

ALLEGATO “B”

PIANO REGIONALE DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DELL'ORGANISMO NOCIVO

Toumeyella parvicornis NELLA REGIONE ABRUZZO

Introduzione:

Il presente Piano redatto, in applicazione dell'art. 31 del D.Lgs. 02 febbraio 2021 n. 19 e del D.M. 03 giugno 2021 è finalizzato a fornire informazioni relative alla conoscenza della biologia, alle procedure di monitoraggio, ai controlli ufficiali per rilevarne la presenza, alle misure fitosanitarie mirate al suo contenimento nonché alle azioni di informazione e divulgazione che si intendono attuare in regione Abruzzo e tiene conto di quanto indicato nelle “*Linee guida per la gestione del fitomizo Toumeyella parvicornis (Cockerell)*” redatto dal Gruppo di Lavoro istituito dal Comitato Fitosanitario Nazionale.

Classificazione tassonomica:

Regno: Animale

Phylum: Artropodi

Classe: Insetti

Ordine: Emitteri

Superfamiglia: Coccoomorpha

Famiglia: Coccidae

Genere: Toumeyella

Specie: parvicornis

Morfologia:

Uova - Le uova sono ovoidali, rossastre lucide e lunghe circa 0,4 mm.

Neanidi - Le neanidi di prima età sono ovali, rossicce e mobili. Le neanidi di seconda e terza età sono immobili, presentano zampe atrofizzate; quelle femminili sono ovali e convesse, di colore chiaro tendente al rossiccio diventando sempre più scure durante la maturazione, virando al marrone con presenza di macchie e strisce scure dorsalmente.

Follicoli maschili: i follicoli maschili sono lunghi circa 3 mm, ovali, bianchi, traslucidi e permettono di evidenziare per trasparenza il colore rosso bruno del corpo dell' insetto nei vari stadi di sviluppo.

I maschi si evolvono attraverso due stadi di neanide, seguiti dagli stadi di prepupa e pupa prima di diventare adulti.

Adulto - Le femmine adulte hanno una forma emisferica con i margini del corpo leggermente rialzati, simile ad un carapace di tartaruga, quando si alimentano lungo l'asse dei germogli. Queste sono la forma e anche la sede d'infestazione più diffuse. La forma cambia diventando allungata quando la cocciniglia si sviluppa sugli aghi. Le femmine a maturità raggiungono al massimo una lunghezza di 4,4 mm e una larghezza di 3,9 mm. I maschi adulti sono tipicamente alati e sono presenti in periodi limitati durante l'anno.



Femmine di *T. parvicornis* e neanidi di 1^a età



Neanidi di 1^a e 2^a età su pino domestico



Femmina adulta



Cocciniglie aggregate



Stadi di sviluppo maschili di *T. parvicornis*

Distribuzione geografica

L'areale d'origine di questa specie aliena è esteso dal Canada meridionale al Messico settentrionale; negli USA è presente in ben 28 Stati (Garcia Morales et al., 2020). Prima del suo ritrovamento in Italia la specie era stata introdotta accidentalmente nell'area caraibica, a Puerto Rico, e nelle isole Turks e Caicos, dove ha portato all'estinzione quasi completa del pino autoctono *P. caribaea* var. *bahamensis* (Malumphy et al., 2012). Nel Nord America è considerata una specie poco o per niente dannosa in ambiente forestale, mentre sono noti attacchi in vivaio e in piantagioni commerciali di pino silvestre (Clarke, 2013).

A fine anno 2014 la *T. parvicornis* è stata accertata per la prima volta anche in Europa in particolare in Campania (Italia) su *Pinus pinea*, nell'area urbana di Napoli (Garonna et al., 2015).

Allo stato attuale la Cocciniglia tartaruga è presente nelle regioni Campania, Lazio, Puglia e Abruzzo.

In particolare nella Regione Abruzzo indagini effettuate in applicazione del DM 03.06.2021 hanno evidenziato nell'estate del 2021 una forte presenza del coccide in numerosi popolamenti di pino domestico nel territorio della città di Pescara. L'identificazione è stata confermata con analisi stereoscopiche dei caratteri morfologici dal Prof. N. Mori del Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona.

