

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA**Comportamento Reprodutivo de *Spermologus rufus* Boheman
(Coleoptera: Curculionidae)**

MARLITON R. BARRETO, NORIVALDO ANJOS E TEREZINHA M. C. DELLA LUCIA

Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa, CCB,
36571-000, Viçosa, MG.

An. Soc. Entomol. Brasil 28(2): 351-354 (1999)Reproductive Behavior of *Spermologus rufus* Boheman
(Coleoptera: Curculionidae)

ABSTRACT - *Spermologus rufus* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) is an insect which attacks cacao nuts, oleaginous pits and *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze seeds. In this study the reproductive behavior of *S. rufus* was investigated to provide useful knowledge to support control measures of this insect. Research was carried out under laboratory conditions. Twenty-two couples of newly emerged adults were individualized in Wheaton flasks containing *A. angustifolia* seeds for oviposition and feeding. Mating was observed every day until the insects died. Females oviposited in the seeds; 80.4% of these seeds had only one egg. Eggs were mostly found in the median and more enlarged region of the seed and at the insertion point. Pre-oviposition period was, on average, 11.1 ± 7.5 days and the oviposition period lasted 118.1 ± 42.3 days. Most of the egg laying occurred between 0:00 and 8:00 am. Eggs were laid isolated and each female laid, on average, 146.7 ± 43.9 eggs. After 60, 120 and 240 days after emergence, respectively, 80%, 90% and 10% of virgin females copulated and generated descendants, in relation to the control, where 90% copulated and generated descendants.

KEY WORDS: Insecta, courtship oviposition.

No Brasil, *Spermologus rufus* foi noticiada por Bondar (1925) em amêndoas de cacau (*Theobroma cacao* L.). Ao compilar o conhecimento existente sobre insetos do Brasil, Silva *et al.* (1968) e Delobel & Tran (1993) mencionaram que *S. rufus* ataca sementes de bicuiba (*Virola oleifera* Schott) (Leguminosae: Papilionoideae), amêndoas de cacau, caroços oleaginosos de sapotáceas e de leguminosas.

As primeiras informações a respeito da morfologia do ovo, larva e pupa, período de desenvolvimento e comportamento de oviposição de *S. rufus* foram descritas por Bondar (1923 e 1925). Bondar (1943) acrescentou mais detalhes sobre a descrição morfológica do adulto e Barreto *et al.* (1996) e Barreto (1997) apresentaram dados complementares a respeito de sua biologia.

Toda racionalização de controle de praga

deve ser baseada no conhecimento de sua biologia e seu comportamento dentro do ecossistema em que vive. O conhecimento do hábito reprodutivo de um inseto-praga contribui efetivamente para maior sucesso no seu controle.

Dado o limitado número de informações sobre o assunto, neste trabalho caracterizou-se o comportamento reprodutivo de *S. rufus*, determinou-se a duração do período de pré-oviposição e oviposição, a quantidade média de ovos por fêmea, a sobrevivência das fêmeas e verificou-se a possibilidade de partenogênese na espécie.

Foram individualizados 22 casais de adultos recém-emergidos, em frascos de Wheaton (60 ml) contendo sementes para alimentação e postura. Observaram-se, diariamente e até a morte dos insetos, o processo de acasalamento, o período de pré-oviposição e oviposição, a quantidade de ovos por postura e por fêmea e o local de oviposição, com a finalidade de caracterizar o comportamento reprodutivo.

Para determinar se com o passar da idade as fêmeas continuavam a ovipositar e produzir descendentes, 40 fêmeas recém-emergidas foram isoladas individualmente em frascos de Wheaton. Destas, 10 fêmeas, usadas como testemunha, foram acasaladas após a emergência, e iniciaram sua oviposição nos primeiros dias. Outras foram mantidas virgens por 60, 120 e 240 dias, quando então foram colocadas junto a machos.

O período máximo de sobrevivência do inseto privado de alimento foi determinado por meio de experimento, que consistiu em deixar lotes de cinco insetos em cinco repetições, em placas de Petri, até a morte, à semelhança do trabalho de Bondar (1943).

Os ensaios foram realizados no Laboratório de Entomologia Florestal da Universidade Federal de Viçosa em Viçosa, MG, em condições de temperatura média de 24,9°C (mínima 23°C; máxima 26,5°C), umidade relativa aproximada de 78,5 % (mínima 69%; máxima 90%) e fotofase de 12 h.

Para acasalar, o macho aproximava-se da

fêmea, movendo as antenas, e em seguida montava-a, pela lateral ou pela frente, com a ajuda das pernas anteriores e medianas. Uma vez sobre a fêmea, continuava movendo as antenas, girava o corpo para deixá-lo em posição de cópula e passava continuamente o rostro sobre a cabeça da parceira. Em oito dos 10 casais observados, as pernas anteriores do macho permaneciam apoiadas no tórax da fêmea, possivelmente a fim de proporcionar melhor apoio para a realização da cópula. Durante a cópula, o macho segurava fortemente o abdome da fêmea com as pernas posteriores e medianas. Após a cópula, cerca de 35% dos casais permaneciam parados; os outros movimentavam-se nos recipientes.

