



Le mosche bianche degli agrumi viste da vicino



GIUGNO 1991



Le mosche bianche degli agrumi viste da vicino



GIUGNO 1991

LE MOSCHE BIANCHE DEGLI AGRUMI VISTE DA VICINO

Il termine "mosche bianche" è comunemente attribuito agli insetti appartenenti al gruppo degli Aleirodidi a causa del tipico aspetto degli adulti. Questi, infatti, si presentano sotto forma di piccoli moscerini con il corpo e le ali ricoperti da uno strato polverulento ceroso di colore bianco.

Nel nostro Paese, di mosca bianca degli agrumi si iniziò a parlare con certa preoccupazione alcuni decenni or sono, quando fu accidentalmente introdotto il Dialeurode degli agrumi — *Dialeurodes citri* — oggi presente, per lo più, in alcuni areali della Calabria. Successivamente a questo, ha fatto la sua allarmante comparsa la Mosca fioccosa degli agrumi — *Aleurothrixus floccosus* —.

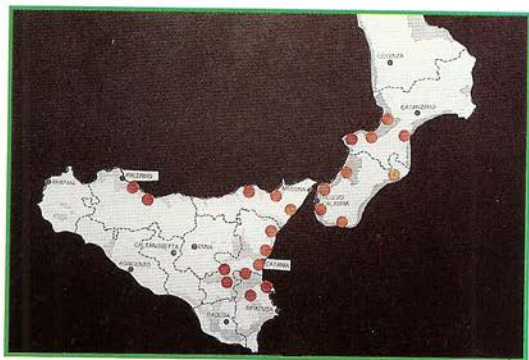
Contro queste due specie sono state applicate strategie di controllo biologico mediante lanci propagativi di loro parassitoidi quali *Encarsia lahorensis* per la prima e *Cales noacki* per la seconda. Quest'ultima, a distanza di circa dieci anni dalla sua introduzione, desta ancora preoccupazione nonostante gli sforzi compiuti per contenerne le infestazioni.

L'ultima arrivata è la Mosca bianca giapponese degli agrumi — *Parabemisia myricae* —, rinvenuta in Sicilia nell'estate 1990.

La Mosca bianca giapponese è di origine asiatica. Segnalata in Giappone, Malesia e Taiwan, si è rapidamente diffusa in California e Israele e da qui, nell'ultimo decennio, a Cipro, in Florida, Siria, Turchia e adesso anche in Italia dove risulta presente in ampi comprensori della Sicilia e della Calabria.

La notevole somiglianza degli adulti di quest'ultima specie con quelli delle specie sopracitate, può essere causa di confusione. Ciò potrebbe indurre gli agricoltori a operare erroneamente, adottando contro la Mosca giapponese soluzioni valide specificamente per il Dialeurode o la Mosca fioccosa e non per la nuova arrivata.

Il presente opuscolo intende fornire una documentazione fotografica che, grazie al confronto delle tre specie di mosca bianca, ne metta in evidenza le caratteristiche distintive più facilmente riscontrabili.



Diffusione in Italia di Mosca giapponese.



Mosca fioccosa



Mosca fioccosa

UOVA

Le diverse modalità di ovideposizione consentono una prima distinzione delle tre specie.

Il Dialeurode depone le uova di colore chiaro senza alcun preciso ordine sulla pagina inferiore di foglie espanse.

La Mosca fioccosa, invece, per ovideporre infigge gli stiletto boccali nei tessuti della pagina inferiore di foglie espanse e ruota attorno ad essi. Le ovature, pertanto, assumono una caratteristica disposizione ad anello o a semicerchio.

Le uova virano gradualmente dal colore chiaro al viola.

Dialeurode





Mosca giapponese



Mosca giapponese

STADI GIOVANILI

Le forme giovanili del Dialeurode si localizzano soltanto sulla pagina inferiore delle foglie e presentano in posizione dorsale un tipico disegno a "Y".

La Mosca fioccosa negli stadi giovanili si distingue per la produzione di filamenti cerosi di colore biancastro distribuiti intorno al corpo, dai quali deriva il nome "fioccosa".

La Mosca giapponese differenzia intorno al corpo una sottile frangia cerosa traslucida che, insieme alla sua localizzazione su entrambe le pagine fogliari, costituisce carattere distintivo rispetto alle altre specie.



Mosca fioccosa

Dialeurode





Dialeurode



Mosca fioccosa

PUPARI

Nelle subpupe del Dialeurode si evidenziano gli occhi e gli abbozzi alari del futuro adulto e appare più evidente il tipico disegno a "Y" presente sul dorso. Queste presentano, inoltre, dimensioni ben maggiori rispetto a quelle delle altre due specie.

La Mosca fioccosa si caratterizza per gli abbondanti filamenti cerosi ad andamento ricurvo che ricoprono interamente il corpo proteggendolo. Anche nelle subpupe della Mosca giapponese si notano gli occhi e gli abbozzi alari ma è la presenza della sottile raggiera cerosa che permette di distinguere questa specie dal Dialeurode.

Mosca giapponese





Dialeurode



Mosca fioccosa

ADULTI

Il Dialeurode, allo stato di riposo, mantenendo le ali in posizione poco addossata all'addome, assume una tipica forma a triangolo.

Gli adulti colonizzano in gran numero le pagine inferiori di foglie già sviluppate.

La Mosca giapponese presenta sul torace delle tipiche areole brune che, insieme al colore grigio perla delle ali, consentono di distinguerla dalla Mosca fioccosa.

Mosca giapponese





Mosca fioccosa

Elemento caratterizzante gli adulti di Mosca giapponese è la loro tendenza a colonizzare i giovanissimi germogli disponendosi su entrambi i lembi fogliari.

