

# Cinipide e bacato

Problemi ancora attuali

Massimo Bariselli  
Servizio fitosanitario

*10 anni di lotta al Cinipide*

2008



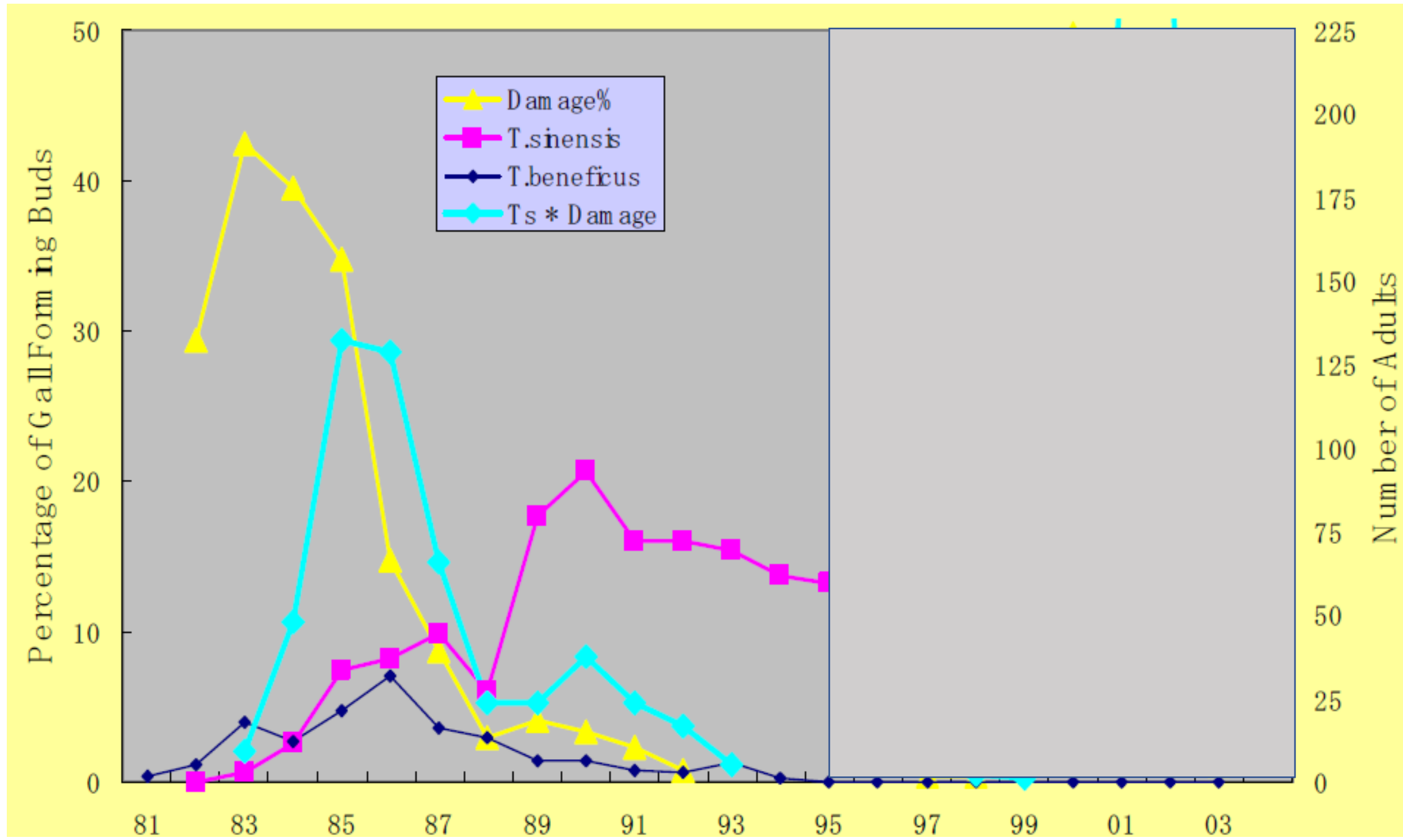
2018

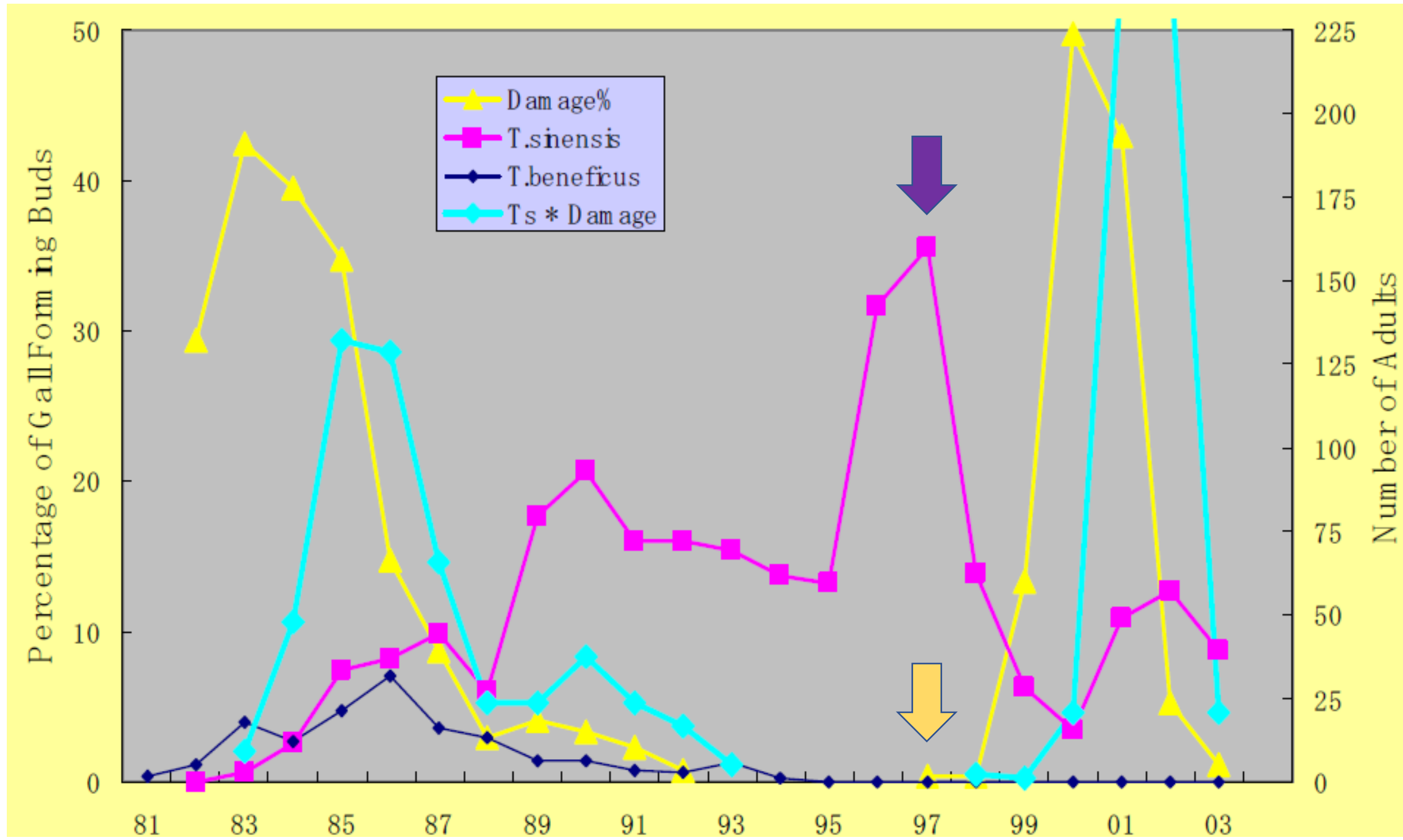




## *2019: sta tornando la Vespa cinese ?*

- Nel 2019 sono arrivate diverse segnalazioni di presenza di **galle**:
- Castel del Rio, ampie zone delle selve
- Segnalazioni isolate da Castel d'Aiano, Pietracolora e Camugnano (Belvedere di Guzzano)
- Una segnalazione a Castel di Casio
- Diverse segnalazioni nel modenese, reggiano, parmense e persino a Piacenza
- Segnalazioni in **Piemonte** (val di Susa e zona di Cuneo)
- Segnalazioni dal **Trentino**
- Segnalazioni da **Liguria** e **Valle d'Aosta**





Località	Comune	N° medio cellette/galla	% di parassitizzazione
Val Piena	Castel del Rio (BO)	2,22	47,7
Camping	Castel del Rio (BO)	1,75	<b>77,0</b>
Strada di mezzo	Castel del Rio (BO)	2,04	57,8
Selve di Ladrino	Castel del Rio (BO)	2,80	<b>70,0</b>
Castellino delle formiche	Guiglia (MO)	3,39	48,07
Samone	Guiglia (MO)	2,98	50,37
Montalto	Montese (MO)	2,69	42,27
Semelano	Montese (MO)	2,48	<b>37,25</b>
Monzone	Pavullo (MO)	2,39	48,36
Benedello	Pavullo (MO)	3,26	43,92
Bobolo	Fanano (MO)	2,50	<b>39,16</b>
Casola Serra	Castel di Casio (BO)	2,40	64,16
Cà di Balloni	Loiano (BO)	1,82	60,43
Verzuno Noseto	Camugnano (MO)	1,98	58,59
Castagneto di Gragnano	Loiano (BO)	2,72	58,09
Monte di Badi	Castel di Casio (BO)	2,48	69,35

