

Evolução faunística após a introdução de *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera; Aphidiidae) em Portugal, e o seu interesse na limitação de pragas de afídeos

A. CECÍLIO

Anteriormente à introdução em Portugal de *Lysiphlebus testaceipes* em 1985, a espécie dominante a parasitar afídeos do género *Aphis* era *Lysiphlebus fabarum*. Actualmente, *L. testaceipes* é a espécie dominante na fauna de parasitóides primários de afídeos do género *Aphis*, parasitando afídeos com importância económica. *L. testaceipes* mantém-se activo ao longo do ano. Enumeram-se as plantas/afídeo hospedeiro que constituem focos de dispersão do parasitóide.

A. CECÍLIO. Departamento de Entomologia, Estação Agronómica Nacional, 2780 Oeiras, Portugal.

Palabras clave: Afidiídeos, afídeos, *Lysiphlebus testaceipes*, *Lysiphlebus fabarum*.

INTRODUÇÃO

Lysiphlebus testaceipes (Cresson) foi observado pela primeira vez em Portugal continental em 1985/86 (COSTA & STARÝ, 1988). Admite-se que a sua presença seja o resultado da sua expansão através de Espanha, onde foi observado com carácter de continuidade a partir de 1982 (BAIXERAS ALMELA & MICHELENA SAVAL, 1983; STARÝ *et al.*, 1985; GONZÁLEZ & MICHELENA, 1987), nós próprios observámos *L. testaceipes* a parasitar *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, em *Nerium oleander* L., em Granada, em 1987 (amostra n.º 332). As largadas iniciais na região Mediterrânica ocorreram no Sul de França em 1973-74, a partir de populações originárias de Cuba e introduzidas por via laboratorial através da Checoslováquia tendo-se expandido para este e oeste na região Mediterrânica (STARÝ, 1976; STARÝ *et al.*, 1988a, b; TREMBLAY *et al.*, 1978). As amostras de afidiídeos colhidas em Portugal em 1985 e nos anos seguintes

mostravam que foi na região mais a sul, o Algarve, o local onde primeiro se estabeleceu *L. testaceipes*. No ano seguinte já tinha percorrido cerca de 300 km e foi observado na região a norte do Tejo.

COSTA & STARÝ (1988) citam como afídeos hospedeiros de *L. testaceipes*, em Portugal continental, espécies dos géneros *Aphis* e *Toxoptera*. Na região Mediterrânica, o parasitóide foi ainda observado a parasitar afídeos dos géneros *Dysaphis*, *Myzus* e *Rhopalosiphum* (GONZÁLEZ & MICHELENA, 1987; STARÝ *et al.*, 1985; STARÝ *et al.*, 1988a, b). Para a Ilha da Madeira (STARÝ *et al.*, em impressão) foi observado a parasitar ainda os géneros *Pentalonia* e *Schizaphis*. Neste trabalho referimos os novos hospedeiros de *L. testaceipes* encontrados para Portugal continental, no período de pós-expansão, e comentamos a sua relação com a protecção das pragas de afídeos, numa perspectiva de equilíbrio biológico. Comparámos as populações emergidas de amostras do género *Aphis*, anteriores e posteriores a

1985, de modo a revelar as alterações faunísticas subsequentes à introdução de *L. testaceipes* em Portugal.

MATERIAL E METODOS

Neste trabalho foram analisadas as populações de parasitóides emergidas de amostras de afídeos dos géneros *Aphis*, *Brachycaudus*, *Dysaphis*, *Paraschizaphis*, *Rhopalosiphum* e *Toxoptera*, num total de 122 amostras e 3.034 espécimes. As amostras analisadas referem-se a Portugal continental, aos anos de 1983/84 (COSTA & STARÝ, 1988), anteriores ao aparecimento de *L. testaceipes*, e ao período 1988/92 correspondente a uma época de pós-expansão. Houve uma maior actividade de colheita nas regiões Centro e Sul.

