

ASPECTOS BIOLÓGICOS DAS LAGARTAS DO TRIGO*

Biological Aspects of the Wheat Armyworms

Dionisio Link** e Ervandil Corrêa Costa**

RESUMO

Procurou-se determinar as espécies de lagartas e seus inimigos naturais, ocorrentes em culturas de gramíneas de inverno, especialmente trigo, na região central do Rio Grande do Sul. Das lagartas capturadas obteve-se doze espécies de Noctuidae, sendo *Pseudaletia sequax* Franclemont a mais importante. Seis espécies são novas ocorrências: *Bleptina confusalis* Guenée, *Dargida meridionalis* (Hampson), *Eriopyga infirma* Guenée, *Phrodita fasciata* Jones, *Monodes deltoides* (Moeschler) e *Spodoptera latifascia* (Walker). O parasitismo por insetos destacou-se no período inverno-primavera e por *Bacillus* sp. no período primavera-verão.

UNITERMOS: cereais de inverno, trigo, lagartas, *Pseudaletia sequax*, parasitismo, *Bacillus* sp.

SUMMARY

In the Central Region of the State of Rio Grande do Sul a survey was conducted in order to identify the most frequent insect species and its natural enemies that occur on winter cereals specially wheat. Twelve species of caterpillars were captured. Six species are new: *Bleptina confusalis* Guenée, *Dargida meridionalis* (Hampson), *Eriopyga infirma* Guenée, *Phrodita fasciata* Jones, *Monodes deltoides* (Moeschler) and *Spodoptera latifascia* (Walker). *Pseudaletia sequax* Franclemont being the most important. Parasitism by insects was the most frequently observed during winter-spring whereas by *Bacillus* sp. during spring-summer.

KEY WORDS: winter cereals, wheat, armyworms, *Pseudaletia sequax*, parasitism, *Bacillus* sp.

* Parte do projeto: Entomofauna de Santa Maria e arredores.

** Professor Adjunto do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria. 97.119-Santa Maria - RS.

INTRODUÇÃO

A cultura do trigo tem grande importância econômica no sul do Brasil. Entre os fatores que prejudicam o rendimento, destacam-se as lagartas desfolhadoras tanto pela quantidade de área foliar que necessitam para completar a fase larvária, como pelo período de maior ocorrência durante o ciclo da cultura.

SILVA et alii (7) relacionaram 20 espécies de Noctuidae alimentando-se da planta do trigo. Entre estas, *Pseudaletia sequax* Franclemont e *P. adultera* (Schaus), *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), *Mocis latipes* (Guenée) e *Heliothis zea* (Boddie) foram referidas como as mais importantes desfolhadoras em culturas de cereais de inverno (CORSEUIL, 1; GALLO et alii, 2; MARICONI, 6).

Procurando saber quais as lagartas mais frequentes nas culturas de cereais de inverno e seus inimigos naturais, na região central do Rio Grande do Sul, foi executado este trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Na área experimental do campus da Universidade Federal de Santa Maria, realizaram-se coletas de lagartas desfolhadoras em culturas de gramíneas de inverno: trigo, aveia, avevém, cevada e centeio, especialmente nas duas primeiras, nos anos de 1978, 1979 e 1983. Coletou-se também na cultura do trigo, em Júlio de Castilhos, na safra de 1979 e, em lavouras de cana e gramíneas de verão no Município de Santa Maria, na safra 1983/84.

Em cada data de amostragem, durante duas horas, três pessoas realizaram a coleta de lagartas, especialmente nos locais com plantas acamadas ou com maior densidade de plantas.

No ano de 1978 fez-se cinco coletas; no de 1979, quatro coletas e na safra 1983/84, sete coletas.

As lagartas capturadas foram levadas ao laboratório do Setor de Entomologia do Departamento de Defesa Fitossanitária, onde, em grupos de 3 ou 5, foram colocadas em caixas plásticas de 11 X 11 X 4cm com tampa, contendo areia com substrato e alimentação constituída de gramíneas, substituídas a cada dois dias. Utilizou-se de avevém, papuã, milhã, milho e capim arroz.

Foram anotados a data de coleta, hospedeiro, número de pupas por caixa plástica, período pupal, data de emergência, parasito, número e especificação.

Enviou-se exemplares dos parasitos a especialistas para determinação ou foram identificados por comparação com material já determinado.

RESULTADOS

No ano de 1978 foram capturadas 449 lagartas em áreas cultivadas com trigo, aveia e azevém, das quais 16,9% deram origem a mariposas, distribuídas em sete espécies de Noctuidae. Os insetos parasitos afetaram 49,7% das lagartas, sendo que as demais morreram devido a doenças, causadas por fungos, bactérias ou vírus (Tabela 1).

