

NOTA

**PLANTAS CULTIVADAS E INVASORAS COMO HABITAT PARA
PREDADORES DO GÊNERO *ORIU*S (WOLFF) (HETEROPTERA:
ANTHOCORIDAE)⁽¹⁾**

LUÍS CLÁUDIO PATERNO SILVEIRA⁽²⁾; VANDA HELENA PAES BUENO^(3,4),
LEONARDO SANTA ROSA PIERRE⁽³⁾; SIMOME MARTINS MENDES⁽³⁾

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi registrar as espécies de *Orius* associadas a plantas cultivadas e invasoras presentes em uma localidade de Minas Gerais e três de São Paulo, nos anos de 1999 e 2000. As coletas foram realizadas através de batidas das plantas no interior de sacos plásticos para desalojar os insetos. Posteriormente, as espécies foram separadas em laboratório. O predador *Orius insidiosus* (Say) foi coletado nas culturas de milho (*Zea mays* L.), milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R.Br.), sorgo (*Sorghum* spp.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), girassol (*Helianthus annuus* L.), alfafa (*Medicago sativa* L.), soja [*Glycine max* (L.) Merr.], crisântemo (*Chrysanthemum* spp.), tango (*Solidago canadensis* L.) e cartamus (*Carthamus tinctorius* L.) e nas plantas invasoras picão-preto (*Bidens pilosa* L.), caruru (*Amaranthus* sp.), losna-branca (*Parthenium hysterophorus* L.) e apaga-fogo (*Alternanthera ficoidea* L.). *Orius thyestes* Herring foi encontrado nas plantas invasoras picão-preto, caruru e apaga-fogo. *Orius perpunctatus* (Reuter) e *Orius* sp. foram coletados principalmente nas plantas invasoras picão-preto, caruru e apaga-fogo e no milho. Constatou-se que muitas dessas plantas são reservatórios naturais para esses predadores, em termos de habitat, abrigo, presas e pólen.

Palavras-chave: *Orius insidiosus*, *Orius thyestes*, *Orius perpunctatus*, controle biológico, conservação.

ABSTRACT

CROPS AND WEEDS AS HOST PLANTS *ORIU*S SPECIES (HETEROPTERA: ANTHOCORIDAE)

The aim of this research was to record the *Orius* species present on some crops and weeds in areas located in the southeast region in Brazil, during 1999 and 2000. The insect collections were made through the tapping method to dislodge the insects from the plant into a plastic bag. The identifications of the specimens was done in the laboratory. *Orius insidiosus* (Say) was collected on the following crops: corn (*Zea mays* L.), pearl millet (*Pennisetum glaucum* (L.) R.Br.), sorghum (*Sorghum* spp.), bean (*Phaseolus vulgaris* L.), sunflower (*Helianthus annuus* L.), alfalfa (*Medicago sativa* L.), soybean (*Glycine max* (L.) Merr.), chrysanthemum (*Chrysanthemum* spp.), tango (*Solidago canadensis* L.) and carthamus (*Carthamus tinctorius* L.). On weeds, *O. insidiosus* was found on farmer's friend (*Bidens pilosa* L.), amaranth (*Amaranthus* sp.),

⁽¹⁾ Recebido para publicação em 23 de agosto de 2002 e aceito em 18 de março de 2003.

⁽²⁾ Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro Norte -APTA. E-mail lcsilveira@zup.com.br

⁽³⁾ Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Lavras, Caixa Postal 37, 37200-000 Lavras (MG). E-mail: vhpbueno@ufla.br

⁽⁴⁾ Com bolsa de produtividade científica do CNPq.

parthenium weed (*Parthenium hysterophorus* L.) and Joseph's coat (*Alternanthera ficoidea* L.). *Orius thyestes* Herring was found on weed plants farmer's friend, amaranth and Joseph's coat. *Orius perpunctatus* (Reuter) and *Orius* sp. were collected mainly on weed plants (farmer's friend, amaranth and Joseph's coat) and corn. Many of these plants are natural hosts for these predators, providing refuge, prey and pollen.

