

CONTRIBUIÇÃO PARA O INVENTÁRIO DOS FITOSEÍDEOS DA MACIEIRA EM TRÁS-OS-MONTES - CONCELHOS DE VILA REAL, BRAGANÇA E MACEDO DE CAVALEIROS

Pereira J. ¹; Espinha I. ² & Torres L. ²

¹ Escola Superior Agrária de Bragança, Quinta de Santa Apolónia

² Secção de Engenharia Biológica e Ambiental e Secção de Protecção de Plantas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados

RESUMO

Com o objectivo de contribuir para identificar as espécies de fitoseídeos associadas à cultura da macieira em Trás-os-Montes, realizou-se em Agosto de 1995, uma prospecção abrangendo 62 pomares pertencentes aos concelhos de Vila Real, Bragança e Macedo de Cavaleiros, e que não eram tratados há pelo menos um ano. No âmbito deste estudo identificaram-se oito espécies de fitoseídeos. Destas a que dominou largamente foi *Kampimodromus aberrans* Oudemans, com mais de 80 % dos exemplares identificados e ocupando 65 % das parcelas observadas. Seguiram-se-lhe *Typhlodromus pyri* Scheuten, *Euseius finlandicus* (Oudemans), *T. rhenanoides* Athias-Henriot e com menor expressão, *T. triporus* Chant & Shaul. De forma esporádica observaram-se *T. phialatus* Athias-Henriot, *T. athenas* Swirski & Ragusa e *Euseius stipulatus* (Athias-Henriot).

ABSTRACT

In a survey of predaceous phytoseiid mites from 62 abandoned apple orchards at Vila Real, Bragança and Macedo de Cavaleiros regions, Trás-os-Montes (northeastern Portugal), *Kampimodromus aberrans* Oudemans was the dominant species. *Typhlodromus pyri* Scheuten, *Euseius finlandicus* (Oudemans) and *T. rhenanoides* Athias-Henriot also were frequently collected, while *T. triporus* Chant & Shaul was less common. The other species identified, i.e. *T. phialatus* Athias-Henriot, *T. athenas* Swirski & Ragusa and *Euseius stipulatus* (Athias-Henriot) were collected sporadically and occasionally.

INTRODUÇÃO

Os ácaros fitófagos constituem actualmente um grave problema agronómico, apresentando características de “inimigos permanentes” ou “inimigos-chave”, com muita frequência e em muitas culturas (AMARO, 1980). Entre estes organismos, e no caso da macieira, assume particular importância o aranhaço vermelho, *Panonychus ulmi* (Koch), que constitui uma das pragas mais nocivas e de mais difícil combate da cultura (TUOVINEN, 1992; XINGPING *et al.*, 1996; BRAGA, 1997). A verificação das insuficiências da luta química relativamente ao aranhaço vermelho, a par das exigências de uma fruticultura respeitadora do ambiente e da saúde pública, que dependa o menos possível do emprego de

pesticidas, têm estimulado o interesse pelo desenvolvimento de programas de protecção integrada, assentes na valorização dos factores de limitação natural da praga. Neste contexto tem sido dedicada particular atenção aos ácaros fitoseídeos (Acari: Phytoseiidae), auxiliares em geral ausentes dos pomares comerciais sujeitos a forte pressão de tratamentos fitossanitários, mas capazes de regular de forma eficaz as populações da praga em pomares não tratados ou onde se pratica uma luta química selectiva. Essencial do ponto de vista da valorização destes auxiliares é a identificação das espécies que em cada região desempenham um papel limitante principal relativamente à praga. Com a realização do presente estudo pretendeu-se contribuir para este objectivo relativamente à região norte interior de Portugal, onde a macieira é uma cultura de grande significado económico e social.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados constantes do presente estudo obtiveram-se em Agosto de 1995, em 62 parcelas pertencentes a três concelhos da região de Trás-os-Montes: Vila Real, Bragança e Macedo de Cavaleiros. Em cada um destes concelhos foram observadas, respectivamente 25, 22 e 15 parcelas que se sabia estarem abandonadas há pelo menos um ano.

