

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXI.

1914

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1914

Parassitologia. — Osservazioni e ricerche sulle tignuole della vite. Nota del dott. M. TOPI, presentata dal Socio B. GRASSI.

I.

Sono riunite in questa Nota osservazioni e ricerche sull'incrisalidamento invernale delle larve delle tignuole della vite [*Conchylis ambiguella*, *Polychrosis (Eudemis) botrana*], che, saltuariamente, ho avuto occasione di fare nell'alto Monferrato, e precisamente nel territorio di Alice Bel Colle; in alcune, come sarà espressamente indicato, ho avuto la collaborazione di F. Monticelli.

* * *

La determinazione dei rifugi invernali dove, in aperta campagna, le larve delle ultime generazioni di *Conchylis* e di *Eudemis* vanno ad incrisalidarsi, ha molta importanza nel campo pratico per la lotta contro le due tignuole; nè, a questo proposito, possiamo usufruire delle numerose osservazioni ed esperienze francesi, perchè nei nostri sistemi di palatura della vite entra un elemento nuovo, la canna, la quale, al contrario di ciò che avviene coi pali, offre, con l'internodio superiore aperto, un ricercato rifugio alle larve che s'incrisalidano.

Salvo poche vigne condotte su fil di ferro, in cui le canne entrano in minor quantità, il modo qui più usato di impalatura della vite è di mettere un fascio di canne lungo il ceppo ed a cui questo è legato; ad altri due fascetti di canne, poi, situati a monte o a valle, si affida il tralcio a frutto; cosìchè per ogni vite occorrono da 6 a 12 canne, a seconda delle loro dimensioni. Naturalmente, nè tutte le canne sono tagliate superiormente nè lo sono in guisa da lasciare un pezzo d'internodio; quindi non tutte le canne possono ivi dar ricetto a larve, e, d'altra parte, la canna non offre altro rifugio. Le viti sono tenute alte e ciascuna pianta ha dai 60 cm. ad 1 m. di legno vecchio, fra le cui corteccie si incrisalidano pure le larve di *Conchylis* e di *Eudemis*.

Per la lotta invernale contro questi parassiti si possono quindi consigliare e si consigliano: lo scortecciamento dei ceppi e lo spuntamento delle canne, con relativa distruzione delle parti asportate (l'aspersione dei ceppi con acqua bollente o caldissima è specialmente efficace contro la sola *pirale*).

Lo scortecciamento dei ceppi, data la loro lunghezza, che rende laboriosa e non agevole l'operazione, ed i pericoli a cui, per la rigidità degli

inverni nelle regioni settentrionali, si deve andare incontro, riteniamo non possa praticamente adottarsi. Ci è sembrato quindi interessante il determinare quale sarebbe la presumibile efficacia dello spuntamento delle canne, che è operazione facile, economica, che non troverebbe, in pratica, altra difficoltà che la cattiva volontà e il misonismo di increduli vignaiuoli⁽¹⁾.

Per accertarsi dunque dell'efficacia dello spuntamento delle canne, era necessario vedere in quale misura le larve di *Eudemis* e di *Conchylis* si dirigessero, per incrisalidarsi, alle punte delle canne ed in quale alle corteccie. Se, infatti, la maggior parte delle larve incrisalidasse nelle canne, l'efficacia dello spuntamento sarebbe massima; minima, invece, se vi si trovasse soltanto una piccola percentuale di crisalidi.