## 2019: sta tornando la Vespa cinese ?

- Anche se la guerra è stata vinta il Cinipide non è scomparso dai castagneti
- L'equilibrio fra *Dryocosmus kuriphilus* e *Torymus sinensis* è un **equilibrio dinamico** che potrà avere delle oscillazioni periodiche
- Occorre prestare la massima attenzione alle pratiche che possono ostacolare la lotta biologica con una **gestione sostenibile** del castagneto



# *Gestione sostenibile del Castagneto*

- Pratiche agronomiche
  - Non bruciare il materiale di risulta con le galle secche
  - Mantenere almeno un anno in castagneto questo materiale
  - Non usare insetticidi di sintesi
- Metodi di lotta agli insetti
  - Uso di tecniche compatibili con l'ecosistema castagneto





## *Gli insetti all'attacco: il «baCato»*

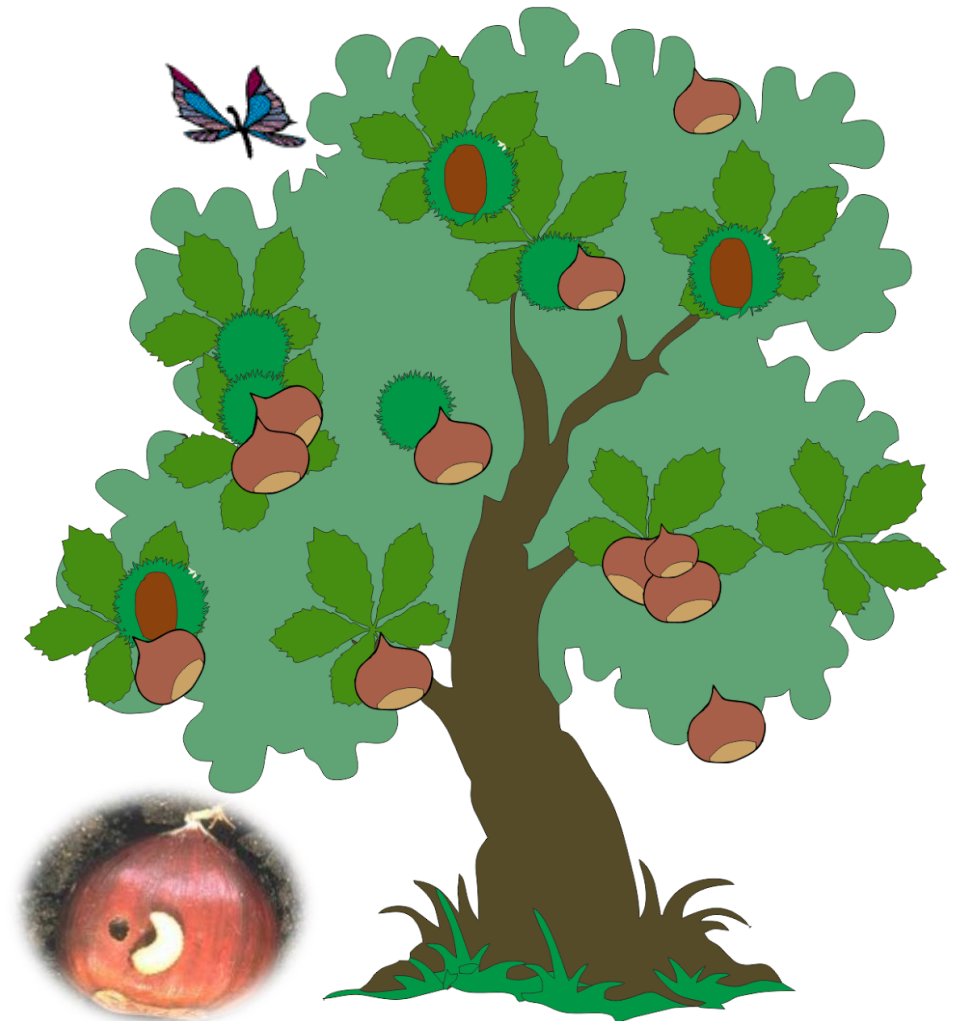
- Ora che il Cinipide può essere gestito, tornano gli antichi problemi
- Il **baCato** e le **bizzarrie climatiche** stanno diventando il fattore limitante per lo sviluppo della castanicoltura
- Il danno produttivo ed economico provocato dagli insetti è molto elevato e sta diventando il principale limite allo sviluppo della castanicoltura



# *Gli insetti all'attacco: il «baCato»*

**-20 -60 %**

Perdite di produzione



# Gli insetti all'attacco: il «baCato»



*Pammene fasciana*  
Tortrice precoce



*Cydia fagiglandana*  
Tortrice intermedia

*Cydia splendana*  
Tortrice tardiva



*Curculio elephas*  
Balanino



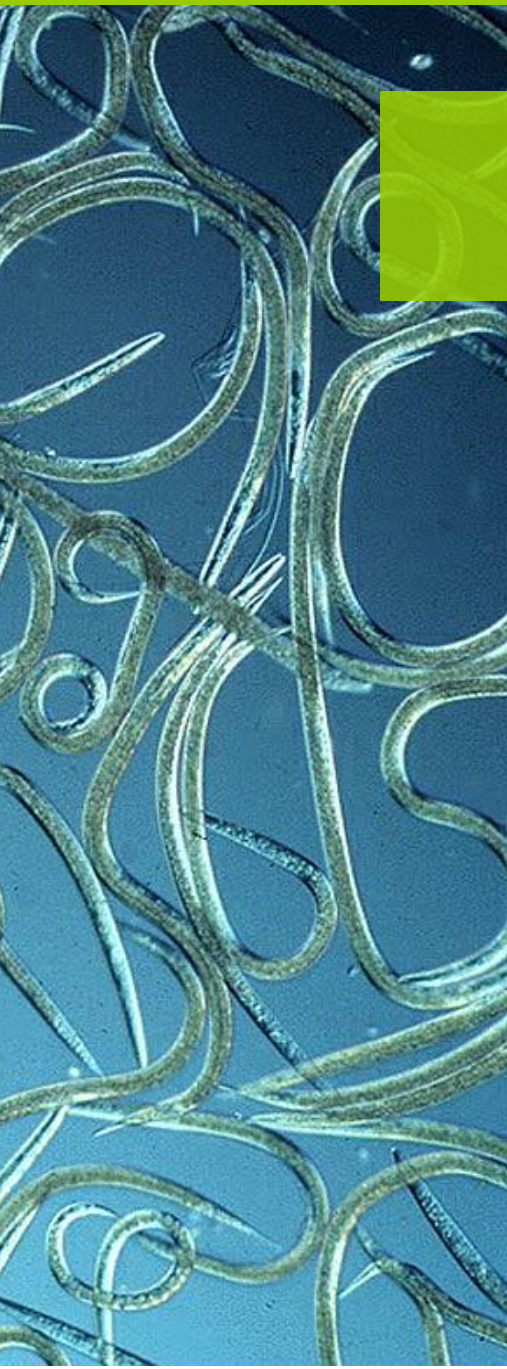
## Chi è il colpevole ?

- I carpofagi hanno un ciclo molto simile e compiono **una sola generazione all'anno**
- Le larve delle tre specie di tortrici (*P. fasciana*, *C. fagiglandana* e *C. splendana*) e del balanino sono caratterizzate da una forma di **competizione intraspecifica**
- una sola larva di una sola specie riesce a svilupparsi all'interno di un riccio
- Conoscere la specie prevalente permette di indirizzare la difesa



# Nuovi metodi di lotta

- Mantenere la **vocazione biologica** del castagneto
- Impiegare solo tecniche che non ostacolino la lotta biologica con *T. sinensis*
- Non usare insetticidi



