

Estudo prévio dos Coccinelídeos encontrados sobre os Citrinos em Portugal

A. CARDOSO

Durante los meses de Mayo a Septiembre de 1984, se obtuvieron en un huerto de cítricos de Alcácer do Sal (Setubal), muestras de coccinélidos predadores de áfidos y cochinitas. El método de recolección fue el de "sacudidas" y las especies más frecuentes, de las 21 encontradas, fueron *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. y *Rodolia cardinalis* Muls.

Los resultados son presentados en cuadros y gráficos.

A. CARDOSO. Dpto. de Biología. Universidad de Evora (Portugal).

Palabras clave: *Cryptolaemus montrouzieri*, *Rodolia cardinalis*, coccinélidos.

INTRODUÇÃO

Os Coccinelídeos são auxiliares importantes das culturas, pois se alimentam nomeadamente de afídeos, coccídeos e ácaros que, não raramente, são pragas de valor económico considerável.

Os citrinos em Portugal estão espalhados por quase todas as regiões e, embora não representem, para já, uma das culturas prioritárias com vista à C.E.E., a sua importância no mercado interno justifica, por si só, os estudos que venham a realizar-se. Deste modo, é importante avançar no conhecimento das suas pragas e dos auxiliares, com vista à eventual aplicação de técnicas de protecção integrada.

Tendo em vista o conhecimento das espécies de Coccinelídeos que podem ser auxiliares nos Citrinos, e a sua importância relativa, realizaram-se colheitas periódicas de amostras destes insectos, num pomar de citrinos, durante o período de Primavera/Verão de 1984. Inicialmente prevíamos a sua repetição no espaço e no tempo, isto é, a obtenção de resultados comparáveis de outras regiões e em anos

seguintes, para além do alargamento das amostragens às pragas, especialmente de homópteros. Esta perspectiva não veio a concretizar-se, daí o termos guardado até agora estes dados. Como consideramos que, apesar de preliminares, eles poderão abrir caminho a posteriores observações, decidimo-nos pela sua divulgação, não deixando contudo de considerá-los apenas como um "estudo prévio".

MÉTODOS

O pomar visitado localiza-se junto a Alcácer do Sal e foi escolhido porque, apesar de apresentar um bom aspecto vegetativo, frutos abundantes e de bom aspecto, os seus proprietários habitualmente realizavam um mínimo de tratamentos contra pragas.

As visitas realizaram-se quinzenalmente, do fim de Maio ao fim de Setembro de 1984 e incidiram sobre laranjeiras, tangerineiras e limoeiros.

Em cada visita escolhiam-se ao acaso 10 árvores de cada uma destas espécies fruti-

colas, aplicando-se a cada uma, a técnica das pancadas, descrita em AMARO & BAGGIOLINI (1982), sendo as joaninhas depois de colhidas, fixadas e conservadas em álcool a 70% até determinação posterior das espécies. O material seleccionado envolvia tanto adultos como larvas dos coccinelídeos. Contudo, como estas eram em muito menor número e não foi possível, algum tempo depois de conservadas em álcool, determinar com segurança a que espécies pertenciam, foram apenas considerados os adultos.

Estes foram observados numa lupa Wild M7 e as espécies determinadas com base em RAIMUNDO & ALVES, 1986.

Embora não quantificadas as populações de afídeos e cochonilhas, foram tiradas amostras e determinadas as espécies posteriormente.

OBSERVAÇÕES E RESULTADOS

As espécies colhidas e a respectiva abundância na laranjeira, tangerineira e limoeiro, encontram-se registadas nos Quadros 1, 2 e 3, respectivamente.

A variação do número total de coccinelídeos colhidos nas três fruteiras é representada nos Figuras 1, 4 e 7, enquanto as Figuras 2, 5 e 8 nos evidenciam a predominância relativa das várias espécies, no total das colheitas. Seleccionadas para cada uma das três fruteiras as 6 espécies em que no total das colheitas reuniram maior número de exemplares, apresentase conjuntamente a variação de cada uma, ao longo do período das colheitas para a laranjeira, tangerineira e limoeiro, respectivamente nos Figuras 3, 6 e 9.

As espécies de Homópteros colhidas ao longo do período foram *Aphis citricola*, *Toxoptera aurantii*, *Planococcus citri*, *Icerya purchasi*.

