

INDICE DEL FASCICOLO

GRANDORI REMO: Esperimento di lotta contro le Altiche del Lino	pag. 3
SIMONETTA EGLE: Studio sul <i>Cemiostoma scitellum</i> Zell - Nota preliminare	» 3
GRANDORI REMO: Nuovi esperimenti di lotta contro le Altiche del Lino (<i>Aphthona euphorbiae</i> Schrank e <i>Longitarsus par- vulus</i> Payk mediante D.D.T.	» 13
GRANDORI REMO: Presunta tossicità dell'insetticida D.D.T. sui bachi da seta a distanza	» 41



Prof. REMO GRANDORI

ESPERIMENTO DI LOTTA CONTRO LE ALTICHE DEL LINO

Da alcuni anni si sono abbattute sulle colture italiane di Lino due specie di Altiche: *Aphthona euphorbiae* e *Longitarsus parvulus*. Le invasioni hanno raggiunto — specialmente nelle piantagioni dell'Italia Centrale — una tale intensità da produrre vere devastazioni, con perdita totale del raccolto.

Tentativi di lotta furono intrapresi dalla Società Agricola Industriale del Lino mediante insetticidi forniti dalla S. A. Montecatini; ma, per quanto è a mia conoscenza, non fu raggiunto alcun risultato pratico apprezzabile. Cosicché, nel marzo 1944 la minaccia dell'Altica rappresentava ancora una paurosa incognita che poneva la Società del Lino di fronte al problema se tale coltura dovesse essere addirittura abbandonata.

Al corrente del diligentissimo lavoro della Dott. PRINCIPI (1) sulla morfologia e biologia delle due specie di altiche summenzionate, e informato dal consigliere delegato della S. A. del Lino Dott. Giacinto TURLINI della enorme importanza economica del problema, ebbi l'idea di effettuare un tentativo di lotta contro queste Altiche mediante un nuovo insetticida organico sintetico denominato *Gesarol*, della Ditta Geigy di Basilea, la cui composizione chimica è la seguente:

pentadichlorodifeniletano	4 %
polveri inerti	96 %

Questo preparato è già stato sperimentato da me e da altri, in Italia e all'estero, straordinariamente efficace contro numerosi insetti; esso agisce sia per ingestione che per contatto. Ne esistono in commercio due tipi: uno pulverulento ed uno per impiego per via liquida, mediante irrorazioni con soluzioni diluitissime (1-2%).

La mia proposta fu subito accolta dal Dott. Turlini, il quale mise a mia disposizione una delle colture della Società del Lino presso Chiari (Brescia) della superficie di ettari 6,7.

Delimitammo in tale appezzamento 6 parcelle per l'esperimento, lasciando tutto il resto del campo come controllo.

(1) PRINCIPI M. M. - Studio sull'*Aphthona euphorbiae*, Schrank, e sul *Longitarsus parvulus*, Payk. (Coleoptera Chrysomelidae). Bollettino dell'Istituto di Entomologia della R. Università di Bologna - Vol. XIII - Anno 1941-42.

Tenendo presenti le modalità usate per altri esperimenti contro insetti diversi, la proprietà dell'insetticida e la biologia delle suddette Altiche, decisi di effettuare i trattamenti nel modo seguente:

parcella 1	- mq. 200	- trattamento liquido	all'1 %	per 2 volte.
» 2	» 200	»	» 1 »	» 4 »
» 3	» 200	»	» 2 »	» 2 »
» 4	» 200	»	» 2 »	» 4 »
» 5	» 100	»	pulverulento gr. 10	per mq. 2 volte
» 6	» 100	»	» gr. 10	» » 4 »

A partire dal 15 aprile si fecero osservazioni giornaliere sullo stato della coltura e sulla comparsa delle prime Altiche adulte per stabilire il momento più propizio per l'intervento. La semina del Lino nel nostro appezzamento era stata fatta alquanto in ritardo; le piantine erano appena uscite dal terreno il 12 aprile. Nelle vicinanze vi erano altri appezzamenti in stadio di vegetazione alquanto più avanzato. Nel nostro appezzamento le prime Altiche adulte comparvero il 18 aprile, e perciò si effettuò il primo trattamento il 19 aprile nelle ore del mattino, stabilendo la serie dei trattamenti alle seguenti date:

