

Toumeyella parvicornis o cocciniglia tartaruga del pino: quali strategie di contrasto?



Associazione Regionale Pugliese dei Tecnici e Ricercatori in Agricoltura

32° Forum di Medicina Vegetale

12 gennaio 2021

Toumeyella parvicornis (Cockerell, 1897):
un fattore di selezione naturale del pino domestico



Pine Tortoise Scale

Cocciniglia tartaruga: stadi di sviluppo



Distribuzione
attuale:

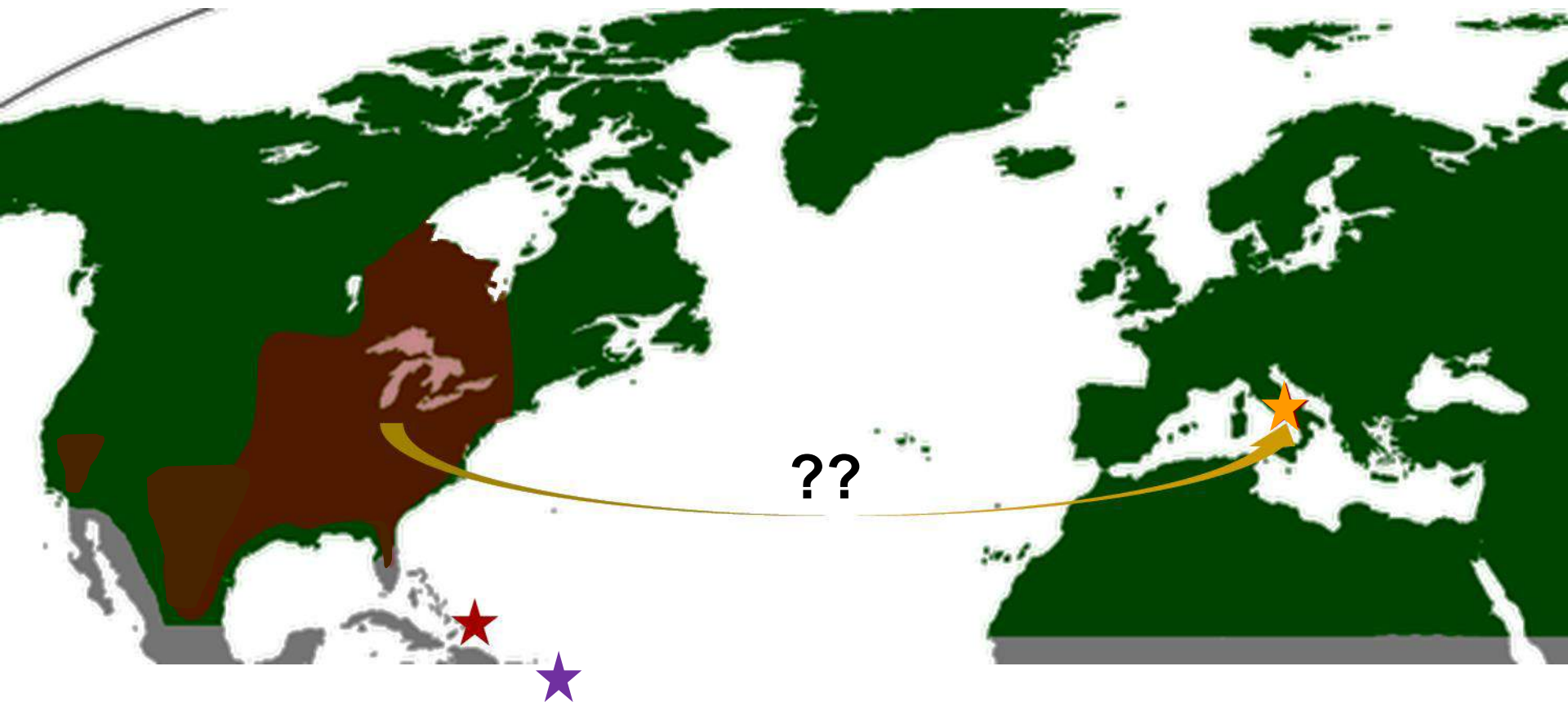
Canada (Manitoba ed Ontario)

