



Il progetto è finanziato dalla Comunità Europea  
Regolamento (CE) n°1257/99 - Piano di Sviluppo Rurale  
della Regione Toscana 2000/2006 - Misura 8 - Selvicoltura

Questo opuscolo è stato realizzato nell'ambito delle attività di divulgazione  
previste dal progetto META - Monitoraggio Estensivo dei boschi della  
Toscana a scopi fitosanitari



DiBA

**arsia**

**Agenzia Regionale per lo Sviluppo  
e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale**

via Pietrapiana, 30 - 50121 Firenze  
tel. 055 27551 - fax 055 2755216/231  
e-mail: [posta@arsia.toscana.it](mailto:posta@arsia.toscana.it)

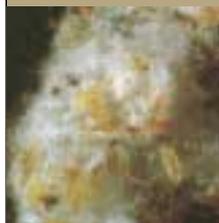
[www.arsia.toscana.it](http://www.arsia.toscana.it)

Informazioni sullo stato sanitario delle foreste  
sono consultabili su [www.arsia.toscana.it/meta](http://www.arsia.toscana.it/meta)



LA COCCINIGLIA DEL PINO MARITTIMO  
(*MATSUCCOCCUS FEYTAUDI*):  
DANNI E METODI DI LOTTA

difesa delle foreste



### Cos'è il "Matsucoccus"

Il *Matsucoccus feytaudi* è una cocciniglia, appartenente a un gruppo di insetti fitomizi o succhiatori di linfa vegetale, che vive esclusivamente sul pino marittimo (*Pinus pinaster*) dislocandosi nella parte viva della corteccia da cui succhia la linfa elaborata.



Maschio di *M. Feytaudi*



Femmina adulta di *M. Feytaudi*

### Da dove viene

Il *M. feytaudi* è originario delle regioni atlantiche dell'areale naturale del pino marittimo (Francia, Spagna, Portogallo, Marocco) nelle quali l'insetto non reca alcun danno, come di norma avviene per ogni fitofago coevoluto con la propria pianta nutrice. A partire dal 1950, l'introduzione della cocciniglia nella Francia di Sud-Est e poi, in seguito, in Liguria fino alla Toscana e alla Corsica, ha trovato invece in queste regioni condizioni climatico-ambientali ottimali per l'avvio di una fase epidemica del fitomizo rivelatasi assai distruttiva per il pinastro.



Diffusione attuale di *M. Feytaudi* in Europa

### Ciclo biologico

Il *M. feytaudi* compie una generazione l'anno. Le femmine adulte sono presenti da marzo a maggio e depongono circa 300 uova ciascuna nelle fessure delle cortecce dei pini protette da un ovisacco ceroso bianco. Dalla metà di aprile all'inizio di giugno nascono le neanidi, giallastre ed ovali, lunghe 0.3-0.4 mm. Queste, in breve tempo, si disperdono sulle piante ospiti per fissarsi nelle fessure delle cortecce inserendo gli stiletti

boccali nella parte viva per nutrirsi. Le neanidi mobili sono lo stadio più pericoloso dell'insetto ai fini della sua diffusione perché vengono facilmente veicolate dal vento e da altri mezzi. Pertanto, dato l'elevatissimo numero di individui presenti quando sono in atto pullulazioni, esse formano una "biomassa" infestante ad alto potenziale di "inoculo". Le neanidi, una volta fissate, estivano.



Neanidi neonate



Cisti mature

All'inizio dell'autunno esse perdono le zampe e divengono cistiformi. Le "cisti" femminili hanno un diametro fino a 3 mm e maturano alla fine di febbraio, quelle maschili, più piccole e allungate, maturano in dicembre. I maschi hanno un'apertura alare di 4 mm. Il loro volo è massimo in febbraio. Le femmine depongono le uova in ovature preferibilmente nelle fessure di cortecce di 8-10 mm di spessore.