No Limoeiro (Fig. 7) as colheitas mais abundantes foram a 4 de Julho (29 ex.) e 18 de Julho (20 ex.), tendo sido igualmente a espécie predominante (Figura 8) *C. montrouzieri* (43 ex.) muito superior a *Adalia decempunctata* (11 ex.) e *Harmonia quadripunctata* (10 ex.) *R. cardinalis* (7 ex.) parece ser menos importante. *C. montrouzieri* parece ser mais frequente em Julho e Setembro (Fig. 9).

As pragas mais importantes parecem-

Quadro 1.—Número de exemplares obtidos por colheita em Laranjeira

Espécies de Coccinelídeos	Número	Datas das colheitas											Totais
		23/05	06/06	20/06	04/07	18/07	01/08	16/08	29/08	05/09	19/09	30/09	
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1	1	1		1					1		2	6
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	2	1			1	7	2		9	12	7	5	44
<i>Clitostethus arcuatus</i>	3					2	1	1		5			9
<i>Stethorus punctillum</i>	4									2			2
<i>Sc. (Pullus) mediterraneus</i>	5									2			2
<i>Sc. (Pullus) subvillosus</i>	6	2	1	1	1	12	1	9		5	2		34
<i>Scymnus apetzi</i>	7				2								2
<i>Scymnus interruptus</i>	8					1	2	7	2	8			20
<i>Nephus binotatus</i>	9								1				1
<i>Rodolia cardinalis</i>	10					23	19			2	1		45
<i>Lindorus lophantae</i>	11						1	1					2
<i>Rhizobius litura</i>	12				1	3				1			5
<i>Adalia decempunctata</i>	13				1	1	1		1				4
<i>Coccinella septempunctata</i>	14	1	2	1	3								7
<i>Harmonia quadripunctata</i>	15				1	1							2
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	16					1		4		1			6
Total por colheita		5	4	2	11	51	27	22	13	39	10	7	186

Quadro 2.—Número de exemplares obtidos por colheita em Tangerineira

Espécies de Coccinélídeos	Número	Datas das colheitas										Totais	
		23/05	06/06	20/06	04/07	18/07	01/08	16/08	29/08	05/09	19/09		30/09
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1	1	3			1				2		1	8
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	2					1						1	2
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	3				3	16	7		13	24	21	40	124
<i>Clitostethus arcuatus</i>	4									1			1
<i>Sc. (Pullus) mediterraneus</i>	5	1	1									1	3
<i>Sc. (Pullus) subvillosus</i>	6	4	4	2	1	16	5			2	1	2	37
<i>Scymnus apetzii</i>	7	1								1			2
<i>Scymnus interruptus</i>	8							6	1	20			27
<i>Rodolia cardinalis</i>	9					27	10				1		38
<i>Rhizobius litura</i>	10				1	11	3						15
<i>Adalia decempunctata</i>	11	2	3	10	3				1				19
<i>Coccinella septempunctata</i>	12	2	3		2								7
<i>Oenopia dublieri</i>	13				1								1
<i>Oenopia conglobata</i>	14									1			1
<i>Harmonia quadripunctata</i>	15				6	1							7
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	16									2			2
Total por colheita		11	14	12	17	73	25	6	15	53	23	45	294

Quadro 3.—Número de exemplares obtidos por colheita em Limoeiro

Espécies de Coccinélídeos	Número	Datas das colheitas										Totais		
		23/05	06/06	20/06	04/07	18/07	01/08	16/08	29/08	05/09	19/09		30/09	
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1		1	2	1					3			7	
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	2		1		5					1			7	
<i>Exochomus nigromaculatus</i>	3					1							1	
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	4				6	8	3		1	7	8	10	43	
<i>Clitostethus arcuatus</i>	5						1						1	
<i>Sc. (Pullus) mediterraneus</i>	6		1										1	
<i>Sc. (Pullus) subvillosus</i>	7	3	4										7	
<i>Scymnus interruptus</i>	8						2						2	
<i>Nephus binotatus</i>	9		1										1	
<i>Nephus (Sidis) semirufus</i>	10					1							1	
<i>Rodolia cardinalis</i>	11					5	2						7	
<i>Lindorus lophantae</i>	12									1			1	
<i>Rhizobius litura</i>	13					3							3	
<i>Adalia decempunctata</i>	14	1		7	3								11	
<i>Coccinella septempunctata</i>	15	1		1	6	1							9	
<i>Harmonia quadripunctata</i>	16		1		8	1							10	
Total por colheita		0	5	9	10	29	20	8	0	1	13	8	10	113

