

NOTAS CIENTÍFICAS

INCIDÊNCIA NATURAL DE PARASITÓIDES EM OVOS DE PERCEVEJOS (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) ENCONTRADOS NA SOJA NO DISTRITO FEDERAL¹

MARIA ALICE DE MEDEIROS², MARTA SUSANA LOIÁCONO³, MIGUEL BORGES⁴ e FRANCISCO VIRGULINO GUILHERME SCHIMIDT⁵

RESUMO - Um levantamento das espécies de parasitóides de ovos de pentatomídeos presentes na soja foi realizado em Planaltina, DF. Doze espécies de parasitóides de ovos (*Telenomus edessae* Fabricius, *Telenomus podisi* Ashmead, *Telenomus* sp., *Trissolcus basalis* (Wollaston), *Trissolcus brochymenae* Ashmead, *Trissolcus* sp., *Trissolcus teretis* Johnson, *Trissolcus urichi* Crawford; *Anastatus auriceps* Ashmead, *Eupelmus* sp., *Ooencyrtus* sp. e *Neorileya* sp.) foram encontradas em sete espécies de percevejos em soja: *Acrosternum aseadum* Rolston, *Edessa meditabunda* (Fabricius), *Euschistus heros* (Fabricius), *Nezara viridula* Linnaeus, *Piezodorus guildinii* (Westwood), *Podisus nigrispinus* (Dallas) e *Thyanta perditor* (Fabricius). Registra-se, pela primeira vez, a ocorrência de novos hospedeiros de *A. auriceps* (*A. aseadum*); *T. teretis* (*E. heros* e *T. perditor*); *T. urichi* (*A. aseadum*, *P. guildinii* e *P. nigrispinus*).

NATURAL INCIDENCE OF PARASITOIDS IN EGGS OF PENTATOMIDAE FOUND IN SOYBEAN IN PLANALTINA, DF, BRAZIL

ABSTRACT - A survey of egg parasitoids of soybean Pentatomidae was carried out in Planaltina, DF, Brazil. Twelve species of egg parasitoids (*Telenomus edessae* Fabricius, *Telenomus podisi* Ashmead, *Telenomus* sp., *Trissolcus basalis* (Wollaston), *Trissolcus brochymenae* Ashmead, *Trissolcus* sp., *Trissolcus teretis* Johnson, *Trissolcus urichi* Crawford; *Anastatus auriceps* Ashmead, *Eupelmus* sp., *Ooencyrtus* sp. and *Neorileya* sp.) were recovered in seven hosts: *Acrosternum aseadum* Rolston, *Edessa meditabunda* (Fabricius), *Euschistus heros* (Fabricius), *Nezara viridula* Linnaeus, *Piezodorus guildinii* (Westwood), *Podisus nigrispinus* (Dallas) and *Thyanta perditor* (Fabricius). For the first time new hosts were registered for *A. auriceps* (*A. aseadum*); *T. teretis* (*E. heros* and *T. perditor*) and *T. urichi* (*A. aseadum*, *P. guildinii* and *P. nigrispinus*).

¹ Aceito para publicação em 20 de fevereiro de 1998.

² Bióloga, M.Sc., Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPH), Rod. BR 060, km 09, Caixa Postal 218, CEP 70359-970, Brasília, DF. E.mail: malice@cnph.embrapa.br

³ Zoóloga, Dr^a, Museo de La Plata, Dep. Científico de Entomología, Paseo del Bosques/n., 1900 La Plata, Argentina.

⁴ Biólogo, Ph.D., Embrapa-Centro Nacional de Pesquisas de Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen), SAIN Parque Rural, Caixa Postal 02372, CEP 70849-970 Brasília, DF.

⁵ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa-Cenargen.

Insetos sugadores de sementes são atacados por uma variedade de inimigos naturais, incluindo microrganismos, parasitóides e predadores (Slansky Junior & Panizzi, 1987). Entre os inimigos naturais dos percevejos-da-soja, destacam-se os microhimenópteros parasitóides de ovos (Yeagan, 1979). O parasitóide de ovos *Trissolcus basalis* (Wollaston) foi registrado pela primeira vez no Brasil por Ferreira (1980) ocasionando 23% de parasitismo em ovos do percevejo-verde (*Nezara viridula* Linnaeus) em campos de soja no Estado do Paraná. Desde então, alguns autores se preocuparam em registrar a ocorrência de parasitóides, com o propósito de identificar espécies que possam ser usadas como agentes de controle biológico dos percevejos-da-soja (Ferreira, 1986; Foerster & Queiroz, 1990; Ferreira & Moscardi, 1995; Kishino & Alves, 1994).