Key words: *Orius insidiosus*, *Orius thyestes*, *Orius perpunctatus*, biological control, conservation.

Introdução

Os antocorídeos são importantes componentes da fauna predatória, encontrados em uma grande variedade de camadas ou extratos nos ecossistemas naturais. *Orius* spp. ocorre principalmente no extrato denominado "forb" (LATTIN, 2000), composto por plantas sem vasos lenhosos e de estrutura simples, no qual se enquadra a maioria das plantas cultivadas. Segundo LATTIN (2000), pouco é conhecido quanto à fauna regional de espécies presentes em plantas cultivadas ou invasoras, especialmente na África, América Central e do Sul; além disso, poucas espécies de antocorídeos, sobretudo as da região Paleártica, têm recebido tratamento intensivo na literatura.

A ocorrência de predadores da família Anthocoridae associados às culturas ou plantas invasoras está relacionada, além da presença de presas, também aos recursos alimentares alternativos (STONER, 1970). Além disso, a complexidade do habitat e a arquitetura das plantas, em muitos tipos de sistemas ecológicos, afetam a diversidade de espécies (LAWTON, 1983).

SALAS-AGUILAR e EHLER (1977), KIMAN e YEARGAN (1985), RICHARDS e SCHMIDT (1996), NARANJO e GIBSON (1996) e THOMPSON (1999) verificaram a característica onívora do gênero *Orius* e observaram que são capazes também de se alimentar de pólen de diferentes plantas e de atuar ocasionalmente como sugadores.

Uma prova ocasional com o rostro não é prejudicial às plantas, e tal comportamento do predador provavelmente serve para obtenção de água, já que não são capazes de sobreviver somente do tecido da planta (LOOMANS et al., 1995). Assim, a característica onívora é considerada uma estratégia adaptativa para a manutenção das populações dos predadores no campo, quando a população de presas é escassa (COCUZA et al., 1997; EUBANKS e DENNO, 1999), permitindo que se estabeleçam no cultivo antes das pragas (ALBAJES e ALOMAR, 1999).

Como o pólen e o néctar são fontes de aminoácidos e açúcares, muitas vezes dieta básica e essencial para a maturação de ovos (GARCIA, 1991), torna os predadores onívoros mais capazes de explorar o ecossistema e sobreviver naturalmente quando os recursos alimentares se tornam escassos.

O conhecimento das plantas que podem servir de habitat e/ou abrigo para espécies de *Orius* pode fornecer elementos para seu manejo espacial no ambiente, de modo a conservar as populações desses insetos no campo e em casas-de-vegetação. Com esse objetivo, neste estudo registraram-se as espécies de *Orius* que ocorrem em diversas plantas cultivadas, tanto em condições de ambientes protegidos como de campo, e em plantas invasoras.

As coletas de predadores do gênero *Orius* foram realizadas, respectivamente, em locais, condições e plantas a seguir: a) Lavras (MG), no campo - em milho (*Zea mays* L.), sorgo (*Sorghum* spp.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), girassol (*Helianthus annuus* L.), alfafa (*Medicago sativa* L.), picão-preto (*Bidens pilosa* L.), caruru (*Amaranthus* sp.) e apaga-fogo (*Alternanthera ficoidea* L.), e em cultivo protegido hidropônico - em alface (*Lactuca sativa*, L.); b) Holambra (SP), em cultivo protegido - em crisântemo (*Chrysanthemum* spp.), tango (*Solidago canadensis* L.) e cartamus (*Carthamus tinctorius* L.), e no campo - picão-preto (*Bidens pilosa* L.), caruru (*Amaranthus* sp.), losna-branca (*Parthenium hysterophorus* L.) e apaga-fogo (*Alternanthera ficoidea* L.); c) Campinas (SP), no campo - em milho, girassol, picão-preto e caruru, e em cultivo protegido hidropônico - alface, tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), pimentão (*Capsicum annum* L.), pepino (*Cucumis sativa* L.) e melão (*Cucumis melo* L.); d) Pindorama (SP), no campo - em milho, milheto, soja, picão-preto e caruru.

