

LE CICALINE DELLA VITE IN SARDEGNA

Alla già lunga schiera dei parassiti che insidiano la vite, si sono venute ad aggiungere in Sardegna, in questi ultimi anni, anche le «Cicaline».

Si tratta, come noto, di piccoli Emitteri-Omotteri, Auchenorridi Tiflocibidi, che vivono a spese di molti vegetali ed in particolare della vite, alimentandosi su questa coltura attraverso punture soprattutto nelle foglie.

Interessano la viticoltura sarda solo tre specie appartenenti a due generi diversi: *Zygina rhamni* Ferrari = *simplex* (Ferr.) Ribaut, *Empoasca flavescens* Fabricius e *Empoasca lybica* Bergevin.

I due generi *Zygina* ed *Empoasca* si distinguono facilmente fra di loro per il colore del corpo degli insetti: bianco-cremeo il primo e verde, verde-pallido il secondo. Hanno un corpo conico slanciato, stretto ed allungato, con tegumenti molli, lunghi da 3 a 4 mm., e con capo superiore più o meno breve provvisto di 2 ocelli. Le elitre sono verde-pallido nelle due *Empoasca* e bianco-cremeo, con striature rosse visibili d'estate, nella *Zygina*. La stessa pigmentazione rossa è presente nel capo, pronoto, scuto-scutello, specie nelle femmine di quest'ultimo insetto.

Questi Emitteri presentano sulla vite 2-3 generazioni all'anno per l'*E. flavescens* e la *Z. rhamni*, e 4-5 generazioni per la *E. lybica*. Le uova sono piccole ed allungate (0,5-0,7 mm.) e vengono deposte in numero vario conficcandole generalmente nelle nervature principali delle foglie e per l'*E. lybica*, in parte, anche nei piccioli. La più prolifica del-

le tre è l'*E. lybica* con 50 uova circa, seguita dalla *Z. rhamni* con 30-40 e dall'*E. flavescens* con 15-20.

Svernano tutte allo stadio immaginale su piante sempre verdi: su rovo e arbusti vari la *Z. rhamni*; su conifere in particolare, non disdegnando Ligustro, Caprifoglio, ecc., l'*E. flavescens*; su Labiate, Leguminose, ecc., l'*E. lybica*.

Ritornano sulla vite di norma ai primi di maggio e vi permangono attraverso le generazioni sino alla caduta delle foglie.

Gli insetti — tanto allo stadio adulto, quanto allo stadio neanidale e ninfale — si trovano sempre nella pagina inferiore delle foglie, ma mentre gli adulti possono con brevi voli passare da una foglia all'altra, le neanidi e le ninfe rimangono sempre sotto la foglia che le ha viste nascere.

Le viti infestate da questi fitofagi, mostrano sintomi alquanto caratteristici: la *Zygina* causa depigmentazione della lamina fogliare dovuta all'asportazione del tessuto parenchimatico; le due *Empoasca*, ma soprattutto la *lybica*, provocano sulle foglie increspature, arrotolamenti e malformazioni varie, e in maniera vistosa, modificazioni cromatiche in forma di bande concentriche del lembo fogliare (alone rosso-violaceo intenso, nelle zone contigue con la porzione rimasta ancora verde, per le uve rosse, e giallo per le uve bianche) cui fa seguito l'essiccamento dei margini.

Tale alterazione interessa anche alcune porzioni intermedie del lembo fogliare tanto da ridurre la parte verde a strette bande

