 1993. Revisão dos gêneros Neotropicais de Lauxaniidae com ênfase nos gêneros com antena longa (Diptera, Schizophora). São Paulo, Instituto de Biociências - USP. Tese de Doutorado.
- SILVA, V. C. & GAIMARI, S. D. A conspectus of Neotropical Lauxaniidae (Diptera: Lauxanioidea), with a taxonomic catalogue and key to genera. (em prep.)
- STUCKENBERG, B. R. 1971. A review of the Old World genera of Lauxaniidae (Diptera). Annals of the Natal Museum 20: 499-610.

**Bolsa:** Fapesp.