

DISTRIBUIÇÃO DE *Salpingogaster nigra* SCHINER, 1868 (DIPTERA: SYRPHIDAE) PREDADOR ESPECÍFICO DE NINFAS DE CIGARRINHAS DA RAIZ, (HOMOPTERA, CERCOPIDAE) EM ALGUMAS REGIÕES DO BRASIL.

Irene Maria Ramos Marques¹

ABSTRACT

Distribution of *Salpingogaster nigra* Schiner 1868, (Diptera, Syrphidae) a specific predator of spittlebugs root nymphs (Homoptera, Cercopidae) in some regions of Brazil.

Survey on the occurrence of *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868 was performed, first in the states of Bahia and Pernambuco and afterwards extended to the states of Rio de Janeiro (Campos), São Paulo (São Carlos), Mato Grosso do Sul (Campo Grande) and Minas Gerais (Riacho Fundo).

Based on this general survey, it was shown that the incidence of *S. nigra* was rather low. However high populations of this predatory fly were found in the pastures at altitudes above 450 meters such as Garanhuns in Pernambuco, Iramaia in Bahia, Campo Grande (MS), Riacho Fundo (MG) and São Carlos (SP), where the occurrence was also always representative.

RESUMO

Estudou-se a ocorrência de *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868 inicialmente nos Estados da Bahia e de Pernambuco, estendendo-se essa busca aos Estados do Rio de Janeiro (Campos), São Paulo (São Carlos), Mato Grosso do Sul (Campo Grande) e Minas Gerais (Riacho Fundo).

Constatou-se que nos levantamentos efetuados em pasta-

Recebido em 30/11/87

¹ Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA - Sede, Caixa Postal nº 1022, Av. Gal. Sal Martim, 1371; 50751 Recife PE.

gens, de modo geral, a ocorrência de *S. nigra* sempre se apresentou em níveis baixos.

As coletas efetuadas em altitudes acima de 450 metros, registraram presença do predador a exemplo de Garanhuns em Pernambuco e Iramaia na Bahia, ambos com áreas focos da mosca e, nos municípios de Campo Grande (MS), Ricacho Fundo (MG), e São Carlos (SP), onde as capturas foram sempre representativas.

INTRODUÇÃO

A família Syrphidae se caracteriza pelo grande número de predadores em todo o mundo, especialmente quanto ao gênero *Salpingogaster* que tem representantes atuando no controle biológico natural e/ou aplicado, em diferentes culturas da região neotropical (BERTONI 1924; WILLIAMS 1931; FLUKE 1957; GUAGLIUMI 1969; DEBACH 1977).

Salpingogaster nigra Schiner 1868 é considerado o melhor predador de ninfas de cigarrinhas radicícolas da região neotropical (KERSHAW, 1913; PICKLES, 1933; GUAGLIUMI, 1972/73; PAEZ PEDRAZA & MAYORGA, 1984). KERSHAW (1913) a considerou como a principal controladora de cigarrinhas em Trinidad e, PICKLES (1933) relatou que esse controle situa-se entre 20 e 40%, sendo que durante o período larval cada indivíduo consome até mais de 40 ninfas de cigarrinhas.

A literatura sobre *S. nigra* no Brasil, cita a ocorrência do predador em quase toda a região canavieira e em pastagens de diferentes estados, sem porém constar da maioria dessas informações, valores que quantifiquem essas ocorrências e indiquem as condições fisiográficas dos locais das coletas (GUAGLIUMI 1972/73; BOTELHO 1980; VALÉRIO & KOLLER, 1982; FAZOLIN & KOURI 1986).

O atual trabalho visa o conhecimento da distribuição de *S. nigra*, as áreas de sua maior ocorrência, a interação destas com os elementos fisiográficos principalmente a altitude, que a nível macroclimático aparenta ser o fator mais determinante para a ocorrência da mosca em níveis mais elevados, assim como a constatação do hiperparasito *Syrphophagus brasilienses*, constatado por MARQUES *et al.* (1978).

