



OCORRÊNCIA DE CRISÓPÍDEOS (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) EM DIFERENTES PLANTAS

Elton Luiz Scudeler¹; Satiko Nanya², Hélio Conte²

RESUMO: Os crisopídeos são inimigos naturais que exercem a supressão populacional de artrópodes fitófagos em diferentes ambientes naturais e agrícolas, uma vez que suas larvas são predadoras de ovos e larvas de insetos pragas. O objetivo deste trabalho foi observar a ocorrência de crisopídeos em diferentes plantas existentes no Sítio Bom Retiro, Município de Cândido Mota, São Paulo. Através de observações dos crisopídeos em suas diferentes fases do ciclo de vida, verificou-se a presença destes em culturas de milho, sorgo, cana-de-açúcar, plantas frutíferas como mangueira, mamoeiro, maracujazeiro, amoreira, romã, castanheiro-do-maranhão, coco anão e plantas ornamentais como pingo de ouro, samambaia e orquídea. A ocorrência de crisopídeos está relacionada com a presença de ovos e/ou de insetos pragas que podem servir de alimento na fase de larva desses, indicando a existência de controle biológico natural. Estes dados são promissores, podendo ser utilizados em futuros programas de controle biológico em diferentes culturas.

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico; crisopídeos; ecossistema agrícola; ocorrência; predadores.

1 INTRODUÇÃO

Na busca pela sustentabilidade dos ecossistemas agrícolas vem sendo priorizado e difundido o uso de inimigos naturais para o controle de insetos e ácaros pragas, como prática alternativa ao uso dos inseticidas. Neste contexto, é fundamental o conhecimento das espécies de inimigos naturais, sua associação com as espécies alvo e sua efetividade na regulação das populações de insetos praga (SÁ e OLIVEIRA, 2006).

Dentre os diversos inimigos naturais existentes no ambiente destacam-se os crisopídeos, que são insetos predadores durante a fase de larva. Apresentam elevada capacidade de busca e locomoção, alimentando-se de diversos insetos como os pulgões, cochonilha, cigarrinhas, mosca-branca, tripes, psilídeos, ovos e larvas de Lepidoptera, Coleoptera e Diptera, assumindo um importante papel no controle biológico natural de diversos cultivos de importância econômica no mundo (FREITAS, 2002). Segundo PARRA et al. (2002) controle biológico natural refere-se à população de inimigos naturais que ocorrem naturalmente, sendo esses responsáveis pela mortalidade natural e manutenção do nível de equilíbrio das pragas.

Algumas espécies de crisopídeos no estágio de larva podem ou não carregar detritos ou restos de suas presas sobre seu dorso, servindo como camuflagem, por esta razão são conhecidos popularmente como “bicho-lixeiro”. Na fase adulta podem alimentar-se de pólen, néctar e substâncias açucaradas, sendo assim facilmente criados em laboratório (FREITAS, 2002). Chama atenção a sua tolerância a uma gama de

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas. Departamento de Biologia Celular e Genética - Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do PIBIC/CNPq-F.A.- UEM.

² Docente da Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Biologia Celular e Genética, UEM, Maringá – PR. hconte@uem.br e snanya@uem.br.

inseticidas e a sua ocorrência em diversos cultivos naturais e implantados como de milho, sorgo, algodão, cana-de-açúcar, citros, fumo, videira (SOUZA, SANTA-CECILIA, CARVALHO, 1996; FREITAS e FERNANDES, 1996).