Messico (Nuevo Leon)

USA (28 Stati)

★ Puerto Rico & Vieques Island

★ Turks and Caicos



Dannosità dell'alieno

Infestazioni massicce:

su pino domestico e pino marittimo

Presenza ridottissima su pino d'Aleppo



Deperimento di pini fortemente infestati



Dannosità del coccide in ambiente urbano

Forti disagi arrecati per la fruizione degli spazi urbani (giardini, parchi, marciapiedi, strade, parcheggi, etc.) causata da filloptosi, piogge di melata e fumaggini

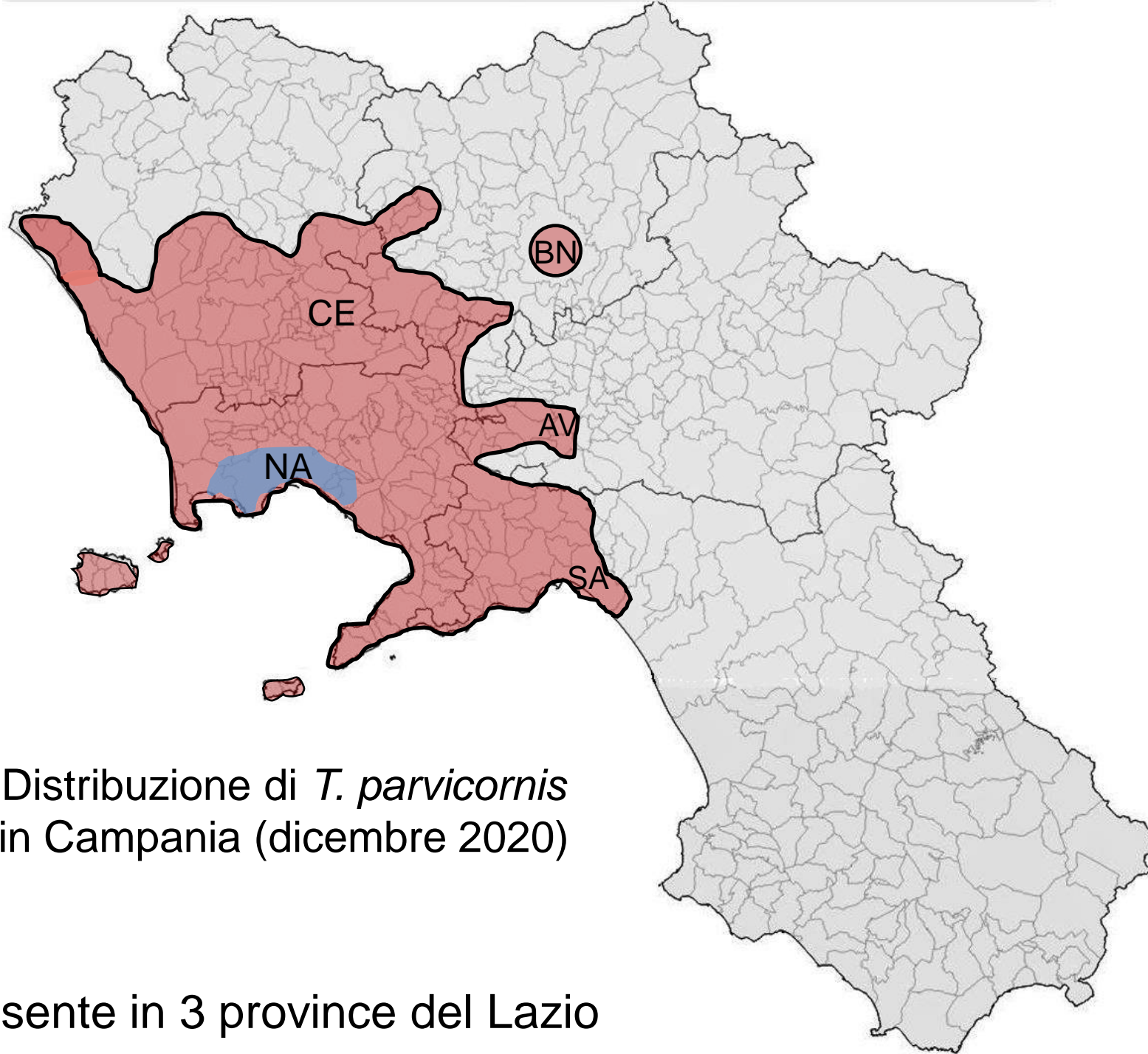


Ingiallimenti, disseccamenti e fumaggini



Suscettibilità differenziale: pino d'Aleppo tra pini domestici





Distribuzione di *T. parvicornis*
in Campania (dicembre 2020)

Presente in 3 province del Lazio

Capacità di dispersione di *T. parvicornis*

Mobilità della specie assicurata solo dalla prima età giovanile

Dispersione attiva limitata: contatto chioma-chioma

Dispersione passiva:
favorita dai venti e dai mezzi di trasporto
(3-4 km/gen.)



Le misure di contenimento suggerite in Campania

Aree urbane

Acqua ad alta pressione

Sali e saponi di potassio

Olio minerale e paraffinico

Su piante di pregio, autorizzabili
trattamenti endoterapici



DD n. 9 del 09/03/2015

"Piano di azione contro *T. parvicornis*"

DD n. 52 del 29/07/2015

"Aggiornamento del Piano di azione"

Aree naturali

Favorire il controllo naturale
ad opera di antagonisti
(antocoridi, coleotteri
coccinellidi ed imenotteri
calcidoidei)



Sono disponibili le:

Linee guida

per la gestione di *Toumeyella parvicornis* (Cockerell)

https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/linee-guida-toumeyella-parvicornis-cfn-21-rev_1-II.pdf