### Sintomi e danni

1. Fase di "infiltrazione" e di "focolai sparsi" con i primi arrossamenti delle chiome su alcuni nuclei di piante.

2. Fase di "generalizzazione" con disseccamenti e morie (3-5 anni dall'attacco iniziale).

Il disseccamento finale dei pini indeboliti dall'attacco di *M. feytaudi* avviene come conseguenza dell'insediamento sulle piante degli insetti xilofagi attratti per via olfattiva dallo stato di debolezza dei pini (emissioni terpeniche).



Fase di generalizzazione

## Lotta al *M. feytaudi*

### A) Interventi selvicolturali

1. Interventi preventivi (nelle pinete non ancora infestate): diradamenti atti a favorire i soggetti migliori con eliminazione delle piante deboli e sottoposte.

2. Interventi curativi (nelle pinete già infestate): eliminazione degli alberi più attaccati lasciando le piante più forti e vigorose. I tagli devono essere effettuati in ottobre-novembre e/o in marzo-aprile e risulteranno efficaci solo se effettuati su ampie superfici. Il materiale di risulta deve essere distrutto in loco con il fuoco e i tronchi scortecciati se avviati al commercio.

3. Interventi ritardatori: utilizzo anticipato del soprassuolo per favorire la rinnovazione lasciando un buon numero di "riserve".

4. Interventi sostitutivi: sostituzione del pino marittimo con altre specie arboree, ad esempio con latifoglie da decidere a seconda degli habitat interessati.

5. Interventi di rimozione: asportazione del materiale secco per ridurre il pericolo del fuoco

e per favorire la rinnovazione anche del pino marittimo.

### **B) Biotecnologie**

1. Monitoraggio delle popolazioni con trappole a feromone sessuale.

2. Cattura massale dei maschi con trappole a feromone sessuale.

3. Concentrazione di nemici naturali (entomofagi) indigeni e/o esotici nelle zone infestate, sia mediante trappole attivate con sostanze attrattive di sintesi con molecola affine a quella naturale (caiomone) sia mediante rilascio di grandi quantità di individui ottenuti da allevamenti massali artificiali in laboratori specializzati.

4. Genetica: sono in atto studi volti all'individuazione di biotipi di *P. pinaster* "resistenti" alla cocciniglia da impiegare per la ricostituzione delle pinete distrutte.



Trappola a delta per monitoraggio e cattura massale dei maschi di *M. feytaudi* (è visibile internamente il dispenser del feromone sessuale).

### **Procedura per il taglio delle piante attaccate**

La procedura riguarda gli interventi di lotta obbligatoria al *Matsucoccus feytaudi*, di cui al Decreto Ministeriale del 22/11/96, da eseguire in aree infestate la cui localizzazione è stata comunicata all'ARPAT. In tali aree i proprietari o conduttori a qualunque titolo delle pinete infestate devono presentare dichiarazione di taglio agli enti preposti ai sensi dell'art. 51, comma 7, del Regolamento n. 44/R del 14.09.2001 di applicazione della Legge forestale Toscana n. 39/00 e sue modifiche e integrazioni.

La dichiarazione di taglio dovrà contenere in particolare i seguenti impegni:

- rispetto degli obblighi previsti dal Decreto Ministeriale di lotta obbligatoria del 22.11.96;
- rispetto del Regolamento di applicazione della L.R. n. 39/00 e sue modifiche e integrazioni, legge forestale della Toscana;
- non accedere all'interno delle superfici forestali oggetto di intervento con macchine operatrici in grado di operare danni al terreno, specie se questo si presenta allentato a seguito di eventi meteorici;
- utilizzo della sola viabilità di servizio forestale per l'esbosco del materiale di risulta dal taglio;
- rispetto delle altre specie forestale presenti;
- garantire la continuità del bosco favorendo l'affermazione della rinnovazione naturale oppure ricorrendo a rinfoltimenti artificiali posticipati, in ogni caso privilegiando le latifoglie in particolare le specie quercine.

Le foto non possono essere riprodotte senza il permesso dell'ISZA.

Hanno collaborato alla realizzazione del lavoro il Dr. Andrea Binazzi, la Dr.ssa Anna Fadda, il Dr. Andrea Acciai e il Dr. Giuseppe Vetralla.