1° trattamento	19 aprile
2° »	21 »
3° »	24 »
4° »	26 »

Si è ritenuto opportuno concentrare i trattamenti in 8 soli giorni immediatamente successivi alla prima comparsa degli adulti perchè si è voluto che l'insetticida permanesse sempre presente alla base delle piantine nel periodo in cui gli adulti, usciti dai rifugi invernali ed accoppiatisi, depongono le uova al colletto delle piantine stesse.

Parecchie Altiche erano presenti sul terreno il 19 aprile; le piantine avevano raggiunto l'altezza di 6-7 cm. fuori del terreno, e al margine delle foglioline, specialmente di quelle cotiledonari, si notavano le prime piccolissime erosioni prodotte dalle Altiche adulte uscite dai rifugi invernali, le quali soggiornavano sui ciottolini asciutti del terreno, e non si erano ancora accoppiate. Mancavano assolutamente uova e larve al colletto e alle radici delle piantine, anche di quelle che presentavano erosioni fogliari. Era dunque questo il vero momento propizio (fig. 1).

Compiuto il 3° trattamento il 24 aprile non si videro più altiche vive sul terreno, bensì molte se ne riscontrarono morte; si trovarono sul terreno grilli, tipule, formiche, coleotteri vari, tutti morti. Formiche provenienti dalla zona adiacente non trattata trasportavano altiche morte. Anche sui margini della zona non trattata, adiacenti alle parcelle trattate, si trovavano altiche morte, perchè la polvere trasportata in parte dal lieve movimento d'aria, invadeva marginalmente quella zona; e quan-

to più ci si inoltrava nella coltura a distanza crescente dalle parcelle trattate, si riscontravano sul terreno altiche vive sempre più numerose.

Fin dai primi giorni di maggio si notò uno sviluppo delle piante di Lino assai maggiore nella zona trattata che in quella non trattata. Il 12 luglio si procedette alla raccolta del Lino, che ha dato i seguenti risultati:



Fig. 1. - Piantine di Lino con le prime erosioni prodotte dagli adulti dell'Altica appena usciti dai rifugi invernali (il doppio della grandezza naturale).

parcella 1	mq. 200	- irrorazione 1 %	2 volte	. . . . .	Q.li 1,10
» 2	» 200	» 1 %	4 »	. . . . .	» 1,15
» 3	» 200	» 2 %	2 »	. . . . .	» 1,05
» 4	» 200	» 2 %	4 »	. . . . .	» 1,10
» 5	» 100	- polvere gr. 10	per mq. 2 volte	. . . . .	» 0,47
» 6	» 100	» gr. 10	» » 4 »	. . . . .	» 0,43
Totale mq. 1000 prodotto totale Lino					Q.li 5,30
Zona non trattata mq. 5700 prodotto totale Lino					Q.li 18,90

Rapportando le due produzioni all'unità di superficie, si ottiene:

	<i>zona non trattata</i>	<i>zona trattata</i>
Q.li per ettaro	33.15	53.—

Vale a dire che il prodotto della zona trattata si è avvicinato al doppio di quella non trattata.

Devesi inoltre tenere nella massima considerazione il fatto che nel 1944, l'attacco dell'Altica nella zona di Chiari fu molto modesto, e perciò i danni, anche nella zona non trattata furono lievi. Se si fosse sviluppato un attacco forte, di quelli che producono la perdita quasi totale del raccolto, si sarebbero avute differenze vistosissime fra il prodotto della zona trattata e quello della zona non trattata, giacchè non v'è a dubitare che l'effetto del *Gesarol* sarebbe rimasto ugualmente totalitario sulla zona trattata, e di fronte ai 53 quintali di quest'ultima si sarebbe avuto pressochè zero o valori irrisori nella zona non trattata.