**con approfondimenti
sull'evoluzione della sintomatologia**

<https://www.protezionedellepiante.it/wp-content/uploads/2020/09/allegato-1.pdf>

Avversità in via di regolamentazione

PF ancora da autorizzare

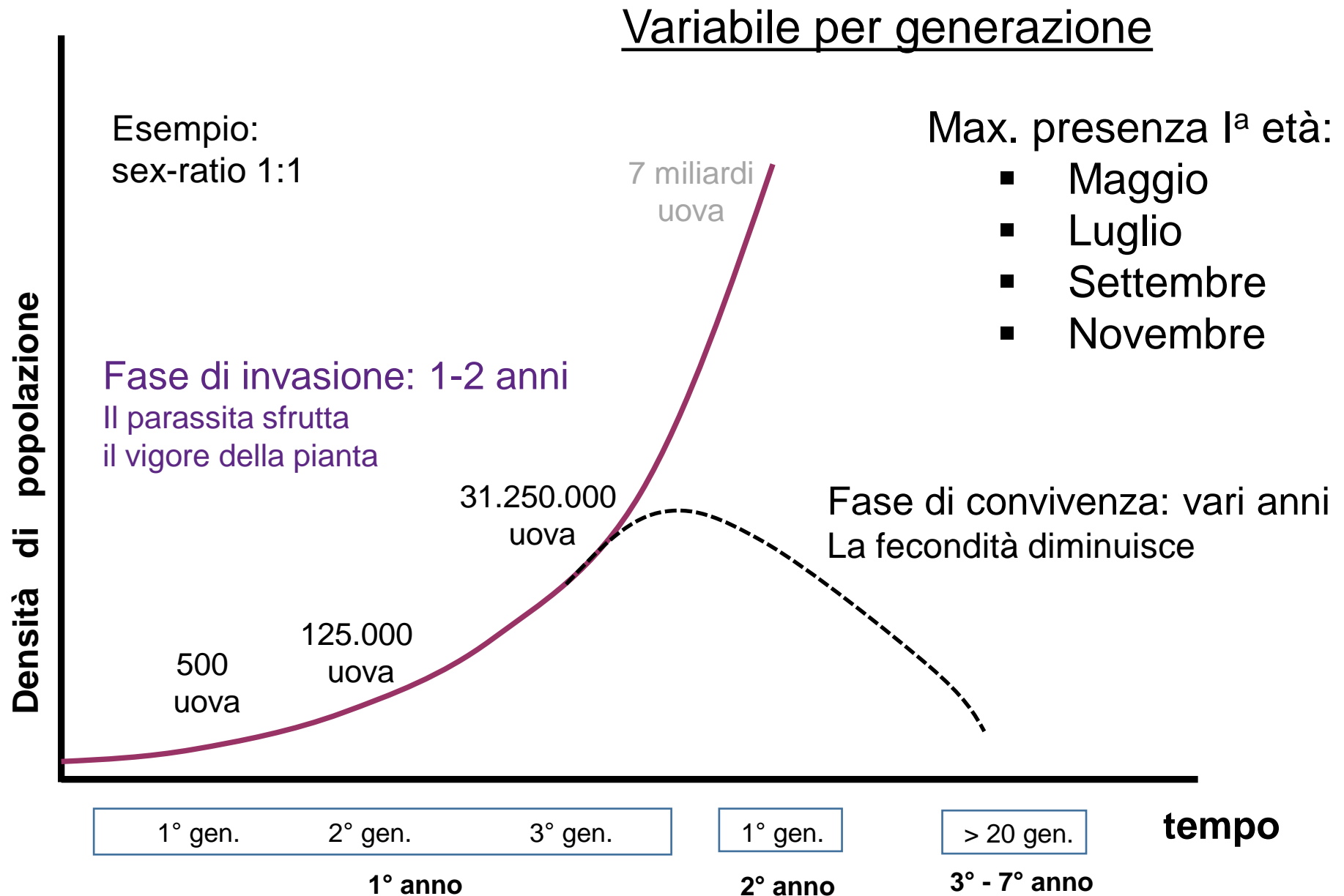
Richieste per art. 53

http://www.salute.gov.it/portale/temi/documenti/fitosanitari/autorizzazioni_in_deroga_17_dicembre_2020_estensioni_impiego_e_nuove_autorizzazioni.pdf