Plantas ou partes de plantas com colónias de afídeos vivos ou mumificados foram colhidas em campos de cultura, terrenos incultos, jardins e áreas urbanas. Cada amostra foi mantida em laboratório em caixa de plástico com tampo de rede fina onde emergiram os parasitóides. Quando uma amostra continha mais do que uma espécie de afídeo e a separação foi possível, as múmias foram individualizadas em cápsulas de gelatina, para colheita separada dos parasitóides. Posteriormente foram identificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Distribuição e ocorrência de hospedeiros

Até 1986 as amostras documentavam a presença de *L. testaceipes* desde a região Sul até ao rio Tejo. O parasitóide continuou a sua progressão para norte, ao longo da costa oeste atlântica e, em 1989, foi observado pela primeira vez na região Norte, para lá do rio Douro em Vairão (concelho de Vila do Conde) parasitando

Toxoptera aurantii (Boyer de Fonscolombe) em *Camellia japonica* L. (CAFEAN, amostra n.º 603).

Entre 1986 e 1992 *L. testaceipes* continuou a diversificar os afídeos hospedeiros e plantas hospedeiras, tendo sido encontrados quatro géneros (*Brachycaudus*, *Dysaphis*, *Paraschizaphis* e *Rhopalosiphum*), dez espécies de afídeos e dezoito hospedeiros vegetais (assinalados com *) que não tinham sido citados para o país como hospedeiros de *L. testaceipes* (COSTA & STARÝ, 1988; Cecílio, em impressão), das quais resultam as seguintes novas combinações *L. testaceipes*/afídeo hospedeiro/planta hospedeira para Portugal continental: **Aphis craccivora* Koch (**Chrysanthemum segetum* L.), *A. gossypii* Glover [**Capsicum annum* L., *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, **Cucumis melo* L., **Hibiscus rosa-sinensis* L., **Malus domestica* Borkh., **Myoporum acuminatum* R. Br., **Pyrus communis* L., **Psidium guajava* L.], **A. hederarum* Kaltentbach (**Hedera cannariensis* Willd.), *A. nerii* Boyer de Fonscolombe [**Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br.], **A. punicae* Passerini (**Punica granatum* L.), **A. ruborum* (Borner) (**Rubus* sp.), **Brachycaudus amygdalinus* (Schouteden) (**Prunus amygdalus* Batsch), **B. helichrysi* (Kaltentbach) (**Prunus cerasifera* Ehrh), **B. prunicola* (Kaltentbach) [**Prunus persicae* (L.) Batsch], **Dysaphis plantaginea* (Passerini) (*Malus domestica* Borkh), **Paraschizaphis rosazevedoi* Ilharco (**Typha latifolia* L.), **Rhopalosiphum padi* L. (**Triticum aestivum* L.), *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe) (**Camellia japonica* L.).

Nas regiões costeiras, de inverno mais suave, *L. testaceipes* mantém-se activo ao longo do ano, registando-se um período de maior actividade nos meses de Abril, Maio e Junho, que coincide com a época de maior actividade das populações de afídeos do género *Aphis*.

O Quadro 1 contém os dados relativos às percentagens de espécies de parasitóides primários de afídeos, amostrados em populações do género *Aphis*. A análise dos dados

Quadro 1.—Percentagens de afídeos amostrados em populações do género *Aphis*

	N.º esp.	N.º amt.	Am %	Lg %	Lf %	Lt %	P %	Ta %
1983/84	807	21	2,1	1,5	82,3	0	0,2	13,9
1988	152	6	0	0	14,5	85,5	0	0
1989	367	4	3,5	0	2,7	93,2	0	0,6
1990	268	7	0,4	0	4,1	86,6	0	8,9
1991	1.014	32	0,7	0	8,8	87,3	0	3,2
1992	426	18	1,6	0	4,2	76,8	0	17,4
1988/92	2.227	67	1,3	0	6,7	86,0	0	5,9

Am: *Aphidius matricariae*; Lg: *Lipolexis gracilis*; Lf: *Lysiphlebus fabarum*; Lt: *Lysiphlebus testaceipes*; N.º esp.: Número de espécimes; N.º amt.: Número de amostras; P: *Praon* sp.; Ta: *Trioxys angelicae*.