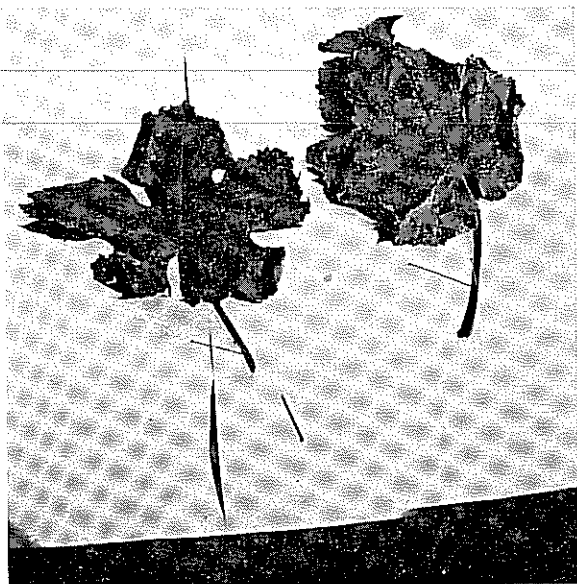


Fig. 1 - Foglie di vite, uve rosse e bianche, colpite da *Empoasca lybica* e *Zygina rhamni*.

decorrenti lungo le nervature principali. Le foglie colpite sono destinate a cadere precocemente.

L'indicata alterazione cromatica è dovuta alle punture di alimentazione che l'insetto pratica nelle nervature; ma non tanto per emissione di tossine da parte del parassita quanto per sopraggiunta occlusione dei vasi periferici della foglia.

Mentre la *Z. rhamni* non arreca nel complesso che danni di lieve entità, le altre due Cicaline ed in particolare modo la *E. lybica*, per la sua maggior prolificità e numero di generazioni, provocano grave menomazione all'attività vegetativa della pianta, con conseguente riduzione della produzione, peggioramento della qualità e incompleta lignificazione dei tralci.

In Sardegna la *Zygina* è presente in tutti i comprensori viticoli anche se con intensità variabile da zona a zona: più numerosa in vicinanza delle località costiere e meno nell'interno.

L'*E. lybica* a causa della sua spiccata termofilia è presente in forma massiccia soprattutto nei vigneti della zona costiera del Golfo degli Angeli, l'unica zona nella quale si registrano danni di notevole consistenza quasi tutti gli anni.

L'*E. flavescens*, al contrario, per la sua

termofobia è presente pressoché solo in alcune zone del nord senza costituire preoccupazione alcuna. Solo nel 1964 abbiamo riscontrato danni, sia pure di lieve entità, in alcuni vigneti della zona di Alghero.

Da quanto sopra risulta evidente che la sola Cicalina veramente dannosa ai vigneti sardi, è rappresentata dall'*E. lybica*.

In Sardegna la prima Cicalina segnalata è stata la *Z. rhamni* nel 1948 - Boselli F. B. [1] indicata però come *Erythroneura eburnea*. Si trattava solo di una segnalazione più di interesse scientifico ed entomologico che pratico in quanto non furono rilevati danni.

Ancora nel 1956, Servazzi O. e Martelli M. riportano come presente nell'Isola, solo questa Cicalina, ma sempre di poca importanza agli effetti economici.

La prima denuncia di danni pervenne all'Osservatorio dalla zona di Pula nell'agosto del 1962. Riguardava un giovane vigneto costituito in prevalenza da viti della cultivar «Nuragus» che nei due anni precedenti aveva subito una precoce defogliazione e che al momento della visita presentava numerose foglie con seccume marginale.

In merito, il proprietario riferiva testualmente: «Nell'agosto del 1960-61 si notavano analoghe alterazioni e nel breve giro di una due settimane, sopraggiungeva diffuso seccume e filloptosi. Ad ottobre poche erano le foglie superstiti e per giunta quasi totalmente secche. La maturazione dell'uva risultò incompleta e la produzione alquanto ridotta».

Escluso che l'essiccamento fogliare fosse dovuto alle alte temperature, alla siccità, o alla salsedine come era stato supposto inizialmente dato che il vigneto si trovava in terreni poco profondi e siti in vicinanza del mare, fu possibile attribuire alla presenza di Cicaline di due tipi ben distinti, una di color bianco crema e l'altra verdolina, la causa dell'alterazione.

