



FEASR



REGIONE DEL VENETO

PROGRAMMA
2007
OPSR
1 VEN
3 ETOVENETO
AGRICOLTURA
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

IL CANCRO RAMEALE DEL NOCE: una nuova emergenza fitosanitaria per l'Europa

RIASSUNTO

Il cancro rameale del noce, malattia letale e ampiamente diffusa negli Stati Uniti, è stato recentemente segnalato su noce nero (*Juglans nigra*) in provincia di Vicenza.

La malattia può colpire anche il noce europeo (*J. regia*) e, verosimilmente, gli ibridi delle due specie. I principali sintomi utili al riconoscimento della malattia sono il rapido disseccamento di parti di chioma a partire dalle porzioni più giovani, i cui rametti presentano abbondanti e piccoli fori dovuti all'insetto vettore. Le corrispondenti foglie disseccano senza cadere a terra, assumendo un portamento a bandiera.

Il fungo patogeno, *Geosmithia morbida*, è veicolato nell'ambiente dagli adulti del coleottero scoltide *Pityophthorus juglandis*, parassita specifico dei noci che si sviluppa sotto le cortecce di giovani rametti.

INTRODUZIONE

Nell'autunno 2013 varie piantagioni di noce nero (*Juglans nigra*) presenti in provincia di Vicenza (Bressanvido, Thiene, Schio; fig. 1) sono state trovate infette da "cancro rameale del noce" (Thousand Cankers Disease), una fra le malattie più gravi a carico dei noci (*Juglans* spp.).

La malattia è causata dal fungo Ascomicete *Geosmithia morbida* e veicolata dal coleottero scolitide *Pityophthorus juglandis*, entrambi originari degli Stati Uniti sud-occidentali e del Messico settentrionale.

Il ritrovamento in Italia rappresenta la prima segnalazione europea sia per il fungo patogeno che per l'insetto vettore (Montecchio e Faccoli, 2014).

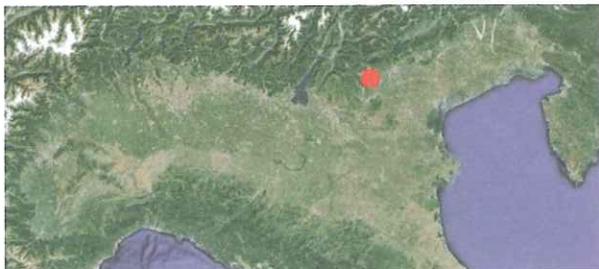


Figura 1: luogo di rinvenimento della malattia in Italia.

CICLO BIOLOGICO E SINTOMI

Negli Stati Uniti la malattia interessa varie specie di noci americani colpendo alberi di tutte le età, indipendentemente dai metodi di coltivazione (piantagioni, verde urbano, formazioni naturali).

In primavera gli adulti dello scolitide (foto 1) sfarfallano da piante infette imbrattati di propaguli del fungo (spore, frammenti di micelio; foto 2), e si spostano in volo su noci sani – ma solitamente indeboliti per varie cause – dove riprodursi sotto la corteccia.

Gli adulti di *P. juglandis* sono particolarmente piccoli (1,5-1,9 mm) e generalmente cercano cortecce sottili e facili da perforare sotto le quali depongono le uova.



Foto 1: *Pityophthorus juglandis* (S. Valley).

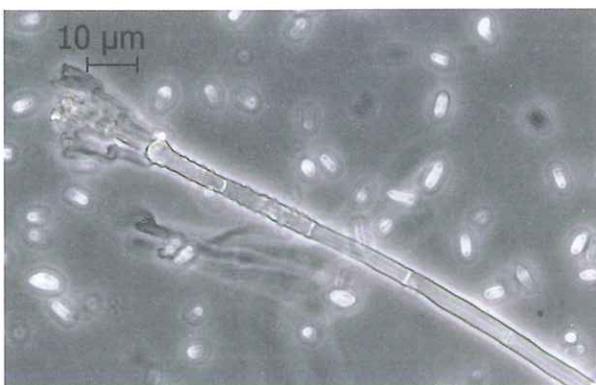


Foto 2: *Geosmithia morbida* (G. Fanchin).

