

***Tomicus destruens* (Wollaston), *T. piniperda* (L.),
T. minor (Hartig)**

NOME COMUNE

Blastofagi dei pini

MORFOLOGIA

Insetti di forma tozza, cilindrica, con declività elitale convessa, lunghi 3.2÷5.2 mm, con superficie del corpo lucida. Colorazione del capo e del pronoto da bruno-scura a nera; colorazione delle elitre rosso-bruna (*T. destruens*) a nera (*T. piniperda*). Capo sporgente in avanti a forma di corto rostro, parte anteriore della fronte sparsamente punteggiata. Occhi lungamente ovali. Antenne con clava piriforme, appuntita, formata da 4 articoli; di questi il 1° è il più sviluppato. Funicolo antennale di 6 articoli. Pronoto con un evidente restringimento subapicale, con superficie superiore lucida, finemente punteggiata, con una linea mediana spesso libera da punti. Elitre cilindriche, declività semplicemente convessa, a margine posteriore largamente arrotondato. Strie formate da grossi punti regolarmente spazati, interstrie rugose. Pubescenza costituita da setole diritte, non molto dense, distribuite sul pronoto e sulle interstrie elitrali, dove sono regolarmente distanziate ed allineate in un'unica fila. In corrispondenza della declività elitale queste setole sono inserite su un granulo basale ben visibile. In *T. destruens* (fig. a) e *T. piniperda* i granuli basali e le setole della seconda interstria mancano, in *T. minor* tali granuli sono presenti su tutte le interstrie. Gli esemplari maturi di *T. destruens* e *T. piniperda* sono facilmente distinguibili per il colore delle elitre: bruno-rossastre per il primo, nere per il secondo. Zampe anteriori con tibie dilatate all'estremità distale e con margine esterno dentato. I primi due articoli dei tarsi, cilindrici, il 3° cordiforme.

BIOLOGIA

Tomicus destruens

Compie una sola generazione annuale. L'attività riproduttiva di *T. destruens* inizia in settembre, ottobre o, talvolta, nelle pinete costiere, anche in novembre. Gli adulti si portano sulle piante idonee allo svolgimento dell'attività riproduttiva (pini stressati dalla siccità, schiantati e sradicati da eventi meteorici, tronchi abbattuti non tempestivamente esboscati) e iniziano lo scavo delle gallerie riproduttive. In corrispondenza del foro di penetrazione, posto di norma nella parte più profonda delle screpolature corticali, si osserva spesso la formazione di un conetto di resina dovuto alla reazione della pianta e la fuoriuscita di rosura dapprima rossastra, poi biancastra. La femmina, dopo l'accoppiamento inizia a scavare una galleria materna longitudinale semplice, lunga fino a 10 - 15 cm (fig. c), ai lati della quale depone le uova. Il periodo invernale viene trascorso dagli adulti parentali, dalle uova e dalle giovani larve nei tessuti sottocorticali. Una parte della popolazione può comunque svernare in condizioni diverse, nella lettiera o nelle gallerie scavate nei getti apicali delle piante che si disseccano e cadono al suolo per azione del vento. Questa parte della popolazione dà inizio all'attività riproduttiva in febbraio - marzo, a seconda dell'andamento climatico stagionale e della stazione.

L'emersione dei nuovi adulti dai substrati di sviluppo si osserva generalmente da aprile a giugno.

Gli adulti neoformati, ancora immaturi, volano dai tronchi dove si sono sviluppati e si portano su pini vigorosi, dove si nutrono a spese del midollo dei germogli dell'anno, scavando gallerie di alimentazione necessarie al raggiungimento della maturazione sessuale. e attendono la fine dell'estate o l'inizio dell'autunno per dare inizio a un nuovo ciclo riproduttivo.

In sintesi, durante il suo ciclo di sviluppo, *T. destruens* alterna una fase riproduttiva a spese del floema di pini di norma indeboliti, ad una fase di maturazione e nutrizione, condotta a spese dei germogli di piante apparentemente vigorose, causando un duplice danno alla pianta ospite.

Tomicus piniperda* e *T. minor

Il comportamento delle due specie è analogo alla precedente ma presenta una fenologia diversa. L'inizio dell'attività riproduttiva si osserva tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera, quando le temperature giornaliere superano i 14°C. La galleria riproduttiva è longitudinale semplice per *T. piniperda*, trasversale a due bracci per *T. minor*. L'emersione dei nuovi adulti avviene di norma in giugno. Gli adulti neoformati maturano le gonadi e si nutrono a spese dei getti apicali nel corso dell'estate, in autunno si preparano allo svernamento che avviene con le stesse modalità della specie precedente.