Em cada parcela obteve-se uma amostra de 80 folhas, 20 de cada uma de quatro árvores seleccionadas ao acaso. As folhas provinham de todas as orientações, metade do interior e metade do exterior da copa, de acordo com a metodologia descrita por COSTA-COMELLES *et al.* (1986).

Para evitar a dessecação das folhas, estas foram devidamente acondicionadas e transportadas para o laboratório numa mala térmica no mais curto espaço de tempo. Em seguida colocaram-se durante três dias em funis de Berlese adaptados para a extracção de ácaros, após o que se procedeu à preparação e posterior identificação dos fitoseídeos obtidos.

RESULTADOS

No decurso do presente estudo colheram-se 1146 fitoseídeos, dos quais se identificaram 1024. Estes pertenciam a oito espécies diferentes (Quadro 1).

Quadro 1 - Espécies de fitoseídeos identificadas em macieira no decurso do presente trabalho, e sua importância relativa em termos do total de espécies identificadas e das parcelas onde se observaram.

Espécie	Exemplares identificados		Parcelas onde se observaram	
	Número	% do total	Número	% do total
<i>Kampimodromus aberrans</i> Oudemans	834	81,4	39	65,0
<i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten	70	6,8	8	13,3
<i>Euseius finlandicus</i> (Oudemans)	57	5,6	14	23,3
<i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot	48	4,7	14	23,3
<i>Typhlodromus triporus</i> Chant & Shaul	8	0,8	6	10,0
<i>Typhlodromus athenas</i> Swirski & Ragusa	3	0,3	3	5,0
<i>Typhlodromus phialatus</i> Athias-Henriot	3	0,3	2	3,3
<i>Euseius stipulatus</i> (Athias-Henriot)	1	0,1	1	1,7
Total	1024		60	

A espécie mais representada, quer em número de exemplares identificados quer em termos do número de parcelas onde se observou, foi *Kampimodromus aberrans* (Oudemans). De facto esta espécie representou 81,4 % do número total de indivíduos identificados e foi observada em 65% das parcelas amostradas (Quadro 1). Num segundo grupo de importância incluem-se *Typhlodromus pyri* Scheuten, *Euseius finlandicus* (Oudemans) e *T. rhenanoides* Athias-Henriot. *T. pyri* representou 6,8% dos exemplares identificados e esteve presente em 13,3% dos pomares estudados. Quanto a *E. finlandicus* e *T. rhenanoides*, foram observadas em menor número, respectivamente 5,6% e 4,7% do total de fitoseídeos identificados, mas ocorreram em maior número de parcelas, 23,3% para ambas as espécies.

Num terceiro grupo incluem-se *T. triporus* Chant & Shaul, *T. athenas* Swirski & Ragusa, *T. phialatus* Athias-Henriot e *E. stipulatus* (Athias-Henriot) representadas em menor número de exemplares e em menor número de parcelas (Quadro 1).

A análise da ocorrência das espécies identificadas pelos diferentes concelhos em estudo (Quadro 2) mostra uma dominância esmagadora de *K. aberrans* relativamente às restantes espécies em Macedo de Cavaleiros e em Bragança. Já em Vila Real, embora *K. aberrans* tenha sido também a espécie predominante, observaram-se efectivos não desprezáveis de outras espécies, designadamente de *T. pyri*, *T. rhenanoides* e *E. finlandicus*.

Quadro 2 - Espécies de fitoseídeos identificadas no decurso do presente trabalho, em cada um dos concelhos em estudo e sua importância relativa.

