

Esperimenti contro la Mosca delle olive con nuovo dachicida alla cianamide

In seguito a mia proposta, il Ministero per l'Agricoltura e Foreste mi autorizzava a condurre — assumendone le spese — un nuovo esperimento di lotta contro la Mosca delle olive nell'estate 1939 nella zona di Cavi di Lavagna, usando il nuovo dachicida a base di cianamide da me ideato e preparato nel R. Osservatorio Fitopatologico di Milano, Sezione Entomologica.

La valletta di Cavi di Lavagna, tutta ricoperta di ulivi, fu da noi scelta per l'esperimento, d'accordo col Prof. Paoli e con l'approvazione del Ministero. Essa è suddivisa fra sette coloni e consta:

a) di un versante occidentale, tutto ricoperto di ulivi, che sono contigui, verso occidente, agli altri estesissimi uliveti della valle di Lavagna, nella quale nessun proprietario fa trattamenti dachicidi di sorta;

b) di una parte centrale, pure interamente coperta di ulivi, confinante con uliveti retrostanti della parte più angusta e più interna della valletta, e anche questi non curati con alcun dachicida;

c) di una parte orientale, ricoperta in buona parte da pineta che circonda un oliveto. Tale pineta riveste altresì tutta la dorsale del promontorio che chiude ad oriente la valle, e si estende fin quasi a Sestri Levante. Cosicché l'oliveto che chiameremo orientale viene a formare una sorta di isola in mezzo alla pineta, ed è quindi in special modo adatto per l'interpretazione dei risultati degli esperimenti, perchè esso è l'unico appezzamento — fra tutti gli uliveti trattati — che bene risponde alle condizioni di isolamento necessarie.

Dei sette coloni, quattro erano ben convinti dell'utilità dei trattamenti e non inquinati dalla diffidenza verso un sistema nuovo solo perchè tale. Essi seguirono con grande cura i consigli e i suggerimenti nostri e risposero con prontezza al momento opportuno. Dagli altri tre non si ebbe sempre quella cordiale adesione e collaborazione necessaria alla buona riuscita degli esperimenti.

Questo fatto deve tener ben presente poichè è ben noto come la buona riuscita degli esperimenti in ambiente agrario dipenda in gran parte dalla buona volontà degli esecutori. Basti ricordare che qualcuno

dei tre coloni poco convinti e poco volenterosi adoperò più di una volta il glucosio da noi distribuito per la propria colazione, spalmandolo sul pane; qualche altro trascurò per settimane la posa in opera delle bacchette d'alluminio con la scusa che non aveva filo di ferro per appenderle, oppure le adoperò in buon numero per uso casalingo di cucina!

Numero delle irrorazioni e quantità di liquido usato.

Le irrorazioni furono in numero di nove, delle quali le prime tre con un quantitativo di liquido pari a un litro per ogni tre piante, e le successive 6 con un quantitativo di liquido pari a un litro per ogni sei piante. Il cambiamento della quantità di liquido per ogni irrorazione, che ci condusse ad un aumento nel numero delle irrorazioni (in un primo tempo previste in numero di 5) è stato fatto per assecondare l'attuale metodo d'irrorazione di qualcuno dei più intelligenti coloni che si prestarono alla sperimentazione. Le irrorazioni vennero fatte con le comuni pompe a zaino, e prevalentemente sui rami posti verso levante.

Miscele usate. — Le miscele usate furono a base di cianamide, preparata con l'apparecchio apposito da me fatto costruire su mio disegno dalla Ditta Ing. Giuseppe Dell'Orto di Milano, con fondi concessi dal Ministero d'Agricoltura e Foreste. L'apparecchio potè entrare in funzione solo ai primi di luglio, appena in tempo per la prima irrorazione; con la conseguenza che non si potè fabbricare — data la modesta potenzialità dell'apparecchio — tutta la sostanza necessaria per i trattamenti fin dall'inizio della campagna, ma si dovette volta per volta correre a Milano per fabbricare e spedire i singoli quantitativi per ciascuna irrorazione.