MATERIAL E MÉTODOS

Com o início dos trabalhos sobre as cigarrinhas-das-pastagens na década de 70, no Estado da Bahia, iniciou-se também a busca de *S. nigra*, sendo que em 1978 realizou-se um levantamento dirigido especificamente a *S. Nigra*, no município de Iramaia, Sertão da Bahia. Posteriormente deu-se continuidade

a essa busca no Estado de Pernambuco, estendendo-se esse trabalho a mais quatro estados, mediante colaboração de pesquisadores da PESAGRO (RJ); Universidade Federal de Lavras e EPAMIG (MG), CNPGC (MS) e, Universidade Federal de São Carlos (SP). Os levantamentos constaram de coletas de adultos através de rede entomológica com 0,40m de diâmetro. Para as formas jovens, utilizou-se um quadrado de madeira de 1m² de área interna livre, lançado ao acaso, nas proporções de 02 quadradinhos em média por hectare, dentro dos quais foram coletadas as touceiras com espumas das ninfas de cigarrinhas, bem como, os restos vegetais (palha).

No laboratório, os adultos foram separados para identificação e conservação. A presença de predador foi investigada tanto nas espumas encontradas nas touceiras (ovos e/ou larvas) como entre os restos vegetais (pupários).

Esse trabalho abrangeu o Recôncavo, Sudeste e Sul da Bahia, as microrregiões do Agreste Meridional e Setentrional; Zonas da Mata Úmida e Seca de Pernambuco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos levantamentos de cigarrinhas feitos nos Estados da Bahia e de Pernambuco, constatou-se que, nas pastagens de modo geral, a mosca *S. nigra* ocorreu sempre em níveis baixos. Na Bahia fizeram-se os seguintes registros: dois exemplares em São Sebastião do Passé (Recôncavo), um em Una (Região Sul), todos adultos, RAMOS (1976); e, um exemplar adulto em Itajú do Colônia (Região Sudeste), onde se realizaram levantamentos frequentes no período de seis meses. Em Pernambuco o quadro de ocorrência da mosca se manteve semelhante. Durante os levantamentos de um trabalho sobre a distribuição e predominância das cigarrinhas no Estado de Pernambuco, TERAMO *et al.* (1983), foi coletado apenas um adulto de *S. nigra*. Na Zona da Mata Úmida capturou-se um adulto no Município de Ribeirão onde se realizaram levantamentos quinzenais pelo período de um ano. Em Moreno, na Fazenda Santa Beatriz, também situada na Zona da Mata Úmida, efetuaram-se as capturas mais expressivas dos levantamentos em altitudes baixas, coletando-se um total de dois adultos e sete larvas da mosca, numa área de 5ha., e num período de dois anos sucessivos de observações sobre as cigarrinhas, RAMOS (1985).

Durante os levantamentos no Estado da Bahia, a informação de ocorrência de um foco de *S. nigra* no município de Garanhuns-PE, motivou a realização de um levantamento em pastagem de Iramaia-BA, município com características fisiográficas semelhantes as de Garanhuns. Na Fazenda Esperança desse município, encontrou-se uma grande população de adultos do predador, numa área de capim *Cenchrus ciliaris* (Buffel) atacada pela cigarrinha, *Zulia entreveriana* (Berg, 1879), à 450 m de altitude, RAMOS (1978). A fragilidade desse inseto associada

a condições adversas de temperatura no transporte a grande distância, impossibilitaram sua quantificação. A partir dessa constatação, levantou-se a hipótese de que a ocorrência de *S. nigra* em grandes proporções poderia estar ligada ao fator altitude. Neste local da propriedade, apesar da presença da cigarrinha, o pasto apresentava um ótimo aspecto vegetativo em comparação com outras pastagens vizinhas.

Os resultados obtidos pelos colaboradores nas diversas regiões do País, foram os seguintes:

Em Campo Grande (MS), coletaram-se até 38 pupários da *S. nigra* por m² a uma altitude de 560m, em Inhaúma (MG) à 760m registrou-se até 4 larvas/m² (BOTELHO & SÁ, 1980); em São Carlos (SP), a 860m coletaram-se 5 exemplares adultos em 5ha de pasto e, em Campos (RJ), nos levantamentos efetuados em pastagens a 15m de altitude, durante o período de infestação 1983/84, não se constatou a presença desse predador. GUAGLIUMI (1968) relata a ocorrência de predadores das cigarrinhas-das-raízes, entre os quais a *S. nigra*, no RJ (Campos, Raposo e Natividade) e MG (Passos e Raul Soares), entretanto o faz de um modo geral, possibilitando dúvidas quanto à sua ocorrência em Campos-RJ. Assim sendo, considera-se prudente incluir o período de infestação (1983/84) em que a mosca não foi observada naquele município. Apesar de alguns dados estarem sujeitos a alterações decorrentes da inespecificidade das coletas que geralmente pertenceram a capturas destinadas às cigarrinhas, percebe-se, em relação aos locais de estudo, a tendência de maior ocorrência de *S. nigra* nos locais com altitudes mais elevadas (Quadro 1).