Specie ospiti

Il database *ScaleNet* riporta gli ospiti noti attribuiti a *T. parvicornis* ed appartenenti al genere *Pinus*: *P. australis*, *P. banksiana*, *P. caribaea* var. *bahamensis*, *P. contorta*, *P. echinata*, *P. elliottii*, *P. glabra*, *P. mugo*, *P. nigra*, *P. palustris*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. sylvestris*, *P. taeda*, *P. nigra* e *P. virginiana* (Garcia Morales et al., 2020). Il pino domestico è senz'altro quello più suscettibile alle infestazioni seguito da quello marittimo mentre il pino d'Aleppo, al momento, sembra essere indenne.

Biologia

Il Servizio Fitosanitario Regionale sta effettuando specifiche osservazioni al fine di meglio definire gli aspetti della biologia dell'insetto nel territorio. Al momento gli unici dati certi si riferiscono ad osservazioni e studi effettuati in Campania.

La specie è ovovivipara, con deposizione giornaliera di 10-30 uova che schiudono in breve tempo (1-2 ore). Il potenziale biotico della specie è elevato (in media 500 uova/femmina fino a valori di oltre 1000 uova) con

la successione di 3 periodi distinti di presenza di neanidi mobili (maggio, luglio, settembre-novembre), che identificano tre generazioni complete ed una quarta parziale. La specie sverna prevalentemente come femmina fecondata con sporadici stadi pupali maschili. La prima ovideposizione dell'anno si verifica a partire dalla fine del mese di aprile e la durata media di una generazione, misurata nel periodo primaverile-estivo, è di 9-10 settimane (Garonna et al., 2018).

Lo studio biologico della cocciniglia *T. parvicornis* ha messo in evidenza la notevole capacità della specie di insediarsi in nuove regioni geografiche. I dati raccolti hanno mostrato come l'espansione territoriale può avvenire con velocità preoccupante, oltre che per contatto chioma-chioma anche e soprattutto per diffusione passiva ad opera del vento, come già evidenziato sia nell'area nativa e sia in altri territori invasi. Tutto ciò senza considerare altre forme di trasporto passivo lungo le principali vie di comunicazione, favorito dalla presenza di alberature di pino domestico e dal traffico di mezzi pesanti, in grado di creare turbolenze a livello della chioma degli alberi.

È stata indagata anche l'attività di antagonisti autoctoni o naturalizzati, registrando segni di predazione da parte di insetti predatori, tra cui antocoridi e il noto coccinellide *Cryptolaemus montrouzieri*, e basse percentuali di parassitizzazione da parte di un imenottero entomofago polifago (*Metaphycus flavus*), tutti, purtroppo, sono risultate insufficienti a contenere la cocciniglia e ad impedire le drammatiche manifestazioni dannose fin qui registrate. In particolare, sia l'azione di predazione del crittolemo (che presenta popolazioni permanenti nel clima dell'Italia meridionale, dove riprende l'attività in primavera senza intervento umano) e sia l'azione di parassitizzazione di *M. flavus*, sono rivolte soprattutto agli stadi maschili senza incidere più di tanto sulle potenzialità riproduttive del coccide.