La sostanza attrattiva aggiunta alla soluzione di cianamide non fu sempre la medesima, perchè, in conseguenza del ritardo impostoci dal macchinario, che ci impegnò fino all'ultimo momento, non potemmo esaurire in tempo utile tutte le prove biologiche delle miscele già contemplate nel programma, e quindi abbiamo dovuto uniformarci di volta in volta ai risultati che ottenemmo in Laboratorio a Milano negli esperimenti che ivi facemmo sulle sostanze attrattive fra un'irrorazione e l'altra.

In tali esperimenti abbiamo usato come testimone biologico la Mosca domestica; attraverso varie serie di prove giungemmo alla conclusione che il glucosio è spiccatamente più attrattivo del melasso; e perciò lo abbiamo senz'altro adottato a sostituire il melasso nella nostra miscela dachicida; ma a questa conclusione giungemmo soltanto dopo fatta la prima irrorazione.

Mentre decidevamo, in base a questa conclusione, di adottare senz'altro il glucosio come sostanza attrattiva fin dalla seconda irrorazione, pensammo anche — ispirandoci ai risultati ottenuti dal BUA — di aggiungere al glucosio il nitrato d'ammonio al 5%. E così fu fatto per la seconda irrorazione.

Senonchè, continuando gli esperimenti comparativi sulla attrattività di varie sostanze, ci persuademmo che, almeno in quella forte percentuale, il nitrato d'ammonio non aumenta certo il potere attrattivo del glucosio, anzi lo diminuisce. Così con la terza irrorazione la nostra miscela fu costituita da cianamide e glucosio nelle seguenti proporzioni: cianamide 2‰ glucosio 4‰, e ogni altra sostanza fu abolita.

Riassumendo le irrorazioni furono fatte coi liquidi seguenti:

- I) melasso 10‰ + cianamide 2‰
- II) glucosio 4‰ + nitrato d'ammonio 5‰ + cianamide 2‰
- III-IX) glucosio 4‰ + cianamide 2‰.

PIANTE TRATTATE. — I sette coloni che si prestarono all'esperimento avevano ciascuno il numero di olivi sotto indicato:

Campodonico (Perniciara alta)	. . .	olivi	700
Cogne (Perniciara media)	. . .	»	250
Frugoni Senior (Perniciara bassa)	. .	»	400
Baldini	»	300
Mazzini	»	1200
Delpino	»	200
Frugoni (Nardin)	»	300

In totale dunque olivi 3350.

BACINELLE E FASCETTI. — Pensammo anche di completare la lotta con l'uso di *bacinelle* e *fascetti*.

Le bacinelle furono distribuite fra il 25 luglio e il 10 agosto, ma non tutti le appesero alle piante con sollecitudine, e, come si è detto, buona parte di esse sparì per uso domestico. I coloni di buona volontà eseguirono fedelmente le nostre istruzioni, e distesero sul fondo delle bacinelle uno strato di cotone idrofilo, versandovi poi la soluzione avvelenata fino ad imbibizione; naturalmente ogni tre giorni bisognava rinfrescare le bacinelle con nuovo liquido, il che fu fatto molto imperfettamente e soltanto da pochi.

