

PERÍODO PUPAL, EMERGÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE GALHOS CORTADOS POR
Oncideres impluviata (Germar, 1824) EM POVOAMENTOS DE BRACATINGA*

Pupal Period, Emergence and Distribution of the Branches Cutted
by *Oncideres impluviata* (Germar, 1824) in "Bracatinga" Groves

COSTA, E.C.**; MARQUES, E.N.*** & LINK, D.**

RESUMO

Estudou-se o período de pupa, emergência e distribuição de galhos cortados por *Oncideres impluviata* em povoamentos de bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) oriundos de regeneração natural. Em 1983/84, no distrito de Tanguá, município de Almirante Tamandaré - PR, observou-se o período pupal, em laboratório, de pupas obtidas de larvas retiradas de galhos coletados nos talhões e que foram criadas em tubos de ensaio de 120 x 12mm contendo serragem comprimida. O período de emergência obteve-se a partir de galhos contendo larvas, que foram marcados e observados frequentemente, tanto em laboratório como em talhões. O estudo sobre a distribuição dos galhos cortados efetivou-se pela coleta de galhos feita em talhões de 2 a 8 anos de idade. Para cada idade foram retiradas 100 amostras de 25m² cada uma. O período pupal médio foi de 21,43 dias para 100 observações e o de emergência foi similar em ambas as situações estudadas. A distribuição dos galhos coletados ajustou-se à Distribuição de Poisson nos talhões de 2, 3, 4 e 5 anos e binomial negativa nos talhões de 6, 7 e 8 anos de idade.

UNITERMOS: serrador, *Oncideres impluviata*, bionomia, bracatinga, *Mimosa scabrella*.

SUMMARY

A study was conducted in regard to pupal period, emergence and distribution in the branches cutted by *Oncideres impluviata* in "bracatinga" (*Mimosa scabrella* Benth.) groves originated from natural rege-

* Trabalho apresentado no XV congresso de Zoologia, Curitiba, PR. em janeiro 1988. Parte da Tese de Doutouramento em Ciências Florestais do primeiro autor.

** Professor do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97119. Santa Maria, RS.

*** Professor do Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR.

neration. In 1983/84, on a place called Tanguã, Almirante Tamandaré, PR, in a laboratory was observed the pupal period of pupae obtained from larvae retrieved from branches collected with later were raised in glass tubes measuring 120mmx12mm containing saw-dust. The emergence period was obtained from branches containing larvae, wich were marked and frequently observed both in laboratory and groves. The study about distribution of cutted branches was done collecting branches on 2-8 year old groves. For each age 100 samples each 25m² were taken. The average pupal period was 21.43 days in 100 observations and the emergency period was similar on both cases studied. The distribution of collected branches was adjusted to the Poisson Distribution on groves 2, 3, 4 and 5 years old and negative binomial in the groves of 6, 7 and 8 years of age.

KEY WORDS: twig girdler, *Oncideres impluviata*, bionomics, "bracatinga" *Mimosa scabrella*.

INTRODUÇÃO

Uma das espécies botânicas que está merecendo a atenção dos silvicultores é a bracatinga, *Mimosa scabrella* Benth. O interesse por esta essência florestal, entre outros aspectos importantes, é devido a seu rápido crescimento, desenvolvendo-se bem em climas de invernos rigorosos e úmidos (MATTOS & MATTOS, 8).

Uma das espécies de insetos encontrados com frequência no ecossistema formado pela bracatinga é *Oncideres impluviata* (Germar, 1824), denominada vulgarmente de serrador, que corta os galhos e cuja importância econômica para a bracatinga foi discutida por PEDROZO (9) e IEDE (5).

BONDAR (3), ao referir-se sobre o gênero *Oncideres*, afirmou que seu ciclo evolutivo é de seis meses, podendo ser até anual. PEDROZO (9), entretanto, constatou um ciclo de 405 dias.

Para o período de pupa, BAUCKE (2) obteve de 17 a 21 dias; resultado similar foi constatado por PEDROZO (9).

Com relação à emergência, BAUCKE (2) registrou um período com início na primeira quinzena de novembro e com final dois a três meses após, apresentando um máximo de emergência em fins de dezembro, podendo ir até início ou final de janeiro. AMANTE et alii (1), entretanto, observaram em acácia negra um período de emergência com início em fins de setembro e início de outubro, com um final no último decênio de novembro, dando um período médio de emergência de 55 dias para três anos

de observações. PEDROZO (9) registrou apenas o período inicial de emergência como sendo 27 de setembro.

