

A qualche anno dalla comparsa nei vigneti del Trentino

ULTERIORE CONOSCENZA SULLA FLAVESCENZA DORATA

Non tutte le indicazioni riportate nella vasta bibliografia sull'argomento trovano conferma nella realtà viticola trentina. La malattia ha mostrato un andamento epidemiologico meno preoccupante del previsto, ma il fatto non esime tecnici e viticoltori dal seguire con attenzione la malattia.

In questa nota, proseguendo con quanto già proposto in precedenti articoli (vedasi bibliografia), si presentano i risultati delle osservazioni sulla flavescenza dorata negli ultimi due anni, a sette anni dalla prima segnalazione dei sintomi tipici della malattia in Trentino.

Il lavoro è stato svolto con il costante contributo del prof. Elvio Refatti, del prof. Ruggero Osler e del dott. Luigi Carraro dell'Istituto di difesa delle piante dell'Università di Udine, che stanno seguendo l'epidemiologia e la caratterizzazione della malattia nel Friuli Venezia Giulia.

Riguardo alla diffusione della malattia, le considerazioni da avanzare non differiscono da quanto

prospettato 2 anni fa; va cioè ribadito che la malattia, è presente, pur con intensità diversa, in tutte le aree viticole della provincia ed interessa soprattutto la varietà Chardonnay.

Diffusione territoriale e frequenza delle viti colpite

La situazione locale può essere così brevemente distinta:

- la Valsugana ove, contemporaneamente ad una generalizzata diffusione dei sintomi della malattia, è presente l'unico vettore finora noto della flavescenza dorata, lo *Scaphoideus titanus* Ball.;
- tutte le altre zone, ove vi è una diffusione generalizzata della malattia, ma in assenza del vettore riconosciuto.

Solo nel caso in cui siano contemporaneamente presenti i sintomi e lo *Scaphoideus titanus* è possibile, al momento, definire la malattia "flavescenza dorata"; tuttavia, visto che la sintomatologia è nei due casi indistinguibile, di seguito se ne parlerà indistintamente.

Non sono molti i vigneti nei quali è stato possibile seguire per più anni l'evoluzione della malattia senza incorrere, per le viti malate, in estirpazioni, capitozzature o sostituzioni che di fatto hanno modificato la consistenza e le caratteristiche del vigneto, impedendo un oggettivo confronto nei diversi anni. In qualche impianto è stato comunque possibile ripetere le osservazioni ed in tali casi l'andamento della malattia è riportato nelle tabelle allegate al testo.

Tabella 1. Si tratta di un impianto sito nella zona di Arco ed è il più colpito tra i campi in osservazione; nel 1992 ha raggiunto il 32% di infezione. Nel vigneto numerosi sono stati i casi di viti risanate e di nuove infezioni. A parte una decina di viti, morte presumibilmente a causa della malattia, sono infatti solo un'altra decina le viti che manifestano sintomi evidenti per tutti i sei anni del controllo. La stragrande maggioranza delle viti alterna annate in cui si manifestano chiari sintomi della flavescenza ad anni in cui la pianta si presenta sana. Circa la durata di queste "guarigioni", una vite su quattro tra quelle

Tabella 1 - Zona di Arco - Evoluzione flavescenza dorata in 5 anni di osservazioni

Viti	Anno				
	1987	1988	1990	1991	1992
Sane	417	386	374	366	317
Malate	203 (31.6%)	85 (13.3%)	175 (27.9%)	188 (30.6%)	198 (32.5%)
Risanate	—	146	38	41	64
Dubbie	18	11	28	15	24
Morte	5	10	13	5	7
Totale	643	638	628	615	610
Risan. fino al 92 senza inter.	—	39/146 (26.7%)	17/38 (44.7%)	34/41 (82.9%)	—



risultate colpite da flavescenza dorata nel 1987 si è risanata in modo duraturo dal 1988 al 1992. Questa proporzione sale ovviamente considerando i risanamenti più recenti (82,9% delle viti risanate nel 1991 sono risultate sane anche nel 1992).