Danni

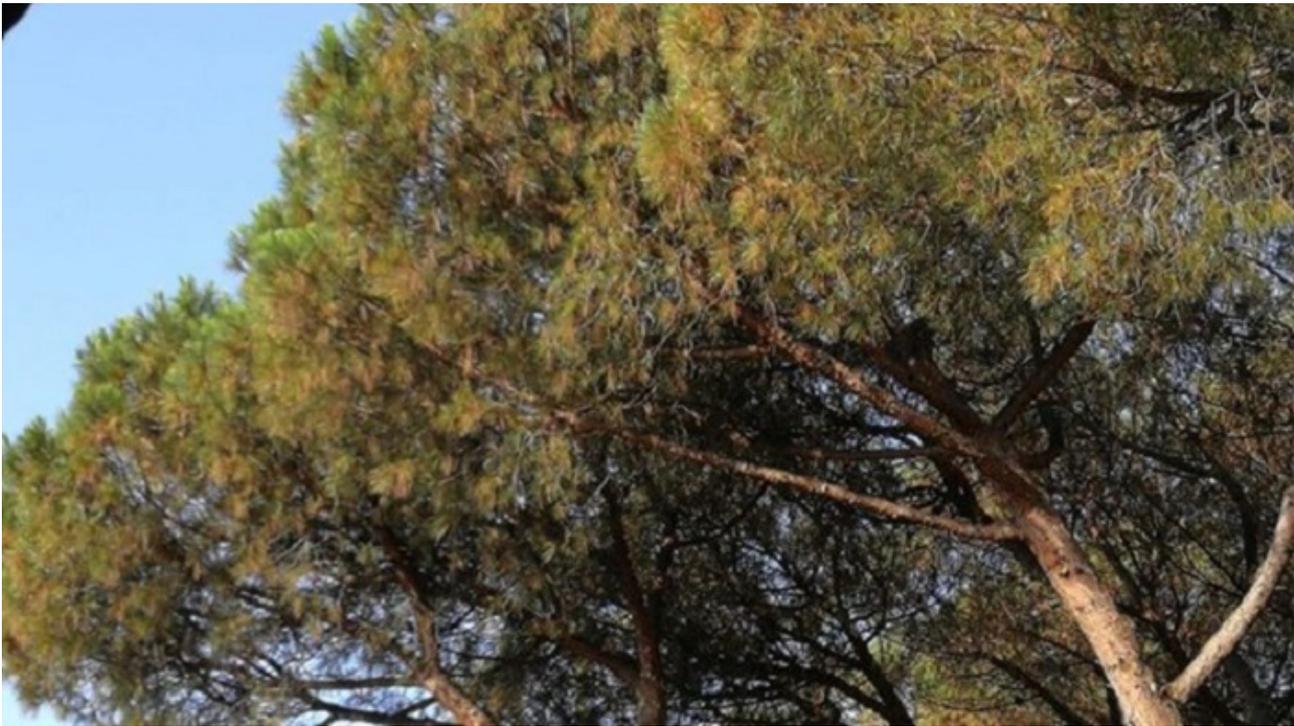
T. parvicornis nelle isole Turks e Caicos ha fortemente compromesso la sopravvivenza di *P. caribaea* var. *bahamensis* arrivando a causare una mortalità del 90% (Hamilton, 2007). In Italia il pino domestico è risultato estremamente suscettibile agli attacchi di Cocciniglia tartaruga, tanto da esserne diventato il principale fattore di deperimento. Le imponenti infestazioni registrate in ambiente naturale (ad es., pinete litoranee artificiali di pino domestico del litorale domizio) e in quello urbano napoletano e romano hanno portato al declino e alla morte di numerosi esemplari di pino domestico, a causa della continua sottrazione di linfa e riduzione della capacità fotosintetica degli alberi, dovuto all'abbondante filloptosi, alla produzione di melata e successiva formazione di fumaggine con annerimento di gran parte della vegetazione. Come danno accessorio, le melate e le fumaggini vanno ad imbrattare superfici, automobili e manufatti creando forte disagio ai residenti e ai fruitori del verde urbano e relativi spazi ricreativi. Inoltre, i pini morti costringono ad interventi ulteriori di messa in sicurezza delle aree interessate attraverso la loro rimozione.

Ulteriori sintomi attribuibili all'infestazione di *T. parvicornis* su *P. pinea* sono:

- ridotto sviluppo dei germogli della parte superiore della chioma;
- intristimento dei germogli dei palchi più bassi, fino ad arrivare al completo arresto di sviluppo e quindi al precoce disseccamento dei rami della parte inferiore della chioma;
- possibile disseccamento di intere branche.

Nella fase di deperimento avanzato le infestazioni dello scolitide *Tomicus destruens* peggiorano il quadro parassitario e determinano la morte delle piante.

Sintomi in pini infestati





Riconoscimento

Su piante di pino domestico ubicate in aree in cui la cocciniglia non è nota, di solito non si riscontrano sintomi che permettono di riconoscere infestazioni di *T. parvicornis* in fase iniziale. Solo il controllo visivo dei giovani germogli oppure la raccolta degli stessi seguita da specifiche determinazioni di laboratorio, con l'ausilio di binocolare stereomicroscopico, possono permettere di stabilire con certezza l'eventuale presenza del coccide. Inoltre, su piante di notevole altezza il solo controllo visivo svolto da terra, anche con l'ausilio

di binocoli, non è idoneo a condurre tale tipo di indagine. È sempre necessario procedere alla raccolta di campioni per il successivo esame di laboratorio.

