



ANÁLISES DA POPULAÇÃO DE SCOLYTIDAE (COLEOPTERA) EM ÁREA DE FRAGMENTO FLORESTAL E REFLORESTAMENTO.

M.U.V. Ronque1*

J. Lopes1; T.L. Coppo1; T. Quinteiro1; K.L.C. Nascimento1; G.S. Umbelino1; V.D. Tarli1; C.E.A. Julio2

1 - Laboratório de Entomologia Geral e Médica, Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Londrina, Brasil.

2 - Laboratório de Entomologia Sistemática, Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Londrina, Brasil.

*email: mariane_maru@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Devido às grandes transformações ambientais ocorridas no século XX, como a expansão dos centros urbanos e atividades agropecuárias, o estado do Paraná, que era recoberto por praticamente 80% de florestas passou a ter 9% da sua cobertura original (Soares & Medri, 2002). De acordo com Lopes & Anjos (2006), devido à ocupação humana, a floresta contínua do Norte do Paraná, uma floresta estacional semidecidual, cedeu lugar a uma paisagem em mosaico, composta por fragmentos isolados entre si, sendo que atualmente restam de 2 a 4% de florestas remanescentes.

A fragmentação de habitats provoca a perda da diversidade de espécies (Favilla & Halffter, 1997) sendo o passo inicial para a modificação na paisagem natural, resultando em alterações nos fatores abióticos e bióticos, ocasionando mudanças na estrutura e composição das comunidades, provocando perdas de espécies não adaptadas as novas condições (Medri & Lopes, 2001). Longcore (2003), destaca a eficiência dos artrópodes como bioindicadores de áreas fragmentadas e em processo de recuperação, por ser um grupo simples de ser estudado, das comunidades serem influenciadas pelas condições criadas pela comunidade vegetal e por apresentar uma estreita relação com o seu habitat.

Os besouros da família Scolytidae, conhecidos como besouros da casca, são destacados por causarem prejuízos em comunidades florestais devido algumas espécies serem xilófagas. Entretanto, na maioria das vezes, estes insetos desenvolvem - se em árvores que apresentam alterações em suas condições fisiológicas (Dorval; Peres Filho & Marques, 2004), sendo que eventualmente atacam plantas saudáveis (Beaver, 1976). De acordo com Berti Filho (1979), indivíduos com hábitos espermatófago (que se alimentam de sementes) e micetófago (que se alimentam de fungos) também são encontrados nesta família.

Os escolitídeos são importantes agentes biológicos, pois participam de processos como degradação da madeira, real-

izando a ciclagem natural dos nutrientes que a compõem, como a celulose, hemicelulose e açúcares, utilizando - os como fonte de energia (Lunz & Carvalho, 2002). De acordo com Müller & Andreiv (2004), os Scolytidae contribuem para a manutenção do crescimento de plantas saudáveis, por auxiliar na reciclagem de plantas mortas.

Áreas de vegetação nativa, local de desenvolvimento de Scolytidae, vêm sofrendo uma gradual diminuição e, em muitas áreas, reflorestamentos com exóticas com *Pinus* e *Eucalyptus* começaram a ser implantadas. Segundo Flechtman & Ottati (1996) está ocorrendo um aumento no número de espécies e quantidade de escolitídeos presentes nestas áreas com espécies exóticas, sendo que estavam presentes somente em áreas nativas, indicando que muitas espécies destes besouros têm uma grande adaptabilidade a ambientes perturbados.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi comparar a abundância de Scolytidae em área de fragmento florestal e reflorestamento e verificar a similaridade entre estes dois habitats, visando conhecer o potencial biológico deste grupo taxonômico como indicador de condições ambientais e sucesso de reflorestamento. Objetivou - se ainda analisar a distribuição destes coleópteros entre os meses do ano e sua preferência alimentar pelos atrativos utilizados no estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Sítio de Estudo

O estudo foi realizado no estado do Paraná, Brasil, no município de Alvorada do Sul, em reflorestamento de mata ciliar da margem do Reservatório Capivara (rio Paranapanema) e fragmento florestal adjacente. O fragmento flo-

restal apresenta uma área de 128,1 ha e o reflorestamento 11,3 ha e idade de três anos e meio. O reflorestamento segue um modelo no qual o plantio foi realizado utilizando - se espécies pioneiras e secundárias iniciais, sendo todas as espécies nativas.

O fragmento florestal e reflorestamento são circundados por matriz predominantemente agrícola e a região de estudo era dominada por floresta estacional semidecidual.

Procedimentos

As coletas foram realizadas no período de maio de 2007 a abril de 2008, totalizando 24 coletas. Foram instaladas armadilhas de solo do tipo pitfall tanto na área florestal quanto na área de reflorestamento. A armadilha consiste em um recipiente plástico de 23cm de comprimento por 9,5cm de diâmetro; na borda superior da armadilha foi fixado um frasco porta isca. Em cada local foram instaladas duas armadilhas de cada tipo de isca: fezes de porco, carne bovina moída, banana madura e sem atrativo, usada como controle. Estas foram dispostas em linha reta no sentido borda - interior da área, com distanciamento de 10 m entre elas. Assim, foram instaladas 7 armadilhas em cada área. Dentro do recipiente plástico foi inserido 150 mL de solução de formol 4% como líquido mortífero e fixador.

As armadilhas permaneceram em campo e quinzenalmente havia a troca das iscas e a coleta do material capturado. No laboratório, os Scolytidae foram selecionados com o auxílio de microscópio estereoscópico.

Para análise estatística utilizou - se o teste de comparação entre proporções para a análise da diferença do número de indivíduos entre os dois habitats e o teste Kruskal Wallis para preferência alimentar.

