

L'ESPERIENZA NEI VIGNETI DELL'AREA DEL SOAVE

Scaphoideus titanus, vettore della flavescenza dorata: conoscerlo per combatterlo

Si riportano le esperienze condotte in vigneti veneti sulla cicalina responsabile della trasmissione in campo della flavescenza dorata, affinché siano di valido aiuto a chi intende affrontare razionalmente la lotta a questo insetto. La situazione attuale nell'area del Soave

G. Posenato, N. Mori, A. Bressan, V. Girolami, G.P. Sancassani

La flavescenza dorata della vite è una malattia che sta destando le maggiori preoccupazioni per i viticoltori dell'Italia del Nord.

Tale malattia epidemica associata alla presenza di fitoplasmi è trasmessa in campo da *Scaphoideus titanus* Ball (Schvester *et al.*, 1961; Fortusini *et al.*, 1989; Carraro *et al.*, 1994; Mori *et al.*, 2000).

Scaphoideus titanus, cicadellide di origine neartica, in Europa è stato segnalato per la prima volta in Francia nel 1960 (Bonfils e Schvester, 1960) e in Italia nel 1963 in provincia di Imperia (Vidano, 1964).

Attualmente è diffuso in Liguria e Piemonte (Vidano *et al.*, 1987), Valle d'Aosta (Bondaz, comunicazione personale), Lombardia (Osler *et al.*, 1975; Cravedi *et al.*, 1993; Cravedi e Nicoli Aldini, 2000), Valtellina esclusa (Ciampitti, comunicazione personale), Veneto (Belli *et al.*, 1984; Pavan *et al.*, 1987; Posenato, 1992; Posenato *et al.*, 1996 a) e Friuli-Venezia Giulia (Carraro *et al.*, 1986). È inoltre presente nel Piacentino (Cravedi *et al.*, 1993) e nel Bolognese (Cravedi, comunicazione personale), in provincia di Massa Carrara (Santini e Lucchi, 1998) e in alcune aree del Trentino (Dal Rì *et al.*, 1989).

Scaphoideus titanus è una specie monovoltina infeudata alla vite, sverna come uovo conficcato nel ritidoma di tralci di due o più anni (Vidano, 1966). Le schiuse, scalari nel corso dell'estate, iniziano generalmente verso la metà di maggio, con ampie variazioni (anche di 15 giorni) a seconda delle annate e degli ambienti viticoli. Prima di diventare adulto l'insetto compie 5 stadi (2 neanidali e 3 ninfali) (figura 1).

Dove trovarlo

Da indagini condotte in diversi vigneti veneti dal Servizio fitosanitario regionale è emerso che *Scaphoideus titanus* è presente in tutta la regione con densità di popolazione estremamente variabile (da pochi esemplari a circa 70-120 individui per vite) a seconda dell'esecuzione o meno dei trattamenti insetticidi (grafico 1).

L'intervento insetticida è fattore determinante rispetto alla vigoria del vitigno o preferenze varietali.

Gli stadi giovanili, prediligendo un ambiente umido e ombreggiato, si localizzano sulla pagina inferiore delle foglie dei succhioni posti lungo il fusto della vite (figura 2), mentre l'adulto si può ritrovare su tutta la vegetazione (Cravedi *et al.*, 1993).

In seguito a forti

Grafico 1 - Densità di popolazione di *Scaphoideus titanus* in funzione dei trattamenti insetticidi

Dove non si effettuano trattamenti insetticidi (NT) *Scaphoideus titanus* raggiunge popolazioni elevatissime; bastano pochi interventi (T) per abbassare notevolmente il numero di forme mobili presenti. Vigneti scelti a caso in diverse aree viticole del Veneto.

