

Cimice asiatica

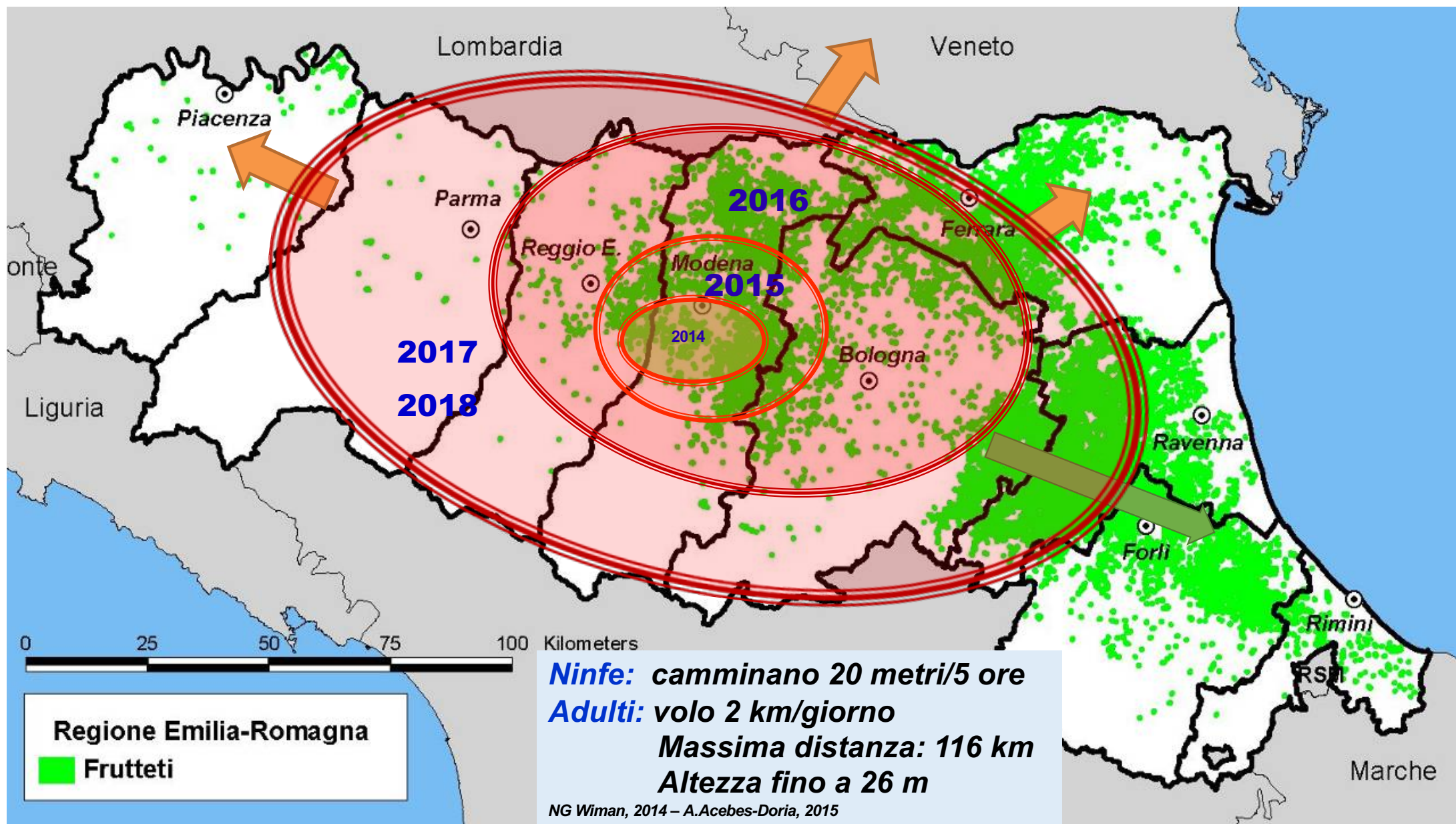
esperienza e gestione territoriale in Emilia Romagna

