

RAFFAELE MONACO - ANNAMARIA GIANNINI*
Istituto di Entomologia Agraria, Università degli Studi di Bari

Esperienze per il controllo della *Rhagoletis cerasi* L. (Dipt. - Tephritidae) con soli mezzi agronomici in Puglia

ABSTRACT

EXPERIENCE IN *RHAGOLETIS CERASI* L. (DIPT.-TEPHRITIDAE) CONTROL WITH AGRONOMIC MEANS IN APULIA (SOUTHERN ITALY)

In a typical district of cherry-tree cultivations for fresh consumption (Turi, near Bari, Southern Italy) where farmers make chemical application against *R. cerasi* every year, have been made observations on epidemiology of this species after chemical treatments interruption with the aim to ascertain the populations of the flies and adopt for its control only cultural practices as complete harvest of the fruits and frequent tillage. Adults of *R. cerasi* has been trapped by yellow sticky traps "Prokoboll".

The experiments were conducted during 1991 and 1992 on three cherry orchard, of 44 ha, with 31 yellow traps. At field borders there were cherry, olive, almond orchard and vineyards. During 1991 has been trapped 10 adults and cherry-fruits infestation has been less than 1%, and limited to 10-15 plants; during 1992 4 adults have been trapped and cherry-fruits infestation was less than 3%, limited to 20-30 plants.

During 1993 beside the same three fields other nine were considered, scattered in the same area on the whole of 75 ha, equipped with 192 traps. Only two adults of fly has been trapped, and no infestation has been found on cherry-fruits.

In this area the frequent soil tillage (4 or 5) and the complete fruit harvest are considered idoneous to obtain cherry-fruit free from *R. cerasi*.

Key words: *Rhagoletis cerasi*, agronomic control, complete fruit-harvest, soil tillage.

PREMESSA

La cerasicoltura ha nella Mosca delle ciliegie (*Rhagoletis cerasi* L.) la principale avversità entomologica in tutte le aree di presenza naturale del ciliegio in quanto ne danneggia la parte destinata al consumo, i frutti. Più concretamente, essa può realizzare infestazioni superiori al 100%. Oltre che del danno merceologico, è responsabile di un danno commerciale talora più grave del primo in quanto una sola ciliegia con larva di Ragolete può determinare il rifiuto di un intero vagone di prodotto alla frontiera di alcuni paesi importatori. Altri paesi tollerano solo infestazioni a valori molto bassi, del 2-3%.

* Il secondo autore ha collaborato in maniera prevalente con la organizzazione dei campi sperimentali e la raccolta dei relativi dati.

Orbene, i produttori di ciliegie per ottenere un così elevato grado di sanità del prodotto intervengono tutti gli anni ed in maniera generalizzata con la lotta chimica diretta contro le larve. I mezzi chimici sono pressoché gli unici ad essere impiegati; altri mezzi e metodi (catture massali di adulti con trappole cromotropiche, uso di esche proteiche avvelenate, tecnica dell'incrocio sterile tra ceppi geneticamente incompatibili, ecc.) non trovano applicazioni di pieno campo.

Di fatto il controllo su base chimica della Ragolete risulta difficile anche per tecnici fitoiatri di buona esperienza. Escludendo per diverse ragioni un doppio intervento, l'unico, in quanto ad epoca, dovrebbe realizzare il migliore equilibrio tra la necessità di posticiparlo al massimo, a maggior garanzia della sanità del prodotto, ed il rispetto dei tempi di sicurezza del principio attivo impiegato. La decisione è complicata dal fatto che le più pregiate e comuni varietà di ciliegia da consumo fresco (e non solo esse) sono autosterili, sì che gli impianti razionali prevedono la co-presenza di una varietà impollinatrice opportunamente distribuita nell'impianto, la quale ordinariamente ha un ritmo fenologico proprio e richiederebbe un ulteriore intervento chimico specifico.

La lotta chimica contro la Mosca, inoltre, genera timori nei consumatori per la eventuale presenza di residui di insetticidi nelle ciliegie in quanto la sua applicazione fa riferimento all'epoca di raccolta, la quale, pur essendo prevedibile con buona approssimazione, risente di evenienze esterne imprevedibili ed incontrollabili sia di natura climatica (anticipi di maturazione, impraticabilità dei campi per piogge, ecc.), sia di natura commerciale. Né sono generalizzabili alcuni risultati di analisi (FOSCHI *et al.*, 1985) rassicuranti.