In una vigna, molto danneggiata dalle tignuole, vennero adunque, d'inverno, scortecciate 25 viti, ricercandovi le crisalidi, ed al tempo stesso vennero esaminate, col medesimo scopo, tutte le canne che ne costituivano l'impalatura. I risultati furono i seguenti:

VITE	CRISALIDI RINVENUTE		VITE	CRISALIDI RINVENUTE		VITE	CRISALIDI RINVENUTE	
	nelle canne	sotto la corteccia		nelle canne	sotto la corteccia		nelle canne	sotto la corteccia
I	0	0	X	3	2	XIX	0	0
II	1	0	XI	2	0	XX	0	1
III	0	1	XII	0	0	XXI	0	0
IV	0	1	XIII	0	2	XXII	0	1
V	0	0	XIV	0	1	XXIII	1	0
VI	6	5	XV	1	0	XXIV	0	0
VII	3	2	XVI	1	0	XXV	1	1
VIII	0	1	XVII	0	0			
IX	0	0	XVIII	0	0	Totale	19	18

Il numero rilevante, almeno per le località prese in esame e per le annate cui si riferiscono queste ricerche, delle crisalidi rinvenute⁽²⁾, testi-

(¹) In vista, anzi, di queste difficoltà, si è anche consigliata l'adozione, per la palatura delle vigne, di sostegni lisci, non offrenti cioè rifugi alle larve per incrisalidarsi. Ma è evidente che, quando anche la cosa fosse possibile e pratica, le larve si dirigerebbero totalmente verso i ceppi, dove più difficile ne è la distruzione; di più, siccome le canne occorre siano frequentemente rinnovate, almeno per quella parte che viene distrutta avanti la primavera, si ha una, diremo così, automatica distruzione dei parassiti.

(²) Il dott. Maisonneuve, nel 1910, avendo proceduto allo scortecciamento di un certo numero di ceppi nell'Anjou (dove le viti sono, come nella nostra località, circa 4000 per ettaro) ottenne, come media, 2 crisalidi ogni 10 ceppi. L'anno successivo, l'invasione delle tignuole vi fu formidabile. Il numero delle crisalidi che si rinvennero è in rapporto con la gravità dell'infezione dell'annata; ma la loro scarsità od abbondanza non sono affatto indizio di debole o forte invasione di tignuole nell'annata successiva.

monia della gravità dell'infezione nella vigna in esperimento. Infatti, ricerche contemporanee e successive, eseguite in altre località del medesimo territorio, separatamente sui ceppi e nelle canne, ci hanno fatto riscontrare un grande numero di ceppi e di canne privi di crisalidi.

È notevole il fatto che, osservando superficialmente, si tenderebbe ad ammettere che nelle punte delle canne si trovasse la quasi totalità delle crisalidi. Ciò dipende, riteniamo, dalla maggiore facilità con cui si possono esaminare le canne, dove si notano, talvolta, riuniti in un solo internodio, fino a 10 bozzoletti con crisalidi (Monticelli); mentre la ricerca sotto le cortecce riesce lunga e penosa. Ma le ricerche sopra esposte ed altre, che citeremo in appresso, dimostrano che vi ha per lo meno un egual numero di crisalidi nelle canne e sotto le cortecce. Si deve anche notare che sulle viti dove le crisalidi abbondano, si trovano numerose tanto nelle canne quanto nelle cortecce (viti VI, VII e X).

Da quanto abbiamo riferito devesi adunque concludere che con lo spuntamento annuale delle canne verrebbe a distruggere circa la metà delle farfalle che si schiuderebbero la primavera successiva. Vale a dire — tenendo anche conto della necessità che la pratica debba esser generale e della difficoltà di ottenerlo — che il *solo* spuntamento delle canne, non associato cioè ad altri mezzi di lotta, difficilmente potrebbe dare risultati ben apprezzabili ed evidenti.

