

INFESTAZIONI FOGLIARI DI FILLOSSERA SU VITIS VINIFERA. PERCHÉ?

Enrico Marchesini, Nicola Mori

Attualmente la fillossera è diffusa in tutti gli areali vitati del mondo tranne il Cile ed alcune parti del continente australiano (A).

Esistono comunque delle zone (parti della Sardegna, Morgeux in Valle d'Aosta, alcune isole della Grecia, ecc.) dove questo insetto, pur essendo presente, probabilmente per il terreno sabbioso, si sviluppa con difficoltà, al punto che normalmente le viti vengono ancora oggi messe a dimora franche di piede.

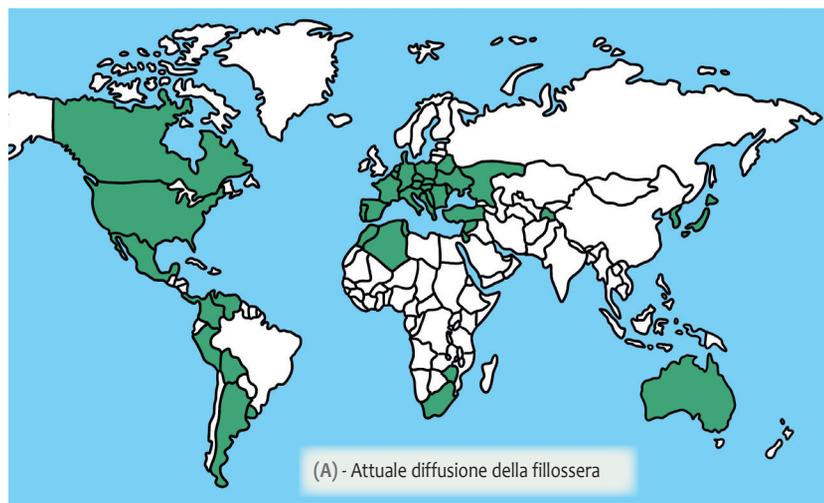
La fillossera della vite, controllata con l'impiego dei portinnesti resistenti, sembrava scomparsa dai vigneti. Invece, negli ultimi decenni sono diverse le segnalazioni di attacchi sulle foglie della

Nel 2024 si è assistito alla presenza di numerose infestazioni anche importanti. Ad esempio in Piemonte, su vigneti della cultivar Moscato, non trattati con gli insetticidi obbligatori per la lotta allo scafoideo, è stata rilevata una presenza massiccia su quasi tutte le foglie delle femminelle (B).

La fillossera della vite

La fillossera della vite, *Dactylospheara vitifoliae* Fitch [= *Viteus vitifoliae* Fitch (Homoptera: Aphidoidea)], è un afide originario del Nord America, descritto da Fitch nel 1854 (C, D). Introdotto in Europa tra il 1858 e il 1862 con i vitigni ame-

ricani produttori d'uva per creare ibridi con *V. europea* resistenti all'oidio, è stato segnalato per la prima volta in Francia nel 1868 e in Italia nel 1879 in provincia di Lecco. Dalla sua introduzione al 1921 provocò la distruzione di circa 1.200.000 ha di vigneto (1/4 della superficie vitata italiana di allora) (Goidanich, 1961).



(A) - Attuale diffusione della fillossera



(B) - Infestazioni di fillossera su Moscato in Piemonte nel 2024.

vite europea. Dalla bibliografia (Mori et al., 2018) e da comunicazioni personali sono stati segnalati attacchi su numerosi vitigni nelle seguenti regioni: Piemonte, Lombardia, Provincia autonoma di Trento, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Abruzzo, Lazio, Puglia e Sicilia.

Anche a livello internazionale (Europa: Austria, Francia, Germania, Ungheria, Svizzera; Americhe: Stati Uniti, Panama, Perù, Brasile; Australia) sono state evidenziate galle su *Vitis vinifera* soprattutto negli ultimi anni (Fornek et al., 2016).



(C) - Fondatrice con uova.



(D) - Galle di fillossera su vite europea.