Espécie	Nº total identific.	Bragança		Macedo de Cavaleiros		Vila Real	
		Nº	% do total	Nº	% do total	Nº	% do total
<i>Kampimodromus aberrans</i> Oudemans	837	194	92,8	378	94,5	262	61,6
<i>Typhlodromus pyri</i> Scheuten	70	1	0,5	1	0,25	68	16,0
<i>Euseius finlandicus</i> (Oudemans)	57	2	1,0	16	4,0	39	9,2
<i>Typhlodromus rhenanoides</i> Athias-Henriot	58	4	1,9	5	1,25	49	11,5
<i>Typhlodromus triporus</i> Chant & Shaul	8	2	1,0	-	-	6	1,4
<i>Typhlodromus athenas</i> Swirski & Ragusa	3	3	1,4	-	-	-	-
<i>Typhlodromus phialatus</i> Athias-Henriot	3	3	1,4	-	-	-	-
<i>Euseius stipulatus</i> (Athias-Henriot)	1	-	-	-	-	1	0,2
Total	1034	209		400		425	

A espécie *T. triporus* apenas se observou em duas regiões, Bragança e Vila Real, não tendo estado presente em nenhuma das parcelas de Macedo de Cavaleiros. Quanto a *T. athenas* e *T. phialatus* apenas se observaram em Bragança. Já *E. stipulatus* apenas apareceu numa única parcela, no concelho de Vila Real.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A realização do presente estudo veio alargar os conhecimentos disponíveis sobre as espécies de fitoseídeos associados à macieira no norte interior de Portugal. Em termos gerais os resultados obtidos concordam com os obtidos em estudos anteriores noutros locais da região (ESPINHA *et al.*, 1995; ESPINHA *et al.*, 1997). Com base nestes estudos, que, no seu conjunto, abrangem a totalidade dos concelhos pertencentes à Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes onde a macieira tem alguma expressão, e considerando,

por um lado a abundância e frequência com que as espécies foram observadas, e por outro lado a informação disponível sobre a sua importância na protecção contra o aranhaço vermelho, julga-se que, das 15 espécies identificadas, quatro poderão ser consideradas como de maior importância na região: *T. pyri*, *K. aberrans*, *E. finlandicus* e *T. rhenanoides*. A importância de *T. pyri* decorre principalmente do facto de ser uma das espécies que melhores resultados tem facultado a nível internacional na luta contra o aranhaço vermelho (SACCO & GIROLAMI, 1988; CROFT *et al.*, 1990; ZACHARDA, 1991). Quanto a *K. aberrans*, a espécie dominante em pomares abandonados e que foi a representada com maior número de exemplares e em maior número de pomares no presente estudo, tem sido relativamente pouco estudada na perspectiva do seu emprego relativamente a *P. ulmi*, dada a sua reputada grande sensibilidade aos pesticidas. Contudo a verificação da existência de estirpes resistentes a alguns destes produtos (POSENATO, 1994), poder-lhe-á conferir interesse. *E. finlandicus* é uma espécie considerada de certa importância no combate a *P. ulmi* nalguns países europeus, como a Holanda, a Bélgica e a Suíça (GRUYS, 1982; VERHEYDEN, 1983; SECHSER *et al.*, 1984), e que poderá ter grande interesse na protecção contra *Aculus schlechtendali* (Nalepa), espécie relativamente à qual manifesta preferência alimentar (DICKE *et al.*, 1988), e cuja importância tem aumentado nos pomares da região norte interior de Portugal. Quanto a *T. rhenanoides* é uma espécie muito pouco estudada, que ocorre principalmente nas regiões de clima mediterrânico (GARCÍA-MARÍ *et al.*, 1990), e que dada a abundância e frequência com que tem sido observada poderá assumir particular interesse na região em estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARO, P., 1980. A luta integrada no combate dos ácaros fitófagos da macieira. *In I Cong. Port. Fitiat. Fitof.* 8:223-238
- BRAGA, H.M.B., 1997. *Situação fitossanitária da macieira e práticas relativas à protecção contra pragas e doenças da cultura nas zonas Agrárias do Douro Superior Norte, Távora e Lamego*. Rel. final estágio Eng. Agríc. UTAD, Vila Real 198 pp.
- COSTA-COMELLES, J.; FERRAGUT, F. & GARCÍA-MARÍ, F., 1986. Abundancia y dinámica poblacional de las especies de ácaros que viven en los manzanos de Lérida. *Agricola Vergel* 51:176-191.
- CROFT, B. A.; RIELD, H. W.; SHEARER, P. & FIELDS, G. J., 1990. Distribution of *Metaseiulus occidentalis* (Nesbitt) and *Typhlodromus pyri* Scheuten in apple orchards of the Hood River Valley, Oregon. *Can. Ent.* 122:5-14.
- DICKE, M.; SABELIS, M.W & de JONG, M., 1988. Analysis of prey preference in phytoseiid mites by using olfactometer, predation models and electrophoresis. *Exp. Appl. Acarol.*, 5:225-241.
- ESPINHA, I. M.G.; COSTA-COMELLES, J.; TORRES, L.M. & FERRAGUT, F., 1995. Contribuição para o conhecimento dos ácaros fitoseídeos associados à macieira no norte interior de Portugal. *Bol. San. Veg. Plagas* 21:223-230.

