

Sfarfallamento

di *Cydia molesta* e *Cydia pomonella* in locali chiusi in provincia di Mantova nel 1943

Nonostante le difficoltà inerenti allo stato di guerra, l'Ente Economico Ortoflorofrutticoltura di Mantova ha continuato, sotto la direzione tecnica dell'Osservatorio Fitopatologico di Milano, la lotta contro la *Cydia molesta* con tutti i mezzi fino ad oggi riconosciuti idonei allo scopo, e cioè taglio dei germogli dal principio di maggio a tutto agosto, raccolta delle frutta bacate, lotta invernale mediante la potatura e distruzione del legno della potatura entro il mese di marzo, e soprattutto disinfezzazione delle cassette, ceste e attrezzi di lavorazione delle frutta mediante sfarfallazione forzata in locale chiuso con l'aiuto del riscaldamento artificiale.

Tutti i frutticoltori della provincia sono ormai persuasi che quest'ultima operazione, anche se impone una certa spesa, è grandemente utile, e fa sentire i suoi benefici effetti che si traducono in una graduale diminuzione dell'infestazione. La prova più tangibile di questa diminuzione è data dalla tenuità della infestazione dei germogli nel mese di maggio e giugno, con la conseguenza pratica di diminuire fortemente la spesa per la raccolta dei germogli. Mentre alcuni anni fa occorreva fin dal principio di maggio un forte numero di donne raccogliatrici perchè l'infestazione esplodeva intensamente fin dal principio di maggio, oggi si ha un attacco della *Cydia* sui germogli minimo nel periodo che corrisponde alla prima generazione di larve, e soltanto in seguito questo attacco si va intensificando, restando assai limitato anche in estate su germogli e frutti. Grosso modo, la spesa della disinfezzazione degli attrezzi si può ritenere largamente compensata dalle diminuite spese di raccolta in tutta la stagione; ma si ha poi il vantaggio pratico derivante dall'attenuazione fortissima delle percentuali di frutti bacati, che si riesce a contenere oggi nella misura dell'8% come grande media, con piccole oscillazioni a seconda che si applichi, dopo la lotta invernale, quella estiva con maggiore o minore diligenza. Se si pensa che all'epoca della prima applicazione di questo metodo di lotta (1937) le percentuali di frutti bacati superavano quasi dovunque, nella provincia di Mantova, il 60% e giungevano a massimi del 90%, non desta alcuna meraviglia

che i frutticoltori abbiano ormai iscritto questa operazione della disinfezzazione degli attrezzi fra le pratiche normali da attuare per la coltura del pesco, così come il viticoltore è persuaso della necessità dei trattamenti contro la peronospora e l'oidio.

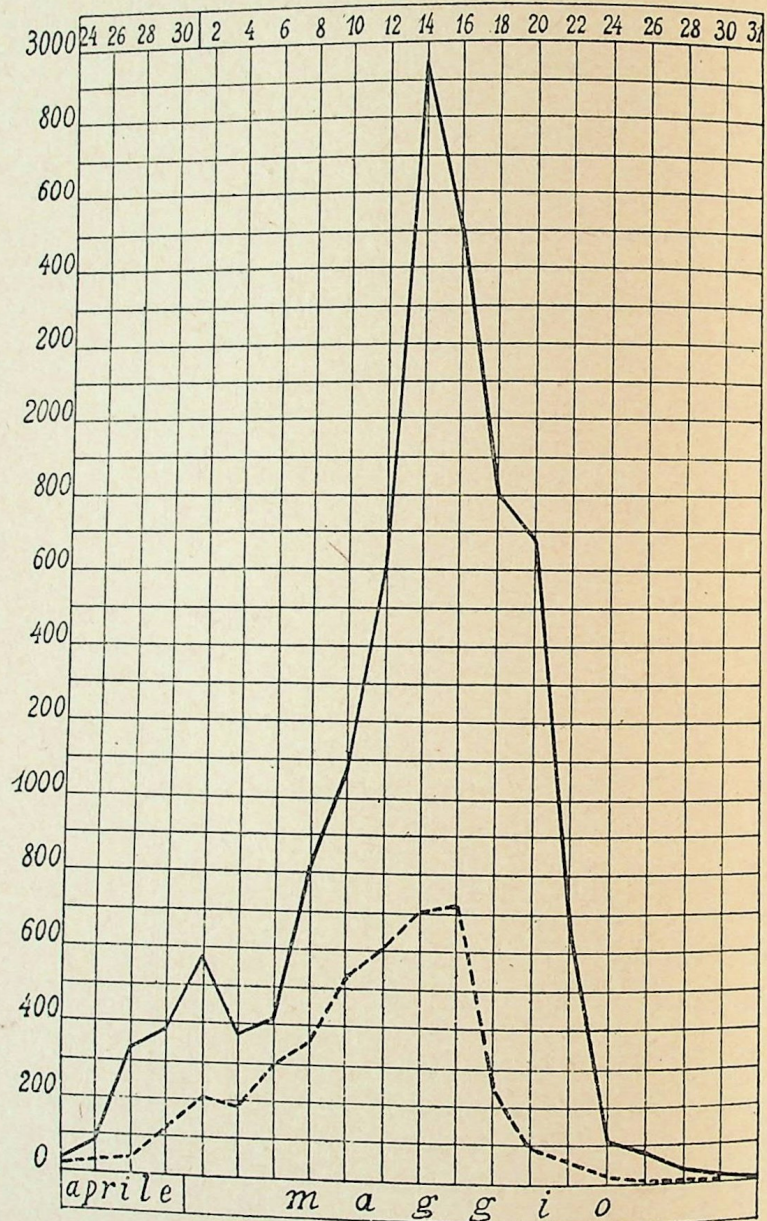
Nella primavera 1943 si è quindi proceduto alla consueta operazione dell'immagazzinamento delle cassette e attrezzi nel locale della ex-filanda di Roverbella, e si è cercato di perfezionarla in armonia con le restrizioni imposte dallo stato di guerra. Infatti, l'acquisto della legna per il riscaldamento del locale è divenuto sempre più difficile e costoso, e quindi si è cercato di studiare se potesse essere abbreviato il periodo di riscaldamento senza nocimento del buon esito dell'operazione.