Segundo DAANE (2001) a falta de conhecimento da dinâmica populacional das pragas e de seus inimigos naturais tem sido o principal entrave ao progresso na prática de manipulação dos ecossistemas agrícolas. A preferência dos crisopídeos por determinadas presas, densidade e qualidade nutricional da presa, ou sua habilidade na captura desses organismos, podem ser fatores importantes nas futuras liberações desses predadores no ambiente. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi observar a ocorrência de crisopídeos em diferentes culturas agrícolas, plantas ornamentais e frutíferas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em diferentes culturas agrícolas, plantas frutíferas e ornamentais existentes no sítio Bom Retiro, município de Cândido Mota, São Paulo, (50° 23' 13" W e 22° 44' 47" S, altitude de 479m, temperatura e precipitação média de 21°C e 1469 mm) no período de dezembro/2008 a fevereiro/2009 através do monitoramento das plantas, baseando-se na observação visual da presença de ovos, larvas, pupas e adultos de crisopídeos. À medida que os crisopídeos foram visualizados, realizou-se a documentação fotográfica com a câmera fotográfica Cyber-shot Sony.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada a ocorrência de crisopídeos na fase de ovo (Figs. 1A, B, C, D), fase de larva (Figs. 1E, F, G), fase de pupa (Figs. 1H, I) e fase adulta (Fig. 1J) em cultivos de milho (*Zea mays* L.), sorgo (*Sorghum bicolor* L.), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), em plantas frutíferas como mangueira (*Mangifera indica* L.), mamoeiro (*Carica papaya* L.), maracujazeiro (*Passiflora edulis* L.), amoreira (*Morus nigra* L.), romã (*Punica granatum* L.), castanheiro-do-Maranhão (*Pachira aquatica* A.), coco anão (*Cocos nucifera* L.) e em plantas ornamentais como pingo de ouro (*Duranta repens aurea* L.), samambaia (*Polypodium* sp.) e orquídea. A presença de crisopídeos nestas diferentes plantas pode ser devido ao hábito alimentar polífago, que estes insetos possuem na fase de larva.

A ocorrência dos crisopídeos neste local pode estar ligada à grande diversidade de vegetação, e também devido a composição das plantas próximas às culturas, sendo este um fator a ser considerado na manutenção ou no aumento populacional de inimigos naturais nos ecossistemas agrícolas, uma vez que os adultos são capazes de se deslocarem por longas distâncias para localizar os hospedeiros, como descrito por RODRIGUES et al. (2004) em citros de diferentes regiões agrícolas.

Outros fatores que podem ter favorecido a preservação dos crisopídeos foram: a não utilização de controle químico de pragas nas plantas frutíferas e ornamentais e a aplicação do controle químico apenas na fase de desenvolvimento nas culturas de milho e sorgo. No período de floração foi constatada maior diversidade de insetos, inclusive de crisopídeos, em que os adultos que se alimentam do pólen enquanto as larvas realizam a predação dos demais insetos.

Verificou-se que os crisopídeos realizaram suas posturas em plantas que continham ovos e/ou adultos de insetos-pragas para servirem de alimentos as larvas, como observado em folhas de pingo de ouro infestada por mosca-branca (Fig. 1A), demonstrando que a seleção do local de ovoposição está associada a presença de uma determinada presa. Esses resultados estão de acordo com o descrito por LAMBERT e ALBUQUERQUE (2007) que observaram preferências exibidas por fêmeas de três espécies de *Ceraeochrysa* spp. em relação ao local de oviposição .