Nas coletas utilizaram-se sacos plásticos transparentes, colocados sobre as plantas ou em partes delas a serem amostradas. Essas coletas foram direcionadas para as regiões floridas das plantas, onde se concentra a maior parte de *Orius* spp., segundo BUENO (2000) e LATTIN (2000).

Após o ensacamento da planta, sacudi-se vigorosamente para que os insetos presentes fossem coletados e transportados para o laboratório. A triagem do material foi feita em bandejas brancas, separando-se os insetos com o auxílio de um pincel e acondicionando-os em frascos com álcool 70% para conservação. As espécies presentes nas plantas amostradas foram *Orius insidiosus* (Say), *O. thyestes* (Herring), *O. perpunctatus* (Reuter) e uma espécie indeterminada (*Orius* sp.) (Quadro 1).

Quadro 1. Espécies de *Orius* coletadas em diferentes plantas cultivadas e invasoras nas regiões de Lavras (MG) e Holambra, Campinas e Pindorama (SP), 1999 e 2000

Local/espécie	Plantas amostradas	
	Cultura	Planta invasora
Lavras (MG)		
<i>Orius insidiosus</i>	Milho, feijão, alfaça, sorgo, girassol (campo)	Picão-preto, caruru, apaga-fogo (campo)
<i>Orius thyestes</i>	não ocorreu	Picão-preto, caruru, apaga-fogo (campo)
<i>Orius perpunctatus</i>	Milho (campo)	Picão-preto (campo)
<i>Orius</i> sp.	Milho (campo)	Picão-preto, caruru (campo)
nenhuma espécie	Alface (hidropônica)	-
Holambra (SP)		
<i>Orius insidiosus</i>	Crisântemo, tango, cartamus (casa-de-vegetação)	Picão-preto, caruru, apaga-fogo, losna-branca (campo)
<i>Orius perpunctatus</i>	não ocorreu	Picão-preto (campo)
<i>Orius</i> sp.	não ocorreu	Apaga-fogo (campo)
Campinas (SP)		
<i>Orius insidiosus</i>	Milho, girassol (campo)	Picão-preto e caruru (campo)
<i>Orius perpunctatus</i>	Milho (campo)	Picão-preto (campo)
<i>Orius</i> sp.	Milho (campo)	não ocorreu
nenhuma espécie	Tomate, pimentão, pepino, alface e melão (Hidropônico)	-
Pindorama (SP)		
<i>Orius insidiosus</i>	Milho, milho e soja (campo)	Picão-preto e caruru (campo)
<i>Orius thyestes</i>	não ocorreu	Picão-preto (campo)
<i>Orius perpunctatus</i>	não ocorreu	Picão-preto (campo)
<i>Orius</i> sp.	não ocorreu	Picão-preto (campo)

Esses predadores foram coletados em famílias de plantas como *Amaranthaceae*, *Compositae*, *Gramineae* e *Leguminosae* que, aparentemente, não apresentam semelhanças quanto à arquitetura, tipos de inflorescência e/ou outras características que pudessem justificar a atração dos predadores em função das próprias plantas.

No entanto, segundo a teoria de LAWTON (1983), todas as plantas amostradas neste levantamento são agrupadas em uma mesma categoria de complexidade estrutural, o extrato denominado "forb". Esse é de baixa complexidade estrutural, em que estão as plantas de floração anual e que não possuem vasos lenhosos, ou seja, a grande maioria das plantas cultivadas e invasoras. BUENO (2000) menciona que predadores do gênero *Orius* são relatados tendo como habitat principalmente as partes floridas das plantas, e os resultados das coletas aqui obtidos (Quadro 1) concordam com esse autor.

