ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIV.

1917

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVI.

1° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1917

Parassitologia. — *Esperienze di lotta contro le tignuole della vite.* Nota del dott. MARIO TOPI, presentata dal Socio B. GRASSI.

Mi ero proposto di ripetere quest'anno le esperienze di trattamenti insetticidi contro le tignuole della vite su un numero considerevole di viti, svolgendo un piano razionale di lotta con lavori invernali e trattamenti primaverili ed estivi, e cercando di trarne conclusioni esatte ed accertate sulla convenienza economica della lotta, anche da parte di un solo e piccolo proprietario. Le condizioni dell'attuale momento mi hanno però costretto, specialmente per la deficienza di mano d'opera, a varî ripieghi e limitazioni nel piano dei lavori, per cui l'esperienza, salvo per il maggior numero delle viti trattate, si è su per giù mantenuta nei limiti delle precedenti, eseguite nella stessa zona.

Ad Alice Bel Colle, in una vigna in cui predomina la coltivazione del *moscato*, venne determinata una porzione, in complesso di uniforme vegetazione, comprendente mille viti circa; i trattamenti insetticidi e le operazioni che saranno appresso indicate vennero fatte su queste 1000 viti; le altre viti della vigna avrebbero servito da testimoni.

Verso la metà di settembre 1915, sul tronco, a varia altezza, o sulle canne dell'impalatura di ognuna di queste mille viti si applicarono una o più fascie di varia sorta: vennero adoperati principalmente stracci di stoffa e foglie e brattee di granturco; queste fasce avrebbero dovuto servir di rifugio alle larve di tignuole che, abbandonando il grappolo per incrisalidarsi, si sarebbero altrimenti ricoverate sotto le corteccie del tronco.

Nel gennaio 1916 vennero tolte e portate via dalla vigna tutte queste fasce; inoltre, a tutte le canne, che sarebbero rimaste anche per quest'anno nell'impalatura delle 1000 viti, venne tolto con le forbici l'ultimo internodio, nel quale si nascondono, pure per incrisalidarsi, le larve delle tignuole.

Era intenzione verificare in tutto questo materiale (fasce e pezzi di canna, egualmente asportati dalla vigna) quale fosse la frequenza delle crisalidi di tignuole e di determinare la percentuale di quelle sane, per farci un concetto approssimativo della quantità di farfalle di prima generazione che veniva così ad essere tolta dal vigneto. Ma purtroppo quel materiale non potè essere esaminato che in piccolissima parte; in questa, le crisalidi erano tutt'altro che frequenti.

Alle stesse 1000 viti vennero fatti in primavera due trattamenti insetticidi con l'arseniato di piombo ed in estate due trattamenti con l'estratto

di tabacco. Tutti i trattamenti sono stati applicati con la pompa da solfato di rame, munita di getto intermittente e cercando di colpire a preferenza i grappoli, senza tuttavia esigere dall'operaio incaricato una eccessiva accuratezza, appunto per porci nelle condizioni possibili di praticità.

Il primo trattamento venne fatto il 15 maggio, adoperando la soluzione del solo arseniato di piombo in acqua, alla dose di 800 grammi per ettolitro.

Il secondo trattamento venne effettuato il 30 maggio, adoperando un kg. di arseniato di piombo ed unendolo ad un ettolitro della ordinaria poltiglia bordolese. Per aumentare l'adesività si aggiunsero anche circa 100 grammi di caseina per ettolitro di poltiglia.

Il terzo trattamento, contro la generazione estiva, venne effettuato il 19 luglio, con l'estratto di tabacco alla dose del 2 %. Si aggiunsero anche due ettogrammi di sapone molle di potassa. Prima di questo trattamento il proprietario aveva proceduto ad una leggera sfogliatura, allo scopo di scoprire meglio i grappoli, in tutta la vigna. A quest'epoca, nella porzione di viti in esperimento, le uova delle tignuole erano rarissime; in un quarto d'ora di ricerche non ne abbiamo trovate che due. Nella parte più bassa della vigna, fuori della parte in esperimento, le uova erano un po' più frequenti: qualche piccolissima larva di *Conchylis* era già penetrata entro l'acino.

Il quarto ed ultimo trattamento venne effettuato il 31 luglio, con l'estratto di tabacco e sapone alle dosi sopra indicate. A quest'epoca si vedevano, tanto nella parte del vigneto sottoposta ai trattamenti quanto nella parte testimone, larve penetrate entro gli acini, ma in piccol numero. Scarse sempre le uova.

In questo stesso giorno, dietro invito del compianto prof. E. Voglino, facemmo anche, in un'altra vigna, un'esperienza con l'arseniato di piombo in polvere. Venne trattato un intero filare di viti col solfo ramato contenente il 5 % di arseniato di piombo; questo trattamento fu unico.

Come nelle esperienze precedenti, l'esame dei risultati venne fatto raccogliendo tutti gli acini più o meno erosi o guasti di una o più viti, sia sottoposte ai trattamenti insetticidi, sia rimaste senza alcun trattamento, e contando in questi acini le larve delle tignuole presenti, distinguendole a seconda della specie.

La scelta delle viti venne fatta in modo che la quantità di uva che portavano fosse approssimativamente eguale nelle viti trattate ed in quelle di controllo.

Si è avuto cura di scegliere le viti, trattate e non, nello stesso filare, perchè, come è noto, la quantità dei parassiti e la proporzione relativa delle due specie di tignuole varia molto a seconda che si fanno ricerche in basso od in alto di una vigna situata in zona collinare.

La raccolta degli acini venne fatta il 28 agosto.