## *I metodi disponibili*

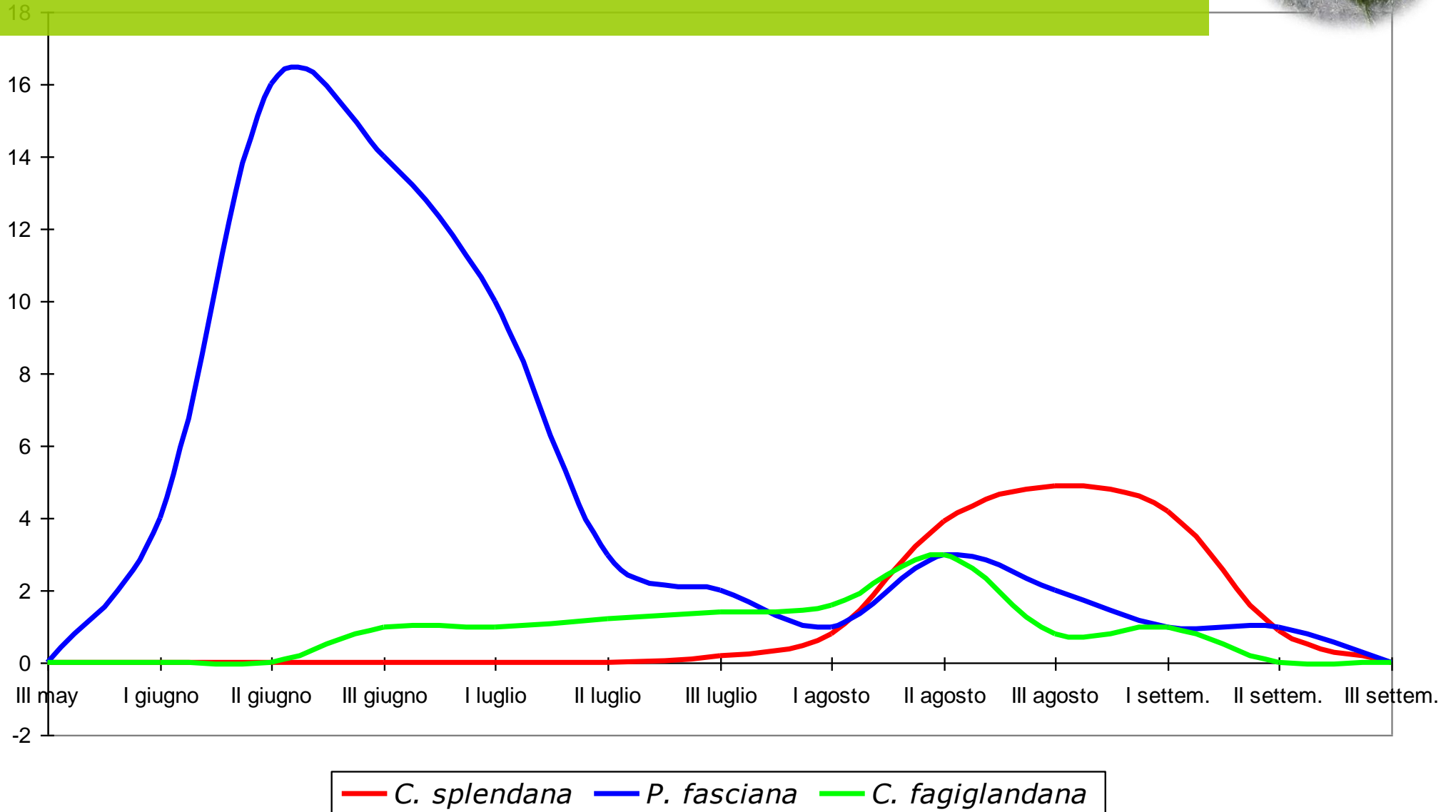


**Disorientamento  
sessuale**

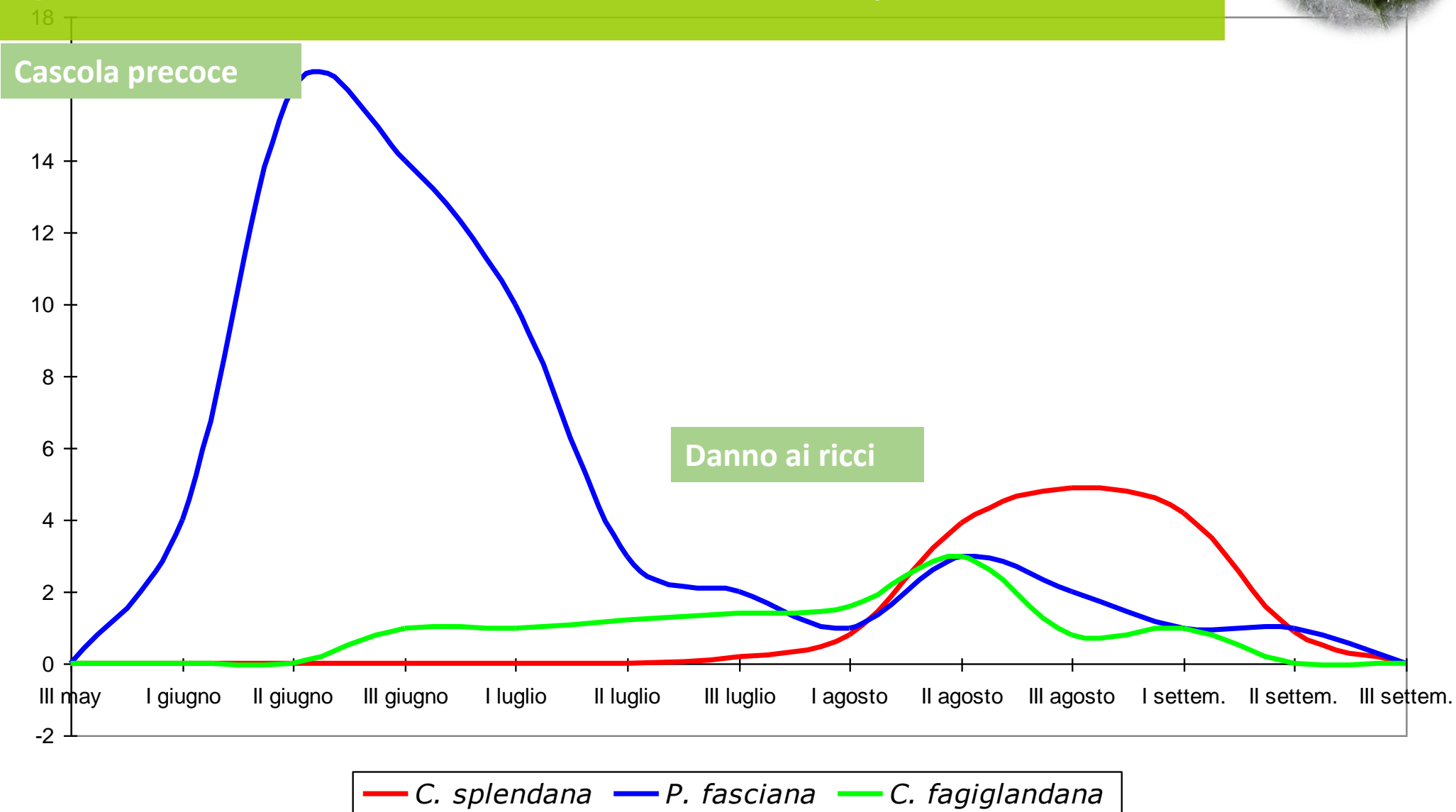
**Nematodi  
entomopatogeni**



# Il ciclo biologico delle Tortrici

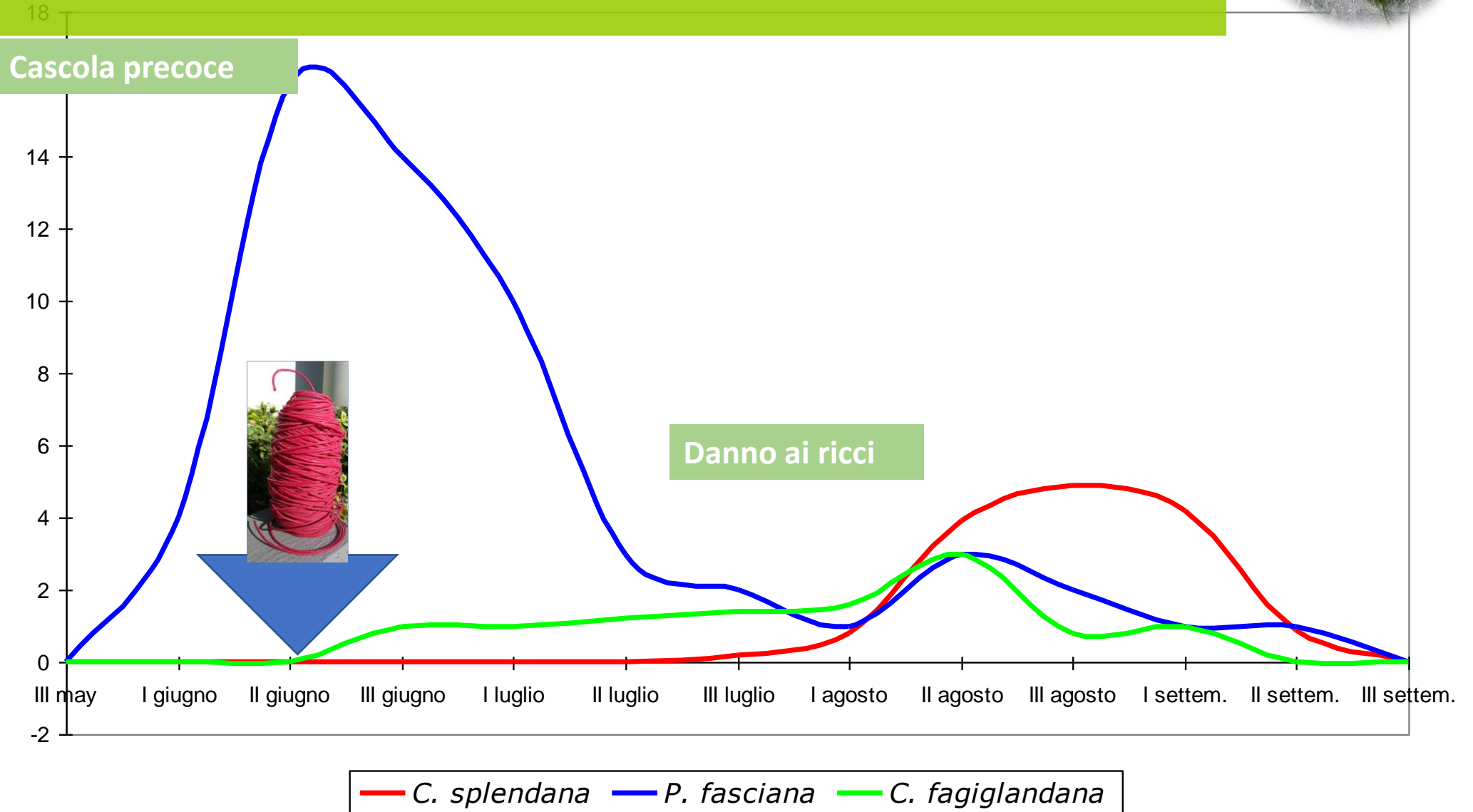
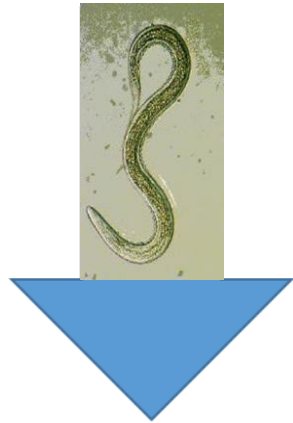


