

SEBASTIANO INSERRA

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Catania

L'IRIDOMYRMEX HUMILIS MAYR UN TEMIBILE NEMICO
DELL'APHYTIS MELINUS DE BACH.

Negli esperimenti di lotta integrata contro l'*Aonidiella aurantii* Mask. che l'Istituto di Entomologia agraria di Catania sta conducendo in un limoneto di Furci Siculo (Messina) si è dovuto constatare che l'*Aphytis melinus* De Bach, introdotto nel suddetto limoneto nel 1967, dove si è efficacemente acclimatato, ha subito nel settembre del 1968 un forte arresto nel suo sviluppo in seguito all'azione predatrice della Formica argentina (*Iridomyrmex humilis* Mayr) (1).

DANNI

I danni che la Formica argentina arreca in agricoltura sono diretti ed indiretti; quelli diretti, come affermano PAOLI (1923), ROBERTI (1953) e MONASTERO (1956), consistano nel guastare i fiori, di cui distruggono gli organi riproduttori per cercare nettare e umori dolciastri, e nel danneggiare gemme e frutti.

I danni indiretti, che sono i più gravi, consistono nella protezione e diffusione di Afidi e Coccini, i quali emettono dall'ano gocce di sostanze dolciastre (melata) di cui la Formica argentina è avida per alimentarsi.

La protezione che l'*I. humilis* esercita su questi insetti dannosi all'agricoltura si esplica principalmente impedendo l'attività dei parassiti che in natura ne limiterebbero lo sviluppo.

La letteratura a riguardo cita diversi casi: POUTIERS (1922), SMITH e ARMITAGE (1931), COSTANTINO (1935) affermano che il *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant esplica la sua azione contro il *Pseudococcus citri* Risso solo in assenza di Formica argentina.

COSTANTINO, aggiunge ancora, che l'*I. humilis* strappa con violenza le appendici alle giovani larve di Criptoletmo ed impedisce agli adulti

(1) La presenza della Formica argentina nel territorio di Furci Siculo (Messina) era stata segnalata da ROBERTI nel 1956.

la deposizione delle uova; e pertanto consiglia di distruggere i nidi della Formica argentina prima di introdurre in un agrumeto il Cripto-lemo.

DE BACH, DIETRICK, FLESCNER e FISHER (1950) scrivono che il parassitismo dell'*Aphytis chrysomphali* (Mercet), Imenottero Calcidide, viene inibito dalla presenza della Formica argentina.

DE BACH, FLESCNER e DIETRICK (1951) riportano di aver riscontrato il 49,7% di *Aonidiella aurantii* parassitizzata dall'*Aphytis* spp. su un albero di limone non frequentato dalla Formica argentina, mentre su un'altro albero frequentato dalla Formica la percentuale di cocciniglia parassitizzata era del 35,3%.

Anche nella zona di Furci Siculo si è potuto constatare che la Formica argentina esercita un'azione inibitrice sull'attività dell'*Aphytis melinus*.

Durante le osservazioni periodiche che si sono fatte per poter rilevare la percentuale di *Aonidiella aurantii* parassitizzata dall'*Aphytis melinus* si è potuto accertare che l'*Aphytis*, liberato nel 1967, era in via di una favorevole moltiplicazione nel nuovo ambiente, tanto che dopo un anno circa (primi di settembre 1968) si riscontrava il 27,5% di *Aonidiella aurantii* parassitizzata.

A partire da tale data si incominciò ad avere una riduzione di parassitizzazione per l'azione nefasta della Formica argentina, tanto che nel dicembre dello stesso anno il grado di parassitizzazione era sceso al 20,1%.

Nei mesi successivi non si è riscontrata più alcuna variazione nella percentuale di parassitizzazione da parte dell'*Aphytis melinus* fino alla fine di marzo del 1969, in quanto durante i mesi invernali il Calcidide rimane in campo allo stadio di larva matura e di pupa sotto i follicoli del Diaspino e non viene predato dalla Formica argentina.

Nell'aprile dello stesso anno alla ripresa dell'attività dell'*Aphytis melinus* si è riscontrato un ulteriore calo della percentuale di *Aonidiella aurantii* parassitizzata dal Calcidide (dal 20,1% al 17,8% in media), per cui si è pensato di intervenire con un trattamento chimico contro l'*I. humilis*.