Nel caso di un'infestazione iniziale (= presenza di isolati stadi di sviluppo neanidali o adulti), risulta insufficiente un controllo visivo da terra, in quanto le piante possono ancora essere asintomatiche, ma come per le aree libere bisogna effettuare un controllo accurato della parte aerea. La sintomatologia tipica causata dall'incremento di popolazione, invece, inizia ad evidenziarsi dopo almeno 1-2 generazioni complete.

Un importante elemento diagnostico soprattutto nelle fasi iniziali delle infestazioni, è costituito da un evidente luccichio a livello della chioma dovuto alle enormi quantità di melata emessa.

Misure di contenimento

1. Interventi chimici

Gli interventi fitosanitari possono essere effettuati nello scrupoloso rispetto delle norme fitosanitarie dettate dal Ministero della Salute riguardo sia ai principi attivi utilizzabili che alle tecniche di somministrazione. Dal punto di vista temporale gli interventi dovranno essere effettuati contro i primi stadi di sviluppo dell'insetto (neanidi di prima e seconda età), orientativamente tra fine aprile e fine maggio e nel mese di luglio e di settembre, dopo aver verificato la composizione della popolazione della cocciniglia. In linea con l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari in ambito urbano come regolamentato dal PAN (*articolo 6 del DLgs n. 150/2012*) in Regione Abruzzo in tali ambienti sono consentiti esclusivamente interventi in endoterapia con l'utilizzo dei fitofarmaci regolarmente autorizzati, dandone preventiva comunicazione al Servizio Fitosanitario Regionale e al Dipartimento di Prevenzione della ASL competente per territorio.

Si precisa che nell'adozione di questa tecnica (endoterapia) riveste un ruolo importantissimo anche l'aspetto applicativo. Infatti dai risultati sperimentali è stato possibile evidenziare che non tutte le modalità di somministrazione (a pressione e/o micropressione, sistema gravitazionale, etc.) dell'insetticida possono garantire l'efficacia del trattamento in queste tipologie di piante. La barriera costituita dai canali resiniferi e le condizioni fisiologiche dei singoli alberi (grado di deperimento) incidono sul grado di efficacia raggiungibile dal trattamento endoterapico.

Esclusivamente nei vivai e solo per casi particolari riferiti a limitate piante, in cui sono seriamente compromessi pini di alto valore paesaggistico e naturalistico, potranno essere previsti trattamenti insetticidi per aspersione, con prodotti fitosanitari autorizzati a tale scopo sempre dandone preventiva comunicazione al Servizio Fitosanitario e al Dipartimento di Prevenzione della ASL competente per territorio.

Per eliminare o mitigare la presenza di fumaggine possono essere effettuati lavaggi dei rami e della chioma con acqua e tensioattivi autorizzati o Sali di potassio. Dal mese di maggio a settembre sarebbe opportuno assicurare almeno un lavaggio mensile.

2. Interventi agronomici

In fase di impianto:

- mettere a dimora le piante ad una distanza minima di 15m prediligendo, dove possibile, specie affini al Pino domestico come ad esempio il Pino d'Aleppo o il Pino Marittimo;
- verificare che siano presenti condizioni idonee di fertilità e permeabilità dei suoli;

In fase di coltivazione

- effettuare leggere potature al fine di eliminare il secco e favorire l'arieggiamento e la luminosità all'interno della chioma, che non sono ambienti favorevoli alla cocciniglia
- nel caso di potature, per evitare la diffusione della cocciniglia, preferibilmente provvedere

tempestivamente alla cippatura in loco e al trasporto del materiale di risulta con camion chiusi/telonati fino ai siti autorizzati di distruzione o di adeguato successivo trattamento termico o di altro tipo;

- prediligere concimazioni a base di fosforo e potassio cercando di evitare apporti consistenti di azoto.