# Il ciclo biologico delle Tortrici



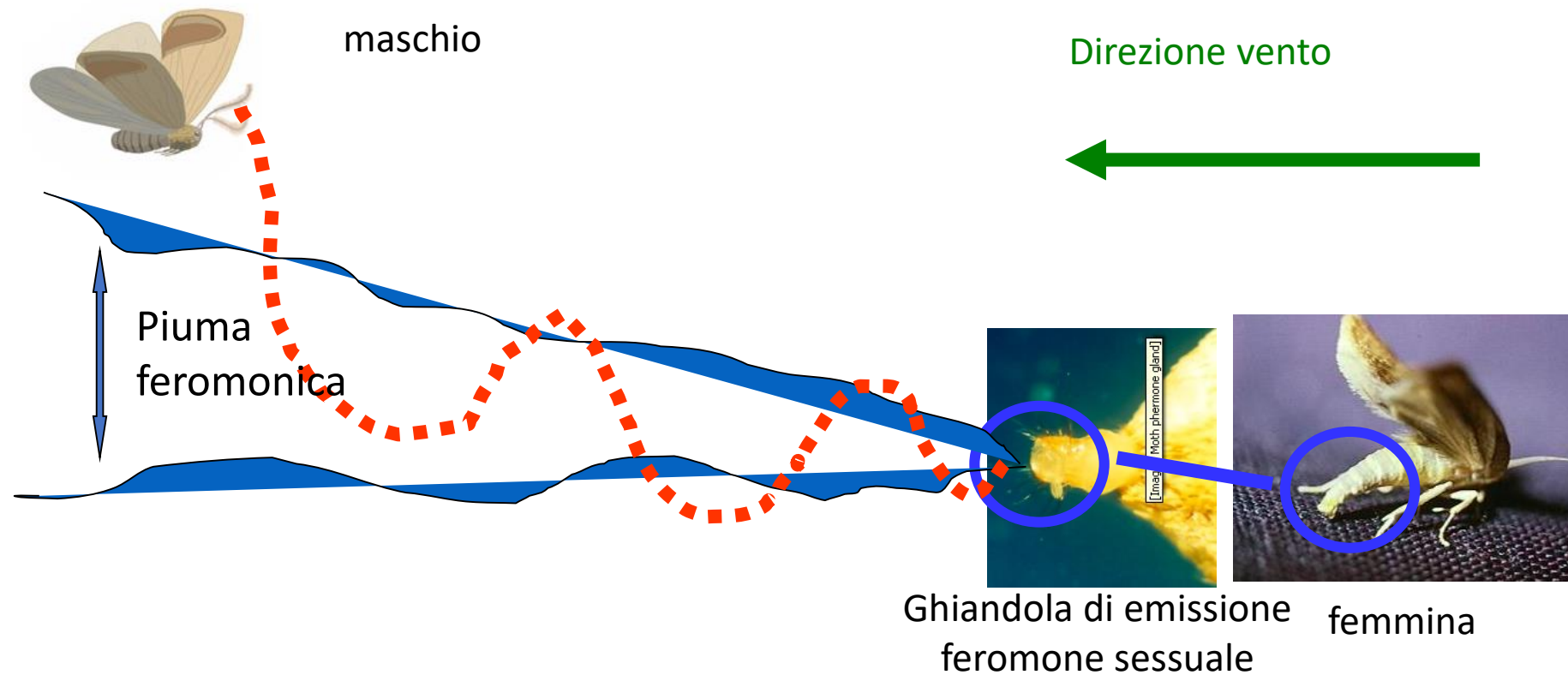


# Quando intervenire



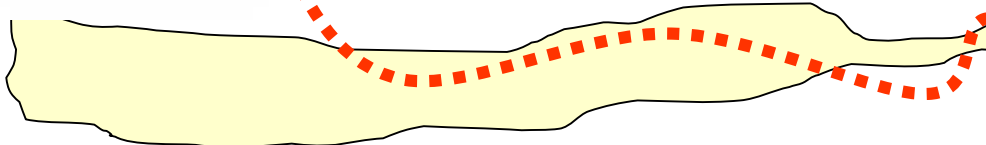
# Cosa sono i feromoni sessuali ?

I **feromoni sessuali** sono sostanze emesse dalle femmine per attrarre i maschi della stessa specie



# *I feromoni nella difesa del castagno*

Monitoraggio



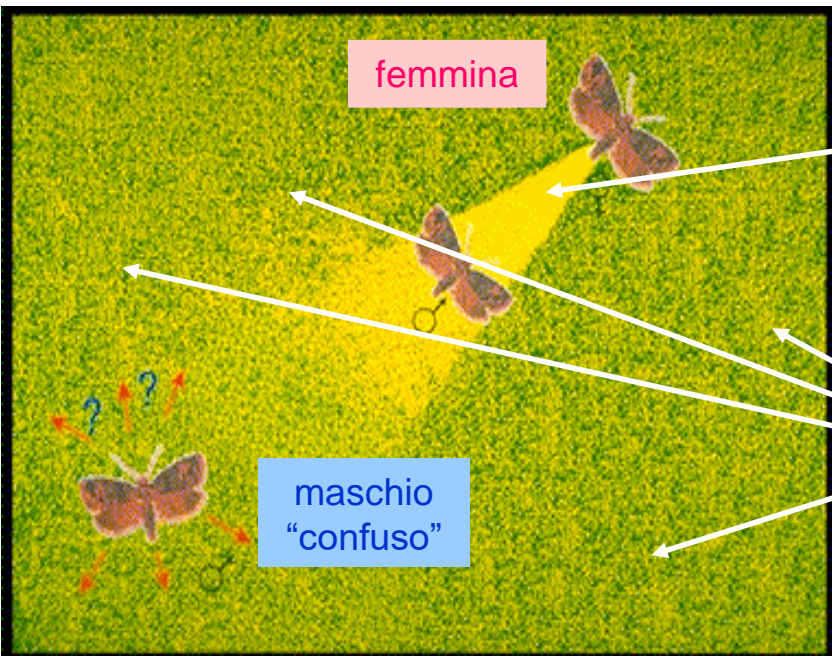
Feromone naturale

Feromone artificiale

Lotta diretta

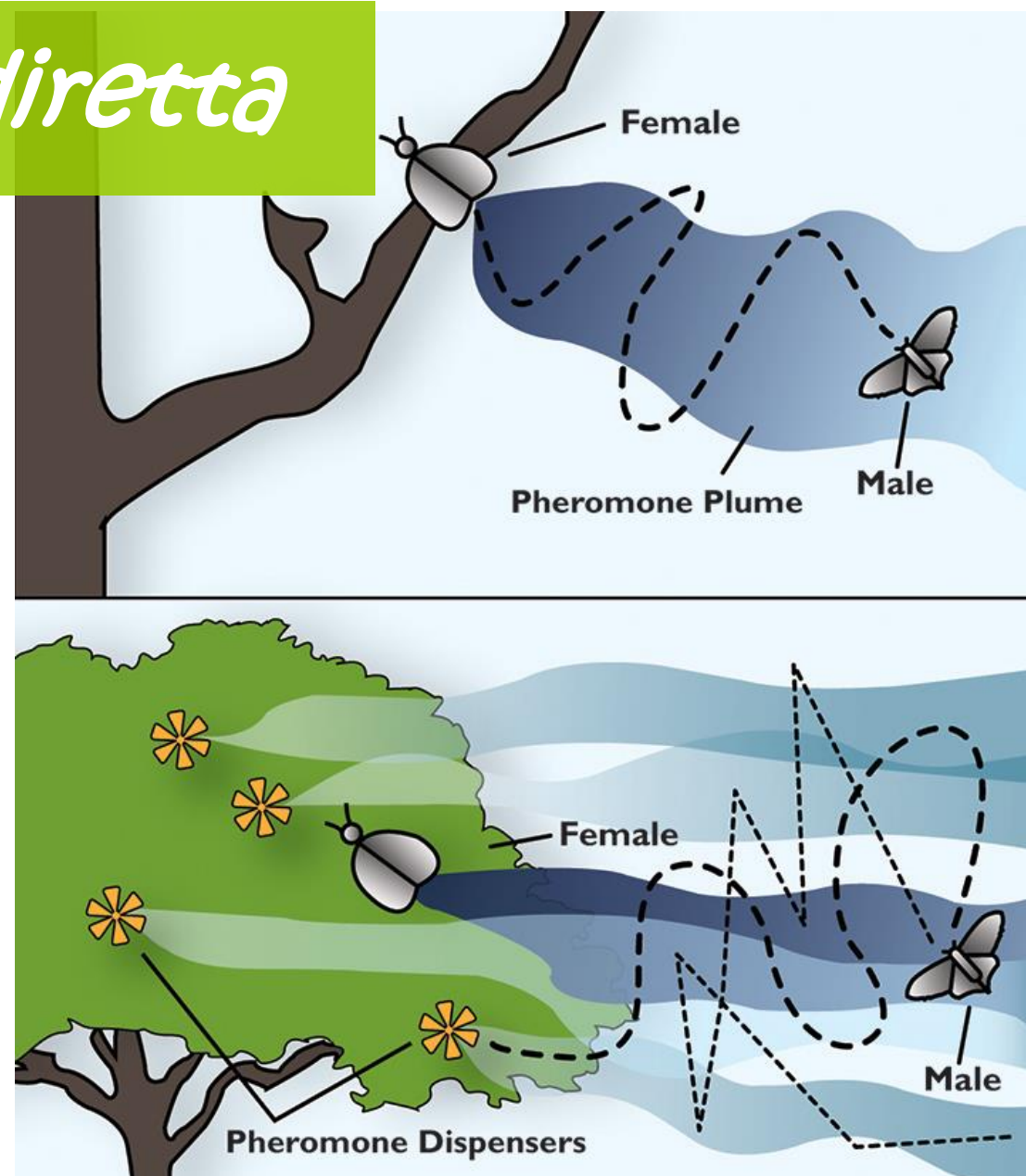
femmina

maschio "confuso"