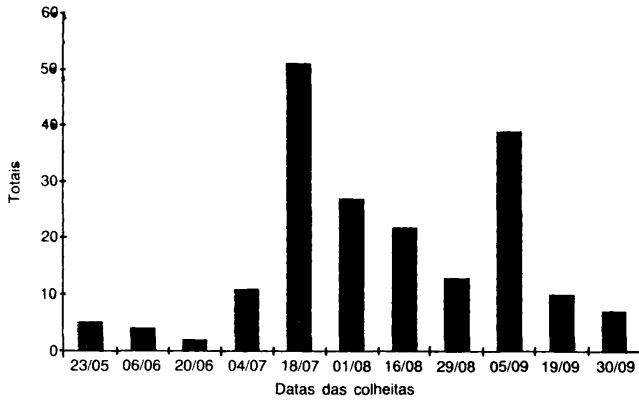


Fig. 1.—Coccinelídeos da Laranjeira. Totais por Colheita.

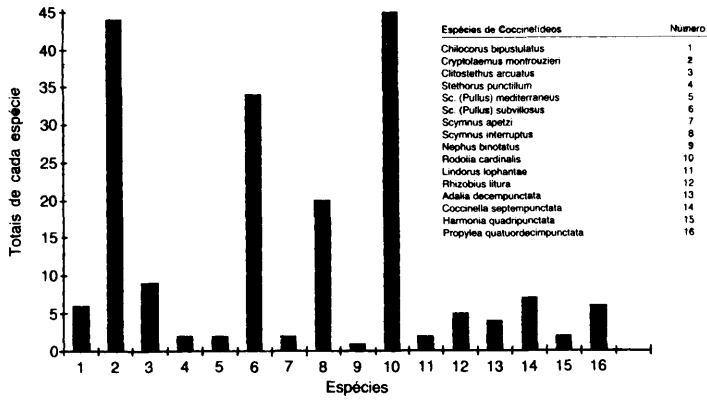


Fig. 2.—Coccinelídeos da Laranjeira. Totais colhidos de cada espécie.

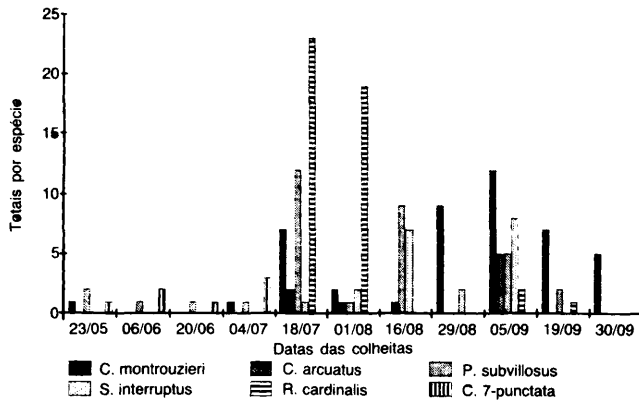


Fig. 3.—Coccinelídeos da Laranjeira. Variação das espécies mais abundantes.

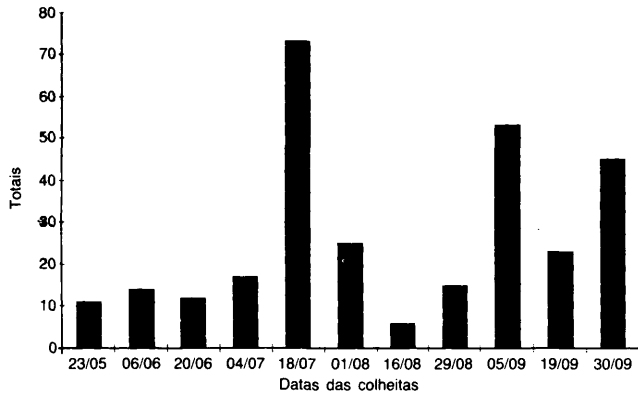
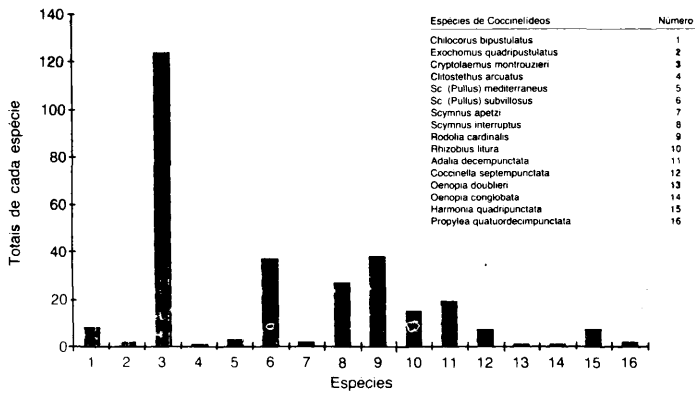


Fig. 4.—Coccinelídeos da Tangerineira. Totais por Colheita.



