

OCORRÊNCIA DE *Pseudaletia sequax* FRANCLEMONT, 1951 (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) E SEUS INIMIGOS NATURAIS EM CEVADA (*Hordeum* sp.), NO PARANÁ

S. N. LÁZZARI¹

F. A. LÁZZARI²

ABSTRACT

Occurrence of *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 (Lepidoptera, Noctuidae) and its natural enemies on barley (*Hordeum* sp.), in Paraná

A field study was carried out in Lapa, Paraná, from June to October, 1977, to investigate the occurrence of lepidopterous larvae and their natural enemies on a barley crop. Plant examination, water traps, and pitfall traps were used to estimate the populations.

A single species was found feeding voraciously on leaves and ears of barley plants, *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951. These larvae were more abundant between the end of August and Mid-September, during heading. The number of larvae found on plants was low; on the other hand, the capture in the pitfall was higher.

Larval mortality was mainly due to the nuclear polyhedrosis virus (31,9%), which occurred between the end of August and Mid-October. The parasitoid *Apanteles muesebecki* Blanchard, 1947 (Hymenoptera, Braconidae) killed 10,6% of the larvae, at the same period of the virus infection.

Recebido em 07/08/84

¹ Departamento de Zoologia, UFPR. Caixa Postal 3034 - 80000 Curitiba, PR.

² Empresa Paranaense de Classificação de Produtos - CLASPAR. Curitiba, PR.

INTRODUÇÃO

Devido ao acentuado crescimento da importação de cevada em grão e de malte, foi elaborado pelo Governo, em 1976, o "Programa de Autosuficiência de Cevada e Malte". Apesar de o Brasil ser potencialmente capaz de produzir estes produtos não somente para o consumo, mas até para a exportação, os resultados do programa ainda não se fazem sentir, pois têm faltado incentivos governamentais, principalmente quanto à questão do preço mínimo e maior integração entre os diversos setores públicos e privados responsáveis desde a pesquisa básica até pelo armazenamento, processamento e comercialização do produto.

Dentro da área de pesquisa das pragas de campo, LÁZZARI & FOERSTER (1983) e LÁZZARI (1985) apresentam um levantamento dos afídeos e de seus inimigos naturais em cevada no Paraná. No presente trabalho o objetivo é complementar a pesquisa de pragas, verificando a ocorrência de lagartas que causam danos à referida cultura, e também de seus inimigos naturais.

São citados diversas espécies de larvas de lepidópteros, especialmente Noctuidae, atacando a cevada no Brasil, dentre as quais *Pseudaletia adultera* (Schaus, 1894), referida por COSTA LIMA (1936 e 1950), SILVA *et alii* (1968) e FRATTINI (1977). Este último autor cita também *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797), *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller, 1848), *Mocis latipes* (Guenée, 1852) e *Agrotis* spp. GALLO *et alii* (1978) acrescentam as espécies *Pseudaletia unipuncta* (Haworth, 1809) e *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951. BIEZANKO & RUFFINELLI (1971) e BIEZANKO *et alii* (1974) também referem-se a *P. sequax*. Observa-se porém, uma tendência de se indicar para a cevada exatamente as mesmas espécies que ocorrem no trigo, sem uma identificação cuidadosa das espécies.

Com referência aos inimigos naturais das lagartas que atacam a cultura da cevada, são escassas as citações. Em geral, as larvas de noctuídeos podem ser parasitadas por diversas espécies de *Apanteles* (Hymenoptera, Braconidae), segundo referências de BLANCHARD (1947), COSTA LIMA (1948 e 1962) e BREELAND (1958). São acrescentados outros microhimenópteros icneumonídeos por BREELAND (1958), o qual faz também referência às doenças causadas por vírus, fungos e bactérias.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi desenvolvido em uma fazenda no Município da Lapa, Paraná, no período de 19 de junho a 23 de outubro de 1977, utilizando-se cevada do cultivar Antartica I com os tratamentos culturais convencionais. Em uma área de 50m x 30m, dividida em 30 parcelas, foi realizada a amostragem semanal dos insetos nas plantas, sorteando-se uma planta por parcela, levada para a verificação no

laboratório. A amostragem com armadilhas foi feita em uma área adjacente de 15m x 10m, onde foram distribuídas cinco armadilhas am relas de água modelo de Moericke e quatro de solo (SMITH *et alii*, 1977), que eram renovadas semanalmente.

