

ULSS 1 DOLOMITI INCONTRA

I giovedì della Salute



***Zanzare e Zecche:
rischi per la salute e strategie di
lotta***

*Dott. Marco Dal Pont
Referente Professioni Sanitarie Funzione
Territoriale*

*20 giugno 2019
Ospedale San Martino, Belluno*



**guadagnare
salute**

rendere facili le scelte salutari

REGIONE DEL VENETO



ULSS 1
DOLOMITI

Di cosa parleremo

1. Provenienza e biologia delle zanzare del genere Aedes: zanzara tigre, zanzara coreana e zanzara giapponese
1. Lotta alle zanzare. Quali sono i diversi metodi di prevenzione?
1. Progetti, studi e sperimentazione:
collaborazione tra AULSS1 Dolomiti, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie - Laboratorio di Parassitologia di Legnaro e Università di Padova – Sede di Feltre (CdL Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro)

Zanzare in Italia

Culex pipiens



la comune zanzara notturna, è la specie più diffusa in Italia, sverna come adulto, limitata capacità di spostamento

Nuove specie

Esotica

Specie introdotta in un'area diversa da quella abituale

Invasiva

Specie non indigena che riesce a proliferare in una nuova area



Grado invasivo

Assente:

Non osservata nel corso degli ultimi 5 anni di monitoraggio in una data area

Introdotta:

Specie presente a diffusione limitata nello territorio (solo in un comune) e nel tempo (meno di un anno), in un periodo di osservazione di 5 anni

Consolidata:

Riproduzione e superamento dell'inverno in più di un comune

Metodi di sorveglianza delle specie invasive

Ricerca delle uova

- Efficace
- Con ovitrappole
- Poco dispendiosa, ma intensiva



Ricerca delle larve

- Efficace
- Ricerca dei focolai larvali e raccolta manuale

Richiede impegno e conoscenze entomologiche specifiche

È il miglior metodo per intercettare una specie di nuova introduzione



Ricerca degli adulti

- Possibile
- Soprattutto con BG Sentinel con attrattivo odoroso e CO₂
- Abbastanza dispendiosa e deve essere intensiva



Le zanzare appartenenti del genere Aedes

- Si riproducono in piccoli contenitori
- Producono uova resistenti al disseccamento
- Non hanno una preferenza d'ospite
- Vengono disseminate dalle attività umane
- Si adattano facilmente a condizioni climatiche differenti da quelle d'origine



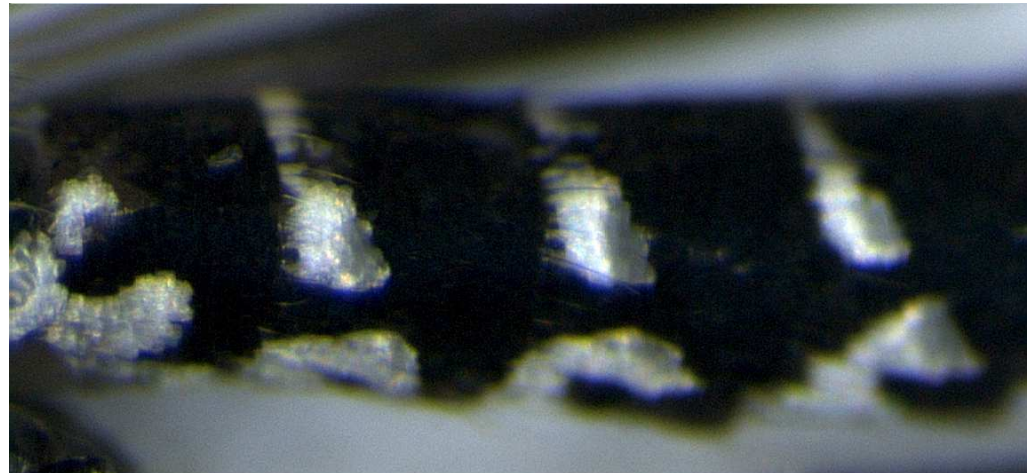
Provenienza e biologia delle zanzare tigre, coreana e giapponese