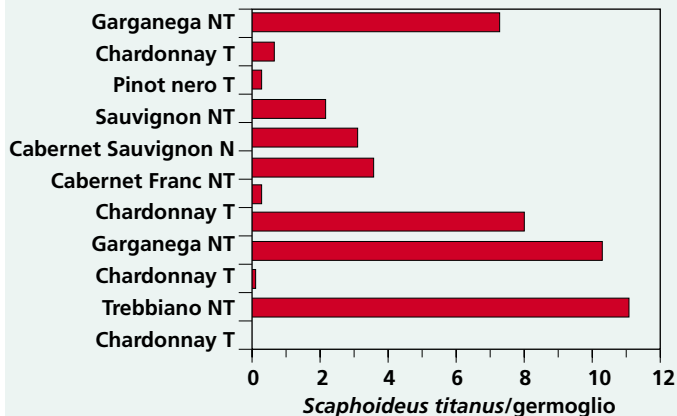
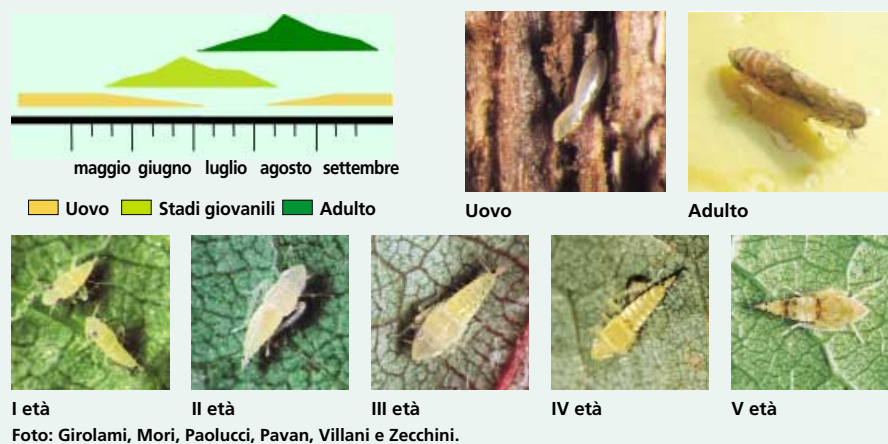


Figura 1 - Ciclo e vari stadi di *Scaphoideus titanus*



temporali o alla spollonatura, l'insetto si può riscontrare momentaneamente sulle piante erbacee spontanee (tarasaco, amaranto, convolvolo, chenopodio) in prossimità della vite, come già segnalato da Vidano nel 1964.

Come riconoscerlo

Neanidi e ninfe di *Scaphoideus titanus* si riscontrano spesso sulla stessa foglia e possono essere confuse con forme giovanili di *Metcalfa pruinosa* (Say), *Empoasca vitis* (Göthe) e *Zygina rhamni* Ferrari (figura 3).

Rispetto a *Scaphoideus titanus*, che si differenzia dalle altre cicaline ampelofaghe per la presenza di due tacche nere simmetriche poste sull'ultimo segmento addominale, *Empoasca vitis* e *Zygina rhamni* presentano colori più tenui e dimensioni minori, mentre *Metcalfa pruinosa* è di colore bianco ed è ricoperta da secrezioni cerosi.

Un modo semplice, inoltre, per distinguerlo in campo è il fatto che *Scaphoideus titanus* se toccato salta, a differenza di *Empoasca vitis* e *Zygina rhamni*, che si spostano camminando sulla superficie fogliare.

Come effettuare il monitoraggio

Esistono diverse modalità per verificare la presenza della cicalina in un vigneto.

Per gli stadi giovanili, vista la loro particolare localizzazione è consigliabile un monitoraggio mediante osservazione visiva dei succhioni o delle foglie basali dei germogli lungo i cordoni permanenti delle viti (a partire dalla metà di maggio), anche se non si esclude l'utilizzo delle trappole gialle (Cravedi *et al.*, 1993). Se è stata effettuata la spollonatura delle viti possono essere controllate le poche foglioline rimaste sul tronco, in quanto *Scaphoideus titanus* tende a ritornare quanto prima sulla vite.

Per un riscontro immediato circa la presenza degli adulti è possibile utilizzare uno scuotitore-raccogliatore o un ombrello entomologico che risulta più agevole nelle forme d'allevamento a pergola, mentre se si vogliono raccogliere dati circa la dinamica di popolazione è consigliabile installare nel vigneto delle trappole cromotropiche gialle da sostituire ogni 10-15 giorni (5-6 trappole/ha) e da posizionare a 1-2 m di altezza (Pavan *et al.*, 1987) (foto 1).