TABELA 1. Frequência das espécies de Noctuidae e seus inimigos naturais ocorrentes em lagartas coletadas sobre gramíneas de inverno, em Santa Maria, em 1978.

	nº de exemplares	porcentagem
Adultos de Noctuidae	76	16,92
<i>Pseudaletia sequax</i> Franclemont	63	
<i>P. adultera</i> (Schaus)	4	
<i>Leucania humidicola</i> Guenée	3	
<i>Bleptina confusalis</i> Guenée	2	
<i>Dargida meridionalis</i> (Hampson)	1	
<i>Eriopyga infirma</i> Guenée	1	
<i>Agrotis</i> sp.	1	
Lagartas parasitadas por insetos	223	49,67
<i>Apanteles</i> sp. (Braconidae)	183	
Tachinidae* (3spp.)	31	
Braconidae** (2spp.)	5	
<i>Carinodes</i> sp. (Ichneumonidae)	4	
Lagartas "mortas" por doenças (fungos, bactérias ou vírus)	115	25,61
Pupas "mortas"	35	7,80
com pupas de Tachinidae	25	
manuseio	10	
T O T A I S	449	100,00

* *Patelloa similis* (Townsend), *Gonia pallens* (Wiedeman) e *G. crassicornis* (Fabricius).

** Diferentes de *Apanteles* sp. e não determinadas.

Os parasitos compreenderam três espécies de Tachinidae (Diptera), *Patelloa similis* (Townsend), mais da metade das moscas; *Gonia pallens* (Wiedeman) e *G. crassicornis* (Fabricius), uma espécie de Ichneumonidae, (Hymenoptera), *Carinodes* sp. e três espécies de Braconidae (Hymenoptera), *Apanteles* sp. e duas outras indeterminadas.

Verificou-se que, de cinco pupas de *Pseudaletia*, emergiram até três larvas de *P. similis*. Em 35 pupas, aparentemente normais, das quais não se obteve mariposas, fez-se o seccionamento e constatou-se em 25 delas a existência, no seu interior, de pupários das espécies de *Gonia*, um por pupa, os quais também não originaram imagos.

No ano de 1979, a coleta em áreas cultivadas com trigo, aveia, cevada e centeio, atingiu 418 lagartas, das quais 13,9% originaram mariposas de três espécies de Noctuidae, estando 43,3% parasitadas por dípteros e/ou himenópteros, sendo que as demais morreram devido ao manuseio e, principalmente, a doenças (Tabela 2).

TABELA 2. Frequência de espécies de Noctuidae e inimigos naturais em lagartas capturadas sobre gramíneas de inverno, em Santa Maria e Júlio de Castilhos, em 1979.

	nº de exemplares	porcentagem
Adultos de Noctuidae	58	13,88
<i>Pseudaletia sequax</i> Franclemont	56	
<i>Dargida meridionalis</i> (Hampson)	1	
<i>Phrodita fasciata</i> Jones	1	
Lagartas parasitadas por insetos	181	43,30
Tachinidae*	88	
Braconidae** (2 spp.)	16	
Ichneumonidae***	6	
<i>Apanteles</i> sp.	70	
<i>Ophion</i> sp.	1	
Lagartas "mortas" por doenças	179	42,82
fungos	9	
bactérias, vírus	170	
T O T A L	418	100,00

* *Patelloa similis* (Townsend), *Gonia pallens* (Wiedeman), *G. crassicornis* (Fabricius).

** Diferentes de *Apanteles* sp. e não determinadas.

*** Uma espécie diferente de *Ophion* sp. e de *Carinodes* sp.

As mesmas espécies de Tachinidae constatadas no ano anterior foram obtidas das lagartas parasitadas, com *P. similis* correspondendo a 90% das moscas emergidas.

Obteve-se duas espécies indeterminadas de Braconidae, além de *Apanteles* sp. O parasitismo por Ichneumonidae foi realizado por *Ophion* sp. e uma espécie não identificada e diferente de *Carinodes* sp.

As lagartas coletadas em 1983/84 foram em áreas com cultivo de trigo, aveia, cana de açúcar e teosinto, contendo papuã, milhã e capim arroz como invasoras, atingindo 1189 exemplares; destas, 18,8% originaram adultos de sete espécies de Noctuidae, estando 9,5% das lagartas parasitadas por insetos e 74,4% por fungos e bactérias (Tabela 3).

TABELA 3. Frequência de espécies de Noctuidae e inimigos naturais em lagartas capturadas sobre diversas gramíneas, em Santa Maria, safra 1983/84.

	Nº de exemplares	porcentagem
Adultos de Noctuidae	223	18,75
<i>Pseudaletia sequax</i> Franclemont	112	
<i>P. adultera</i> (Schaus)	18	
<i>Bleptina confusalis</i> Guenée	83	
<i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E.Smith)	3	
<i>Mocis latipes</i> (Guenée)	3	
<i>Monodes deltoides</i> (Moeschler)	3	
<i>Spodoptera latifascia</i> (Walker)	1	
Lagartas parasitadas por insetos	113	9,50
Tachinidae*	112	
<i>Apanteles</i> sp. (Braconidae)	1	
Lagartas parasitadas por microorganismos	781	65,69
<i>Bacillus</i> sp.	776	
fungos	5	
Pupas mortas	72	6,06
ressecamento	70	
manuseio	2	
T O T A I S	1189	100,00

* *Gonia pallens* (Wiedeman), *G. crassicornis* (Fabricius) e *Patelloa similis* (Townsend).