La prima era la stessa segnalata nel 1948, cioè la *Zygina rhamni*, l'altra apparteneva sicuramente al genere *Empoasca*. La classificazione di quest'ultima venne chiaramente effettuata da Vidano C. [3] nel 1962 che la determinò come *Empoasca lybica* Bergevin, specie già nota per i danni ai vigneti nell'Africa del Nord e nella Spagna sud-orientale, e fu questa della Sardegna la prima se-

gnalazione della comparsa dell'insetto in Italia.

Successive osservazioni permisero di accertare che questa Cicalina, come già accennato in precedenza e come anche indicato dal Vidano (l.c.), si trova diffusa nel Golfo degli Angeli. Però mentre nella Costa Orientale i danni sono sempre limitati, nella parte Occidentale dell'Isola, comprendente la zona di Capoterra-Pula-Chia-Teulada-S. Giovanni Suergiu-S. Antioco, le infestazioni sono massicce quasi tutti gli anni, con epicentro costante a S. Margherita di Pula e Pula (km. 30-35 da Cagliari).

Il fatto può spiegarsi essendo questa una delle zone più calde della Sardegna con scarse precipitazioni (350-400 mm.), condizioni climatiche estremamente favorevoli alle due specie che sono, come già indicato, essenzialmente termofile.

Indubbiamente i gravi danni che si registrano, tanto da far apparire i vigneti in alcuni casi come arsi dal fuoco, devono ritenersi senz'altro dovuti all'azione concomitante delle due Cicaline, entrambe sempre presenti in numero considerevole, anche se l'Empoasca ha un peso determinante nella comparsa di questi sintomi. Difficile infatti reperire foglie di vite con alterazione cromatica e seccume senza picchiettatura del lembo fogliare.

Durante gli anni di nostra osservazione (1962-68) è risultato che queste due Cicaline compaiono nei vigneti in epoche diverse: ai primi di maggio la *Zygina* e alla fine dello stesso mese l'*Empoasca lybica*, con oscillazioni in anticipo od in ritardo in relazione all'andamento climatico. Infatti nel 1965, pur avendo iniziato i controlli nel vigneto Piras (Pula) ai primi di aprile, epoca in cui le viti presentavano germogli lunghi cm. 5-6 circa, i primi adulti di *Zygina*, sono stati reperiti l'8 maggio su germogli che avevano ormai raggiunto i 40-50 cm., e l'*E. lybica* alla fine dello stesso mese. Nel successivo anno invece la comparsa della *Zygina* avvenne nello stesso vigneto il 14 aprile e l'*E. lybica* i primi di maggio.

La prima generazione si compie per entrambe le Cicaline, nel periodo di un mese circa, tanto che la seconda comparsa di adulti in massa, si è avuto nel 1965 nella prima quindicina di giugno per la *Zygina* e alla fine dello stesso mese per l'*Empoasca*



Fig. 2 - Viti fortemente colpite da Cicaline. In alto uve rosse e in basso uve bianche.

lybica. Da questo periodo si ritrovano nei vigneti gli insetti in tutti gli stadi di sviluppo in quanto le generazioni si accavallano.

Sono state pure condotte delle indagini volte ad accertare la diversa sensibilità dei vigneti all'attacco delle due Cicaline. Occorre premettere che le cultivar più diffuse nella zona sono: Monica, Nuragus, Bovale, Carignano, Malvasia di Candia, Bogni, Appesor-



Fig. 3 - Cespì di vite americana perfettamente indenne tra due viti di «Nuragus» fortemente colpite da Cicaline.

gia. Tutte indistintamente sono risultate sensibili all'azione degli insetti senza differenze apprezzabili tra di loro. Infatti se in un campo la Malvasia di Candia è la più colpita, in un altro vigneto lo sono la Monica, il Bovale od il Nuragus.

È probabile che in ciò influisca la diversa freschezza e fertilità del terreno. È noto ad esempio che alcune varietà di cotone, diventano gradualmente sempre più suscettibili all'attacco di *Empoasca spp.*, con l'aumentare delle dosi di fertilizzante date al terreno [4].

Risultarono invece non colpiti i portainnesti americani. È frequentissimo il caso di trovare cespì di vite americana frammitte a vite nostrana colpite, che a fine estate spiccano come macchie verdi tra la massa del fogliame ormai quasi completamente disseccato.