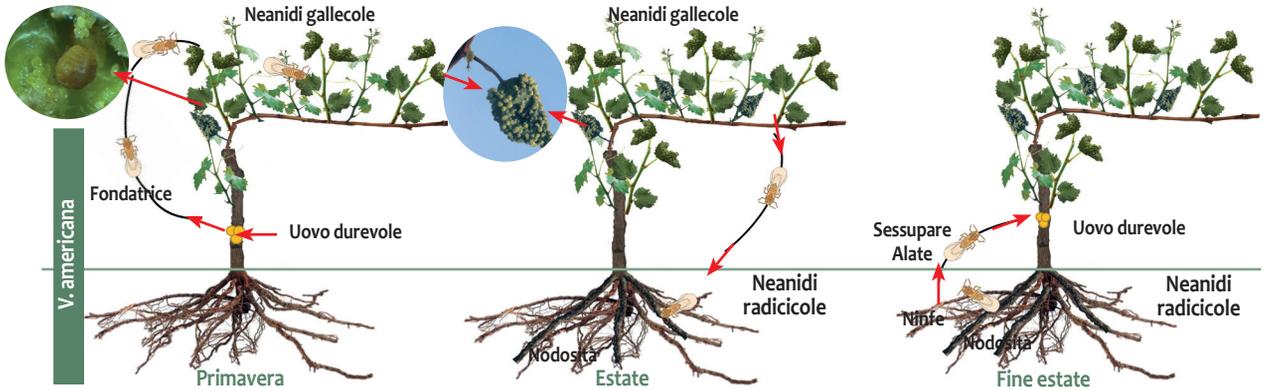
(E) - Ciclo sulla vite americana

Su vite americana (*Vitis labrusca*, *V. rupestris*, *V. berlandieri*, *V. riparia*,) la fillossera compie principalmente un olociclo monoico eterotopo (E) che prevede lo svernamento come uovo durevole deposto sotto le cortecce.

In primavera dall'uovo durevole sguscia una femmina (fondatrice) che, con una serie di punture in cerchio sulla pagina superiore delle foglioline, determina la formazione di una galla sulla pagina inferiore. La fondatrice si insedia all'interno della galla e depone centinaia di uova (C). Seguono varie generazioni di gallecole (fondatrigenie) fogliari che infestano la

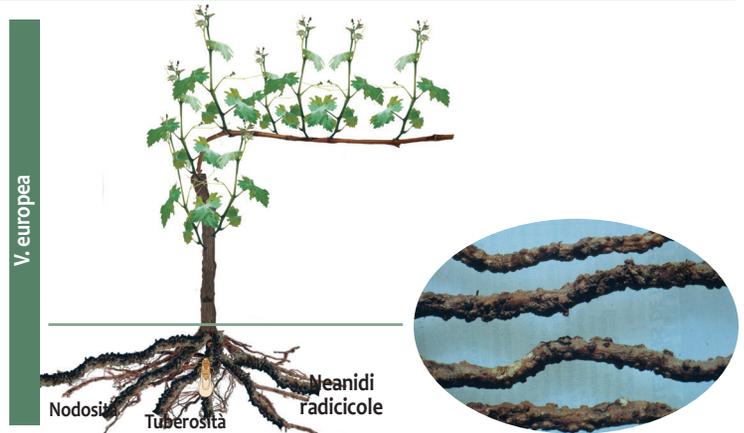
chioma della vite fino a ottobre (D). Con il procedere della stagione un numero crescente di neonate (dotate di rostro lungo) migrano sulle radici dove danno origine a generazioni di gallecole radicolole che causano la formazione di piccole galle. Queste si sommano a quelle originate da popolazioni svernanti sulle radici (iemali che compiono un paraciclo ipogeo). In estate, dalle radici, emergono le ninfe che generano sessupare alate che, sulla parte aerea della pianta, daranno origine a maschi e femmine. Queste femmine dopo l'accoppiamento depongono l'uovo durevole. I danni su vite americana sono princi-

palmente a carico dell'apparato fogliare. Le rare galle primaverili sulle foglie non provocano danni, mentre le generazioni estive si sviluppano nella porzione distale del germoglio in accrescimento causando spesso la mancata distensione delle foglie che, se infestate da centinaia di galle, sono destinate a cadere. Sull'apparato radicale le forme radicolole causano nodosità sugli apici radicali senza compromettere la vitalità della pianta. La reazione cecidogena della vite è proporzionale alla "tolleranza" della specie (in ordine decrescente *V. labrusca*, *V. rupestris*, *V. berlandieri*, *V. riparia*) e all' "aggressività" dei biotipi.