È noto che i danni maggiori sono prodotti dall'Altica alle piantine di Lino dalle larve figlie degli adulti svernanti, le quali si introducono col capo entro il fusticino in corrispondenza al colletto, e lo rodono in maniera che la piantina dissecca e muore. *Tutto il segreto del successo sta dunque nella tempestività del trattamento*, il quale deve mirare al fine di *uccidere gli adulti usciti dai rifugi invernati nei pochissimi giorni in cui essi si accoppiano*. In tal modo si impedisce la deposizione delle uova nel terreno al colletto delle piantine. Se tale deposizione avviene, ogni azione successiva è inutile; ed è perciò che abbiamo concentrato i trattamenti nei primi giorni susseguenti alla prima comparsa degli adulti. Possiamo perciò dire con soddisfazione che il nostro programma, basato sulle conoscenze biologiche sull'insetto, era giusto, e che con 2 soli trattamenti liquidi o pulverulenti di *Gesarol* al momento opportuno, il problema dell'Altica del Lino può essere brillantemente risolto.

È augurabile che la S. A. del Lino, in seguito a questi risultati, promuova un esperimento in grande stile dal quale possa emergere la vittoria completa contro questo mortale nemico del prezioso tessile.

Milano, Laboratorio di Entomologia Agraria della R. Università.
20 luglio 1944

Résumé

Contre les Altises parasites du Lin (*Aphthona euphorbiae* et *Longitarsus parvulus*) l'A. a achevé la première expérimentation de lutte avec *D. D. T. Gesarol Geigy* en poudre (10 gr. pour mq. deux ou quatre fois) et liquide (1% et 2% deux ou quatre fois) au mois d'avril 1944, avec intervalle de deux ou trois jours entre un traitement et l'autre, à commencer du moment où paraissent les adultes et les premières érosions aux feuilles des petites plantes, obtenant la mort des adultes et empêchant la ponte.

La récolte moyenne dans les parcelles traitées a été de 53 Quintaux par hectare, dans le champ témoin 33,15 Quintaux par hectare.

L'attaque des Altises a été modeste. L'expérimentation démontre que deux traitements sont suffisants pour obtenir une pleine récolte.

Summary

In April 1944 the author made his first experiment against *Aphthona euphorbiae* and *Longitarsus parvulus*, the flax parasite, with *D. D. T. Gesarol Geigy* powder (10 gr. per mq., two or four times) and liquid (1% and 2%, two or four times) with an interval of two or three days between the application beginning when the fully developed parasites and the first erosions of the leaves and small plants appeared, thus killing the fully developed parasites and preventing them from laying eggs. The average crop in the patches treated was 53 quintals per Ha., in the field not-treated 33,15 quintals. The damage done by the *Aphthona* was weak. The experiment proved that two treatments are sufficient to obtain a full crop.

Zusammenfassung

Gegen die Altiken *Aphthona euphorbiae* und *Longitarsus parvulus*, die als Schmarotzer des Leins auftreten, hat der Verfasser im April 1944 das erste Verteidigungs-experiment unternommen, und zwar mit *D. D. T. Gesarol Geigy* in Pulver (10 Gr. pro m², zwei oder viermal), und flüssig (1% und 2% zwei- oder viermal). Der Verfasser hat vom Augenblick an, in welchem die Erwachsenen, sowie die ersten Zerfressungen der Blätter in Erscheinung treten, einen Zwischenraum von zwei oder drei Tagen zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Experimenten verstreichen lassen. So ist es ihm gelungen, den Tod der erwachsenen Elemente hervorzurufen und ihre Eierlegung zu vereiteln. Die mittlere Ernte betrug in den behandelten Abschnitten 53 Doppelzentner pro Ha. im dem unter Kontrolle gestellten Acker 33,15. Die Auswirkung der Altiken ist ziemlich beschränkt gewesen. Das Experiment hat bewiesen, dass zwei Behandlungen genug sind, um die Ernte auf das normale Niveau zu bringen.