Poichè nelle due stufe di terracotta il fuoco viene acceso ogni mattina e continuato per tutta la giornata, lasciando poi che durante la notte le stufe si raffreddino lentamente, si fecero due letture termometriche quotidiane, una al mattino e l'altra la sera, studiando l'andamento delle temperature in rapporto all'andamento dello sfarfallamento.

Ecco ora i dati numerici di tutta l'operazione:

Giorni	Temperatura centigradi		Farfalline catturate		Giorni	Temperatura centigradi		Farfalline catturate	
	mattino	sera	<i>Cydia molesta</i>	<i>Cydia pomonella</i>		mattino	sera	<i>Cydia pomonella</i>	<i>Cydia molesta</i>
Aprile									
15	14	19	—	—	8	17	21	417	204
16	15	19	—	—	9	18	24	500	271
17	16	20	—	—	10	19	25	569	261
18	16	19	—	—	11	20	24	615	211
19	15	20	—	—	12	20	24	1001	400
20	15	18	—	—	13	18	24	1251	390
21	15	20	—	—	14	17	22	1700	418
22	15	20	—	—	15	19	25	1380	317
23	14	20	14	6	16	20	25	1117	411
24	14	20	20	14	17	20	24	965	131
25	15	19	12	20	18	20	22	842	129
26	16	18	75	18	19	20	25	781	60
27	14	20	165	26	20	19	24	901	37
28	15	20	167	21	21	19	23	407	45
29	17	20	190	62	22	21	25	190	19
30	17	19	194	61	23	22	26	75	16
					24	21	25	41	8
					25	20	24	52	—
Maggio					26	19	24	30	6
1	18	21	231	101	27	20	25	21	4
2	17	22	340	107	28	20	25	20	—
3	17	21	191	92	29	20	26	14	—
4	16	22	181	94	30	17	24	7	2
5	17	21	207	115	31	19	26	6	—
6	16	20	207	180					
7	15	22	401	156					

Come mostra questa tabella, essendosi già toccata la temperatura di $+24^{\circ}$ C. il giorno 9 maggio, lo sfarfallamento era praticamente terminato il 31 maggio, risparmiandosi così la continuazione del riscaldamento per i primi 10 giorni di giugno come soleva farsi negli anni precedenti. Inoltre, la tabella dimostra che un ulteriore risparmio si potrà conseguire negli anni successivi ritardando l'inizio del riscaldamento,



giacchè nessuno sfarfallamento si è avuto nei primi 8 giorni di riscaldamento, dal 15 al 22 aprile. Ed è fuor di dubbio che anche iniziando il riscaldamento a quest'ultima data, lo sfarfallamento totale si otterrà ugualmente entro la fine di maggio, purchè la temperatura si possa elevare a circa $+20^{\circ}$ C. entro la fine di aprile e mantenere fra $+20^{\circ}$ e $+25^{\circ}$ C. per tutto il mese di maggio.

Comunque, anche se sarà necessario forzare un poco il riscaldamento nell'ultima settimana di aprile, si risparmieranno altri 8 giorni di fuoco; lo scopo essenziale da raggiungere è quello di impedire che le farfalline più precoci escano all'esterno del locale, e a questo fine è sufficiente che l'introduzione degli attrezzi sia fatta entro la prima quindicina di aprile, e per misura prudenziale entro la prima settimana di aprile, ma non è necessario iniziare subito il riscaldamento. E' utile invece concentrare lo sfarfallamento e la durata del riscaldamento, con notevole economia. E per ottenere uno sfarfallamento concentrato è sufficiente che per tutto il mese di maggio la temperatura sia mantenuta elevata.