È difficile spiegare il perché di questa resistenza. Sembra che giochi un ruolo importante la diversa composizione chimica del contenuto cellulare.

Da studi condotti in India, ad esempio, sulla diversa sensibilità di alcune cultivar di Ricino, sarebbe emerso che quelle resistenti hanno un contenuto superiore in zucchero e una minor quantità di sostanze nitriche e di aminoacidi [5].

Danni e lotta

Come già accennato in precedenza i danni consistono in una riduzione della quantità del prodotto, in un peggioramento qualitativo dell'uva per scarsa maturazione e in una incompleta lignificazione dei tralci. Per quanto riguarda la produzione, la decurtazione varia a seconda della gravità dell'attacco; ad esempio nel 1962, anno di forte infestazione, nel vigneto Piras veniva calcolata una minor produzione intorno al 20%; non è infrequente infatti che l'uva non ancora matura appassisca e raggrinzisca per cui il peso del grappolo risulta decisamente ridotto.

Per quanto concerne la gradazione alcolica, dato che manca nel momento critico della maturazione dell'uva il concorso della necessaria piena attività fotosintetica, la riduzione in zucchero è sempre sensibile. Da diverse campionature effettuate in questi anni con lo scopo di accertare il grado zuccherino (Babo) all'epoca della vendemmia dei vigneti colpiti e no, è risultato in media una differenza in più nei vigneti non colpiti o trattati intorno ai 2° gradi come dalla seguente tabella qui sotto riportata.

Limitandoci a considerare la sola perdita in gradi zuccherini risulta per un vigneto con una produzione intorno agli 80 q.li, che è quella media dei vigneti della zona, di 160° «Babo»; poiché ogni grado «Babo» viene pa-

Anno delle analisi	Cultivar	Grado «Babò» dell'uva			
		Vigneto			
1962	Nuragus	Non trattato	13,20	Trattato	16,50
1964	Nuragus	Colpito	12,75	Non colpito	14,25
1967	Carignano	Colpito	17,5	Non colpito	19,5
1968	Nuragus	Non trattato	14,6	Trattato	17,0

gato a L. 300 circa, risulta un danno intorno alle 50.000 lire/ha.

Il valore di tale perdita sale notevolmente se si valuta anche la minor quantità di produzione ottenuta.

È da ritenersi perciò più che mai giustificato un intervento contro questi fitofagi.

A partire dal 1962 sono state effettuate numerose prove di lotta, da prima su piccole superfici, per un controllo preliminare dell'efficacia di alcuni antiparassitari, successivamente si passò ad effettuare interventi su aree più estese.

Nella prima decade di luglio del 1964, il vigneto Piras (Pula) di Ha 14, fortemente infestato da Cicaline, venne suddiviso in 4 parti e trattato impiegando atomizzatori spalleggiati, con i seguenti prodotti:

- DDT al 50% di p.a.; all'1,00%;
- Dieltrin E 25% allo 0,5%;
- Menazon 80 p.b. allo 0,33%.

Al controllo venne destinata una superficie pari ad 1 Ha, ma servivano pure da testimoni i vigneti circostanti di altri proprietari. Dopo 15 giorni dal trattamento fu effettuata una campionatura nei vari lotti, esaminando per ciascun lotto 200 foglie, prelevate a caso da diversi ceppi di ogni parcella.

Qui di seguito si riportano i dati raccolti:

- Testimone: Adulti n. 132, Neanidi e Ninfe n. 788;
- DDT: Adulti n. 0, Neanidi e Ninfe n. 0;
- Dieltrin: Adulti n. 0, Neanidi e Ninfe n. 116;
- Menazon: Adulti n. 24, Neanidi e Ninfe n. 448.

La massima efficacia, come si può ben rilevare, è stata ottenuta con i prodotti a base di DDT. Infatti ancora ai primi di ottobre, pochi giorni prima della vendemmia, nel lotto DDT, il seccume delle foglie interessava solo il 21% della massa fogliare, mentre nel lotto Dieltrin il 60% e nel Menazon l'80% e nel controllo il 100%.