As lagartas coletadas nas plantas eram criadas no laboratório em temperatura ambiente até a emergência dos adultos para a identi ficação e constatação de parasitóides e de entomopatógenos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Lagartas

Registrou-se apenas uma espécie de larva de lepidóptero atacando a cultura da cevada, *P. sequax*, ocorrendo em focos distribuídos na área experimental, danificando folhas, hastes e espigas. Foram registradas nas plantas a partir do final do alongamento, no início de agosto, com maior ocorrência entre fins de agosto e meados de setembro, durante a fase de espigamento da cultura. Observou-se outro pico populacional no início de outubro, já na fase de maturação da cevada (Fig. 1). A ocorrência desta espécie é referida por outros autores, porém sempre acompanhada de outras espécies de noctuídeos (BIEZANKO & RUFFINELLI, 1971; BIEZANKO *et alii*, 1974 e GALLO *et alii*, 1978).

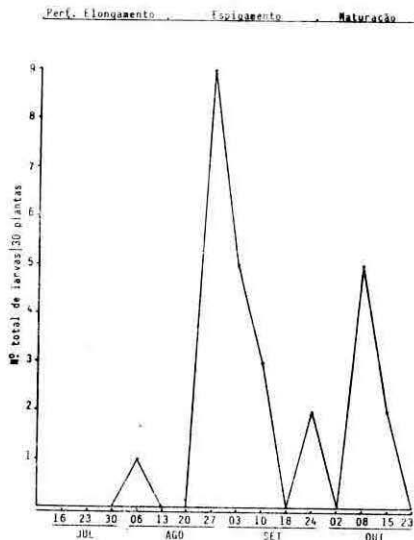


FIG. 1 - Ocorrência de *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 em 30 plantas de cevada, Lapa, PR, 1977.

O número de larvas de *P. sequax* capturado nas armadilhas de solo foi maior que nas armadilhas de água, porém, nestas últimas, as larvas foram registradas durante um período de tempo mais longo, desde meados de julho até o início de outubro, enquanto que nas de solo foram coletadas somente a partir de agosto, ocorrendo até a última amostragem (Fig. 2).

Apesar dos danos na cultura serem bastante evidentes, o número de lagartas coletado nas plantas foi baixo, possivelmente devido ao método de amostragem, pois, segundo BREELAND (1958), as larvas de *Pseudaletia* e de outros noctuídeos possuem hábitos noturnos a partir do 3º instar, ficando durante o dia encobertas sob a folhagem ou sob detritos do solo, subestimando seu número em capturas diurnas.

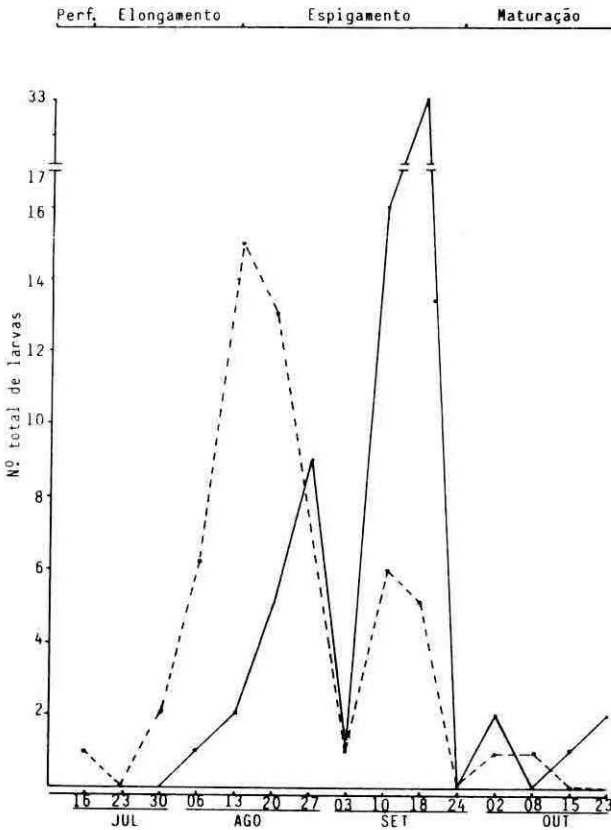


FIG. 2 - Número de larvas de *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 coletadas em quatro armadilhas de solo (—) e em cinco de água (-----), em cultura de cevada, Lapa, PR, 1977.

2. Inimigos Naturais

A principal causa de mortalidade das larvas de *P. sequax* foi a incidência do vírus da poliedrose nuclear, atingindo 31,9% das lagartas criadas em laboratório. Os exemplares atacados tornavam-se inativos e não se alimentavam, apresentavam o tegumento flácido e escuro, morrendo em aproximadamente três dias. Quando o tegumento era rompido, o que ocorria com um leve toque, os tecidos extravazavam na forma de um líquido escuro de odor desagradável. Estes sintomas assemelham-se aos descritos por CHAPMAN & GLASER (1915) e TANADA (1960), atribuídos ao vírus da poliedrose nuclear. HOFFMANN (1978) constatou a presença deste vírus em outros gêneros de noctuídeos no Paraná. Segundo BREELAND (1958) a taxa de mortalidade das larvas de *P. unipuncta* por vírus pode chegar a 100% em algumas ocasiões.

