

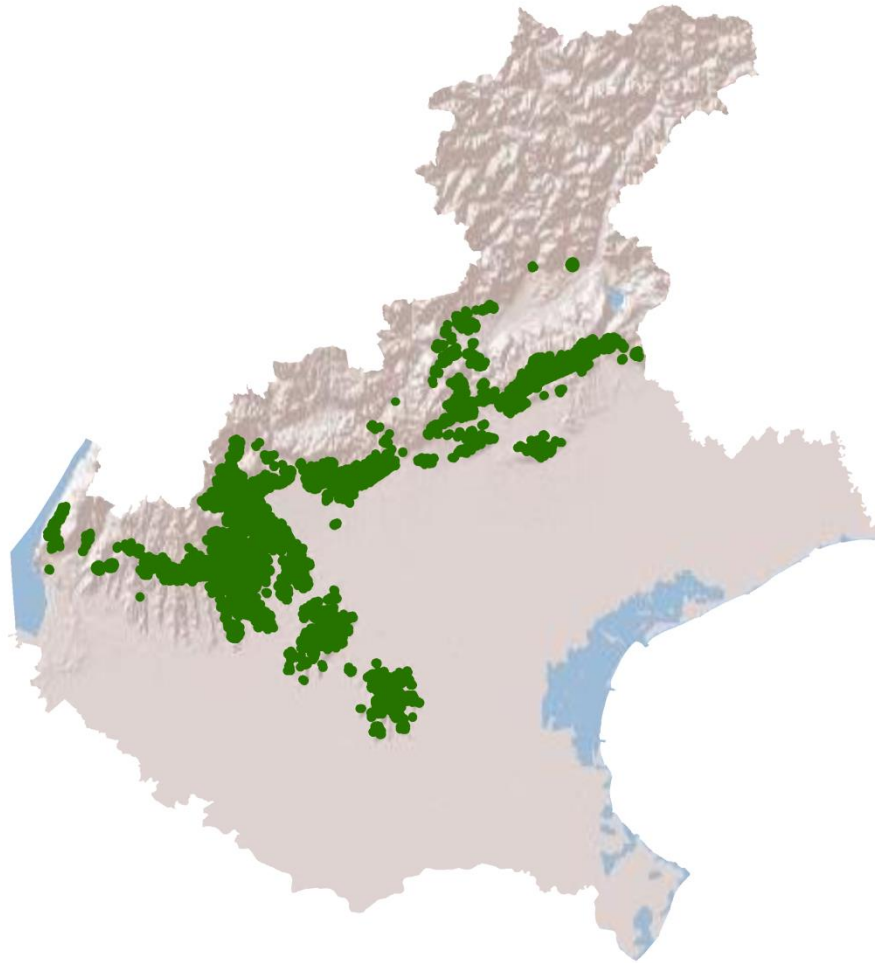
Cinipide del Castagno: le attività poste in essere dalla Regione del Veneto per il contenimento dei danni

Stato dell'arte Febbraio 2016



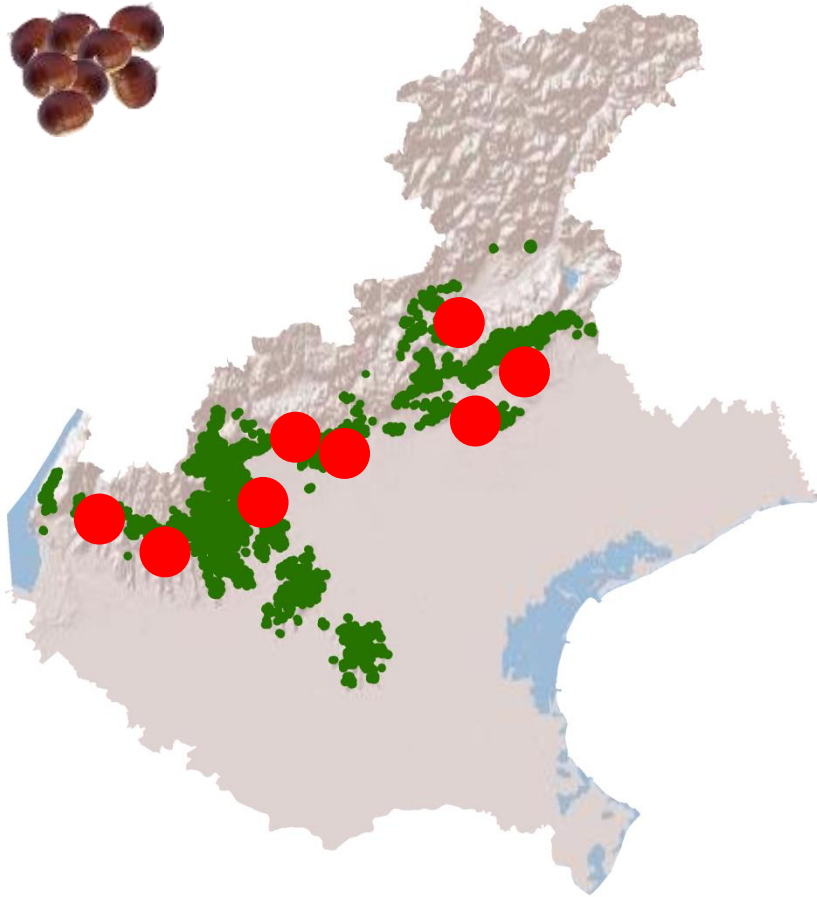
A. Battisti & F. Colombari - Università di Padova in collaborazione con Servizi Fitosanitari e Servizi Forestali della Regione del Veneto