# *I feromoni per la lotta diretta*

- Elevate quantità di feromone diffuse in castagneto hanno questi effetti:
  - Mascheramento delle tracce naturali emesse dalle femmine
  - Affaticamento sensoriale dei maschi
  - Competizione tra segnali naturali ed artificiali («false piste»)
  - Risultato finale: mancato accoppiamento



# Vantaggi dell'uso dei feromoni

- Nessuna tossicità per l'uomo
- Nessuna interferenza con l'attività di *Torymus sinensis*
- Metodo utilizzabile in agricoltura biologica
- Nessun residuo
- Nessun effetto sulle altre specie presenti nell'ecosistema



# *Disorientamento: modalità applicative*

- Il filo (**Ecodian CT**) è prodotto da Isagro e per tre anni consecutivi (2017-19) ha avuto una registrazione eccezionale per un periodo di 120 giorni
- Nel 2020 dovrebbe avere la registrazione definitiva
- Contiene i feromoni di 2 specie (*C. splendana* e *C. fagiglandana*) rivestiti di Mater-Bi biodegradabile



# *Disorientamento: modalità applicative*

- Il prodotto viene fornito in rocchetti da **100 mt di filo**
- Dosaggio: minimo **600 mt/Ha**, massimo **900 mt/Ha**
- Durata erogazione: **70/80 gg**
- Epoca applicazione: alla cattura di *C. fagiglandana* (o entro il 15/07 in Emilia Romagna)
- Montaggio: il filo, tagliato in funzione del numero di piante, si assicura al gancio e si appende alle piante con asta telescopica lasciandolo ricadere verso il basso



## *Protocollo delle prove (2017-18)*

- Aziende ubicate in provincia di MO e RE
- Aree disorientate: **2 Ha di 200 piante/Ha** di 20 anni di 4 m altezza, potate razionalmente
- Dose applicata: **900 mt/Ha** (4,5 metri di filo diffusore per pianta)
- Aree testimone: 1 Ha limitrofe ma separate da barriere boschive e ampi seminativi
- Rilievo del danno in pre-raccolta su campione di **100 ricci/Ha** (3 frutti/riccio) raccolto direttamente dalle piante (mano e sveltatoio)

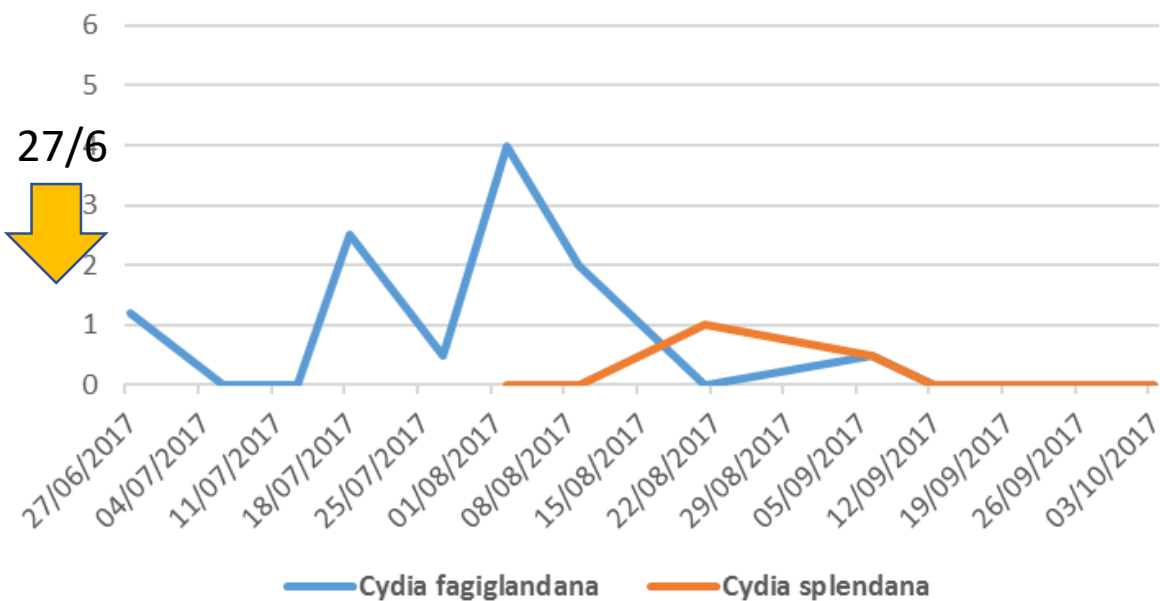




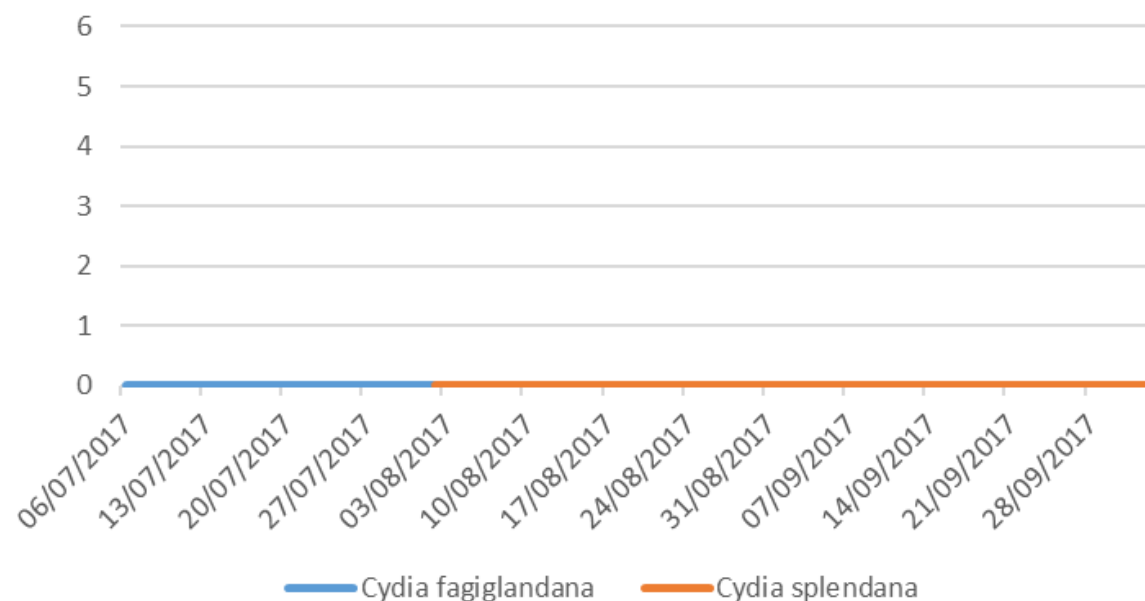


## Risultati: analisi del volo

Catture medie testimone (Varana 2017)



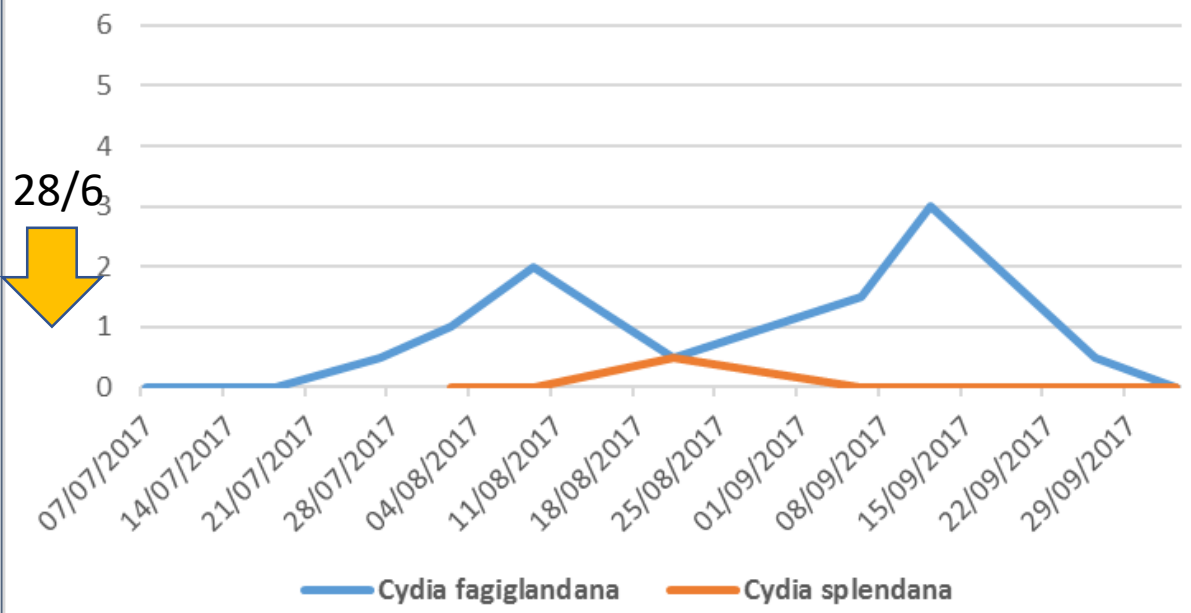
Catture medie ECODIAN CT (Varana 2017)



