



7^{mo}
Congreso de
Medio Ambiente

Actas 7mo Congreso de Medio Ambiente AUGM
22 al 24 de mayo de 2012. UNLP. La Plata Argentina

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE *THAUMASTOCORIS PEREGRINUS* (HEMIPTERA: THAUMASTOCORIDAE) EM PLANTIO CLONAL DE *EUCALYPTUS GRANDIS* X *EUCALYPTUS UROPHYLLA* EM ALEGRETE, RS, BRASIL.

Population fluctuation of *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae) in clonal plantations of *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* in Alegrete, RS, Brazil.

Juliana Garlet^a, Ervandil Corrêa Costa^a, Jardel Boscardin^a, Dayanna Nascimento Machado^a, Leandra Pedron^a

^a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Ciências Rurais, Campus Universitário, Bairro Camobi, Prédio 42, sala 3223, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.
E-mail: julianagarlet@yahoo.com.br, ervandilc@gmail.com; boscardinj@gmail.com;

* Autor para correspondência: julianagarlet@yahoo.com.br

Palavras-chave: Entomologia Florestal, percevejo bronzeado, Amostragem

Keywords: Forestry Entomology, bronze bug, Sampling

Título abreviado: Thaumastocoris peregrinus em plantio de E. grandis x E. urophylla.

ABSTRACT

Exotic insect pests have caused significant damage to *Eucalyptus* sp. in Brazil. Rising *Thaumastocoris peregrinus* which is spreading rapidly, having been recorded in several states. A establish alternative forms of control less aggressive to the environment it is necessary a constant monitoring of these species, getting to know their population dynamics, and potential predators . Thus the aim of this study is to evaluate the population dynamics of *T. peregrinus* and its relation to meteorological variables in the planting of *E. grandis* x *E. urophylla* in Alegrete, RS. This survey was conducted in a clonal stand of *E. grandis* x *urophylla* two years old, located on the Alegrete municipality, Rio Grande do Sul The insects were collected directly from the branch of eucalyptus plants, based on a sampling plan. Samples were collected monthly between September 2008 and August 2009. The total number of *T. peregrinus* was collected from 888 individuals, ranging from 10 to 250 insects per collection, and in all samples were found adults and nymphs. The insect population peak occurred between the months January to March, and in February, reaches its maximum acme. There is a strong positive correlation between the number of insects collected and the average temperature, maximum and minimum in the survey period. Thus, the data obtained in this survey, high temperatures and apparent decrease in relative humidity, are ideal characteristics for development and reproduction of *T. peregrinus* in the region under study.

RESUMO

Insetos-praga exóticos têm causado danos significativos a plantios de *Eucalyptus* sp. no Brasil. Destacando-se *Thaumastocoris peregrinus* que está se disseminando rapidamente, tendo sido registrado em vários estados brasileiros. A fim de estabelecer formas de controle alternativas menos agressivas ao ambiente faz-se necessário um monitoramento constante destas espécies, buscando conhecer sua dinâmica populacional, e possíveis predadores. Assim o objetivo deste estudo é avaliar a flutuação populacional de *T. peregrinus* e a sua relação com as variáveis meteorológicas em plantio de *E. grandis* x *E. urophylla*, em Alegrete, RS. Este levantamento foi realizado em um talhão clonal de *E. grandis* x *urophylla* de dois anos de idade, localizado no município de Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil. Os insetos foram coletados diretamente dos galhos das plantas de eucalipto, baseado em um plano de

amostragem. As coletas foram realizadas mensalmente entre setembro de 2008 e agosto de 2009. O total de *T. peregrinus* coletados foi de 888 indivíduos, variando de 10 a 250 insetos por coleta, sendo que em todas as coletas foram encontrados adultos e ninfas. O pico populacional do inseto ocorreu nos meses de janeiro a março, sendo que em fevereiro, atingiu seu acme máximo. Observa-se uma forte correlação positiva entre o número de insetos coletados e as temperaturas médias, máximas e mínimas no período do levantamento. Assim, pelos dados obtidos neste levantamento, temperaturas altas e aparente diminuição na umidade relativa, constituem características ideais para desenvolvimento e reprodução de *T. peregrinus* na região em estudo.

INTRODUÇÃO

Insetos-praga exóticos têm causado danos significativos a plantios de *Eucalyptus* sp. no Brasil. Nesse contexto, são referidas as espécies *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775) (broca-do-eucalipto) e *Gonipterus* sp. (gorgulho-do-eucalipto), que, apesar de serem registradas há algum tempo, tem causado perdas econômicas reduzidas até o momento (Wilcken *et al.*, 2003). Entretanto, o registro de psílídeos como *Glycaspis brimblecombei* (Moore, 1964) (psílídeo-de-concha) e *Ctenarytaina spatulata* (Taylor, 1997) (psílídeo-dos-ponteiros), e mais recentemente *Thaumastocoris peregrinus* (Carpintero & Dellapé, 2006) (percevejo bronzeado) mudam esta realidade, pois ambas espécies tem causado significativos prejuízos nas culturas dos países onde foram introduzidas.