Bari, 11 Dicembre 2019



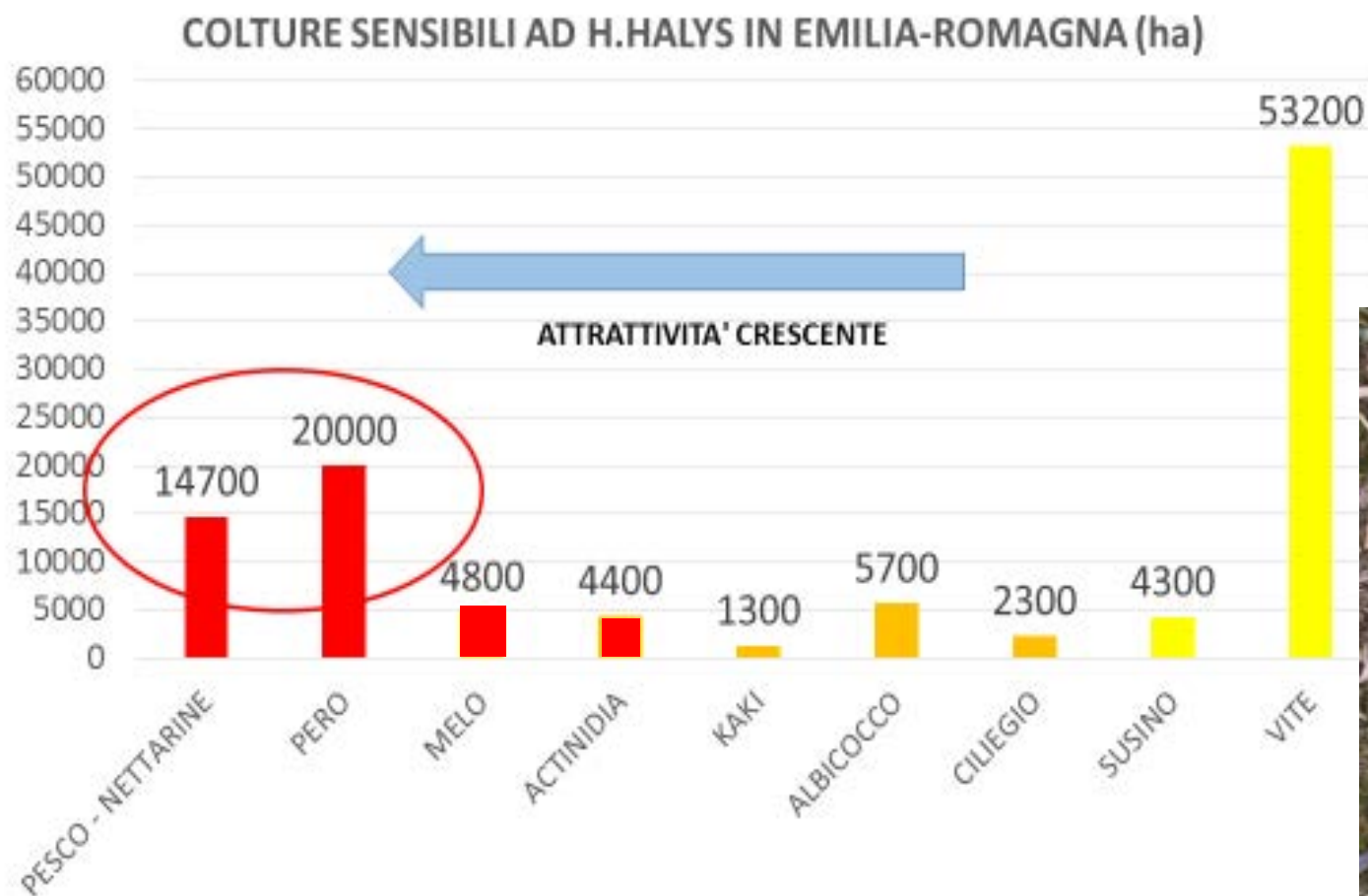
Luca Caroli







Preferenza colture arboree in ER























2012 – 2019: Sintesi delle attività

Studio BIOLOGIA

- Life table
- Verifiche
- Dinamiche
- Monitoraggio

Valutazione RETI:

