

Un paio di casi studio di interesse nel Parco dell'Alta Murgia: *Taeniatherum caput-medusae* e *Ailanthus altissima*



MARINI Francesca

BBCA ONLUS



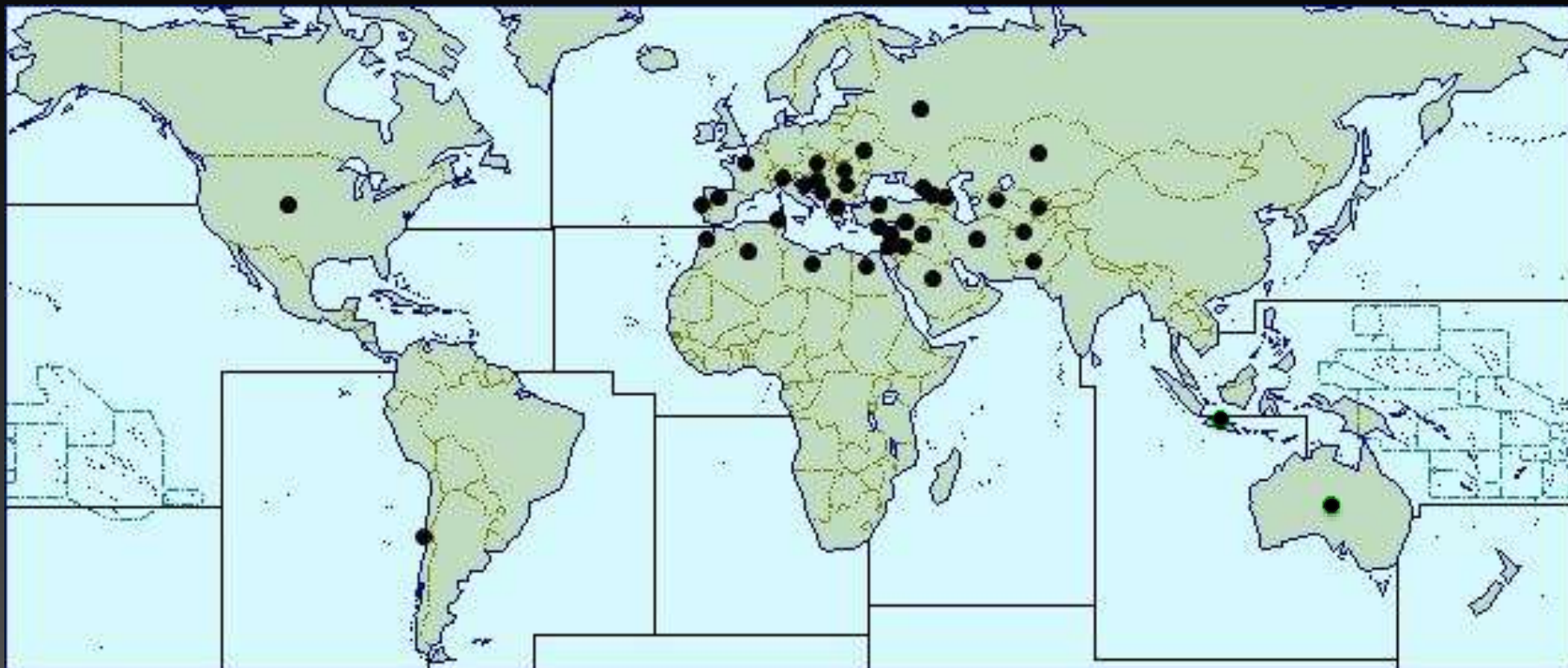


Taeniatherum caput-medusae

(Medusa-head)

Regione di origine – Eurasia

Regione di introduzione – Europa nord e nord-ovest, Cile, Australia e USA



IMPATTO

✦ Ambientale:

- ✧ *Habitat* – alterazione dell'ecosistema
- ✧ *Biodiversità* – decremento della vegetazione nativa e della biodiversità