Tanto as espécies de psílídeos como o percevejo bronzeado são de origem australiana, pertencentes à ordem Hemiptera, e se alimentam da seiva das plantas, além de possuírem como característica comum, grande capacidade de disseminação.

O gênero *Thaumastocoris* apresenta quatro espécies conhecidas. *T. peregrinus* provavelmente é a quinta espécie desse gênero descrita fora da Austrália. Há trabalhos que registram a ocorrência de *T. australicus* na África do Sul desde 2003. Na Argentina a espécie *T. australicus* foi detectada nos arredores de Buenos Aires em novembro de 2005 (Noack & Coviella, 2006). No entanto, Carpintero & Dellapé (2006), demonstraram que na verdade, tratava-se de uma nova espécie, que os autores descreveram como sendo *T. peregrinus*.

T. peregrinus é um inseto pequeno, de corpo achatado, que mede aproximadamente 3 mm de comprimento. Na cabeça, possui a presença de placas mandibulares desenvolvidas, apresenta ausência de pulvilo nos tarsos, e a genitália do macho é assimétrica. Quanto à biologia, sua reprodução é sexuada, sendo que cada fêmea oviposita, em média, 60 ovos. Estes possuem coloração preta e ficam agrupados nas folhas. Quando o clima é favorável podem ocorrer várias gerações do inseto ao longo do ano (Button, 2007). No Brasil, *T. peregrinus* está se disseminando rapidamente, tendo sido registrado nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul (Wilcken *et al.*, 2010). Os danos observados em plantas de *Eucalyptus* incluem o prateamento das folhas, seguido do secamento das mesmas.

A introdução de insetos-praga exóticos causa significativos prejuízos a economia pelos danos causados as florestas, bem como ao ambiente, pois são insetos estranhos aos predadores aqui estabelecidos, e no caso de *T. peregrinus*, que se dissemina rapidamente, torna-se necessário o uso constante de químicos em seu controle. A fim de estabelecer formas de controle alternativo menos agressivas ao ambiente faz-se

necessário um monitoramento constante desta espécie, buscando conhecer sua dinâmica populacional, e possíveis predadores.

Assim o objetivo deste estudo é avaliar a flutuação populacional de *T. peregrinus* e a sua relação com as variáveis meteorológicas em plantio de *E. grandis* x *E. urophylla*, em Alegrete, RS.

MATERIAL & MÉTODOS

Este levantamento foi realizado em um talhão clonal de *E. grandis* x *urophylla* de dois anos de idade, localizado na fazenda Cabanha da Prata (29° 48' 19" S; e 55° 32' 12" W), município de Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil. O clima da região de acordo com a classificação de Köppen é Cfbh “Subtropical Mesotérmico” constantemente úmido. Esse clima é caracterizado por meses de frio, com geadas de maio a agosto, e calor intenso, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, com temperatura média do mês mais quente > 22° C e temperatura média anual >18°C (Moreno, 1961).

Para a coleta de *T. peregrinus* elaborou-se um plano de amostragem comum baseado na coleta de insetos em 50 plantas no talhão, tendo sido avaliado um ramo por planta. O caminhamento deu-se em forma de zigue-zague, sendo avaliada uma planta de uma linha e, em seguida uma planta de outra linha, sendo amostrada uma planta a cada cinco na linha de plantio. A amostragem deu-se na primeira árvore da linha em direção ao centro do plantio. Estipulou-se a amostragem de cinco linhas de plantio, no centro do talhão. Procedeu-se á coleta sacudindo o ramo oito vezes dentro de um saco plástico. Os insetos coletados foram levados ao Laboratório de Entomologia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria, para triagem e identificação.

As coletas foram realizadas mensalmente entre setembro de 2008 e agosto de 2009. A identificação dos insetos coletados foi realizada pelo pesquisador Juan Bouvet, do INTA- Argentina.

A fim de facilitar o entendimento dos resultados obtidos, foram utilizados os seguintes elementos meteorológicos: temperaturas médias, máximas e mínimas, precipitação e umidade relativa. As leituras foram diárias, no entanto na apresentação dos resultados, foram considerados os valores médios dos intervalos entre cada coleta. Os dados foram obtidos junto à estação meteorológica do Instituto Federal Farroupilha, Campus Alegrete (29° 71' 16" S e 55° 52' 61" W) instalada a cerca de 25 quilômetros da área deste estudo.