La Ragolete in Italia, tranne una eccezione (MONACO, 1984), non ha nemici naturali specifici e irrilevante è l'azione di contenimento svolta da quelli generici; inoltre risente poco delle variabili fisiche ambientali, mentre la conduzione agronomica dei ciliegeti risulta essere il fattore determinante della epidemiologia di questa specie.

In questa sede il problema Mosca viene considerato solo in rapporto alla produzione destinata al consumo fresco.

Avendo la cerasicoltura pugliese delle caratteristiche del tutto peculiari rispetto alla situazione nazionale ed una tendenza evolutiva interessante, anche al fine di poter cogliere meglio i possibili riflessi pratici della ricerca di cui si riferisce, si riportano alcuni dati tecnico-produttivi.

CONSISTENZA, CARATTERISTICHE E TENDENZA DELLA CERASICOLTURA IN PUGLIA

La cerasicoltura pugliese, è più propriamente barese in quanto praticata per il 95% sul territorio della provincia; inoltre per quantità di prodotto, 12%, si colloca ai primi posti nazionali. Il 40% della produzione pugliese è destinato al consumo fresco ed alimenta un fiorente mercato interno ed estero. Una trattazione approfondita sia degli aspetti economici sia degli aspetti tecnici di questa coltura si trova nella memoria di BOZZO e FRATEPIETRO (1987) i quali riportano per la Puglia una produzione di 35.000 t.

In quanto a caratteristiche distributive sul territorio, la cerasicoltura è praticata in due areali, uno a Nord-Ovest del capoluogo, meno consistente, ed uno a Sud-Est (fig. 1) ciascuno con molte caratteristiche proprie (regime termo-pluviometrico, spettro varietale, grado di specializzazione colturale, ecc.); in comune hanno un terreno difficile, costituito da un franco di coltivazione profondo 20-30 cm, non sempre presente, poggiante su profondi banchi di roccia calcarea fessurata su cui vegeta bene solo il Ciliegio di S. Lucia detto anche Magaleppo (*Prunus mahaleb* L.) pressoché universalmente impiegato come portainnesto per le cultivar pregiate alle quali imprime un pregevole effetto nanizzante sì che le piante, imbrancate basse ed allevate a

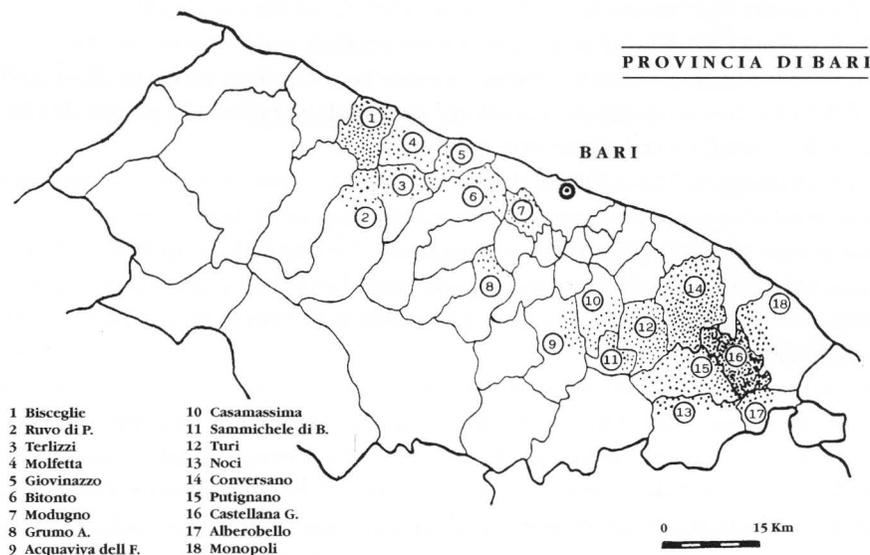


Fig. 1 - Principali aree colturali del ciliegio in Provincia di Bari.

vaso, non oltrepassano i 4-5 metri di altezza. Questo sviluppo contenuto agevola la raccolta che risulta più accurata, e contrasta, per conseguenza, lo sviluppo della Ragolete.