mostra que, para os anos de 1983/84, a espécie dominante era *Lysiphlebus fabarum* (Marshall) (82,3 %), seguindo-se, por ordem decrescente de espécimes amostrados, *Trioxys angelicae* (Haliday), *Aphidius matricariae* Haliday, *Lipolexis gracilis* Forster e *Praon* sp. No período de 1988/92 observa-se que *L. testaceipes* (86 %) tornou-se a espécie dominante, ficando *L. fabarum* (7 %) como espécie secundária na actividade parasitária para a maioria das observações realizadas. *T. angelicae* partilha (6 %) das presenças nas amostragens feitas e *A. matricariae* (1 %) aparece raramente a parasitar este género. Esta situação de dominância é semelhante à relatada para o Sul de França e Itália (STARÝ *et al.*, 1988a, b; TREMBLAY *et al.*, 1988). VÖLKL (1989) não encontrou correlação entre a latitude e a abundância relativa de *L. testaceipes*, na área de clima mediterrânico observado e refere para latitudes mais a norte, de invernos mais frios, a sua ausência. TIZADO *et al.* (1992) observaram para Léon maior frequência de *L. fabarum* atacando o género *Aphis* em plantas cultivadas. TIZADO & NÚÑEZ PÉREZ (1992) referem a presença de *L. testaceipes* como rara em Léon, região com invernos mais rigorosos do que Valencia, Castellón, Alicante e Portugal, onde a sua presença é frequente (STARÝ *et al.*, 1985; GONZÁLEZ & MICHELENA, 1987; COSTA & STARÝ, 1988).

Relações com o ecossistema e protecção das plantas

L. testaceipes continuou a sua expansão para norte ao longo da costa atlântica e alargou a lista de afídeos hospedeiros e de plantas hospedeiras na região centro e sul onde se encontra estabelecido a partir de 1985/86, na vegetação herbácea e arbustiva, espontânea e cultivada em jardins, e ainda é parasitóide primário de pragas de culturas com importância agrícola: citrinos, pomóideas, prunóideas, hortícolas (meloeiro e pimento), trigo.

Este parasitóide encontra-se activo ao longo do ano, acompanhando a actividade das espécies de afídeos que nos invernos suaves, que caracterizam o clima em Portugal ao longo da costa atlântica, se mantêm activos, como é o caso de *A. gossypii*, espécie anolócica, que no inverno mantem-se em pequenas populações, podendo encontrar refúgio nos gomos foliares e raminhos de mióporos e hibiscos e ainda nos botões florais destes últimos.

Os hibiscos e mióporos são plantas comuns nas zonas urbanas e rurais, nomeadamente no Algarve, onde a paisagem urbana e agrícola se fundem com frequência. Aquelas plantas proporcionam boas condições de refúgio no inverno, período menos favorável à multiplicação de *A. gossypii*. São, portanto, plantas indesejáveis junto de explorações agrícolas com culturas susceptíveis

de serem atacadas por esta praga, contudo o parasitismo de *L. testaceipes*, que ocorre mesmo no inverno nestes hospedeiros, pode diminuir o potencial da praga e ainda constituir um foco de dispersão do parasitóide. A proximidade destas plantas junto de pomares de citrinos, pomóideas e de campos de meloeiro e pimentos é desaconselhável.

O afídeo *Aphis hederæ* em hera é frequente nas sebes e muros que separam campos de cultura, *A. nerii* em cevadilha ou loendro também é frequente na paisagem urbana e rural, *Paraschizaphis rosazvedoi* encontra-se nas *Typha latifolia* que ocorrem nos charcos. Estes afídeos não constituem pragas agrícolas para as nossas condições, e são considerados afídeos úteis/plantas úteis segundo os conceitos de equilíbrio biológico de afídeos (Ilharco, 1983; 1992), para a protecção das plantas. São focos de dispersão de *L. testaceipes*, assim como, de predadores e polinizadores. A cevadilha ou loendro é também hospedeiro de *Aphis fabae* Scopoli e *A. gossypii* que são espécies polífagas e constituem pragas a evitar. Segundo Ilharco (1992) *A. nerii* em loendro é antagonista destes afídeos e por isso é de fomentar a presença deste afídeo neste hospedeiro, que deixará de ser um foco de dispersão daquelas pragas e será um foco de dispersão de inimigos naturais.