Nel 1943 il riscaldamento fu iniziato il 15 aprile e cessato il 30 maggio ottenendosi così, come nel 1942, di ridurlo a giorni 46 e di concentrare lo sfarfallamento in 38 giorni. Iniziando il riscaldamento un po' più tardi, il 22 aprile, lo si ridurrà a soli 38 giorni.

L'ampiezza della curva di sfarfallamento della *Cydia pomonella*, come mostra il diagramma, è poco più limitata di quella della *C. molesta* ma occorre tener conto che essa declina verso valori numerici minimi circa una settimana prima di quella di *C. molesta*.

Il totale delle farfalline catturate fu anche quest'anno assai cospicuo, arrivando ad un totale di 20.000, di cui 16.599 di *C. molesta* e 4.401 per la *C. pomonella*. Il numero di queste ultime è sempre stato molto inferiore a quelle di *C. molesta* perchè nei frutteti mantovani il pero è in grande minoranza in confronto al pesco nella coltura promiscua.

Complessivamente, confermiamo quanto già detto in precedenti lavori, che cioè questo nostro metodo di lotta continua a dare ottimi risultati, e che siamo convinti che debba essere adottato costantemente. Non condividiamo l'opinione affacciata da qualcuno, che cioè la *Cydia molesta* sia ormai una minaccia sorpassata: il totale delle farfalline che ogni anno vengono catturate si conserva, per una uguale estensione di frutteti, sempre molto elevato, e se ha raggiunto anche quest'anno così alte cifre, si può immaginare quale disastrosa infestazione si presenterebbe sui germogli dei peschi, e più tardi sui frutti, se tutte queste farfalline sfarfallassero in libertà; e altrettanto avverrebbe sui frutti del

pero e del melo per opera delle farfalle di *C. pomonella*. Ma mentre quest'ultima si può dominare abbastanza bene mediante le irrorazioni arsenicali, non si riuscirebbe a dominare quella della *C. molesta* col solo taglio dei germogli. Lo dimostra la storia di ieri, quando la distruzione delle pesche per opera di questa tignola era veramente impressionante.

Per dominare la Tignola Orientale del pesco occorre la distruzione annuale, senza tregua, dell'esercito svernante negli attrezzi, così come per dominare la pebrina dei bachi da seta occorre ogni anno, senza tregua, la perfetta selezione microscopica delle farfalle infette.

Milano, 30 giugno 1943 XXI.

Possibili perfezionamenti della lotta contro *Cydia molesta* e *Cydia pomonella*

In precedenti lavori (1) intorno alla lotta contro la *Cydia molesta* in provincia di Mantova ho dettagliatamente riferito intorno al metodo di lotta consistente nella disinfestazione primaverile delle cassette di raccolta delle frutta e degli attrezzi di lavorazione, ed ho riportato in appositi grafici l'andamento dello sfarfallamento forzato che si ottiene racchiudendo tali attrezzi in appositi locali riscaldati.

In tali grafici sono riportati i totali numerici giornalieri delle farfalline uscite dagli attrezzi. Ma poichè in provincia di Mantova i frutteti sono in parte notevolissima pescheti specializzati e in parte promiscui di pesco, pero e melo, dagli attrezzi si verificò sempre la fuoriuscita di farfalle di *Cydia molesta* in grande prevalenza, ma anche, in notevole quantità, di *Cydia pomonella*, giacchè le stesse cassette e attrezzi servirono sempre promiscuamente alla raccolta e lavorazione di pesche, pere e mele.

Sebbene non sia stato messo in evidenza con apposite affermazioni, risulta chiaro dai fatti e dai grafici suddetti che la *Cydia pomonella* ha le stesse abitudini della *C. molesta* per quanto riguarda lo svernamento, e cioè la larva matura approfitta volentieri dei rifugi che le vengono offerti dalle cassette e attrezzi su cui le frutta permangono qualche giorno, e uscendo dalle frutta si nasconde nei loro interstizi e nelle imbottiture per passarvi l'inverno.

Nei grafici di sfarfallamento furono sommate insieme nei totali giornalieri, per gli anni 1938, '39 e '40, le farfalle delle due specie, ma dal 1941 in poi furono fatti conteggi separati e grafici distinti.

(1) GRANDORI REMO — *Contro la Tignola del Pesco (Cydia molesta)* - Consigli ai frutticultori mantovani - Questo Bollettino, Vol. VII, Milano, 1936.

GRANDORI R., PROVASOLI L. e MARIANI G. — *Rifugi invernali della Cydia molesta* Busck, e lotta contro di essa mediante l'acido cianidrico. Ibidem, 1937.

GRANDORI REMO — *Cinque anni di lotta contro la Cydia molesta nel Mantovano* - Ibidem, vol. X, 1940.

GRANDORI REMO — *Lotta contro Cydia molesta nel Mantovano nel 1942* - Questo Bollettino, Vol. XII, 1944.

GRANDORI REMO — *Sfarfallamento di Cydia molesta e Cydia pomonella in locali chiusi in provincia di Mantova nel 1943* - Questo Bollettino, Vol. XII - 1944.