Nell'economia della cerasicoltura pugliese a parità di mezzi impiegati si realizza un utile netto di impresa di gran lunga più elevato rispetto a quello conseguibile con le colture tradizionali quali la vite, l'olivo e il mandorlo, alle quali sottrae sempre più spazi ed interesse (cfr. BOZZO e FRATEPIETRO, l.c.). L'attuale cerasicoltura deriva da quella familiare attraverso un processo di ammodernamento che da 20-30 anni continua ininterrottamente, contrariamente a quanto avviene per le colture tradizionali, soggette a crisi ricorrenti sia produttive che commerciali. L'interesse per questa coltura si coglie, inoltre, nell'aggiornamento delle tecniche colturali, nella preparazione, presentazione e commercializzazione del prodotto, nell'aumento delle superfici aziendali, alcune delle quali raggiungono i 30-50 ettari, e questo a fronte di una stazionarietà o contrazione delle superfici in altre regioni italiane.

MOTIVAZIONI DELLA RICERCA

Si è ritenuto possibile dare una risposta più soddisfacente alle problematiche di cui alla premessa, tenuto conto che in Puglia:

1°) I livelli di infestazione delle ciliegie almeno in alcune località, in un passato non lontano (FIMIANI *et al.*, 1981) sono risultati non superiori al 10%.

2°) Nell'ambiente in cui si è inteso operare la Mosca non ha ospiti alternativi.

3°) Nelle aree a maggiore vocazione cerasicola sono rare le piante di ciliegio dolce sparse e comunque non curate.

4°) Le frequenti lavorazioni del terreno e l'accurata raccolta dei frutti rappresentano dei potenti ostacoli alla sopravvivenza della Mosca. Non va trascurato inoltre che, all'epoca della maturazione commerciale, e quindi della raccolta, l'abbandono delle ciliegie da parte delle larve non è ancora o è appena cominciato, e che le mosche adulte compiono solo brevi voli dal punto in cui sono nate.

Queste considerazioni ci hanno indotto a ritenere possibile un'azione tendente a liberare dalla Mosca singoli ciliegeti e preservarli indenni attraverso l'esecuzione accurata delle sole lavorazioni del terreno e della raccolta dei frutti, secondo un programma pluriennale articolato in successive fasi (almeno come ipotesi di lavoro): approfondimento delle conoscenze sulla situazione epidemiologica, risanamento, mantenimento dello stato di sanità con soli mezzi agronomici.

MATERIALI E METODI

UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEI CAMPI SPERIMENTALI

I campi sperimentali sono stati localizzati in agro di Turi (fig. 2), comprensorio la cui produzione è destinata al consumo diretto per il 50%. È stato tenuto conto della tipologia più frequente relativamente a superficie dei singoli impianti, grado di specializzazione, età, tecniche colturali, ecc. Tranne