Si otterrebbero invece risultati più completi con un altro metodo di lotta invernale: quello dei rifugi artificiali, fra cui, molto consigliabili, quelli descritti ed applicati da G. Catoni nel Trentino. Si tratta di applicare, alla base del tralcio e sul legno di due anni, delle fasce di stoffa, ove le larve incrisalidano e dove quindi le crisalidi possono facilmente distruggersi. Nel caso nostro, all'applicazione delle fasce dovrebbe associarsi lo spuntamento delle canne, oppure le fasce dovrebbero applicarsi così ai ceppi come alle canne. È quanto ha fatto, in via sperimentale, F. Monticelli, ottenendo una conferma dei risultati esposti nella tabella precedente:

SULLE CANNE		SUI CEPPI	
Fasce applicate	n. 26	Fasce applicate	n. 32
" senza bozzoletti	" 14	" senza bozzoletti	" 11
Bozzoletti con crisalidi	" 23	Bozzoletti con crisalidi	" 36
Bozzoletti vuoti	" 6	" vuoti	" 8
Crisalidi vuote	" 4	Crisalidi vuote	" 4

Come si vede, il ceppo è altrettanto, se non più, ricercato dalle larve per l'incrisalidamento, quanto le punte delle canne.

Tanto nel caso dell'applicazione delle fasce quanto in quello dello spuntamento delle canne, la lotta può completarsi col mettere in libertà gli imenotteri

parassiti, che escono dalle crisalidi, tenendo le fascie e le punte delle canne in apposite cassette, donde possano uscire gli imenotteri e non le farfalle. Le seguenti cifre danno un'idea della importanza degli imenotteri parassiti, e di altre cause parassitarie, nella lotta contro le tignuole. Da 100 bozzoletti si sono ottenuti (Monticelli) 57 farfalle e 22 imenotteri parassiti; le altre crisalidi erano parassitizzate da funghi ed alcuni bozzoletti eran vuoti. All'aperto, prima della schiusura, sicuramente ancora un certo numero di crisalidi sarebbe stato distrutto da predatori, da funghi e da altre cause nemiche.

Nelle punte di canna si trovano frequentissimamente: un tenebrionide, del genere *Helops*, e le larve di un malachide, il *Malachius bipustulatus*, che sono considerati come predatori delle crisalidi. Ma sulla loro utilità e voracità è lecito di aver forti dubbî. Abbiamo infatti trovato spesse volte gli *Helops* e le larve di *Malachius* in compagnia di crisalidi sane ed intatte; e, tenuti gli uni e le altre in capsula di vetro insieme con crisalidi, sono morti senza danneggiarne alcuna.

* * *

Anche nella località presa in esame si nota una grande predominanza di *Eudemis* sulla *Conchylis*. Delle 57 farfalline ottenute (Monticelli) da 100 bozzoletti, di cui abbiamo già detto, ben 54 erano di *Eudemis* e solo 3 di *Conchylis*.

Nelle catture con l'acqua melassata, di cui si parlerà in un'altra Nota, abbiamo ottenuto una percentuale di *Conchylis* sensibilmente superiore, e cioè 10 *Conchylis* e 73 *Eudemis*. Può darsi che la *Conchylis* si trovi in abbondanza in certi punti ristretti del territorio: ricordiamo di aver veduto, in alcune sere di estate, svolazzare, in certe località, esclusivamente delle *Conchylis* in numero considerevole.

Batteriologia. — *L'influenza della temperatura sulla microflora del fieno. Fieni lattici e fieni butirrici* ⁽¹⁾. Nota del prof. COSTANTINO GORINI, presentata dal Socio G. BRIOSI.

In una serie di lavori pubblicati nell'*Annuario dell'Istituzione Agraria Ponti* ⁽²⁾, edito dalla R. Scuola superiore di agricoltura di Milano, io ho comunicato le ricerche batteriologiche sui foraggi infossati, che perseguo dal 1904. In esse ho preso a studiare, da un punto di vista nuovo, i pro-

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Laboratorio di batteriologia della R. Scuola superiore di agricoltura di Milano. Pervenuto all'Accademia il 6 giugno 1914.

⁽²⁾ Gorini, *Ricerche batteriologiche sui foraggi conservati nei silo*. Annuario dell'Istit. agraria dott. Andrea Ponti, volumi V, VI, VII, VIII, IX, X e XI, anni 1904-1914. Milano, Tipografia Agraria.