Metodo
filofila
blocco



Difesa

- Strategie
- Verifiche
- Attract & Kill
- Reti insetticide

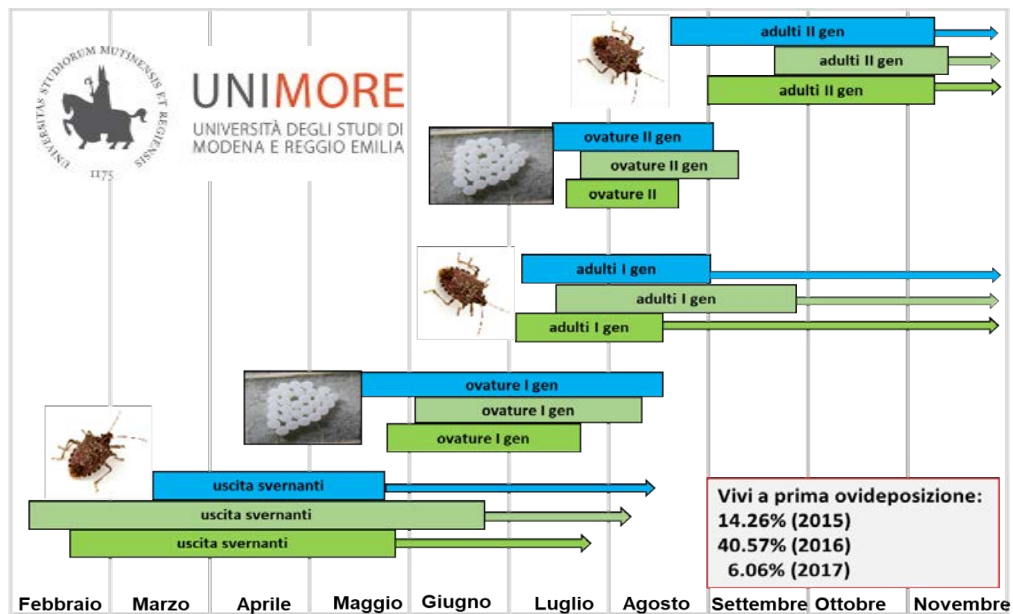
CA:

urale
autoctoni
- Parassitoidi esotici

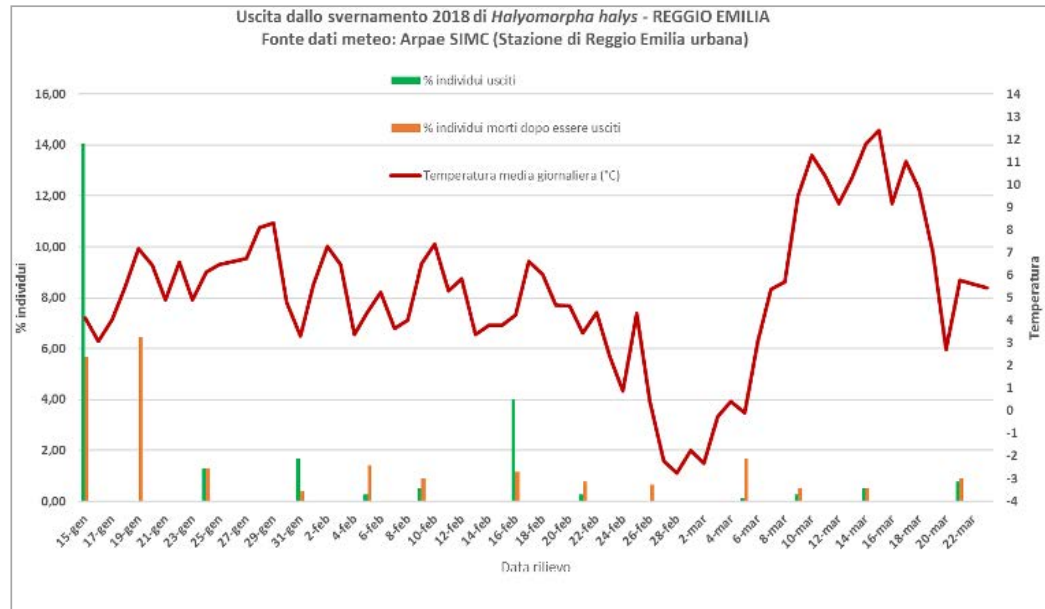


Studio della biologia

Life table



Verifica dello svernamento





Dinamica delle popolazioni





Monitoraggio territoriale



Rete di monitoraggio provinciale
Rete di monitoraggio regionale
Citizen science



Informazioni in
tempo reale



**Bollettini
territoriali**



Monitoraggio territoriale

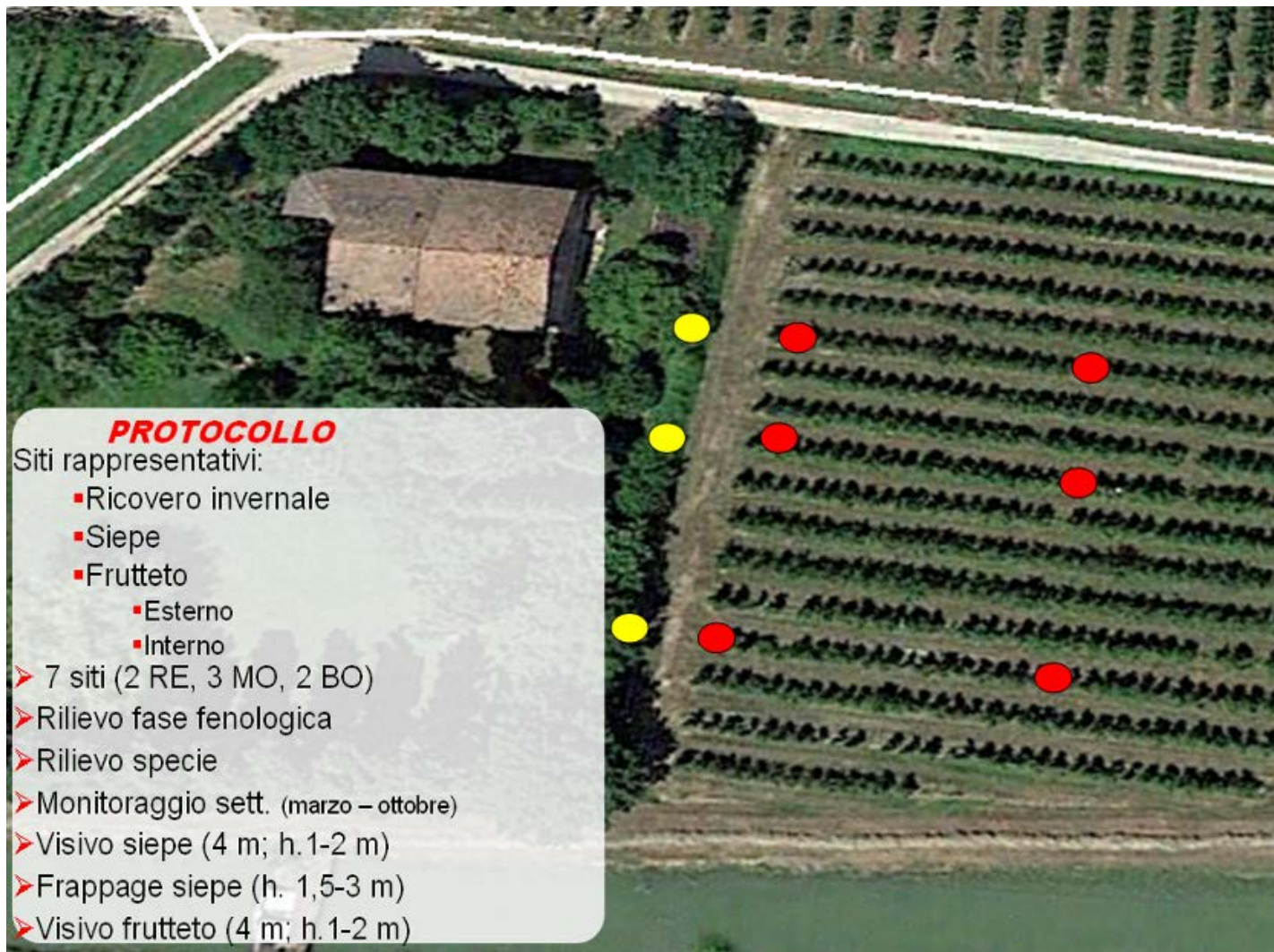


- ✓ RILIEVI VISIVI
- ✓ FRAPPAGE (TREE-beating)
- ✓ RETINO da SFALCIO per le colture erbacee/prati
- ✓ Verifica di TRAPPOLE e FEROMONI di aggregazione





Monitoraggio aziendale



PROTOCOLLO

Siti rappresentativi:

- Ricovero invernale
- Siepe
- Frutteto
 - Esterno
 - Interno

- 7 siti (2 RE, 3 MO, 2 BO)
- Rilievo fase fenologica
- Rilievo specie
- Monitoraggio sett. (marzo – ottobre)
- Visivo siepe (4 m; h. 1-2 m)
- Frappe siepe (h. 1,5-3 m)
- Visivo frutteto (4 m; h. 1-2 m)