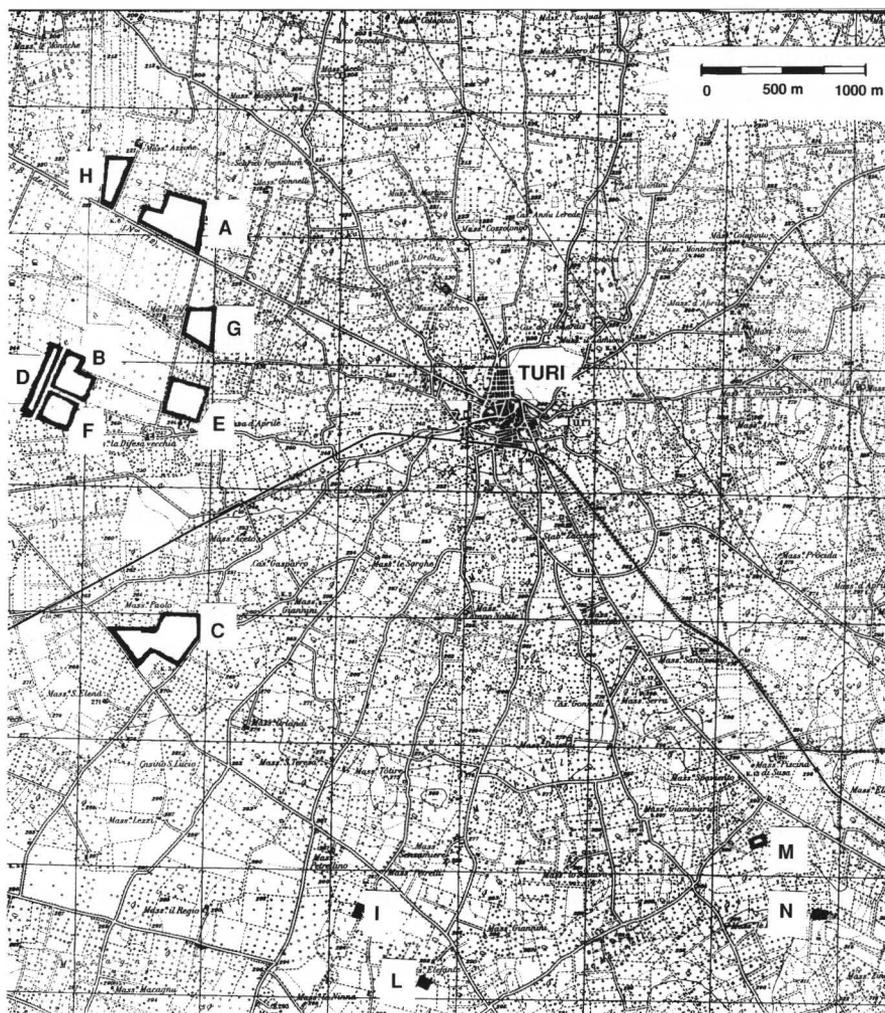


Fig. 2 - Dislocazione dei campi sperimentali nel territorio di Turi. (carta corologica al 25.000 dell'I.G.M.).

che in un ciliegeto (campo A), dove non sono stati mai eseguiti in precedenza interventi chimici contro la Mosca, negli altri veniva eseguito in passato un solo trattamento. Nel corso delle nostre ricerche nei mesi di aprile-giugno, non sono stati eseguiti trattamenti chimici né sul ciliegio né su altre colture eventualmente ad esso consociate. Rarissime sono nel comprensorio le piante isolate e trascurate sia di ciliegio dolce, sia di Magaleppo. Una significativa eccezione verrà richiamata in seguito.

Campo A, Azienda V. Pugliese. È esteso per circa 15 ha. L'impianto, monovarialetale di cv Bigarreau Moreau, ha dieci anni di età dall'innesto. È stato ritenuto rappresentativo della cerasicoltura più recente, specializzata e su grandi superfici. È dotato di impianto di irrigazione a goccia.

Campo B, Azienda G. Dongiovanni. Il ciliegeto complessivamente ha una superficie di 9 ettari ed è dotato di impianto di irrigazione a goccia.

Si compone di due parti: la prima, di circa 5 ettari, specializzata, è di 6-7 anni dall'impianto, con le cv Ferrovia e Bigarreau Moreau; la seconda, di circa 4 ettari, è un vecchio impianto, di circa 25-30 anni, consociato a mandorlo. Predomina la cv Ferrovia, ma vi sono anche piante delle cv Forlì e Limone per l'impollinazione.

È stato ritenuto rappresentativo dei ciliegeti medio-piccoli specializzati, e di ciliegeti promiscui di vecchio impianto.

Campo C, Solo ai fini della ricerca è stato considerato campo unico, perché in realtà è costituito da un insieme di dieci lotti di proprietà diversa, ciascuno con uno o più ordinamenti colturali e consociazioni diverse con essenze arboree. Complessivamente ha una superficie di circa 20 ha, sebbene la superficie effettiva occupata dai ciliegeti rappresenti i 2/3 del totale. Dei ciliegeti sono presenti tutte le tipologie possibili per grado di specializzazione, età, combinazione varietale, pratiche colturali, ecc. Predominano le cv Ferrovia, Bigarreau Moreau, B. Burlat e Forlì. Questo campo è rappresentativo di una situazione molto frequente sia in agro di Turi, sia altrove in provincia di Bari.

