

## *Metcalfa pruinosa*

Distribuzione specie (celle 10x10 km)	Gestione	
<p>La specie è attualmente diffusa in tutto il territorio regionale ad eccezione delle aree montane e submontane</p>	<p>Facilità gestione/eradicazione</p>	
	Impatti	
	<p>Potenziale gravità impatti</p>	
	<p>Gravità impatti in Lombardia</p>	

### 1. DESCRIZIONE SPECIE

- a. **Taxon:** Insecta, Hemiptera (Homoptera)
- b. **Nome scientifico:** *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830)
- c. **Nome comune:** IT: metcalfa; ENG: frosted lightening hopper, frosted moth-bug
- d. **Area geografica d'origine:** è un specie nearctica orientale, originaria pertanto dell'America nord-orientale, dal Canada, attraverso gli Stati Uniti, fino al Messico ed ai Caraibi; la sua presenza nella parte meridionale dell'areale è tuttavia probabilmente da imputare ad un'introduzione mediata dalle attività umane. È stata introdotta in Corea e in molti paesi dell'Europa centro-meridionale, ma risulta ampiamente diffusa solo in Italia (Datasheet CABI, EPPO database).
- e. **Habitat d'origine e risorse:** è una specie polifaga che si nutre della linfa di numerose specie di vegetali, utilizzando l'apparato boccale pungente succhiante che caratterizza gli omotteri. Nelle aree di origine è legata a zone di margine di aree forestali e si rinviene soprattutto su alberi e arbusti di diverse specie (è stata segnalata su 34 generi appartenenti a 20 differenti famiglie di vegetali in Nord America) ma non dà luogo a pullulazioni su vasta scala come nelle regioni in cui è stata introdotta. In Italia sono segnalate oltre 200 specie vegetali arboree, arbustive ed erbacee, sia spontanee, sia coltivate, attaccate dalla specie, fra queste sono inclusi i generi: *Citrus*, *Corylus*, *Crataegus*, *Ficus*, *Laurus*, *Lonicera*, *Malus*, *Olea*, *Prunus*, *Quercus*, *Robinia*, *Spartium* e *Vitis* (Datasheet CABI).

- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Gli adulti di *M. pruinosa* hanno l'aspetto di piccole farfalline con le ali disposte a tetto sopra l'addome; sono di colore bianco-grigio e brunoastro, in generi ricoperti da una pubescenza cerosa e lunghi 7-8 mm (ali comprese). Neanidi e ninfe sono di colore biancastro e ricoperte da una densa pruina cerosa bianca, prodotta da alcune ghiandole addominali; il loro riconoscimento richiede l'osservazione di caratteri anatomici allo stereomicroscopio (il numero di spine presenti sui segmenti tibiotarsali delle zampe metatoraciche e il numero di cuscinetti ghiandolari disposti ai lati del sesto tergite addominale). È una specie gregaria che sia da adulta, sia nelle fasi giovanili forma raggruppamenti spesso numerosi sulle piante ospiti (gli adulti in genere sono disposti in caratteristiche file ordinate sui rami). La presenza della specie è spesso evidenziata dalle abbondanti secrezioni cerosi bianche osservabili su foglie e rami e dagli imbrattamenti (e dal conseguente sviluppo di fumaggini) dovuti alla produzione di melata. In Italia sono presenti due sole altre specie appartenenti alla famiglia Flatidae, nella quale è inclusa anche *M. pruinosa*: *Cyphopterus difforme* (Spinola) e *Phantia subquadrata* (Herrich-Schäffer). La prima è una specie monofaga rinvenibile su piante di *Arthrocnemum* spp. in aree costiere e salmastre, *Phantia subquadrata* è polifaga ed ha invece una distribuzione estremamente localizzata (Piemonte e Sicilia). Entrambe non causano danni in ambito agricolo o forestale. *Phantia subquadrata* può essere vagamente confusa con *M. pruinosa* per la colorazione bianco-grigia, tuttavia la prima ha il capo di forma appuntita, mentre in *M. pruinosa* è appiattito e le ali anteriori sono troncate in *P. subquadrata* e arrotondate in *M. pruinosa*. (Datasheet CABI; Lucchi A. e Santini., 2000).
- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** *M. pruinosa* è una specie eterometabola ed univoltina. La schiusura delle uova avviene dalla fine di maggio a luglio. La fase giovanile nel complesso prevede tre stadi (o età) di neanide e due di ninfa e richiede circa 40-45 giorni per raggiungere lo stadio adulto. Gli adulti sono osservabili dalla fine di giugno a settembre, mese in cui hanno luogo in prevalenza gli accoppiamenti e la deposizione delle uova. Queste, di colore bianco e lunghe circa 1 mm, vengono deposte singolarmente in fessure della corteccia o anfratti idonei sulle piante ospiti da parte della femmina, grazie ad un robusto ovopositore. Ogni femmina depone una sessantina di uova. La stagione invernale viene superata sotto forma di uovo (Datasheet CABI; Lucchi A. e Santini., 2000).
- h. **L'organismo richiede un'altra specie per fasi critiche nel suo ciclo vitale come la crescita (ad esempio simbionti di radici), la riproduzione (ad esempio impollinatori, incubatori di uova), la diffusione (ad esempio dispersori di semi) e la trasmissione (per esempio vettori)?** No
- i. **Specie in Regolamento 1143/2014?** No