No Brasil, vários trabalhos foram publicados sobre *N. viridula* e seu parasitóide preferencial *T. basalis*, mas pouco se conhece a respeito das outras espécies de percevejos-da-soja e seus parasitóides. Kishino & Alves (1994), fazendo levantamentos na região Centro-Oeste, registraram seis espécies como parasitóides de

ovos de percevejos-da-soja: *T. basalis*, *T. scuticarinatus* Costa Lima, *Telenomus mormideae* Costa Lima, *Telenomus* sp., *Anastatus* sp. e *Neorileya* sp. Trabalhos recentes mostram que a liberação de *T. basalis* em soja de ciclo curto plantada como cultura-armadilha quando os percevejos iniciam a colonização pode ser uma tática importante no manejo integrado de pragas nesta cultura (Ferreira & Moscardi, 1996).

Este trabalho teve como objetivo conhecer as espécies de parasitóides nativos que atacam ovos de percevejos-da-soja no Distrito Federal, para fornecer subsídios à instalação de programas de controle biológico de pentatomídeos-praga na região.

O levantamento foi conduzido na Fazenda Três Pinheiros, localizada na rodovia BR 020, km 40, na divisa do Distrito Federal com o estado de Goiás. As coletas foram efetuadas semanalmente, em lavouras de soja e de girassol (safrinha), no período de janeiro a maio de 1993 e 1994. As posturas de percevejos coletadas ao acaso foram mantidas individualizadas em tubos de ensaio (7,5 x 1,0 cm), em laboratório, em câmara climatizada tipo BOD a25°C (± 2°C) e 70% de UR e 14 horas de luz; 10 horas de escuro até a emergência das ninfas ou dos parasitóides adultos. Registrou-se o número de ovos por postura, o número de ovos parasitados e a espécie do percevejo hospedeiro (*Acrosternum aseadum* Rolston, *Edessa meditabunda* (Fabricius), *Euschistus heros* (Fabricius), *N. viridula*, *Piezodorus guildinii* (Westwood), *Podisus nigrispinus* (Dallas) e *Thyanta perditor* (Fabricius). Todos os hospedeiros, com exceção de *P. nigrispinus*, são fitófagos. Os ovos que permaneceram intactos foram posteriormente dissecados para verificação do conteúdo. Os parasitóides emergidos foram conservados em álcool (70%); *T. basalis* e *Telenomus podisi* Ashmead foram identificados na Embrapa-Cenargen e, os demais, no Museu de La Plata, Argentina. As espécies coletadas foram depositadas nas coleções entomológicas da Embrapa-Cenargen e do Museu de La Plata.

Examinando-se os ovos de sete espécies de percevejos presentes na soja, foram encontradas doze espécies de parasitóides de ovos de quatro famílias da ordem Hymenoptera, conforme relação a seguir: *Telenomus edessae* Fouts, *T. podisi*, *Telenomus* sp., *T. basalis*, *Trissolcus brochymenae* Ashmead, *Trissolcus* sp., *Trissolcus teretis* Johnson e *Trissolcus urichi* Crawford (Scelionidae); *Anastatus auriceps* Ashmead e *Eupelmus* sp. (Eupelmidae); *Ooencyrtus* sp. (Encyrtidae) e *Neorileya* sp. (Eurytomidae) (Tabela 1). Ferreira & Moscardi (1995) identificaram a presença de vinte espécies de parasitóides de pentatomídeos presentes no Paraná. Destas, nove espécies foram encontradas no presente trabalho, havendo sido identificadas as espécies *A. auriceps* e *T. teretis* e o gênero *Eupelmus* sp. Atualmente, são conhecidas 22 espécies de parasitóides de ovos de pentatomídeos presentes no agroecos-sistema da soja, no Brasil.

TABELA 1. Espécies de parasitóides de ovos, em ordem de freqüência, encontrados em cada hospedeiro, coletados na Fazenda Três Pinheiros, DF, em 1993 e 1994.