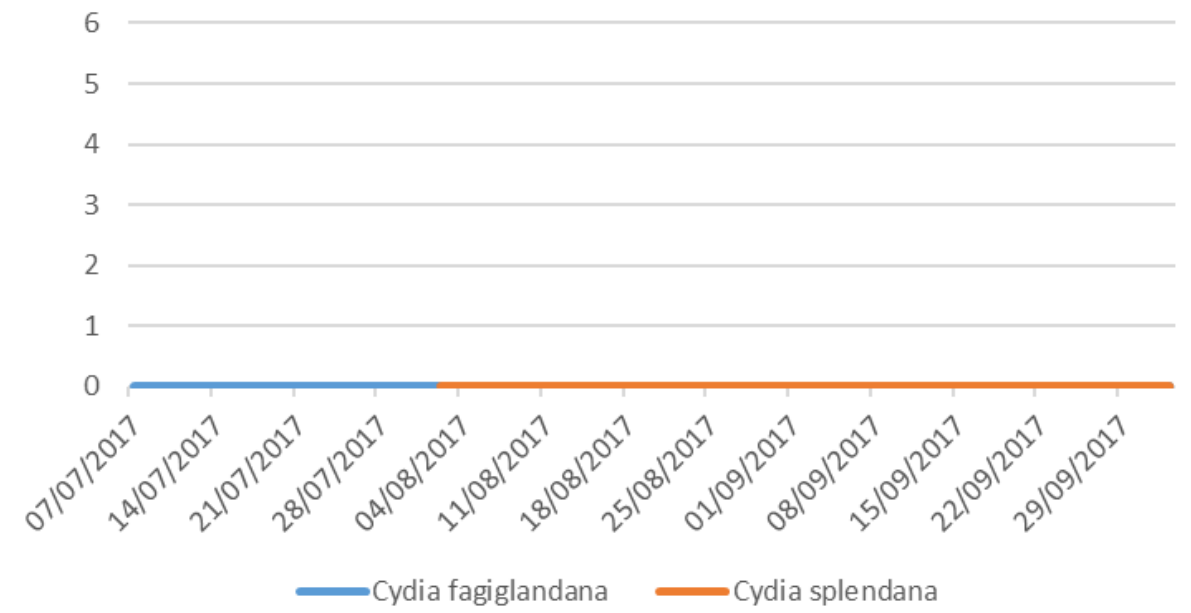


# Risultati: analisi del volo

Catture medie testimone (Giandeto 2017)



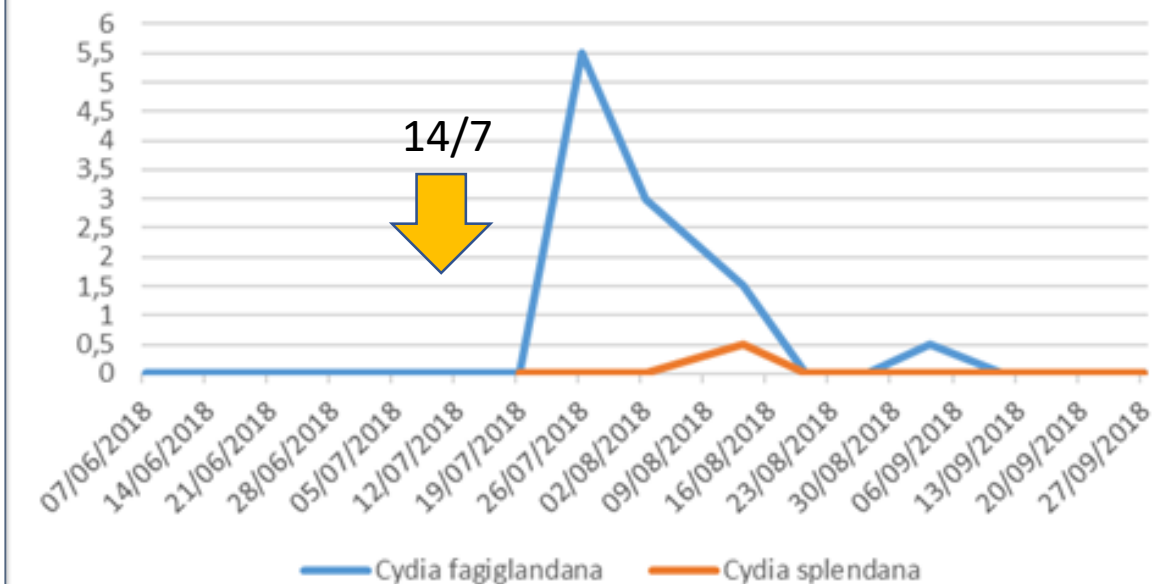
Catture medie ECODIAN CT (Giandeto 2017)



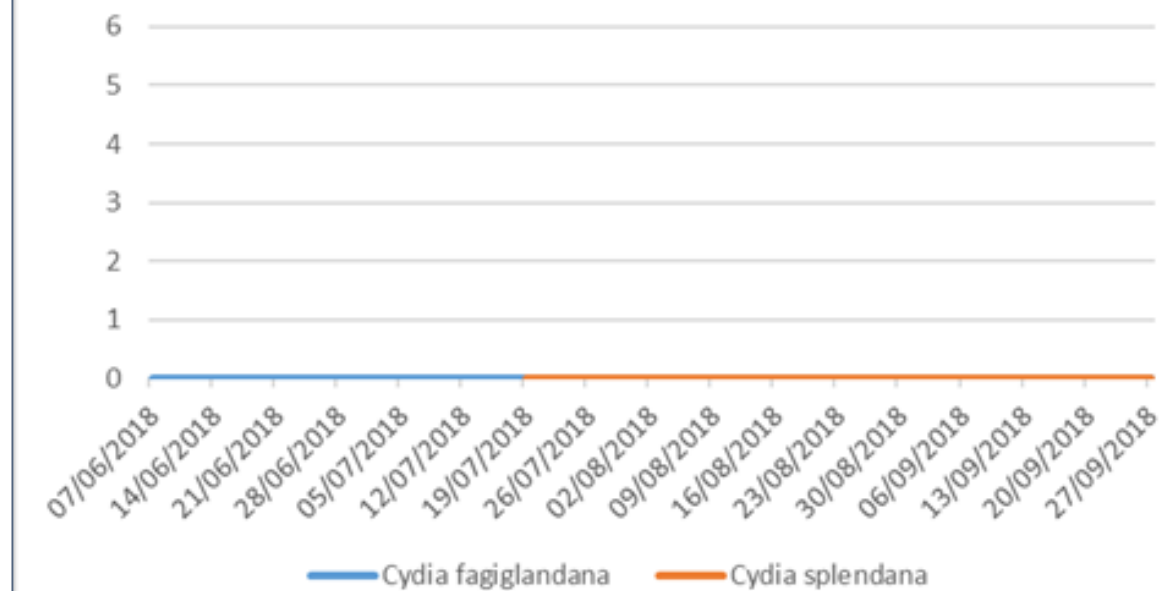


# Risultati: analisi del volo

Catture medie testimone (Varana 2018)