Caratteristiche

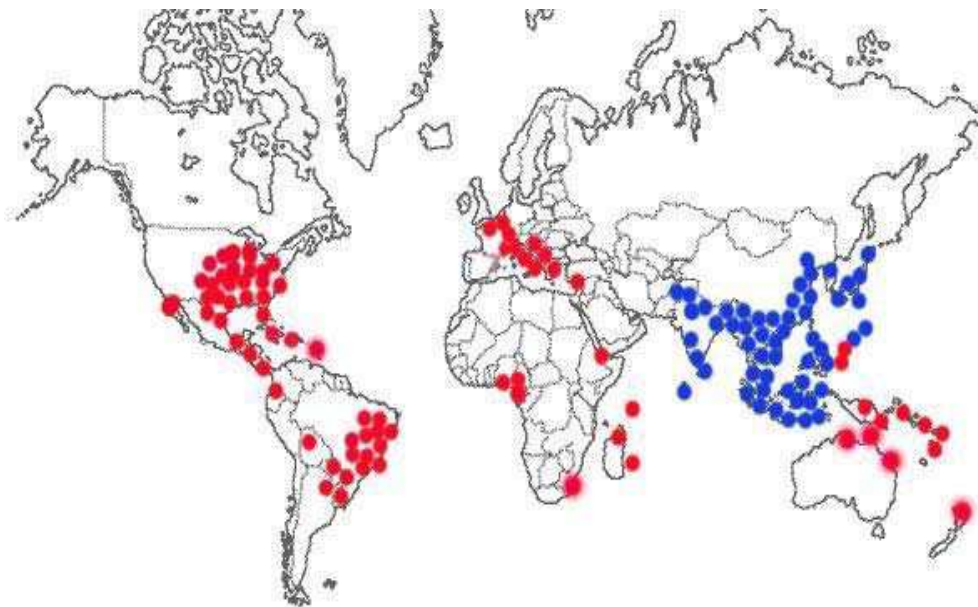


- Livrea “tigrata”
- Corpo nero con striature bianche su torace, addome e zampe
- Dimensioni 4 -8 mm



Provenienza delle zanzare tigre e coreana:

Zanzare tigre (*Aedes albopictus*)



Origine Sud-Est Asiatica

La zanzara tigre dalla seconda metà del secolo scorso si è estesa alle regioni Africane, USA, Sudamerica e Australia

Diffusione attraverso il commercio di copertoni usati o di piante come il bamboo e la dracena

***Aedes albopictus* (zanzara tigre)**

Arrivo in Italia: 1990 (Genova) poi 1991 (Padova)

Area di origine:

- Sud-est asiatico

Aree colonizzate:

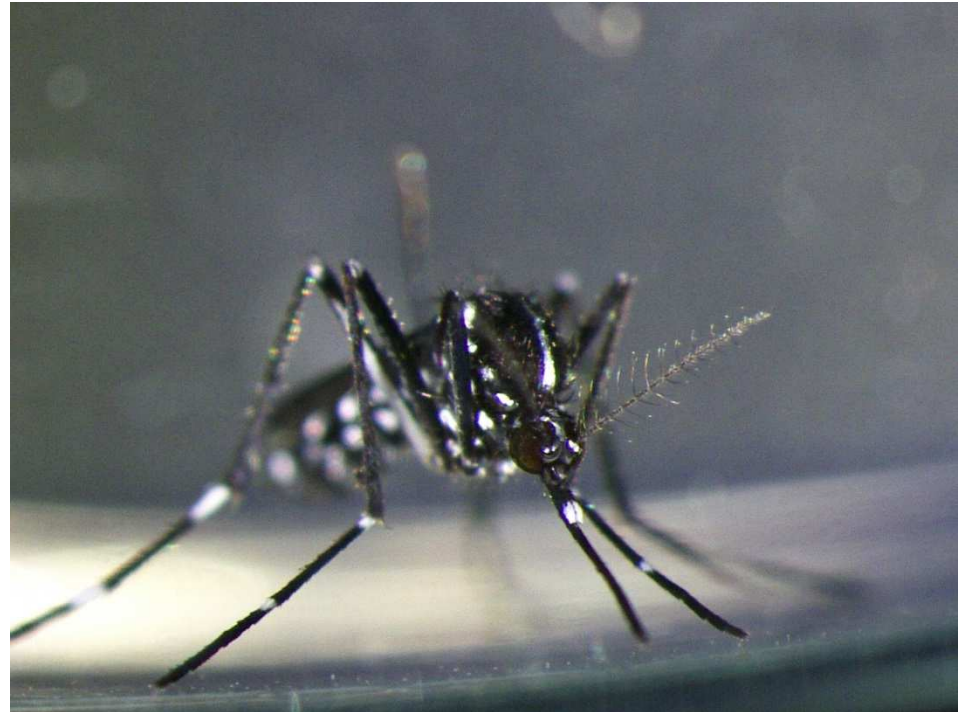
- Tutti i continenti

Habitat:

- Aree antropizzate

Biologia:

- Diurna, esofila, antropofila
- Tollerante al freddo
- Si riproduce soprattutto in contenitori artificiali



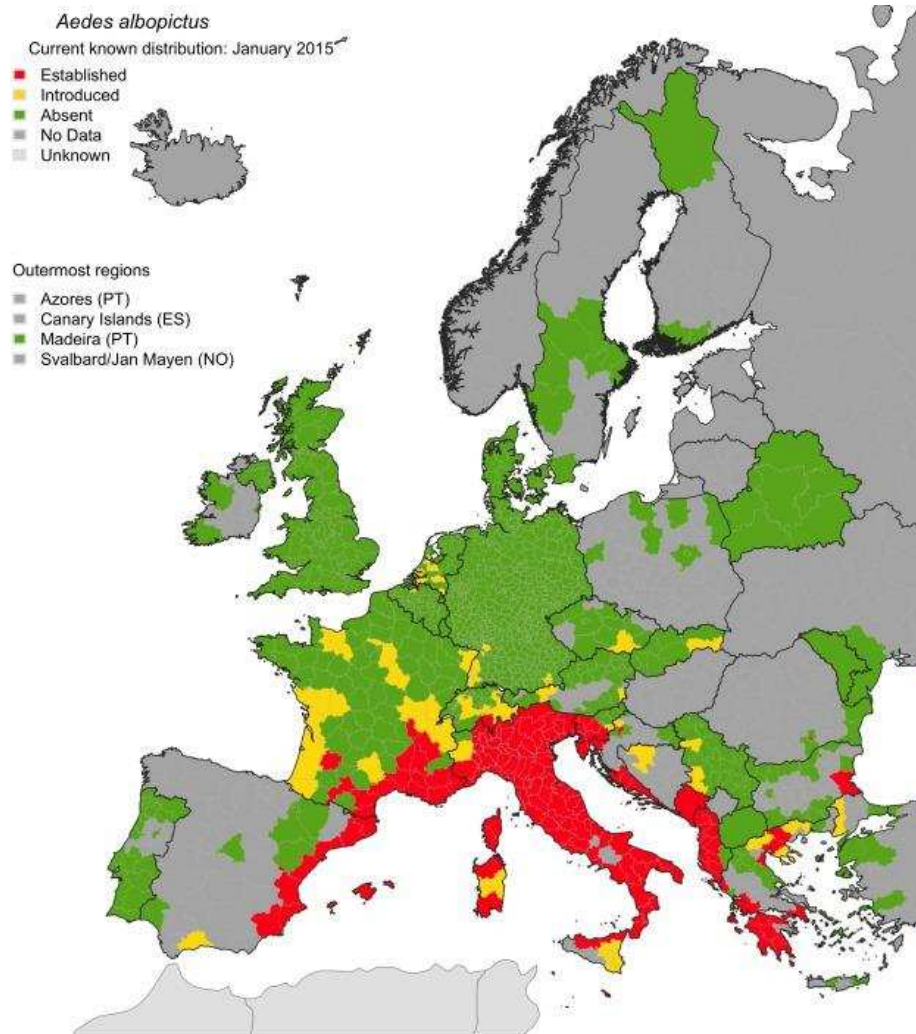
Vettore:

Oltre a Zika virus....

Vettore:

Chikungunya virus
Encefalite giapponese
Dirofilaria immitis
...e altri 20 virus...

