

University of Nebraska - Lincoln

DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln

Faculty Publications: Department of
Entomology

Entomology, Department of

1975

Estudo de níveis de população de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 e *Plusia* sp. em soja no Rio Grande do Sul

Elvis Arden Heinrichs

R. F.P. da Silva

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.unl.edu/entomologyfacpub>



Part of the [Entomology Commons](#)

This Article is brought to you for free and open access by the Entomology, Department of at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in Faculty Publications: Department of Entomology by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

E. A. Heinrichs, R. F. P. da Silva. 1975. Estudo de níveis de população de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 e *Plusia* sp. em soja no Rio Grande do Sul. *Agronomia Sulriograndense* Porto Alegre 11 (1) 29-35.

ESTUDO DE NÍVEIS DE POPULAÇÃO DE *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 E *Plusia* sp. EM SOJA NO RIO GRANDE DO SUL *

E. A. Heinrichs **

R. F. P. da Silva ***

Sinopse

Estudos dos níveis de população de *Anticarsia gemmatalis* e *Plusia* sp. em soja no RS, indicaram que essas espécies alcançaram maior incidência na segunda quinzena de janeiro.

A proporção entre *A. gemmatalis* e *Plusia* sp. foi de aproximadamente 10:1. A população de *A. gemmatalis* e percentagem de desfolhamento aumentou rapidamente de 18 a 26 de janeiro.

Este estudo indicou que o desaparecimento repentino de *A. gemmatalis* nos meses de fevereiro e março foi, na maior parte, devido ao ataque do fungo *Nomuraea rileyi* (Farlow) Samson (= *Spicaria rileyi*).

INTRODUÇÃO

Anticarsia gemmatalis e *Plusia* sp. são as duas espécies de Lepidópteros mais comuns que infestam a cultura da soja no Rio Grande do Sul e suas habilidades de destruição de lavouras são bastante reconhecidas pelos agricultores. Embora as populações sejam bastante variáveis de um ano para outro, a aplicação de tratamentos preventivos com inseticidas é comumente empregada. As razões para a flutuação nas populações, acredita-se estarem relacionadas a um complexo de fatores, os quais incluem o clima, predadores, parasitas e fungos.

WATSON (3) reportou uma doença causada por um fungo entomógeno, *N. rileyi* que, surgindo repentinamente, destruiu 99% de lagartas de *A. gemmatalis*, no espaço de uma semana. BURLEIGH (1) observou maior influência da *N. rileyi* nas últimas gerações de *Pseudoplusia includens* (Walker) e *A. gemmatalis* em Louisiana, EUA, com a quarta geração tendo 72% de ataque, enquanto que na primeira geração não foi constatada a presença do fungo. Além de *N. rileyi* é bastante comum a presença de parasitas e

* Trabalho financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul. Recebido para publicação em 23.7.1974.

** Eng.º Agrônomo Entomologista do Programa de Pesquisa da Soja — EMBRAPA/USAID/WISCONSIN.

*** Eng.º Agrônomo da Equipe de Entomologia. IPAGRO — Secretaria da Agricultura — RS.

predadores. BLICKENSTAFF e HUGGANS, citados por TURNIPSEED (2), indicaram a presença de 16 espécies de insetos predadores e 1 espécie de parasita, ocorrendo de maneira freqüente em campos de soja em Missouri, EUA.

Teve-se oportunidade de verificar a presença de parasitas e predadores na rede de experimentos com soja no município de Guaíba, RS.

Este estudo visou determinar a época na qual se inicia a presença de lagartas, a rapidez no aumento e decréscimo de populações, relações entre os níveis de populações de *A. gemmatalis* e *Plusia* sp. e danos causados às folhas de acordo com a população de lagartas.

MATERIAL E MÉTODOS

A maior parte deste estudo foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da UFRGS, no município de Guaíba. Foi plantada a variedade Davis, usando-se 30 sementes por metro linear, a 14 de novembro de 1973, numa área de 0,25 hectares. O espaçamento foi de 0,6 m entre fileiras. Com 2 exceções, as coletas de lagartas foram feitas semanalmente, tendo início a 11 de dezembro e terminando a 25 de março. Foram feitas 25 redadas através de rede entomológica com 38 cm de diâmetro em 8 locais ao acaso na área do experimento. Em 4 datas, foram feitas coletas pelo método de sacudida de planta de soja sobre uma lona branca, abrangendo 2 metros de fileira, em 8 locais ao acaso. As lagartas foram colocadas em frascos contendo solução de Kahle e conduzidas ao laboratório para contagem.