Na safra 1983/84 a quase totalidade das moscas parasitas foram de *G. pallens*; *G. crassicornis* e *P. similis* não atingiram, juntas, 5% das lagartas parasitadas. Apenas de uma lagarta emergiram adultos de *Apanteles* sp. As demais espécies de vespas parasitas não foram constatadas nesta coleta.

DISCUSSÃO

As espécies *Dargida meridionalis* (Hampson), *Eriopyga infirma* Guenée, *Bleptina confusalis* Guenée, *Phrodita fasciata* Jones, *Monodes deltoides* (Moeschler) e *Spodoptera latifascia* (Walker) provavelmente estão sendo citadas pela primeira vez se alimentando de plantas de trigo, aveia, cevada e outras gramíneas, de acordo com a literatura (1, 2, 6, 7); todavia, suas baixas frequências sugerem ser estas gramíneas alimento emergencial.

B. confusalis e *S. latifascia* são se alimentaram de folhas de cereais nos dois últimos instares e podem ser consideradas como acidentais em gramíneas, pois são ocorreram em áreas com infestação de caruru, *Amaranthus* sp.

A frequência da ocorrência de *P. sequax*, em torno de 70% dos adultos emergidos, concorda com aqueles autores que a consideraram uma das lagartas mais prejudiciais à cultura do trigo no Brasil (CORSEUIL, 1; GALLO et alii, 2; GASSEN, 3).

A baixa ocorrência de *P. adultera* discorda, pelo menos parcialmente, de CORSEUIL (1) e de GASSEN (3) de que ocorre junta com *P. sequax*, aparentemente com a mesma frequência.

A maioria das informações da literatura brasileira existentes sobre lagartas do trigo fazem referência a *Cirphis unipuncta*, hoje *Pseudaletia adultera* (Schaus) (SILVA et alii, 7; CORSEUIL, 1; MARICONI, 6). Apenas CORSEUIL (1) referiu a ocorrência da forma *bipunctata*, hoje *Pseudaletia sequax* Franclemont.

Os dípteros e himenópteros parasitos constatados eram esperados, visto ocorrerem na região atacando lagartas de outras espécies de Noctuidae com hábitos semelhantes àqueles coletadas durante este trabalho, conforme LINK & COSTA (4) e LINK & DIEFENTHALER (5).

O controle biológico natural, no período inverno-primavera, em torno de 70% das lagartas coletadas, está a indicar a importância destes agentes na redução de danos destas lagartas e, conseqüentemente, a baixa utilização do controle químico, na cultura do trigo, na região do estudo.

Independente da espécie de gramínea e da época de coleta, o controle biológico se situa em aproximadamente 70%, somente variando os agentes benéficos: no período inverno-primavera destacam-se os insetos entomófagos e no período primavera-verão, microrganismos, especialmente *Bacillus* sp.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos permitem concluir que:

- doze espécies de Noctuidae foram obtidas de lagartas coletadas em trigo e outras gramíneas;
- seis espécies de Noctuidae são citadas pela primeira vez como filófagas do trigo e de outras gramíneas;
- o controle biológico natural se situa em torno de 70% das lagartas coletadas;
- os principais agentes de controle biológico das lagartas ocorrentes no trigo e em outras gramíneas são: no período inverno-primavera, insetos entomófagos e no período primavera-verão, *Bacillus* sp.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Prof. Marco Antonio R. de Brum, do Departamento de Tecnologia e Ciência dos Alimentos, a determinação da bactéria.

BIBLIOGRAFIA

1. CORSEUIL, E. Pragas do Trigo. *Agrotecnia*, Viamão, 2(4):51-7, 1958.
2. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI F9, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. & ALVES, S.B. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Ceres, 1978. 531p.
3. GASSEN, D.N. *Insetos associados à cultura do trigo no Brasil*. Passo Fundo, EMBRAPA-CNPT, 1984. 39p. (Circular Técnica, 03).
4. LINK, D. & COSTA, E.C. Comportamento larval da lagarta-rosca, *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1767). *Revista do Centro de Ciências Rurais*, 14(3-4): 191-9, 1984.
5. LINK, D. & DIEFENTHALER, C.M.H. Observações sobre *Trachea anguliplaga* (Walker, 1858). *Revista do Centro de Ciências Rurais*, 9(2):49-54, 1979.
6. MARICONI, F.A.M. *Inseticidas e seu emprego no combate às pragas*. 2. *Pragas das plantas cultivadas e dos grãos armazenados*. São Paulo, Nobel, 1976. 466p.
7. 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.Agricultura, 1968. parte 2, t.1. 622p.