

ESTUDO DOS IMATUROS *Oebalus ypsilon* (DE GEER, 1773):
I - DESCRIÇÃO DO OVO E DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO
(HETEROPTERA: PENTATOMIDAE)¹

Maria C. Del Vecchio² e Jocélia Grazia³

ABSTRACT

Study of immatures of *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773):
I - Egg description and embrionic development.

The external morphological characters of the egg and the embrionic development of the rice stink bug, *O. ypsilon*, were described and figured. It was also given a differential diagnosis between the eggs of *Oebalus* spp. and *Mormidea* spp.
KEYWORDS: *Oebalus ypsilon*; egg; embrionic development, rice.

RESUMO

Os caracteres morfológicos externos do ovo e o desenvolvimento embrionário do percevejo do grão do arroz, *O. ypsilon* foram descritos e ilustrados. E também apresentada uma diagnose diferencial entre os ovos de *Oebalus* spp. e *Mormidea* spp. PALAVRAS - CHAVE: *Oebalus ypsilon*; ovo; desenvolvimento embrionário; arroz.

Recebido em 30/10/91

¹ Parte da tese apresentada, pela primeira autora, como um dos requisitos ao grau de Doutor em Fitotecnia. UFRGS.

² Seção de Pragas das Plantas Industriais, Estação Experimental de Campinas, Instituto Biológico de São Paulo, Caixa Postal 70.13001-970 Campinas SP, Brasil.

³ Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Av. Paulo Gama, s/ n. 90046-900 Porto Alegre RS, Brasil. Bolsista do CNPq.

INTRODUÇÃO

O. ypsilon tem sido citada como praga do arroz em toda a América do Sul, prevalecendo no sistema de sequeiro. Apesar da sua importância econômica as referências existentes na literatura restringem-se a registros de ocorrência e algumas medidas de controle, não tendo sido encontradas informações sobre a biologia.

A necessidade de estudos dos estágios imaturos dos insetos vem sendo reconhecida, pois estas pesquisas contribuem para a solução de problemas tanto taxonômicos como econômicos (RITCHER, 1972; MALIPATIL & KUMAR, 1975; McPHERSON, 1988).

A maioria dos trabalhos que incluem descrições de ovos de pentatomídeos tratam de espécies que não ocorrem na região Neotropical. ESSELBAUGH (1946) descreveu a postura e os ovos de vinte e duas espécies, fazendo considerações sobre a filogenia do grupo. SOUTHWOOD (1956) fez ampla revisão sobre a estrutura e fisiologia dos ovos de hemípteros terrestres. COBBEN (1968) estudou os ovos de diversas famílias de Heteroptera, incluindo dezoito espécies de Pentatomidae, visando estabelecer uma filogenia para a sub-ordem; analisou as estruturas coriônicas, desenvolvimento embrionário, mecanismo de eclosão e modo de oviposição.

Na Argentina, SAINI (1984) estudou os ovos de doze espécies de pentatomídeos encontrados na cultura da soja, apresentando chave para separá-los.

Este trabalho é o primeiro de uma série que estuda a morfologia e biologia dos imaturos de *O. ypsilon*.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas as posturas obtidas em VECCHIO & GRAZIA (1992). Todas foram incubadas em câmara climatizada ($25 \pm 1^\circ\text{C}$; $75 \pm 10\% \text{UR}$; 14 horas de fotofase), em placas de Petri ou em potes plásticos transparentes, sobre papel de filtro ou algodão umedecido.

As medidas foram feitas em dez ovos, com ocular de medição.

O desenvolvimento embrionário foi acompanhado detalhadamente, com pelo menos duas observações diárias, às 8:00 e às 17:00 horas. Eram feitas anotações, fotografias e ilustrações, com auxílio da câmara clara, para registrar as mudanças ocorridas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características da postura e dos ovos

O tamanho da postura foi discutido em VECCHIO & GRAZIA (1992)

Os ovos são colocados em grupos de duas fileiras, com um ovo de cada fileira em contato com dois da fileira paralela. São presos ao substrato e a outros ovos da mesma postura por um material adesivo secretado pela fêmea, de acordo com o que menciona ESSELBAUGH (1946), como característica da família Pentatomidae.

O ovo de *O. ypsilon*, como acontece em outras espécies de *Oebalus*, *Mormidae* e em outros pentatomídeos, apresenta o cório transparente, o que permite a visualização e acompanhamento dos processos de desenvolvimento embrionário que se passam no seu interior.