Il castagno in Veneto



21,000 ha ca.

La produzione da frutto in Veneto



Produzione di marroni e castagne

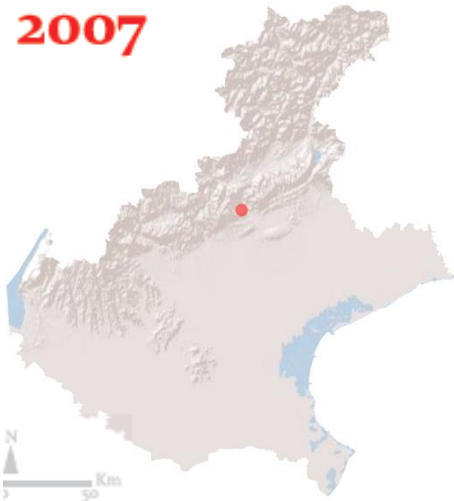


Importanza economica e sociale

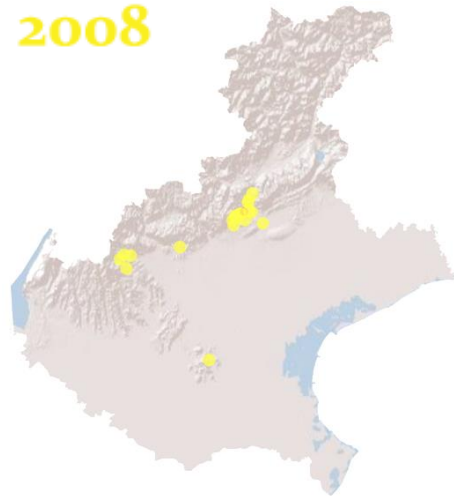


D. kuriphilus nella regione Veneto

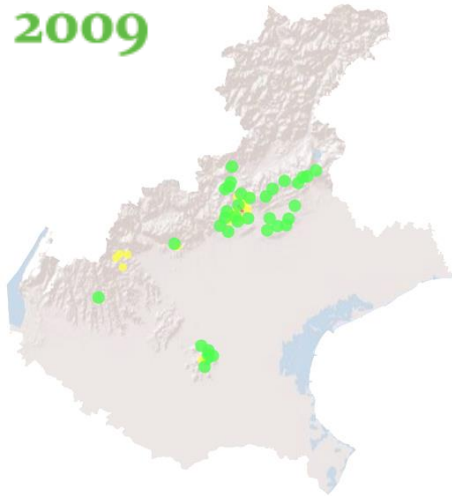
2007



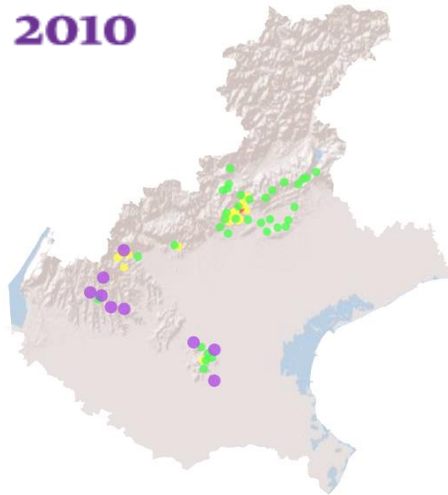
2008



2009



2010



galle su 100 cm di ramo: 20 ca.