Relativamente al campo C, del tutto insolita, ma significativa per la ricerca, è la presenza, lungo un tratto del suo perimetro, di un vecchio ciliegeto specializzato, ampio meno di un ettaro, abbandonato da anni, con piante secche o solo in parte vegete e produttive, nonché vere e proprie piante derivate dal ricaccio del portainnesto (*P. mahaleb*), abbondantemente fruttifere. Questo campo ha rappresentato un ambiente di sviluppo indisturbato della mosca.

Campo D, Azienda S. Monfreda. Confina in parte con il campo B. Complessivamente è di cinque ettari, specializzato. Su 3,5 ha le piante hanno 9-10 anni dall'innesto, mentre sulla restante superficie sono disetanee, di 10-

	campo	superficie ha	cv Ferrovia	cv B. Moreau	n. cv diverse	n. trappole	n. adulti di Ragolere	% ciliegie infestate
1991 e 1992	A	15		x		11	-	-
	B	9	x	x	1	6	4°	-
	C	20	x	x	3	14	6+4 ^{oo}	-
Totale		44				31	14	
1993	A	15		x		11	-	-
	B	9	x	x	1	14	-	-
	C	20	x	x	3	10	-	-
	D	5	x	x	4	12	-	-
	E	6,5	x	x		18	-	-
	F	6,5	x	x	2	14	1	-
	G	5	x	x	1	14	-	-
	H	5	x	x	8	15	1	-
	I	0,7	x	x	4	4	-	-
	L	0,7	x		2	4	-	-
	M	1	x		2	3	-	-
	N	1	x		1	3	-	-
	Totale		75,4				192	2

Tab. 1 - Sintesi dei dati di campo e di laboratorio sulla epidemiologia della *Rhagoletis cerasi*.

20 anni. Le cultivar presenti, in ordine di frequenza sono: Ferrovia, Bigarreau Moreau, Durona e Duroncina (non meglio precisate), Paglia arsa e Forlì.

Campo E, Azienda B.C. Elefante. Ciliegeto specializzato di 5 anni dall'inneso e dalla superficie di 6,5 ha; le piante sono cv Ferrovia e B. Moreau.

Campo F, Azienda V. Elefante. Ciliegeto specializzato di 6,5 ha, separato dal campo B da una strada interpoderale. Le piante sono di 12 anni dall'inne-

° Solo nel 1991 vennero catturati 4 adulti (due maschi e due femmine) su una trappola prossima al margine del campo. Su 10-15 piante circostanti la medesima trappola si ebbe una infestazione massima dell'1%.

^{oo} Una sola trappola, quella vicina al campo incolto (v. testo), catturò nel 1991, 6 adulti (quattro maschi e due femmine) e nel 1992, 4 adulti (un maschio e tre femmine). Le 20-30 piante circostanti la trappola rivelarono una infestazione massima inferiore al 3%.

sto, delle cv Ferrovia e B. Moreau; come cultivar impollinatrici sono presenti la Forlì e la Duroncina.

Campo G, Azienda Biagio e Gemma Elefante. Ciliegeto specializzato di complessivi 5 ettari circa, con piante di 8 e 15 anni di età, delle cv B. Moreau, Ferrovia, nonché della cv Gigante di Hedelfingen come impollinatrice.

Campo H, Azienda G. Palmisano. Ciliegeto specializzato di 5 ha, di 10 anni dall'innesto, con piante delle cv B. Moreau, Ferrovia, Colafemmina, Starking hard giant, Gigante di Hedelfingen, Roma, Van, Georgia, Melella (=Napoletana), Montefiore.

Campo I, dello stesso proprietario precedente. Ciliegeto specializzato esteso 0,7 ha, di 30 anni circa; predomina la cv Ferrovia, ma sono presenti anche piante di B. Moreau, Duroncina, Melella, Stella, Marostica.

Campo L, sempre dello stesso proprietario. Ciliegeto specializzato, di 0,7 ha con piante della cv Ferrovia di circa 30 anni, e piante sparse delle cv New star e Forlì, di una diecina di anni.

Campo M, Azienda P. Pugliese. Ciliegeto specializzato, disetaneo, di 1 ha circa di superficie con piante della cv Ferrovia di 30 anni, e piante delle cv Bismark e Forlì di 20 anni.

