

Fig. 5 - Disseccamento del germoglio apicale



Fig. 6 - Disseccamento dell'apice di una giovane pianta di pino

RACCOMANDAZIONI

Poiché diversi altri fattori, sia biotici che abiotici, possono concorrere a causare essiccamenti della chioma simili a quelli causati da *Gibberella*, per una esatta determinazione dell'agente causale è necessario eseguire analisi di laboratorio. Allo scopo di prevenire l'introduzione e la diffusione di questo pericoloso patogeno si raccomanda di contattare il Servizio fitosanitario regionale in tutti i casi di sospetta presenza della malattia.



Fig. 7 - Le misure fitosanitarie adottate prevedono la pronta eliminazione delle piante infette

Segnalare eventuali casi sospetti a:
SERVIZIO FITOSANITARIO
omp1@regione.emilia-romagna.it

A cura di:
CARLA MONTUSCHI
Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna

GIBBERELLA CIRCINATA

SCHEDA TECNICA PER IL RICONOSCIMENTO DELL' ORGANISMO NOCIVO
REGOLAMENTATO CON DECISIONE DELLA COMMISSIONE 2007/433/CE DEL 18 GIUGNO 2007

Avversità: Cancro resinoso del pino (*pine pitch canker*)

Organismo nocivo: *Gibberella circinata* Nirenberg & O'Donnel

PIANTE OSPITI

G. circinata, forma conidica *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnel, infetta tutte le specie appartenenti al genere *Pinus* e, con minore intensità, anche l'Abete di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*).

Nei paesi europei e mediterranei le specie più colpite sono il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il pino marittimo (*Pinus pinaster*) e il pino silvestre (*Pinus sylvestris*); tuttavia il patogeno è stato riscontrato anche su *Pinus pinea*, *Pinus nigra*, *Pinus strobus*, *Pinus radiata*, *Pinus contorta* e *Pseudotsuga menziesii*, sia in vivaio che in aree boschive.



Fig. 1 - Disseccamenti su piante di pino in foresta causati da *G. circinata*

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Il patogeno è stato segnalato per la prima volta nel 1946 negli Stati Uniti. In seguito sono stati accertati casi in Giappone (1988), Messico (1989), Sud Africa (1990), Cile (2001) e più recentemente in Europa. Nel 2004 è stato rinvenuto infatti in Spagna, nel 2005 in Francia e in Italia e nel 2007 in Portogallo. Il primo caso italiano si è verificato in Puglia, su due giovani piante di *Pinus halepensis* e *Pinus pinea* in area urbana.

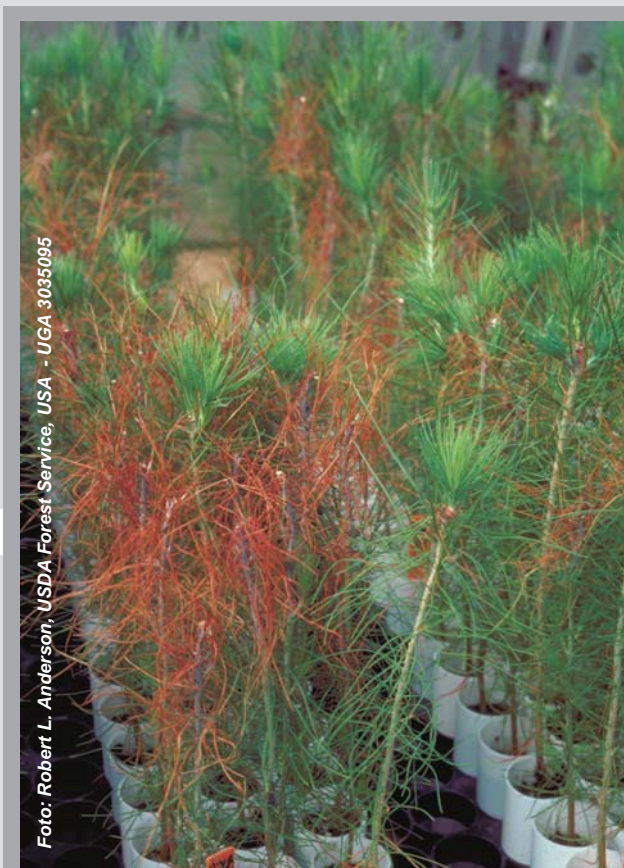


Foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, USA - UGA 3035095

Fig. 2 - Infezioni su giovani piantine in vivaio

SINTOMI

I sintomi possono comparire a qualsiasi stadio di età, sia su piantine in vivaio che su piante adulte (Fig. 1). Le piante originate da seme infetto o cresciute su terriccio contaminato presentano imbrunimenti e marciumi dell'apparato radicale. Sulla parte aerea compaiono sintomi solo quando il patogeno ha invaso il colletto e circondato la base dello stelo: gli aghi diventano di colore verde pallido, poi giallo ed infine bruno (Fig. 2). Rimuovendo la corteccia alla base del fusto si possono osservare tessuti imbruniti impregnati di resina. Sui tessuti colpiti e sul terreno attorno al colletto della pianta possono svilupparsi cuscinetti di spore di colore rosa salmone. Le piantine colpite avvizziscono e muoiono rapidamente.