Em São Carlos, além do aspecto anteriormente referido, os dados vieram acompanhados da observação sobre a elevada precipitação ocorrida no período de coletas.

Visando buscar a interação de *S. nigra* com outros parâmetros dos ecossistemas em estudo, além da altitude, elaborou-se o Quadro 2, com dados sobre os hospedeiros e as espécies de cigarrinhas envolvidas nas coletas ao longo desse trabalho. Observa-se que, ocorreram entre os referidos parâmetros as mais variadas combinações, indicando que a maior ou menor ocorrência de *S. nigra* parece não depender da relação hospedeiro-espécie de cigarrinhas.

CONCLUSÃO

Entre os locais estudados, aqueles com altitudes entre 450 e 860m indicaram a presença de maior número de *S. nigra* em comparação com outros locais com altitudes de até 160m.

QUADRO 1 - Ocorrência de *Salpingogaster nigra* Schiner 1868 em algumas regiões dos Estados da Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo, com suas respectivas altitudes.

Local	Data	Altitude (m)	<i>Salpingogaster nigra</i>
Una (BA)	1974	160	2 exemplares (adultos)
São Sebastião do Passê (BA)	1975	57,3	2 exemplares (adultos)
Itajú do Colônia (BA)	1975	60	1 exemplar (adulto)
Iramaia (BA)	1978	450	Considerável número de Adultos
Garanhuns (PE)	1978	860	Considerável número de larvas, pupários e adultos.
Ribeirão (PE)	1982	96	1 exemplar (adulto)
Moreno (PE)	1984	97	7 larvas e 2 adultos
Campos (RJ)	1983/84	15	-
Inhaúma (MG)	1979/84	740	até 4 larvas/m ²
Campo Grande (MS)	1980/84	560	até 38 pupários/m ²
São Carlos (SP)	1980/84	860	5 exemplares adultos em 5 ha.

Hospedeiros	Espécies de Cigarrinhas	Local
<i>Panicum maximum</i>	<i>Zulia entreriana</i>	Una (BA)
<i>Brachymeria decumbens</i>	<i>Zulia entreriana</i> , <i>Aneolamia selecta selecta</i>	São Sebastião do Passé (BA)
	<i>Aneolamia selecta transversa</i> .	
<i>Panicum maximum</i>	<i>Zulia entreriana</i>	Itaju do Colônia (BA)
<i>Cenchrus ciliaris</i>	<i>Zulia entreriana</i>	Iramaja (BA)
<i>Vetiveria zizanioides</i>	<i>Aneolamia selecta selecta</i> , <i>Deois schach</i> ,	
<i>Digitaria decumbens</i>	<i>Mahanarva fimbriolata</i>	Garanhuns (PE)
<i>Brachymeria decumbens</i>	<i>Zulia entreriana</i>	Ribeirão (PE)
<i>Brachymeria decumbens</i>	<i>Deois imcompelta</i> , <i>Aneolamia selecta transversa</i> ,	
	<i>Aneolamia selecta selecta</i> , <i>Deois schach</i> .	Moreno (PE)
<i>Brachymeria</i> sp	<i>Zulia entreriana</i>	Campos (RJ)
<i>Panicum maximum</i>	<i>Deois flavopicta</i> , <i>Zulia entreriana</i> , <i>Mahanarva fimbriolata</i>	Inhama (MG)
<i>Baccharia ruiziensis</i>	<i>Zulia entreriana</i> , <i>Deois flavopicta</i>	Campo Grande (MG), São Carlos (SP)

QUADRO 2 - Hospedeiros e espécies de cigarrinhas radicícolas nos locais de coletas de *Salpingogaster nigra* Schiner, 1868, em algumas regiões do Brasil.

AGRADECIMENTO

A autora agradece a valiosa colaboração dos pesquisadores Wilson Koller (CNPGC), Josué Pacheco (Universidade Federal de São Carlos - SP), Roberto Peixoto Pereira (PESAGRO-RJ) e Waldir Botelho (EPAMIG).