Lotta

Dalle osservazioni di campo e dalle prove sperimentali effettuate nel cor-

Figura 2 - *Scaphoideus titanus* (n. medio) su varietà diverse e su germogli diversi lungo il tronco della vite

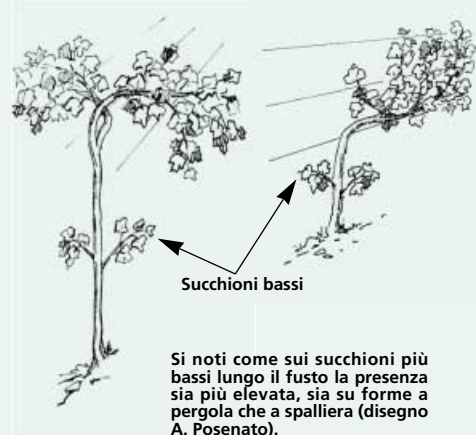
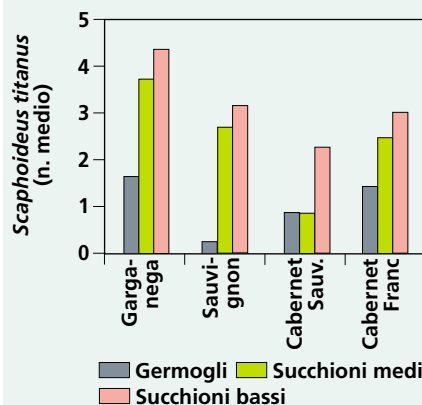
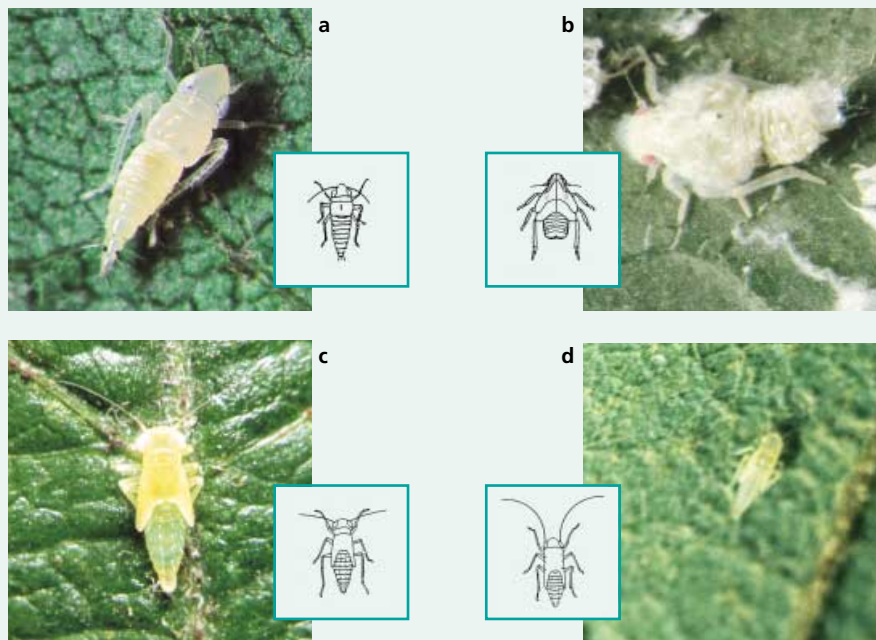


Figura 3 - Confronto tra *Scaphoideus titanus*, *Metcalfa pruinosa*, *Empoasca vitis* e *Zygina rhamni* per il riconoscimento



Le neanidi e le ninfe di *Scaphoideus titanus* si riconoscono dalle due tacche nere simmetriche sull'ultimo segmento addominale (a) (foto Girolami, disegno Picotti).

I primi stadi di *Metcalfa pruinosa* hanno un colore bianco e sono ricoperti da secrezioni cerosi (b) (foto Girolami, disegno S.W. Wilson).

Empoasca vitis ha una colorazione verdognola (c) (foto Pavan, disegno Picotti).

Zygina rhamni rispetto a *Empoasca vitis* presenta le antenne più lunghe del corpo e parallele nella parte proximale (d) (foto Girolami, disegno Picotti).

so degli anni (Posenato *et al.*, 1996 b; Mori *et al.*, 1999) è emerso che *Scaphoideus titanus* è molto sensibile ai trattamenti insetticidi.