Monitoraggio specie spontanee



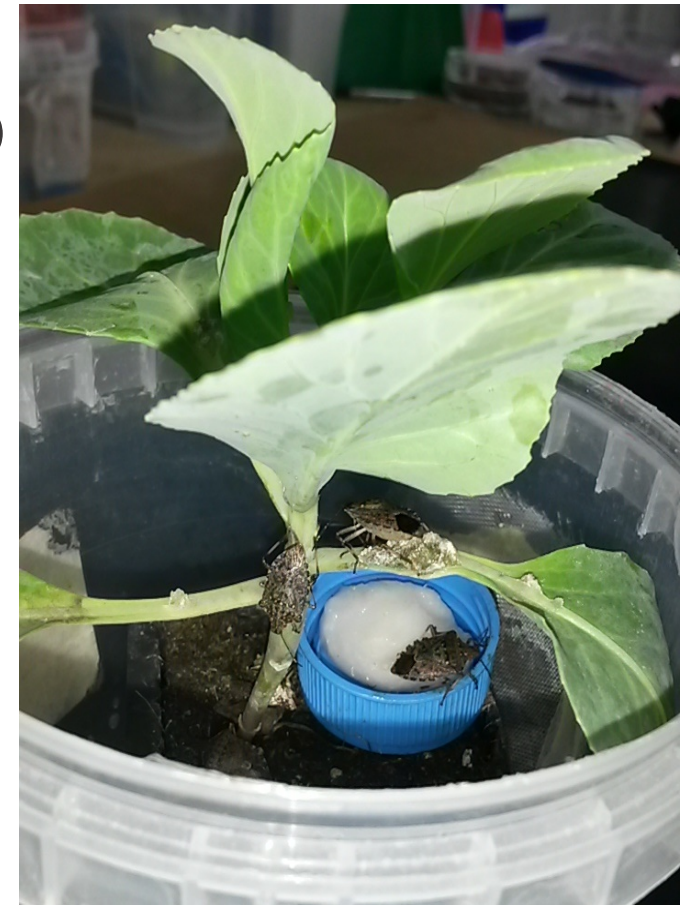


Studio tecniche innovative di attrazione



Difesa Insetticida

- ✓ Verifica attività delle molecole insetticide disponibili (laboratorio e campo)
- ✓ Differente sensibilità di adulti e forme giovanili
- ✓ Limiti e criticità:
 - Situazione difforme (territorio/frutteto)
 - Principale attività di contatto
 - Re infestazioni / no persistenza
 - Abbandono tecniche a basso impatto
 - Selettività





Difesa Insetticida – tecniche applicative

TATTICA IPM-CPR (Crop Perimeter Restructuring)

Trattamenti a file alterne



TRAP CROP – Attract & Kill





Difesa Insettida – tecniche applicative

ATTRACT & KILL – reti insetticide





Reti anti insetto

- ✓ Prove di laboratorio su diversi modelli di rete
- ✓ Verifiche reti anti grandine vs. scoperto
- ✓ Verifiche reti monoblocco vs. scoperto
- ✓ Verifiche reti monofila vs. scoperto





Reti multifunzionali anti insetto

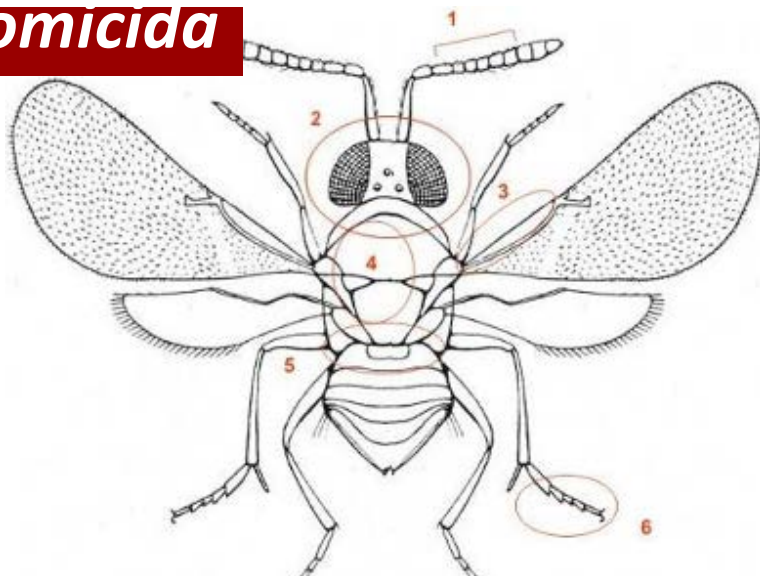
- ✓ Mobile e dannosa in tutti gli stadi
- ✓ Specializzata in movimenti in spazi angusti
- ✓ In inverni miti può svernare in frutteto





Verifica PARASSITOIDI 2017 - 2018

Ooencyrtus telenomicida



- Buone evidenze di laboratorio
- Nessuna evidenza nelle prove di campo condotte nel 2017-2018
- Possibili limiti: specie generalista di altri ambienti