✦ Economico:

- ✧ coltivatori
- ✧ allevatori
- ✧ società

Controllo

1. Fisico – metodi meccanici, come falciatura, pascolo, aratura, fuoco, ecc.
2. Chimico – erbicidi
3. Biologico – agenti di controllo biologico non sono attualmente disponibili
 - Funghi: dannosi anche per la vegetazione nativa e/o per il grano (Grigio *et al.*, 1995; Siegwart *et al.*, 2003; Berner *et al.*, 2007)
 - *Pseudomonas fluorescens* (Rhizobacterium): riduce la densità di *T. caput-medusae*, *Bromus tectorum* e *Aegilops cylindrica* in laboratorio senza influenzare negativamente le specie più desiderabili (Kennedy *et al.*, 2001)
 - *Aculodes* sp.n. (Acari: Eriophyoidea)

Controllo

1. Fisico – metodi meccanici, come falciatura, pascolo, aratura, fuoco, ecc.
2. Chimico – erbicidi
3. Biologico – agenti di controllo biologico non sono attualmente disponibili
 - Funghi: dannosi anche per la vegetazione nativa e/o per il grano (Grigio *et al.*, 1995; Siegwart *et al.*, 2003; Berner *et al.*, 2007)
 - *Pseudomonas fluorescens* (Rhizobacterium): riduce la densità di *T. caput-medusae*, *Bromus tectorum* e *Aegilops cylindrica* in laboratorio senza influenzare negativamente le specie più desiderabili (Kennedy *et al.*, 2001)
 - *Aculodes* sp.n. (Acari: Eriophyoidea)

Aculodes sp.n.

2014

Trovata un'abbondante popolazione vicino Castel del Monte, Apulia



Aculodes sp.n.

2014

Trovata un'abbondante popolazione vicino Castel del Monte, Apulia

2015 - Studio dell'*host-range* dell'eriofide

↳ *In campo*

Castel del Monte, Apulia



Campionamenti su *T. caput-medusae* ed altre erbacee selvatiche e coltivate (tra cui due specie di frumento)

↓
Aculodes sp.n. trovato solo su *T. caput-medusae*

Aculodes sp.n.

2014

Trovata un'abbondante popolazione vicino Castel del Monte, Apulia

2015 - Studio dell'host-range dell'eriofide

In campo

Castel del Monte, Apulia



Campionamenti su *T. caput-medusae* ed altre erbacee selvatiche e coltivate (tra cui due specie di frumento)



Aculodes sp.n. trovato solo su *T. caput-medusae*

In condizioni controllate di laboratorio

BBCA - Roma



Raccolta eriofidi su *T. caput-medusae* a Castel del Monte

Trasferimento eriofidi su tre specie erbacee test (grano duro, grano tenero ed avena) ed un controllo (*T. caput-medusae*) (tre repliche per ciascuna specie)



Dopo tre settimane: *Aculodes* sp.n. solo su *T. caput-medusae*

Aculodes sp.n.

2016 – Open-field test

1. Castel del Monte, Apulia – raccolta di *T. caput-medusae* e selezione di campioni infestati dall'eriofide



Aculodes sp.n.

2016 – Open-field test

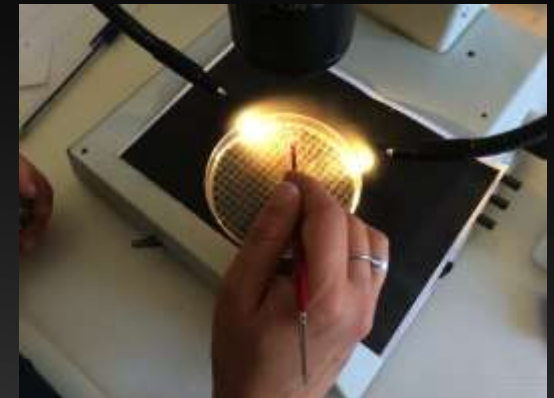
1. Castel del Monte, Apulia – raccolta di *T. caput-medusae* e selezione di campioni infestati dall'eriofide
2. BBKA laboratori, Roma – realizzazione di un campo sperimentale per testare le preferenze trofiche di *Aculodes* sp.n.