Per quanto riguarda gli esteri fosforici è stato evidenziato che bastano due trattamenti nell'arco di una sola estate per portare le popolazioni a livelli molto bassi (Posenato *et al.*, 1996 b) indipendentemente dalla formulazione (Mori *et al.*, 1999; Posenato *et al.*, 2001; Bressan *et al.*, 2001).

Per la lentezza di azione, gli insetti-

cidi chitino-inibitori non sono consigliabili da soli nelle strategie di controllo nei primi anni di forte espansione della flavescenza dorata dove è necessario l'abbattimento veloce del vettore su una superficie estesa. Recenti osservazioni in campo hanno evidenziato che alcuni vigneti trattati nel corso degli anni solamente con insetticidi inibitori della sintesi della chitina impiegando bassi volumi di acqua presentano popolazioni di *Scaphoideus titanus* di circa

0,5-2 forme mobili/succhione. Tali principi attivi possono essere impiegati alcuni anni prima dell'arrivo della flavescenza dorata, in modo da ridurre le popolazioni del cicadellide ed effettuare meno interventi con organofosforati durante la fase epidemica, oppure dopo tale periodo in modo da alternarli con altri principi attivi che hanno modalità di azione diverse onde evitare la possibile comparsa di resistenze o la pullulazione di altri fitofagi minori (Girolami *et al.*, 2000).

Gli insetticidi piretroidi sono dotati di un forte potere abbattente ma spesso anche una sola applicazione ha conseguenze estremamente negative sull'acaro fauna utile (Capparotto, 1995).

Per quanto riguarda i vigneti a conduzione biologica possiamo assicurare circa l'efficacia dei trattamenti con piretro naturale + piperonil butossido a patto che vengano rispettate alcune norme importanti, quali i trattamenti nelle ore serali con elevati volumi d'acqua (Posenato *et al.*, 1996 b).

Per altri prodotti insetticidi ammessi per l'agricoltura biologica non sono riportati dati di efficacia comparabili al piretro naturale (Caobelli e Carceri, 1995).

Lotta insetticida e andamento della malattia nell'area del Soave

Dalle prove sperimentali e da indagini effettuate nell'arco di sei anni nell'area del Soave è emersa la convenienza economica di effettuare i trattamenti insetticidi (Posenato *et al.*, 1996 b) contro il vettore. Tale convenienza è risultata maggiore in quelle aziende dove è stato praticato anche un unico trattamento insetticida nel 1992 (seguito da 2-3 fino al 1995) alla prima comparsa dei sintomi su qualche vite. La perdita in questi vigneti è stata al massimo del 2% delle piante dal 1992 al 1996.

Le aziende che hanno iniziato i trattamenti nel 1993 in presenza di un 2-5% di viti ammalate hanno perso nello stesso periodo circa il 10% delle viti, mentre i vigneti che non sono stati trattati o in cui i trattamenti sono iniziati due anni dopo (1995) hanno subito mediamente l'estirpazione del 25% delle piante (grafico 2 A e B).

Stato attuale

A distanza di 6-7 anni dalla fase epidemica della flavescenza dorata nell'area del Soave, i viticoltori hanno spiantato quasi tutti i ceppi colpiti.

Nell'estate del 1999 e del 2000 sono state notate nuove viti con sintomi:

Foto: Pavan



Foto 1 - Trappola gialla sistemata nella vegetazione. È possibile notare l'elevato numero di catture di *Scaphoideus titanus*

alcune distribuite casualmente nei vigneti e non in relazione con le piante ammalate nel corso dei primi anni 90, altre invece sono state riscontrate proprio vicino alle viti colpite molti anni prima e che sono state spiantate.

La lotta insetticida basata su 2-3 interventi dalla prima metà degli anni 90 si è andata attenuando arrivando a un solo trattamento nel 1996; in una percentuale significativa di aziende l'uso degli insetticidi è stato addirittura interrotto.