2015

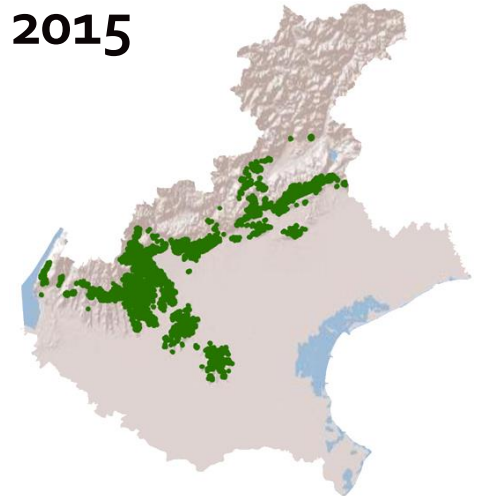


2011

2012

2013

2014



Grado di infestazione e produzione di marroni



Presenza del cinipide rilevata nel 2010



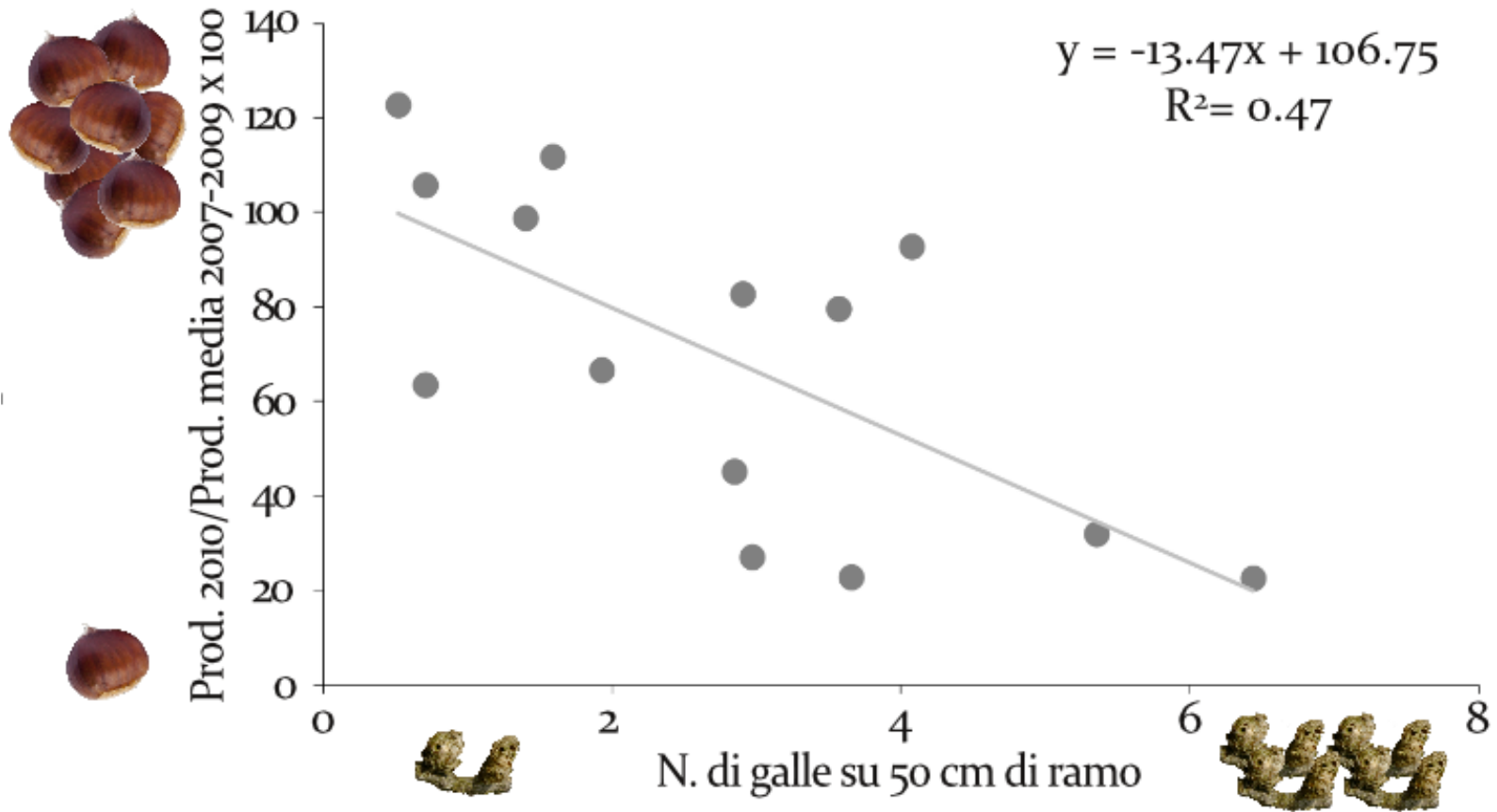
Dati raccolti in 15 castagneti:

- Produzione: dal 2007 al 2010
- n. galle/ramo (inverno 2010-2011)

Grado di infestazione e produzione di marroni

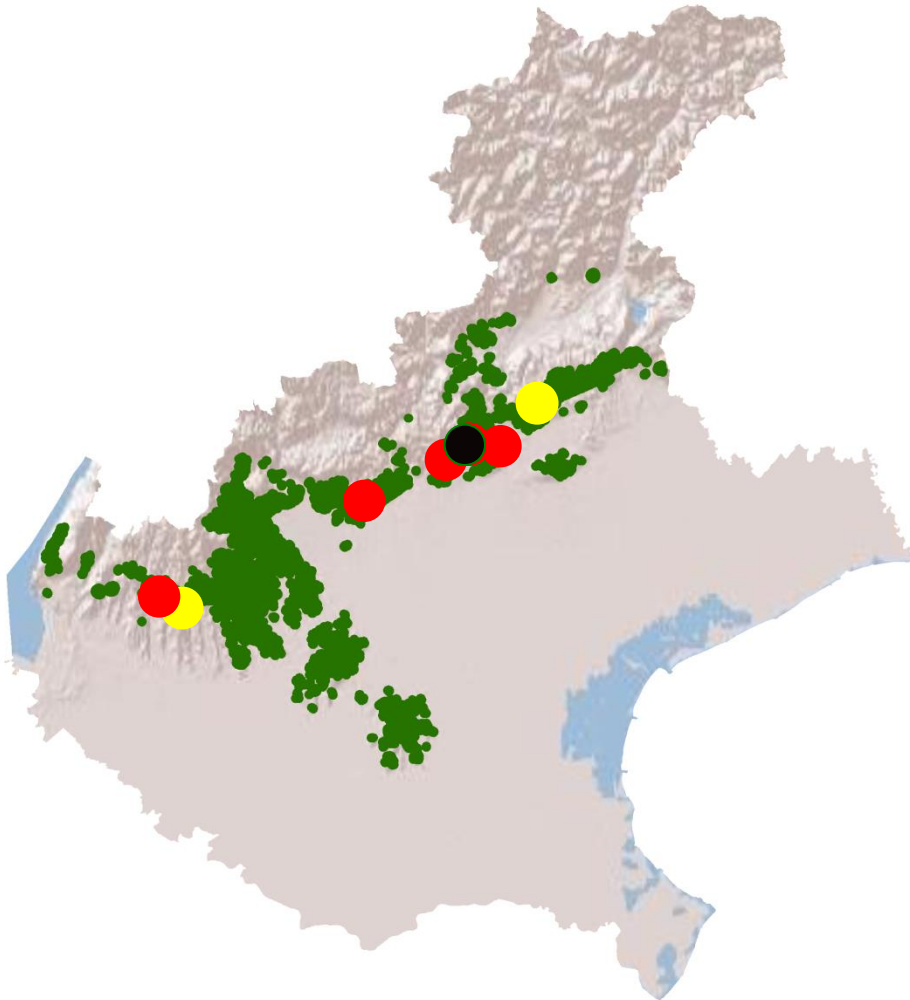
n. di galle su 50 cm di ramo = 4-6 → Perdita di produzione = 50%

n. di galle su 50 cm di ramo = > 6 → Perdita di produzione ≥ 80%



Battisti A, Benvegnù I, Colombari F, Haack RA 2014. Invasion by the chestnut gall wasp in Italy causes significant yield loss in *Castanea sativa* nut production. Agricultural and Forest Entomology, 16: 75-79.

I rilasci di *Torymus sinensis*



F. Colombari

2010 → 1

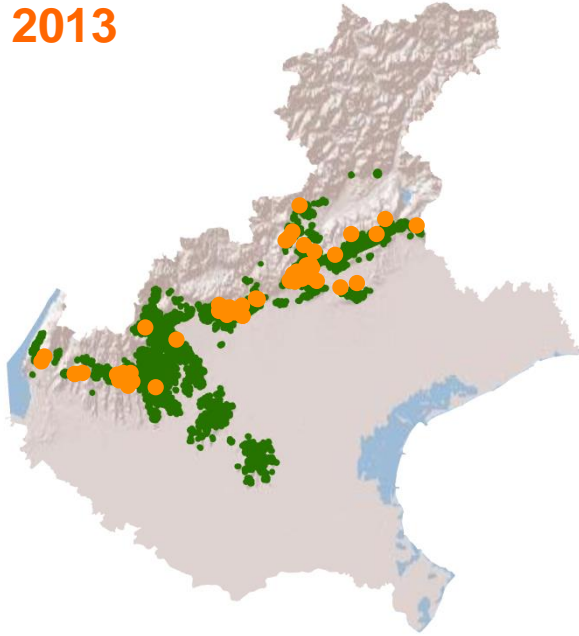
2011 → 2

2012 → 5

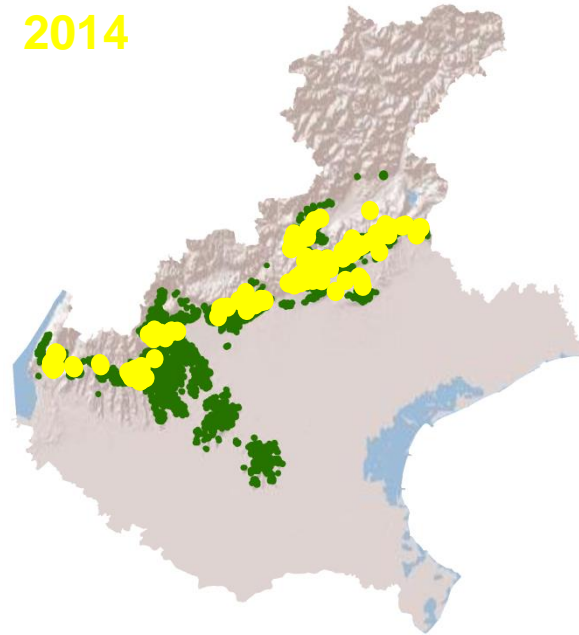
Colombari F., Battisti A. 2016. Native and introduced parasitoids in the biocontrol of *Dryocosmus kuriphilus* in Veneto – Italy. Paper presented at IUFRO Conference Sopot Poland October 2015 and EPPO Workshop Budapest November 2016, submitted to EPPO Bulletin

I rilasci di *Torymus sinensis*

2013



2014



2013 → 59

2014 → 212

2015 → 218



Colombari F., Battisti A. 2016. Native and introduced parasitoids in the biocontrol of *Dryocosmus kuriphilus* in Veneto – Italy. Paper presented at IUFRO Conference Sopot Poland October 2015 and EPPO Workshop Budapest November 2016, submitted to EPPO Bulletin

Torymus sinensis

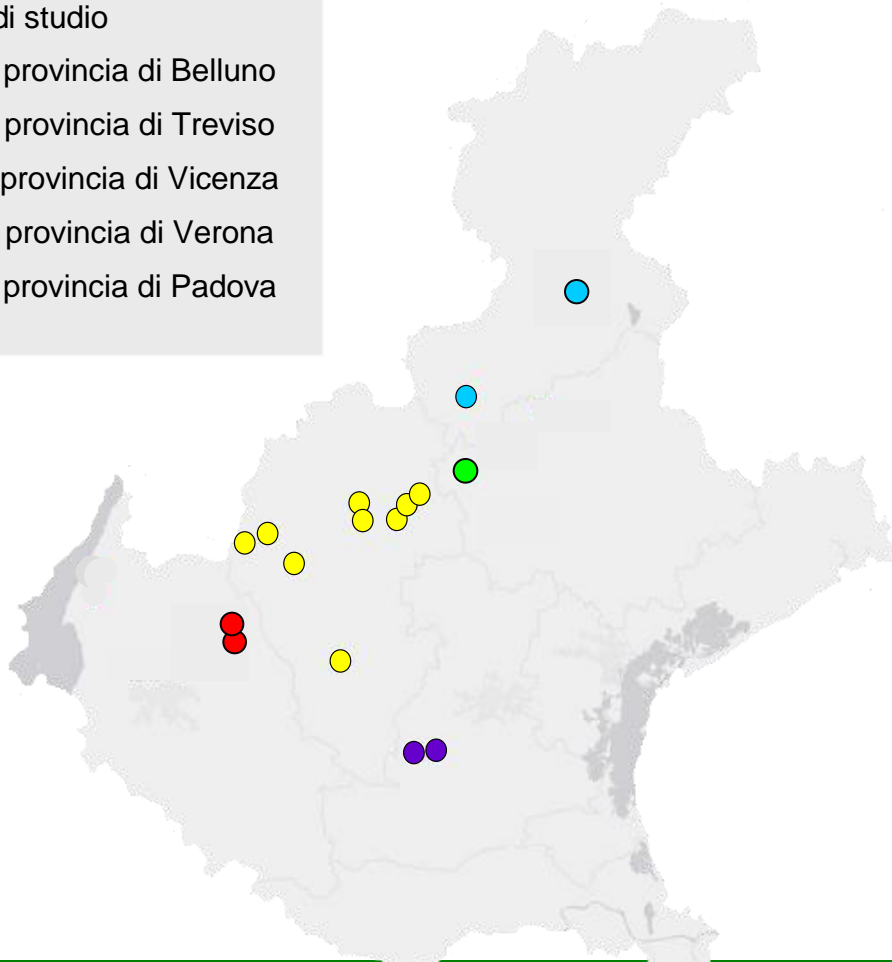
Site ^a	Year of ACGW infestation	Year of T. sinensis (R)/(A)	Release number	Galls collected	Parasitism of gall chambers (%)	
					T. sinensis	Other parasitoids
CAV	2007	R / 2010		26919	79.61	0.66
COM	2009	R / 2011		21493	87.20	1.22
TAV	2009	R / 2011		6969	87.85	0.47
PIA	2009	R / 2012	92	10356	88.02	0.60
SAR	2010	R / 2012	90	4068	60.71	1.19
CRE	2008	R / 2012	165	25398	68.64	0.00
FE1	2008	R / 2012	165	13055	74.83	1.32
FE2	2008	R / 2012	300		---	
LU1	2008	A / 2011		4960	83.72	3.10
BRE	2009	A / 2011		4012	83.46	0.00
BAT	2009	A / 2011		2251	79.70	0.75
MBA	2011				---	
FRI	2009	A / 2012		3921	89.51	0.00
CdR	2010	A / 2012			75.23	4.59
SdG	2010	A / 2012		8463	88.17	2.15
CEV	2008	A / 2012		1747	87.58	1.24
CET	2008	A / 2012		2148	84.33	4.48
LU2	2008				---	
SMI	2008	A / 2012		8330	87.95	3.61
SAG	2008	A / 2012		9000	80.36	7.14
SAV	2008	A / 2012		3670	88.10	0.79
SAM	2008	A / 2012		4030	91.16	0.61
VAL	2008	A / 2012		4930	81.58	4.39

Colombari F., Battisti A. 2016. Native and introduced parasitoids in the biocontrol of Dryocosmus kuriphilus in Veneto – Italy. Paper presented at IUFRO Conference Sopot Poland October 2015 and EPPO Workshop Budapest November 2016, submitted to EPPO Bulletin

Gli antagonisti autoctoni – il complesso invernale

I siti di studio

- provincia di Belluno
- provincia di Treviso
- provincia di Vicenza
- provincia di Verona
- provincia di Padova



2010/2011 - 2014/2015



siti di studio permanenti



2010 / 2011: 1 lancio + 1 non-lancio
2011 / 2012: 3 lancio + 16 non-lancio
2012 / 2013: 7 lancio + 14 non-lancio
2013 / 2014: 31 lancio + 9 non-lancio
2014 / 2015: 13 lancio + 8 non-lancio

Gli antagonisti autoctoni – il complesso invernale



< 0.1 individui / 100 galle

Nei siti di lancio: < 2% di *T. sinensis*

Colombari F., Battisti A. 2016. Native and introduced parasitoids in the biocontrol of *Dryocosmus kuriphilus* in Veneto – Italy. Paper presented at IUFRO Conference Sopot Poland October 2015 and EPPO Workshop Budapest November 2016, submitted to EPPO Bulletin