O fato de terem sido encontradas diferentes espécies do gênero *Orius* em plantas floridas de diferentes famílias indica que a presença de pólen nas flores, além de características como abrigo e alimento alternativo, podem ter sido fatores que influenciaram a ocorrência desses predadores.

A presença de várias espécies do gênero *Orius* em pendões de milho (Quadro 1) concorda com as observações de DICKE e JARVIS (1972) e ISENHOUR e YEARGAN (1981), os quais verificaram que a ocorrência desses predadores aumenta no período da emissão do pendão. Os cultivos de soja (Quadro 1) foram hospedeiros de *O. insidiosus*, concordando com ISENHOUR e YEARGAN (1981), que encontraram grandes quantidades do predador na época da emissão do botão floral. Tanto no caso do milho como no da soja, os autores concluíram que a abundância dos predadores deve-se à presença de pólen e de tripes nas estruturas florais de ambas as plantas.

A ocorrência de *O. insidiosus* na cultura de sorgo (Quadro 1) concorda com as observações de FYE e CARRANZA (1972) e PRASIFKA *et al.* (1999), que citam ser essa uma cultura atrativa para predadores do gênero *Orius*.

No crisântemo em cultivo protegido, amostrado na região de Holambra (Quadro 1), observou-se que a ocorrência de *O. insidiosus* esteve relacionada com as medidas culturais realizadas, pois o predador esteve presente apenas em cultivos onde não foram realizados tratamentos com produtos fitossanitários (sobretudo pulverizações com inseticidas).

Observações nessa cultura têm demonstrado que em casas-de-vegetação, sem o emprego de inseticidas durante todo o ciclo do crisântemo, verifica-se a colonização natural de predadores do gênero *Orius* (BUENO)⁽⁵⁾.

Nas plantas cultivadas em ambientes protegidos em sistema hidropônico não foram coletadas espécies de *Orius* associadas aos cultivos de tomate, pimentão, pepino, alface e melão (Quadro 1). Tal fato parece estar também associado ao uso de produtos químicos, pois nesses cultivos amostrados foram utilizados produtos não seletivos aos inimigos naturais (SILVEIRA)⁽⁶⁾.

Pelos resultados deste trabalho, infere-se que várias plantas cultivadas, no campo e em casas-de-vegetação, de importante expressão econômica como milho, sorgo, soja, milheto, alfafa e crisântemo, são hospedeiras de predadores do gênero *Orius*. Igualmente, as plantas invasoras picão-preto, caruru, losna-branca e apaga-fogo podem fornecer pólen, abrigo e também presas alternativas (tripes não-pragas, por exemplo) para a manutenção e sobrevivência desses predadores.

Assim, manejando-se adequadamente o ambiente agrícola, plantas cultivadas e invasoras podem promover a conservação de várias espécies de *Orius*.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Dr. Antonio Lucio Melo Martins e Dr. Pedro Roberto Furlani (Instituto Agrônomo, Campinas) pela colaboração nas coletas; a Dr.^a Maria G. Tommasinni (Centrale Ortofrutticola,

Itália) e Dr.^a Luciana Tavella (Universitá di Torino, Itália) e Dr. Diego Carpintero (Museo de La Plata, Argentina), pelas identificações das espécies de *Orius*. Ao CNPq, pelas bolsas de estudo concedidas aos primeiros autores, bem como pelo financiamento deste projeto (Processo número 470705/01-9).

