

BIOLOGIA DE *Gonipterus gibberus* (BOISDUVAL, 1835) (COLEOPTERA,
CURCULIONIDAE) UMA PRAGA DE EUCALÍPTOS

Sérgio de Freitas¹

ABSTRACT

The biology of *Gonipterus gibberus* (Boisduval 1835) (Coleoptera: Curculionidae) on eucalyptus.

The biology of the weevil *Gonipterus gibberus* (Boisduval, 1835) was studied on eucalyptus, under laboratory conditions.

The length of incubation period, the duration of each instar and the larval period, pupal stage, sex-ratio, the stages of pre-oviposition, oviposition and post-oviposition, the total number of eggs per female, the average number of egg-masses, the mean number of eggs in each oviposition, the fertility of eggs and the adult longevity were determined in this work.

RESUMO

A biologia de *Gonipterus gibberus* (Boisduval, 1835) em eucaliptos foi estudada em condições de laboratório. Foram determinados o período de incubação dos ovos, duração dos instares e período larval, período pupal, razão sexual, período de pré-oviposição, oviposição e pós-oviposição; fecundidade das fêmeas, fertilidade dos ovos e longevidade dos adultos.

Recebido em 3/5/90

¹ Departamento de Entomologia e Nematologia, FCAV-UNESP 14870 Jaboticabal SP.

INTRODUÇÃO

O "gorgulho dos eucaliptos", *G. gibberus* tem se mostrado uma praga em potencial para os eucaliptais. Estes insetos foram notificados, em surtos devastadores, por MARELLI (1926) na Argentina. Esta ocorrência justificou a importação de inimigo natural para seu controle. Sua identificação foi inicialmente conturbada, chegando a ser confundido com *C. scutellatus* importante praga dos eucaliptos na África. FREITAS (1979) apresentou sua redescrção, confirmando assim a denominação *G. gibberus*.

KOBER (1955) registrou sua ocorrência em eucaliptos do Uruguai. No mesmo ano, BARBIELINI (1955) notificou a presença destes insetos em Pelotas, Rio Grande, Jaguarão, Arroio Grande e Bagé. FREITAS & ROSADO NETO (1980) em Curitiba e FENILLI (1982) em Lages, mostraram que sua marcha em direção a São Paulo e Minas Gerais é inevitável.

MATERIAL E MÉTODOS

A partir de ovos coletados em árvores foram obtidos adultos. Estes, logo após a emergência, foram sexados e separados em 50 casais, colocados em recipientes plásticos com 6cm de altura, 10cm de abertura e 8cm de base, e, cobertos por tecido de malha fina. A eles eram oferecidos diariamente folhas tenras de eucaliptos. A observação diária permitiu a determinação da fecundidade, período de pré-oviposição, oviposição e pós-oviposição, bem como a longevidade. Estes parâmetros foram obtidos a temperatura média de 25°C e 75% de U.R.

A fertilidade e período de incubação das posturas foram determinadas a partir das oviposições realizadas em laboratório. A medida que estas ocorriam eram individualizadas, contadas e colocadas em recipientes plásticos que possuíam em sua base um disco de papel filtro, o qual era umedecido diariamente. Os recipientes foram colocados em câmara climatizada com temperatura média de 18,1°C e 70% de U.R.

Para conhecimento do número e duração dos instares, duração do período pupal e razão sexual, foram coletadas no campo várias posturas. Após a eclosão, 219 larvas foram individualizadas em frascos plásticos transparentes com 7cm de altura e 4cm de diâmetro, cujas tampas eram guarnecidas de fi-lô. Como alimentação eram oferecidas diariamente folhas tenras de eucalipto. Através da coleta de cápsulas cefálicas foram determinados o número e duração dos instares. Após o quarto dia do quarto instar, era adicionado uma coluna de 5,5 cm de areia esterilizada, levemente umedecida. O período de pré-pupa e pupa foram determinados a partir da perfuração da lar-

va na areia, formação da câmara pupal até a emergência do adulto. Este experimento foi realizado em câmara climatizada a 22,9°C e 70% de U.R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os ovos são postos em ootecas, preferencialmente na superfície inferior das folhas tenras do broto foliar, mas ocorrem tanto na posição inversa como em folhas mais velhas. As ootecas têm de 1 a 6 ovos, sendo a maior frequência de três ovos (47,8%), dispostos em série interligados por uma fina projeção do córion e separados da superfície foliar por uma membrana de substância hialina.