Aculodes sp.n.

2016 – Open-field test

1. Castel del Monte, Apulia – raccolta di *T. caput-medusae* e selezione di campioni infestati dall'eriofide
2. BBCA laboratori, Roma – realizzazione di un campo sperimentale per testare le preferenze trofiche di *Aculodes* sp.n.
3. BBCA laboratori, Roma – estrazione degli eriofidi dalle piante del campo sperimentale, mediante il metodo descritto in Monfreda et al., 2007



Aculodes sp.n.

2016 – Open-field test

1. Castel del Monte, Apulia – raccolta di *T. caput-medusae* e selezione di campioni infestati dall'eriofide
2. BBKA laboratori, Roma – realizzazione di un campo sperimentale per testare le preferenze trofiche di *Aculodes* sp.n.
3. BBKA laboratori, Roma – estrazione degli eriofidi dalle piante del campo sperimentale, mediante il metodo descritto in Monfreda et al., 2007
4. Università di Belgrado, Serbia – identificazione del materiale estratto



Aculodes sp.n.

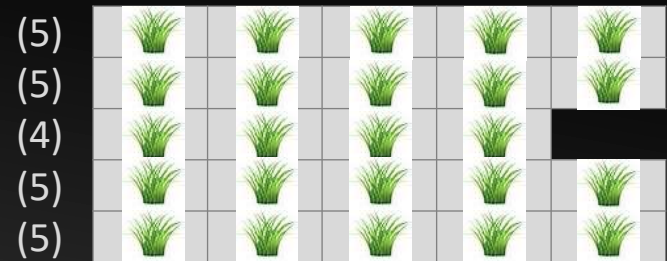
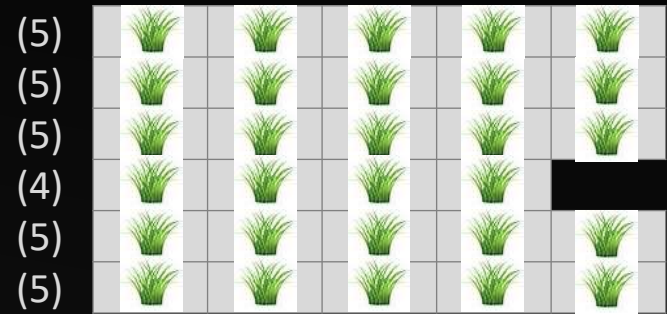
2016 – Open-field test

Elenco delle specie

pianta test	orzo	<i>Hordeum vulgare</i> (HOVU)
	frumento	<i>Triticum aestivum</i> (TRES)
	avena	<i>Avena sativa</i> (AVSA)
	orzo	<i>H. jubantum</i> (HOJU)
	frumento	<i>T. durum</i> (TRIDU)
mais	<i>Zea mais</i> (ZEMA)	