PIANTE OSPITI

Tomicus destruens

Pinus pinea, *P. halepensis*, *Pinus pinaster*.

Tomicus piniperda* e *T. minor

Pinus nigra, *P. sylvestris*, *P. mugo*, *P. cembra*.

DISTRIBUZIONE DELLA SPECIE

AREALE DI ORIGINE

***Tomicus destruens*:**

Specie a diffusione mediterranea, comprese le isole di Madera e delle Canarie a ovest e il Caucaso a est. In Italia la specie è presente in tutte le pinete costiere e in quelle peninsulari interne di bassa collina, comprese quelle di Sicilia e Sardegna.

***T. piniperda*:**

Specie sibirico-europeo-mediterranea. La sua geonemia comprende l'Europa centrale e settentrionale fino alla penisola scandinava e alle pinete montane dell'Europa meridionale. In Italia la specie è presente sulle Alpi e in alcune pinete artificiali dell'Appennino settentrionale. In Toscana è segnalato esclusivamente nelle pinete montane, artificiali dell'Appennino pistoiense.

T. minor

Specie sibirico-europea, segnalata dall'Inghilterra fino in Corea e in tutti i paesi dell'area mediterranea, con esclusione del Nord-Africa. A nord il suo areale comprende tutta l'Europa centro settentrionale fino alle aree meridionali della scandinavia. Segnalato anche per l'isola di Cipro, la Crimea, il Caucaso e la Penisola anatolica.

In Italia la specie è segnalata per tutta per tutte le pinete montane, Sicilia e Sardegna comprese.

DISTRIBUZIONE ATTUALE:

***Tomicus destruens*:**

Non si hanno segnalazioni certe al di fuori dell'areale di origine.

***T. piniperda*:**

E' stato accidentalmente introdotto negli Stati uniti e in Canada.

T. minor

Non si hanno segnalazioni certe al di fuori dell'areale di origine.

POPOLAMENTI A RISCHIO, DA SOTTOPORRE A MONITORAGGIO

Pinete stressate da siccità, interessate da schianti e sradicamenti da eventi meteorici o da infestazioni pregresse.

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

ISPEZIONE VISIVA

Quando	Cosa osservare
<i>Tomicus destruens</i>: ottobre - novembre. <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: fine marzo - aprile	Presenza di conetti di resina e/o di rosura emessa dai fori d'ingresso delle gallerie riproduttive (fig. b). Tali fori sono sempre collocati nella parte più profonda delle screpolature della corteccia. In presenza di conetti di resina è opportuno verificare, con l'ausilio di una sgorbia, la presenza degli adulti sotto corteccia e accertare il successo dell'attacco. In diversi casi la produzione di resina come reazione alla penetrazione degli adulti può respingere gli attacchi.
<i>Tomicus destruens</i>: novembre - febbraio <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: aprile - maggio	Il colore della chioma: nelle piante attaccate risulta dapprima verde grigiastro e poi rapidamente rossastro (fig. e). In questa fase è importante verificare lo stadio fenologico presente sotto corteccia per valutare le tempistiche di intervento.
<i>Tomicus destruens</i>, <i>T. piniperda</i> e <i>T. minor</i>: tutto l'anno	Sulle piante ormai evidentemente deperite o morte, con chioma arrossata o grigiasta e rarefatta a causa della caduta degli aghi, si deve verificare la presenza di fori di emersione degli adulti ($\varnothing \approx 2$ mm), presenti ovunque sulla superficie corticale e accertare l'assenza degli insetti neoformati sotto corteccia e nello spessore corticale dove i giovani adulti permangono per qualche tempo prima di emergere. In caso di completa emersione degli adulti neoformati, l'eventuale abbattimento delle piante morte ha una valenza legata esclusivamente alla salvaguardia dell'incolumità pubblica.
<i>Tomicus destruens</i>, <i>T. piniperda</i> e <i>T. minor</i>: giugno - gennaio	Verificare la presenza di getti minati dallo scolitide nella fase di maturazione e nutrizione, caratterizzati da un evidente conetto di resina (fig. d). Tali getti cadono spesso a terra per azione del vento. La presenza di molti getti a terra indica elevati livelli delle popolazioni e un notevole rischio di infestazioni pesanti in fase riproduttiva.