Para *O. poecilus* (Dallas, 1851), SQUIRE (1934), REINIGER & FERREIRA LIMA (1935) e AMARAL (1949) verificaram a coloração variável ao longo do período de incubação, sendo que SQUIRE (1934) e AMARAL (1949) apresentaram descrições sucintas dessas mudanças. Já SILVA (1988 e 1992) acompanhou detalhadamente o desenvolvimento embrionário de *O. poecilus*, a intervalos de 12 horas, chegando à estimativa da idade do ovo através de sua coloração

Descrição do ovo

Segue as características gerais da família, como descrito em HEIDEMANN (1911) e SOUTHWOOD (1956). É cilíndrico, em forma de tonel, com cório de cor branca translúcida, liso e brilhante; o exame com maior aumento mostra o cório com aparência ondulada, sendo visíveis curtos espinhos e minúsculas depressões. [altura: $0,79 \pm 0,03$ mm (0,74 - 0,84); largura: $0,64 \pm 0,02$ mm (0,62 - 0,66)]. O pseudo-opérculo é levemente convexo. O pólo superior é orlado por processos micropilares contíguos apicalmente e curtos, dispostos sobre um anel mais saliente, que circunda o pseudo-opérculo. O número de processos capilares é 69 ± 6 (62 - 78). Em *O. pugnax*, ODGLEN & WARREN (1962) mencionam que estes variam de 67 a 72.

As fases do desenvolvimento embrionário estão ilustradas na Fig. 1 e são as seguintes:

FASE I

Logo após a aviposição a coloração é verde clara, homogênea em toda a superfície do ovo. Quando o ovo não é fertilizado, permanece com esta coloração.

FASE II

Após aproximadamente 36 horas começam a ser visíveis no polo superior do ovo duas faixas sub-paralelas, irregulares, de coloração avermelhada, que se tornam mais alongadas paulatinamente. Em vista lateral, interna, as faixas são visíveis até aproximadamente a metade do ovo.

FASE III

Por volta das 60 horas as faixas são substituídas por uma mancha avermelhada concentrada numa das metades do pseudo-opérculo, em forma de W, cujas extremidades laterais se dilatam em duas manchas bem nítidas, que correspondem aos olhos do embrião. Englobando esse W vermelho estão regiões esbranquecidas, enquanto a metade restante do pseudo-opérculo é ainda esverdeada. Em vista lateral, interna, em mais ou menos dois terços basais do ovo, a coloração é vermelho clara e na face oposta, apenas uma estreita faixa, basal, da mesma cor é visível. Esta fase dura aproximadamente 12 horas.

FASE IV (Fig.2):

Em torno das 72 horas já se visualiza o *Ruptor ovis*. A mancha em W se amplia, ocupando todo o pseudo-opérculo; seu centro é esbranquiçado; os olhos são bem evidentes. Em vista lateral, interna, o ovo é totalmente avermelhado, enquanto na face externa apenas os dois terços basais tem esta coloração; na região mais basal a cor tende ao alaranjado, enquanto o terço superior é branco leitoso, onde se destaca em negro o *Ruptor ovis*. A fase final do desenvolvimento embrionário dura mais ou menos 36 horas; a coloração avermelhada escurece progressivamente, tendendo ao vinho. A eclosão ocorre em torno de aproximadamente 108 horas após a oviposição. A ninfa presciona a cabeça no *Ruptor ovis* e rompe o cório internamente à coroa de processos micropilares.

Diagnose diferencial

Os ovos de *O. ypsilongriseus* são muito semelhantes aos *O. poecilus* descritos por SQUIRE (1934), AMARAL (1949) e SILVA (1988 e 1992). Diferenciam-se na fase final do desenvolvimento embrionário quando *O. ypsilongriseus* apresenta o W característico e a cor vermelha mais escura que *O. poecilus*. São próximos também das espécies de *Mormidea*, estudadas por MARTINS *et al.* (1986) e WEBER *et al.* (1988). Separam-se as espécies de *Oebalus* e *Mormidea* da seguinte forma: Os ovos de *Oebalus* apresentam um maior número de processos micropilares (variam de 60 a 80), que são curtos e contíguos, enquanto em *Mormidea* estes variam de 35 a 45 e são longos e separados. A coloração dos ovos em *Oebalus*, logo após a postura, é verde claro brilhante enquanto que em *Mormidea* a coloração inicial é amarelo-esverdeada. No final do desenvolvimento embrionário, a coloração geral dos ovos de *Oebalus* tende ao vermelho, enquanto que em *Mormidea* esta é vermelha-alaranja-