Com os dados das variáveis meteorológicas obtidas, verificou-se, se havia correlação entre o número de insetos coletados e os elementos meteorológicos, utilizando-se a correlação linear calculada através do programa estatístico Assistat (Silva & Azevedo, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O número total de *T. peregrinus* coletados foi de 888 indivíduos, variando de 10 a 250 insetos por coleta, sendo que em todas as coletas foram encontrados adultos e ninfas. A flutuação populacional de *T. peregrinus* e as variáveis meteorológicas do período são observadas na Figura 1.

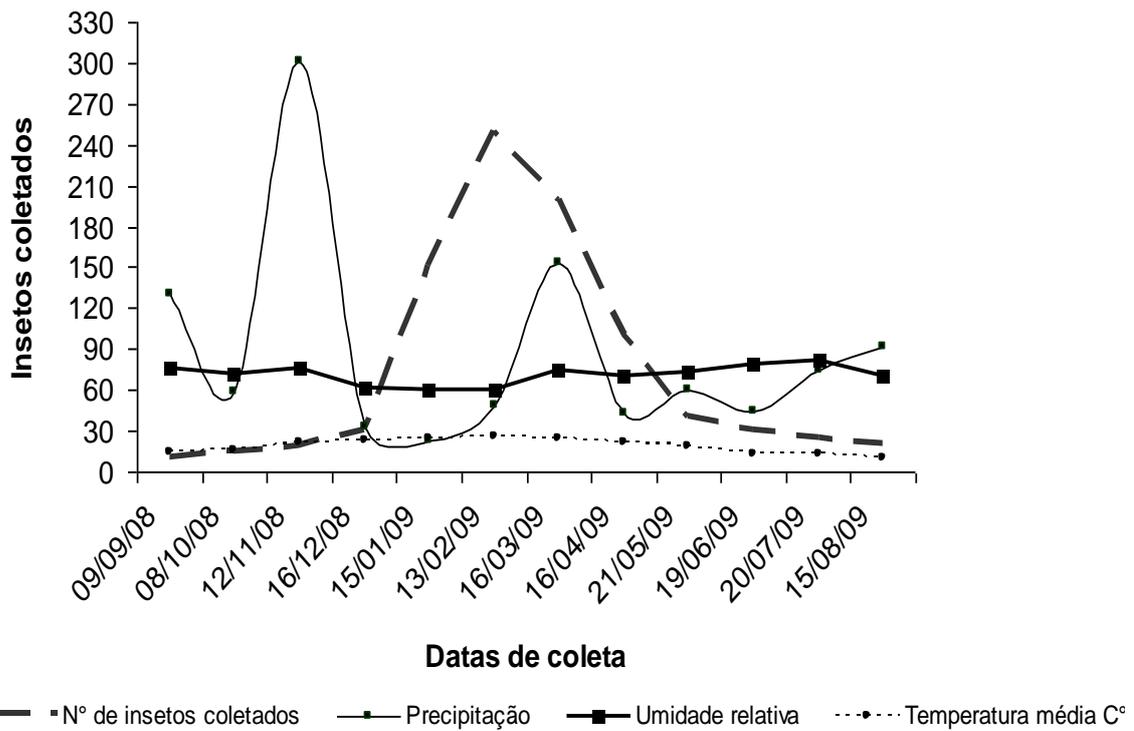


Figura 1. Flutuação populacional de *T. peregrinus* e as variáveis meteorológicas em plantio de *E. grandis* x *E. urophylla*, em Alegrete, RS, Brasil, anos 2008/2009.

Figure 1. Population fluctuation of *T. peregrinus* and the planting of meteorological variables in *E. grandis* x *E. urophylla* in Alegrete, RS, Brazil, years 2008/2009.

Analisando-se a Figura 1, nota-se o pico populacional desse inseto entre os meses de janeiro a março, sendo que em fevereiro, atinge seu acme máximo. Esses resultados coincidem com os encontrados por Bouvet *et al.* (2009), na região de Concórdia e Entre Rios na Argentina, onde os autores observaram o acme populacional deste inseto também no mês de fevereiro.

Avaliando-se a relação dos insetos coletados com as variáveis meteorológicas, percebe-se que os meses de maior ocorrência deste inseto foram os que apresentaram as maiores temperaturas médias. Como este inseto apresenta um ciclo de vida de aproximadamente

35 dias, pode-se inferir que a temperatura consiste num fator importante em seu desenvolvimento. Silveira Neto *et al.* (1976), definiram a temperatura ótima ao redor de 25° C para insetos, quando ocorre desenvolvimento mais rápido e maior número de descendentes. Nos meses de pico populacional, observou-se, neste estudo, uma temperatura média de 25° C.