Abbiamo adottato questo metodo perchè da vari esperimenti abbia-

mo appreso che le mosche si soffermano e succhiano con difficoltà da un vaso che offre come appoggio soltanto l'orlo, mentre si soffermano e bevono assai meglio e più numerose se si offre una larga superficie imbevuta del liquido avvelenato, perchè con tale sistema esse si posano su qualunque punto della superficie, e vi camminano sopra succhiando a loro agio. E poichè lo scopo non è qui quello di catturare le mosche, bensì di fare in modo che il più gran numero possibile di mosche bevano una quantità, sia pur minima, di liquido, perchè ciò basta a rendere subito la mosca innocua e a farla morire entro breve tempo, il sistema ci parve rispondere nel miglior modo allo scopo. L'esperienza nella pratica agraria ci ha però dimostrato che pioggia, sole, vento e cattiva volontà degli uomini impongono dei perfezionamenti nella foggia e nella sospensione delle bacinelle, che erano semplici piatti di alluminio di circa 25 centimetri di diametro e con una sponda a tronco di cono di 4 centimetri di altezza. Esse hanno contribuito nella lotta soltanto in piccola parte, perchè furono mantenute in efficienza col cotone imbevuto della miscela soltanto da pochi coloni e con intervalli di disseccamento.

Fascetti. — Furono confezionati con foglie di felci soltanto dai due proprietari Nardin e Delpino, e furono irrorati con la miscela dachicida ogni volta che si faceva l'irrorazione generale agli uliveti. Fra un'irrorazione e l'altra si era dato ordine di ripassare i fascetti con irrorazione suppletiva ogni tre-quattro giorni, ma l'ordine fu eseguito solo nel primo periodo (seconda quindicina di luglio e prima quindicina di agosto); poi l'irrorazione generale essendo diventata settimanale, anche i fascetti venivano irrorati solo settimanalmente.

DATE DELLE IRRORAZIONI. — Il primo programma era di uniformarci alle date che il collega prof. Paoli, bene esperto della biologia della mosca nella Riviera Ligure, solitamente adottava per le 5 irrorazioni dei suoi esperimenti, e cioè: 15 luglio, 31 luglio, 15 agosto, 31 agosto, 15 settembre, a un dipresso, salvo spostamenti di qualche giorno, o ripetizioni imposte da acquazzoni.

Ma poi, per le ragioni anzidette, abbiamo deciso, dopo la 3^a irrorazione, di eseguire trattamenti a metà dose (6 piante per ogni litro di dachicida in luogo di 3), ma con frequenza raddoppiata, e di prolungare i trattamenti a tutto settembre.

Senonchè, dal 4 settembre al 10 ottobre la pioggia intervenne con grande frequenza, e per alcuni periodi quasi quotidianamente; cosicchè tutto il nostro programma risultò alterato, anche perchè ad ogni pioggia seguiva una giornata o due di minaccia di nuova pioggia, che dissuadeva i coloni dal distribuire il dachicida nel timore di vederselo asportare

subito come già era stato asportato quello del trattamento precedente. Gli intervalli dal principio di settembre in poi non furono perciò di sette giorni, ma spesso assai più lunghi, prolungandosi l'ultimo trattamento nella prima decade di ottobre. In definitiva, le date furono quelle indicate nel seguente specchio:

N. d'ordine	Data	MISCELA	DOSE
I	12-14/VII	melasso di canna 10% + cianamide 2 ^o / _{oo}	1 litro per 3 piante
II	27-29/VII	glucosio 4% + nitrato l'ammonio 5% + cianamide 2 ^o / _{oo}	» » » » »
III	10-12/VIII	glucosio 4% + cianamide 2 ^o / _{oo} . . .	» » » » »
IV	19-21/VIII	» » . . .	1 litro per 6 piante
V	26-28/VIII	» » . . .	» » » » »
VI	6-8/IX	» » . . .	» » » » »
VII	15-16/IX	» » . . .	» » » » »
VIII	25-27/IX	» » . . .	» » » » »
IX	6-9/X	» » . . .	» » » » »

CALCIOCIANAMIDE SUL TERRENO. — Oltre a tutti metodi di lotta sopraindicati, si è voluto sperimentare in un appezzamento (Delpino, versante orientale della valletta di Cavi) lo spargimento di calcio-cianamide sul terreno, ritenendo che il veleno che si produce dalla reazione della calcio-cianamide con l'acqua possa essere efficace almeno contro un certo numero di mosche, quando escono dal pupario negli strati superficiali del terreno. Lo spargimento fu fatto il 10 luglio. Ma non intervennero affatto piogge fino alla fine di luglio; perciò è assai dubbio l'apprezzamento di un qualsiasi contributo che questo mezzo di lotta può aver aggiunto a tutti gli altri.