Situazione in Europa ed in Italia della zanzara tigre



In Europa, prima volta in Albania nel 1988

Arriva in Italia nel 1990 a Genova

Primo insediamento stabile della specie in provincia di **Padova nel 1991**

Attualmente si è stabilizzata nella zona meridionale dell'Europa

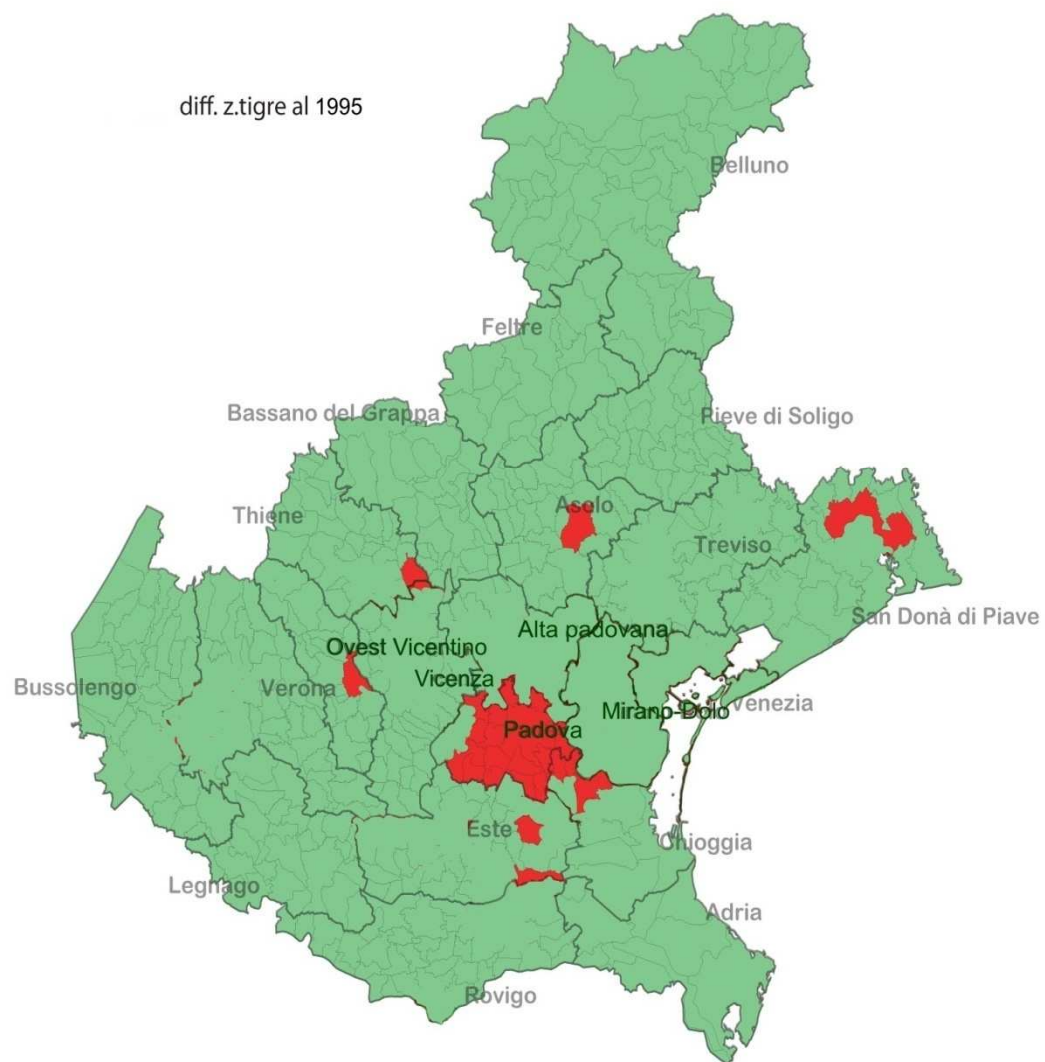
...e in regione..?