Dead-line presentazione istanze:
28 dicembre 2020



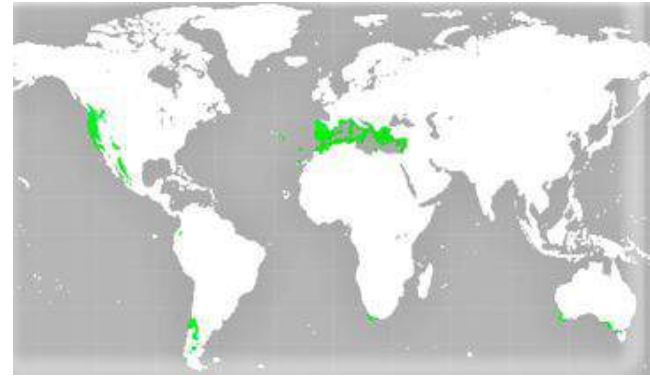
Potenziale biotico su pino domestico



Lo stato del controllo naturale in Italia



L'andamento climatico impatta fortemente sulle popolazioni



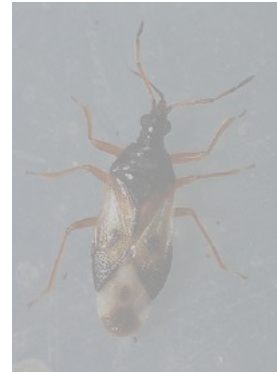
Azione da parte di specie entomofaghe:



Predatori

Antocoridi

Coccinellidi



Parassitoidi occasionali

Imenotteri Encirtidi

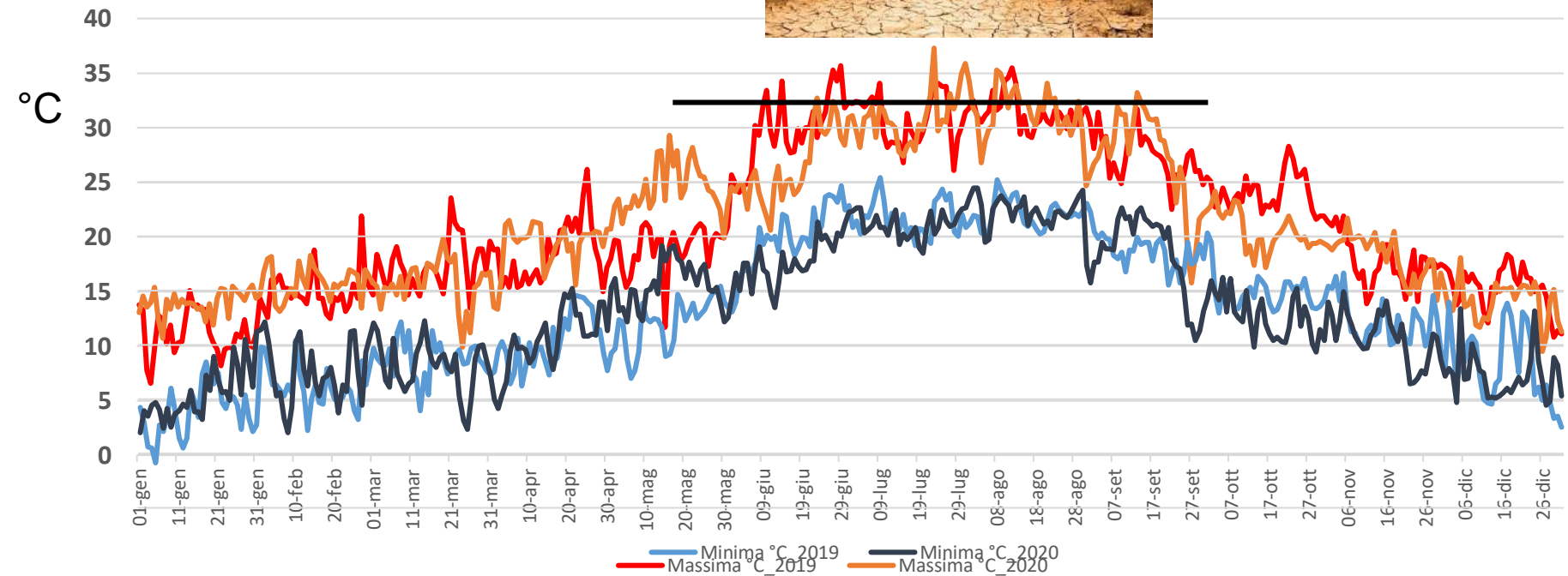


Impatto delle temperature sul ciclo di *T. parvicornis*

Andamento termico



2019 Vs 2020



♀ svernanti

♀ deponenti

♀ adulte I G

♀ adulte II G

♀ adulte III G

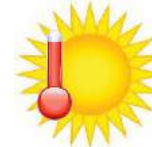
N1 - N1 - N1

N1 - N1 - N1

N1 - N1 - N1

N1 - N1

Clima: 2019
soleggiato
e/o
piovoso 2020



Influenza dell'ambiente e del clima

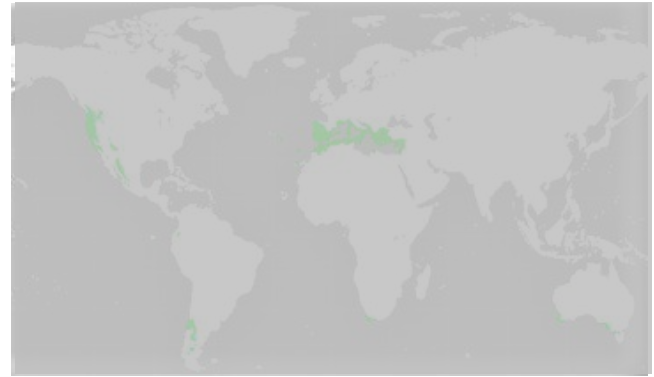


Campania 2020:
da un estremo all'altro

Lo stato del controllo naturale in Italia



L'andamento climatico impatta
fortemente sulle popolazioni



Azione da parte di specie entomofaghe:



Predatori

Antocoridi

Coccinellidi



Parassitoidi occasionali

Imenotteri Encirtidi



Cryptolaemus montrouzieri Mulsant



Il crittolemo si alimenta e si riproduce
su oltre 50 specie di Omotteri:
25 sono Pseudococcidi e 18 Coccidi,
a cui si è aggiunta la cocciniglia tartaruga

Il ruolo controverso del crittolemo

- Azione non incisiva per contenere lo sviluppo esponenziale iniziale della cocciniglia;
- può avere un ruolo in momenti successivi quando la pianta deperiente contribuisce a ridurre la fecondità della cocciniglia