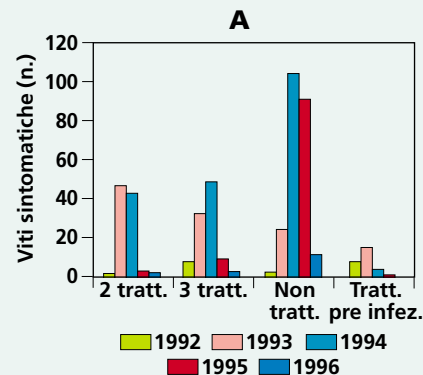
Le trappole cromotropiche e i monitoraggi effettuati nei vigneti oggetto di osservazione hanno evidenziato la ricomparsa, sporadica, di *Scaphoideus titanus* dopo 3-4 stagioni durante le quali non era mai stato catturato od osservato. Ciò può essere imputabile alla presenza di piccoli impianti non trattati siti in zone particolarmente impervie dove il trattamento risulta estremamente difficile.

La situazione quindi impone di non abbassare la guardia verso questa malattia anche in quelle aree del Veronese dove è stata tenuta sotto controllo.

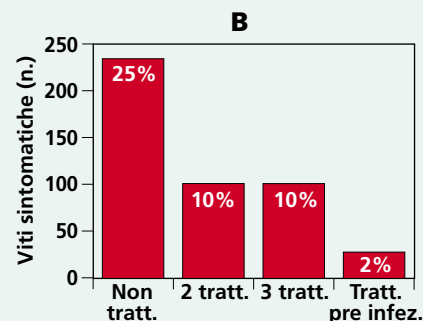
Il recente decreto di lotta obbliga-

Grafico 2 - Viti che hanno presentato sintomi dal 1992 al 1996 nelle diverse tipologie aziendali (1.000 viti in media)

Si noti come le aziende che hanno effettuato anche un solo intervento al manifestarsi delle prime viti infette, abbiano riportato i minori danni in termini di viti estirpate



2 tratt. = 2 trattamenti insetticidi dal 1993 al 1996
3 tratt. = 3 trattamenti insetticidi dal 1993 al 1996
Non tratt. = nessun trattamento insetticida fino al 1995, poi 2 con piretro naturale
Tratt. pre infez. = 1 trattamento nel 1992 poi 2 o 3 dal 1993 al 1996.



toria (dm 31-5-2000, GU n. 159 del 10-7-2000) è sicuramente uno strumento importante a disposizione dei servizi fitosanitari per il controllo della flavescenza dorata.

**Gabriele Posenato
Nicola Mori**

Agrea - Verona
E-mail: agrea@agrea.it

**Alberto Bressan
Vincenzo Girolami**

Dipartimento di agronomia ambientale
e produzioni vegetali
Università di Padova
E-mail: ento@agripolis.unipd.it

Gian Paolo Sancassani

Servizio fitosanitario
Regione Veneto - Verona
E-mail: omp@regione.veneto.it

La bibliografia verrà pubblicata negli estratti.