As silvas, frequentes nas sebes que circundam os campos de cultura e nos caminhos, têm o afídeo *A. ruborum* que não é uma praga potencial para as nossas condições salvo na proximidade de campos de cultura de amora que, por enquanto, tem um área limitada no país e constituem outro foco potencial de dispersão de inimigos naturais. *A. ruborum* não faz grandes populações em morangueiro, e também não é conhecido o seu potencial como possível transmissor do vírus do morangueiro (Ilharco, comunicação pessoal).

L. testaceipes frequenta ainda várias plantas herbáceas espontâneas hospedeiras de afídeos do género *Aphis* (ver lista no fim do trabalho), a maior parte das quais são hospedeiras de pragas agrícolas, à excepção de *Aeonium arboreum* Webb et Berth com

Aphis sedi Kalténbach que ocorre em muros e fendas de rochas, e ainda *Hypericum perforatum* L. com *Aphis chloris* Koch que podem se considerar plantas/afídeos úteis segundo o conceito de equilíbrio biológico de afídeos (ILHARCO, 1992).

Nos citrinos, *L. testaceipes* tem sido observado a parasitar activamente *A. gossypii* e *T. aurantii*. O parasitismo observado anteriormente em *A. spiraeicola* sobre laranjeira (COSTA & STARÝ, 1988; CECÍLIO, 1992) não voltou a ser observado. Em macieira e pereira, *L. testaceipes* também foi amostrado a parasitar *A. gossypii*, que nos últimos anos mostra tendência para formar maiores populações em pomóideas.

Lysiphlebus fabarum era a espécie conhecida a parasitar *B. prunicola* praga do pessegueiro, (COSTA & STARÝ, 1988) actualmente *L. testaceipes* também a parasita. Na cultura do pimento e do meloeiro ao ar livre, *L. testaceipes* é o parasitóide primário mais activo em *A. gossypii*.

GOUVEIA & ARAÚJO (1985, 1988) estudaram a fauna portuguesa de parasitóides de afídeos das searas, e até 1986 não registaram actividade de *L. testaceipes* nas searas estudadas. Actualmente esta espécie faz parte do complexo de parasitóides das searas, tendo sido observado pela primeira vez em 1989, em gramínea a parasitar *Rhopalosiphum padi* (CAFEAN amostra n.º 593), o afídeo com maior importância económica nos cereais (ILHARCO *et al.*, 1982) e que é um dos hospedeiros potenciais de inverno em herbáceas deste parasitóide. Para o Algarve, nas áreas de horticultura intensiva, as gramíneas espontâneas têm um complexo de afídeos os quais, normalmente, não são praga das culturas hortícolas, deste modo, nas margens dos campos podem funcionar como foco de dispersão de *L. testaceipes*.

A seguinte lista contem as plantas e afídeos hospedeiros encontrados parasitados por *L. testaceipes* em Portugal continental (COSTA & STARÝ, 1988; COSTA, 1989). As associações planta/afídeo hospedeiro assinaladas com ■ são consideradas úteis em equilíbrio biológico de afídeos.