Diffusione di Aedes albopictus in Veneto



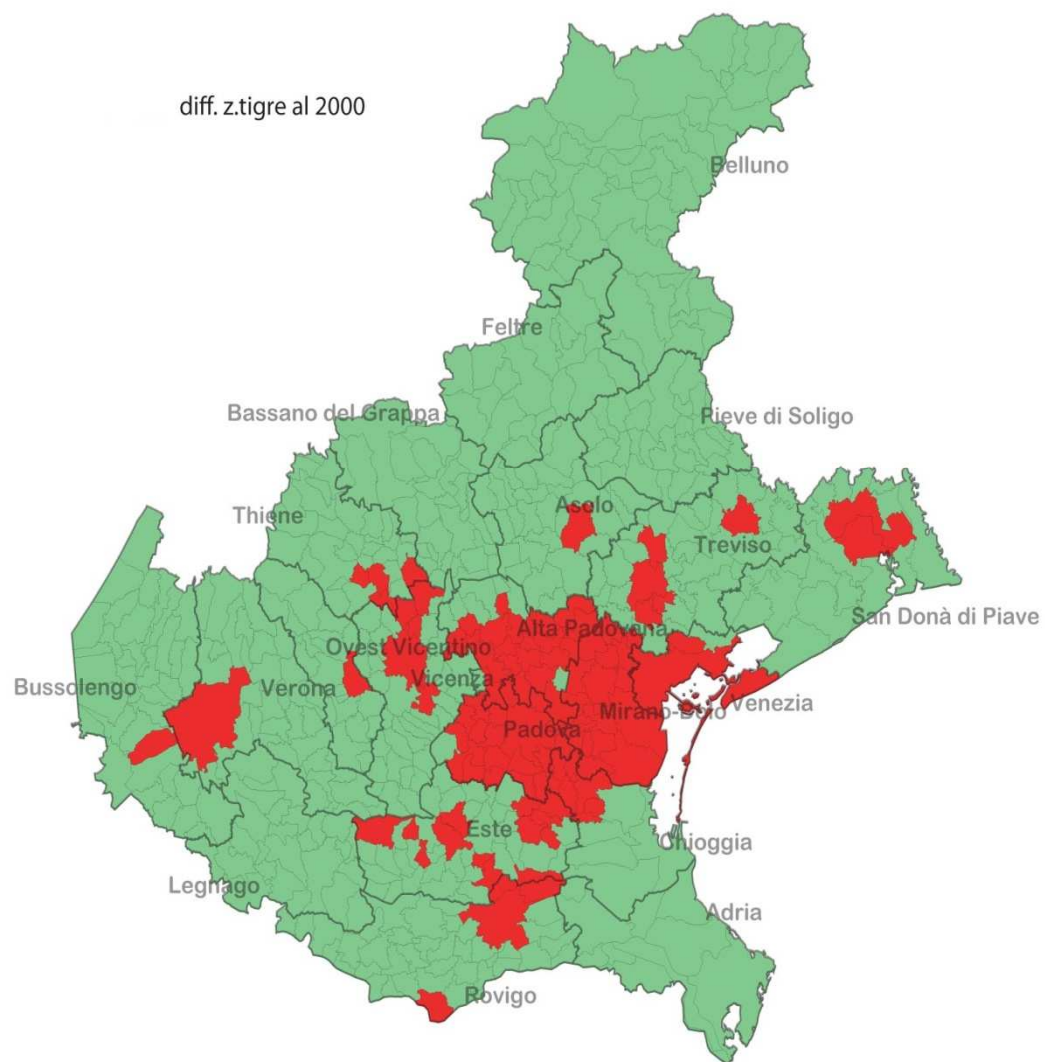
1992

Diffusione di Aedes albopictus in Veneto



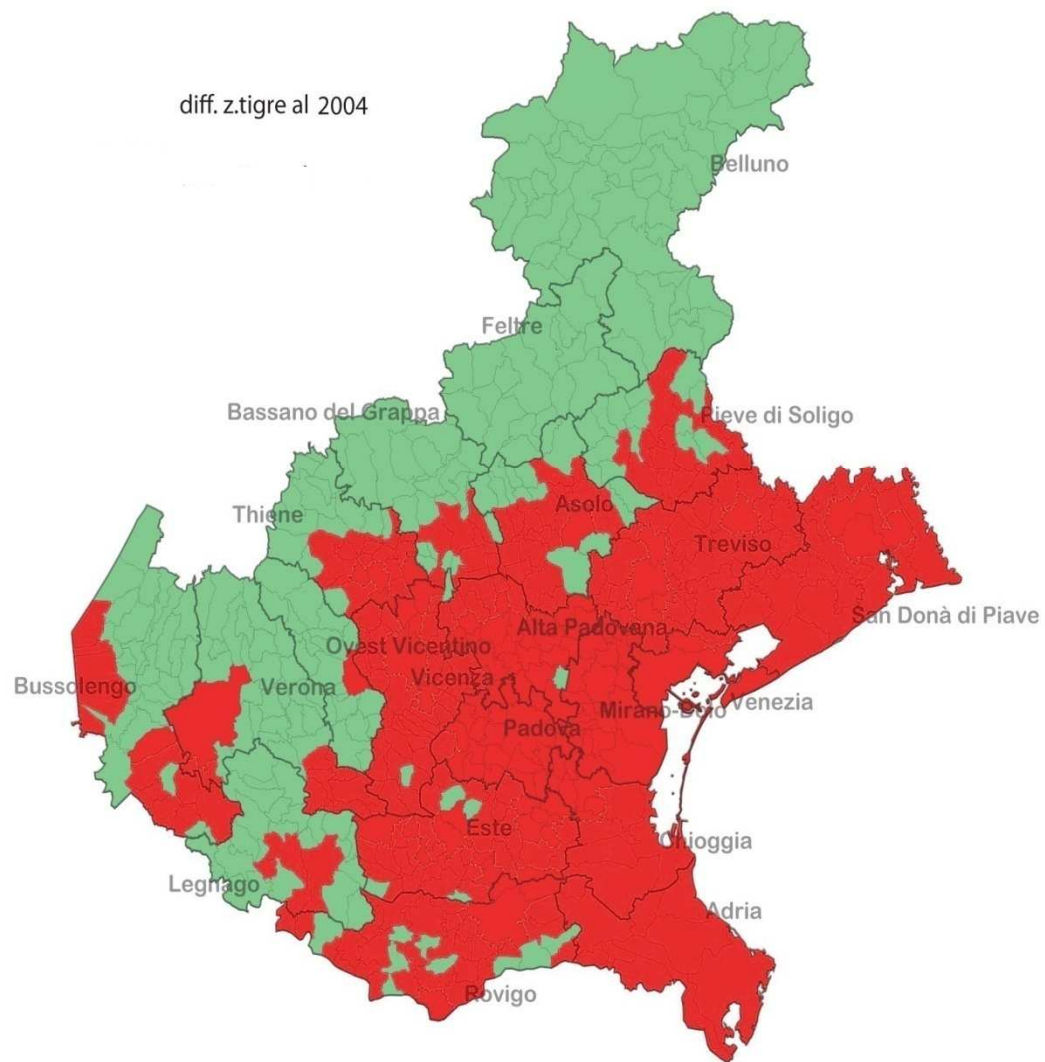
1995

Diffusione di Aedes albopictus in Veneto