BIBLIOGRAFIA

- Belli G., Rui D., Fortusini A., Pizzoli L., Torresin G. (1984) - *Presenza dell'insetto vettore Scaphoideus titanus e ulteriore diffusione della flavescenza dorata nei vigneti del Veneto*. Vignevisini, 11 (9): 23-27.
- Bonfils J., Schvester D. (1960) - *Les cicadelles (Homoptera Auchenorrhyncha) dans leurs rapport avec la vigne dans le Sud-ouest de la France*. Ann. Epiphyties, 11 (3): 325-336.
- Bressan A., Mori N., Posenato G. (2001) - *Efficacia di fenitrothion, in due diversi formulati, su adulti di Scaphoideus titanus e M. pruinosa*. L'Informatore Agrario, in corso di stampa.
- Caobelli R., Carcereri G. (1995) - *Lotta biologica alla cicalina della vite*. L'Informatore Agrario, LI (33): 75-77.
- Capparotto M. (1995) - *Effetti collaterali di fitofarmaci su differenti popolazioni di Amblyseius aberrans (Oud.) (Acari: Phytoseiidae)*. Tesi di laurea, a.a. 1994-1995 Università di Padova.
- Carraro L., Osler R., Loi N., Refatti E., Girolami V. (1986) - *Diffusione nella regione Friuli-Venezia Giulia di una grave malattia della vite assimilabile alla flavescenza dorata*. Un vigneto chiamato Friuli, 4 (5): 4-9.
- Carraro L., Loi N., Kuszala C., Clait D., Boudon-Padiou E., Refatti E. (1994) - *On the ability-inability of Scaphoideus titanus Ball to transmit different grapevine yellow agents*. Vitis, 33: 231-234.
- Cravedi P., Mazzoni E., Cervato P. (1993) - *Osservazioni sulla biologia di Scaphoideus titanus Ball (Homoptera: Cicadellidae)*. Redia, 76 (1): 57-70.
- Cravedi P., Nicoli Aldini R. (2000) - *Lo Scaphoideus titanus Ball, vettore della flavescenza dorata della vite in Oltrepò Pavese*. Vignevisini, 9: 56-60.
- Dal Ri M., Mescalchin E., Vindimian E. (1989) - *Quadro riassuntivo delle conoscenze finora raccolte o consolidate o da definire sull'argomento Flavescenza dorata della vite*. Terra Trentina, 35 (1): 33-37.
- Fortusini A., Saracchi M., Belli G. (1989) - *Trasmissione sperimentale della Flavescenza dorata della vite mediante Scaphoideus titanus Ball in Italia*. Vignevisini, 16 (9): 43-46.
- Girolami V., Mori N., Pasini M., Tosi L. (2000) - *Probabile resistenza della cicalina verde della vite Empoasca vitis (Gothe) agli insetticidi fosfororganici*. L'Informatore Agrario, LVI (15): 85-86.
- Mori N., Posenato G., Sancassani G., Tosi L., Girolami V. (1999) - *Insetticidi per il controllo delle cicaline nei vigneti*. L'Informatore Agrario, LV (15): 93-97.
- Mori N., Martini M., Bressan A., Guadagnini M., Girolami V., Bertaccini A. (2000) - *Experimental transmission by Scaphoideus titanus Ball of two Flavescence dorée - type phytoplasmas*. 13° ICVG Conference, Adelaide: 107-108.
- Osler R., Fortusini A., Belli G. (1975) - *Presenza di Scaphoideus littoralis in vigneti dell'Oltrepò Pavese affetti da una malattia del tipo «Flavescence dorée»*. Informatore Fitopatologico, 25 (6): 13-15.
- Pavan F., Pavanetto E., Duso C. (1987) - *Dinamica di popolazione di Scaphoideus titanus Ball nelle Venezie*. Atti convegno sulla flavescenza dorata della vite. Vicenza - Verona 28, 29 maggio 1987: 149-155.
- Posenato G. (1992) - *Incidenza della Flavescenza dorata della vite in alcune aziende dell'area viticola del Soave*. Tesina di laurea, a.a. 1992. Università di Padova.
- Posenato G., Mori N., Consolaro R. (1966 a) - *Scaphoideus titanus Ball e altre cicaline nel Veneto orientale*. L'Informatore Agrario, LII (20): 69-71.
- Posenato G., Consolaro R., Mori N., Girolami V. (1966 b) - *La flavescenza dorata della vite nell'area del Soave*. L'Informatore Agrario, LII (20): 61-65.
- Posenato G., Mori N., Bressan A. (2001) - *Efficacia di alcuni insetticidi nei confronti di Scaphoideus titanus (Ball) e Metcalfa pruinosa (Say)*. L'Informatore Agrario, in corso di stampa.
- Santini L., Lucchi A. (1998) - *Presenza in Toscana del cicadellide Scaphoideus titanus*. L'Informatore Agrario, LIV (49): 73-74.
- Schvester D., Carle P., Moutous G. (1961) - *Sur la transmission de la Flavescence dorée des vignes par une cicadelle*. C. R. Acad. Agric., 47: 1.021-1.024.
- Vidano C. (1964) - *Scoperta in Italia dello Scaphoideus littoralis Ball cicalina americana collegata alla «Flavescence dorée» della vite*. L'Italia Agricola, 101: 1031-1049.
- Vidano C. (1966) - *Scoperta della ecologia ampellofila del cicadellide Scaphoideus littoralis Ball nella regione neartica originaria*. Annali della Facoltà di scienze agrarie dell'Università di Torino, vol. 3, 297-300.
- Vidano C., Arzone A., Alma A., Arnò C. (1987) - *Auchenorrhinchi e diffusione della flavescenza dorata della vite in Italia*. Atti convegno sulla flavescenza dorata della vite. Vicenza - Verona 28, 29 maggio 1987: 57-68.