In giovani rami e rametti della chioma scavano quindi piccoli (meno di 1 mm di diametro) ma numerosi fori (foto 3), che comunicano con una rete di gallerie floematiche, sia materne che larvali, che costituiscono il sistema riproduttivo dello scolitide (foto 4). L'azione di scavo dell'insetto mette così il fungo patogeno in contatto coi tessuti floematici della pianta ospite determinandone l'infezione. Da qui il fungo procederà all'invasione dei tessuti vegetali determinando la formazione di cancri corticali che si espanderanno anche dopo lo sfarfallamento dei nuovi adulti causando il disseccamento progressivo della chioma e poi la morte dell'intera pianta. Nel tempo, i cancri progrediscono infatti fino a interessare l'intera circonferenza dei rami colpiti.



Foto 3: fori corticali prodotti dallo scolitide, uno dei quali è colonizzato dal micelio del patogeno (S. Zanella).

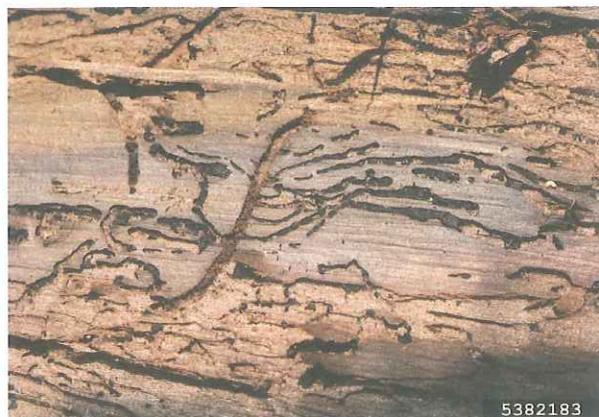


Foto 4: gallerie sottocorticali (W. Cranshaw).

La disidratazione che ne consegue causa una superficiale fessurazione della corteccia, viene interrotto il trasporto di linfa alla chioma e si verifica così il disseccamento della porzione distale della parte colpita, facilmente individuabile a distanza per la frequente permanenza di foglie secche in un portamento detto "a bandiera" (foto 5).

Con l'avanzamento del cancro verso il basso, tutta la parte epigea risulterà disseccata e la pianta morirà. La malattia è infatti in grado di uccidere piante di medie dimensioni in tempi molto rapidi che, dalla comparsa dei primi sintomi, si aggirano sui 3-4 anni. Poiché i punti d'ingresso del fungo sono localizzati in corrispondenza dei numerosissimi fori d'ingresso dell'insetto, sulla corteccia vengono inizialmente prodotte decine di cancri sottocorticali solitamente nei rami di piccole dimensioni (foto 6a,b), ma anche nelle branche

e lungo il fusto (foto 7). Di qui la denominazione americana *Thousand cankers disease*, ovvero *malattia dei mille cancri*.



Foto 5: foglie disseccate con portamento "a bandiera" (L. Montecchio).



Foto 6a, b: cancri su rami giovani (L. Montecchio).



Foto 7: cancro su tronco (L. Montecchio).

FONTI D'INFEZIONE E MECCANISMI DI DISPERSIONE

Come visto, a breve distanza il fungo è veicolato dagli adulti di *P. juglandis* che si spostano in volo da alberi infetti, in cui si sono sviluppati, verso alberi sani presenti nelle vicinanze. **Le piccolissime dimensioni degli adulti consentono tuttavia anche una loro dispersione passiva tramite il vento** che può diffonderli anche

per decine di chilometri. Basandosi sulla letteratura disponibile, **nel nord Italia l'insetto dovrebbe compiere almeno due generazioni all'anno con un primo volo in primavera** (costituito da adulti che hanno trascorso l'inverno sotto le cortecce degli alberi attaccati l'estate precedente) **e un secondo volo in estate** (che avvierà la seconda generazione destinata a svernare). **Perciò, ci dovrebbero essere almeno due momenti principali di dispersione attiva della malattia.**