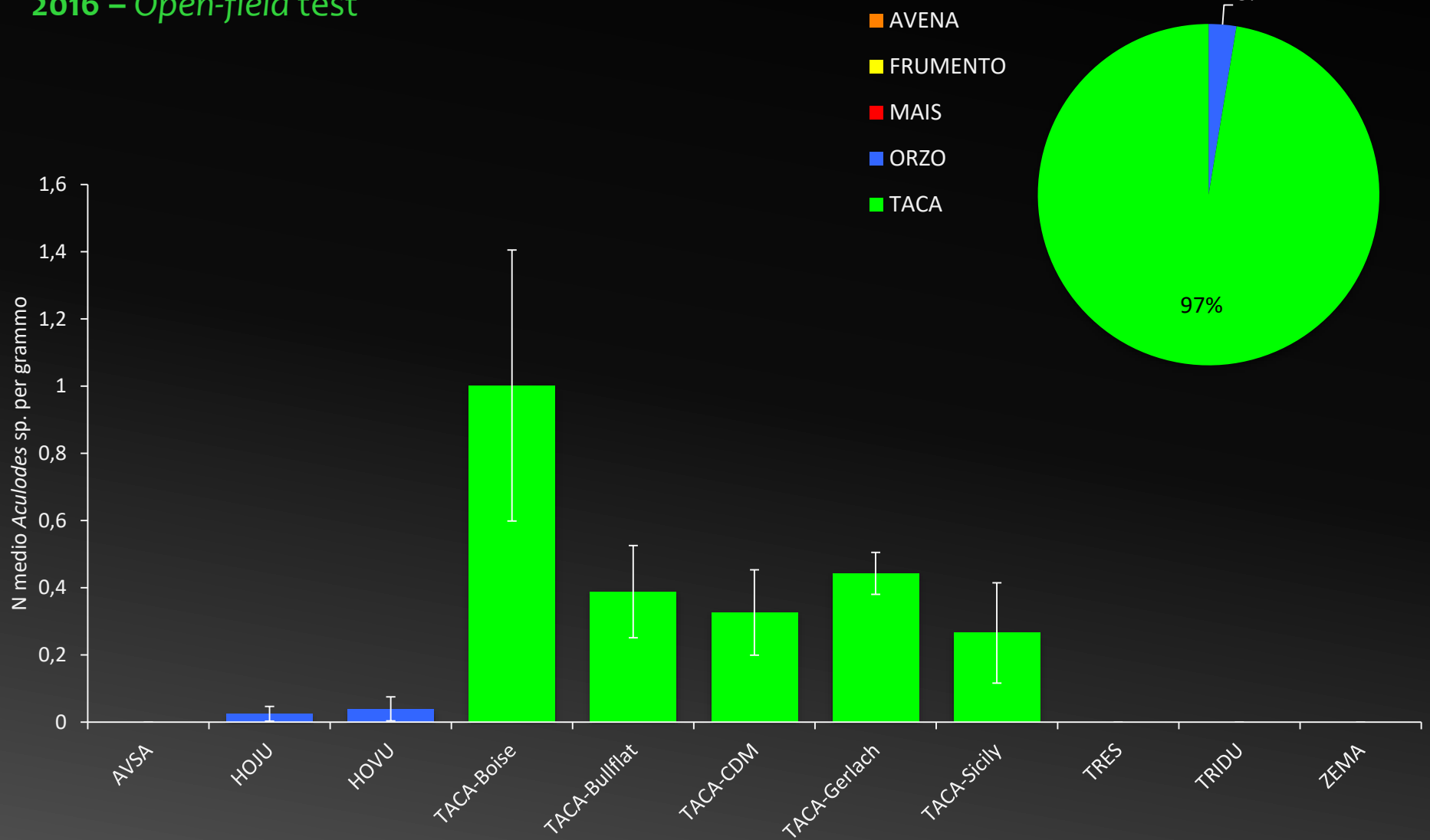
pianta target	<i>Taeniatherum caput-medusae</i> – Gerlach (TACA – Gerlach)
	<i>T. caput-medusae</i> – Bullflat (TACA – Bullflat)
	<i>T. caput-medusae</i> – Boise (TACA – Boise)
	<i>T. caput-medusae</i> – Sicilia (TACA – Sicily)
	<i>T. caput-medusae</i> – Castel del Monte (TACA – CDM)

Mappa del campo sperimentale



Aculodes sp.n.