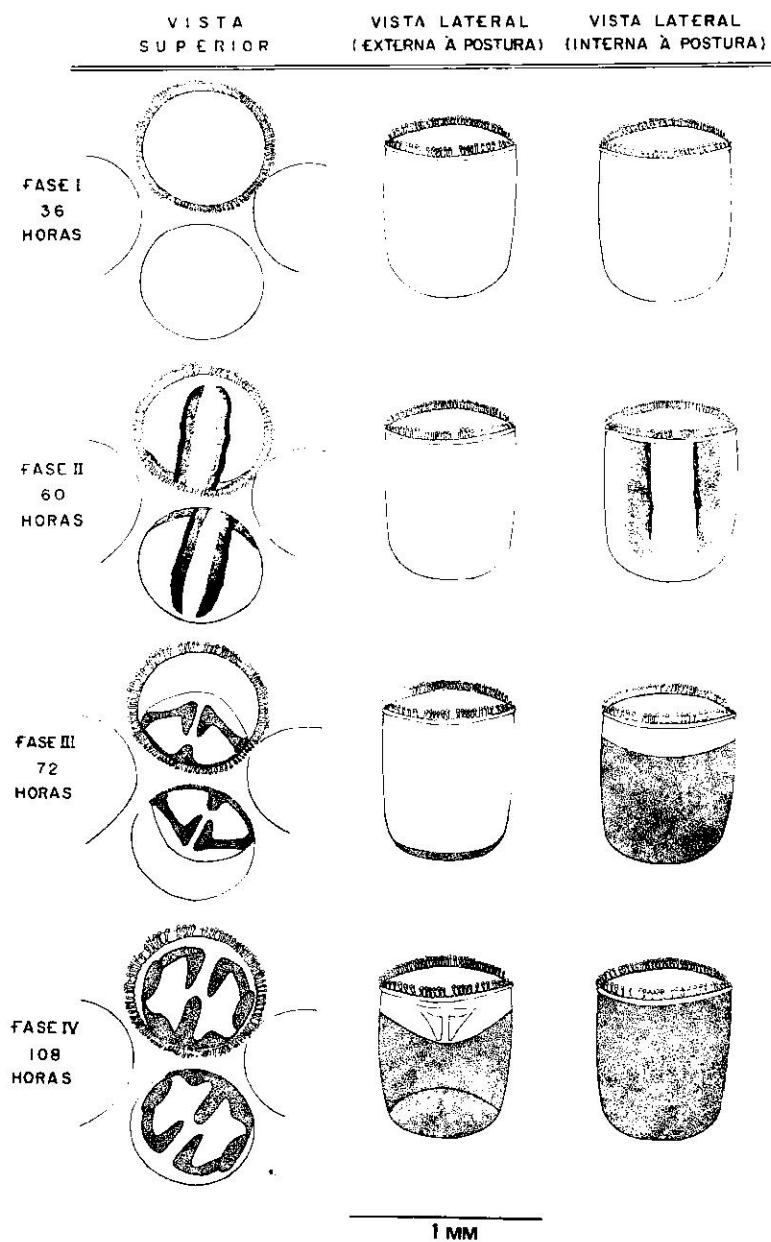


FIGURA 1 - Ilustração dos processos de desenvolvimento embrionário, visualizados nos ovos de *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773), em condições de laboratório ($25 \pm 1^\circ\text{C}$; $75 \pm 10\%$ UR; 14 horas de fotofase).

da. Os olhos da ninfa, que se vislumbram por transparência, em *Oebalus* estão mais próximos da periferia do pseudo-opérculo.

AGRADECIMENTOS

À Seção de Desenho do Instituto Biológico de S. Paulo pelo acabamento à nanquim da ilustração.