LITERATURA CITADA

- BERTONI, A. de W. El *Salpingogaster destructor* del pulgon del algodónero. *Revta Soc. cient. Parag.* 1(6):90-91, 1924.
- BOTELHO, W. & SÁ, J.L.C. de *Ocorrência de mosca sirfida: Salpingogaster nigra Schiner (Diptera: Syrphidae) predando ninhas de cigarrinhas-das-pastagens (Homoptera: Cercopidae) e alguns dados biológicos observados.* In: Projeto bovinos; cigarrinhas-das-pastagens, flutuação populacional, levantamento das espécies, áreas de distribuição e métodos de controle, relatório 1974/1979, Belo Horizonte, EPAMIG, 1980. p. 17-22.
- DEBACH, P. *Lucha biológica contra los enemigos de las plantas.* Madrid, Mundi-prensa, 1977. 399p.
- FAZOLIN, M. & KOURI, J. *Levantamento e flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens e seus inimigos naturais no Acre.* Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE Rio Branco, 1985. 4p. (EMBRAPA-UEPAE Rio Branco. Pesquisa em andamento, 39).
- FLUKE, C.L. Catalogue of the family Syrphidae in the Neotropical Region (Diptera) II. *Revta bras. Ent.* 7: 1 - 181, 1957.
- GUAGLIUMI, P. As cigarrinhas dos canaviais no Brasil. Perspectivas de uma luta biológica nos estados de Pernambuco e Alagoas. *Brasil Açucareiro* 72(3): 34-43, 1968.
- GUAGLIUMI, P. *Inimigos naturais da cigarrinha da folha Mahanarva posticata (Stal).* Recife. Comissão de combate à cigarrinha dos estados de Alagoas e Pernambuco. Instituto do Açúcar e do Alcool. 1969. 35p. (Publicação 1).
- GUAGLIUMI, P. *Pragas da cana-de-açúcar; Nordeste do Brasil.* Rio de Janeiro, IAA, 1972/73. 622p. (Coleção Canavieira, 10).
- KERSHAW, J.C. *Recommendation dealing with the froghopper.* Trinidad & Tobago, Department of Agriculture, 1913. 10p. (Special circular, 9).

- MARQUES, E.J.; VILAS BOAS, A.M.; PEREIRA, C.E.F. Nota Científica: *Syrphophagus brasiliensis*, sp. nov. (Hym. Encyrtidae) parasito secundário de *Salpingogaster nigra* Schiner (Dip., Syrphidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 5, Ilhéus-Itabuna, 1978. *Resumo*.
- PAEZ PEDRAZA, J.P. & MAYORGA, G.A.T. *Ciclo biológico y comportamiento del Salpingogaster nigra Schiner (Diptera: Syrphidae) predador del mion y salivita de los pastos*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1984. 133p. (Tese de Gr duação).
- PICKLES, A. Entomological contributions to the study of the sugar-cane froghopper *Trop. Agric.* 10(8):222-233, 1933.
- RAMOS, I.M. Estudo para criação da mosca *Salpingogaster nigra* Schiner (Diptera: Syrphidae) predador de cigarrinhas das pastagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 3 Maceió, 1976, p.56. *Resumos*.
- RAMOS, I.M. Observações sobre o controle biológico das cigarrinhas das pastagens pela *Salpingogaster nigra* Schiner. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 5. Ilhéus-Itabuna. 1978. *Resumos*.
- RAMOS, I.M. *Recomendações para identificação, levantamento e controle de cigarrinhas das pastagens*. Recife, EMBRAPA-IPA, 1985. 8p. (Comunicado Técnico, 22).
- TÉRAMO, H.V.; RAMOS, I.M.; WARUMBY, J.F.; MELLO, A.M.L.T.; ARAÚJO, A.D.; OLIVEIRA, J.V. Distribuição e predominância das espécies de "cigarrinhas" (Homoptera, Cercopidae) associadas com pastagens no Estado de Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 8. Brasília, 1983. p.12. *Resumos*.
- VALÁRIO, J.R. & KOLLER, W.W. *Cigarrinhas das pastagens: inimigos naturais encontrados na região de Campo Grande*, M. S. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1982. 3p. (Comunicado Técnico, 8).
- WILLIAMS, C.B. Entomology in the tropics. *Trop. Agric.* 8 (5): 19-123, 1931.