Programma di monitoraggio e azioni di sensibilizzazione

Ai sensi dell'art. 1 comma 1 il Servizio Fitosanitario Regionale attiverà un sistema di sorveglianza attraverso esami visivi e, nei casi sospetti, prelievo campioni. Tale attività riguarderà soprattutto le "aree delimitate" e quelle più prossime all' "area infestata". Analogamente sarà attivata una campagna informativa nei confronti delle amministrazioni comunali, direzione dei parchi, carabinieri forestali, manutentori del verde, operatori professionali vivaisti e opinione pubblica, attraverso pubblicazioni a stampa, bollettini fitopatologici e sito web istituzionale al fine di individuare precocemente eventuali nuove infestazioni.

Inoltre segnalazioni dirette possono essere effettuate sul sito istituzionale fitosanitario@regione.abruzzo.it o sulla web-app, denominata "**MORGANA segnalazioni**" (Monitoraggio **ORG**anismi **Nocivi** in Agricoltura) che il Servizio Fitosanitario Nazionale ha messo in rete, a disposizione dell'utenza, raggiungibile a questo indirizzo URL:

<https://morgana-segnalazioni.imagelinetwork.com/it/>

MISURE FITOSANITARIE OBBLIGATORIE PER L'ERADICAZIONE E IL CONTENIMENTO DELLA COCCINIGLIA TARTARUGA NELLE AREE DELIMITATE

Ai sensi degli artt. 6 e 7 del DM 3 giugno 2021, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 173 del 21-07-2021, è fatto obbligo nelle "aree delimitate" intese come l'insieme della "zona infestata" e della relativa "zona cuscinetto" circostante la zona infestata per una larghezza di 5 km. adottare le seguenti misure fitosanitarie:

- **rimozione** di parte della pianta ospite infestata dal parassita specificato mediante abbattimento e distruzione della stessa in caso di piante irrimediabilmente compromesse e non curabili.
- **distruzione** mediante combustione in loco nel rispetto dell' art. 182, comma 6 -bis del decreto legislativo n. 152/2006 nei casi ivi indicati, ovvero, applicandosi l'art. 185, comma 1, lettera f) del decreto legislativo n. 152/2006, mediante trasporto verso siti individuati dal Servizio fitosanitario regionale ai fini della distruzione o altro adeguato trattamento, la condizione che sia garantita la non diffusione del parassita specificato;
- **trattamenti insetticidi** con prodotti fitosanitari autorizzati che devono tener conto delle diverse fasi fenologiche delle piante e delle fasi vitali del parassita
- **operazioni selvicolturali** finalizzate a rafforzare la resistenza e lo stato di salute delle piante (potature di rimonda del secco e che favoriscano l'arieggiamento e incrementino la luminosità all'interno della chioma evitando la creazione di ambienti umidi e ombreggiati, concimazioni a base di fosforo e potassio cercando di evitare consistenti apporti di azoto ecc.)
- **divieto di movimentazione** del materiale di risulta provenienti dagli abbattimenti o dalle potature infestato dal parassita dall'area delimitata verso l'esterno o dalla "zona infestata" verso la zona "cuscinetto". La movimentazione è consentita previo controllo del Servizio Fitosanitario Regionale o sotto la sua supervisione solo nei casi in cui il materiale sia stato sottoposto a trattamenti appropriati per eliminare il parassita o le condizioni di trasporto garantiscano la non diffusione del parassita fino ai siti di distruzione. I cassoni dei mezzi deputati al trasporto devono essere adeguatamente lavati e disinfestati

- intensificazione, nell'area delimitata, del monitoraggio da parte del Servizio Fitosanitario Regionale consistente in ispezioni visive e, se necessario, prelievo campioni e analisi anche attraverso l'attivazione di forme di collaborazione con strutture operanti sul territorio.

Le misure prescritte sopraindicate sono a cura e spese dei proprietari o conduttori, a qualsiasi titolo, dei terreni e siti ove sono presenti piante di *Pinus* spp, potenzialmente ospiti dell'organismo nocivo.

Sanzioni

Salvo che il fatto costituisca reato, per le violazioni delle prescrizioni contenute nel presente documento si applicano le sanzioni amministrative di cui all'art. 15 del D.Lgs 2 febbraio 2021, n. 19, che così recita: *“A chiunque non esegue misure fitosanitarie disposte dai Servizi fitosanitari regionali, oppure disciplinate dai decreti ministeriali e dalle ordinanze emanate in applicazione del presente decreto, si applica la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 1.000,00 ad euro 6.000,00”*.