Negli anni successivi vennero presi in considerazione oltre al DDT, anche prodotti a base di Sevin 50% p.b. alla dose del 0,15% e di Rogor 20 E allo 0,25%.

I risultati ottenuti con questi due prodotti sono stati perfettamente simili a quelli

con DDT, anzi in alcuni casi si è notata una vegetazione di un verde più intenso nei vigneti trattati con Rogor.

In nessun caso si è notata comparsa di acari, anche in vigneti trattati ripetutamente per cinque anni di seguito (Azienda Piras-Pula), contrariamente a quanto indicato da altri autori.

Per quanto riguarda l'epoca d'intervento, il periodo più idoneo secondo i dati in nostro possesso, risulta essere quello della prima quindicina di luglio. In tale periodo infatti in Sardegna, si ha la presenza in massa degli adulti della 2^a generazione in procinto di deporre e la vegetazione della vite pressoché ferma e perciò l'antiparassitario può esplicare al massimo la sua azione nel momento più opportuno; così facendo è possibile limitare la lotta ad un solo intervento.

Il trattamento effettuato alla comparsa dei primi adulti, e cioè fine aprile primi di maggio, è da ritenersi non giustificato in quanto si è visto che la migrazione della Cicalina dagli ospiti invernali avviene con molta gradualità. Ne deriva che anche i normali antiparassitari a buona azione residua, non sono in grado di proteggere le piante per un così lungo periodo di tempo. Inoltre, come noto, la vegetazione principale della vite ha incrementi giornalieri in maggio-giugno di notevole entità (si sono registrati allungamenti di germogli anche di 2-3 cm. al giorno) per cui già una decina di giorni dopo il trattamento l'insetto può trovare nuova abbondante vegetazione priva di antiparassitari, senza danno per la sua esistenza.

A parte il fatto che non sempre, a quei pochi individui che si trovano a maggio, può seguire una massiccia infestazione per cui il trattamento può risultare assolutamente inutile.

BIBLIOGRAFIA

- [1] SERVAZZI O., MARTELLI M. (1956), *Indagine sulla situazione fitosanitaria della Sardegna*, «Studi di Sassari», Sez. III, Vol. IV, p. 49.
- [2] BOSELLI F. (1948), *Note di fitopatologia - Malattie e parassiti della vite*, «Agricoltura Sarda», XXV, p. 81.
- [3] VIDANO C. (1962), *La Empoasca lybica Bergevin, nuovo nemico della vite in Italia*, «Italia Agricola», 99, n. 4, p. 329.

- [4] HOSNY M. M., EL. DESSOAKI S. A. (1968), *The susceptibility of certain Cotton varieties to Empoasca spp. (Jassidae) - Infestation under some different agricultural practices in U.A.R.*, «Zeitschrift für Angewandte Entomologie», 62/3, p. 552.
- [5] JAYARAJ S. (1967), *Antibiosis mechanism of resistance in Castor varieties to the leafhopper; Empoasca flavescens*, «Indian J. Ent.», 29, pp. 73.

SOMMARIO

Si dà conto della presenza di tre cicaline della vite in Sardegna (*Zygina rhamni* Ferrari, *simplex*

(Ferr.) Ribaut, *Empoasca flavescens* Fabr. ed *Empoasca lybica* Bergevin) e loro distribuzione. Si valutano i danni prodotti e si illustrano dati relativi alla lotta. DDT, Sevin e Rogor si sono dimostrati idonei allo scopo ed ugualmente efficaci.

SUMMARY

The presence and distribution of three vine cicadas in Sardinia, *Zygina rhamni* Ferrari, *simplex* (Ferr.) Ribaut, *Empoasca flavescens* Fabr. and *Empoasca lybica* Bergevin, are reported on.

The damage they cause is evaluated and information on the fight against them is given. D.D.T., Sevin and Rogor have given equally good results.