Sulle piante adulte il sintomo più evidente è rappresentato da cancri sulle branche e sul tronco con abbondante emissione di resina (Fig. 3), che può colare anche molto al di sotto del cancro. I cancri si accrescono durante l'inverno e la primavera fino a circondare l'organo colpito, causando l'essiccamento della parte distale. L'infezione solitamente non porta a morte la pianta, ma ne rallenta la crescita e ne deturpa il portamento. Solo *P. taeda* e *P. elliotii*, specie native del sud-est degli Stati Uniti, particolarmente sensibili alla malattia, possono giungere a morte.

Il patogeno può infettare anche i germogli provocando essiccamenti degli apici dei rami, nella parte più alta della chioma (Figg. 5-6). Gli aghi inizialmente ingialliscono, poi diventano di colore rosso-bruno ed infine cadono, lasciando spoglio il tratto del germoglio colpito. In corrispondenza delle depressioni lasciate dagli aghi caduti, *G. circinata* produce cuscinetti di spore color rosa salmone. I coni femminili abortiscono e rimangono attaccati al ramo infetto.

Asportando la corteccia, in corrispondenza dei cancri presenti sul tronco o sui germogli, i tessuti appaiono di un tipico color ambra, impregnati di resina (Fig. 4).

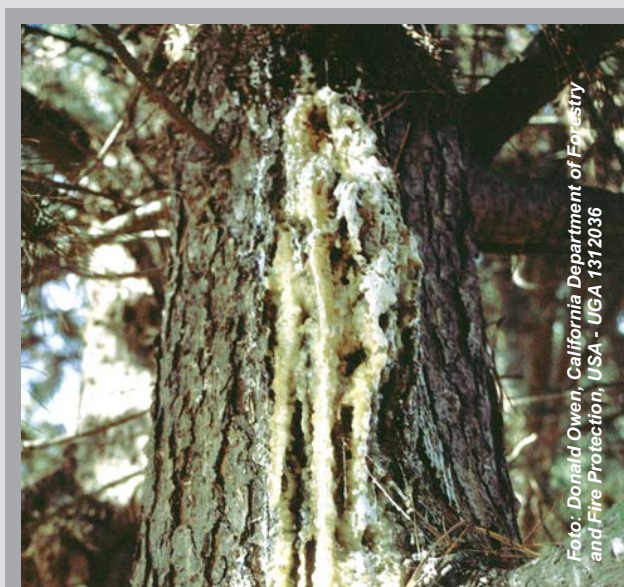


Foto: Donald Owen, California Department of Forestry and Fire Protection, USA - UGA 1312036

Fig. 3 - Cancro su tronco con abbondante colatura di resina

EPIDEMIOLOGIA

Le infezioni sulle giovani piantine in vivaio avvengono mediante seme infetto o terriccio contaminato. Sulle piante adulte le infezioni si verificano in estate e sono favorite da temperature calde ed elevata umidità relativa. La disseminazione delle spore del fungo da una pianta malata a piante sane è favorita dal vento e dagli insetti xilofagi (Curculionidi e Scolitidi). Questi ultimi causano ferite che facilitano la penetrazione del patogeno nei tessuti della pianta. Anche le ferite provocate dal distacco dei coni durante la raccolta costituiscono una via di ingresso per *G. circinata*.

Le infezioni ad opera delle spore del fungo rappresentano una modalità di diffusione in ambito locale. Al contrario, la diffusione su lunga distanza può avvenire attraverso la commercializzazione di seme infetto e di materiale vegetale destinato alla piantagione contaminato.

MISURE FITOSANITARIE

G. circinata è un organismo da quarantena per l'Organizzazione Europea per la Protezione delle Piante (Lista A2 EPPO). A causa dell'elevato rischio di introduzione e diffusione del patogeno in ambito comunitario, legato all'ampia diffusione di piante di pino in Europa e alle condizioni climatiche favorevoli al suo insediamento, sono state emanate: "Misure d'emergenza provvisorie per impedire l'introduzione e la diffusione nella Comunità di *Gibberella circinata*" (Decisione della Commissione 2007/433/CE del 18 giugno 2007). Le misure previste riguardano sia l'importazione dei vegetali ospiti del patogeno da paesi terzi, sia la loro circolazione in ambito comunitario. Per vegetali la normativa intende "vegetali del genere *Pinus* e della specie *Pseudotsuga menziesii* destinati alla piantagione, compresi le sementi e i coni utilizzati ai fini della moltiplicazione". Per poter entrare o circolare all'interno dell'Ue, questi vegetali devono essere provvisti di *passaporto delle piante*. Nel caso di ritrovamento dell'organismo nocivo devono essere fissate delle *zone delimitate* entro le quali adottare misure appropriate volte all'eradicazione (Fig. 6). Se in una *zona delimitata* non viene rilevata la presenza dell'organismo per almeno 2 anni, tale zona è abolita.



Foto: L.D. Dwinell, USDA Forest Service, USA - UGA 1361164

Fig. 4 - Germoglio infetto con tessuto sottocorticale impregnato di resina