A estrutura da ooteca é constituída por uma massa de excrementos com aspecto pastoso e coloração parda, passando ao endurecido e negro.

O período de incubação varia de 7 a 15 dias, sendo 9,77 dias a média.

Foram observados, no mês de janeiro, ovos parasitados por *Patassom nitens* (Girault, 1928).

Em observações no campo e laboratório constatou-se que a larva deixa a ooteca através de um orifício feito na folha que a sustenta. Se as condições da folha forem desfavoráveis, isto é, oferecerem resistência à perfuração, as larvas podem sair pela parede lateral.

Larvas neonatas imediatamente começam a se alimentar da epiderme foliar. A partir do segundo instar, alimentam-se de folhas jovens, podendo deixar ou não o pecíolo foliar. Não foi observada alimentação em folhas senis.

Horas antes de passar pela ecdise, a larva apresenta-se com aspecto brilhante, para de se alimentar e mover-se. Ao finalizar o quarto instar, a larva já possui grande tamanho e peso, em relação à folha, perdendo a maior parte do poder de fixação ao substrato foliar. O movimento dos ramos da planta, devido às correntes de ar, provocam a sua queda ao solo, onde logo após, procuram um lugar para cavar a câmara pupal.

O estágio larval, apresenta quatro instares. As durações médias do primeiro, segundo, terceiro e quarto instares foram respectivamente 6,46; 4,87; 6,09 e 6,99 dias. As médias das larguras de cápsulas cefálicas foram de 0,30; 0,51; 0,76 e 1,26mm para o primeiro, segundo, terceiro e quarto instares respectivamente. A mortalidade larval foi de 18,26; 12,29; 8,92 e 19,58% para o primeiro, segundo, terceiro e quarto instares respectivamente. A mortalidade larval total foi de 47,49% (Quadro 1).

O peso médio das lagartas foi de 5,20; 22,10 e 73,10 mg para o segundo, terceiro e quarto instares respectivamente.

A equação $Y = 0,726 + 0,96X$ representa o desenvolvimento larval em relação ao peso e idade da lagarta.

De acordo com MARELLI (1926), existem dois tipos de larvas, uma cor verde limão com listras laterais e uma dorsal, e outra cor amarelo-esverdeada sem listras. Foi possível observar estas variações, mas o primeiro tipo, quando criado em laboratório, deu origem a adultos da espécie *G. plantesis*, dada pelo autor como espécie nova. O mesmo autor menciona a hibernação em larvas, mas isto não foi evidenciado.

Ao atingirem o desenvolvimento máximo as lagartas param de se alimentar, caem ao solo, no qual cavam uma câmara para a pupação. O período desde a abertura no solo até a saída do adulto, dura em média 31 dias.

A câmara pupal é composta de grânulos aglutinados por substância líquida cimentante, excretada pela parte apical do abdome. As dimensões da câmara são em média 10,98 mm de comprimento e 7,70 mm de diâmetro. A profundidade média atingida foi de 1,92 cm.

A mortalidade pupal foi de 39,13%.

Após emergirem, no campo, os adultos se distribuem uniformemente em toda a planta. Estes insetos possuem uma reação característica de caírem ao solo e permanecerem durante algum tempo imóveis, mimetizando com o ambiente. Esta reação torna difícil a sua localização. Quando não se soltam e caem, podem abraçar a folha ou ramo em que se encontram tão fortemente, que ao retirá-los, podem ficar sem as pernas. Alimentam-se de folhas em qualquer altura da planta, dando preferências às mais tenras. Ao alimentarem-se tomam posição perpendicular em relação ao plano foliar, consumindo o limbo em direção à nervura central, sem atingi-la.