Si è avuto modo di poter rilevare durante le osservazioni che ne sono seguite che sugli alberi di limone infestati sia da *Saissetia oleae* Bern. che da *Aonidiella aurantii*, la percentuale di quest'ultima cocciniglia parassitizzata dall'*Aphytis melinus* risultava del 2-3% in media

superiore a quella riscontrata sugli alberi infestati solamente di *Aonidiella aurantii*.

Data la poca differenza delle percentuali di cocciniglie parassitizzate non si è ritenuto opportuno indagare se ciò era dovuto al fatto che gli adulti di *Aphytis melinus* vi accorrevano in maggior numero sugli alberi infestati anche dalla *Saissetia oleae* per andarsi a nutrire della melata prodotta da questa cocciniglia, oppure perchè *I. humilis* avendo di che nutrirsi risparmiava l'*Aphytis*.

È stato osservato che la Formica argentina preda l'*Aphytis melinus* quando questo si trova allo stadio di adulto; questo viene afferrato, portato via e divorato. Infatti durante l'inverno, epoca in cui l'*Aphytis melinus* vive sotto il follicolo dell'*Aonidiella aurantii* allo stadio di larva matura e di pupa, la percentuale di parassitizzazione rimane costante, nonostante che la Formica argentina continui a visitare gli alberi.

Il fatto che gli adulti dell'*Aphytis melinus*, pur essendo forniti di ali, vengano predati della Formica argentina si deve al costume del Calcidide in oggetto, che preferisce camminare anzichè volare e durante la notte fino alle prime ore del mattino rimane intorpidito sugli alberi, divenendo così facile preda della Formica stessa.

Si è poi constatato che, a partire dal secondo-terzo giorno dal trattamento chimico al terreno contro la Formica argentina, il numero degli adulti di *Aphytis melinus*, che si poteva osservare sulla parte epigea degli alberi, era aumentato, risultando apprezzabilmente superiore a quello notato prima del trattamento.

LOTTA CONTRO LA FORMICA ARGENTINA

Per poter combattere *I. humilis* sono stati eseguiti due trattamenti chimici il 30 aprile 1969 e il 13 luglio dello stesso anno con lindano allo 0,5% di p.a. diluito in acqua.

Per costringere la Formica argentina a venir fuori dai nidi e poter così essere investita direttamente dall'insetticida nel maggior numero possibile di individui è stata dapprima effettuata una leggera aratura del terreno, a cui seguiva subito l'irrorazione con l'insetticida.

Il trattamento è stato eseguito a tappeto investendo muri, stradette, canalette di irrigazione e i tronchi degli alberi fino all'altezza di m. 0,50, adoperando una pompa a zaino a 5 atmosfere di pressione.

La quantità di miscela adoperata è stata di circa 4.000 litri per ettaro.

Al momento del primo trattamento (30 aprile 1969) il 62% degli alberi di limone era visitato dall'*I. humilis*, mentre sette giorni dopo il trattamento (7 maggio) si è riscontrata la presenza della Formica argentina in numero ridotto (soltanto sul 3,6% degli alberi), percentuale che è andata gradualmente aumentando fino al 13 luglio dello stesso anno, epoca in cui si notava che il 25,2% degli alberi era frequentato dalla Formica argentina. Si ritenne allora opportuno effettuare un secondo trattamento chimico.

La reinfestazione della Formica argentina è dovuta fra l'altro al fatto che tutta la zona circostante l'agrumeto trattato è fortemente infestata da *I. humilis*.

Come conseguenza del trattamento contro la Formica argentina si è potuto constatare che la percentuale di *Aonidiella aurantii* parassitizzata da *Aphytis melinus* su alberi non frequentati da *I. humilis* è andata rapidamente aumentando, tanto che il 13 luglio 1969 essa ha raggiunto punte del 26,5%, mentre su alberi frequentati dalla Formica argentina, la percentuale di *Aonidiella aurantii* parassitizzata dall'*Aphytis* non superò il 15,9%.

Il secondo trattamento è stato eseguito il 13 luglio, con le stesse modalità e dosi adoperate per il primo, solamente si è avuto cura a non irrigare il limoneto nei 15 giorni successivi all'effettuazione del trattamento.

Dalle osservazioni eseguite il 20 luglio, dopo sette giorni dal secondo trattamento, si è riscontrata l'assenza della Formica argentina fino al 25 agosto dello stesso anno.

A partire da questa data si poté riscontrare lo 0,7% degli alberi frequentati dalla Formica argentina e tale percentuale è andata leggermente aumentando, tanto che il 25 novembre dello stesso anno l'*I. humilis* si riscontrava sul 5,3% degli alberi.