Tabella 2. Anche questo vigneto, situato nella zona di Arco, presenta un'alta frequenza di viti colpite (33% circa nel 1988 e nel 1989, mentre negli ultimi due anni tale percentuale è di circa il 18%). Rispetto al caso precedente questo impianto presenta un periodo ('87-'89) in cui l'incidenza della malattia risulta crescente, cui segue il triennio ('90-'92) in cui la flavescenza dorata si riporta a livelli inferiori e relativamente costanti, pur presentando una continua alternanza fra piante malate che "guariscono" e viti sane nelle precedenti annate che manifestano la malattia.

Vi è da notare comunque che in genere le piante che mostrano i sintomi di flavescenza in un certo anno sono più frequentemente viti già risultate malate in uno o più degli anni precedenti, piuttosto che nuove infezioni che si manifestano per la prima volta. Nel 1992, ad esempio, delle 55 viti malate, meno di dieci risultano essere colpite da flavescenza dorata per la prima volta. Analoghe considerazioni valgono anche per gli altri impianti controllati.

Tabella 3. Questo caso rappresenta la situazione

più diffusa in provincia; si tratta cioè di vigneti con scarsa, ma costante presenza di piante con sintomi; in gran parte degli impianti sotto controllo, infatti, non si è riscontrato un andamento epidemico della malattia; pochi vigneti tuttavia, soprattutto quelli con piante giovani, sono risultati indenni.

Pur se in numero scarsamente significativo, la percentuale delle viti risanate che si confermano tali negli anni, in questo caso tende ad essere maggiore

Tabella 2 - Zona di Arco - Evoluzione flavescenza dorata in 6 anni di osservazioni

Viti	Anno					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Sane	203	161	144	169	215	218
Malate	91 (29.2%)	102 (33.0%)	103 (33.6%)	60 (19.6%)	55 (18.0%)	55 (18.1%)
Risanate	—	39	47	73	29	26
Dubbie	15	5	12	4	5	2
Morte	3	2	1	0	2	3
Totale	312	309	307	306	306	304
Risan. fino al 92	—	17/39	26/47	59/79	22/29	—



Foto 1 - *Scaphoideus titanus* adulto su foglia di vite.



Foto 2 - *Macrosteles* ssp. su trappola cromotropica gialla.

rispetto a quanto notato nelle tabelle precedenti.

A conferma dell'estrema diversità di situazioni presenti in provincia, si riporta la Tabella 4, che si riferisce a un impianto della Val d'Adige, a nord di Rovereto: in una zona con diffusa, ma debole presenza della malattia, un vigneto di tre anni ha manifestato un'alta intensità d'infezione, dando dimostrazione della notevole variabilità di frequenza della flavescenza dorata.

Tabella 5. Riporta la situazione aggiornata di alcuni impianti della Valsugana, ove si verifica la concomitanza di una viticoltura estremamente giovane, in gran parte rappresentata dallo Chardon-

Tabella 3 - Lavis-Zambana - Evoluzione flavescenza dorata in 6 anni di osservazioni

Viti	Anno					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Sane	2786	2775	2796	2820	2829	2817
Malate	104	82	50	23	22	15
Risanate	—	36	43	32	15	15
Dubbie	11	8	4	3	8	5
Morte	3	0	8	15	4	22
Totale	2904	2901	2901	2893	2878	2874
Risan. fino al 92	—	25/36	33/43	28/32	10/15	—

Tabella 4 - Situazione flavescenza dorata - Volano: C.V. Chardonnay - Anno impianto 1991 - Controllo al 30.9.1992

Totale viti	459
Viti malate	80 (17,4%)
Viti dubbie	18 (3,9%)

nay, con la presenza dello *Scaphoideus titanus*. Si nota una presenza della malattia piuttosto diffusa ed un aumento dei casi d'infezione, sempre comunque in quantitativi globali limitati. Nella primavera 1993 un buon numero delle viti più colpite hanno risentito delle gelate tardive e sono morte fino al punto d'innesto, sviluppando solo deboli ricacci. Questo è dipeso probabilmente dalla mancata lignificazione del legno, caratteristica tipica della malattia.

Vi è comunque da sottolineare che, accanto alle situazioni sopra descritte, esistono aree viticole in cui la malattia è presente solo in misura sporadica: la zona più a nord della Valle dell'Adige ai confini con la provincia di Bolzano.

Nel corso dei controlli del 1992, è stata trovata, per la prima volta in Trentino, una vite di Sauvignon bianco con sintomi piuttosto evidenti. Questo conferma quanto già segnalato in alcuni vigneti francesi. Nuovo è anche stato il riscontro di una vite di Meunier con sintomi tipici della malattia.