Com relação ao tipo de distribuição de *O. impluviata* em povoamentos contínuos e homogêneos de bracatinga, a literatura consultada nada registra e, considerando, ainda a falta de dados sobre os demais assuntos em questão é que se determinou a execução desta pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa de campo foi desenvolvida no distrito de Tanguá, Município de Almirante Tamandaré a 13 Km e a noroeste de Curitiba (PR).

Observou-se, quinzenalmente, a emergência dos adultos de *O. impluviata* no período 1983/84, em laboratório e nos talhões. No laboratório, a emergência foi verificada através de vistorias periódicas dos galhos contendo larvas trazidas dos povoamentos e que foram colocados em caixas de papelão de 35 x 35 x 5cm. Nos talhões, observou-se os orifícios de saída deixados pelos adultos em galhos previamente marcados. O período pupal avaliado em laboratório foi de 100 pupas obtidas de larvas retiradas dos galhos e criadas em tubos de ensaio de 120 x 12mm contendo serragem comprimida de bracatinga.

Estudou-se as distribuições binomial negativa, Poisson e normal. Para o estudo do modelo destas distribuições, coletou-se galhos cortados pelo serrador em 100 diferentes pontos em talhões de bracatinga de dois a oito anos de idade. Cada ponto amostrado abrangia uma área de 25m².

RESULTADOS

Os valores sobre a emergência dos adultos, sua amplitude verificada nos talhões e em laboratório e, os valores médios para temperatura e umidade relativa do ar ocorridos em ambos os locais de observação encontram-se na Figura 1. Verificou-se que houve diferença tanto na amplitude do período de emergência como nos seus pontos de máxima para as observações feitas nos talhões e em laboratório. Para o período pupal observou-se uma amplitude de 12 dias apresentando uma média de 21,43 dias conforme os dados da Tabela 1.

Os resultados do ajuste dos galhos cortados nos talhões de diferentes idades aos modelos de distribuição estudados são encontrados na Tabela 2.