Quadro 2.—Lista planta/Afídeo hospedeiro

<p>■ <i>Aeonium cf. arboreum</i> Webb et Berth <i>Aphis sedi</i> Kaltenbach</p> <p><i>Cachrys sicula</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Camellia japonica</i> L. <i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer de Fonscolombe)</p> <p><i>Capsicum annuum</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck <i>Aphis gossypii</i> Glover <i>Aphis spiraeicola</i> Patch <i>Toxoptera aurantii</i> Boyer de Fonscolombe</p> <p><i>Chrysanthemum segetum</i> L. <i>Aphis craccivora</i> Koch</p> <p><i>Cucumis melo</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) R. Br. <i>Aphis nerii</i> Boyer de Fonscolombe</p> <p>■ <i>Hedera canariensis</i> Willd. <i>Aphis hederæ</i> Kaltenbach</p> <p><i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p>■ <i>Hypericum perforatum</i> L. <i>Aphis chloris</i> Koch</p> <p><i>Malus domestica</i> Borkh. <i>Aphis gossypii</i> Glover <i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini)</p> <p><i>Myoporum acuminatum</i> R. Br. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Nepeta tuberosa</i> L. <i>Aphis</i> sp.</p>	<p>■ <i>Nerium oleander</i> L. <i>Aphis nerii</i> Boyer de Fonscolombe</p> <p><i>Papaver somniferum</i> L. <i>Aphis fabae</i> Scopoli</p> <p><i>Pyrus communis</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Ait. f. <i>Aphis fabae</i> Scopoli</p> <p><i>Prunus amygdalus</i> Batsch <i>Brachycaudus amygdalinus</i> (Schouteden)</p> <p><i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. <i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)</p> <p><i>Prunus persicae</i> (L.) Batsch <i>Brachycaudus prunicola</i> (Kaltenbach)</p> <p><i>Psidium guajava</i> L. <i>Aphis gossypii</i> Glover</p> <p><i>Punica granatum</i> L. <i>Aphis punicae</i> Passerini</p> <p><i>Rhamnus alaternus</i> L. <i>Aphis frangulae</i> Kaltenbach</p> <p>■ <i>Rubus</i> sp. <i>Aphis ruborum</i> (Borner)</p> <p><i>Smyrnum olusatrum</i> L. <i>Aphis fabae</i> Scopoli</p> <p>■ <i>Typha latifolia</i> L. <i>Paraschizaphis rosazevedoi</i> Ilharco</p> <p><i>Triticum aestivum</i> L. <i>Rhopalosiphum padi</i> L.</p> <p><i>Tulipa</i> sp. <i>Aphis fabae</i> Scopoli</p>
--	---

AGRADECIMENTOS

Ao Eng. F. A. Ilharco, da EAN, agradeço a colheita de algumas amostras, identificação de múmias e a discussão e comentários do texto. À Eng. Isabel Sarai-va, da EAN, agradeço a identificação de algumas plantas. A M. Teresa Pedroso

agradeço a preparação das amostras. Aos colectores J. P. de Carvalho, J. E. Fernandes, F. B. Fonseca, M. R. Forra, C. Franco, A. Gomes, J. Pinto, R. Pontes, J. A. Ribeiro, N. Rodrigues, M. Vieira, estou muito grata pela oferta de algumas amostras de plantas com colónias de afídeos parasitadas.

ABSTRACT

CECÍLIO, A., 1994: Faunistic evolution after the introduction of *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) (Hymenoptera: Aphidiidae) in Portugal, and its importance for the control of aphids. *Bol. San. Veg. Plagas*, **20**(2): 471-476.

Before the introduction in Portugal of *Lysiphlebus testaceipes*, in 1985, the dominant species parasitizing aphids of the genus *Aphis*, was *Lysiphlebus fabarum*. At present, *L. testaceipes* is the dominant species, parasitizing aphids of the genus *Aphis* including important aphid pests. *L. testaceipes* is active all over the year. A list of plant/aphid host that are foci for the dispersal of the parasitoid is included.

Key words: Aphidiids, aphids, *Lysiphlebus testaceipes*, *Lysiphlebus fabarum*.