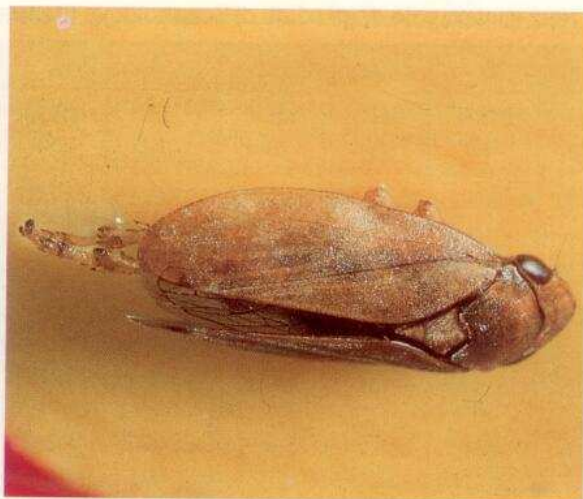


Foto 3 - *Philaenus ssp.* su trappola gialla.



Foto 4 - *Euscelidius variegatus* catturato su trappola cromotropica gialla.

Possibilità di diffusione della flavescenza dorata tramite materiale vivaistico

Al fine di accertare la possibilità che la flavescenza dorata venga diffusa tramite materiale vivaistico o tramite l'innesto con materiale infetto, o per successiva contaminazione in barbatellaio, si è impostata una prova sperimentale, durata 5 anni, prelevando materiale in diverso stato della malattia e suddividendolo in varie combinazioni (tunnel sottorete o in pieno campo; in barbatellaio per un anno o direttamente a sesto stabile) ed in varie località. Il tunnel sottorete aveva lo scopo di non permettere l'eventuale entrata di insetti e quindi di impedire infezioni tramite vettori alati. Il materiale infetto è stato piantato esclusivamente sottorete, per evitare qualsiasi pericolo di contaminazione nei confronti degli impianti limitrofi.

Confrontando il comportamento del materiale nelle varie combinazioni, collocazioni e condizioni ambientali nei 5 anni di prova, si sono potute trarre alcune interessanti considerazioni relativamente all'incidenza del materiale vivaistico nella diffusione della flavescenza dorata. Già nel corso della forzatura si è osservata una notevole diversità nella percentuale di attecchimento, dipendentemente dalla qualità del materiale di partenza.

Dai dati della prova si è potuto desumere che la diffusione della flavescenza dorata tramite l'uso di materiale di partenza infetto è di debole entità, ma può in qualche misura aumentare, dipendentemente dalla dislocazione del vivaio.

Poiché anche l'introduzione di un limitato numero di piante infette può essere pericolosa, se nella zona

Tabella 5 - Impianti in Valsugana

Località	Anno impianto	Totale piante	Piante con flav. dorata		
			1990	1991	1992
Novaledo B	1989	1390	5	66	63
Novaledo G	1989	646	14	24	18
Novaledo Z	1990	288	0	7	13
Telve CF	1991	2000	0	0	0
Telve CM	1990	1380	0	2	13
Telve DI	1991	1950	0	0	6
Telve DII	1991	2200	0	0	4
Telve DV	1991	1200	0	0	16
Telve FI	1990	1050	0	4	14
Telve TC	1990	1300	0	2	6
Telve TG	1991	1340	0	1	7
Telve TGC	1991	2200	0	1	17
Telve TV	1991	800	0	0	2
Castelnuovo	1991	960	0	0	3

Tabella 6 - Catture medie annuali per trappola dal 1988 al 1992 e inizio volo degli adulti di *Scaphoideus titanus*