Hospedeiro						
<i>A.</i> <i>aseadum</i>	<i>E.</i> <i>heros</i>	<i>E.</i> <i>meditabunda</i>	<i>N.</i> <i>viridula</i>	<i>P.</i> <i>guildinii</i>	<i>P.</i> <i>nigrispinus</i>	<i>T.</i> <i>perditor</i>
<i>T. urichi</i>	<i>T. podisi</i>	<i>T. urichi</i>	<i>T. basalis</i>	<i>T. podisi</i>	<i>T. podisi</i>	<i>T. brochymenae</i>
<i>T. basalis</i>	<i>T. basalis</i>	<i>T. edessae</i>		<i>T. basalis</i>	<i>T. urichi</i>	<i>Ooencyrtus</i> sp.
<i>T. brochymenae</i>	<i>T. teretis</i>	<i>Neorileya</i> sp.		<i>T. brochymenae</i>	<i>Trissolcus</i> sp.	<i>T. urichi</i>
<i>Telenomus</i> sp.	<i>T. urichi</i>			<i>T. urichi</i>	<i>T. brochymenae</i>	<i>T. teretis</i>
<i>A. auriceps</i>	<i>Eupelmus</i> sp.			<i>Telenomus</i> sp.	<i>Telenomus</i> sp.	
				<i>Eupelmus</i> sp.		

A ocorrência das espécies *A. auriceps* e *T. teretis* foi registrada no Brasil por De Santis (1980) e por Johnson (1987), respectivamente, sendo que o presente trabalho registra pela primeira vez a ocorrência de *A. auriceps* em *A. aseadum* e de *T. teretis* em *E. heros* e *T. perditor*. As espécies *E. meditabunda*, *Edessa rufomarginata* Dunn, *N. viridula*, *P. guildinii*, *Tibraca limbativentris* Stal (Pentatomidae) e *Sphyrocoris obliquus* (Germar) (Scutelleridae) foram relatadas como hospedeiras de *T. urichi*, parasitóide de ocorrência conhecida no Brasil (Johnson, 1987). A espécie *T. scuticarinatus* foi citada na literatura por Ferreira (1986), Foerster & Queiroz (1990), Kishino & Alves (1994). Provavelmente esta espécie é co-específica com *T. urichi*. Ferreira & Moscardi (1995) encontraram *T. urichi* em amostragens em *E. heros*, *E. meditabunda*, *T. perditor*. Neste trabalho, acrescentamos como hospedeiros de *T. urichi* as espécies *A. aseadum*, *P. guildinii* e *P. nigrispinus* (Tabela 1).

As taxas de parasitismo natural encontradas neste trabalho foram altas, o que demonstra que existe uma grande atividade dos parasitóides nativos sobre percevejos-praga da soja durante a fase de ovo. Os

percevejos *A. aseedum* e *E. mediatubunda* apresentaram, respectivamente, 75% e 70% dos ovos coletados parasitados, sendo *T. urichi* o parasitóide mais freqüente em ambos os hospedeiros (Tabelas 1 e 2). Os percevejos *E. heros*, *P. guildinii* e o predador *P. nigrispinus* apresentaram, respectivamente, 82%, 60% e 76% de parasitismo dos ovos coletados, sendo *T. podisi* a espécie mais freqüente. A espécie *T. perditor* apresentou 39% de parasitismo dos ovos coletados, sendo *T. brochymenae* a espécie mais freqüente. A espécie *N. viridula* apresentou 33% dos ovos parasitados sendo *T. basalis* o único parasitóide associado a esta praga (Tabela 2). De maneira geral, a presença de *T. basalis* nas amostragens foi baixa, o que deve estar relacionado com a baixa freqüência de seu hospedeiro preferencial, *N. viridula*. Ferreira & Moscardi (1995) observaram que a maioria dos parasitóides apresentaram comportamento generalista parasitando ovos de diversos hospedeiros, incluindo fitófagos e predadores, mas mostrando preferência por determinados hospedeiros. A capacidade dos parasitóides de utilizar mais de um hospedeiro é importante para o desenvolvimento de programas de controle biológico. No caso de percevejos da soja, esta característica é fundamental, já que nas Américas é registrada a presença de mais de 50 espécies de percevejos atacando a soja, sendo a maioria pentatomídeos (Panizzi, 1987).

TABELA 2. Número de posturas e de ovos coletados, com a respectiva porcentagem de parasitismo no complexo de percevejos-praga da soja na Fazenda Três Pinheiros, DF, em 1993 e 1994.