RISULTATI

Fin dalla prima metà di agosto si cominciò a notare la comparsa di larve di varia età e di qualche pupa di *Dacus oleae*, ma sempre limitatamente alle piante di frontiera, cioè al filare periferico di ulivi che unisce un uliveto ad altri non trattati (versante ovest della nostra valletta) o che guarda verso la pineta che li separa dalla contigua valle di Sestri (versante orientale della nostra valletta). Proprietari e coloni non si impres-

sionarono affatto di questa sporadica e lievissima infestazione; trovano anzi che essa era di gran lunga più tenue di quella che essi solevano osservare gli altri anni alla stessa epoca e usando altri dachicidi.

Fino alla metà di settembre l'infestazione si conservò sempre molto lieve, ma andò delineandosi già chiaramente a tale epoca una scalarità della infestazione, che era minima nell'oliveto Nardin verso Sestri, cioè quello più isolato e più lontano dall'immensa miniera di mosche della valle di Lavagna, contigua al nostro versante ovest, e andava accentuandosi nei diversi oliveti quanto più ci si avvicinava a quest'ultimo versante.

Alla fine di settembre l'infestazione, un po' più accentuata in seguito al sopravvenire della seconda generazione sciamante senz'alcun freno dalla gran valle di Lavagna, e aggravata dal fatto che la nostra difesa era resa pressochè del tutto inefficiente dalle insistentissime piogge, si concretava nelle cifre esposte nella seguente tabella, detratte dagli accertamenti compiuti dal prof. Paoli:

TABELLA A

STATO DELL'INFESTAZIONE IL 27 SETTEMBRE 1939

Classificazione delle olive	Uliveti trattati				Controlli	
	Perniciara	Maz-zini	Delpino	Nardin	Controllo A	Controllo B
Sane	25	16	33	50	6	4
Punture	14	20	16	6	20 (12 doppie)	26 (12 doppie)
Uova	5	5	7	5	4 (2 »)	5 (1 »)
Larve neonate . .	10	6	2	6	16 (2 »)	18 (7 »)
» piccole . . .	23	10	14	6	15	15 (2 »)
» medie	20	10	8	1	5	8 (2 »)
» grosse	5	4	1	—	9	3
» mature	4	1	3	—	10	6
Pupe	3	6	6	4	8	8 (1 »)
Olive vuote . . .	2	6	2	3	7	5 (2 »)
Parassiti	2	1	4	—	2	—
Pupari vuoti . . .	—	1	2	—	2	8 (2 »)
Gallerie secche . .	—	3	2	1	3	—
TOTALE	113	89	100	82	107	105

Riassuntivamente i dati di cui sopra si concretano nel seguente specchio:

TABELLA B
STATO DELL'INFESTAZIONE IL 27 SETTEMBRE 1939

Olive	Perniciara	Mazzini	Delpino	Nardin	Media controlli
Sane	22.1%	18.07%	33%	60.97%	4.68%
Bacate	77.9%	81.93%	67%	39.03%	95.32%

Non fu prelevato un campione apposito per l'uliveto Baldini. Devesi però aggiungere che proprio in quei giorni di fine settembre il Dott. Baldini dichiarava al prof. Paoli di essere soddisfatto dell'esito della lotta col nuovo metodo. L'esame dei campioni successivi (15 ottobre) come si dirà più avanti, dimostrò che questo proprietario aveva ragione.

Per la Perniciara (versante ovest della valletta di Cavi) si prelevò un campione unico; ma l'esame dei campioni successivi (15 ottobre) dimostrò che dei 3 uliveti quello più in alto (Campodonico) ebbe risultati praticamente alquanto discreti, pur essendo a contatto con la valle di Lavagna infestatissima.