Em laboratório, a emergência ocorre com maior frequência à noite. Para emergir o inseto retira, com o movimento das pernas, a última exúvia. Logo após, com auxílio das mandíbulas perfura a câmara pupal; ao sair, com o dorso virado para baixo, usa as pernas e mandíbulas no deslocamento da areia, desobstruindo a passagem para o meio exterior. A cópula se faz de maneira convencional, observando-se a ocorrência em mais de duas vezes. A razão sexual, determinada a partir da emergência de 70 adultos, obtidos em laboratório, foi de um macho para 1,2 fêmeas.

A média de oviposição foi de 62,60 ovos por fêmea, sendo a viabilidade estimada em 64,41%. Os períodos médios de pré-postura e postura foram de 242,31 e 31,81 dias respectivamente (Quadro 2).

No laboratório, a duração do período de ovo até emergência de adultos foi de 55,22 dias para machos e 54,82 dias para fêmeas, não havendo diferença significativa ao nível de 95%.

Foi observada apenas uma geração anual. MARELLI (1926) e KOBER (1955) registram duas gerações anuais.

No campo, foram registrados ovos, larvas, pupas e adultos, durante os meses de julho a dezembro. Somente adultos eram encontrados de janeiro a julho, sendo que, a densidade populacional diminuía à medida que o inverno se aproximava.

O aparecimento de ovos e larvas, coincide com o período de desenvolvimento dos brotos foliares do hospedeiro, havendo maior incidência nos meses de setembro e outubro.

No inverno os adultos são muito difíceis de serem encontrados, pois abraçam o ramo e ficam imóveis.

A duração do ciclo biológico foi de 395,19% dias (Quadro 2).

QUADRO 1 - Duração média dos instares larvais (dias), largura média (mm) das cápsulas cefálicas e mortalidade (%) das larvas de *G. gibberus* em laboratório.

	Instares			
	I	II	III	IV
Duração	6,46 ± 0,05	4,87 ± 0,08	6,09 ± 0,06	6,99 ± 0,08
Médias cap. cef.	0,30 ± 0,00	0,51 ± 0,004	0,76 ± 0,004	1,26 ± 0,012
Mortalidade	18,26	12,29	8,92	19,58

QUADRO 2 - Duração dos períodos de pré-oviposição, oviposição, pós-oviposição (dias), número de ovos por fêmea, número de oviposições, número de ovos por oviposição, fertilidade de *Gonipterus gibberus* em laboratório.

Pré-oviposição	242,3
Oviposição	31,8
Pós-oviposição	56,21
Nº ovos/fêmea	62,6
Nº de ovos/oviposição	3,0 (1-6)
Fertilidade	64,4
Ciclo biológico	395,19

LITERATURA CITADA

- BARBIELINI, A.A. 1955. Combate à praga do eucalipto no Sul. *Chacaras quint* 91(2): 191-192.
- FENILLI, R. 1982. Primeiro registro de *Gonipterus platensis* Matelli, 1926 e *Gonipterus gibberus* (Boisduval, 1835) (Col., Curculionidae) no Estado de Santa Catarina, Brasil. *An. Soc. ent. Brasil* 11(2): 293-294.
- FREITAS, S. de. 1979. Contribuição ao estudo da morfologia e biologia de *G. gibberus* (Boisduval, 1835) (Col., Curculionidae) e levantamento dos danos causados por esta espécie em eucaliptos nos arredores de Curitiba. Tese de Mestrado, UFPR, Curitiba.
- FREITAS, S. de & ROSADO-NETO, G.H. 1980. Notas preliminares sobre a ocorrência de *Gonipterus gibberus* (Boisd., 1835) e *G. platensis* (Mar., 1926) atacando eucaliptos na cidade de Curitiba, In CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 6, Campinas, Soc. Ent. Brasil, p. 71. *Resumos*
- KOBER, E. 1955. Observações preliminares da ação de diversos inseticidas orgânicos de síntese, no controle ao *Gonipterus gibberus* praga do eucalipto. *Agron. Sulriogr* 2 (1): 30-40.
- MARELLI, C.A. 1926. La plaga de gorgojos de los eucaliptos, debida a *Dacnirotatus bruchi* y experiencias sobre la desinsectacion de los arboles atacados. *Mem. Obr. Públ. La Plata* 628-640.