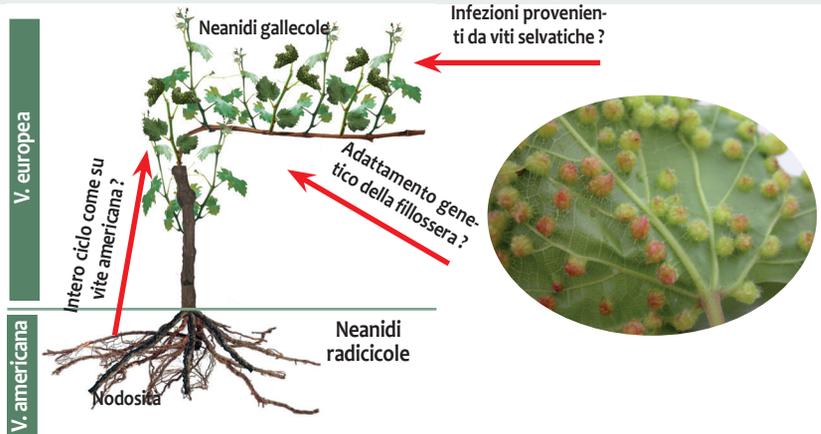
(F) - Ciclo su vite europea fino agli anni '70

Su vite europea (*Vitis vinifera*, *V. silvestris*) il ciclo della fillossera è notevolmente cambiato negli ultimi decenni. Fino agli anni '70 l'afide era segnalato in grado di svolgere solo un analociclo omotopo sulle radici (F) da parte delle gallecole radicolole partenogenetiche, in quanto i tessuti fogliari, non reagendo alle punture delle fondatrici, facevano mancare tutta la serie di gallecole fogliari (Servadei *et al.*, 1972). I danni erano a carico dell'apparato radicale, con nodosità sugli apici radicali e tuberosità sulle radici già formate in grado di causare la morte delle piante nei vigneti franchi di piede.



(G) - Ciclo su vite europea attuale (occasionale)

I motivi che portano la fillossera ad infestare le foglie di vite europea non sono ancora del tutto chiari. Le infezioni potrebbero derivare da viti selvatiche e/o essere dovute alla presenza di nuovi biotipi dell'insetto in grado di compiere, sia pure parzialmente, l'intero ciclo su vite europea con piede americano (G). Per fortuna, al momento, non sembra esserci uno sviluppo in crescendo delle infestazioni su foglia, ma il problema va tenuto in considerazione.



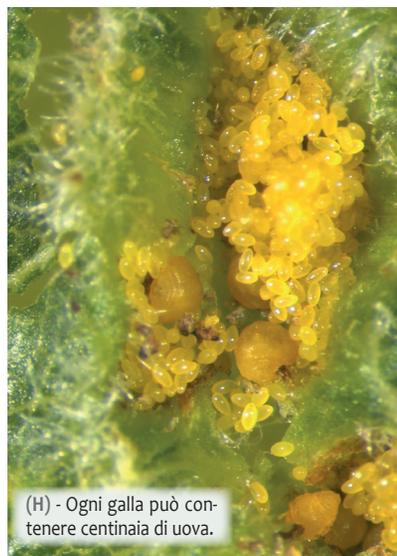
Fillossera su vite europea

Le ragioni di questi attacchi fogliari sono ancora sconosciute. Il cambiamento climatico, le pratiche colturali (minore cura nella eliminazione dei ricacci dal piede americano o delle viti inselvatichite, riduzione nell'uso di insetticidi a largo spettro d'azione), i nuovi cloni di portainnesti e/o di varietà disponibili, possono svolgere un ruolo importante nell'indurre una pressione selettiva sulle popolazioni di fillossera esistenti che di conseguenza hanno adattato il loro comportamento alimentare, creando nuovi biotipi in grado di produrre galle anche su vite europea.

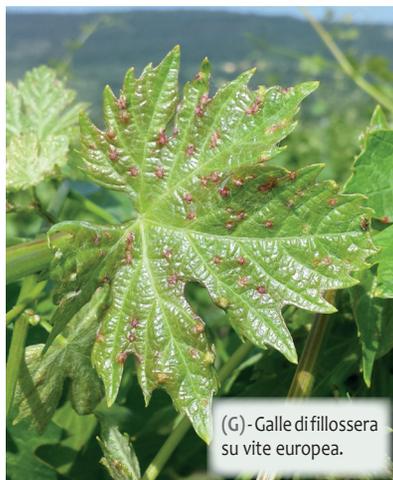
Le prime indicazioni sulla presenza di biotipi di fillossera adattati ai differenti tipi di portainnesto sono state riportate in California (Granett et al., 1985). Successivamente, vari autori, attraverso indagini genetiche hanno evidenziato lo sviluppo di molti biotipi adattati su vite europea, vite americana e loro ibridi anche in Europa e Australia (Fornack et al., 2016). L'analisi dei ceppi finora descritti in base al sito di alimentazione e sviluppo dell'insetto (Mori et al., 2018) ci consente di discutere sulle possibili origini delle infestazioni fogliari su vite europea.