Tenendo sott'occhio lo schizzo topografico e la tabellina B riassuntiva si può constatare in sintesi rapida e quanto mai istruttiva, l'aumento continuo e regolare dell'infestazione negli uliveti trattati quanto più essi sono vicini alla sorgente generale dell'infestazione (valle di Lavagna) da cui furono prelevati i due campioni di controllo; e per converso appare con evidenza la sanità crescente delle olive quanto più sono lontane dalla sorgente medesima.

Dopo altri 18 giorni di piogge quasi continue, che resero quasi del tutto vane anche le due ultime irrorazioni, procedemmo, in compagnia del Prof. Paoli, al prelevamento finale di nuovi campioni, uno per ciascuno dei 7 uliveti trattati, oltre a un controllo, tenendo per base il criterio di prelevare tante olive quante erano le piante dell'uliveto. Inoltre, adottammo come metodo di prelevamento il taglio di rametti portanti parecchie olive (10-20 all'incirca) e saltando da un punto all'altro dell'uliveto, cercando rametti sull'alta chioma delle piante e recidendoli con forbice inastata su lunga pertica. Da ogni rametto si staccavano poi tutte le olive che esso portava, introducendole in un sacchetto. Si evitava così di doverle spiccare da rami bassi a portata di mano, ciò che conduce ad esercitare inconsciamente una certa scelta fra sane e bacate.

I rametti si prelevarono da piante lontane fra di loro, andando dalla periferia al centro dell'uliveto.

Il giorno successivo, 16 ottobre, furono trasportati tutti i campioni

al R. Osservatorio Fitopatologico di Genova, ed ivi esaminati, procedendo nel modo seguente:

Essendo ogni campione composto di parecchie centinaia di olive, si vuotava il sacchetto di ogni campione in una larga bacinella; da questa, inchinandola, si facevano scorrere e rotolare le olive in un'altra bacinella, poi da questa di nuovo nella prima. Ripetendo 4-5 volte l'operazione, la mescolanza si riteneva perfetta. Allora si prelevavano, una manata per volta, afferrando a caso, alcune manate di olive, contandole, fino a 100 o 150 o 200 olive, in proporzione del numero di piante dei singoli uliveti a cui si riferiva il campione. Poi le olive così contate venivano minuziosamente esaminate sotto le lenti, tagliandole con coltellini in modo acconcio per mettere in evidenza le semplici punture, le uova, le larvette ecc. Un impiegato scriveva ciascuna diagnosi che per le singole olive veniva dettata dagli osservatori, e alla fine si procedeva ai conteggi e alle percentuali.

Questa volta i campioni della Perniciara furono 3, e cioè la bassa, media e alta; e si nota il risultato molto migliore della parte alta (Campodonico) che ha fatto molto accuratamente la lotta, in confronto dei due coloni più in basso, assai più trascurati.

Anche per l'uliveto Mazzini che è il più vasto dei sette (1200 piante) si prelevarono due campioni: uno nella parte bassa, più riparata dalla rientranza delle collina, ed uno nella parte alta; è ben visibile il risultato assai migliore nella prima che nella seconda.

Non si fece, questa volta, una separazione fra larve di diverse età, ma si raggrupparono tutte le olive con presenza di larve in una categoria unica.