Zona	Anno 1988		Anno 1989		Anno 1990		Anno 1991		Anno 1992	
	Catt./ Trapp.	Inizio volo	Catt./ Trapp.	Inizio volo	Catt./ Trapp.	Inizio volo	Catt./ Trapp.	Inizio volo	Catt./ Trapp.	Inizio volo
Telve	12.46 (15)	4/8/88	27.21 (19)	1/8/89*	66.33 (3)	2/8/90	67.00 (3)	23/7/91*	92.57 (7)	31/7/92
Borgo	—	—	85.37 (8)	1/8/89	98.50 (2)	2/8/90	139.50 (2)	23/7/91*	136.43 (7)	31/7/92
Castelnuovo	—	—	15.25 (4)	4/9/89	17.00 (1)	9/8/90	—	—	—	—
Scurelle	0 (1)	—	11.25 (4)	22/8/89	2.50 (2)	9/8/90	0.50 (2)	23/8/91	10.00 (1)	15/9/92
Carzano	—	—	10.00 (4)	29/8/89	4.50 (2)	9/8/90	24.00 (2)	23/8/91	25.50 (2)	12/8/92
Ospedaletto	0 (4)	—	0.50 (4)	21/9/89	1.00 (2)	16/8/90	3.33 (3)	23/8/91	2.50 (2)	14/10/92
Tezze	—	—	—	—	—	—	17.00 (1)	29/8/91	11.00 (1)	15/9/92
Roncegno	0 (2)	—	3.66 (3)	6/9/89	0.50 (2)	4/9/90	0.0 (1)	—	—	—
Novaledo	—	—	2.00 (3)	21/9/89	0.75 (4)	4/9/90	0.50 (2)	23/8/91	1.00 (2)	15/9/92
Levico	0 (5)	—	0.83 (6)	21/9/89	1.00 (4)	9/8/90	2.25 (4)	23/8/91	1.00 (4)	15/9/92
Caldonazzo	0 (2)	—	0.0 (2)	—	0.0 (2)	—	0.0 (1)	—	1.00 (1)	15/9/92
Pergine	—	—	—	—	0.0 (4)	—	—	—	0.0 (1)	—
Civezzano	0 (2)	—	—	—	—	—	0.0 (1)	—	0.0 (1)	—

sono presenti dei vettori della malattia, si ribadisce l'importanza dell'uso di materiale indenne, che costituisce una buona base di partenza per l'ottenimento di piante sane.

Per quanto riguarda la scelta della dislocazione del barbatellaio, risulta difficile dare delle precise indicazioni finché non sarà riconosciuto il o i vettori che stanno in qualche modo influenzando sulla diffusione della flavescenza dorata.

Pur con qualche riserva può comunque essere utile consigliare che nel vivaio debba essere condotta un'adeguata e periodica lotta insetticida.

Diffusione del vettore riconosciuto della flavescenza dorata, lo *Scaphoideus titanus*

Come già segnalato in precedenti note, l'insetto *Scaphoideus titanus* Ball. "presunto vettore" della

flavescenza dorata è presente attualmente solo in una vasta area della Valsugana, mentre non è stato ritrovato in altre zone viticole trentine. Il monitoraggio delle cicaline, iniziato nel 1988 e continuato ininterrottamente negli anni successivi, ha permesso di constatare una diffusione dell'insetto in diversi vigneti della Valsugana, raggiungendo alla fine del 1992 una distribuzione su una superficie di circa 6000 ha. La zona in cui l'insetto è presente si estende dal confine con il Veneto (comune di Tezze) fino ai vigneti sovrastanti i laghi di Levico e di Caldonazzo (Tabella 6). E' opportuno ricordare che nel 1988 lo *Scaphoideus titanus* era stato individuato solamente in alcuni vigneti situati fra Borgo e Telve.

Come già sopra ricordato, ci sembra comunque importante far notare che al di fuori della Valsugana diverse zone viticole sono caratterizzate da vigneti con piante affette da flavescenza dorata, anche se non è presente l'emittero considerato vettore della malattia. Rimane di conseguenza valida l'ipotesi che

possa esserci qualche altra specie in grado di trasmettere la micoplasmosi. A tal proposito, riportiamo l'elenco delle principali specie di cicaline catturate ed identificate fino ad ora nell'ambito del monitoraggio (Tabella 7). Per alcune di esse in bibliografia è segnalata la capacità di trasmettere micoplasmi (esempio, *Macrosteles cristatus* Rib. e *sexnotatus* Fall., *Euscelidius variegatus* Kirschb., *Euscelis incisus* Kirschb., *Philaenus spumarius* L.) (Vidano, 1987). Da tali indicazioni si evidenzia la necessità di proseguire il lavoro di monitoraggio anche nei prossimi anni seguendo con particolare attenzione l'ulteriore diffusione dello *Scaphoideus titanus*.