- ESPINHA, I.M.G.; SILVA, J.F.P. & TORRES, L.M., 1997. Os ácaros fitoseídeos na protecção integrada da macieira em Trás-os-Montes. *II Congresso IberoAmericano. III Congresso Ibérico de Ciências Hortícolas. Vila Moura, 11-15 de Março, 1997 Vila-moura*, 1:301-308.
- GARCÍA-MARÍ, F.; FERRAGUT, F.; MARZAL, C.; LABORDA, R.; COSTA-COMELLES, J.; COSCOLLA, R. & SANCHES, J., 1987. Contribucion al conocimiento de los acaros fitoseideos y tetraniquideos en los viñedos valencianos. *Inv. Agrar. Prot. veg.* Vol.2(1).
- GARCÍA-MARÍ, F.; FERRAGUT, F.; MARZAL, C.; COSTA-COMELLES, J.; LABORDA, R & SOTO, T., 1990. *Acarologia agricola*. ETSIA, 282 pp.
- GRUYS, P., 1982. Hits and misses. The ecological approach to pest control in orchards. *Entomol. Exp. Appl.* 31:70-87.
- POSENATO, G., 1994. Popolazioni di *Amblyseius aberrans* (Oud.) resistenti ad esteri fosfori e ditiocarbammati. *L'informatore Agrario*. 24:41-43.
- SACCO, M. & GIROLAMI, V., 1988. Effetti di diversi metodi di intervento contro gli insetti fitofagi del melo sulle popolazioni di *Typhlodromus pyri* Scheuten e *Panonychus ulmi* Koch. *Redia* 71(2):411-438.
- SECHSER, B.; THUELER, P. & BACHMANN, A., 1984. Observations on population levels of the European red mite (Acarina: Tetranychidae) and associated arthropod predator complexes in different spray programs over a 5 year period. *Environ. Entomol.* 13:1577-1582.
- TUOVINEN, T., 1992. Predatory mites in Finnish apple orchards. *Acta Phyt. Entomol. Hungaricae* 27 (1-4):609-613.
- VERHEYDEN, C., 1983. Pest management in Belgian apple orchards. *Ec. Experts Meeting, Parma, Octobre 1983*.
- XINGPING, H.; PROKOPY, R.J. & MASON, J., 1996. Populations of predatory and pest mites in first-level and second-level commercial apple orchards blocks in Massachusetts. *J. Appl. Ent.* 120:47-51.
- ZACHARDA, M., 1991. *Typhlodromus pyri* Scheuten, 1857 (Acari: Phytoseiidae), a unique predator for biological control of phytophagous mites in Czechoslovakia. in F Dusbábek and Bukva (eds): *Modern Acarology*. Academia, Prague and SPB Academic Publishing bv, 1: 205-210.

Trabalho financiado pela UTAD e JNICT, no âmbito do projecto PBIC/AGR/2279/95.