Ed ecco in dettaglio i risultati:

TABELLA C
STATO DELL'INFESTAZIONE IL 15 OTTOBRE 1939

Classificazione delle olive	Perniciara			Mazzini		Delpino	Baldini	Nardin	Controllo
	alta	media	bassa	alto	basso				
Sane . . .	53	18	13	18	54	37	38	66	10
Punture . .	33	11	24	45	22	52	19	26	14
Uova . . .	7	8	5	10	11	32	1	12	1
Larve . . .	34	59	60	87	58	59	25	25	51
Pupe . . .	8	11	14	11	21	6	9	7	10
Olive vuote	15	43	34	31	34	17	8	15	65
TOTALE	150	150	150	202	200	203	100	151	151
Sane % . .	35.3	12	8.6	8.9	27	18.2	38	43.7	6.6
Bacate % .	64.7	88	91.4	91.1	73	81.8	62	56.3	93.4

Riunendo assieme in una sola media i tre campioni Perniciara e in un'altra media i due campioni Mazzini perchè siano confrontabili coi dati del 27 settembre (tabella B), i dati del 15 ottobre si riassumono nel seguente specchietto:

TABELLA D

STATO DELL'INFESTAZIONE IL 15 OTTOBRE 1939

Classificazione delle olive	Perniciara	Mazzini	Delpino	Baldini	Nardin	Controllo
Sane % .	18.66	17.91	18.22	38	43.7	6.6
Bacate % .	81.34	82.09	81.78	62	56.3	93.4

COMMENTO AI DATI STATISTICI

I°) - Dei tre uliveti della Perniciara (versante Ovest della valletta trattata) a contatto con la valle infestatissima e non curata di Lavagna, ebbero risultati mediocristissimi la bassa e la media; e vi corrispondono i due coloni che furono i più trascurati e restii alla lotta: essi si decidevano a irrorare solo quando un sorvegliante da me inviato li costringeva e sempre in ritardo: uno di essi dichiarava che questi rimedi non servono a nulla, l'altro mangiava il glucosio. Risultati discreti ebbe invece la Perniciara alta, cioè Campodonico che fu sempre attivo e volenteroso al massimo.

II°) - Il prelevamento del campione di olive del controllo fu fatto risalendo, sotto la guida del prof. Paoli, il dosso della collina di Cavi, lungo l'itinerario segnato nell'annesso schizzo. Salendo, si prelevavano qua e là rametti portanti olive, attraverso uliveti diversi non trattati con alcun dachicida; giunti a quota 90, alla antica strada romana, si prelevarono ancora numerose olive dalle piante dell'uliveto adiacente alla strada, ritenendo il prof. Paoli che anche questo uliveto non fosse stato curato. Senonchè il 23 ottobre, durante la visita della Commissione ministeriale (che aveva anch'essa cominciato a prelevare copiosamente un campione di olive di controllo da quelle stesse piante sulla strada romana) quell'uliveto risultò curato con irrorazioni di dachicida Berlese, e con esito soddisfacente!

Se ne deve evidentemente dedurre che se tutto il campione delle olive di controllo fosse stato da noi prelevato negli uliveti sottostanti, non curati, ben poche, o forse nessuna delle 10 olive sane riscontrate nel campione avrebbe potuto entrarvi; e quindi le percentuali di 6,6% di sane e 93,4% di bacate del campione di controllo del 15 ottobre si sa-

rebbero pressochè identificate con quelle della statistica precedente del 27 settembre (rispettivamente 4,68 e 95,32%).

III°) - Sul fondovalle, dall'uliveto Mazzini fino a Nardin (isola più alta a levante) è di istruttiva evidenza la scalarità crescente delle olive sane, la cui percentuale sale da 17.9 a 18.2, a 38, e a 43.7, per precipitare a 6.6 nei controlli.

IV°) - La classificazione delle olive è pure quanto mai istruttiva. Infatti, negli uliveti più sani (Baldini e Nardin) la percentuale delle olive vuote è rispettivamente di 8 e 15%, mentre nel controllo è 65%! E poichè per oliva vuota intendiamo quella che è stata abbandonata da lungo tempo dalla mosca sfarfallata, e che perciò fu danneggiata fin dall'agosto dalla prima generazione, è chiaro che una infestazione di svernanti preesisteva molto intensa negli uliveti non trattati della valle di Lavagna, dalla quale si sviluppò una ben numerosa prima generazione dell'annata, che non poteva non propagarsi alla contigua valletta di Cavi specialmente al versante occidentale. La difesa esercitata dal nostro dachicida agì efficacemente per proteggere le olive dall'attacco della generazione svernante, sia dalle pochissime mosche sfarfallanti *in loco*, sia da quelle che sopraggiungevano numerose dagli uliveti non trattati.