Campo N, dello stesso proprietario precedente. Ciliegeto di 1 ha circa; è specializzato, di 17 anni di età. La cultivar predominante è la Ferrovia, mentre quella secondaria, impollinatrice, è la Forlì.

RILIEVI DI CAMPO E DI LABORATORIO

Le ricerche hanno avuto inizio nella terza decade di aprile e sono proseguite fino alla raccolta delle ciliege delle varietà più tardive; i rilievi hanno avuto una periodicità settimanale. Per l'accertamento della dinamica di presenza degli adulti in campo sono state impiegate trappole cromotropiche del tipo "Prokoboll"*** nel numero risultante in tab. 1. Nella loro distribuzione in campo sono state privilegiate le fasce perimetrali dei campi per evidenziare meglio eventuali reinvasioni di adulti dai campi circostanti. Su ciascuna pianta la trappola veniva collocata a metà altezza della chioma, tangenzialmente ad essa, nel settore sud.

La verifica dell'infestazione è stata fatta su un campione di 100 ciliege prelevate a caso da più piante circostanti quella recante la trappola, sì che il numero di campioni di ciliegie è risultato uguale al numero delle trappole; tali ciliegie sono state tenute per una quindicina di giorni in cestelli, per consentire la fuoriuscita delle larve.

*** Del tutto identiche a quelle impiegate anche in Puglia nella ricerca collegiale del 1981 (Fimiani *et al.*)

A seguito della constatazione dell'assenza pressoché totale della Ragolete nei campi A, B e C, sia nel 1991 che nel 1992, le ricerche nel 1993 sono state estese ai campi D - N, di nuova istituzione, scelti unicamente per la disponibilità dei proprietari a non eseguire i trattamenti quando a nostro parere ciò sarebbe stato opportuno. Detti campi sono distribuiti a caso nel territorio di Turi (v. fig. 2).

RISULTATI

La sintesi dei risultati complessivi emersi nel triennio si rileva dalla tab. 1. Più in particolare, nel 1991-92 si è avuto:

Campo A (ampio, specializzato, monovarietale). In tutti e due gli anni non sono stati catturati adulti di Ragolete; sono mancate conseguentemente le punture di ovideposizione (sottoposte a verifica solo nel 1991) e non si sono avute larve dai campioni di ciliegie. Oltretutto le scarse produzioni del biennio, forse per difetto di impollinazione, avrebbero dovuto rendere più evidenti le infestazioni da Mosca qualora questa fosse stata presente.

Campo B (medio-piccolo bivarietale giovane + medio-piccolo trivarietale di vecchio impianto, consociato). Nel 1991 vennero catturati a metà maggio, da una trappola prossima ad un confine del campo, 4 adulti (2 maschi e 2 femmine). Le ciliegie raccolte nella stessa area da 10-15 piante risultarono infestate per meno dell'1% da larve di mosca. Nel 1992 non si ebbero né catture di mosche, né ciliegie infestate.

Campo C (situazione eterogenea sotto tutti i punti di vista). In entrambi gli anni in 13 trappole su 14, ossia per la quasi totalità, non si sono avute catture di adulti di Ragolete né successivamente furono osservate infestazioni sulle ciliegie; un'unica trappola, quella prospiciente al campo incolto (v. descrizione del campo C) nel 1991 catturò 6 adulti (4 maschi e 2 femmine) tra il 24 e il 31 maggio. Nel 1992 la stessa trappola catturò 4 adulti (1 maschio e 3 femmine) tra il 15 e il 23 maggio. In entrambi gli anni le ciliegie prelevate da 20-30 piante prossime a quella con la trappola risultarono infestate con valori inferiori al 3%.

Nel 1993 le ricerche proseguite nei campi A, B e C evidenziarono completa mancanza sia di catture che di infestazione, mentre nei campi D - N, di nuova istituzione, furono catturati 2 adulti; anche in questi ciliegeti si ebbe assenza di ciliegie infestate.

DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I dati acquisiti in 12 ciliegeti per complessivi 75 ettari circa, rappresentativi di tutte le situazioni cerasicole dell'agro di Turi dimostrano in maniera chiara e diretta che la Ragoletè è sostanzialmente assente. Manca anche nei ciliegeti circostanti a quelli sperimentali come si deduce da una considerazione indiretta di carattere generale: è ampiamente riconosciuto che gli adulti della Mosca non compiono lunghi spostamenti in volo, e risultano sostanzialmente stanziali; è possibile però una invasione o reinvasione da ciliegeti vicini in situazioni di presenza di elevate popolazioni (cfr. BARTOLONI e ZOCCHI, 1958; 1959).

Ebbene, nel comprensorio considerato per le nostre ricerche, essendo stato sospeso il controllo chimico per almeno tre anni nei ciliegeti A, B e C, e per un anno negli altri (D - N) non si è avuta reinvasione, segno evidente che la Mosca effettivamente non era presente o era rarissima.***

Riteniamo che questo si sia verificato per l'azione congiunta dei seguenti principali fattori in ordine di importanza:

1°) I trattamenti chimici larvicidi eseguiti in maniera generalizzata negli anni passati.

2°) L'accuratezza della raccolta delle ciliegie stante il loro valore commerciale. In Campania, ove il prodotto subisce pesanti infestazioni, si riesce a raccogliere solo l'85% del prodotto mentre in Puglia in un recente passato si raccoglieva oltre il 97% della produzione (Bozzo e Fratepietro, l.c.). Attualmente in agro di Turi la raccolta raggiunge valori vicini al 100%.

3°) Le frequenti lavorazioni del terreno, che esaltano la mortalità delle pupe. Annualmente nei ciliegeti da reddito vengono eseguite 4-5 lavorazioni sia per tenere libero il terreno dalle malerbe, sia per attenuare la perdita di acqua per risalita capillare.

4°) La mancanza, pressoché totale, di piante trascurate, possibili focolai di Mosca.

5°) La presenza di piante per la produzione familiare in numero strettamente necessario al fabbisogno, che evita la permanenza in campo di frutti non raccolti.

*** Nel giugno 1993 è stata condotta anche una indagine di massima per acquisire ulteriori elementi a conferma di tale situazione, con sopralluoghi nei punti di raccolta e commercializzazioni delle ciliegie per la ricerca di larve o di pupe di Ragoletè sui banchi di lavorazione o sui pavimenti nei punti di sosta delle cassette. Nell'epicentro dell'area cerasicola Sud-barese (Comuni di Conversano, Castellana, Putignano, Turi ecc.) nei locali di conferimento ove transitano decine di quintali di prodotto al giorno, di pupe ne sono state trovate solo rarissime o affatto. Invece in altri comprensori di minore importanza produttiva (Acquaviva delle Fonti, Cassano Murge, Modugno, Toritto, Sammichele di Bari) il materiale trovato è stato molto abbondante.

Vi è da richiamare l'attenzione sulla circostanza che il risanamento dalla Mosca nei campi sperimentali (ed al di fuori) si è realizzato, di fatto, all'insaputa dei ciliegicoltori, ed è persistito con le normali pratiche agronomiche senza alcun accorgimento particolare; nella pratica in futuro si sarebbe ancora più tranquilli qualora, escludendo l'intervento chimico, i coltivatori esaltassero deliberatamente i fattori avversi allo sviluppo della Mosca riportati innanzi.

Le indicazioni emerse, quindi, consentono di intravedere per il futuro una strategia di difesa dalla Mosca del tutto nuova, basata solo sui mezzi agronomici, e quindi più conveniente, decisamente ecologica e più sicura per il consumatore. Questo può costituire la base per un ulteriore balzo in avanti della cerasicoltura pugliese, a condizione che si proceda al risanamento (o alla verifica dell'avvenuto risanamento) dalla Ragolete, cosa possibile nel corso di un paio di anni, ed alla valorizzazione del prodotto così ottenuto.

Quanto delineato non è una mera ipotesi se si considera che esiste uno spazio economico dato dal risparmio per i mancati trattamenti e l'incremento del valore commerciale del prodotto, spazio che potrebbe essere occupato da iniziative anche private, con il solo onere della guida nell'applicazione dei nuovi criteri di difesa dalla Mosca.