Verifica PARASSITOIDI 2018 - 2019

Anastatus bifasciatus

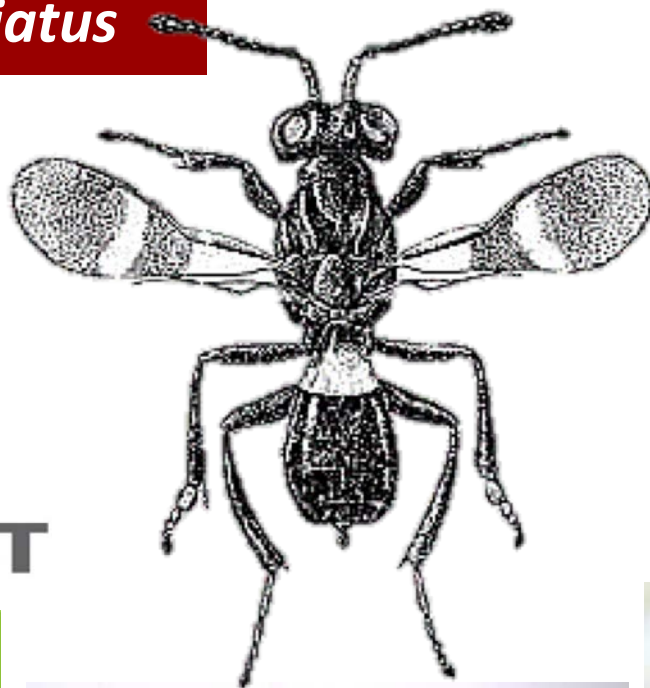


UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

BIOPLANET



Servizio
fitosanitario
Emilia-Romagna

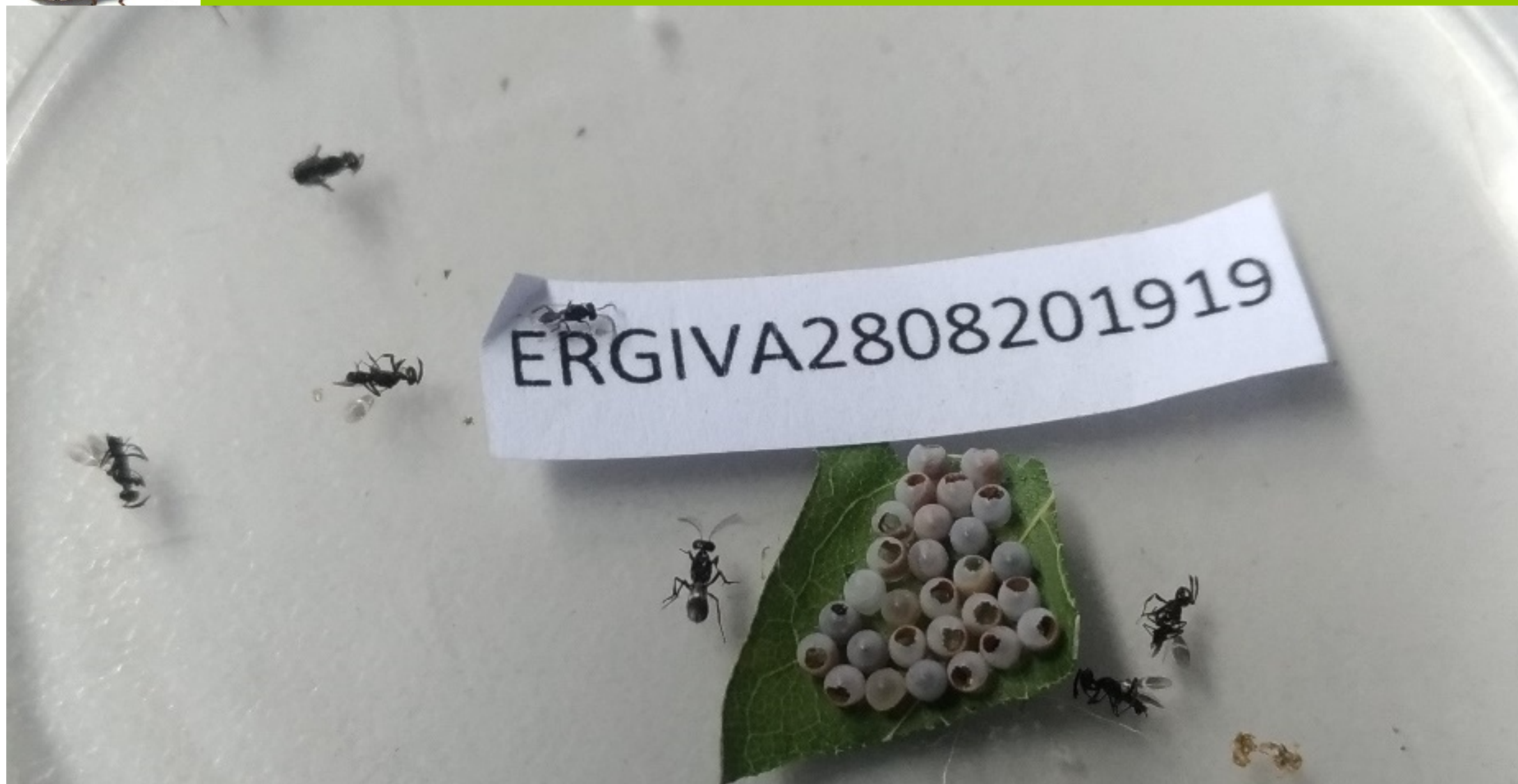


"Host-feeding"





2019 Indagine territoriale su OVATURE NATURALI





2019 Indagine territoriale OVATURE NATURALI

- Ovature raccolte in più siti



- Ovature georeferenziate, catalogate e mantenute
- Cimici destinate ad allevamento
- Parassitoidi avviati alla identificazione





Analisi uova di *H. halys* raccolte a Modena (20384 uova)



Le ovature raccolte sono state conservate in attesa di eventuali sfarfallamenti e successivamente ogni uovo è stato ispezionato e assegnato ad una delle 4 categorie

PARASSITIZZATE

21%

**UOVA PREDATE
(rotte)**

5%

**UOVA NON
SCHIUSE**

20%



Mortalità
naturale, host
feeding,
predazione da
insetti
pungenti —
succhianti.....

UOVA SCHIUSE

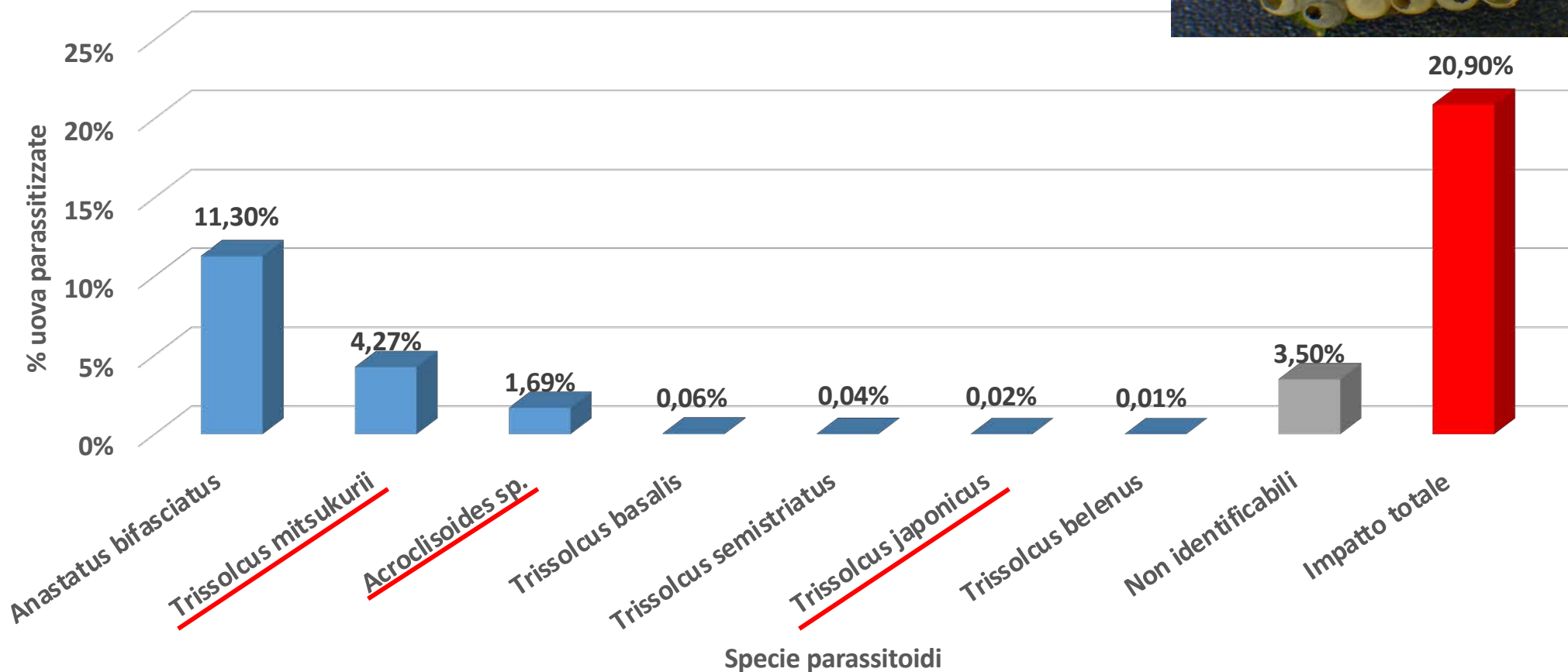
54%

L'analisi delle ovature è stata condotta dal Consorzio Fitosanitario di Modena e da UNIMORE



Impatto dei parassitoidi (Parasitoid impact)

Numero di uova parassitizzate sul totale delle uova raccolte
Solo ovature di *H. halys* trovate in provincia di **Modena**





Parassitoidi sfarfallati da uova raccolte in ER



	<i>H. halys</i> (16873 uova)	<i>N. viridula</i> (3023 uova)	<i>D. baccarum</i> (234 uova)	<i>P. prasina</i> (84 uova)	Coreidae (47 uova)	<i>A. custos</i> (43 uova)	<i>P. lituratus</i> (14 uova)	<i>R. nebulosa</i> (14 uova)
<i>Anastatus bifasciatus</i>	10,57%	7,05%	6,41%	15,48%	21,28%	32,56%	-	-
<i>Trissolcus mitsukurii</i>	4,20%	0,03%	8,55%	-	-	-	-	-
<i>Acroclisoides sp.</i>	1,45%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ooencyrtus sp.</i>	0,08%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus basal</i>	0,05%	3,74%	-	-	-	16,28%	-	-
<i>Trissolcus semistriatus</i>	0,03%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus japonicus</i>	0,02%	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trissolcus belenus</i>	0,01%	-	2,99%	-	-	-	-	-
<i>Telenomus sp1</i>	0,01%	-	1,71%	-	-	-	-	-

Percentuali di uova parassitizzate dai diversi parassitoidi sul totale delle uova raccolte suddivise per specie di eterottero. Identificazione parassitoidi Scelionidi (Dott. Francesco Tortorici). In **rosso le specie di parassitoidi esotici** trovati per la prima volta in Emilia-Romagna.



Prospettive di **LOTTA BIOLOGICA**



- **D.P.R. 357/97**: divieto di introdurre specie e popolazioni non autoctone
- **D.P.R. 5 luglio 2019, n. 102** (mod. all'art. 12 del 357/97): possibilità di introdurre specie non autoctone per motivate ragioni di rilevante interesse pubblico
- Entro 6 mesi il Ministero dell'ambiente definirà requisiti e protocolli
- Saranno le Regioni a fare istanza di immissione per rilevante interesse pubblico
- Le istanze saranno autorizzate dal Ministero dell'Ambiente sulla base criteri ed in esito alla valutazione positiva del rischio associato alla loro introduzione.



Prospettive di LOTTA BIOLOGICA

Organizzazione attività 2020



- ✓ Rinnovo delle collaborazioni e ricerca di ulteriori sinergie
- ✓ Raccolta individui svernanti
- ✓ Stoccaggio in quiescenza
- ✓ Organizzazione degli allevamenti
- ✓ ... prospettive di lavoro differenti a seconda come evolverà il quadro normativo



....per il PROSSIMI ANNI

Strategia integrata territoriale



Applicazione di sistemi di controllo e difesa **DIRETTA**:

- Monitoraggio territoriale/ aziendale
- Interventi insetticidi mirati

Difesa **INDIRETTA**:

- Reti Monifila
- Reti Monoblocco

Raggiungimento di un equilibrio fra specie e ambiente:

- Verifica e studio della RESILIENZA
- Valorizzazione ANTAGONISTI AUTOCTONI
- Introduzione ANTAGONISTI ESOTICI

 Regione Emilia-Romagna

 Servizio
fitosanitario
Emilia-Romagna

 **UNIMORE**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

 **CRPV**
centro ricerche
PRODUZIONI VEGETALI

 **ASTRA**
INNOVAZIONE E SVILUPPO

 **OROGEL**
fresco

BIOPLANET

 **CABI**



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

Luca Casoli

 **Consorzio Fitosanitario**