RESULTADOS

Foram coletados 1103 indivíduos da família Scolytidae, sendo que na área de fragmento florestal foram encontrados 83,9% do total coletado e na área de reflorestamento 16,1%. Aplicando - se o teste de comparação entre proporções comprova - se que há diferença significativa no número de indivíduos entre as duas áreas (valor de $p < 0,01$). Estes resultados estão de acordo com o obtido por Müller & Andreiv (2004) que obtiveram maior abundância em floresta ombrófila densa não alterada, em relação ao reflorestamento com *Eucalyptus grandis*, um ambiente alterado pelo homem.

De acordo com Flechtmann *et al.*, (1995), os escolitídeos são mais abundantes durante as estações quentes e úmidas e os resultados do presente estudo corroboraram com aqueles dados, sendo mais abundantes em janeiro, fevereiro e março, meses mais quentes e chuvosos para a região, perfazendo nestes meses 70% do total coletado. Müller & Andreiv (2004) e Pelentir (2007) também observaram picos populacionais de Scolytidae em meses em que as temperaturas e os índices pluviométricos foram mais altos.

Dos 1103 indivíduos coletados, 77,51% foram em armadilhas com banana, 10,51% em armadilhas com carne e 10,43% em armadilhas com fezes, mostrando que há preferência alimentar significativa pelo atrativo de fruta, comprovada pelo teste de Kruskal Wallis ($p=0,019$). Esta atratividade por fruta difere da literatura, que cita este inseto sendo

xilófago, micetófago e espermatófago. Entretanto além do consumo da semente em si, há espécies de escolitídeos que se alimentam das camadas mais superficiais dos frutos, sendo esta pratica também incluída na espermafagia (BROWNE, 1961). Também de acordo com Browne (1961), algumas espécies de Scolytidae podem não ser enquadradas em nenhum dos hábitos alimentares citados a cima, ou por apresentarem mais de um hábito alimentar, ou por se alimentar de alguma outra parte do vegetal devido à falta do tecido ou da planta preferencial.

CONCLUSÃO

A grande abundância de indivíduos encontrados na área de fragmento florestal em relação à área de reflorestamento, pode indicar que este último habitat não apresenta condições necessárias ao desenvolvimento de Scolytidae. Entretanto, análises quanto ao nível de espécie são necessárias, pois algumas espécies podem apresentar especificidades por determinados habitats, podendo então estes insetos serem utilizados como bioindicadores no monitoramento de processos de recuperação de áreas degradadas.

A maior concentração de indivíduos nos meses de janeiro, fevereiro e março pode indicar maior atividade reprodutiva em épocas quentes e chuvosas.

A maior atratividade por isca de banana pode indicar prevalência de espécies que se alimentem de camadas superficiais de frutos. Tal afirmação poderá ser comprovada com a identificação específica do material coletado, que já está em andamento.

A autora agradece ao programa de Iniciação Científica (PROIC) da Universidade Estadual de Londrina pela concessão de bolsa IC - UEL.

REFERÊNCIAS

- Beaver, R.A. Biological studies of Brazilian Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera). V. the tribe Xyleborini. *Zew. Ang. Ent.*, 80: 15 - 30, 1976.
- Berti Filho, E. Coleopteros de importância florestal: 1- Scolytidae. *IPEF*, 19: 39 - 43, 1979.
- Browne, F.G. The biology of Malayan Scolytidae and Platypodidae. *Malay Forest Rec.*, 22: 1 - 255, 1961.
- Dorval, A., Peres Filho, O., Marques, E.N. Levantamento de Scolytidae (Coleoptera) em plantações de *Eucalyptus* spp. Em Cuiabá, estado de Mato Grosso. *Ciência Florestal*, 14: 47 - 58, 2004.
- Favilla, M., Halffter, G. The use of indicator groups for measuring biodiversity as related to community structure and function. *Acta Zoológica Mexicana*, 72: 1 - 25, 1997.
- Flechtmann, C.A.H., Couto, H.T.Z., Gaspareto, C.L., Berti Filho, E. Scolytidae em reflorestamentos com pinheiros tropicais. *IPEF*, 1995, 181p.
- Flechtmann, C.A.H., Ottati, A.L.T. Scolytidae em área de mata nativa de cerrado em Selvíria, MS, Brasil. *Soc. Entomol. Brasil.*, 25: 365 - 368, 1996.
- Longcore, T. Terrestrial arthropods as indicators of ecological restoration success in Coastal Sage Scrub (California, U.S.A). *Restoration Ecology*, 11: 397 - 409, 2003.

Lopes, E.V.; Anjos, L. A composição da avifauna do campus da Universidade Estadual de Londrina, norte do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23: 145 - 156, 2006.

Lunz, A.M., Carvalho, A.G. Degradação de madeira de seis essências arbóreas disposta perpendicularmente ao solo causada por Scolytidae (Coleoptera). *Neotropical Entomology*, 31: 351 - 357, 2002.

Medri, I.M., Lopes, J. Scarabaeidae (Coleoptera) do Parque Estadual Mata dos Godoy e de área de pastagem, no norte do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18: 135 - 141, 2001.

Müller, J.A., Andreiv, J. Caracterização da família Scolytidae (Insecta: Coleoptera) em três ambientes florestais. *Cerne*, 10: 39 - 45, 2004.

Pelentir, S.C.S. Eficiência de cinco modelos de armadilhas etanólicas na coleta de Coleoptera: Scolytidae, em floresta nativa no município de Itaara, RS. Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, RS, UFSM. 2007, 69 p.

Soares, F.S., Medri, M.E. Alguns aspectos da colonização da Bacia do Tibagi. In: Bianchini, E.; Shibatta, O.A.; Pimenta, J.A. A Bacia do Rio Tibagi. Londrina, 2002, p.69 - 80.