As percentagens de desfolhamento foram determinadas pela estimativa de folhas destruídas pelas lagartas. Para determinar a relação entre a queda de população de *A. gemmatalis* e a presença do fungo *N. rileyi*, foram feitas coletas de lagartas ao fim da última geração, nas datas de 11, 14, 17 e 20 de março de 1974, em 8 metros de fileiras de soja da variedade Hardee, em 4 locais ao acaso através do método de sacudida da planta sobre uma lona branca de 1m x 0,6. Para esta determinação, foi utilizada uma lavoura particular no município de Arroio dos Ratos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira lagarta de *A. gemmatalis* foi coletada a 1.º de dezembro e a de *Plusia* sp. o foi a 3 de janeiro (Figura 1). Contudo, as datas de maior incidência foram próximas, sendo 18 de janeiro para *Plusia* sp. e 26 de janeiro para *A. gemmatalis*, coincidindo com o estágio de florescimento da cultura.

A população de *Plusia* sp. foi bastante inferior, com apenas 34 lagartas coletadas em 200 redadas na época de maior infestação, contra 257 lagartas de *A. gemmatalis* (Figura 1). As observações realizadas neste estudo e em outros (Silva & Heinrichs, dados não publicados), indicaram que as populações de *Plusia* sp. no município de Guaíba alcançam geralmente 10% das de *A. gemmatalis*. As razões que impedem a *Plusia* sp. de alcançar níveis de populações capazes de provocarem danos econômicos ainda não foram determinadas. Contudo, o mesmo ocorre nos EUA onde a *Pseu-*

POPULAÇÃO DE *A. gemmatalis* E *Plusia* EM SOJA

doplusia includens, a qual está estreitamente relacionada à *Plusia* sp., possui um maior número de inimigos naturais do que a *A. gemmatalis*, TURNIPSEED *. Felizmente, as populações de *Plusia* sp. não alcançam os mesmos níveis de *A. gemmatalis*, o que seria desastroso, devido à dificuldade de controle (Silva & Heinrichs, dados não publicados).

A *A. gemmatalis* é capaz de um crescimento rápido em números. No espaço de 8 dias a população subiu de 23 lagartas, em 18 de janeiro, para 257 em 26 de janeiro. A percentagem de desfolhamento também aumentou rapidamente, de 15% (abaixo do nível de danos econômicos) a 18 de janeiro, para 50% (acima do nível de danos econômicos) em 26 de janeiro. Nesta data, o número de lagartas (*A. gemmatalis* + *Plusia* sp.) coletadas através do método de sacudida da planta sobre lona branca, foi de 18,1 por metro de fileira (Quadro 1).

O declínio nas populações de *A. gemmatalis* está relacionado à presença de *N. rileyi* no município de Arroio dos Ratos (Figura 2). Das lagartas coletadas a 5 de março, 80% estavam infectadas pelo fungo. No espaço de 6 dias (14 a 20 de março), a população caiu de 144 lagartas para 0, em 32 metros de fileira. Na coleta de 144 lagartas vivas, realizada a 11 de março, 50% morreram no laboratório devido ao ataque de *N. rileyi*.

Foi observado, nos anos de 1973 e 1974, no município de Guaíba, que ocorrem níveis epidêmicos de infecção do fungo, somente após terem ocorridos danos econômicos na maioria das variedades de soja.

Durante o período de infestação das lagartas, foram observados os seguintes inimigos naturais de *Anticarsia gemmatalis*:

- 1) *Voria ruralis* (Fall.) — Diptera — Tachinidae
- 2) *Patelloa similis* (Tns.) — Diptera — Tachinidae
- 3) *Microcharops bimaculata* (Ashmead) — Hymenoptera — Ichneumonidae
- 4) *Meteorus* sp. — Hymenoptera — Braconidae

As determinações foram realizadas por C. W. Sabrosky, R. W. Carlson e P. M. Marsh, do Systematic Entomology Laboratory, Agricultural Research Center, Maryland, USA.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos nas condições do experimento, nos permitem estabelecer as seguintes conclusões:

- O surgimento de *Anticarsia gemmatalis* inicia em princípios de dezembro, e de *Plusia* sp. em princípios de janeiro.