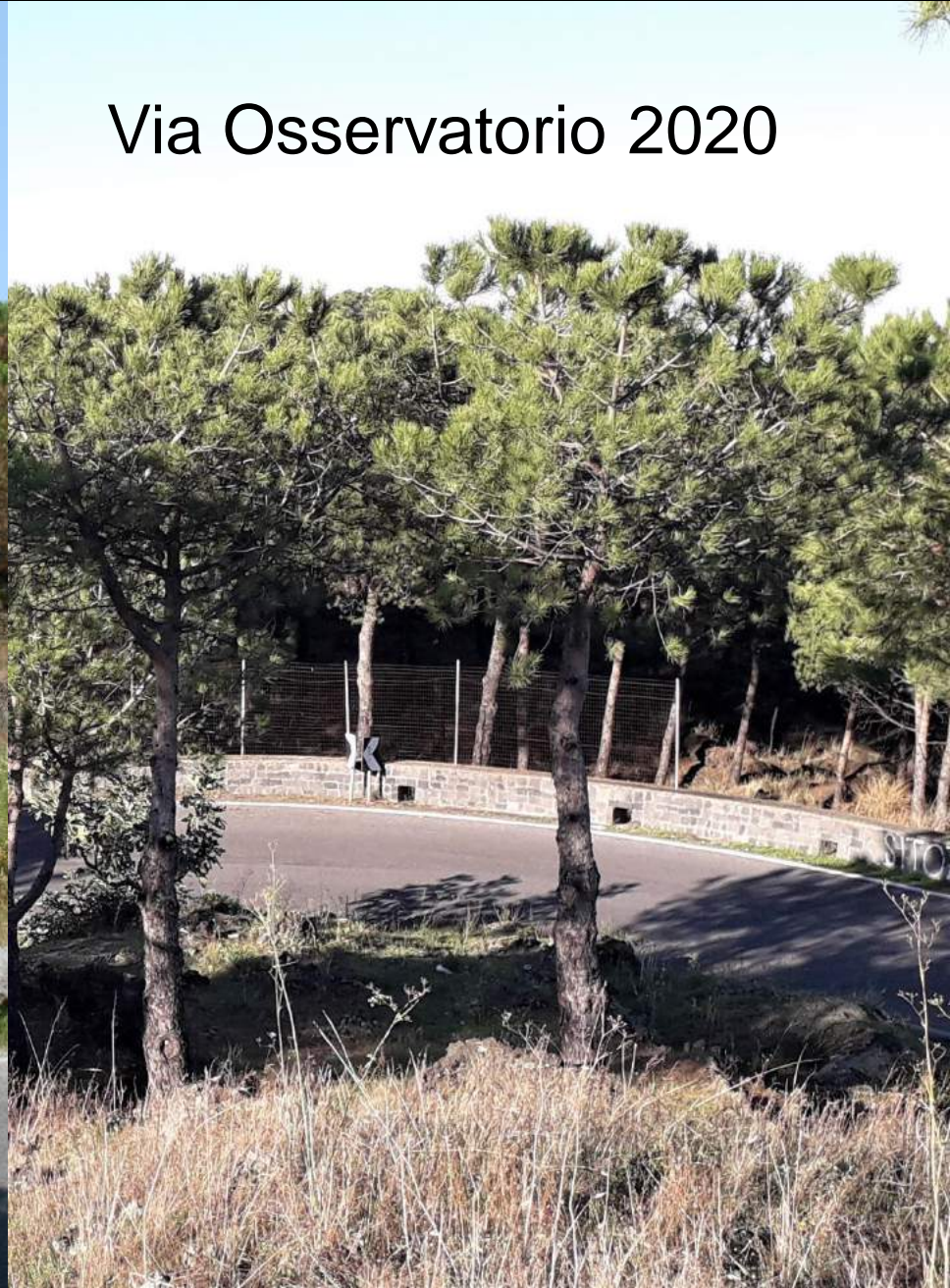


Fattori abiotici e biotici all'opera

Via Osservatorio 2016



Via Osservatorio 2020



La strategie di contrasto al parassita

Difesa sostenibile

- Misure agronomiche e selvicolturali
 - Biostimolanti e fertilizzanti
 - Potature e diradamenti
- **Applicazione per aspersione**
 - **Lavaggi di pulizia**
 - **Uso di insetticidi**
- Tecnica endoterapica



La strategie di contrasto al parassita

Richieste per uso in deroga

■ Applicazioni in chioma

- Azadiractina
- Buprofezin
- Olio di paraffina
- Piryproxyfen
- Sali di potassio
- Spirotetramat

■ Endoterapia

- Abamectina
- Acetamiprid
- Azadiractina
- Emamectina benzoato



Una traccia per impostare la lotta a *T. parvicornis*

Approccio endoterapico

L'esperienza *Crisicoccus pini* in Emilia-Romagna



Tabella 1. Dose di formulato commerciale (Vertimec EC) applicato

Stato fitosanitario delle piante trattate (% chioma infestata)	Dose di formulato commerciale (mL/cm diametro tronco)	Dose di formulato commerciale su un esemplare con diametro del tronco pari a 50 cm
1-20%	0,40	20 mL
20-50%	0,50	25 mL
> 50%	0,60	30 mL

(Boselli et al., 2018. ATTI Giornate Fitopatologiche, 1: 265-272)

Lotta alla cocciniglia: i trattamenti endoterapici

Endoterapia

Metodo Arborjet
Nuovo metodo Corradi
Sistema BITE

Casistica difesa processionaria e le applicazioni ad hoc



Work in progress

- Valutazione di altri antagonisti
- Valutazione sostanze naturali
- Persistenza endoterapici
- **Approccio biotecnico**
(feromone e suo impiego)



Segno di ripresa:
superamento
della microfillia



La soluzione di lungo periodo

La cocciniglia tartaruga resta un problema ecologico difficile da affrontare e risolvere.

Al di là dell'approccio endoterapico e la difesa del pino domestico nel verde urbano, a livello territoriale (pinete litoranee, aree naturali protette, etc.) l'insetto è da combattere mediante un'**arma biologica** ancora da individuare e di cui valutare le capacità



Individuare e valutare gli antagonisti dell'area nativa

Canada (Manitoba ed Ontario)

USA (dal Minnesota alla Florida)



Esplorare le possibilità di lotta biologica di tipo propagativo



Grazie per
l'attenzione