## 2. DISTRIBUZIONE

- a. **Presenza attuale in Europa:** la specie è ampiamente diffusa in Italia ed è presente con una distribuzione ristretta in Francia, Spagna, Svizzera, Grecia, Croazia e Bosnia Erzegovina. Risulta segnalata in Slovenia, Austria, Repubblica Ceca, Turchia, Ungheria, Bulgaria, Serbia e Romania (Datasheet CABI; EPPO Database).
- b. **Presenza attuale in Lombardia:** In Lombardia vi sono segnalazioni a partire dal 1993, la specie è attualmente diffusa in tutto il territorio regionale ad eccezione delle aree montane e submontane.

- c. **Presenza attuale in regioni confinanti con la Lombardia:** è presente in Piemonte (dal 1988), in Veneto (prima area di introduzione in Italia, dal 1979), in Emilia-Romagna (dal 1980), in Trentino-Alto Adige (dal 1991) ed in Svizzera (Canton Ticino, dal 1993).
- d. **Presenza attuale in altre regioni d'Italia:** è presente in tutte le regioni italiane, comprese le isole maggiori.

### 3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- a. **Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** Su larga scala la principale via di introduzione è dovuta al commercio di prodotti vegetali che possono contenere uova o ospitare forme giovanili o adulti della specie (vegetali vivi o parti di vegetali, legname). Il trasporto su lunghe distanze può anche essere mediato da veicoli che transitano o sostano in aree infestate dalla specie.
- b. **Quanto è comune che la specie si trovi in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** La specie può essere presente su piante coltivate di varie specie all'interno di vivai e serre.
- c. **L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** La diffusione su larga scala è mediata dalle attività umane, su scala locale la specie è in grado di colonizzare autonomamente aree prossime a quelle in cui è presente in quanto atta al volo e la sua diffusione è favorita dalla presenza di fasce continue di vegetazione arborea ed arbustiva (Pantaleoni, 1989).
- d. **Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** Non sono disponibili stime numeriche di densità: la specie è gregaria e tende a formare raggruppamenti anche molto numerosi, sia nelle fasi giovanili, sia nella fase adulta, sulle piante ospiti.

### 4. DANNI

- a. **Quali sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?** L'impatto ambientale di *M. pruinosa* è sconosciuto, infestazioni consistenti possono tuttavia avere sia un impatto diretto sulla crescita e la produttività delle piante ospiti ed un impatto indiretto legato alla competizione con la fauna autoctona ed al possibile aumento nell'utilizzo di pesticidi per il controllo della specie (CABI database; FOEN, 2006)..
- b. **Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?** *M. pruinosa* è spesso associata allo sviluppo sulle piante colpite di fumaggine, che si forma a causa dell'abbondante produzione di melata da parte della specie. È inoltre considerata un vettore del fitoplasma del giallume dell'astro.
- c. **Quali sono gli impatti economici della specie?** L'impatto principale è legato all'ambito agricolo ed interessa soprattutto le coltivazioni di soia e la produzione di frutta, in particolare uva, pere, mele, pesche e agrumi. I danni sono connessi sia alla sottrazione di linfa, sia all'imbrattamento di foglie, fusti e frutta con le secrezioni cerose prodotte dalle forme giovanili, sia dall'abbondante produzione di melata, che determina successivamente lo sviluppo di fumaggini. In Italia settentrionale sono segnalate riduzioni nella produttività del 30-40% in seguito ad infestazioni di campi di soia. La produzione di melata ha tuttavia anche un impatto positivo in quanto viene

attivamente raccolta dalle api e consente un aumento nella produzione complessiva di miele in apicoltura (CABI Database; FOEN, 2006; Lucchi A. & Santini L., 2000).

- d. **Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia.** Le aree maggiormente a rischio a livello regionale sono le aree agricole, i frutteti e le aree boschive naturali, soprattutto negli ambienti pianiziali e collinari.