* Informação verbal do Dr. Sam Turnipseed — Clemson University Blackville, Carolina do Sul — EUA.

HEINRICHS E SILVA

- A *A. gemmatalis* tem grande capacidade de alcançar níveis de danos econômicos dentro de um espaço de tempo bastante curto.
- *A. gemmatalis* e *Plusia* sp. alcançaram maior infestação próximo ao estágio de florescimento da soja.
- A proporção entre as populações de *A. gemmatalis* e *Plusia* sp. é de 10:1.
- O fungo *Nomuraea rileyi* é um dos mais importantes agentes de controle natural da *A. gemmatalis*.
- O agricultor deve conduzir regularmente uma inspeção na lavoura a partir do início de janeiro, para poder aplicar medidas adequadas de controle.

ABSTRACT

A study of the population levels of *Anticarsia gemmatalis* and *Plusia* sp. in soybeans in Rio Grande do Sul, Brazil, indicated that both species reach their peak population level in mid to late January at which time most varieties are in the flowering stage. The ratio of *A. gemmatalis* to *Plusia* sp. was about 10:1. The population of *A. gemmatalis* larvae and percent defoliation increased very rapidly from 23 larvae/200 sweeps and 15% defoliation on January 18 to 257 larvae and 50% defoliation on January 26. This study indicated that the sudden disappearance of *A. gemmatalis* larvae in February and March is mostly due to attack of the fungus *N. rileyi*.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1 — BURLEIGH, J. C. Population dynamics and biotic control of the soybean looper in Louisiana. *Environment Entomology*, 1:290-4, 1972.
- 2 — TURNIPSEED, S. Insects. In: CALDWELL, B. E., ed, *Soybean; improvement, production and uses*. Madison, American Society of Agronomy, 1973.
- 3 — WATSON, J. R. Life-history of velvetbean caterpillar (*Anticarsia gemmatalis* Hübner). *Journal Economic Entomology*, Maryland, 9:521-8, Dec. 1916.

QUADRO 1

Relação entre o número de lagartas de *A. gemmatalis* e *Plusia* sp. e percentagem de desfolhamento de soja. Estação Experimental da UFRGS. Guaíba, 1974

	N.º de lagartas/redada			N.º de lagartas/m de fileira			%
	A. gemmatalis		Plusia sp.	A. gemmatalis		Plusia sp.	
	A. gemmatalis	Plusia sp.		A. gemmatalis	Plusia sp.		
10 janeiro	0,01	0,02	0,03	*	—	—	1
18 janeiro	0,12	0,23	0,35	1,4	2,1	3,5	15
26 janeiro	1,29	0,20	1,49	16,3	2,1	18,4	50
31 janeiro	0,97	0,12	1,09	—	—	—	60
19 fevereiro	0,60	0,03	0,63	3,8	0,3	4,1	100
5 março	0,37	0,01	0,38	2,1	0,0	2,1	100

* Não houve coleta de lagartas.