Conclusioni riassuntive

La flavescenza dorata è presente in tutte le aree viticole del Trentino nei vigneti di Chardonnay ed in minor misura di Pinot grigio. Non si è comunque evidenziato un andamento epidemico della malattia e, salvo alcuni gravi casi, l'infezione è presente in bassa densità e soprattutto nei vigneti giovani.

Per la prima volta in Trentino si è vista una vite di Sauvignon bianco ed una di Meunier con sintomi tipici della flavescenza dorata.

Il fatto che ogni anno, oltre che a risanamenti, si assista a nuove infezioni fa presupporre che, anche nelle zone ove non vi sia il vettore riconosciuto, lo *Scaphoideus titanus*, vi possano essere altri vettori non ancora identificati.

Lo *Scaphoideus titanus*, inizialmente confinato in una ristretta area della Bassa Valsugana, si è andato via via espandendo ed ora è stato trovato fino ai confini con il Veneto e fino alla piana di Caldonazzo.

E' stata accertata la possibilità di diffondere la malattia, sia pure in deboli quantitativi, tramite materiale vivaistico. Da parte dei vivaisti è quindi necessario fare uso di materiale d'innesto proveniente da piante sane di zone indenni o poco colpite; inoltre, poiché sono possibili infezioni in barbatellaio, è opportuno dislocare i vivai in zone con bassa densità della malattia e comunque tenere sotto controllo eventuali vettori con periodici trattamenti insetticidi.

Maria Elisabetta Vindimian (*)

Enzo Mescalchin ()**

Marco Dal Rì (*)

Mauro Filippi ()**

Lodovico Delaiti (*)

Luigi Capra ()**

Roberto Lucin ()**

(*) Istituto agrario di S. Michele

(**) Servizio assistenza tecnica dell'Esat

Tabella 7 - Principali specie di cicaline catturate ed identificate nell'ambito del monitoraggio eseguito nei vigneti trentini

- *Empoasca vitis* Goethe
- *Scaphoideus titanus* Ball
- *Zygina rhamni* Fer.
- *Macrosteles cristatus* Rib.
- *Macrosteles sexnotatus* Fall.
- *Scleroracus decumanus* Kont.
- *Cercopis sanguinolenta* Scop.
- *Philaenus spumarius* L.
- *Euscelidius variegatus* Kirschb.
- *Euscelis incisus* Kirschb.
- *Cicadella viridis* L.
- *Eupteryx* ssp.
- *Stictocephala bisogna* Kop. & Yonk
- *Zyginidia pulula* Boh.
- *Agallia* ssp.
- *Psammotettix* ssp.
- *Recilia coronifera* Marsh.
- *Emelyanoviana mollicula* Boh.
- *Neotalitrus fenestratus* H.-S.
- *Dictyophara europaea* L.
- *Penthimia nigra* Goeze

Bibliografia

- M. Dal Rì, E. Mescalchin, E. Vindimian, 1989. Flavescenza dorata della vite. *Terra Trentina* 35 (1): 33-37.
- M. Dal Rì, L. Delaiti, 1989. Tre cicaline importanti per la viticoltura trentina. *Terra Trentina* 35 (5): 32-36.
- M. Dal Rì, L. Delaiti, 1990. Le cicaline in Trentino. *Boll. Ist. Agr. S. Michele* 2 (4): 19-22.
- M. Dal Rì, E. Mescalchin, E. Vindimian, 1991. Il punto della flavescenza dorata. *Terra Trentina* 37 (6): 32-39.
- M. Dal Rì, Delaiti L., 1991. Le cicaline della vite: impariamo a conoscerle. *Il Germoglio* (3): 15-21.
- E. Mescalchin, F. Michelotti, M.E. Vindimian, 1986. Ricontrata in alcuni vigneti del Basso Sarca flavescenza dorata della vite. *Terra Trentina*, 32 (9): 36-38.
- E. Mescalchin, U. Benetti, 1988. Una malattia da tenere sotto controllo. Flavescenza dorata: l'esperienza del 1987. *Terra Trentina*, 34 (6): 23-25.
- M.E. Vindimian, E. Mescalchin, 1987. Risultati di convegni: Flavescenza dorata della vite. *Terra Trentina* 33 (7): 52-54.