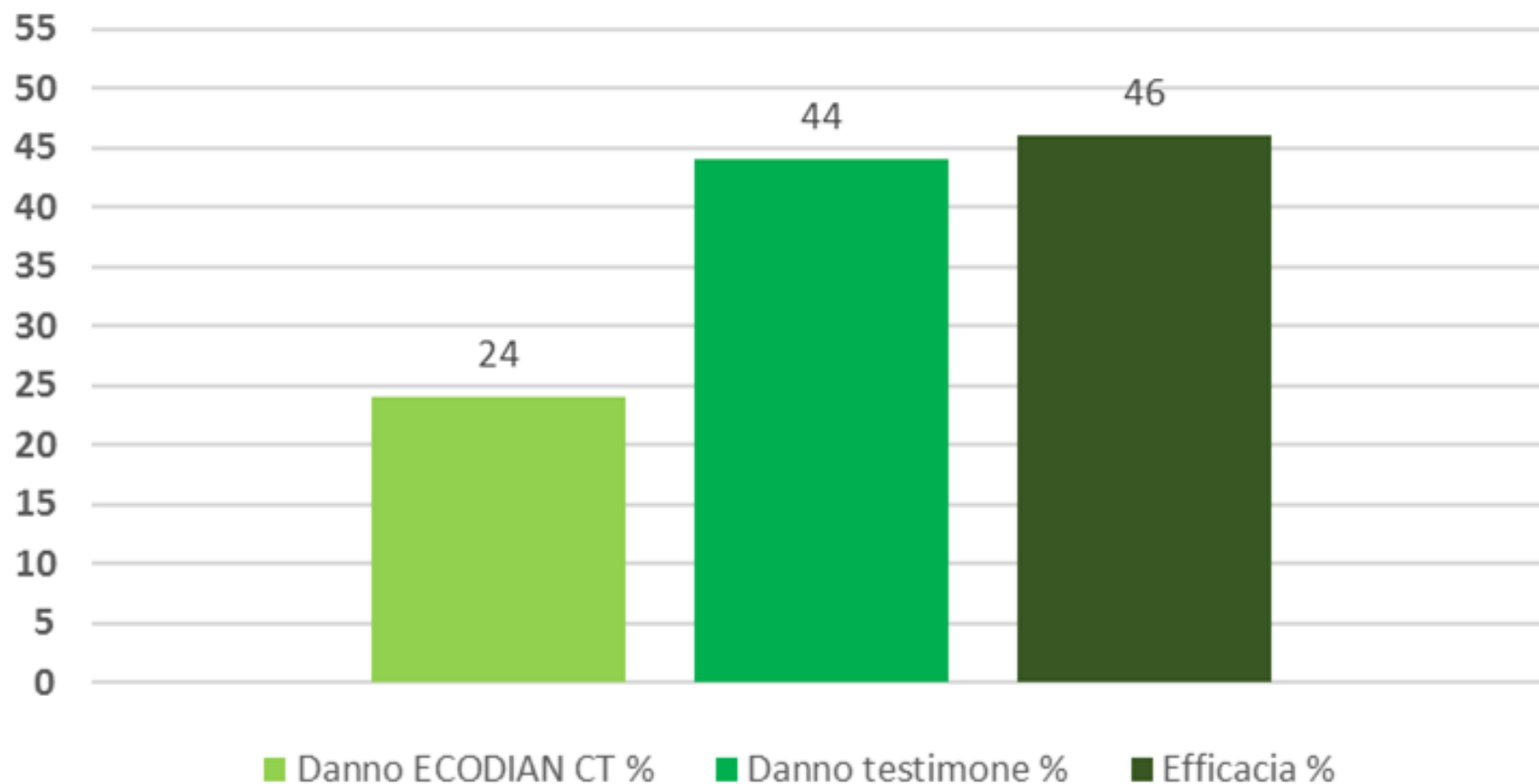


Catture medie ECODIAN CT (Varana 2018)



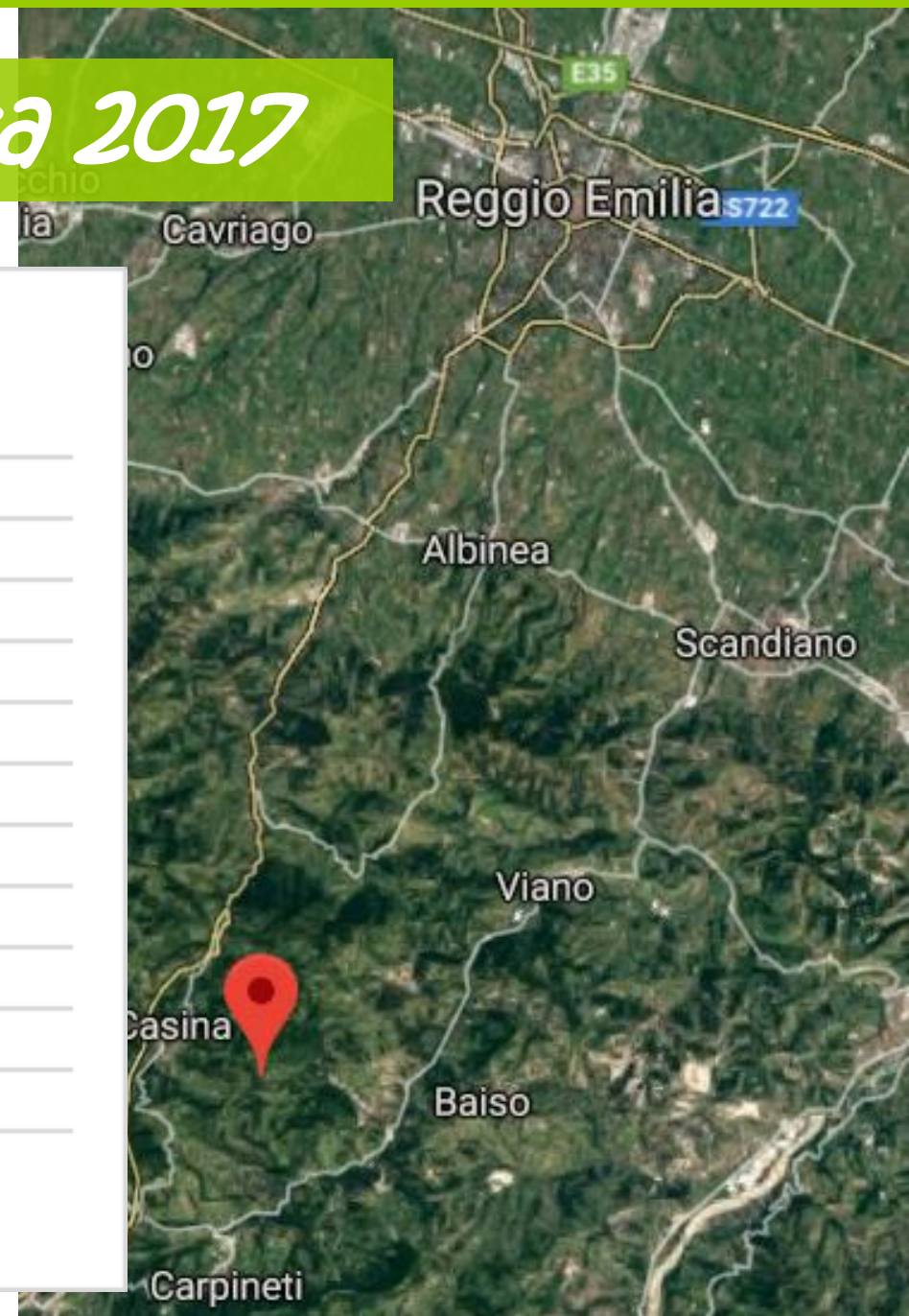
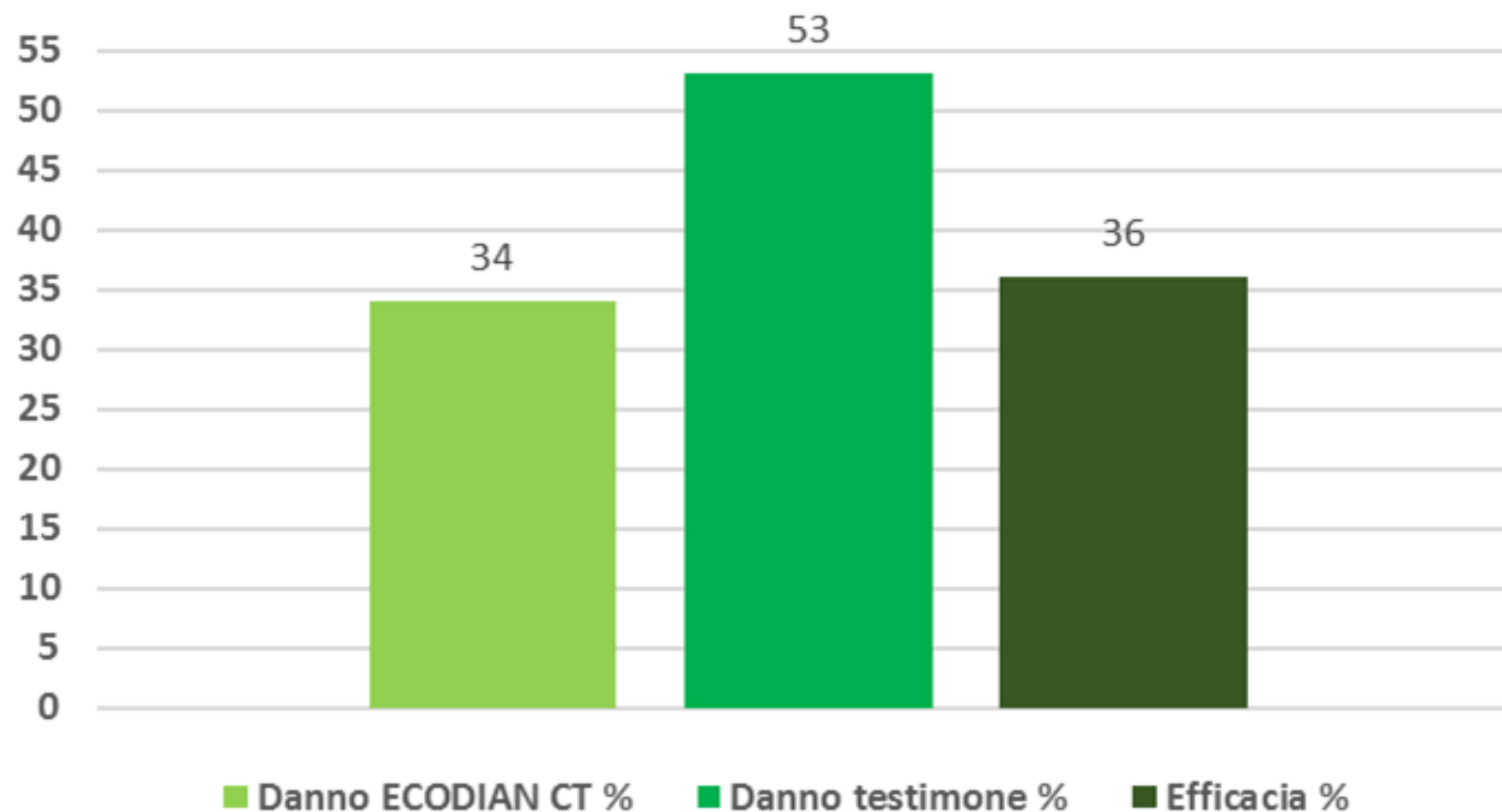
# Risultati: rilievo alla raccolta 2017