Esta doença incidiu a partir do final de agosto, acompanhando a ocorrência das larvas, com a maior porcentagem de indivíduos infectados no início de outubro, quando as lagartas atacavam as espigas em início de maturação (Fig. 3).

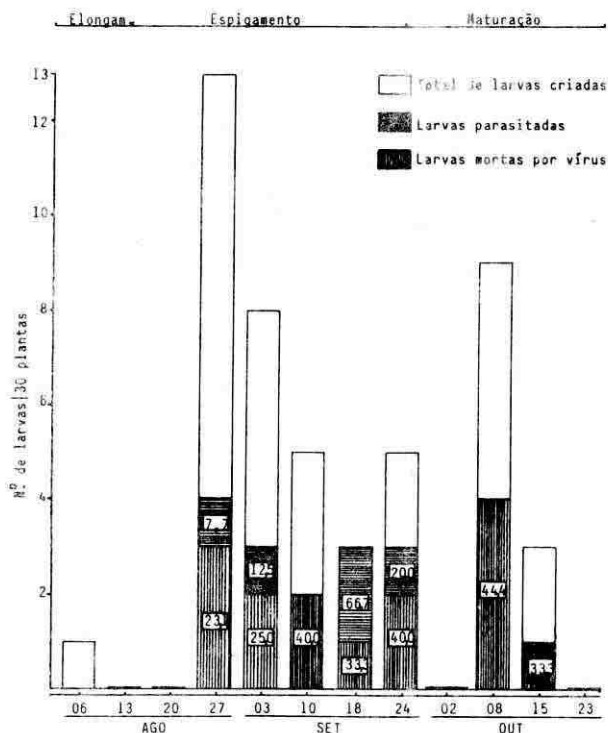


FIG. 3 - Número total de larvas de *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 criadas, relacionado com o número e porcentagem de larvas atacadas por parasitóides e vírus, em cevada; Lapa, PR, 1977.

O parasitóide *Apanteles muesebecki* Blanchard, 1947 (Hymenoptera, Braconidae) foi responsável pela mortalidade de 10,6% das larvas. Foram observados cinco indivíduos parasitados, dos quais emergiram 33 exemplares de *A. muesebecki*, com uma média de 6,6 parasitas por lagarta. Estas lagartas, nos últimos instares, tornavam-se inativas e um pouco enrijecidas, aparecendo, em aproximadamente dois dias após estes sintomas, os casulos brancos do parasitóide presos ao tegumento. Observa-se pela Figura 3 que o parasitismo foi registrado aproximadamente no mesmo período de incidência do vírus, com a taxa mais elevada no dia 18 de setembro, quando estes dois agentes juntos foram responsáveis pela mortalidade de 100% das larvas coletadas e criadas naquela data.

A incidência de *A. muesebecki* sobre larvas de *P. sequax* não foi constatada na bibliografia consultada. COSTA LIMA (1948 e 1962) refere-se a esta espécie como sinônimo de *Apanteles militaris* (Walsh, 1861), parasitando *P. unipuncta*; BLANCHARD (1947) considera-as, porém, como espécies diferentes. BREELAND (1958) afirma que *A. militaris* é o mais importante parasitóide de *P. unipuncta* nos Estados Unidos, com um nível de parasitismo em torno de 12%.

CONCLUSÕES

1. *P. sequax* foi a única espécie de lepidóptero cujas larvas foram registradas atacando a cultura da cevada na região da Lapa, no Paraná, com a maior incidência no estágio de espigamento. Estas larvas ocorriam em focos esparsos pela área experimental, danificando folhas, hastes e espigas.
2. O vírus da poliedrose nuclear foi o principal agente patogênico, com uma taxa de mortalidade de 31,9%. Observou-se que este entomopatógeno é facilmente transmissível, podendo afetar uma grande população de larvas que porventura entre em contato com indivíduos infectados.
3. O parasitóide *A. muesebecki* contribuiu com uma taxa de mortalidade de 10,6%. Concluindo-se, assim, que a ação conjunta destes inimigos naturais reduzem sensivelmente os danos causados pelas lagartas.

LITERATURA CITADA

- BIEZANKO, C.M. & RUFFINELLI, A. Fauna de Lepidoptera del Uruguay. X. Agaristidae, Noctuidae et Thyartiridae. Montevideo, Centro de Investigación y Sanidad Vegetal de Montevideo. Public. tecn. 2. Serie Zoología Agrícola, 1971. 30p.

