

CARLOS AUGUSTO RODRIGUES MATRANGOLO

DIMORFISMO SEXUAL EM *Heilipodus naevulus* (MANN.) (COL.:
CURCULIONIDAE) E IMPACTO DO ATAQUE NO DESENVOLVIMENTO
INICIAL DE CLONES DE EUCALIPTO

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Entomologia, para obtenção do título de *Doctor Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2010

RESUMO

MATRANGOLO, Carlos Augusto Rodrigues, D. Sc., Universidade Federal de Viçosa, Dezembro de 2010. **Dimorfismo sexual em *Heilipodus naevulus* (Mann.) (Col.: Curculionidae) e impacto do ataque no desenvolvimento inicial de clones de eucalipto.** Orientador: Norivaldo dos Anjos Silva. Co-orientadores: Hélio Garcia Leite, Paulo Sérgio Fiúza Ferreira e José Henrique Schoereder.

Adultos de *Heilipodus naevulus* (Mannerheim, 1836) quando atacam intensamente os ponteiros, principal e os laterais, do eucalipto, na fase inicial do desenvolvimento, podem causar o envasouramento da árvore, com consequente perda na produção final. Devido ao seu hábito noturno, seu tamanho reduzido, coloração acinzentada e por se abrigar durante o dia na serrapilheira, localizada abaixo da copa, sua detecção é dificultada, sendo sua presença detectada apenas pela ocorrência de ponteiros tombados. Para o manejo integrado de populações de insetos-praga faz-se necessário conhecer aspectos básicos de sua biologia. Portanto, neste trabalho objetivou-se estudar as características morfológicas externas que permitem a diferenciação sexual entre machos e fêmeas; conhecer da distribuição da espécie nas áreas de plantio, ao longo do primeiro ano de desenvolvimento dos clones de eucalipto e conhecer os efeitos dos danos provocados no crescimento de plantios clonais de eucalipto. O trabalho foi desenvolvido no município de Barão de Cocais, MG, no período de outubro/2008 a janeiro/2009. Dois talhões de avaliação foram estratificados em baixada, encosta e topo, sendo lançadas em cada estrato três parcelas, de 10x10 árvores, com total de nove parcelas por talhão. As coletas de adultos do inseto ocorreram durante o período noturno, fora das áreas de avaliação. Para a diferenciação sexual a característica que se mostrou mais confiável foi a presença do prémuro da perna mediana com a ponta afilado nas fêmeas e arredondado nos machos. Para o cálculo da distribuição foram empregados os índices de agregação da Razão Variância/Média, o Índice de Morisita, o Parâmetro k , o Coeficiente de Green, a Distribuição de Poisson e a Lei de potência de Taylor. Em todos os índices calculados, ao longo do período de detecção da presença de ponteiros danificados, estes ataques apresentaram um padrão agregado de ocorrência.

Indicando que a espécie apresenta um padrão agregado de distribuição, mesmo em baixa ocorrência. Para a avaliação do efeito do ataque foi coletado os dados de altura total da árvore (*Ht*) e o diâmetro na altura de 20 cm do solo (*DA20*). O período de avaliação foi de outubro/2008 a janeiro/2009. A ocorrência de *H. naevulus* nas áreas de plantio foi observada entre os meses de outubro a março, coincidindo com o período chuvoso. No *DA20* apenas as árvores da Encosta não apresentaram diferença significativa no crescimento ($p \leq 0,01$), nas outras regiões foi observado diferença significativa, com as árvores atacadas apresentando maior crescimento, o qual pode ser atribuído a retenção dos ramos inferiores que provoca um engrossamento do tronco próximo ao solo. Na *Ht* foi observada diferença significativa no crescimento ($p \leq 0,01$) apenas nas árvores da baixada com as árvores atacadas apresentando crescimento inicial maior, nas demais regiões não houve diferença no crescimento. Ao se comparar o crescimento entre regiões, observou-se que o desenvolvimento do *DA20* ($p \leq 0,01$), das árvores não atacadas, da Baixada e do Topo, mostraram-se semelhantes, as demais comparações apresentara-se diferentes entre si. O maior desenvolvimento do *DA20* observado nas árvores atacadas pode ser atribuído à perda da dominância apical e à emissão de brotação lateral, provocando a retenção dos ramos laterais.

ABSTRACT

MATRANGOLO, Carlos Augusto Rodrigues, D. Sc., Universidade Federal de Viçosa, December of 2010. **Sexual dimorphism in *Heilipodus naevulus* (Mann.) (Col.: Curculionidae) and impact of the damage in the development of eucalypt clones.** Adviser: Norivaldo dos Anjos Silva. Co-advisers: Hélio Garcia Leite, Paulo Sérgio Fiúza Ferreira and José Henrique Schoeder.

Adults of *Heilipodus naevulus* (Mannerheim, 1836) when they attack the pointers intensely, main and the lateral ones, of the eucalypt, they can cause the shoot proliferation, with consequent loss in the final production, mainly when the damage happens in the initial phase of planting. Due to its night habit, reduced size, grayish coloration and for sheltering in the litter area during the day, its detection is hindered, being its presence detected just because the presence of tumbled pointers. For the integrated management of insect-pest populations it is necessary to know basic aspects of its biology and behavior. Therefore, this work aimed to study the external morphologic characteristics that allow the sexual differentiation between males and females; knowing the species distribution across the planting areas, along the first year of eucalypt clones growth; and, knowing the effects of the damages caused on the growth of eucalypt clones plantings. The work was carried out in the municipal district from Barão de Cocais, MG, from October/2008 to January/2009. Two evaluation plots were stratified in slope, hillside and top, being three parcels in each stratum, of 10 x 10 trees, with total of nine parcels per plot. The collections of insect adults happened during the night period, out of the evaluation areas. For the sexual differentiation the characteristic that was shown more reliable was the presence of the premucro of the medium leg with the thin tip in the females and round in the males. In order to calculate distribution, the aggregation indexes of the Variance/Mean Ratio were used, Morisita Index, Parameter k, Green's Coefficient, Poisson Distribution and the Law of Taylor potency. In all the calculated indexes, along the period of presence detection of damaged pointers, these attacks presented a aggregated pattern of occurrence. That indicates that the species presents a aggregated pattern of distribution, even in low occurrence. For the evaluation of the effect of the attack it was

collected the total height data of the tree and the diameter in the height of 20 cm of the ground (*DA20*). The evaluation period was from October/2008 to January/2009. The occurrence of *H. naevulus* in the planting areas was observed from october to march, coinciding with the rainy period. In the *DA20* just the trees of the Hillside did not present significant difference on the growth ($p \leq 0,01$), in the other areas significant difference was observed, with the injured trees presenting larger growth, which can be attributed to retention of the inferior branches that causes a thickening of the trunk close to the ground. In the *Ht* significant difference was observed in the growth ($p \leq 0,01$) just in the trees of the slope, in the other areas there was not difference in the growth, with the injured trees presenting greater initial growth. When it compares the growth between areas, it was observed that the development of *DA20* ($p \leq 0,01$), of the no injured trees, from the Slope and from the Top, they showed themselves similar, the other comparisons showed different amongst themselves. For *Ht* all of the comparisons between the areas showed significant difference ($p \leq 0,01$). The greatest growth of *DA20* observed in the injured trees can be attributed to loss of apical dominance and to emission of lateral shoot, causing the lateral branches retention.