REFERÊNCIAS

- BAIXERAS ALMELA, J. & MICHELENA SAVAL, J. M., 1983: Aparición del *Lysiphlebus (Phlebus) testaceipes* Cresson, 1880 (Hym.: Aphidiidae) en España. *Actas I Congreso Ibérico de Entomología*, León, 1983, **I**: 69-73.
- CECÍLIO, A., 1992: Os afidiídeos e o seu potencial na limitação das populações de afídeos. *Revista de Ciências Agrárias*, **XV**: 107-117.
- Aditamentos à 1.ª lista de afidiídeos de Portugal (Hymenoptera, Aphidiidae). *Agronomia Lusitana* (em impressão).
- COSTA, A., 1989: *Os afidiídeos em equilíbrio biológico de afídeos*. Dissertação da carreira de investigação. INIA. EAN, Oeiras.
- COSTA, A. & STARÝ, P., 1988: *Lysiphlebus testaceipes*, an introduced aphid parasitoid in Portugal (Hym.: Aphidiidae). *Entomophaga*, **33**: 403-412.
- GONZALÉZ, P. & MICHELENA, J. M., 1987: Relaciones parasitoide-pulgón (Hym. Aphidiidae: Hom. Aphidiidae) en la provincia de Alicante. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **11**: 249-258.
- GOUVEIA, M. A. & ARAÚJO, J., 1985: Contribuição para o conhecimento dos parasitas dos afídeos dos cereais em Portugal (Hymenoptera, Aphidiidae; Homoptera, Aphidoidea). *Actas do II Congresso Ibérico de Entomologia*, Lisboa, 185, **V**: 365-373.
- 1988: Estudo da acção dos himenópteros parasitoides de afídeos, numa seara de trigo, na região de Évora (Hymenoptera; Homoptera, Aphidoidea). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **III-21**: 1-8.
- ILHARCO, F. A., 1983: A Secção de Equilíbrio Biológico de Afídeos do Departamento de Entomologia da Estação Agronómica Nacional: objectivos e realizações. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **II-2**: 9-22.
- 1992: *Equilíbrio biológico de afídeos*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- ILHARCO, F. A.; PINTO, J. & VIEIRA, J. J., 1982: Os níveis populacionais de afídeos nas searas do Alentejo. *Agronomia Lusitana*, **41**: 279-293.
- STARÝ, P., 1976: *Aphid parasites (Hymenoptera, Aphidiidae) of the Mediterranean area*. Dr. Junk B.V., The Hague.
- STARÝ, P.; CECÍLIO, A. & FRANQUINHO AGUIAR, A. M.: *Lysiphlebus testaceipes* (Cr.), an exotic parasitoid biocontrol agent of aphids in Madeira Island (Hymenoptera, Aphidiidae). *Bocagiana* (em impressão).
- STARÝ, P.; LYON, J. P. & LECLANT, F., 1988a: Biocontrol of aphids by introduced *Lysiphlebus testaceipes* (Cress.) (Hym., Aphidiidae) in Mediterranean France. *Journal of Applied Entomology*, **105**: 74-87.
- 1988b. Post-colonisation host range of *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson) in the Mediterranean area (Hymenoptera, Aphidiidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, **85**: 1-11.
- STARÝ, P.; MICHELENA, J. M. & MELIÁ, A., 1985: *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson, 1880), un parásito exótico de áfidos y agente de control biológico en España (Hym., Aphidiidae). *Graellsia*, **41**: 131-135.
- TIZADO, E. J. & NÚÑEZ PÉREZ, E., 1991: Aportación al conocimiento en España de los parasitoides de pulgones de la subfamilia Aphidiinae (Hym. Braconidae). *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, **17**: 545-554.
- TIZADO MORALES, E. J.; NÚÑEZ PÉREZ, E. & NIETO NAFRÍA, J. M., 1992: Reservorios silvestres de parasitoides de pulgones del género *Aphis* con interés agrícola en la provincia de León. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, **18**: 309-313.
- TREMBLAY, E.; BARBAGALLO, S.; MICIELI DE BIASE, L.; MONACO, R. & ORTU, S., 1978: Sulla presenza in Italia del *Lysiphlebus testaceipes* (Cr.) nemico naturale di Afidi dannosi agli Agrumi (Hym.: Ichneumonoidea, Hom.: Aphidoidea). *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria «Filippo Silvestri»*, **Portici**, **35**: 169-179.
- VÖLKL, W., 1989: The parasitoid complex of *Aphis fabae cirsiacanthoidis* Scop. (Homoptera: Aphidiidae) and its changes along a geographical gradient in the Rhône valley. *Acta Oecologica, Oecol. Applic.*, **10**: 167-176.