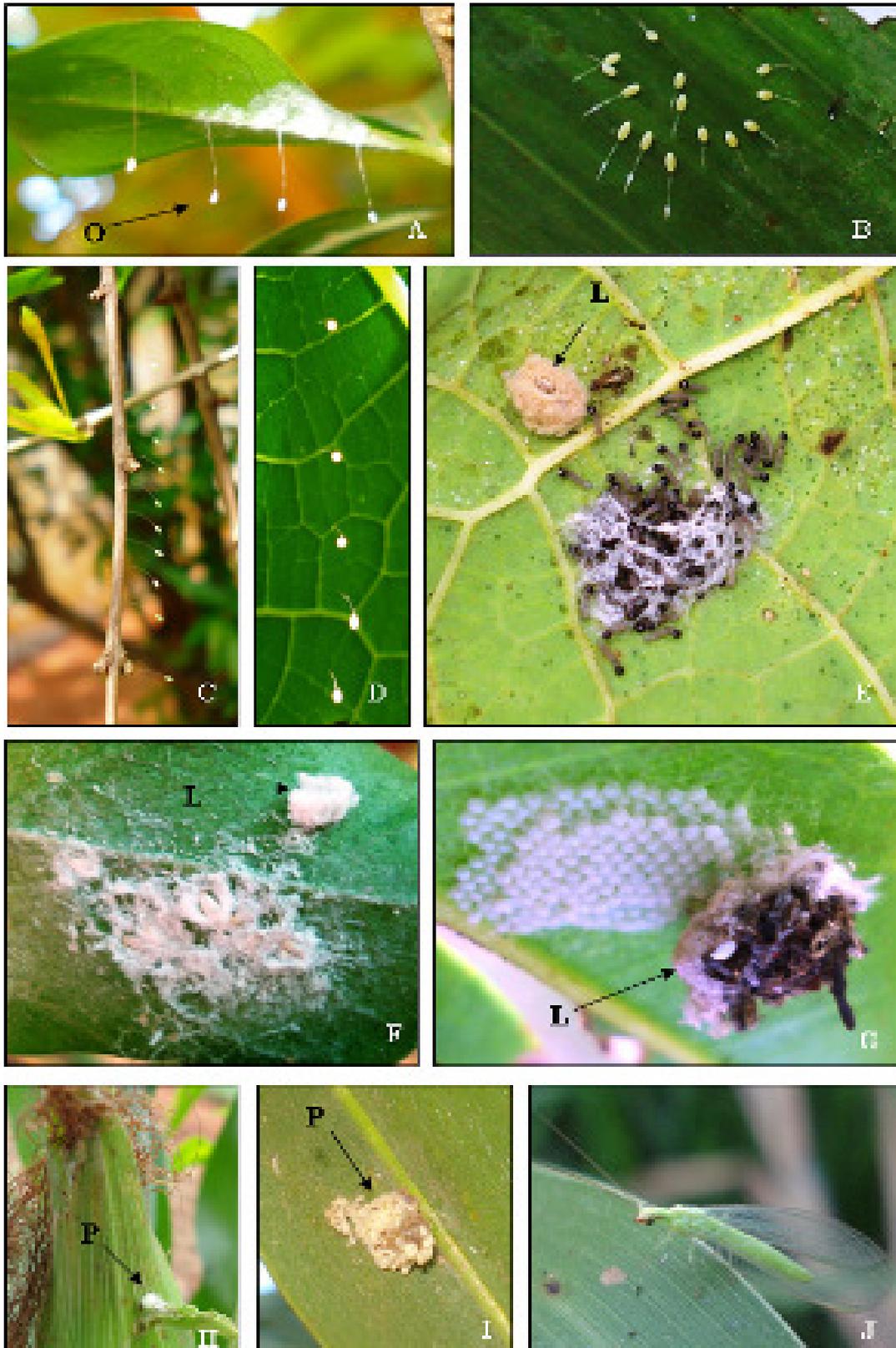


Figura 1. Diferentes fases do desenvolvimento de crisopídeos observados em campo. Ovos em folha de pingo de ouro (A), milho (B), galho de romã (C) e folha de mamoeiro (D). Larva em folha de mamoeiro (E), pingo de ouro (F) e castanheiro-do-maranhão (G), predando larvas de lepidoptera, mosca-branca e ovos de lepidoptera, respectivamente. Pupa em espiga de milho (H) e em folha de coco anão (I). Adulto em folha de cana-de-açúcar (J). O = ovo; L = larva; P = pupa.