As fêmeas de *S. rufus* ovipositaram no interior das sementes utilizadas como substrato alimentar. Para isso, elas perfuraram a casca e o endosperma das sementes com o auxílio das mandíbulas. Terminada a perfuração, as fêmeas giraram 180° em seu próprio eixo, introduziram o ovipositor no orifício construído e inseriram o ovo no endosperma. Em seguida, fecharam o orifício com substância mucilaginosa, a qual é responsável pela proteção do ovo, conforme relataram Bondar (1925), Sánchez et al. (1993) e Wilson & McCaffrey (1993) com relação a ovos de *S. rufus*, *Rhynchophorus palmarum* L. e *Phrydiuchus tau* Warner, respectivamente.

Verificou-se, também, que 80,4% das sementes continham apenas um ovo, enquanto 19,6% continham de dois a quatro ovos. As partes da semente mais ovipositadas foram a região mediana e mais dilatada, com 65,5%, e o ponto de inserção com 33,6%; os ovos colocados na extremidade posterior da semente representaram 0,9%. Supõe-se que as características morfológicas das sementes e a necessidade de espaço mínimo necessário para o pleno desenvolvimento das larvas são fatores determinantes na escolha do sítio de oviposição, facilitando à futura larva encontrar o alimento logo após a eclosão, conforme relataram Santos et al. (1985) e Hoffmann & Morán (1992) para as respectivas espécies, *Merobruchus paquetae*

Kingsolver (Coleoptera: Bruchidae) e *Rhyssomatus marginatus* Fahraeus (Coleoptera: Curculionidae).

O período médio de pré-oviposição por fêmea foi de $11,1 \pm 7,5$ dias (mínimo de quatro e máximo de 27 dias) e o de oviposição foi de $118,1 \pm 42,3$ dias (mínimo de 55 e máximo de 179 dias). Constatou-se que 54,5% das fêmeas apresentaram período de pré-oviposição inferior a sete dias. A oviposição ocorreu durante todo o dia, entretanto, observou-se que no período compreendido entre 0:00 e 8:00 horas deu-se a maior quantidade de oviposições.

Os ovos de *S. rufus* são postos isoladamente, assim como acontece em alguns curculionídeos (Hoffmann & Morán, 1992; Peschken & Sawchyn, 1993). A quantidade média de ovos postos por fêmea foi de $146,7 \pm 43,9$ (mínimo de 80 e máximo de 239 ovos).

As fêmeas continuaram a ovipositar e produzir descendentes com o passar da idade. Constatou-se que 80%; 90% e 10% das fêmeas mantidas virgens até, respectivamente, 60, 120 e 240 dias após a emergência, copularam e produziram descendentes, enquanto que 90% das fêmeas acasaladas logo após a emergência, copularam e produziram descendentes. Este resultado indica a existência de algum mecanismo de sobrevivência apresentado pela espécie.

Literatura Citada

- Barreto, M.R. 1997.** Biologia de *Spermologus rufus* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) em sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze. Viçosa. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, 75 p.
- Barreto, M.R., N. Anjos & M.P. Souza. 1996.** Ocorrência de *Spermologus rufus* (Coleoptera: Curculionidae) em sementes de *Araucaria angustifolia*. An. Soc. Entomol. Brasil. 25: 567-568.
- Bondar, G. 1923.** Carunchos das amendoas de cacao. Cor. Agric. 9: 227-230.
- Bondar, G. 1925.** O Cacao II - Moléstias e inimigos do cacoeiro no Estado da Bahia, Brasil. Imprensa Oficial do Estado, IV, 126 p.
- Bondar, G. 1943.** Notas entomológicas da Bahia XII. Rev. de Entomol. 14: 94-99.
- Delobel, A. & Tran, M. 1993.** Les coleoptères des denrées alimentaires entreposées dans les régions chaudes, France. Orstom Editions, Faune tropicale XXXII, 854 p.
- Hoffmann, J.H. & V.C. Morán. 1992.** Oviposition patterns and the supplementary role of a seed-feeding weevil, *Rhyssomatus marginatus* (Coleoptera: Curculionidae), in the biological control of a perennial leguminous weed, *Sesbania punicea*. Bull. Entomol. Res. 82: 343-347.
- Peschken, D.P. & K.C. Sawchyn. 1993.** Host specificity and suitability of *Apion hookeri* Kirby (Coleoptera: Curculionidae), a candidate for the biological control of scentless chamomile, *Matricaria perforata* Mèrat (Asteraceae), in Canadá. Can. Entomol. 125: 619-628.
- Sánchez, P.A., K. Jaffé, J.V. Hernández & H. Cerda. 1993.** Biología y comportamiento del picudo del cocotero *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae). Bol. Entomol. Venez. 8: 83-93.
- Santos, G.P., N. Anjos & J.C. Zanuncio. 1985.** Bionomia de *Merobruchus paquetae* Kingsolver, 1980 (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de *Albizia lebbek* Benth (Leguminosae: Mimosoidae). Rev. Árvore, 9: 87-99.
- Silva, A. G. da, C.R. Gonçalves, D.M.**

Galvão, A.J.L. Gonçalves, J. Gomes, M. do N. Silva & L. Simoni. 1968. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. Rio de Janeiro: Serviço de Defesa Sanitária Vegetal. Parte II, Tomo 1, 622 p.

Bionomics of *Phrydiuchus tau* (Coleoptera: Curculionidae) associated with mediterranean sage in Idaho. Environ. Entomol. 22: 704-708.

Wilson, L.M. & J.P. McCaffrey. 1993. *Recebido em 02/03/98. Aceito em 07/05/99.*