V°) - Inoltre, le infestazioni riscontrate il 15 ottobre nei nostri uliveti trattati sono rappresentate in fortissima prevalenza da uova e larve giovanissime e soltanto in percentuale piccola o piccolissima da pupe e da olive vuote (vedi tabella C). E' questo il segno evidente che trattasi di una *reinvasione* verificatasi con la seconda generazione sciamante in gran numero dalla valle vicina ove nessuno esegue trattamenti dachicidi. Se a ciò si aggiunge la considerazione delle piogge quasi continue dal 4 settembre in poi, mi sembra doversi concludere che fino a quando la difesa del dachicida in stagione asciutta esplicò tutto il suo potere, le olive si conservarono sane in alta percentuale; ma quando la reinvasione si pronunciò fortissima, e simultaneamente la difesa diventò inefficiente per le insistenti piogge che dilavarono il dachicida appena irrorato, l'infestazione potè — *soltanto allora* — attecchire in misura sensibile.

VI°) - Le statistiche qui riportate sono detratte dall'esame minuzioso delle olive delle due serie di campioni, e rappresentano una statistica puramente *entomologica*, vale a dire si sono catalogate nella categoria delle bacate anche le olive che portavano semplici *punture*. Molte di queste punture — come è noto a tutti gli studiosi — sono *sterili*, e difatti noi non riuscivamo quasi mai a trovarvi un uovo nè una larva