Durante il periodo in cui l'*I. humilis* era poco numeroso nel limoneto l'*Aphytis melinus* ha ripreso a moltiplicarsi, facendo riscontrare un grado di parassitizzazione di *Aonidiella aurantii* tra il 35,7% e il 21,3%.

CONCLUSIONE

Dai risultati ottenuti in seguito ai trattamenti chimici fatti per combattere l'*I. humilis* si può dedurre quanto segue:

1) Un solo trattamento a base di lindano allo 0,5% di p.a. effettuato alla fine di aprile è risultato insufficiente per un completo e persistente controllo della Formica argentina, almeno nelle condizioni ambientali in cui si è operato, caratterizzate di aver dovuto operare su una stretta fascia di terreno circondata da zone infestate dalla Formica;

2) un secondo trattamento, effettuato alla metà di luglio con lo stesso prodotto ed alle stesse dosi del primo trattamento chimico, è risultato sufficiente, in linea di massima, a contenere l'infestazione della Formica argentina, quasi per tutto l'anno;

3) la percentuale di adulti di *Aphytis melinus* si eleva sensibilmente appena scompare la Formica argentina dagli alberi di limone.

Si conclude, pertanto, che è necessario eliminare dal campo l'*I. humilis*, affinché l'*Aphytis melinus* possa espletare appieno la sua benefica e utile azione contro l'*Aonidiella aurantii*.

RIASSUNTO

L'A. riferisce su osservazioni eseguite in un limoneto di Furci Siculo (Messina) durante il 1968-69 nei riguardi dell'*Iridomyrmex humilis* Mayr e dell'*Aphytis melinus* De Bach.

Rilevata la nefasta azione della Formica argentina verso l'*Aphytis melinus*, ectoparassita dell'*Aonidiella aurantii* Mask., l'Autore riporta i risultati delle prove di lotta chimica effettuate durante il 1969 contro l'*I. humilis* con prodotti a base di lindano allo 0,5% di p. a., e riferisce, ancora, sulle oscillazioni che subisce la popolazione di *Aphytis melinus* in funzione della presenza o meno della Formica argentina.

SUMMARY

The A. refers his observations executed in an orchard citrus in Furci Siculo (Messina) during 1968-69 on the *Iridomyrmex humilis* Mayr and the *Aphytis melinus* De Bach.

Pointed out the inauspicious action of the Argentine ant towards the *Aphytis melinus*, ectoparasites of the *Aonidiella aurantii* Mask., the A. reports the results of the proves of the chemical treatments executed during 1969 against the *I. humilis* with lindane at 0,5 per cent and refers, besides, the variations that the *Aphytis melinus* undergoes with the presence or not of the Argentine ant in an orchard citrus treated chimically against *I. humilis*.

BIBLIOGRAFIA

- COSTANTINO G. 1935. - Un nemico del Cotonello degli Agrumi: il *Cryptolaemus Montrouzieri* Muls. - *Boll. Staz. Frutt. Agrum. Acireale*, n. 6.
- DE BACH P., E. J. DIETRICK, C. A. FLESCNER e T. W. FISHER, 1950. - Periodic colonization of *Aphytis* for control of the California red scale. - Preliminary Tests - *J. econ. Ent.*, vol. 43.
- DE BACH P., C. A. FLESCNER e E. J. DIETRICK, 1951. - A biological check method of evaluating the effectiveness of entomophagous Insects - *J. econ. Ent.*, vol. 44.
- MONASTERO S., 1956. - I recenti progressi nella lotta contro la Formica argentina (*Iridomyrmex humilis* Mayr), con particolare riguardo all'uso dei prodotti organici di sintesi - *Notiz. Mal. Piante*, n. 37-38.
- PAOLI G., 1923. - La Formica Argentina - Descrizione, Costumi, Mezzi di Lotta (Istruzioni e Decreti) - *Costa Azzurra Agricola Floreale*, anno III, suppl. al n. 5.
- POUTTIERS R., 1922 - L'acclimatation de *Cryptolaemus Montrouzieri* Muls. dans le midi de la France - *Ann. Epiphyties*, vol. 8.
- ROBERTI D., 1953. - La Formica Argentina - *L'Italia Agricola*, n. 6.
- ROBERTI D., 1956. - La Formica Argentina - Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste Direzione Generale della Produzione Agricola, Roma.
- SMITH H. S. e H. M. ARMITAGE, 1931. - The biological control of mealybugs attacking citrus - *Bull. Calif. Agric. exp. sta.* n. 509.