Foi observado um grande número de *Ceraeochrysa* spp. em pingo de ouro (*Duranta repens aurea* L.), castanheiro-do-Maranhão (*Pachira aquatica* A.) e mangueira (*Mangifera indica* L.), onde havia altas incidências de mosca-branca (*Bemisia* spp.), ovos de lepidoptera e cochonilha branca (*Aulacaspis tubercularis*), enquanto que nas outras plantas analisadas verificou-se pequenas populações de crisopídeos, havendo deste modo dependência da abundância e qualidade de suas presas. Esse resultado foi condizente com os encontrados por BARROS et al. (2006) que observaram em algodão que o grupo de predadores predominante em determinada fase de desenvolvimento da cultura está relacionado com a espécie de praga predominante na fase.

Segundo Souza e Carvalho (2002) as comunidades de neurópteros em seu hábitat natural são influenciadas por vários fatores bióticos e abióticos, tais como associação com plantas, artrópodes-presas, parasitóides, temperatura, vento, precipitação e fotoperíodo. A presença de um indivíduo pode representar apenas uma introdução casual, por isso torna-se necessária a confirmação da interação com a cultura, através da constatação das diferentes fases de desenvolvimento do inseto ou de estudos da sazonalidade da espécie. A frequência relativa nestes diferentes vegetais é indicativo de que sua ocorrência não foi uma introdução casual, mas uma interação de predadores sobre insetos pragas.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a ampla distribuição de crisopídeos demonstra que estes são inimigos naturais adaptados a predação de insetos pragas em diferentes plantas, o que reforça sua credibilidade para utilização em programas de controle biológico.

REFERÊNCIAS

BARROS, R.; DEGRANDE, P.E.; RIBEIRO, J.F.; RODRIGUES, A.L.L.; NOGUEIRA, R.F.; FERNANDES, M.G. **Flutuação populacional de insetos predadores associados a pragas do algodoeiro**. Arq. Inst. Biol. São Paulo, v.73, n.1, p.57-64, 2006.

DAANE, K. M. Ecological studies of released lacewings in crops. In: McEWEN, P.; NEW, T. R.; WHITTINGTON, A. E. (Eds.). **Lacewings in the crop environment**. Cambridge: Academic, 2001. cap. 14, p. 338-350.

FREITAS, S. O uso de crisopídeos no controle biológico de pragas. In: PARRA, J.R.P.; et al. **Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002, cap. 13, p.209-224.

FREITAS, S.; FERNANANDES, O.A. Crisopídeos em agroecossistemas. In: **Anais do 5º Simpósio de Controle Biológico**, Foz do Iguaçu, 1996.

LAMBERT, F.B.; ALBUQUERQUE, G.S. Seleção dos locais de oviposição por fêmeas de *Ceraeochrysa* spp. (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae). In: **Anais do VII Congresso de Ecologia do Brasil**, Caxambu, MG, 2007.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. S. Controle biológico: Terminologia. In: PARRA, J.R.P. (Ed.) **Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002, cap.1, p. 1-16.

SÁ, L.A.N. de; OLIVEIRA, M.R.V. Perspectivas do controle biológico no Brasil. In: PINTO, S.A.; *et al.* **Controle biológico de pragas: na prática**. Piracicaba: CP2, 2006, cap. 23, p. 255-287.

SOUZA, B.; CARVALHO, C. F. Populations dynamics and seasonal occurrence of adults of *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae) in a citrus orchard in southern Brazil. **Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae**, Budapest, v. 48, Supplement. 2, p. 301-310, 2002.

SOUZA, B.; SANTA-CECILIA, L.V.C.; CARVALHO, C.F. Seletividade de alguns inseticidas e acaricidas a ovos e larvas de *Ceraeochrysa cubana* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae) em laboratório. **Pesp. agropec. bras.** Brasília, v.31, n.11, p. 775-779, 1996.

RODRIGUES, W.C.; CASSINO, P.C.R.; FILHO, R.S. Ocorrência e distribuição de crisopídeos e sirfídeos, inimigos naturais de insetos-pragas de citros, no Estado do Rio de Janeiro. **Agronomia**, v. 38, nº1, p. 83-87, 2004.