Hospedeiro	Posturas coletadas (N°)	Ovos coletados (N°)	Posturas parasitadas		Ovos parasitados		Mortalidade total (%)
			(N°)	(%)	(N°)	(%)	
<i>A. aseedum</i>	58	849	56	96	640	75	83
<i>N. viridula</i>	15	1395	07	50	470	33	50
<i>E. mediatubunda</i>	25	341	13	52	238	70	78
<i>P. guildinii</i>	70	1271	33	47	768	60	62
<i>P. nigrispinus</i>	33	679	20	60	517	76	88
<i>T. perditor</i>	25	658	17	68	259	39	66
<i>E. heros</i>	94	1103	87	92	910	82	93

Comparando os resultados obtidos por Ferreira & Moscardi (1995) no Paraná aos resultados deste trabalho, observa-se que nos hospedeiros *N. viridula*, *E. mediatubunda*, *E. heros* e *Podisus nigrispinus* (citada como *P. connexivus*) as espécies de parasitóides mais freqüentes são coincidentes: *T. basalis*, *T. urichi* e *T. podisi* (*E. heros* e *P. nigrispinus*). Porém nos hospedeiros *A. aseedum*, *P. guildinii* e *T. perditor* as espécies mais freqüentes diferiram, sendo que neste trabalho as espécies mais freqüentes foram *T. urichi*, *T. brochymenae* e *T. podisi*, enquanto no trabalho de Ferreira & Moscardi (1995) a espécie de parasitóide mais freqüente em *A. aseedum*, *P. guildinii* e *T. perditor* foi *T. basalis* (Tabela 1).

Adicionalmente, os dípteros parasitóides *Trichopoda* sp. e *Phasini* sp. (Tachinidae) foram observados em adultos de *E. mediatubunda*, *N. viridula* e *A. aseedum*. Outro parasitóide de adulto encontrado foi *Hexacladia blanchardi* De Santis (Hymenoptera: Encyrtidae), que, embora já tenha sido constatado no Brasil por De Santis & Fidalgo (1994), tem, pela primeira vez, sua ocorrência registrada como parasitóide de *E. mediatubunda*.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Luis De Santis pela identificação dos microhimenópteros do grupo Chalcidoidea; aos Drs. Carmem S.S. Pires, Félix H. França, Marcos R. Faria e ao comitê de publicações da Embrapa CNPH pela revisão do manuscrito; Maria Alice de Medeiros agradece ao CNPq pela concessão de bolsa de estudos de Desenvolvimento Científico Regional.

REFERÊNCIAS

DE SANTIS, L. **Catálogo de los himenópteros brasileños de la serie parasitica incluyendo bethyloidea**. Curitiba: UFPR, 1980. 395p.

- DE SANTIS, L.; FIDALGO, P. **Catálogo de himenópteros calcidoideos**. Buenos Aires: Editorial Hemisferio Sur, Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 1994. 154p. (Série 13).
- FERREIRA, B.S.C. Ocorrência natural do complexo de parasitóides de ovos de percevejos da soja no Paraná. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal, v.15, n.2, p.189-199, 1986.
- FERREIRA, B.S.C. Ocorrência no Brasil de *Trissolcus basalis*, parasita de ovos de *Nezara viridula*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.15, n.1, p.127--128, 1980.
- FERREIRA, B.S.C.; MOSCARDI, F. Seasonal occurrence and host spectrum of egg parasitoids associated with soybean stink bug. **Biological Control**, San Diego, v.5, p.196-202, 1995.
- FERREIRA, B.S.C.; MOSCARDI, F. Biological control of soybean stink bugs by inoculative releases of *Trissolcus basalis*. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Belgium, v.79, p.1-7, 1996.
- FOERSTER, L.A.; QUEIROZ, J.M. Incidência natural de parasitismo em ovos de pentatomídeos da soja no centro-sul do Paraná. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal, v.19, p.221-231, 1990.
- JOHNSON, N. Systematics of New World *Trissolcus*, a genus of pentatomid egg--parasites (Hymenoptera: Scelionidae): Neotropical species of the flavipes group. **Journal of Natural History**, Londres, v.21, p.285-304, 1987.
- KISHINO, K.; ALVES, R.T. Utilização de inimigos naturais no controle de insetos--praga na região dos Cerrados. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório Técnico do Projeto Nipo-Brasileiro de Cooperação de Pesquisa Agrícola nos Cerrados: 1987/1992**. Brasília, 1994. p.127-155.
- PANIZZI, A.R. Nutritional ecology of seed-sucking insects of soybean and their management. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, São Paulo, v.82, n.3, p.161-175, 1987.
- SLANSKY JUNIOR, F.; PANIZZI, A.R. Nutritional ecology of seed-sucking insects. In: SLANSKY JUNIOR, F.; RODRIGUEZ, J.G. (Eds.). **Nutritional ecology of insects, mites, spiders and related invertebrates**. New York: J. Wiley, 1987. p.283-320.
- YEARGAN, K.V. Parasitism and predation of stink bug eggs in soybean and alfalfa fields. **Environmental Entomology**, College Park, v.8, p.715-719, 1979.