RINGRAZIAMENTI

Esprimiamo la nostra viva gratitudine ai ciliegicoltori che avendoci ospitato nelle loro aziende, hanno facilitato le nostre ricerche.

RIASSUNTO

La Mosca delle ciliegie (*Rbagoletis cerasi* L.) è per i cerasicoltori l'insetto che pone i più seri problemi di controllo sia perché il mercato richiede un prodotto perfettamente sano, specialmente se destinato al consumo diretto, e sia perché ai trattamenti chimici insetticidi vengono talora associati timori per la possibile presenza nelle ciliegie di residui tossici. Per evitare quest'ultimo inconveniente si è considerata la possibilità di controllare la Ragolete solo con l'esaltazione delle pratiche agronomiche che ad essa risultano più avverse: l'accurata raccolta dei frutti e le ripetute lavorazioni del terreno ove la Mosca permane per 10-11 mesi allo stato di pupa. Uno studio epidemiologico preliminare ha reso inutili tali interventi.

Si è operato in agro di Turi (Bari), comprensorio particolarmente vocato alla cerasicoltura da consumo fresco, studiando la Mosca nelle situazioni aziendali ordinarie di estensione degli impianti, grado di specializzazione colturale, età, combinazioni varietali, tecniche agronomiche, ecc. Nei campi sperimentali nel corso delle ricerche sono stati sospesi i trattamenti insetticidi tradizionali contro la Ragolete.

Nel biennio 1991-92 sono stati considerati tre campi sperimentali estesi complessivamente 44 ha; con 31 trappole cromotropiche sono stati catturati 10 adulti di Mosca nel 1991 e 4 adulti nel 1992; l'infestazione delle ciliegie è stata non superiore all'1% e limitata a 10-15 piante nel 1991, ed inferiore al 3%, limitatamente a 20-30 piante nel 1992. Nel 1993 le osservazioni sono state estese

ad altri 9 ciliegeti portando la superficie totale in osservazione a 75 ha, e le trappole a 192 unità. In tale anno si è avuta la cattura di soli 2 adulti di Ragolete e nessuna infestazione delle ciliegie.

Si conclude puntualizzando che nel corso di tre anni nei campi sperimentali, pur avendo sospeso i trattamenti chimici, la Ragolete è risultata praticamente assente, controllata dalle normali pratiche agronomiche senza alcun accorgimento mirato, e che dovrebbe essere ugualmente rara o assente in tutto il comprensorio dal momento che non si sono avute immigrazioni nei campi sperimentali.

BIBLIOGRAFIA

- BARTOLONI P., R. ZOCCHI, 1958 - La lotta contro la *Rhagoletis cerasi* L. in base ad alcune considerazioni sulla sua etologia. *Redia*, 43: 328-349.
- BARTOLONI P., R. ZOCCHI, 1959 - Osservazioni conclusive sulla capacità di spostamento negli adulti di *Rhagoletis cerasi* L. *Redia*, 44: 77-83.
- BOZZO G., G. FRATEPIETRO, 1987 - La cerasicoltura in provincia di Bari. Provincia di Bari, Centro Ricerche Bonomo. Tip. "Elengraf", Roma.
- FIMIANI P., F. FRILLI, S. INSERRA, R. MONACO, A. SABATINO, 1981 - Ricerche coordinate su aspetti bioecologici della *Rhagoletis cerasi* L. in Italia. *Boll. Lab. Ent. Agr.* Portici, 38: 159-211.
- FOSCHI F., R. NATALI, G. GUBERTI, M.G. CAMISANI, M. TACCHEO BARBINA, L. BAGAROLO, S. PARONI, G.C. PRATELLA, P. BERTOLINI, D. AVANCINI, G. STRINGARI, I. CAMONI, G. DE STANCHINA, L. FADANELLI, M. BALDI, L. ZANONI, S. BURIANI, C. PEDERZINI, 1985 - Indagine sui residui di fitofarmaci nella prugne, ciliegie e piccoli frutti. *Inf.re Fitopat.*, (12): 36-38.
- MONACO R., 1984 - L'*Opius magnus* Fischer (Braconidae) parassita di *Rhagoletis cerasi* L. su *Prunus mahaleb*. *Entomologica*, Bari, 19: 75-80.