Ecco i risultati delle ricerche compiute dove si effettuarono l'applicazione delle fasce, la spuntatura delle canne, due trattamenti primaverili con l'arseniato di piombo e due estivi con estratto di tabacco:

Vitigno	Viti trattate						Viti non trattate					
	N.° delle viti	N.° dei grappoli	Acini guasti ed erosi	Larve rinvenute			N.° delle viti	N.° dei grappoli	Acini guasti ed erosi	Larve rinvenute		
				Eudemis	*Conchylis*	Totale				*Eudemis*	*Conchylis*	Totale
Moscato . . .	2	46	170	15	2	17	2	46	356	49	10	59
Dolcetto . . .	1	27	33	4	3	7	1	26	213	41	7	48
Totali . . .	3	73	203	19	5	24	3	72	569	90	17	107

Facciamo seguire i risultati delle ricerche eseguite nel filare sottoposto ad un unico trattamento di arseniato di piombo in polvere il 31 luglio:

Vitigno	Vite trattata						Vite non trattata					
	N.° dei grappoli	Acini guasti ed erosi	Larve rinvenute				N.° dei grappoli	Acini guasti ed erosi	Larve rinvenute			
			Eudemis	*Conchylis*	Totale				*Eudemis*	*Conchylis*	indeterminate	Totale
Dolcetto . .	14	294	31	27	58		13	376	42	52	3	97

Risulta così da queste esperienze che, in un'annata di non forte infezione, come quella del 1916, con le operazioni invernali indicate, due trattamenti primaverili con l'arseniato di piombo e due estivi con l'estratto di tabacco — il tutto fatto senza particolari attenzioni, come potrebbe essere eseguito da qualunque operaio di campagna, cui fossero state date le opportune indicazioni — si è ottenuta una riduzione nel numero delle larve presenti alla fine di agosto variabile dal 71 all'85 %; cui corrisponde, alla stessa epoca, una riduzione nel numero degli acini guasti od erosi (anche ammessa la equivalenza del guasto, che invece è sempre di minor grado nelle viti trattate) variabile dal 52 all'84 %.

L'unico trattamento con l'arseniato di piombo in polvere avrebbe determinato la riduzione del 40 % del numero delle larve e del 21 % del numero degli acini guasti od erosi. Formuliamo però ogni dubbio sull'innocuità di tali trattamenti arsenicali fatti in estate, quando dovessero essere largamente applicati.

Gioveranno alcuni rilievi circa la entità e la variabilità dei danni che le tignuole possono produrre da un anno all'altro.

Le ricerche, come è stato detto, sono state fatte nel comune di Alice Bel Colle (alto Monferrato), sui vitigni ivi principalmente coltivati (*dolcetto*, *moscato*. *barbera*, *lambrusca*), non però sempre nelle stesse vigne.

Nel 1915, annata di forte infezione, furono contate: 164 larve in 14 grappoli (=11,7 per grappolo); 159 larve in 11 grappoli (=14,4 per grappolo); 235 larve in 21 grappoli (=11,1 per grappolo); media: 12,1 per grappolo.

Nel 1916, annata di infezione scarsa o normale, si hanno: 59 larve in 46 grappoli (=1,2 per grappolo); 48 larve in 26 grappoli (=1,8 per grappolo); in località, di regola, molto infetta: 97 larve in 13 grappoli (=7,4 per grappolo); media: 2,4 per grappolo.

Il numero delle larve è in proporzione, naturalmente, del numero degli acini guasti ed erosi: alla fine di agosto, nella zona in esperimento a distanza di circa un mese dalla vendemmia, stanno circa nel rapporto di 1:4; cioè, per ogni larva presente, vi sono da 3 a 4 acini più o meno erosi o guasti. Approssimandosi alla vendemmia, per la maggiore voracità delle larve, per le condizioni climatiche più favorevoli allo sviluppo della *Botrytis cinerea* negli acini attaccati ed in quelli contigui, il numero degli acini guasti, a causa dello stesso numero di larve, deve aumentare considerevolmente.

Non essendo stati fatti i rilievi tutti gli anni nelle stesse vigne, nè alla stessa epoca, nè sugli stessi vitigni, non è possibile dire finora con sicurezza se la percentuale relativa delle due tignuole si mantenga, o se l'una specie si sviluppi a detrimento dell'altra, come si è creduto rilevare altrove [1]. Sembra tuttavia da escludere finora una decrescenza dell'invasione della *Conchylis* a profitto dell'*Eudemis*.

Egualmente non mi è dato decidere se l'una o l'altra specie preferiscano l'uno o l'altro dei vitigni più estesamente coltivati nella località; le differenze che si notano sembrerebbero finora più riferibili alla situazione del vitigno stesso (località più o meno ventilata, più o meno umida ecc.) che ad una predilezione della tignuola per l'una varietà di vitigno piuttosto che per l'altra.

Chimica fisiologica. — *Microtitolazione alla formaldeide e sue applicazioni in fisiologia.* III: *Impiego della microtitolazione nella ricerca dell'arginasi* [2]. Nota del dott. A. Clementi, presentata dal Corrisp. D. Lo Monaco.

L'utilità dell'impiego della microtitolazione al formolo nelle ricerche sull'*arginasi* si comprende facilmente, quando si considerino le grandi difficoltà, che presenta la preparazione di quantità, anche minime, di *argi-*

[1] Cfr. Chauvignè in *Revue de Viticulture*, 5 ottobre 1916.

[2] Lavoro eseguito nell'Istituto di Chimica fisiologica della R. Università di Roma.