Referências Bibliográficas

- ALBAJES, R.; ALOMAR, O. Current and potential use of polyphagous predators. In: ALBAJES, R.; GULLINO, M. L.; VAN LENTEREN, J.C.; ELAD, Y. (Eds.). *Integrated pest and disease management in greenhouse crops*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999. p.265-275.
- BUENO, V.H.P. (Ed.). *Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade*. Lavras: UFLA, 2000. 207 p.
- COCUZA, G.E., DE CLERQ, P.; VAN DE VEIRE, M.; DE COCK, A.; DEGHEELE, D.; VACANTE, V. Reproduction of *Orius laevigatus* and *Orius albidipennis* on pollen and *Ephestia kuehniella* eggs. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, Dordrecht, v.82, p.101-104, 1997.
- DICKE, F.F.; JARVIS, J.L. The habitats and abundance of *Orius insidiosus* (Say) (Hemiptera-Heteroptera: Anthocoridae) on corn. *Journal of Kansas Entomological Society*, Lawrence, v.35, p. 339-344, 1972.
- EUBANKS, M.D.; DENNO, R.F. The ecological consequences of variation in plants and prey for an omnivorous insect. *Ecology*, Washington, v.80, n.4, p.1253-1266. 1999.
- FYE, R.E.; CARRANZA, R.L. Movement of insect predators from grain sorghum to cotton. *Environmental Entomology*, Lanham, v.1, p.790-791, 1972.
- GARCIA, M.A. Ecologia nutricional de parasitóides e predadores terrestres. In.: PANIZZI A.R.; PARRA, J.R.P. (Eds.). *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. São Paulo: Manole, 1991. p.298-311.
- ISENHOOR D.J.; YEARGAN, K.V. Effect of crop phenology on *Orius insidiosus* populations on strip-cropped soybean and corn. *Journal of Georgia Entomological Society*, Gainesville, v. 16, n. 3, p. 310-322, 1981.
- KIMAN, Z. B.; YEARGAN, K.V. Development and reproduction of the predator *Orius insidiosus* (Hemiptera: Anthocoridae) reared on diets of selected plant material and arthropod prey. *Annals of the Entomological Society of America*, Lanham, v.78, p.464-467, 1985.
- LATTIN, J.D. Economic importance of minute pirate bugs (Anthocoridae). In.: SCHAEFER, C.W.; PANIZZI, A.R (Eds.). *Heteroptera of economic importance*. Florida: CRC Press, 2000. p.607-637.

(5) Vanda H. P. Bueno, informação pessoal, 1999 e 2000.

(6) Luís C. P. Silveira, observação pessoal, 1999 a 2002.

- LAWTON, J.H. Plant architecture and the diversity of phytophagous insects. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v. 28, p. 23-39, 1983.
- LOOMANS, A.J.M.; LENTEREN, J.C. van.; TOMMASINI, M.G.; MAINI, S.; RIUDAVETS, J. *Biological control of thrips pests*. Wageningen Agricultural University Papers, Wageningen, v. 95, n.1, 201 p. 1995.
- NARANJO, S.E.; GIBSON, R.L. Phytophagy in predaceous Heteroptera: effects on life history and dynamics. In: ALOMAR, O.; WIEDENMANN, R. (Eds.). *Zoophytophagous Heteroptera implications for life history and IPM*. Lanham: Thomas Say Publications in Entomology/Proceedings Entomology Society of America, 1996. p.57-93.
- PRASIFKA, J.R.; KRAUTER, P.C.; HEINZ, K.M.; SANSONE, C.G.; MINZENMAYER, R.R.. Predator conservation in cotton: using grain sorghum as a source for insect predators. *Biological Control*, Orlando, v.16, p.223-229, 1999.
- RICHARDS, P.C.; SCHMIDT, J.M. The effect of select dietary supplement on survival and reproduction of *Orius insidiosus* (Say) (Hemiptera: Anthocoridae). *The Canadian Entomologist*, Ottawa, v.128, n.2, p.171-176, 1996.
- SALAS-AGUILAR, J.; EHLER, L.E. Feeding habits of *Orius tristicolor*. *Annals of the Entomological Society of America*, Lanham, v.70, p.60-62, 1977.
- STONER, A. Plant feeding by a predaceous insect, *Geocoris puncticeps*. *Journal of Economic Entomology*, Lanham, v.63, p.1911-1915, 1970.
- THOMPSON, S.N. Nutrition and culture of entomophagous insects. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v.44, p.561-592, 1999.