2016 – Open-field test





Take-home message:

Aculodes sp.n. risulta avere le potenzialità per essere un valido candidato come agente di controllo biologico per *Taeniatherum caput-medusae*



Take-home message:

Aculodes sp.n. risulta avere le potenzialità per essere un valido candidato come agente di controllo biologico per *Taeniatherum caput-medusae*

Attività future

- ✓ Descrivere la specie dal punto di vista tassonomico
- ✓ Approfondire le conoscenze relative alla biologia dell'eriofide
- ✓ Eseguire osservazioni istologiche e test di germinazione per valutare l'impatto dell'eriofide sulla fitness della specie target



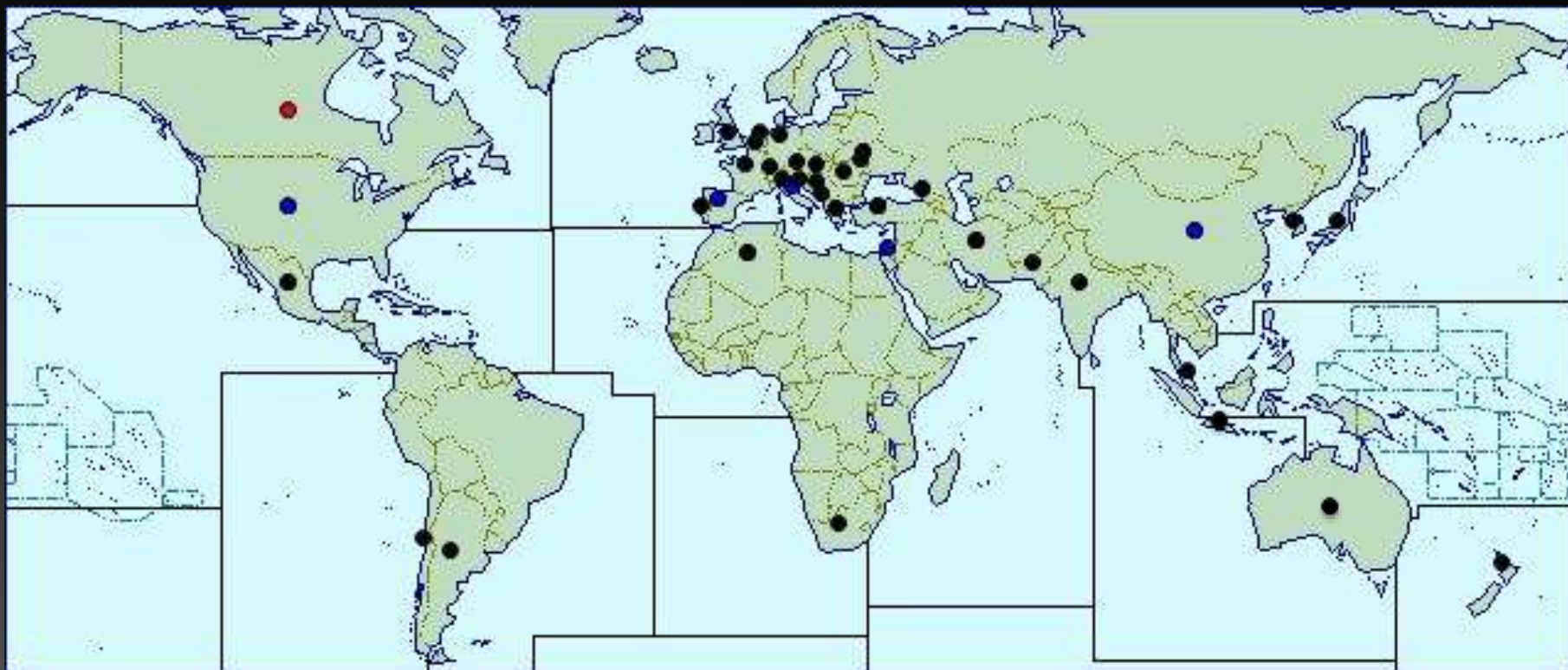
Ailanthus altissima

(Tree-of-heaven)



Regione di origine – Cina

Regione di introduzione – tutti gli altri continenti, eccetto l'Antartide



IMPATTO

✦ Ambientale:

- ✧ *Habitat* – alterazione dell'ecosistema
- ✧ *Biodiversità* – decremento della vegetazione nativa e della biodiversità



✦ Sull'uomo:

- ✧ *Economia* – aumento dei costi di gestione del verde urbano, siti archeologici, linee ferroviarie, ecc.
- ✧ *Salute* – allergie al polline

Controllo

1. Fisico – manuale, meccanico, fuoco
2. Chimico – erbicidi
3. Biologico
 - Curculionidae: *Eucryptorrhynchus brandti* e *E. chinensis* (Ding *et al.*, 2006)
 - Funghi: *Alternaria ailanthi*, *Aecidium ailanthi*, *Coleosporium* sp. (Ding *et al.*, 2006), *Verticillium nonalfa* (O'Neal & Davis, 2015)
 - Acari: Eriophyoidea – *Aceria ailanthae*, *Aculops ailanthi*, *Aculops taihangensis*, *Aculus altissimae* (Amrine & Stasny, 1994, 1996; Hong & Xue, 2005; Xue & Hong, 2005; Xue *et al.*, 2012)

Controllo

1. Fisico – manuale, meccanico, fuoco
2. Chimico – erbicidi
3. Biologico
 - Curculionidae: *Eucryptorrhynchus brandti* e *E. chinensis* (Ding *et al.*, 2006)
 - Funghi: *Alternaria ailanthi*, *Aecidium ailanthi*, *Coleosporium* sp. (Ding *et al.*, 2006), *Verticillium nonalfa* (O'Neal & Davis, 2015)
 - Acari: Eriophyoidea – *Aceria ailanthae*, *Aculops ailanthi*, *Aculops taihangensis*, *Aculus altissimae* (Amrine & Stasny, 1994, 1996; Hong & Xue, 2005; Xue & Hong, 2005; Xue *et al.*, 2012) e *Aculops mosoniensis* (Ripka & Érsek, 2014)

Aculops mosoniensis

2013

Osservato per la prima volta in Europa (Mosonmagyaróvár, Ungheria)



©G. Ripka

Aculops mosoniensis

2013

Osservato per la prima volta in Europa (Mosonmagyaróvár, Ungheria)

2015 & 16

Osservato per la prima volta in Italia (Roma)



Aculops mosoniensis

2013

Osservato per la prima volta in Europa (Mosonmagyaróvár, Ungheria)

2015 & 16

Osservato per la prima volta in Italia (Roma)



Aculops mosoniensis

2013

Osservato per la prima volta in Europa (Mosonmagyaróvár, Ungheria)

2015 & 16

Osservato per la prima volta in Italia (Roma)



Aculops mosoniensis

2013

Osservato per la prima volta in Europa (Mosonmagyaróvár, Ungheria)

2015 & 16

Osservato per la prima volta in Italia (Roma)



Take-home message:

In Italia è presente un nemico naturale di *Ailanthus altissima*:
Aculops mosoniensis,
ciò fa di lui un valido candidato per la messa in atto di programmi di
lotta biologica che non richiedono la necessità di rilasciare organismi
esotici



Take-home message:

In Italia è presente un nemico naturale di *Ailanthus altissima*:
Aculops mosoniensis,
ciò fa di lui un valido candidato per la messa in atto di programmi di lotta biologica che non richiedono la necessità di rilasciare organismi esotici

Attività future

- ✓ Studio dell'impatto dell'eriofide sulla pianta target
- ✓ Studio delle preferenze trofiche dell'eriofide (*test choise-no chiose, open-field test, ecc.*)



Grazie a

Prof. Enrico De Lillo,
Università di Bari



Prof. Radmila Petanovic & Dr. Biljana Vidovic,
Università di Belgrado



Fabrizio Freda, Francesca Di Cristina, Gerardo Roselli & Silvia Barlattani
BBCA onlus



Grazie a

Voi per l'attenzione!