Su lunghe distanze **insetto vettore e fungo patogeno possono invece essere veicolati, dando origine a nuovi focolai, mediante il trasporto di ramaglia, tronchi e semilavorati di noce con corteccia**, materiali di frequente importazione dagli Stati Uniti. Non è inoltre da escludere l'ingresso in Europa mediante **materiale vivaistico di origine statunitense**. Benché negli Stati Uniti la malattia sia classificata "di quarantena", **in quest'ultimo decennio sia il fungo che l'insetto hanno progressivamente invaso tutta la costa occidentale degli Stati Uniti**, e più recentemente anche parte degli stati orientali (fig. 2). In questo caso la principale via di diffusione è rappresentata dal commercio fra stati di legna da ardere costituita da ramaglia di risulta dei processi di lavorazione delle piantagioni di noce nero. Nella maggior parte dei casi si tratta di rami freschi e non scortecciati infestati dallo scoltide e infettati dal patogeno. Per tale ragione in molti stati americani è stata imposta la quarantena e vietato il commercio di legna da ardere che contenga noce. **La quarantena imposta dagli Stati Uniti è tuttavia solo interna ai confini nazionali e consente l'esportazione verso altri paesi o continenti.**

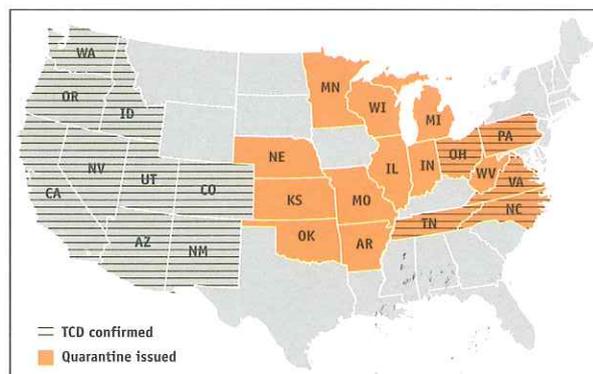


Figura 2: diffusione della malattia negli USA nell'agosto 2013. tratteggio: presenza; arancione: status "di quarantena" (www.thousandcankers.com).

Dato il recente rinvenimento in Italia, tali restrizioni non sono ancora state definite a livello europeo. **Attualmente non esiste pertanto alcuna restrizione nell'importazione e nel commercio di legno di noce in Europa e al suo interno.** Questo, perciò, può essere liberamente importato in Europa da aree infette (es. dalla California), stazionare presso l'azienda importatrice e poi essere capillarmente commercializzato in tutta l'area "Schengen" diffondendo vettore e patogeno. **La futura diffusione della malattia sia su lunghe che brevi distanze è perciò molto probabile.**

A oggi non sono note efficaci misure di controllo diretto del vettore o del patogeno. Come visto, negli USA l'unica forma di contrasto alla diffusione della malattia si avvale di norme restrittive del trasporto di materiale legnoso fuori dai focolai d'infezione.

PROSPETTIVE D'INDAGINE

In Italia la malattia è stata finora trovata solo in piantagioni di noce nero. Mentre il substrato pedologico non sembra influire sulla predisposizione dei singoli noci alla malattia, fattori genetici (provenienze, ecotipi, cloni) e climatici (esigenze termiche e igrometriche sia dell'insetto sia del fungo) **potrebbero invece avere un ruolo importante nelle dinamiche di questa malattia.**

Grazie alla collaborazione fra Regione del Veneto e Università di Padova, attualmente **sono in corso indagini** volte sia a monitorarne la presenza territoriale, sia a individuare possibili metodi di controllo preventivo e curativo. Essendo inoltre scarse le informazioni relative alla suscettibilità del noce europeo, già nota (foto 8), sono previste dettagliate indagini finalizzate a verificare dinamiche, tempi e modi d'infezione a carico delle specie native di noce.



Foto 8: suscettibilità in noce europeo (Graves et al, 2009).

I noci sono presenti sia in ambienti tipicamente agrari che in ambienti agroforestali e forestali. **Veneto Agricoltura, attraverso il "Centro per la Biodiversità Forestale ed il Fuori Foresta" di Montecchio Precalcino (VI),**

ha attivato un servizio di assistenza a sportello per assistere i proprietari nella individuazione delle specie arboree che potranno essere sostitutive dei noci, sia in termini ecologici che in termini produttivi.