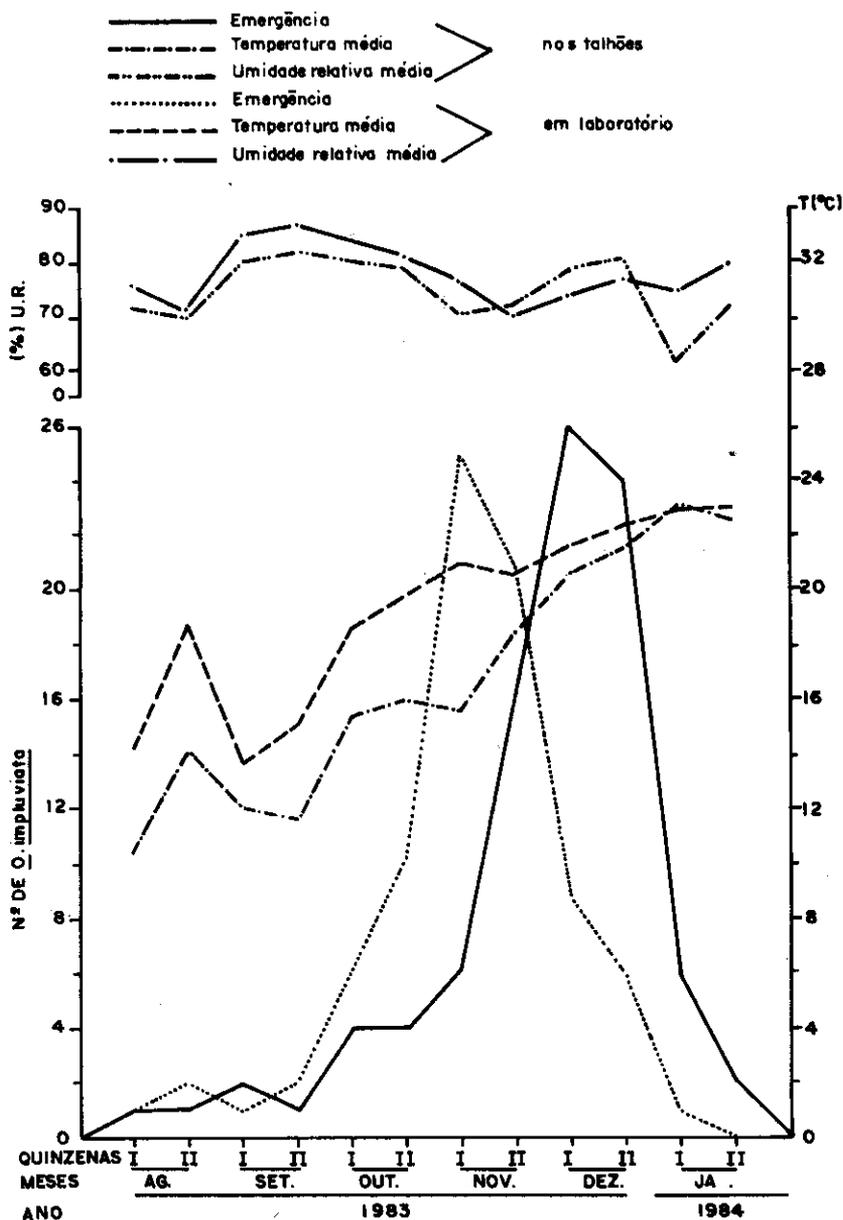


FIGURA 1. Emergência de *O. impluviata* em laboratório e em talhões de *M. scabrella* (bracatinga) em função da umidade relativa do ar (média) e temperatura (média) obtidos nos locais de observação. Almirante Tamandaré, PR - 1983/84.

TABELA 1. Número de freqüência de observações e período pupal de *O. impluviata* em laboratório. Curitiba, PR - 1983/84.

N	F	Período pupal (dias)	F x período pupal
1	1	16	16
2	5	17	85
3	4	18	72
4	16	19	304
5	17	20	340
6	12	21	252
7	14	22	308
8	9	23	207
9	7	24	168
10	4	25	100
11	7	26	182
12	3	27	81
13	1	28	28
Média			21,43 ± 0,54

TABELA 2. Qui-quadrado calculado e níveis de significância para o ajustamento do número de galhos cortados por *O. impluviata* às distribuições de Poisson e binomial negativa. Almirante Tamandaré, PR - 1983/84.

Idade (anos)	Distribuição	Qui-quadrado calculado	Graus de liberdade	Nível de significância
2	Poisson	1,2575	2	0,5384 ns
3	Poisson	0,3006	4	0,9866 ns
4	Poisson	4,3045	6	0,6327 ns
5	Poisson	8,8247	8	0,3571 ns
6	B. Negativa	2,3135	9	0,9697 ns
7	B. Negativa	4,9066	7	0,6731 ns
8	B. Negativa	6,3910	4	0,1703 ns

DISCUSSÃO

A emergência dos adultos de *O. impluviata* nos talhões, onde o desenvolvimento larval completou-se sob as condições naturais do meio, diferiu parcialmente do período de emergência daquelas larvas que completaram seu ciclo sob as condições de laboratório. Nos talhões o período de emergência teve início em agosto (Figura 1), coincidindo com o início da emergência verificada em laboratório. Inicialmente verificou-se uma frequência de emergência muito baixa, tanto nos talhões como em laboratório. Uma das razões para este comportamento seria talvez as baixas temperaturas ocorridas nos meses de agosto e setembro ou as variações térmicas verificadas em períodos curtos.

Nos talhões, em outubro e primeira quinzena de novembro houve um aumento gradativo do número de emergência, com um acme na primeira quinzena de dezembro, permanecendo uma frequência de emergência elevada até a segunda quinzena deste mês, diminuindo, posteriormente, de maneira acentuada.

O processo de emergência em laboratório foi similar ao verificado nos talhões, apesar de apresentar um acme de emergência 30 dias mais cedo.

Verificou-se que a temperatura média ocorrida no início da ascensão do período de emergência, seu acme, bem como no período de máxima emergência, não houve diferença marcante, variando de 16,4 a 21,1°C nos talhões e 18,6 a 21,1°C em laboratório e com umidade relativa do ar, para o ponto de maior emergência, de 61% e 77% em laboratório e nos talhões, respectivamente. As observações com relação à temperatura são semelhantes às obtidas por AMANTE et alii (1) ao estudar *O. impluviata* em acácia negra.