Spread

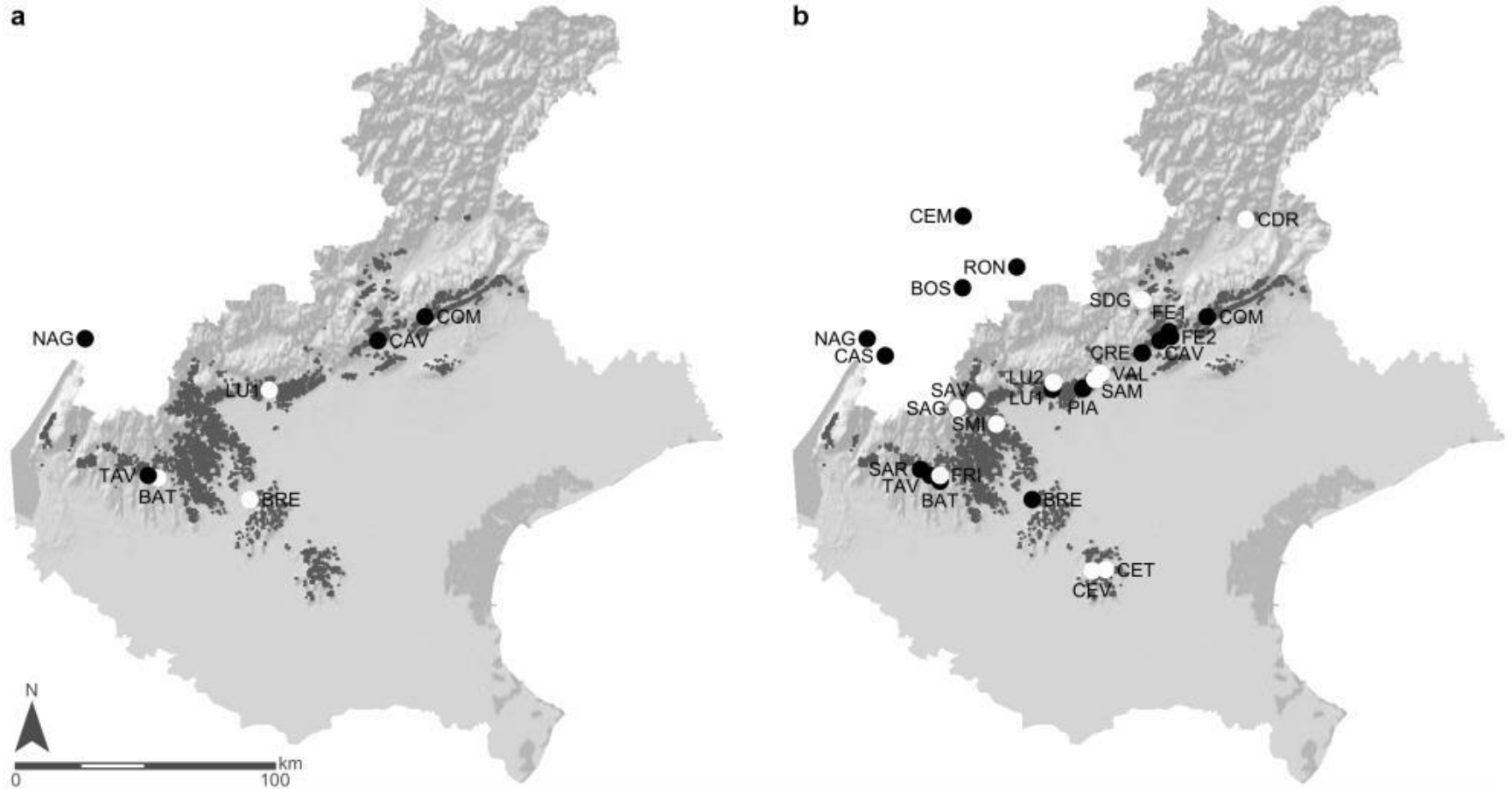
- Volo attivo
- Volo passivo (vento)



- Stratified dispersal → importante per l'antagonista di una specie invasiva diffusa accidentalmente dall'uomo su grandi distanze

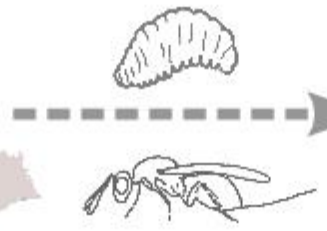
Colombari F., Battisti A. 2016. Spread of the introduced biocontrol agent *Torymus sinensis* in north-eastern Italy: dispersal through active flight or assisted by wind? BioControl DOI 10.1007/s10526-015-9712-1


Spread



Colombari F., Battisti A. 2016. Spread of the introduced biocontrol agent *Torymus sinensis* in north-eastern Italy: dispersal through active flight or assisted by wind? BioControl DOI 10.1007/s10526-015-9712-1