## 5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- a. **Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni (per specie non ancora presenti in Lombardia o per presenza al di fuori del range conosciuto).** La specie è segnalata in Lombardia dal 1993. È inserita nella “lista nera delle specie alloctone animali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione” (LR 10/2008)
- b. **Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite:** non esiste un protocollo standardizzato di monitoraggio, in genere il monitoraggio di *M. pruinosa* si basa sulla ricerca diretta di forme giovanili e adulti della specie sulle piante ospiti. Le trappole cromotropiche solitamente utilizzate per il monitoraggio e la cattura massale di cicaline e altri auchenorrhinchi sono poco efficaci con *M. pruinosa*.
- c. **Protocollo per controllo ed eradicazione:** sono stati applicati diversi metodi di controllo nei confronti di *M. pruinosa*. L'utilizzo di insetticidi (fenitrothion, dimethoate e pyridaphenthion), è in genere efficace nell'uccidere forme giovanili e adulti della specie, ma (oltre agli evidenti svantaggi ecologici) ha in genere un successo limitato nel contenere le popolazioni per diversi motivi: la scarsità nella schiusa delle uova, che determina la contemporanea presenza di individui a diversi stadi di sviluppo per un periodo prolungato, la presenza di abbondanti secrezioni cerose che proteggono le forme giovanili e la spiccata polifagia che consente alla specie di spostarsi attivamente dai coltivi alla vegetazione naturale, riducendo gli effetti dei trattamenti. Inoltre la raccolta di melata da parte di api ed altri impollinatori rende i trattamenti insetticidi potenzialmente dannosi anche nei confronti di questi insetti. In alcuni frangenti risulta efficace e meno impattante dal punto di vista ecologico il trattamento delle piante attaccate dalla specie con soluzioni detergenti, in grado di dilavare la vegetazione dalla melata e dalla cera e di far cadere al suolo anche una parte considerevole delle forme giovanili, che tuttavia non muoiono e possono ricolonizzare le piante nel giro di 6-8 giorni. Il metodo di controllo più efficace (applicato anche in Regione Lombardia nell'ambito della lotta biologica a *M. pruinosa*, dal 1996) prevede l'utilizzo di un imenottero dritinide: *Neodryinus typhlocybae* (Ashmead). La femmina di *N. typhlocybae* svolge una duplice funzione nel controllare le popolazioni di *M. pruinosa* in quanto ne preda gli stadi giovanili e parassitizza le neanidi di terza età e le ninfe deponendovi le uova. I rilasci *N. typhlocybae* effettuati in Lombardia, ma anche nelle regioni limitrofe, sembrano avere avuto successo sia per la diffusione dell'antagonista al di fuori delle aree di rilascio, sia nel limitare le pullulazioni di *M. pruinosa* (CABI Database; FOEN, 2006; Gervasini, 2000).
- d. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa:** La specie è stata efficacemente eradicata in Gran Bretagna (1994).
- e. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia:** non sono note esperienze di eradicazione in Italia



- f. **Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?**  
L'eradicazione della specie è possibile solo in situazioni circoscritte e in caso di pronto rilevamento di infestazioni in nuove aree.

## BIBLIOGRAFIA

Alma A., 2000. I flatidi italiani - *Metcalfa pruinosa* (Say): origine, diffusione e aspetti fitopatologici. Atti Conv. "Metcalfa pruinosa: diffusione nel continente europeo e prospettive di controllo biologico", S. Donato Milanese, 21 ottobre 1999, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi, 55 (Suppl.): 21-26.

CABI Datasheet, Datasheet report Metcalfa pruinosa (frosted moth-bug), <https://www.cabi.org/isc/datasheet/35054> Last consulted on 09 September 2018.

FOEN, 2006. Invasive alien species in Switzerland. Factsheets. Swiss Confederation - Federal office for the Environment.

Gervasini E., 2000. Il programma di lotta biologica a *Metcalfa pruinosa* in Lombardia. Atti Conv. "Metcalfa pruinosa: diffusione nel continente europeo e prospettive di controllo biologico", S. Donato Milanese, 21 ottobre 1999, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi, 55 (Suppl.): 21-26.

Girolami V., 2000. *Neodryinus typhlocybae*: introduzione, diffusione e comportamento. Atti Conv. "Metcalfa pruinosa: diffusione nel continente europeo e prospettive di controllo biologico", S. Donato Milanese, 21 ottobre 1999, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi, 55 (Suppl.): 12-14.

Lucchi A. & Santini L., 2000. Aspetti biologici e morfologici in *Metcalfa pruinosa* (Say) (Homoptera Flatidae). Atti Conv. "Metcalfa pruinosa: diffusione nel continente europeo e prospettive di controllo biologico", S. Donato Milanese, 21 ottobre 1999, Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi, 55 (Suppl.): 6-8.

Pantaleoni R.A., 1989. Modalità d'invasione di un nuovo areale in *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (Auchenorrhyncha Flatidae). Bollettino dell'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" della Università degli Studi di Bologna 43, 1-7.

## Citazione della scheda:

Morelli C., Bisi F., Wauters L.A., Martinoli A. (2018). *Metcalfa pruinosa*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi N.M.G., Citterio S., Bogliani G., Ficetola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto M.V., Wauters L.A., Martinoli A. (2018). Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia.