

PROBLEMATICHE FITOSANITARIE EMERGENTI NEL VERDE
URBANO PUBBLICO E PRIVATO

AVVERSITÀ EMERGENTI DEI PINI

cocciniglie

Toumeyella parvicornis
Crisicoccus pinii
Marchalina hellenica

processionaria

Thaumothoea pitiocampa



Le cocciniglie: la situazione normativa

Crasicoccus pini

In Europa.....

Alert list 2019



Decreto ministeriale
17 marzo 2016
«Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *C. pini* Kuwana nel territorio della Repubblica italiana»

In Italia.....

Decreto ministeriale
6 dicembre 2021
«Abrogazione di provvedimenti recanti lotte obbligatorie e misure fitosanitarie nazionali»

Toumeyella parvicornis

Alert list 2021



Decreto ministeriale
3 giugno 2021
«Misure fitosanitarie d'emergenza ai fini del contrasto dell'organismo nocivo *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (cocciniglia tartaruga)»

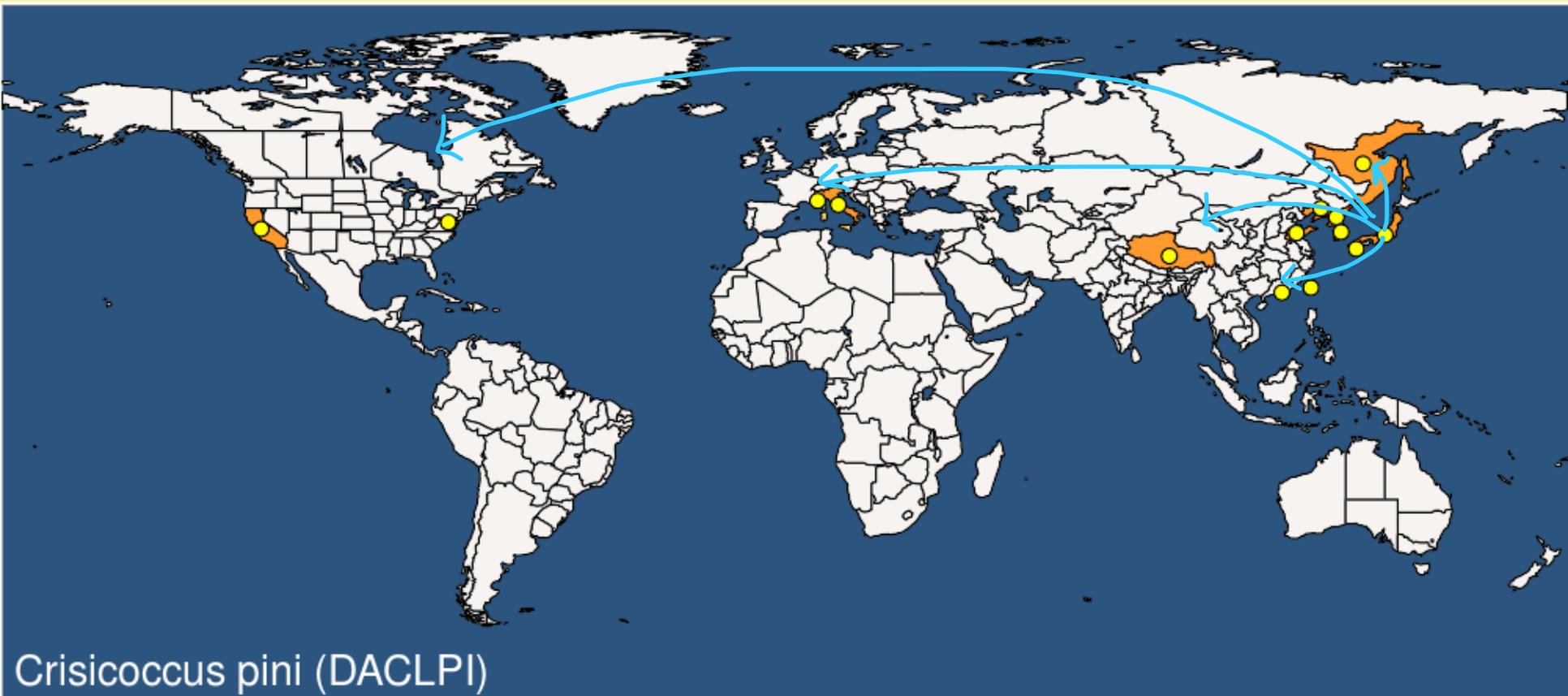
Marchalina hellenica

Alert list 2006 entra
Alert list 2008 esce



Decreto ministeriale
27 marzo 1996
«Misure d'emergenza per impedire la diffusione di *Marchalina hellenica* (Genn) nel territorio della regione Campania
Decreto ministeriale
6 dicembre 2021
«Abrogazione di provvedimenti recanti lotte obbligatorie e misure fitosanitarie nazionali»

CRISICOCCUS PINI ordine Hemiptera Famiglia Pseudococcidae
cocciniglia del pino giapponese



● Present ● Transient

2023-01-02
(c) EPPO <https://gd.eppo.int>

Originaria del Giappone

In Europa è presente in Italia e a Monaco
In Italia è stata segnalata solo in Emilia Romagna

CRISICOCCUS PINI: cosa cercare

~~Uova~~

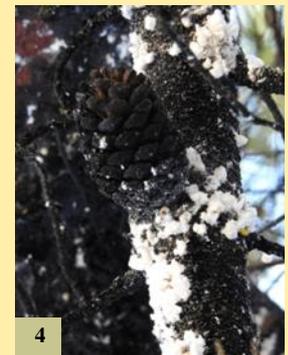
Neanidi

Femmina adulta 4mm

~~Maschio adulto~~

Melata

Fumaggini



CRISICOCCUS PINI: cosa cercare dove e quando

INVERNO

ninfe svernano tra le fessure della corteccia



PRIMAVERA

ninfe raggiungono gli aghi giovani per nutrirsi

Maggio - giugno: femmine adulte

Durante tutto l'anno
fumaggini

50 uova

AUTUNNO

ninfe si alimentano lungo gli aghi

Settembre - ottobre: femmine adulte

ESTATE

ninfe raggiungono gli aghi giovani per nutrirsi

CRISICOCCUS PINI

Sintomi e danni



Piante ospiti

In nord America e
in Europa
solo genere Pinus

In Italia
segnalato su
Pinus pinea e
Pinus pinaster

Gli interventi in Emilia Romagna

231 piante ad alto fusto abbattute nel comune di Cervia tra dicembre 2015 e gennaio 2016

1751 piante trattate con endoterapia nel 2016

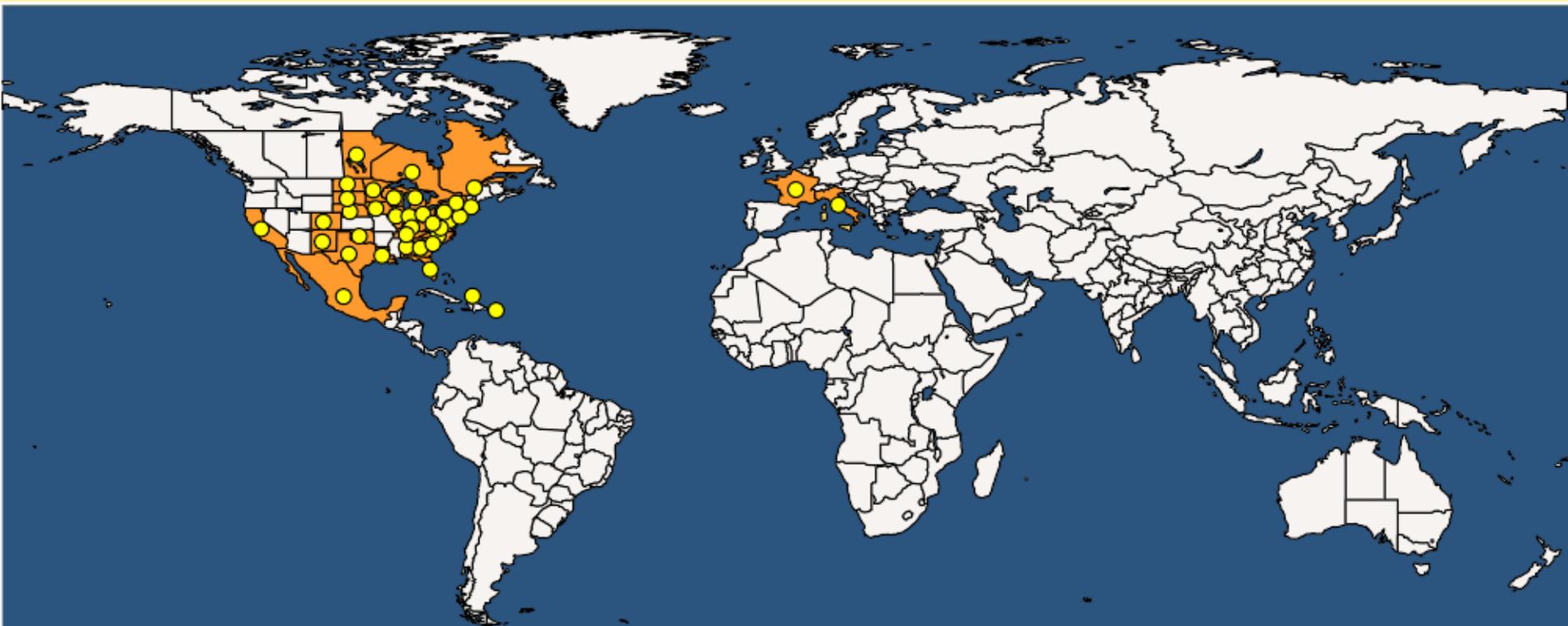
165.000 adulti del predatore *Criptoulemus montrouzieri* lanciati nelle zone infestate tra 2015 e 2017



TOUMEYELLA PARVICORNIS

ordine Hemiptera Famiglia coccidae

cocciniglia tartaruga del pino



Toumeyella parvicornis (TOUMPA)

Originaria del
nord America

In Europa

2014 segnalata in Italia

2021 segnalata in Francia

In Italia: 2014 Campania 2018 Lazio 2021 Abruzzo e Puglia 2022 Toscana

TOUMEYELLA PARVICORNIS

COSA CERCARE

~~Uova~~ 0,4 mm

Neanidi

Femmina adulta 4,4 mm

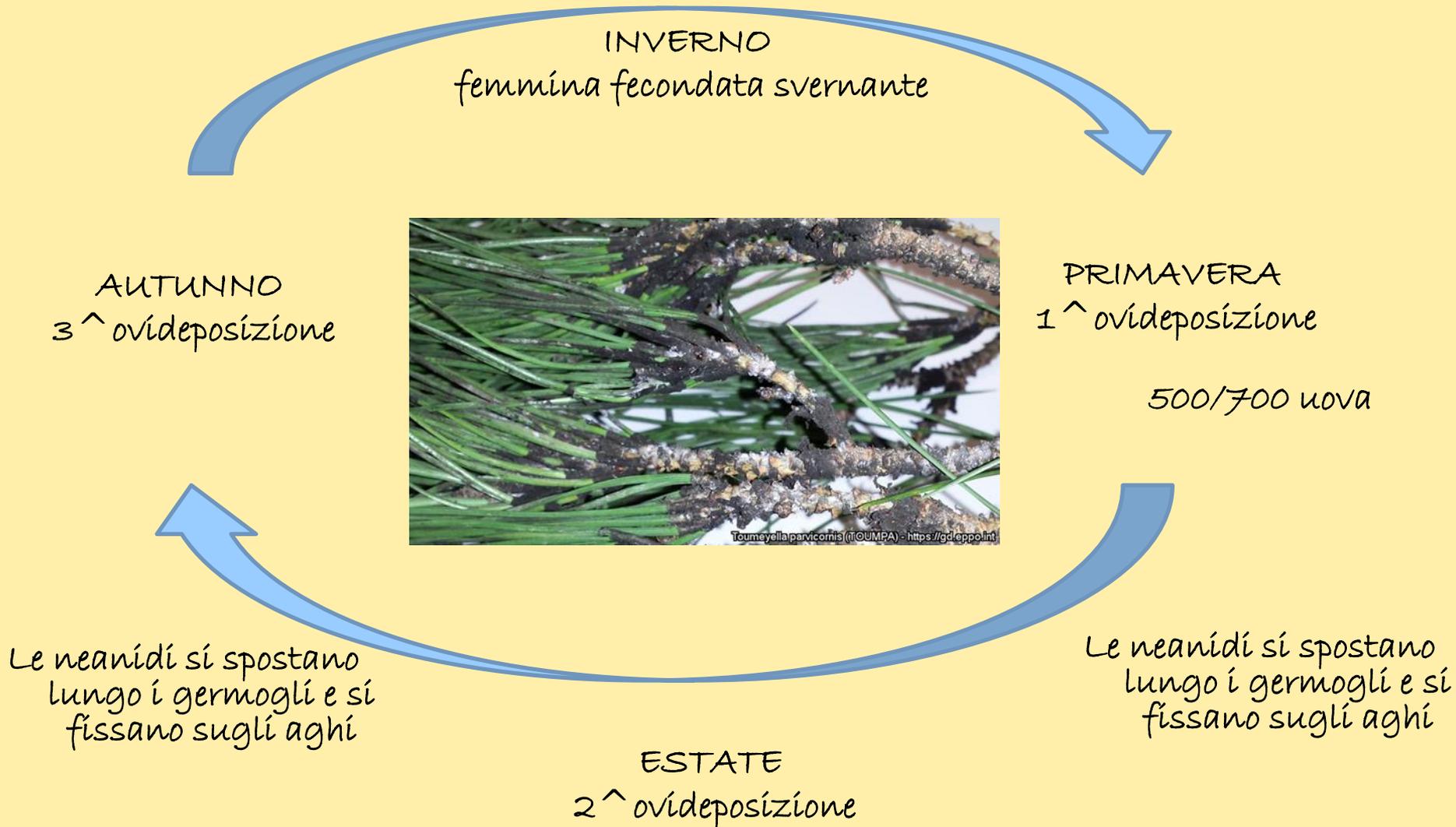
~~Maschio~~ adulto

Melata

Fumaggini



TOUMEYELLA PARVICORNIS: ciclo biologico



TOUMEYELLA PARVICORNIS

Sintomi e danni

- Enorme produzione di melata
- Fumaggini
- Progressivo ingiallimento
- Caduta degli aghi
- Seccumi
- Forte deperimento e morte



Piante ospiti

- Estremamente suscettibile:
Pinus pinea
- Tollerante:
Pinus pinaster
- Resistente:
Pinus halepensis



TOUMEYELLA PARVICORNIS : decreto di lotta obbligatoria

MISURE DI ERADICAZIONE

- a) Rimozione di parte della pianta ospite infestata o abbattimento e distruzione...
- b) Trattamenti insetticidi con prodotti fitosanitari autorizzati...
- c) Operazioni selvicolturali per rafforzare la resistenza....
- d) Divieto di movimentazione del materiale di risulta.....
- e) Monitoraggio della presenza del parassita....

MARCHALINA HELLENICA ordine Hemiptera famiglia Margarodidae
Cocciniglia greca



Areale originario:
Grecia e Turchia

Areale di diffusione:
Italia e Australia

La diffusione in Italia



- 1984 Campania (Ischia)
- 2018 Marche
- Numana
- Sirolo
- Ancona
- Porto Recanati

MARCHALINA HELLENICA

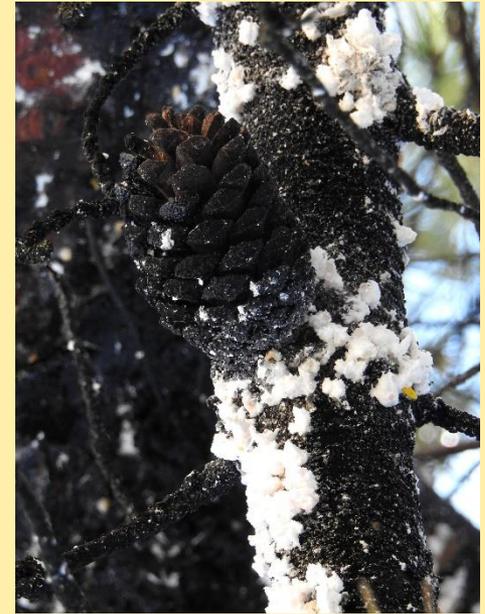
COSA CERCARE



Popolazione con produzione di melata



maschio **X**



fumaggine



uova



neanide



femmina

MARCHALINA HELLENICA

quando cercare

La Marchalina compie 1 sola generazione all'anno - la femmina depone in media 200 uova

	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre		
uova														
neanide 1														
neanide 2-3														
pre-immagine														
adulto														
attività trofica														
produzione di melata e di cera														



MARCHALINA HELLENICA

PIANTE OSPITI

Pinus Halepensis

Pinus Brutia

Pinus radiata

Pinus pinea

Pinus sylvestris

Pinus nigra

Abies cephalonica

I RESPONSABILI DELLA DIFFUSIONE

a) Contatto tra le chiome

b) Il vento

c) Gli uccelli

d) NOI



MARCHALINA HELLENICA: DANNI

Danni diretti

- Sottrazione di linfa
- Produzione di melata

Danni indiretti

- Vegetazione stentata
- Disseccamento di rami e branche
- Caduta di rami
- Formazione di fumaggini sulla melata
- Imbrattamento del suolo e dell'arredo urbano

Le piante colpite risultano maggiormente suscettibili all'attacco di altri parassiti ed in alcuni casi possono disseccare completamente.

- Evitare il trasporto di piante o parti di piante infestate fuori dalle zone in cui è segnalata la presenza dell'organismo
- Distruzione attraverso il fuoco dei residui di potatura delle piante infestate
- **Predisposizione di appositi contenitori per il conferimento del materiale infestato presso i Centri comunali di raccolta rifiuti**
- Segnalazione di nuovi focolai di infestazione
- Misure di tipo agronomico volte al miglioramento dello stato vegetativo (potature di sfoltimento della chioma, miglioramento delle condizioni pedologiche, ricorso a irrigazioni di soccorso ..)

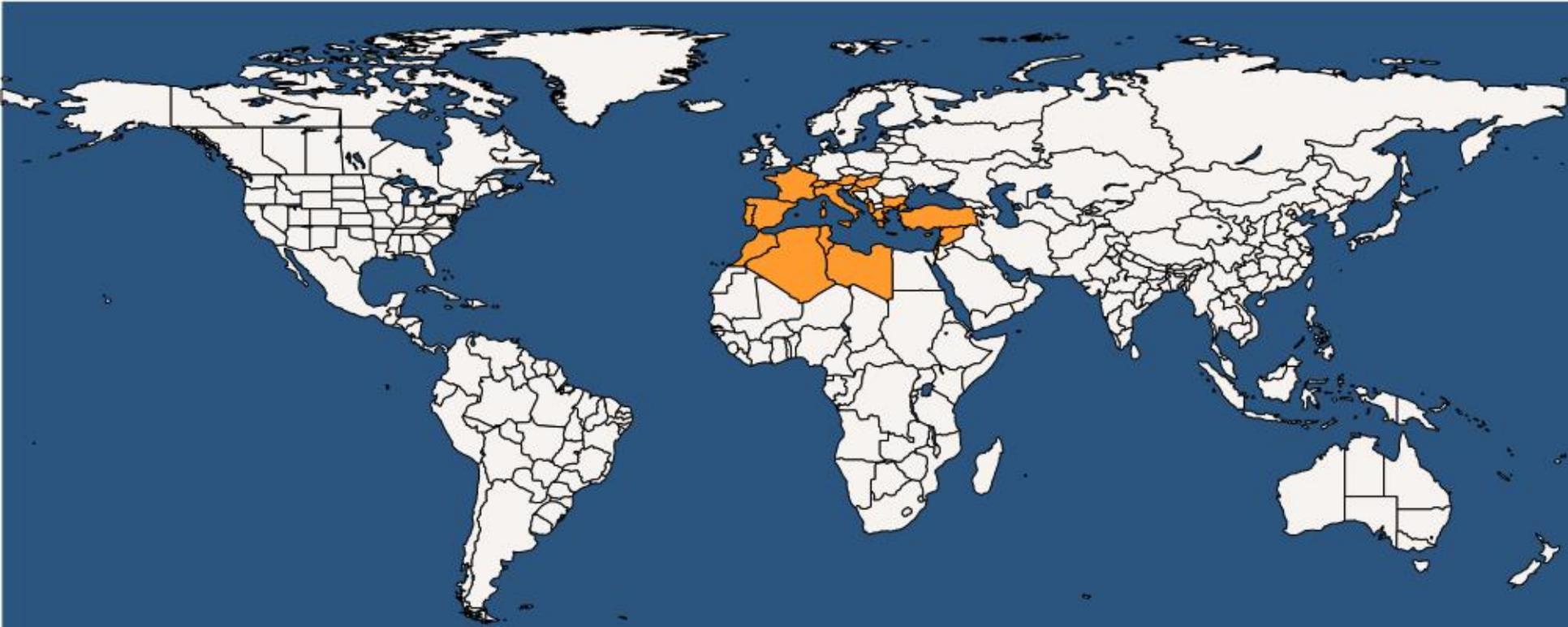


MARCHALINA HELLENICA: CONTROLLO

Metodi di Lotta	Sostanza Attiva	Periodo di intervento
<u>Físico-meccanici</u> <ul style="list-style-type: none"> asportazione dei rami con infestazione 		<ul style="list-style-type: none"> tardo autunno - inizio dell'inverno
<u>Lavaggi</u> in piena chioma con acqua ad elevata pressione addizionata con sali di potassio		primavera - estate
<u>Iniezioni al tronco</u> (endoterapia) non sono al momento presenti sul mercato prodotti autorizzato all'uso in ambito pubblico	principio attivo abamectina	In primavera
<u>(Trattamenti per aspersione)</u>		In primavera Contro i primi stadi di sviluppo

THAUMETOPOEA PYTIOCAMPA

Processionaria del pino



Thaumetopoea pityocampa (THAUPI)

2014-09-14

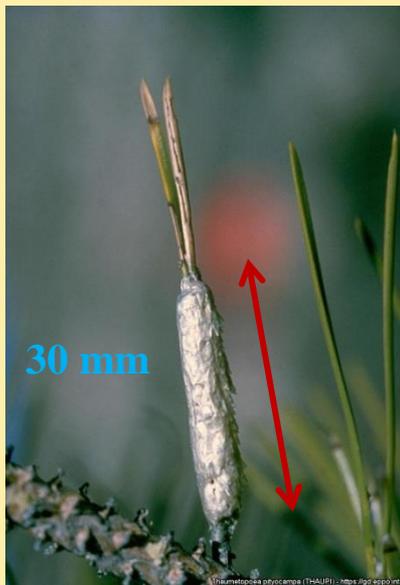
(c) EPPO <http://www.eppo.int>

Diffusa nella maggioranza dei paesi europei che si affacciano sul Mediterraneo, presente anche in Portogallo, Ungheria e Bulgaria

THAUMETOPOEA PYTIOCAMPA
(..l'insetto) che compie cose meravigliose

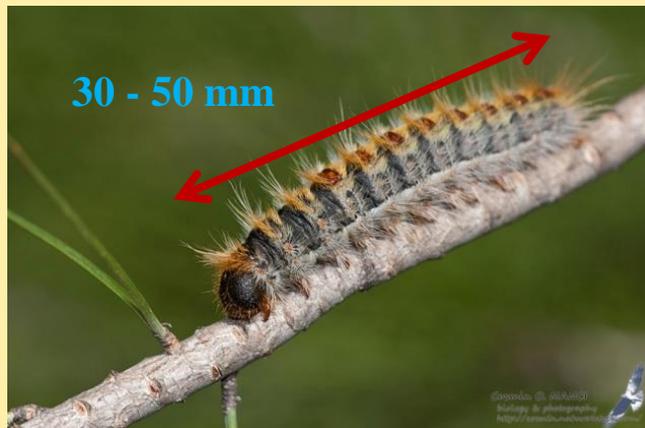
CLASSE: INSETTI
ORDINE: LEPIDOTTERI
FAMIGLIA: THAUMETOPOEIDAE

ovatura



4 - 6 settimane

Larva matura



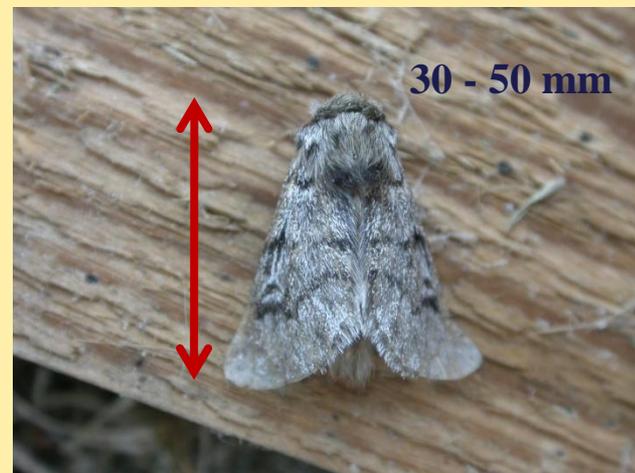
9 mesi ???

crisalide



1,5 - 7 mesi

adulto



1 - 2 giorni

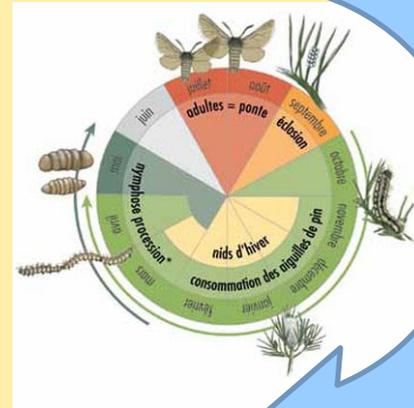
CICLO BIOLOGICO



La femmina ovidepone in media da 150 a **300** uova generalmente in un'unica ovatura



Completato lo sviluppo le larve scendono in processione per impuparsi nel terreno



Le larve attraversano 5 stadi di sviluppo compiendo 4 mute



Formando prima nidi provvisori e poi nidi definitivi a partire dalla 3^a età



Danni

- Può causare estese defogliazioni
- Gravi attacchi possono indebolire le piante provocando ritardi nello sviluppo e favorendo la comparsa di altri fitofagi



- **Problemi sanitari**

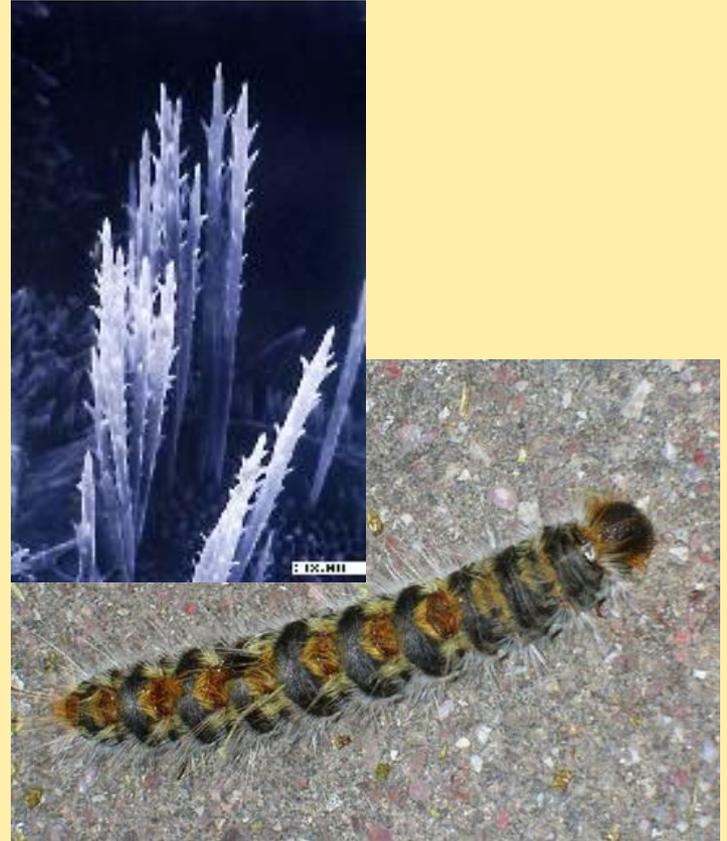
- **DECRETO MINISTERIALE del 30 ottobre 2007**
«Disposizioni per la lotta obbligatoria contro la processionaria del pino *Traumatocampa* (*Thaumetopoea*) *pityocampa* (Den. et Schiff)

**Decreto ministeriale
6 dicembre 2021
«Abrogazione di provvedimenti
recanti lotte obbligatorie e
misure fitosanitarie nazionali»**

L'autorità sanitaria competente può disporre eventuali interventi di profilassi, ad es. mediante l'emissione di Ordinanza Sindacale

Problemi di igiene ambientale

- A partire dalla terza età larvale in ciascun segmento compaiono delle aree delimitate dette «specchi» nelle quali sono presenti i peli urticanti
- I peli, di dimensioni tra 0,1 e 0,5 mm sono simili a piccoli arpioni
- Gli effetti del contatto derivano dal sommarsi dell'azione fisica (dovuta alla conformazione del pelo) con l'attività chimica di una proteina solubile liberata con la rottura
- Nelle larve mature sono presenti centinaia di migliaia, talvolta milioni di peli urticanti



QUANDO FARE ATTENZIONEe a che cosa



gen

feb

mar

apr

mag

giu

lug

ago

set

ott

nov

dic



Effetti su organismi a sangue caldo

- Reazioni epidermiche più o meno persistenti provocate sulla generalità delle persone
- Reazioni allergiche in soggetti particolarmente sensibili o già sensibilizzati a seguito di reiterati contatti
- Effetti a carico delle mucose e degli organi di senso, gli occhi in particolare
- A livello delle vie respiratorie superiori possono verificarsi reazioni infiammatorie anche gravi a seguito di inalazioni massive
- Date le minuscole dimensioni i peli urticanti sono facilmente veicolati dalle correnti d'aria

Qualche indicazione

- I peli mantengono il potere urticante per anni se mantenuti a temperatura ambiente.
- Tuttavia la tossina viene inattivata mediante esposizione a una temperatura di 60°C e un lavaggio a questa temperatura è sufficiente per decontaminare gli indumenti.
- La larva di 5° stadio compie la muta nel bozzolo e residui dei peli rimangono all'interno, così che gli adulti che ne escono possono accidentalmente trasportarne una parte sul proprio corpo

Perché quest'insetto è così numeroso quest'anno?

La dinamica delle popolazioni studia i cambiamenti di densità delle popolazioni e dei fattori che li determinano o li influenzano

GRADAZIONE: comparsa massale di una specie già presente a livello endemico

GRADAZIONE (O EPIDEMIA)

INSIEME DI FENOMENI CHE SI VERIFICANO DALL'INIZIO DELL'AUMENTO DI MASSA, OLTRE IL CULMINE, FINO AL DECLINO DELLA SUPERMOLTIPLICAZIONE

LATENZA STATO IN CUI SI TROVA UNA POPOLAZIONE TRA DUE GRADAZIONI



Fascia alpina e preappenninica

> 800 m

3/5 anni di latenza

2/3 pullulazione

Fascia alpina e preappenninica

< 800 m

2 anni di latenza

3/5 pullulazione

Nelle aree costiere le diverse fasi hanno un valore intermedio

CONSEGUENZE DEI CAMBIAMENTI GLOBALI

- diminuzione della mortalità invernale
- variazioni nella fenologia delle specie ospiti
- variazioni nella densità delle popolazioni di antagonisti naturali

Da non confondere con

Eilema caniola (Litosia)
Ordine Lepidotteri
Famiglia Arctiidae



Metodi di Lotta	Sostanza Attiva	Periodo di intervento
<u>Físico-meccanici</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ asportazione dei nidi ▪ applicazione sul tronco di trappole a fascia o collare per la cattura delle larve durante la loro discesa a terra. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ tardo autunno - inizio dell'inverno ▪ inizio febbraio
<u>Bioteχνici</u> trappole a feromoni per la cattura massale dei maschi		entro la prima decade di giugno
<u>Irrorazioni</u> in piena chioma con prodotti biologici	preparati microbiologici a base di <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>	nel mese di settembre
<u>Iniezioni al tronco</u> (endoterapia)	principio attivo abamectina	In primavera

Grazie per
l'attenzione