

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS HIMENÓPTEROS PARASITAS
OÓFAGOS DA ILHA DE S. JORGE (AÇORES)

TAVARES, JOÃO¹, LUÍSA OLIVEIRA¹, PATRÍCIA GARCIA¹
LORETE ANUNCIADA² & ISABEL AZEVEDO¹

¹ Departamento de Biologia, Universidade dos Açores,
Rua da Mãe de Deus, 58. P-9502 PONTA DELGADA codex

² Universidade do Algarve, Unidade de Ciências e Tecnologias Agrárias,
Campo de Gambelas. P-8000 FARO

RESUMO

Durante o período que decorreu a "Expedição Científica S. Jorge e Topo 1992" foram recolhidos 852 ovos de diversas espécies de Lepidópteros, nomeadamente, *Autographa gamma* L. e *Chrysodeixis chalcites* ESPER (Lep.: Noctuidae), *Udea ferrugalis* HÜBNER (Lep.: Pyralidae), entre outras, em diferentes localidades daquela ilha, dos quais 252 (29.6 %) encontravam-se parasitados por Himenópteros, sendo 233 (27.3 %) por *Telenomus* sp. (Hym., Scelionidae) e 19 (2.3 %) por *Trichogramma* sp. (Hym., Trichogrammatidae). Estes géneros da ordem Hymenoptera são citados pela primeira vez para a ilha de S. Jorge.

INTRODUÇÃO

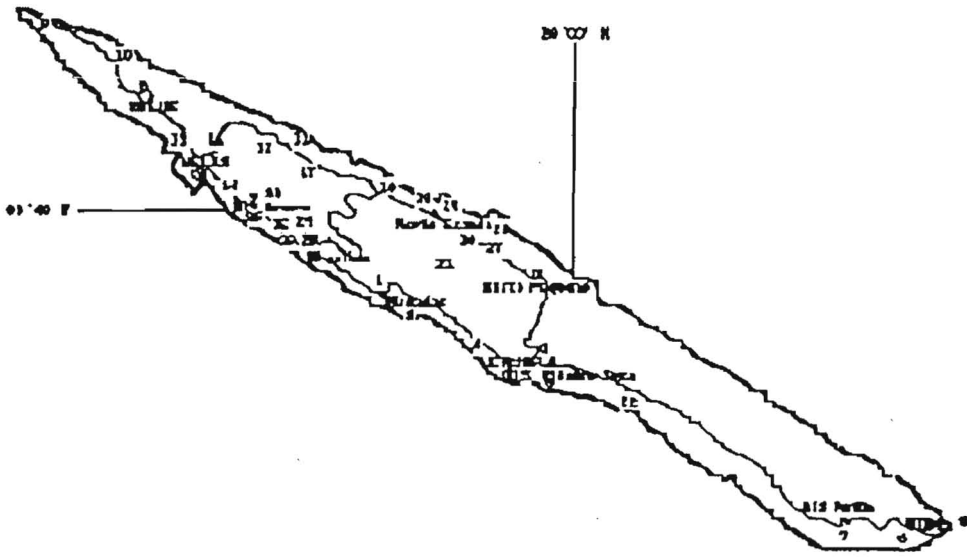
No prosseguimento do inventário dos Himenópteros parasitas oófagos dos Açores, iniciado aquando da Expedição Científica à ilha das Flores (VIEIRA *et al.*, 1989) e continuado nas Expedições às ilhas de Santa Maria (TAVARES *et al.*, 1990) e Pico (TAVARES *et al.*, 1991), participámos na "Expedição Científica S. Jorge e Topo 1992" com vista ao estudo deste importante grupo de insectos, potenciais controladores de pragas agrícolas no Arquipélago, nomeadamente aqueles associados à lagarta-das-pastagens, *Mythimna unipuncta* (Haworth) (Lep., Noctuidae).

Para além da inventariação dos parasitas oófagos, o presente trabalho tem por objectivo futuro a multiplicação laboratorial das populações capturadas, afim de se realizarem estudos sobre a biologia funcional e comportamento, com especial relevo para a capacidade parasitária e mobilidade dos parasitóides. Estes parâmetros são de elevada importância no que respeita à qualidade dos auxiliares aquando das largadas inundativas com vista ao controlo biológico de pragas agrícolas.

MATERIAL E MÉTODOS

A prospecção dos parasitóides oófagos foi realizada através de uma amostragem directa e aleatória de ovos de Lepidópteros recolhidos sobre diversas espécies vegetais (Qua. 1), em 30 biótopos assinalados na Figura 1. A detecção dos ovos foi feita com o auxílio de uma lupa de bolso, sendo recolhidos com a parte da

planta hospedeira que lhes servia de suporte. Em laboratório, os ovos foram isolados em tubos de vidro (70 X 8 mm), fechados com um pouco de algodão e identificados com uma etiqueta, na qual se registou o local, data e planta hospedeira. Diariamente, procedeu-se à sua observação a fim de se verificar o parasitismo. No caso de estarem parasitados por *Trichogramma* sp. (Hym., Trichogrammatidae), procedeu-se à sua multiplicação, utilizando como hospedeiro intermediário os ovos da traça-da-farinha, *Ephestia kuehniella* Zeller (Lep., Pyralidae), segundo as técnicas descritas por VOEGELÉ *et al.* (1974).



- | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 - Manadas | 11 - Pico do Loizano | 21 - Serviços Florestais |
| 2 - Fajã das Almas | 12 - Cerrado Penedos | 22 - Fajã dos Vimes |
| 3 - Calheta I | 13 - S. Pedro | 23 - Urzelina |
| 4 - Fajã Grande | 14 - Ribeira do Almeida | 24 - Ribeira do Nabo |
| 5 - Calheta II | 15 - Serviços Agrícolas | 25 - Queimada |
| 6 - Topo | 16 - Canadinho Nova | 26 - Canada da Ponta I |
| 7 - Santo António | 17 - Toledo | 27 - Canada da Ponta II |
| 8 - Rosais | 18 - Santo António | 28 - Fajã dos Cubres |
| 9 - Farol dos Rosais | 19 - Fajã do Além | 29 - Aeroporto |
| 10 - Ponta Gonçalva | 20 - Fajã do Ouvidor | 30 - Santo Amaro |

Figura 1 - Localização das 30 estações de recolha de ovos (Insecta) na ilha de S. Jorge.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 30 estações estudadas, em apenas uma (Manadas) não foram capturados ovos de Lepidópteros. Nos restantes locais de recolha, capturaram-se 852 ovos de diversas espécies, nomeadamente, *Autographa gamma* L. e *Chrysodeixis chalcites* ESPEL (Lep.: Noctuidae), *Udea ferrugalis* HÜBNER (Lep.: Pyralidae), entre outras. A grande maioria dos ovos capturados encontravam-se isolados, à exceção de algumas posturas de *U. ferrugalis* que apresentavam pequenos agrupamentos de 3 a 5 ovos, característicos desta espécie.

Estação	Plantas	Nº Total Ovos	<i>Telenonus</i> sp.	<i>Trichogramma</i> sp.
1	<i>Malva</i> L.			
	<i>Rubus</i> L.			
	<i>Rumex</i> L.			
	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)	0		
2	<i>Beta vulgaris</i> (L.)			
	<i>Brassica napus</i> L.			
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.			
	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)			
3	<i>Zea mays</i> L.	62	6	0
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
4	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.			
	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)	4	0	0
	<i>Ipomea batatas</i> (L.)			
5	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)	5	0	0
	<i>Brassica napus</i> L.			
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
6	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
	<i>Solanum tuberosum</i> (L.)	85	0	0
	<i>Brassica napus</i> L.			
7	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	1	0	0
8	<i>Beta vulgaris</i> (L.)	58	0	0
	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Rubus</i> L.			
9	Infestante*	10	0	0
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Helianthus annuus</i> L.			
	<i>Ipomea batatas</i> (L.)			
10	Infestante*	5	0	0
	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Rubus</i> L.			
11	Infestante*	7	0	0
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn		5	0
	<i>Plantago lanceolata</i> L.			
12	<i>Rubus</i> L.			
	Infestante*	39	22	0
	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
13	<i>Plantago lanceolata</i> L.			
	Infestante*	9	5	0
	<i>Brassica oleracea</i> L.		39	22
14	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Salvia</i> L.	3	0	0
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Capsicum annuum</i> L.			
	<i>Ipomea batatas</i> (L.)			

Estação	Plantas	Nº Total Ovos	<i>Telenomus</i> sp.	<i>Trichogramma</i> sp.
15	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	13	4	2
16	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Physalis peruviana</i> L.			
	<i>Plantago lanceolata</i> L.			
	Infestante*	59	13	1
17	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Rumex</i> L.	78	41	0
18	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Rumex</i> L.	33	9	0
19	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn	5	0	0
20	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	6	2	0
21	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn			
	<i>Plantago lanceolata</i> L.	80	46	0
22	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	22	1	0
23	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	5	0	0
24	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	41	8	15
25	<i>Brassica napus</i> L.			
	<i>Brassica oleracea</i> L.		5	0
	<i>Ipomea batatas</i> (L.)			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller	3	0	0
26	<i>Brassica napus</i> L.			
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn	18	2	0
27	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn	59	57	1
28	<i>Mentha suaveolens</i> Erhn	19	14	0
29	Infestante*	3	0	0
30	<i>Brassica napus</i> L.		59	57
	<i>Brassica oleracea</i> L.			
	<i>Lycopersicom esculentum</i> Miller			
	Infestante*	32	3	0

Quadro 1: Plantas hospedeiras dos ovos de Lepidópteros, número total de ovos e número de ovos parasitados por *Telenomus* sp. e *Trichogramma* sp., recolhidos nas 30 estações estudadas na ilha de S. Jorge. * Infestante não identificada.

Podemos considerar que a planta onde se encontrou maior número de ovos foi *Mentha suaveolens* Erhn (Qua. 1), amostrada nas seguintes localidades: Canadinha Nova, Toledo, Serviços Florestais (altitude) e Canada da Ponta. Foi também nestes locais que a percentagem de ovos capturados parasitados por *Telenomus* sp. foi mais elevada. Quanto ao número de ovos capturados parasitados por *Trichogramma* sp., foi mais elevado na localidade da Ribeira do Nabo, tendo sido praticamente a totalidade recolhida sobre *Lycopersicom esculentum* Miller.

Em relação ao número total de ovos capturados (852), verificou-se um parasitismo total de 29.6 % (252). Destes, 27.3 % (233) foram parasitados por

Telenomus sp. e 2.3 % (19) por *Trichogramma* sp..

Dos 233 ovos parasitados por *Telenomus* sp., 202 deram origem a fêmeas e 31 a machos, o que corresponde a um "sex-ratio" de 86,7 % em relação às primeiras.

Quanto aos parasitóides do género *Trichogramma*, apenas eclodiram fêmeas dos ovos parasitados. Estas, ao serem mantidas em cultura laboratorial, revelaram possuir reprodução partenogenética telitóque, característica de algumas espécies deste género. De acordo com este tipo de reprodução e com as características morfológicas das populações capturadas, leva-nos a pensar que estas poderão pertencer à espécie *T. cordubensis* VARGAS & CABELLO, a qual já foi capturada na Ilha de S. Miguel em 1989 (PINTUREAU *et al.*, 1990). No entanto, estudos eletroforéticos estão em prosseguimento com vista à definitiva identificação da espécie.

O número de adultos de *Trichogramma* sp. eclodidos por ovo hospedeiro foi em média de 3, revelando superparasitismo para algumas espécies hospedeiras.

CONCLUSÕES

Pela primeira vez foi assinalada na ilha de S. Jorge a presença dos parasitas ófagos dos géneros *Telenomus* e *Trichogramma*. Na prospecção de parasitóides ófagos realizada durante a Expedição Científica "Pico 1991", estes dois géneros também foram capturados, apresentando percentagens de parasitismo natural da ordem dos 9.7 %. No entanto, este valor foi inferior ao observado na ilha de S. Jorge. Constante, foi o facto de o número de ovos parasitados por *Telenomus* sp. ser superior ao de *Trichogramma* sp.

Estes resultados são promissores quando se tem como objectivo o controlo biológico de pragas agrícolas, nomeadamente de Lepidópteros, pois o facto dos parasitóides ocorrerem naturalmente, permite a utilização destas populações que se encontram bem adaptadas às condições edafo-climáticas da ilha de S. Jorge.

BIBLIOGRAFIA

- PINTUREAU, B., OLIVEIRA, L. & ANUNCIADA, L. 1991. Contribution to the study of the egg parasitic hymenoptera of the Azores islands. *Les Colloques de l'INRA*, 56: 115-118.
- TAVARES, J., OLIVEIRA, L., VIEIRA, V., ANUNCIADA, L., TEIXEIRA, R., PINTUREAU, B., McNEIL J. & DESLILE, J., 1991. Inventariação dos Lepidópteros e Himenópteros (Insecta) da Ilha de Santa Maria, Açores. In "Expedição Científica SANTA MARIA E FORMIGAS 90", *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia da Univ. dos Açores*, 19:69-75.
- TAVARES, J., OLIVEIRA, L., ANUNCIADA, L., TEIXEIRA, R., McNEIL J., MATIAS, H. & SANTOS, F., 1991. Contribuição ao estudo dos Himenópteros parasitas (Insecta) da Ilha do Pico (Açores). In "Expedição Científica PICO 1991", *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia da Univ. dos Açores*, 20:53-58.
- VIEIRA, V., TAVARES, J. ANUNCIADA, L. & McNEIL, J., 1990. Alguns dados sobre a fauna entomológica da ilha das Flores - Açores. In "Expedição Científica FLORES 89" (Relatório Preliminar), *Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia da Univ. dos Açores*, 18: 63-67.
- VOEGELÉ, J., DAUMAL, J., BRUN, P. & ONILLON, J., 1974. Action du traitement aux froid et aux ultraviolets de l'oeuf d'*Ephestia kuehniella* (Pylalidae) sur le taux de multiplication de *Trichogramma evanescens* et *T. brasiliensis* (Hym., Trichogrammatidae). *Entomophaga*, 19 (3): 341-348.