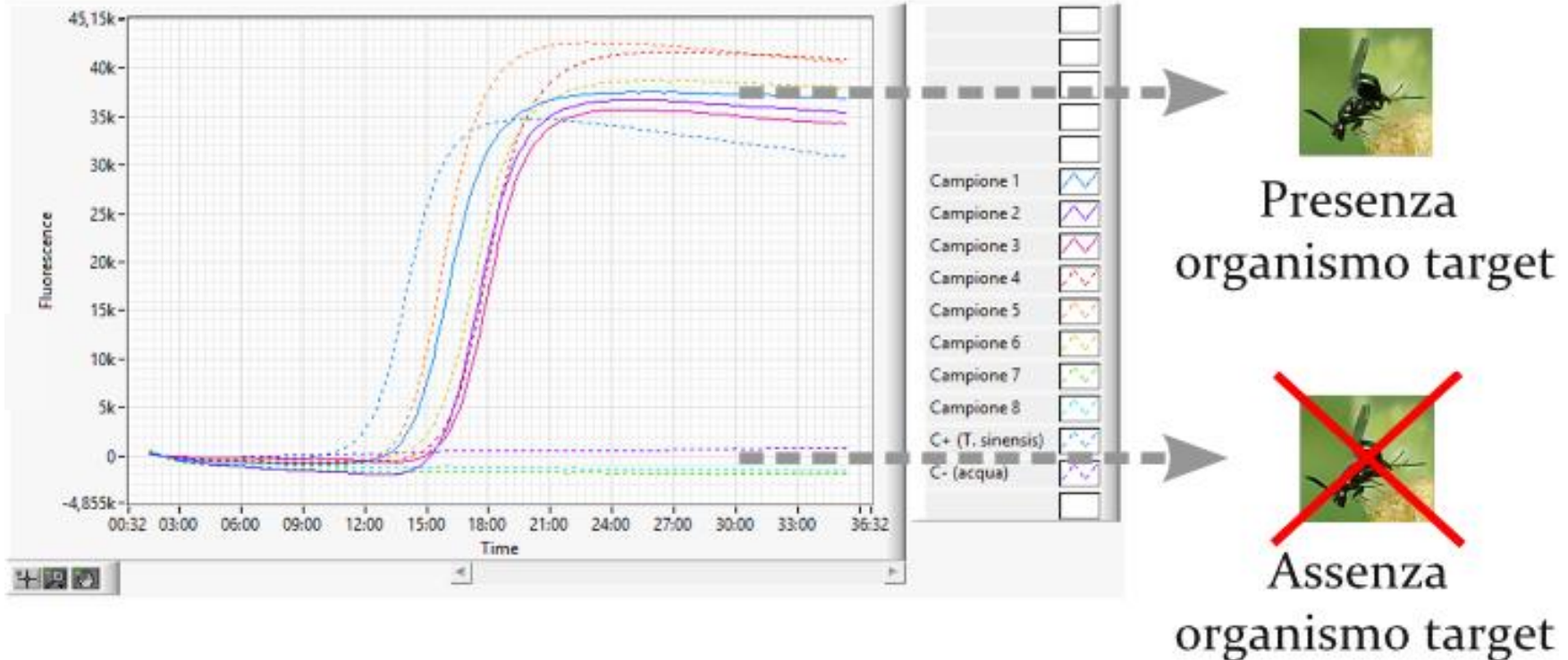
Utilizzo della tecnologia LAMP per l'identificazione di *T. sinensis*



Strumento portatile
(Genie®II - OptiGene )

Colombari F., Villari C., Simonato M., Cascone P., Ferracini C., Alma A., Guerrieri E., Battisti A. submitted January 2016. Rapid on-site identification of the biocontrol agent of the Asian chestnut gall wasp. *Biocontrol Science and Technology*

Utilizzo della tecnologia LAMP per l'identificazione di *T. sinensis*



30 min → verifica della presenza/assenza dell'organismo target.

Identificazione rapida e sicura di larve e adulti.

Stima dell'incidenza del parassitoide.

Colombari F., Villari C., Simonato M., Cascone P., Ferracini C., Alma A., Guerrieri E., Battisti A. submitted January 2016. Rapid on-site identification of the biocontrol agent of the Asian chestnut gall wasp. *Biocontrol Science and Technology*

Previsioni 2016



Raccolta galle in
collaborazione con Servizi
Fitosanitari e Servizi
Forestali

Allevamento nel centro di
moltiplicazione di Crespano del
Grappa e rilasci in accordo con
associazioni castanicoltori

Analisi dei dati raccolti e
preparazione di articoli
scientifici e divulgativi

Finanziamenti

- Regione del Veneto Servizi Fitosanitari
 - EU FP7 Q-DETECT
 - Università di Padova fondo 60%
-