Risultato alla raccolta (Varana 2017)



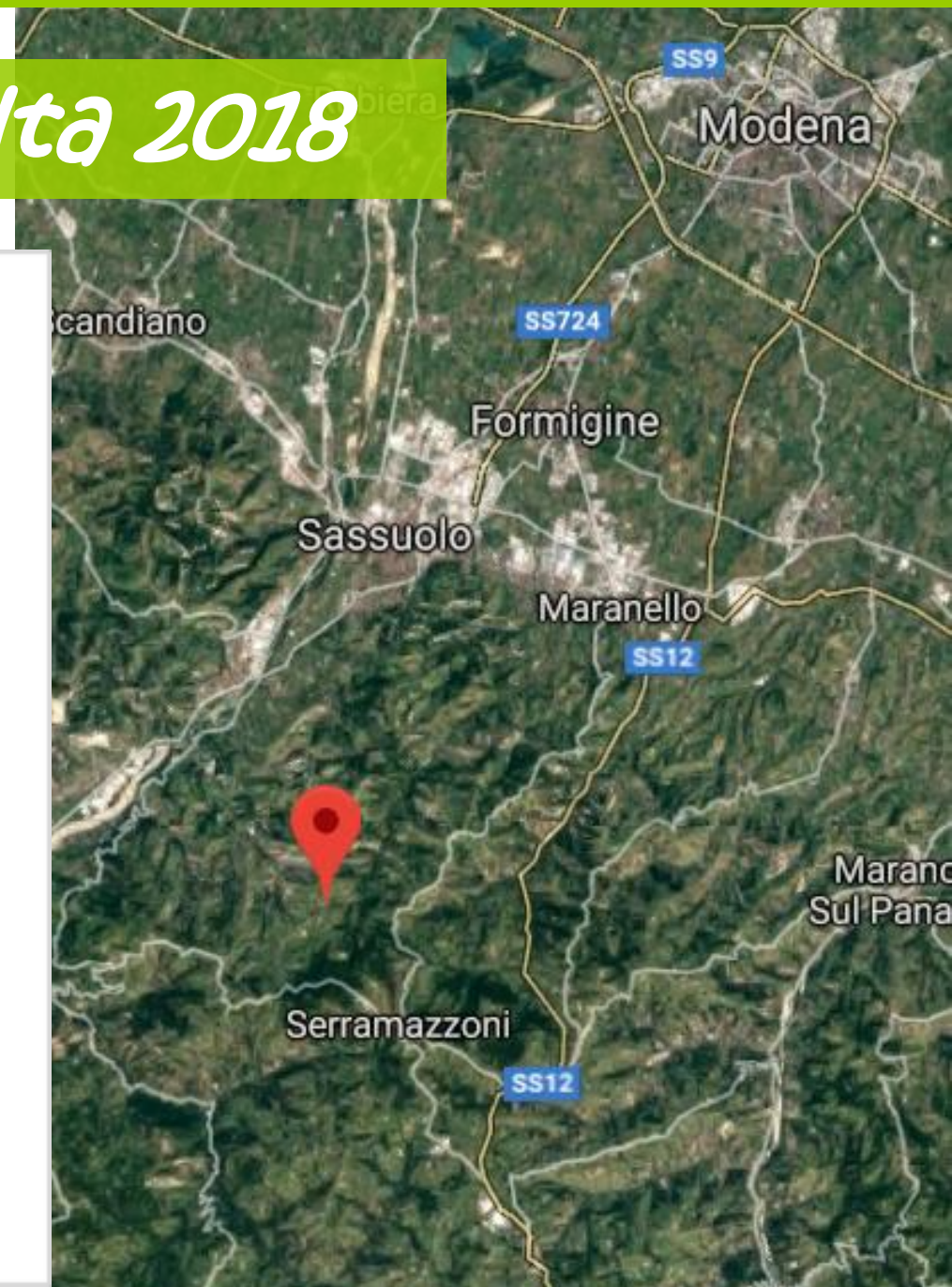
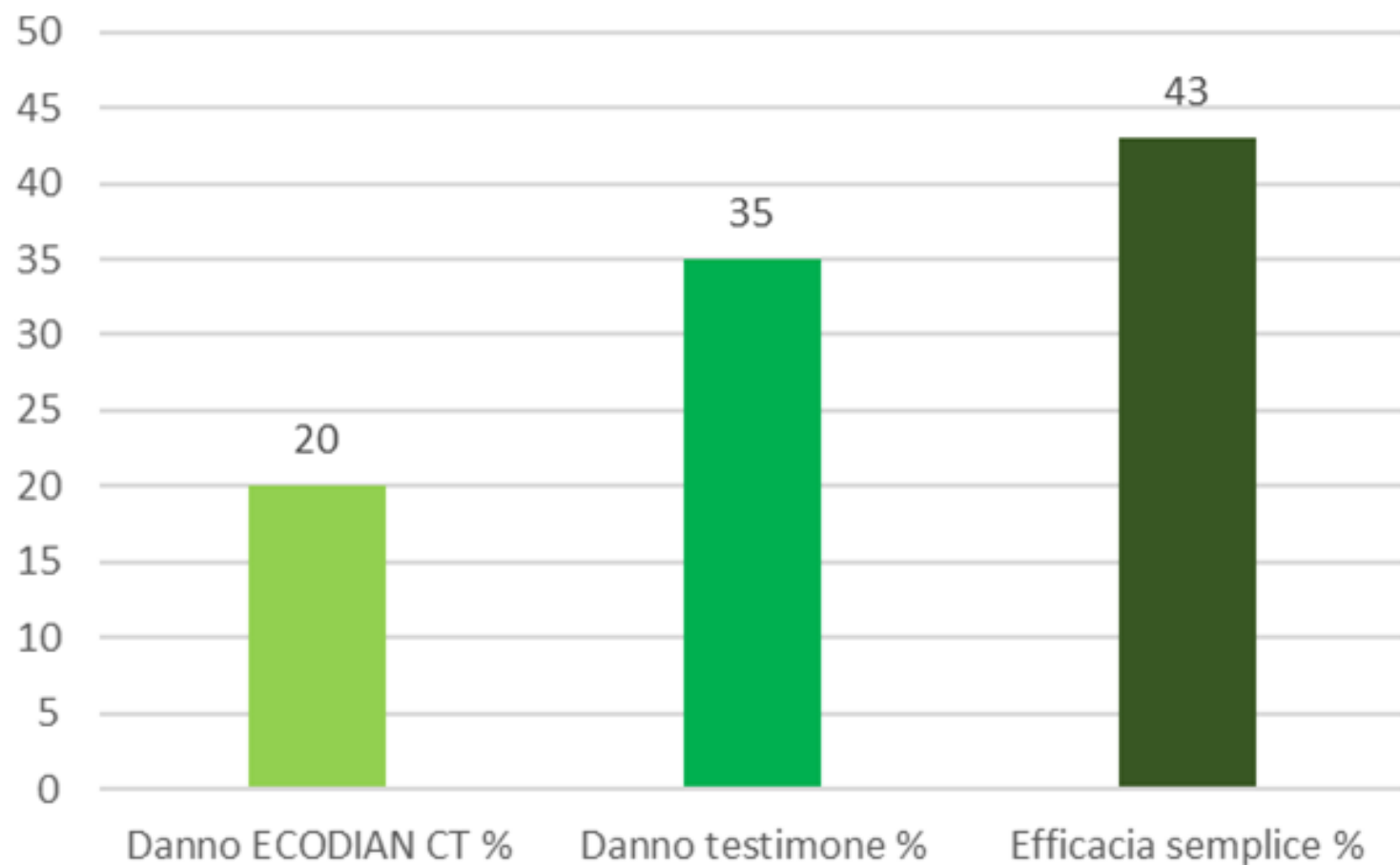
# Risultati: rilievo alla raccolta 2017

Risultato alla raccolta (Giandeto 2017)



# Risultati: rilievo alla raccolta 2018

Risultato alla raccolta (Varana 2018)



## *Principali problemi da risolvere*

- Gli insetti che attaccano il frutto sono **polifagi** e i castagneti in Emilia-Romagna sono inseriti in **boschi misti** in genere con ampia presenza di querce e faggi (piante ospiti)
- Gli appezzamenti spesso sono troppo piccoli (< 1 Ha)
- Ci sono continue **reinfestazioni** dall'ambiente naturale circostante
- **Efficacia non totale** dei mezzi impiegabili che permettono solo una riduzione del danno





*Grazie per l'attenzione...*