Espécies de Coccinelídeos	Número
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	1
<i>Eurochasmus quadripustulatus</i>	2
<i>Cryptolaemus montrouzei</i>	3
<i>Citostethus arcuatus</i>	4
<i>Sc (Pulius) mediterraneus</i>	5
<i>Sc (Pulius) subvillosus</i>	6
<i>Scymnus apetz</i>	7
<i>Scymnus interruptus</i>	8
<i>Rodolia cardinalis</i>	9
<i>Rhizobius litura</i>	10
<i>Adalia decempunctata</i>	11
<i>Coccinella septempunctata</i>	12
<i>Oenopia doublei</i>	13
<i>Oenopia conglobata</i>	14
<i>Harmonia quadripunctata</i>	15
<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i>	16

Fig. 5.—Coccinelídeos da Tangerineira. Totais colhidos de cada espécie.

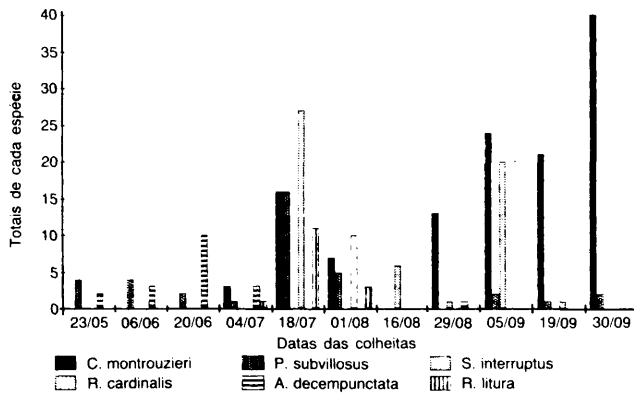


Fig. 6.—Coccinelídeos da Tangerineira. Variação das espécies mais abundantes.

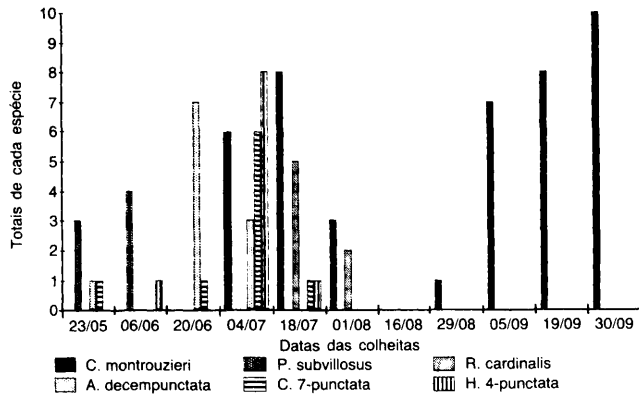


Fig. 7.—Coccinélidos do Limoeiro. Totais por Colheita.

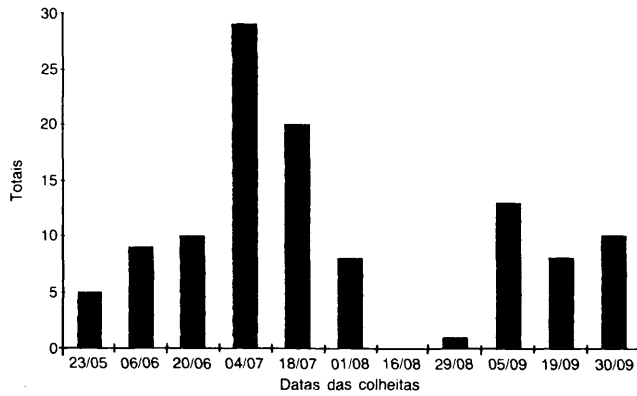


Fig. 8.—Coccinélidos do Limoeiro. Totais colhidos de cada espécie.