CONCLUSIONI

In vari Stati americani il cancro rameale sta seriamente minacciando la sopravvivenza e la produttività delle piantagioni di noce, con gravi danni alle economie locali e nazionali. L'importanza del noce in Italia e più in generale in Europa è indiscutibile, poiché tradizionalmente presente nelle nostre campagne con finalità multiple e impiegato come specie ornamentale, da legno e da frutto.

Il recente rinvenimento in Veneto sia del fungo patogeno sia del suo insetto vettore prospetta perciò nuovi e **preoccupanti scenari sulle sorti di molte piantagioni di noce che negli ultimi anni si sono ampiamente diffuse in Europa anche grazie ad incentivi comunitari del recente passato.**

In tale contesto appare dunque **fondamentale l'attuazione di specifici programmi di controllo** di questa nuova minaccia fitosanitaria, basati su adeguate **conoscenze scientifiche**, difficilmente trasferibili dall'esperienza statunitense dove sono presenti diverse piante ospiti e diversi contesti ambientali.

Allo stato attuale, la pericolosità della malattia e la sua velocità di diffusione suggeriscono un suo **attento monitoraggio nei vari contesti culturali** (piantagioni da legno e da frutto, arboreti, parchi e giardini) in cui i noci sono presenti del nostro Paese. In questa fase iniziale, **l'informazione e la formazione delle diverse figure professionali coinvolte sia nella nocicoltura da legno e da frutto sia nel commercio di piante e legno di noce** (vivaisti, tecnici, proprietari, terzisti, segherie) assumono un ruolo primario nel contribuire all'identificazione e alla **pronta segnalazione di nuovi focolai.**

BIBLIOGRAFIA

- Graves A.D., Coleman T.W., Flint M.L., Seybold S.J. 2009. Walnut twig beetle and thousand cankers disease. UC-IPM Website Publication. www.ipm.ucdavis.edu/PDF/MISC/thousand_cankers_field_guide.pdf
- Kolařk M., Freeland E., Utleý C., Tisserat N., 2011. *Geosmithia morbida* sp. nov., a new phytopathogenic species living in symbiosis with the walnut twig beetle (*Pityophthorus juglandis*) on *Juglans* in USA. *Mycologia*, 103(2), 325-332.
- Montecchio L., Faccoli M., 2014. First record of Thousand Cankers Disease *Geosmithia morbida* and walnut twig beetle *Pityophthorus juglandis* on *Juglans nigra* in Europe. *Plant Disease*. <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-10-13-1027-PDN>. In press.
- Seybold S., Haugen D., Graves A., 2013. Pest alert. Thousand cankers disease. United States Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Area State and Private Forestry, NA-PR-02-10. www.na.fs.fed.us
- Tisserat, N., Cranshaw, W., Leatherman, D., Utleý, C., and Alexander, K. 2009. Black walnut mortality in Colorado caused by the walnut twig beetle and thousand cankers disease. Online. *Plant Health Progress* doi:10.1094/PHP-2009-0811-01-RS.

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007-2013

Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura
Autorità di gestione:

Regione del Veneto - Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale

Autori

Lucio Montecchio - Dipartimento TeSAF, Università degli Studi di Padova
Massimo Faccoli - Dipartimento DAFNAE, Università degli Studi di Padova
Giustino Mezzalana - Veneto Agricoltura
Marco Vettorazzo - Unità periferica per i Servizi Fitosanitari, Regione del Veneto

Finito di stampare nel mese di marzo 2014
presso Grafiche Corrà
Via Gettuglio Mansoldo - 37040 Arcole (VR)
tel. 045 6101574 - 7612046 - fax 045 6102449



Pubblicazione edita da:

Veneto Agricoltura - Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale ed Agroalimentare
Viale dell'Università, 14 - 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293711 - Fax 049 8293815
e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org

Realizzazione editoriale:

Veneto Agricoltura
Coordinamento editoriale:
Stefano Barbieri, Silvia Ceroni - Settore Divulgazione
Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica
Federica Mazzuccato - Edizioni MB srl - Rovigo
Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293920 - Fax 049 8293909
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org