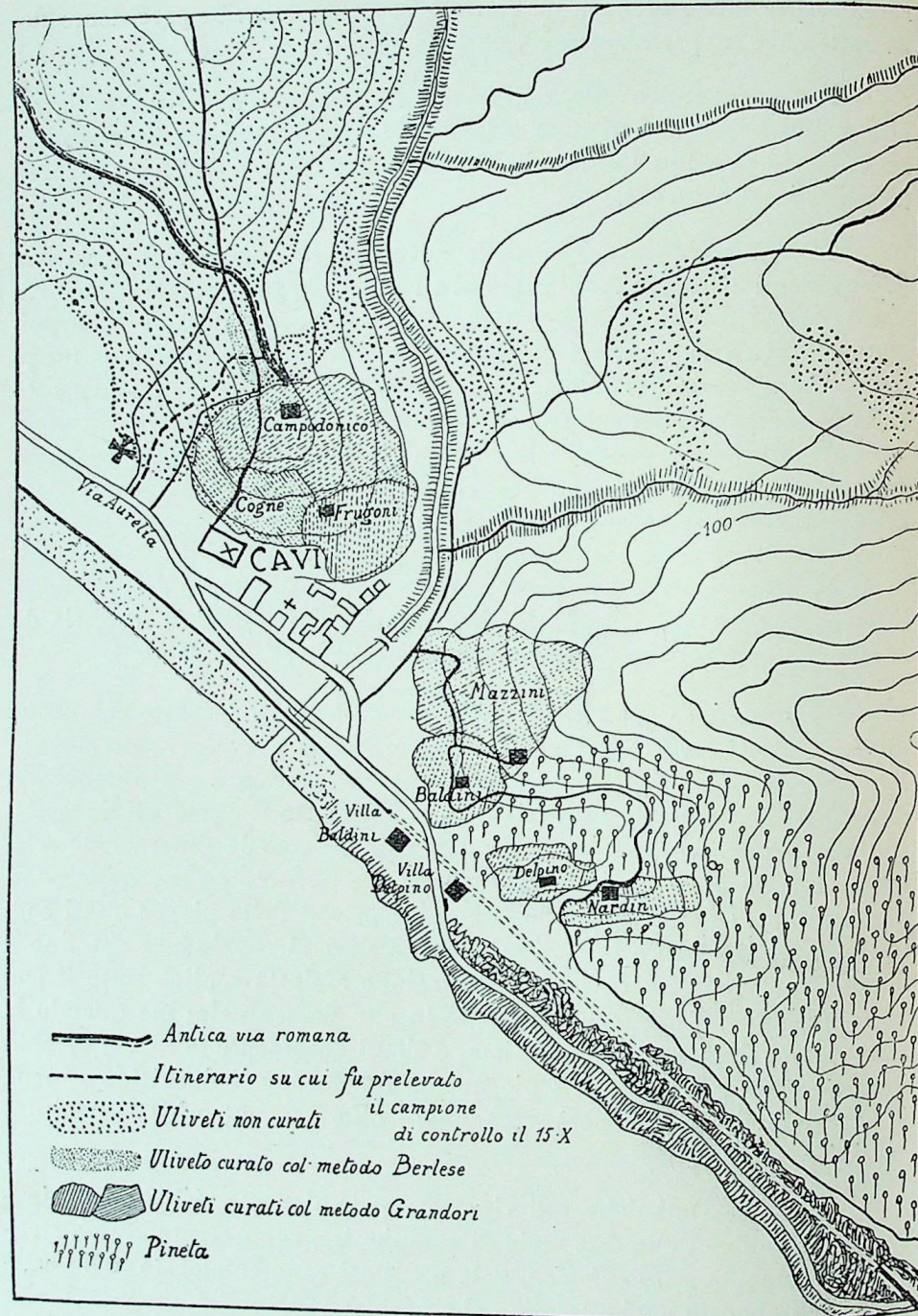
neonata sotto la macchiolina della puntura. Anzi, sotto la macchiolina, non si riscontrava altro che una areola di tessuto suberificato e semidisseccato, di uno spessore di 2-3 decimi di millimetro, spesso anche lievemente distaccato dai tessuti profondi. Ora, se è vero che una lesione anche in questi casi fu prodotta dalla mosca, è anche vero che, *agrariamente*, il danno in questo caso è zero, perchè nessuna larva può svilupparsi se l'uovo non fu deposto.

VII°) - Se infine si considera che il 1939 era da tutti previsto in Riviera Ligure come annata di scarso raccolto e di forte infestazione di mosca come infatti si è verificato, si deve ammettere che la sensibile infestazione dell'ottobre sarebbe rimasta assai più tenue e agrariamente tollerabilissima se questa fosse stata di buon raccolto che, a detta dei Liguri, alterna con l'annata scarsa.

CONCLUSIONE

Tenute presenti tutte le circostanze esposte, i risultati dell'esperimento appaiono tutt'altro che disprezzabili; anzi essi sono da ritenere incoraggianti per una più vasta e più accurata sperimentazione negli anni venturi.

Oltre a parecchie condizioni da migliorare nella formazione della miscela dachicida è da tener presente una condizione fondamentale: la necessità di un vero isolamento degli uliveti da trattare, il quale era, nella zona prescelta, assai incompleto. Per poter definitivamente giudicare l'efficacia di un dachicida è necessario che la zona curata offra le condizioni di isolamento che sarebbero realizzate quando *tutti gli uliveti* di una vasta regione fossero curati. Esperimenti di questo genere, fatti in limitati appezzamenti, corrono sempre il rischio di veder cancellato, in misura parziale o totale, da una reinvasione in fine di stagione, il successo che fino a tutto settembre appare evidente. Occorre dunque ampliare l'estensione e ottenere da tutti l'accuratezza della lotta, e studiarne eventualmente l'obbligatorietà.



Schizzo della zona della Riviera Ligure ove furono eseguiti gli esperimenti (scala 1:10.000)