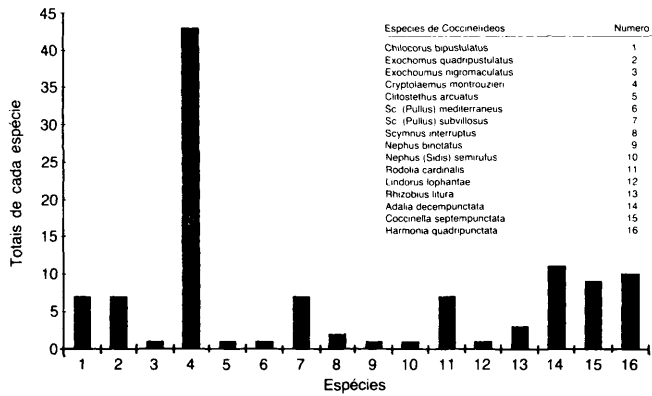


Fig. 9.—Coccinélidos do Limoeiro. Variação das espécies mais abundantes.

nos ser as cochonilhas que eventualmente serão controladas por *C. montrouzieri* e *R. cardinalis*, enquanto que *Adalia decempunctata*, *Harmonia quadripunctata* e *Pullus subvillosus* se alimentarão das colônias de afídeos que igualmente ocorrem com frequência.

CONCLUSÕES

O número total de coccinelídeos colhido no período de observações, foi maior nas Tangerineiras (294), médio nas Laranjeiras (186) e mínimo nos Limoeiros (113), o que eventualmente poderá estar relacionado, com a existência nelas de maior abundância de presas.

Pela comparação dos três Quadros constata-se que dez das espécies de coccinelídeos são comuns às três fruteiras, havendo mais onze que aparecem numa ou noutra, mas não nas três.

As espécies comuns são *Chilocorus bipustulatus*, *Scymnus (Pullus) mediterraneus*, *Sc. (Pullus) subvillosus*, *Sc. interruptus*, *Rodolia cardinalis*, *Rhizobius litura*, *Adalia decempunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Harmonia quadripunctata*. São estas as que parecem ter papel mais importante como inimigos naturais dos pulgões e cochonilhas dos Citrinos.

No caso da Laranjeira (Fig. 1), as colheitas mais abundantes foram a 18 de Julho (51 exemplares) e 5 de Setembro (39 exemplares), sendo as duas espécies mais numerosas (Fig. 2), *Cryptolaemus montrouzieri* (44 ex.) e *Rodolia cardinalis* (45 ex.). Enquanto que a primeira destas espécies (Fig. 3), apresentou uma abundância média relativa (5 a 12 ex.) ao longo do período entre 18 de Julho e 30 de Setembro, a segunda foi mais abundante no curto período entre 18 de Julho e 1 de Agosto, o que eventualmente estará ligado à abundância das presas respectivas de que infelizmente não pudemos seguir as curvas populacionais.

No que diz respeito à Tangerineira (Fig. 4), as colheitas mais abundantes foram igualmente a 18 de Julho (73 ex.) e 5 de Setembro (53 ex.), embora ainda elevadas as de 30 de Setembro (45 ex.). As espécies mais numerosas (Fig. 5) foram também *C. montrouzieri* (124 ex.) e *R. cardinalis* (38 ex.). A distribuição das duas ao longo do período difere um pouco (Fig. 6), pois que enquanto a primeira começa a ser representativa a 18 de Julho (16 ex.) indo atingir o máximo a 30 de Setembro (40), a segunda é apenas de considerar a 18 de Julho (27 ex.) e 1 de Agosto (10 ex.).

ABSTRACT

CARDOSO, A., 1990: Estudo prévio dos Coccinelídeos encontrados sobre os Citrinos em Portugal. *Bol. San. Veg. Plagas*, 16 (1): 105-111.

From May to September 1984, on a citrus grove at Alcácer do Sal (Portugal), some samples of lady birds was obtained to know what its relative importance as aphids and coccids antagonists. *Cryptolaemus montrouzieri* Muls. and *Rodolia cardinalis* Muls. were the more abundant species among the 21 determined.

The results are presented on sheet data and charts.

Key words: *Cryptolaemus montrouzieri*, *Rodolia cardinalis*, coccids.

REFERENCIAS

AMARO, ép. BAGGIOLINI, M. (ed.), 1982: *Introdução à protecção Integrada*. FAO - DGPPA, 276 pp. Lisboa.

RAIMUNDO, A. & ALVES, M. L., 1986: *Revisão dos Coccinelídeos de Portugal*. Universidade de Évora, 103 pp. Évora.