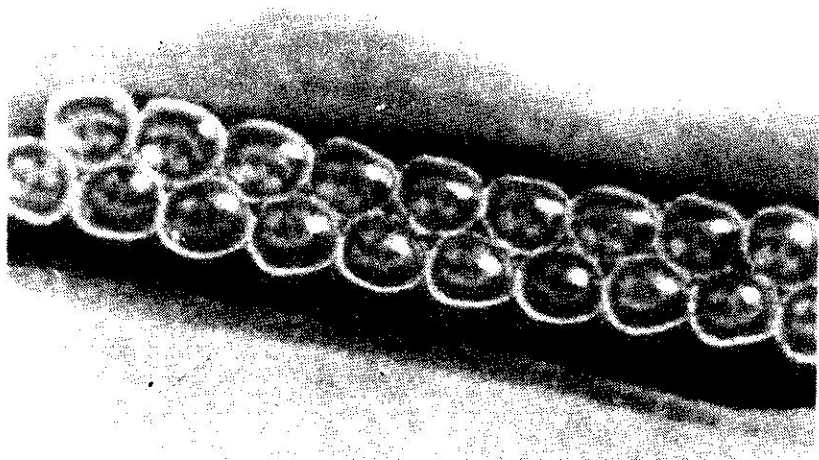


FIGURA 2 - Vista superior da postura de *Oebalus ypsilongriseus* (De Geer, 1773), fase IV (20X)

LITERATURA CITADA

- AMARAL, S.F. 1949. Biologia e importância econômica do percevejo do arroz, no Estado de S. Paulo. *Biológico* 15 (3): 47-58.
- COBBEN, R.H. 1966. *Evolutionary trends in Heteroptera. Part 1. Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion*. Wageningen, Center for Agricultural Publishing and Documentation. 475 p.
- ESSELBAUGH, C.O. 1946. A study of the eggs of the Pentatomidae (Hemiptera). *Ann. ent. Soc. Am* 39: 667-691.
- HEIDEMANN, O. Some remarks on the eggs of North American species of Hemiptera. *Proc. ent. Soc. Wash.* 13: 128-140.
- MALIPATIL, M. B. & KUMAR, R. 1975. Biology and immature stages of some Queensland Pentatomomorpha (Hemiptera: Heteroptera). *J. Austr. ent. Soc.* 14: 113-128.
- MARTINS, F.J.M.; VECCHIO, M.C. DEL; GRAZIA, J. 1986. Estudo dos imaturos de pentatomídeos (Heteroptera) que vivem sobre arroz (*Oryza sativa* L.): I - *Mormidea quinqueluteum* (Lichtenstein, 1769). *An. Soc. ent. Brasil* 15 (2):349-359.
- MCPHERSON, J.E. 1988. The need for updating life history studies. *Heteropterist's Newsl.* 5: 11-13.
- ODGLEN, G.E. & WARREN, L.O. 1962. The rice stink bug, *Oebalus pugnax* F., in Arkansas. *Rep. Ser. Arkansas Agric. Exp. Stat.* 107: 1-23.
- REINIGER, C.H. & FERREIRA LIMA, A. D. 1935. Os "frades" do arroz no Rio Grande do Sul. *Campo* 6(1): 61-63.
- RITCHER, P.O. 1972. Taxonomy of immature insects-present status and future needs. *Bull ent. Soc. Am*, 18: 99-101.
- SAINI, E.D. 1984. Identificación de los huevos de pentatomídeos (Heteroptera) encontrados en cultivos de soja. *Idia* (425-428): 79-84.
- SILVA, C.P. 1988. *Fecundidade, Longevidade e sucesso do estágio de ovo de Oebalus poecilus (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae) em condições de laboratório e sucesso do estágio de ovo em cultura de arroz irrigado (Oryza sativa L.)*. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Porto Alegre, 123 p.
- SILVA, C.P. 1992. Mortalidade de *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) (Heteroptera, Pentatomidae) por ataque de parasitóides de ovos na cultura de arroz. *An. Soc. ent. Brasil* 21(3): 289-296.

- SOUTHWOOD, T.R.E. 1956. The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 108 (6): 163-221.
- SQUIRE, F.A. 1934. A study of *Mormidea poecila* Dall. *Agric. J. Brit. Guiana* 5 (4): 245-252.
- VECCHIO, M.C. DEL & GRAZIA, J. 1992. Obtenção de posturas de *Oebalus ypsilon* (De Geer, 1773) em laboratório (Heteroptera: Pentatomidae). *An. Soc. ent. Brasil*, 21 (3): 367-373.
- WEBER, M.A.; VECCHIO, M.C. DEL; GRAZIA, J. 1988. Estudo dos imaturos de pentatomídeos (Heteroptera) que vivem sobre arroz (*Oryza sativa* L.): II - *Mormidea notulifera* Stal, 1860. *An. Soc. ent. Brasil* 17 (supl.): 161-173.