A amplitude do período de emergência foi menor no laboratório, tendo início em primeiros de agosto e com término na primeira quinzena de janeiro, com uma duração, portanto, de 120 dias. Entretanto, a amplitude verificada nos talhões foi de 180 dias, iniciando na primeira quinzena de agosto e finalizando na segunda quinzena de janeiro (Tabela 1, Figura 1). Estes resultados discordam de AMANTE et alii (1), com relação ao início e ao fim do período, e parcialmente de BAUCKE (2) no que diz respeito ao período inicial de emergência. Estas discordâncias provavelmente são devidas às diferentes plantas hospedeiras trabalhadas pelos autores. Além disso, para um período de emergência de 180 dias ocorreram duas situações fundamentais; uma foi a existência de duas gerações anuais, sendo a espécie considerada bivoltina. Observou-se que

parte dos adultos emergidos em agosto/1983 foram ovipositar em galhos de *Prunus persica* (Rosaceae), cuja espécie encontrava-se num pomar doméstico contíguo aos talhões de bracinga. Deste material, que foi acondicionado em laboratório, coletou-se adultos no primeiro decêndio de janeiro/1984. Resultado similar foi obtido por LINK et alii (7) para algumas espécies de serrador em plantas nativas e frutíferas no Rio Grande do Sul. Verificou-se, também que algumas larvas maduras permaneceram neste estágio além do período observado por PEDROZO (9). Fato semelhante foi constatado por LINK & COSTA (6) para larvas de *Acrocínus longimanus* em *Ficus* sp.. Tal comportamento talvez esteja relacionado com a sobrevivência da espécie.

O período pupal de 21,43 dias observado em laboratório foi similar ao encontrado por PEDROZO (9) sobre a mesma espécie hospedeira; no entanto, difere do período verificado por BAUCKE (2). Este resultado certamente pode estar relacionado com a espécie de planta hospedeira. A amplitude ocorrida, foi devida às variações térmicas observadas em laboratório e coincidindo em períodos diferentes da fase de desenvolvimento para muitos exemplares, pois não houve preocupação de manter uma temperatura constante no laboratório.

Com relação ao estudo dos modelos de distribuições para galhos cortados pelo serrador, verificou-se que existe uma variação no ajustamento das distribuições. Os galhos coletados nos talhões de dois até cinco anos de idade se ajustaram à distribuição de Poisson (Tabela 5). Nestes talhões os galhos se encontram distribuídos aleatoriamente e com certa raridade. A infestação inicial está relacionada ao comportamento da própria espécie, que migra de formações mais velhas para as mais novas, segundo observações de BAUCKE (2) em acácia negra. Na região onde efetuou-se este estudo existem bracingais com menos de um ano de idade até 12 anos, havendo, portanto, possibilidade de uma perfeita movimentação de *O. impluviata* para áreas que possibilitem melhor sobrevivência da espécie. Este processo, segundo os resultados expressos na Tabela 2, procedeu-se de maneira aleatória nos talhões de até cinco anos. Cada galho cortado é um foco de disseminação, com tendência de agregação de uma nova área em torno do ponto inicial, o que de certa forma vai modificar este modelo de distribuição. Estas considerações tornam-se evidentes quando se observa o nível de significância obtido no estudo das distribuições de Poisson (Tabela 2) em que, na medida que aumenta a idade da planta, observa-se uma tendência da significância afastar-se do valor máximo 1; este comportamento indica uma tendência

a uma distribuição contagiante, o que é observado em talhões a partir de cinco anos (Tabela 2). Observa-se também que em talhões de seis anos há uma boa aderência dos dados à distribuição binomial negativa, uma vez que se tem um nível de significância de 0,9697, próximo, portanto, de 1,0. O comportamento do *O. impluviata* é semelhante ao ocorrido anteriormente onde, à medida em que ocorre o aumento da idade da planta, diminui a aderência dos dados à distribuição, passando de 0,9697 para 0,1703. Deduz-se que ocorreria, novamente, uma distribuição do tipo Poisson devido à migração da população para áreas onde apresentassem melhores condições de sobrevivência para a espécie.