La Mosca fioccosa si distingue dalla precedente per l'abbondante deposito ceroso sulle ali, che si presentano di colore bianco intenso, e per l'assenza delle areole brune sul torace. Gli adulti colonizzano la pagina inferiore di foglie espanse.



Dialeurode

Mosca giapponese





Mosca fioccosa

DANNI

I danni arrecati dalle mosche bianche consistono nella sottrazione di linfa con abbondante emissione di melata e conseguente sviluppo di fumaggini.

La Mosca fioccosa produce un fitto strato di secrezioni cerosi che insieme ad abbondante melata ricopre la pagina inferiore delle foglie. La Mosca giapponese danneggia soprattutto i giovanissimi germogli che risultano deformati e scarsamente sviluppati.



Mosca giapponese



Mosca giapponese

Del tutto peculiare, inoltre, è la formazione sul margine fogliare di merlettature, dovute, probabilmente, alle punture di ovideposizione degli adulti. Tale carattere costituisce un inequivocabile elemento indicativo della presenza di Mosca giapponese. Sulla pagina superiore si notano, invece, delle punteggiature.

Per tutte le specie la conseguenza immediata più grave consiste nel deprezzamento dei frutti a causa delle fumaggini, mentre nel caso di giovanissimi impianti o reinnesti, i danni alla vegetazione causati dalla Mosca giapponese sono i più temibili.





Adulto di Encarsia

INSETTI UTILI

Pur conoscendosi numerosi nemici naturali delle mosche bianche, il loro controllo biologico è essenzialmente basato sull'azione di alcune vespette parassite. Queste depongono all'interno delle mosche bianche un uovo dal quale si sviluppa una larvetta che si nutre a spese della vittima.

A completamento della fase giovanile si avrà un adulto che emergerà dal corpo dell'insetto dannoso ormai morto, attraverso un foro circolare praticato in posizione dorsale.

I primi risultati positivi si sono avuti con *Encarsia lahorensis* che in breve tempo ha controllato quasi del tutto le infestazioni di Dialeurode. Successivamente è stato introdotto *Cales noacki* per controllare la Mosca fioccosa ottenendo ottimi risultati anche se non risolutivi. Contro la Mosca giapponese esistono due specie particolarmente attive, *Encarsia meritoria*, già pervenuta in Italia, e *Eretmocerus sp.* in fase di introduzione.

Larva di Encarsia





Pupa di Encarsia

Gli adulti delle specie di vespette citate essendo molto simili tra loro non sono distinguibili a occhio nudo. Riguardo gli stadi giovanili risulta di facile riconoscimento la pupa di *E. meritoria* a causa del suo colore nero che traspare dai resti del corpo della Mosca giapponese.

L'avvenuta parassitizzazione delle mosche bianche risulta evidente a causa della tipica forma circolare del foro di fuoriuscita dell'adulto della vespetta, ben diverso dalla apertura a "T" irregolare praticata dall'adulto della stessa mosca bianca.

Nel caso della Mosca giapponese, la presenza all'interno del pupario di residui organici di colore bruno permetterà di distinguere la parassitizzazione dovuta ad *Encarsia* da quella dovuta a *Eretmocerus*.

Foro di sfarfallamento di Cales



Foro di sfarfallamento di Encarsia

COSA FARE

Per assicurare i migliori risultati, il controllo delle mosche bianche degli agrumi si deve basare sull'integrazione di diverse tecniche. Esempi a proposito sono dati dagli ottimi risultati ottenuti nel contenimento del Dialeurode e della Mosca fioccosa, contro i quali si è adottato il mezzo biologico unito a trattamenti con olio minerale bianco e opportune pratiche colturali.

In linea generale, si può dire, quindi, che bisogna curare:

- la diffusione di nemici naturali;
- l'utilizzazione di formulati chimici selettivi;
- il controllo delle formiche, antagoniste degli insetti utili;
- l'adozione di appropriate tecniche colturali.

Anche nel caso della Mosca bianca giapponese è questa la strategia che si sta perseguendo. La società ARA-Catania sta, infatti, curando la realizzazione di un programma di controllo biologico nel comprensorio del



Parte del comprensorio interessata al programma di controllo biologico. I punti colorati indicano la presenza di Mosca giapponese decrescente dal rosso al nero (settembre 1990).

Consorzio di Bonifica della Piana di Catania (Ente promotore) con il coordinamento scientifico dell'Istituto di Entomologia Agraria di Catania e dell'Istituto di Difesa delle Piante di Reggio Calabria.

Sono, quindi, in fase di diffusione nel territorio le due vespette parassite *Encarsia* ed *Eretmocerus*. In presenza di questi insetti utili, l'agricoltore dovrà fare particolare attenzione a costituire delle "aree di rispetto", all'interno

delle quali non effettuare alcun tipo di trattamento alle piante, per dare a questi la possibilità di riprodursi. Si precisa, comunque, che i trattamenti chimici forniscono risultati certamente insufficienti, e vanno limitati a quelle situazioni in cui il danno prodotto dalla Mosca giapponese alla nuova vegetazione potrebbe compromettere lo sviluppo di piantine in vivaio, giovanissimi impianti e reinnesti. Da esperienze fatte, sembra che i migliori risultati si ottengano applicando

una miscela di metidathion (0,25% p. c.) e olio bianco 2%. Sono in sperimentazione nuovi formulati di prossima commercializzazione.

Nel caso in cui le condizioni climatiche autunnali favoriscano la formazione sui frutti di fumaggini, dovute all'abbondante melata prodotta dalla mosca bianca, sarà opportuno effettuare uno o più trattamenti con fungicidi quali prodotti rameici, ziram o altri.

Sarà, inoltre, buona pratica effettuare dove possibile, trattamenti invernali con olii minerali.