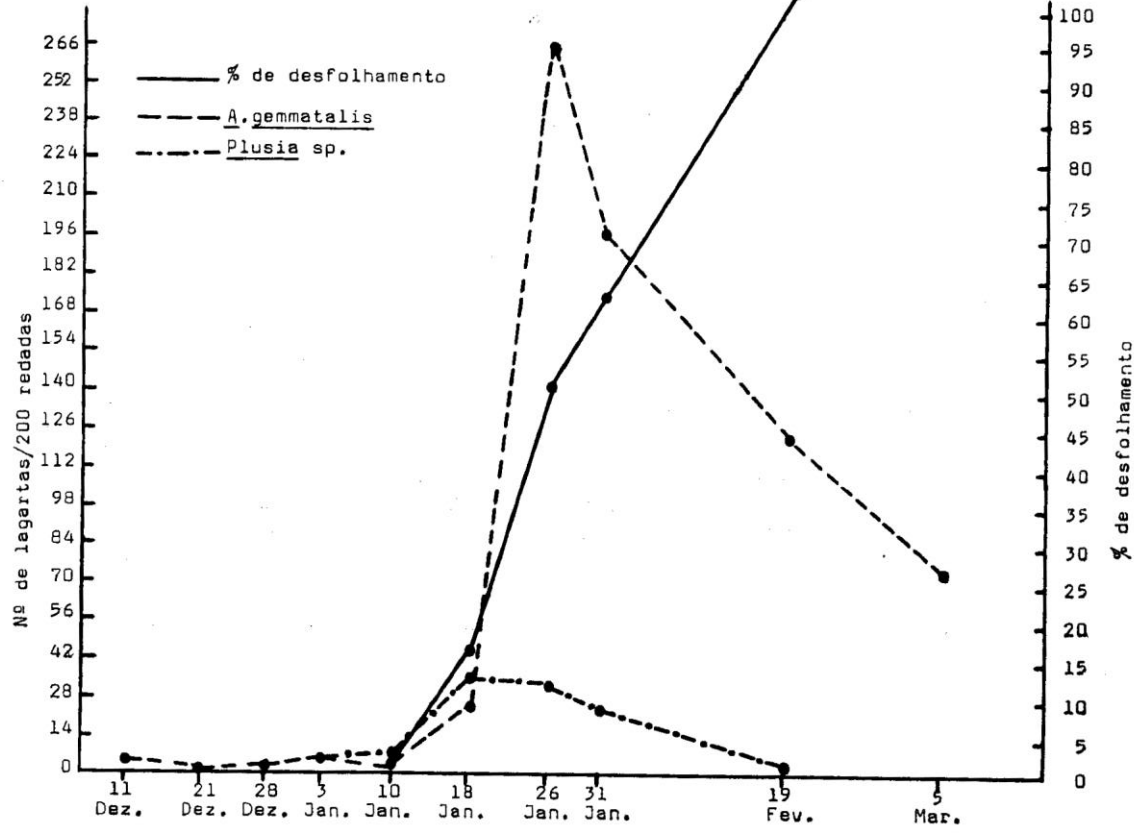


Fig. 1 - Relação entre populações de *A. gemmatalis*, *Plusia* sp. e % de desfolhamento em soja. Guaíba - RS, 1973/74

POPULAÇÃO DE *A. gemmatalis* E *Plusia* EM SOJA

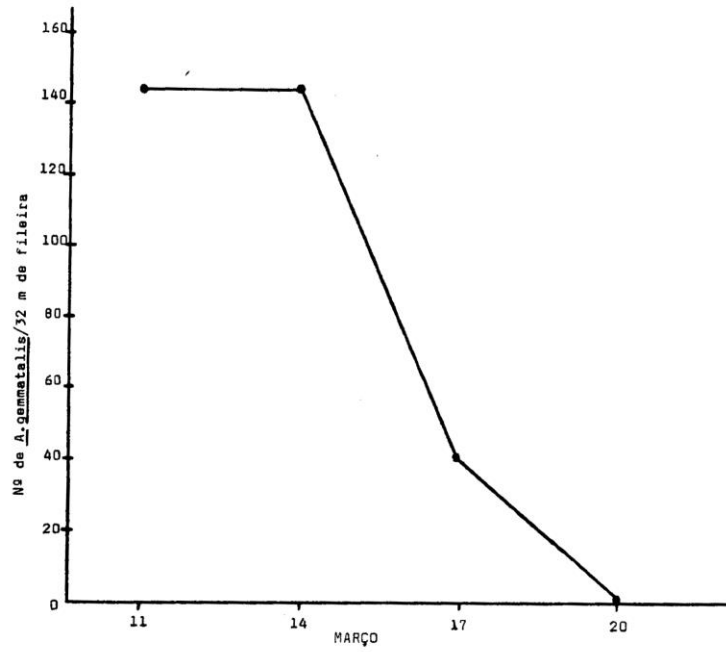


Fig. 2 - Declínio da população de *A. gemmatalis* devido à presença do fungo *N. rileyi*, no município de Arroio dos Ratos, 1975/74

E. A. Heinrichs, R. F. P. da Silva. 1975. Estudo de níveis de população de *Anticarsia gemmatalis* Hübner, 1818 e *Plusia* sp. em soja no Rio Grande do Sul. Agronomia Sulriograndense Porto Alegre 11 (1) 29-35.

Keywords: Brazil, soybeans, pest density, population dynamics, crop damage, defoliation