Contaminazioni dalle viti americane

È anzitutto possibile che galle su foglia di *V. vinifera* siano causate da re-infestazioni provenienti da ricacci del portainnesto o più comunemente da viti americane presenti ai bordi dei vigneti (Goidanich, 1961; Corino et al., 1981; Barbattini et al., 1985), in incolti, capezzagne, rive di strade ferroviarie. In questo caso la comparsa delle poche galle avviene in estate e le infestazioni manifestano un gradiente dalla fonte di inoculo.



(H) - Ogni galla può contenere centinaia di uova.



(G) - Galle di fillossera su vite europea.

La presenza di galle sulle prime foglie al risveglio vegetativo (G, H) fa ipotizzare la risalita delle gallecole radicolose svernanti (Fornack e Huber 2009). In condizioni favorevoli allo sviluppo dell'insetto (estati fresche - diminuita tolleranza dei porta-innesti) l'insetto aumenta il numero di generazioni virginali a sfavore di quella anfigonica; con inverni miti diminuisce la mortalità invernale e le numerose gallecole radicolose sono in grado di risalire già in primavera.

Comparsa di nuovi biotipi

La verifica del ciclo biologico con campionamenti di radicolose e con la comparsa di sessupare alate ha messo in evidenza la comparsa di biotipi in grado di completare l'olociclo su *V. vinifera* innestata (Strapazon e Girolami, 1983; Fornack et al., 2016). Sia nel caso di risalita delle gallecole radicolose che di biotipi che completano l'olociclo su vite europea, la presenza di galle sulle foglie può essere anche molto consistente. A Montalcino, su Montepulciano, è stato osservato che le infestazioni fogliari riducono l'attività fotosintetica con ripercussioni negative su grado zuccherino, antociani e polifenoli (Sacchetti, 2018). Questo adattamento selettivo al cambiamento climatico e/o la diffusione del "Biotipo G" sta destando parecchia preoccupazione tra gli operatori viticoli soprattutto per la diffusione di nuovi ibridi di cui non è ancora nota la tolleranza alla fillossera.

In Veneto, nel 2017 sono state condotte delle indagini morfologiche e genetico-molecolari su infestazioni fogliari di Fillossera in vigneti commerciali di *V. vinifera* nelle provincie di Verona, Vicenza e Padova al fine di verificare la presenza e diffusione dei diversi ceppi. Da galle raccolte in primavera ed estate sono state allevate singolarmente femmine fonda-

trici/neogallecole. Dai risultati filogenetici dei discendenti emerge che sono contemporaneamente presenti i Biotipi A, C e G; inoltre dalle analisi delle componenti non sono state trovate relazioni con le diverse zone di produzione o con le cultivar.

Accorgimenti agronomici

Per una corretta gestione della fillossera diviene fondamentale evitare la presenza di ricacci o di viti inselvatichite ai bordi dei vigneti che possono facilitare la diffusione dell'afide per via fogliare; inoltre, diventano necessarie indagini sulle popolazioni svernanti sulle radici (con trappole ad emergenza o fasce collanti al tronco) e l'individuazione degli stadi di sviluppo che innescano le prime infestazioni fogliari (fondatrici o neanidi radicolose?).

Trattamenti (difesa)

Allo stato attuale è possibile intervenire chimicamente con Acetamiprid, Flupyradifurone e Spirotretamat (viti in produzione) alla comparsa delle prime galle (aprile-maggio) evitando interventi in vicinanza della fioritura. Sono allo studio, oltre che l'efficacia di altre sostanze attive, l'impiego di funghi e nematodi entomopatogeni al terreno e l'influenza della gestione del cotico erboso sulle gallecole radicolose.

Al fine di individuare l'epoca più idonea per interventi con mezzi chimici selettivi sarà necessaria la definizione di soglie di intervento (capacità di arrecare danno economico) sui vitigni più rappresentativi.

Fattori diversi, come cambiamenti climatici, modifiche nelle pratiche colturali e fitosanitarie, uso di nuovi ibridi hanno influenzato il ciclo biologico della fillossera (aumento del numero delle generazioni) e la selezione di ceppi più aggressivi. Tale situazione suggerisce di riprendere gli studi sulla Fillossera per evitare comportamenti dettati da allarmismi e definire appropriate strategie di lotta nei vigneti commerciali.

Enrico Marchesini
Agrea Centro Studi, Verona
enrico.marchesini@agrea.it

Nicola Mori,
Dipartimento di Biotecnologie, Università degli Studi di Verona

Foto di Enrico Marchesini a cui può essere richiesto l'estratto con la bibliografia

Un filmato sulla fillossera è visibile al canale YouTube Agrea cliccando sul link: <https://youtu.be/jyDdFT4jHCQ>

Parte del testo tratto da "Nuove infestazioni di fillossera su vite europea" *Vite e Vino* 3, 2018 - L'Informatore Agrario.