Outras considerações podem ser levantadas em função dos fatores ecológicos internos causados pela própria densidade populacional inicial de plantas, que é bastante elevada, decaindo com a sucessão dos anos que, por características naturais, processa um raleio, inclusive da copa. Desta forma, um bracatingal atinge aos seis anos de idade uma densidade e arquitetura de planta que é bem diferenciada de quando contava com dois ou três anos de idade. Estas considerações talvez expliquem as variações encontradas no ajustamento das distribuições dos galhos cortados. Os resultados obtidos por FORCELLA (4) e BAUCKE (2) corroboram com estas observações. Segundo estes autores, o porte e a densidade das plantas influem na infestação ou, ainda, as infestações iniciais em formações jovens efetuam-se da periferia e, à medida que envelhecem, progridem em profundidade. Outra característica importante é a conformação da planta quando nova. Neste caso há uma abundância de ramagem desde bem próximo do solo, fazendo com que a planta e, consequentemente talhão se apresentem de forma compacta. Este aspecto é modificado com a idade da planta. Os ramos inferiores vão caindo (derrama natural) e ocorre a formação de uma copa definida e característica da bracatinga, isto já a partir do quinto ano. Aliado ao que foi exposto anteriormente, existe a partir deste período, quinto ano, e subsequentes, uma estrutura ecológica diferenciada que possibilita ao serrador proceder a busca e o corte de galhos adequados num raio relativamente pequeno do ponto de sua emergência. Apesar de haver uma tendência de diminuir a infestação do serrador em bracatingais a partir do sexto período vegetativo e os talhões sofrerem queimadas periódicas, segundo o manejo usado na região, existe, contudo, uma tendência do *O. impluviata* ocupar os espaços vazios ainda existentes na região, uma vez que a espécie *M. scabrella* é nativa e existem extensas formações homogêneas de regeneração natural e ultimamente está havendo um incentivo para o plantio, tanto puro como associados com a agricultura.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foram realizadas as observações, os resultados obtidos e analisados permitem concluir que:

1. O período de maior emergência de *O. impluviata* vai de novembro até a primeira quinzena de janeiro com acme na primeira quinzena de dezembro.
2. O período pupal médio, em laboratório, é de três semanas.
3. Os galhos cortados por *O. impluviata* sofrem modificação na sua distribuição segundo a idade do talhão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Prof. Valduino Estefanel pela ajuda estatística e ao Professor Claudio Lovato pela confecção do summary.

BIBLIOGRAFIA

1. AMANTE, E.; BERLATO, M.A.; GESINGER, G.L.; DIDONE, I.A. & RODRIGUES, I.C. Ecologia do "Serrador" da acácia negra, *Oncideres impluviata* (Germar, 1824) (Coleoptera, Cerambycidae) no Rio Grande do Sul. I: Etologia. *Agronomia Sulriograndense*, 12(1): 1-56, 1976.
2. BAUCKE, O. *Biologia e controle do serrador da acácia negra*. Porto Alegre, Sec. Agric. Ind. Com., 1958. 59p.
3. BONDAR, G. A biologia do gênero *Oncideres* (Col., Ceramb.) e descrição de nova espécie. *Longicornia*, Paris, 3:765-8, 1956.
4. FORCELLA, F. Trees size and density affect twig-girdling intensity of *Oncideres cingulata* (Say) (Coleoptera, Cerambycidae). *The Coleopterists Bull.*, 38(1):37-42, 1984.
5. IEDE, E.T. Alguns aspectos sobre espécies de insetos que ocorrem na bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 4, Curitiba, 1981. 198p.
6. LINK, D. & COSTA, E.C. Morfologia e biologia do Arlequim da mata, *Acrocinus longimanus* (L.). *Rev. Centro Ci. Rurais*, 13(2-3): 123-34, 1983.
7. LINK, D.; COSTA, E.C.; ALVAREZ, A.; CARVALHO, S. & TARRAGÓ, M.F.S. Serrador: Levantamento das espécies, épocas de ocorrência e especificidade hospedeira (Coleoptera, Cerambycidae). 1. Nota prévia. Anais do Congresso Nacional de Essências Nativas, Campos do Jordão (SP), 12-18/09/1982. In: *Silvicultura em São Paulo*, 16A(2):1201-3, 1982.
8. MATTOS, J.R. & MATTOS, N.F. *A Bracatinga*. Porto Alegre, Inst. Pesq. e Recursos Naturais Renováveis, 1980. 40p. (Publicação nº 3).
9. PEDROZO, D.J. *Contribuição ao estudo do Oncideres impluviata* (Germar, 1824) e seus danos na bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). Curitiba, Univ. Fed. Paraná, 1980. 83p. (Tese de Mestrado).