A fim de se estabelecer a relação do número de insetos coletados com as variáveis meteorológicas, realizou-se o cálculo da correlação de Pearson apresentado na Tabela 1.

Correlação	Coeficiente	
<i>T. peregrinus</i> x PP	-0.1694	ns
<i>T. peregrinus</i> x T máx	0.7390	*
<i>T. peregrinus</i> x Tmin	0.7369	*
<i>T. peregrinus</i> x T média	0.7275	*
<i>T. peregrinus</i> x UR	-0.5229	**

PP= precipitação, T máx C° = temperatura máxima, T min C° = temperatura mínima, T média C° = temperatura média, UR= umidade relativa, ** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < 0.01$), * significativo ao nível de 5% de probabilidade ($0.01 \leq p < 0.05$), ns não significativo ($p \geq 0.05$).

Tabela 1. Tabela de correlação entre o número de *T. peregrinus* coletados em plantio de *E. grandis* x *E. urophylla*, e as variáveis meteorológicas em Alegrete, RS, Brasil anos 2008/2009 .

Table 1. Table of correlation between the number of *T. peregrinus* collected in plantations of *E. grandis* x *E. urophylla*, and the meteorological variables in Alegrete, RS, Brazil, years 2008/2009.

Pelos dados da Tabela 1, observa-se uma forte correlação positiva entre o número de insetos coletados e as temperaturas médias, máximas e mínimas no período do levantamento. A precipitação não apresentou correlação, e a umidade relativa apresentou uma correlação negativa moderada com o número de insetos coletados.

Este estudo apresenta resultados semelhantes aos encontrados por Bouvet *et al.* (2009), na Argentina, que analisando a correlação entre número de *T. peregrinus* coletados e as variáveis meteorológicas umidade relativa (correlação negativa moderada) e precipitação (aparentemente sem correlação).

Assim, pelos dados obtidos neste levantamento, temperaturas altas e aparente diminuição na umidade relativa, situação encontrada nos meses de verão (especialmente janeiro e fevereiro) no Rio Grande do Sul, constituem características ideais para desenvolvimento e reprodução de *T. peregrinus* na região em estudo.

CONCLUSÃO

Thaumastocoris peregrinus encontra-se estabelecido na região, apresentando maior ocorrência nos meses com temperatura média elevada e baixa umidade relativa. Por se tratar de uma espécie-praga exótica, deve-se realizar seu monitoramento constante, principalmente buscando identificar possíveis predadores naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bouvet JPR, Harrand L & Rodriguez MB. 2009. Fluctuación poblacional de la chinche del eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) en plantaciones de eucalipto del nordeste de

- Entre Rios, Argentina. [Resumo]. *Congreso Forestal Mundial*, Buenos Aires, Argentina.
- Button G. 2007. *Thaumastocoris peregrinus*. In: Forest Facts, 2007. <http://www.nctforest.com/showpage.asp?id=44&contentid=423&ca tid=24>
 - Carpintero DL & Dellapé PM. 2006. A new species of *Thaumastocoris* Kirkaldy from Argentina (Heteroptera: Thaumastocoridae: Thaumastocorinae). *Zootaxa*, 1228: 61-68
 - Moreno JA. 1961. *Clima do Rio Grande do Sul*. Secretaria da Agricultura, Porto Alegre, Brasil: 73 p
 - Noack AE & Coviella CE. 2006. *Thaumastocoris australicus* Kirkaldy (Hemiptera: Thaumastocoridae): first record of this invasive pest of *Eucalyptus* in the Americas. *Gen. Appl. Ent.*, Sydney, 35: 2 p
 - Silva FAS & Azevedo CAVD. 2009. Principal Components Analysis in the Software Assisat-Statistical Attendance. [Resumo]. *World Congress On Computers In Agricultumidade Relativae*,. American Society of Agricultural and Biological Engineers, Reno, EUA.
 - Silveira Neto S, Nakano O, Barbin D & Villa Nova NA. . 1976. *Manual de ecologia dos insetos*. Ceres, Piracicaba, SP, Brasil: 419 p
 - Wilcken CF, Soliman EP, Nogueira de Sá LA, Barbosa LR, Dias TKR, Ferreira-Filho PJ & Oliveira RJR. 2010. Bronze Bug *Thaumastocoris peregrinus* Carpintero and Dellapé (Hemiptera: Thaumastocoridae) on *Eucalyptus* in Brazil and its distribution. *Journal of Plant Protection Research*, 50: 201-205
 - Wilcken CF, Couto EB, Orlato C, Ferreira Filho PJ & Firmino DC. 2003. Ocorrência do Psilídeo de Concha (*Glycaspis brimblecombei*) em Florestas de Eucalipto no Brasil. *Circular Técnica IPEF*, 201: 01-11