MONITORAGGIO CON TRAPPOLE

Tipologie trappola	Attrattivi	Posizionamento	Quando
Theysohn Multifunnel Cross vane	Non si dispone di attrattivi specifici. Sono presenti in commercio miscele di sostanze terpeniche per <i>T. piniperda</i> e <i>T. minor</i> , utilizzabili per attività di monitoraggio ma non per cattura massale. Le stesse miscele non sono efficaci per <i>T. destruens</i> che risulta debolmente attratto da terpeni prodotti dalla pianta ospite, in particolare da α -pinene.	Ai margini della pineta, o in chiarie. <1 trappola/ha	<i>Tomicus destruens</i>: settembre - giugno. <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: marzo - giugno



Fig. 1: a) adulto di *Tomicus destruens*; b) Conetti di resina prodotti dalla pianta in reazione all'attacco di *T. destruens*; c) galleria riproduttiva di *T. destruens* aperta ad arte, con gli adulti parentali in attività di scavo; d) getto minato da un esemplare di *Tomicus* in fase di nutrizione e maturazione; e) *Pinus pinaster* con attacco di *Tomicus destruens* in atto, caratterizzato da chioma tipicamente arrossata (a sinistra), e con attacco dell'anno precedente, con totale perdita degli aghi (a destra).

DANNI

I *Tomicus* sono scolitidi che svolgono un ruolo importante nei fenomeni di deperimento delle pinete. Le loro pullulazioni sono infatti in grado di causare danni consistenti e di imporre radicali mutamenti negli assetti di interi soprassuoli. Le piante attaccate in fase riproduttiva, solo in una limitata percentuale di casi riescono a reagire e a respingere le aggressioni. Le piante colonizzate presentano inoltre un'alterazione cromatica del legno

(azzurramento) causata da funghi simbiotici, che riducono in modo sensibile la qualità degli assortimenti legnosi. Gli attacchi in fase riproduttiva sono legati tipicamente alle prolungate siccità estive, alle infestazioni della cocciniglia corticicola del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi*) nelle pinete di *Pinus pinaster* e alla presenza di materiale fresco derivante da schianti e sradicamenti da eventi meteorici o per il non tempestivo esbosco o scortecciatura di tronchi e materiale di risulta di interventi selvicolturali. Gli attacchi intensi in fase di nutrizione che possono determinare una diffusa cimatura dei getti erosi, oltre a ridurre gli incrementi legnosi, hanno effetti paragonabili a quelli di una forte defogliazione. Infatti, le piante ne risultano indebolite e predisposte a futuri attacchi in fase riproduttiva.

INTERVENTI DI CONTROLLO

Diverse strategie finalizzate al controllo delle infestazioni sono state messe in atto in molte pinete alpine e costiere, a seguito della crescente frequenza di fenomeni di deperimento. Tali strategie di lotta volte a mitigare gli effetti delle infestazioni sono essenzialmente di tipo preventivo, mirate a ridurre il materiale potenzialmente colonizzabile dagli scolitidi, mantenendo le pinete in buone condizioni vegetative. Non sono infatti per ora noti feromoni di aggregazione attivi per i *Tomicus*, sebbene siano in commercio dispenser contenenti miscele di sostanze attrattive di origine vegetale. La capacità di cattura di trappole innescate con tali sostanze è tuttavia limitata e non supporta interventi finalizzati al "mass-trapping" degli insetti in volo.

STRATEGIE DI CONTENIMENTO APPLICABILI

Tipologia di intervento	Periodo di intervento
Irrigazioni di sostegno applicabili in parchi e giardini pubblici e privati risultano utili per mitigare gli effetti di siccità prolungate e rendere le piante meno soggette agli attacchi.	In base agli andamenti climatici.
Diradamenti volti a favorire la crescita equilibrata delle piante, migliorare le condizioni generali del soprassuolo e ad eliminare i soggetti deboli.	In base al piano di gestione.
Rimozione o scortecciamento tempestivo del materiale a terra, recentemente schiantato o sradicato da eventi meteorici o abbattuto nel corso di attività di gestione selvicolturale, suscettibile di attacco nei mesi successivi.	<i>Tomicus destruens</i>: entro agosto <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: entro febbraio
Rimozione, scortecciamento o distruzione mediante cippatura di tutto il materiale colonizzato.	<i>Tomicus destruens</i>: entro fine marzo <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: entro fine maggio
Predisposizione di tronchi esca. Le date riportate nella colonna a fianco si riferiscono al periodo ottimale di allestimento. Dopo la loro colonizzazione, i tronchi esca dovranno essere rimossi o scortecciati tempestivamente.	<i>Tomicus destruens</i>: agosto - settembre <i>Tomicus piniperda</i> e <i>T. minor</i>: gennaio - febbraio