- BIEZANKO, C.M.; RUFFINELLI, A.; LINK, D. Plantas y otras sustancias alimenticias de las orugas de los lepidópteros uruguayos. *Revta Cent. Cienc. Rur. S. Maria*, 4: 107-148, 1974.
- BLANCHARD, E.E. Descripciones y anotaciones de Microgastrinos argentinos (Hymenoptera). *Arthropoda* 1: 6-22, 1947.
- BREELAND, S.G. Biological studies on the armyworm, *Pseudaletia unipuncta* (Haworth), in Tennessee (Lepidoptera: Noctuidae). *J. Tenn. Acad. Sci.* 33: 263-347, 1958.
- CHAPMAN, J.W. & GLASER, R.W. A preliminary list of insects which have wilt, with a comparative study of their polyhedra. *J. econ. Ent.* 8: 140-149, 1915.
- COSTA LIMA, A.M. *Terceiro Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil*. Esc. Nac. Agron., Rio de Janeiro, 1936, 460p.
- COSTA LIMA, A.M. Entomófagos Sul Americanos (parasitas e predadores) de insetos nocivos à agricultura. *Bolm Soc. bras. Agron.* 11: 1-32, 1948.
- COSTA LIMA, A.M. *Insetos do Brasil*. 6ª Tomo: Lepidópteros, 2ª parte. Rio de Janeiro. Esc. Nac. Agron. Série Didática nº 8. 1950. 420p.
- COSTA LIMA, A.M. *Insetos do Brasil*. 12ª Tomo: Hymenópteros, 2ª parte. Rio de Janeiro. Esc. Nac. Agron. Série Didática nº 14. 1962. 393p.
- PRATTINI, J.A. *Cultura da Cevada no Estado de São Paulo*. São Paulo. Sec. Agric. 1977. 15p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. *Manual de Entomologia Agrícola*. 3ª-ed. São Paulo. Ed. Agron. Ceres. 1978. 531p.
- HOFFMANN, C.B. *Incidência estacional de doenças e parasitas em *Anticarsia gemmatilis* (Hübner, 1818) (Lepidoptera: Noctuidae) e *Plusia* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) em soja*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1978. 81p. Tese de Mestrado.
- LÁZZARI, S.N. Inimigos naturais dos afídeos da cevada (*Hordeum* sp) no Paraná. *An. Soc. Entomol. Brasil* 14(1): 5-15, 1985.
- LÁZZARI, S.N. & FOERSTER, L.A. Ocorrência e flutuação populacional de afídeos na cultura da cevada (*Hordeum* sp.) no Paraná. *An. Soc. Entomol. Brasil* 12(2): 187-193, 1983.
- SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L. GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitas e predadores*. Rio de Janeiro, Min. da Agric., 1968. T.1, parte 2, 265p.
- SMITH, J.G.; PEREIRA, A.C.; CORRÊA, B.S.; PANIZZZI, A.R. Confecção de aparelhos de baixo custo para coleta e criação de insetos. *An. Soc. Entomol. Brasil* 6(1): 132-135, 1977.

TANADA, Y. Descriptions and characteristics of a nuclear polyhedrosis virus and a granulosis virus of the armyworm, *Pseudaletia unipuncta* (Haworth) (Lepidoptera, Noctuidae). *J. Insect Pathol.*, 1: 197-214, 1960.

RESUMO

Com o objetivo de se verificar a ocorrência de lagartas que danificam a cultura da cevada, e de seus inimigos naturais, foi realizado um levantamento no Município da Lapa, Paraná, entre junho e outubro de 1977. Foram feitas amostragens semanais nas plantas e com armadilhas amarelas de água e armadilhas de solo. As lagartas coletadas nas plantas foram criadas no laboratório até a emergência dos adultos para sua identificação e constatação de parasitoides e entomopatógenos.

Foi registrada apenas a espécie *Pseudaletia sequax* Franclemont, 1951 cujas larvas alimentavam-se vorazmente das folhas e espigas, com a maior incidência no estágio de espigamento da cultura, entre o final de agosto e meados de setembro. Apesar de serem bastante evidentes os danos na cultura, o número de lagartas amostrado nas plantas foi relativamente baixo, tendo sido, porém, um pouco mais expressivo nas armadilhas de solo.

A principal causa de mortalidade das larvas foi a incidência do vírus da poliedrose nuclear, atingindo 31,9% das larvas criadas. O parasitóide *Apanteles muesebecki* Blanchard, 1947 (Hymenoptera, Braconidae) contribuiu com 10,6% de mortalidade. Tanto o vírus quanto o parasitóide foram observados a partir do final de agosto, quando o número de lagartas começava a aumentar.