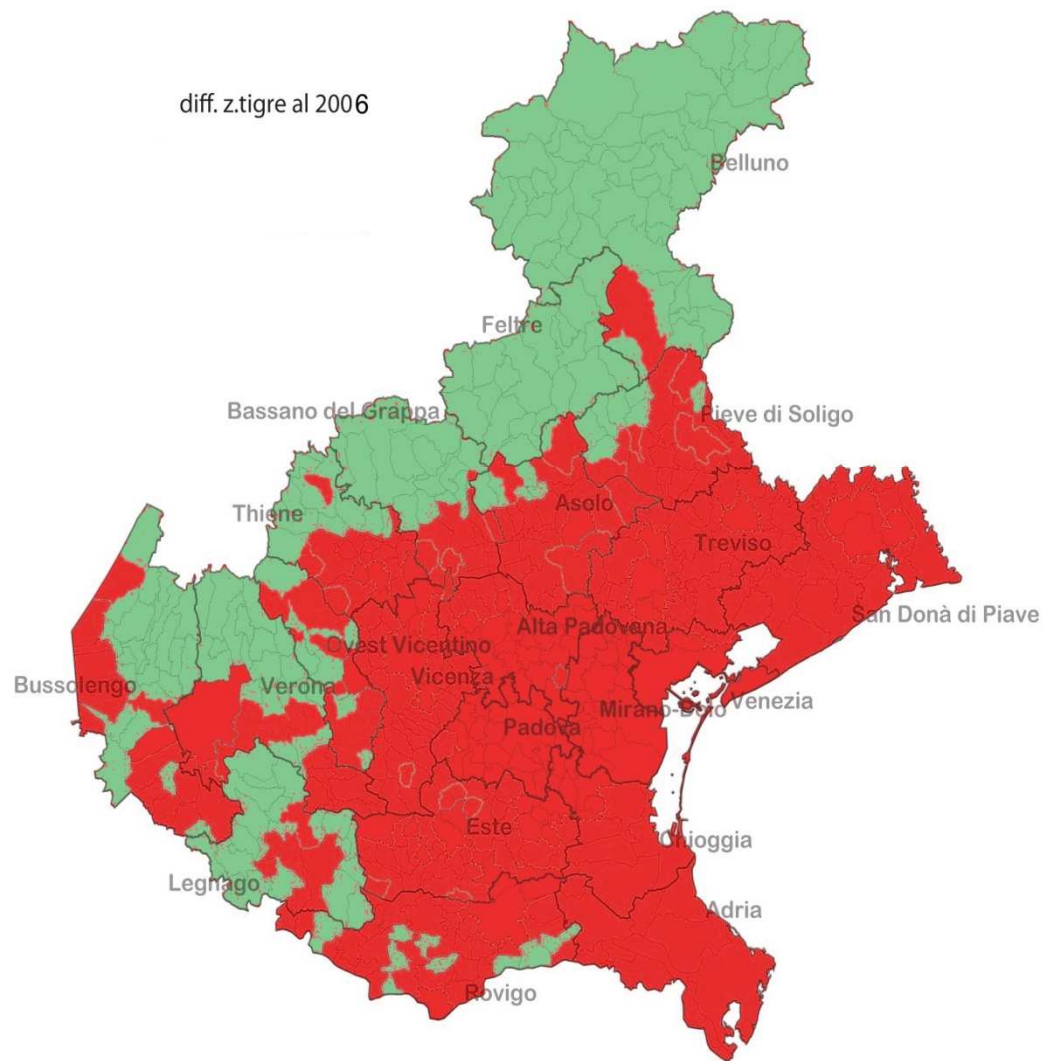


2000

Diffusione di Aedes albopictus in Veneto

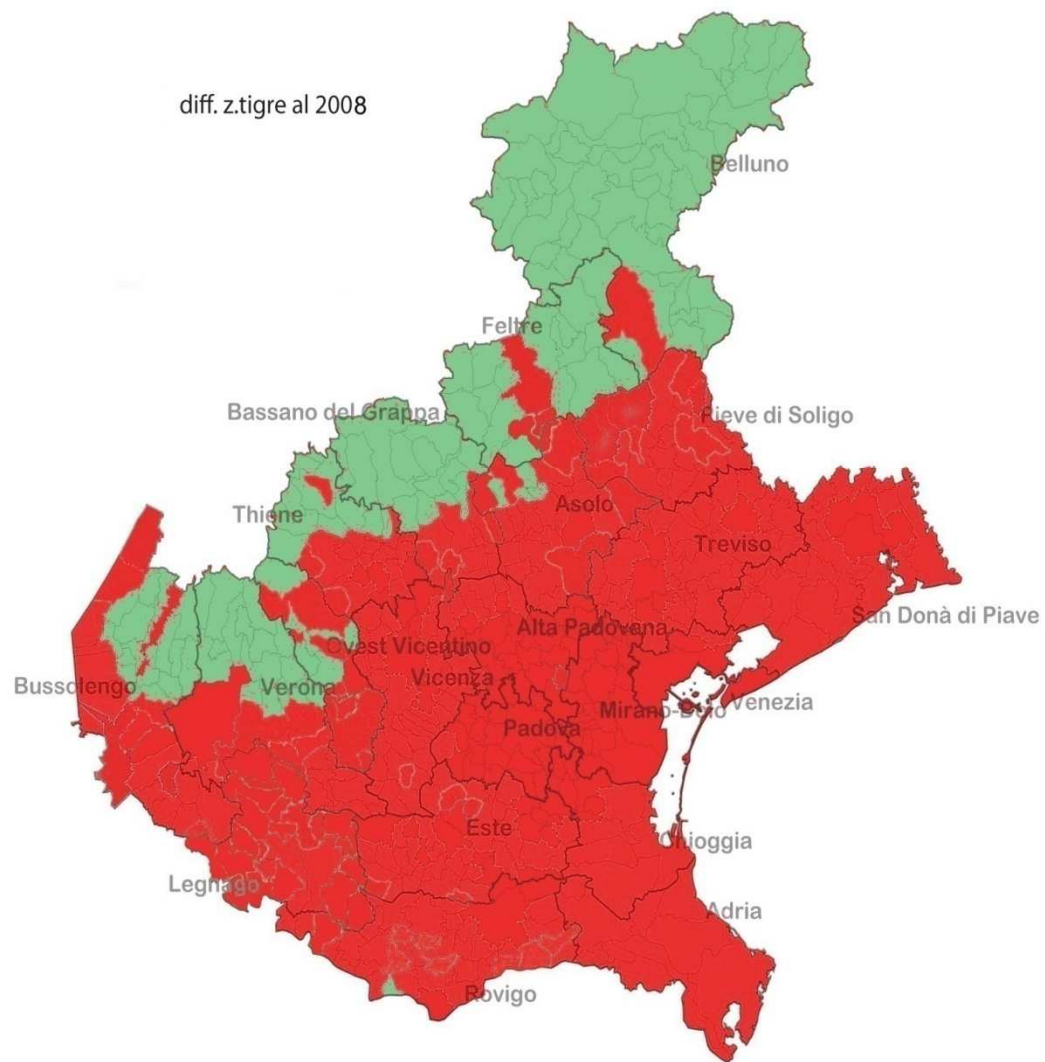


Diffusione di Aedes albopictus in Veneto

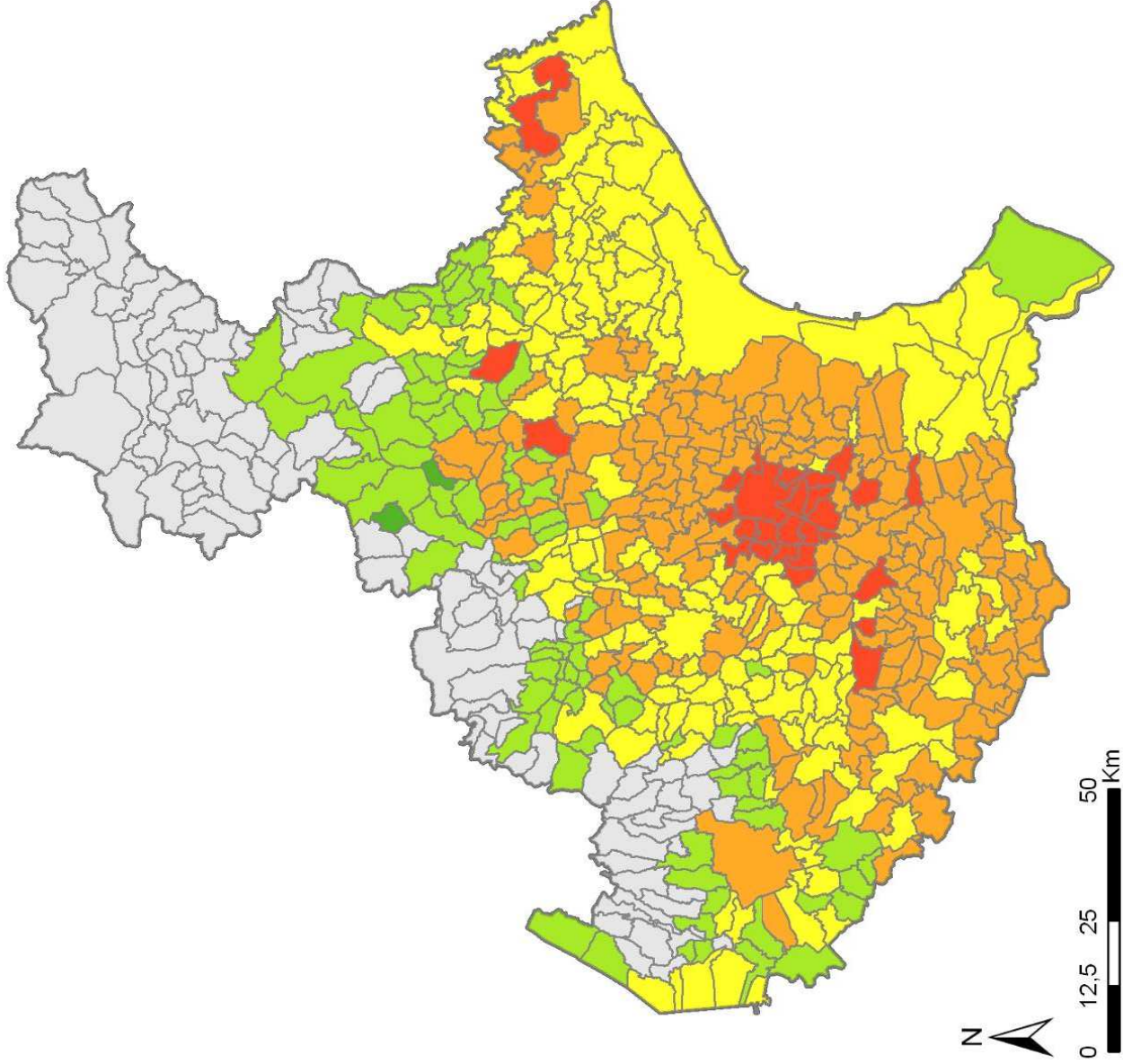


2006

Diffusione di Aedes albopictus in Veneto



2008



***Aedes koreicus* (zanzara coreana)**

Arrivo in Italia: 2011
(provincia di Belluno)

Area di origine:

- Sud-est asiatico, Giappone, Coree
Cina, Russia

Habitat:

- Aree naturali ed antropizzate

Biologia:

- Diurna, esofila, antropofila
- Più tollerante al freddo della *Ae. albopictus*
- Si riproduce in siti naturali, ma soprattutto in contenitori artificiali



Foto A. Drago, Entostudio

Vettore:

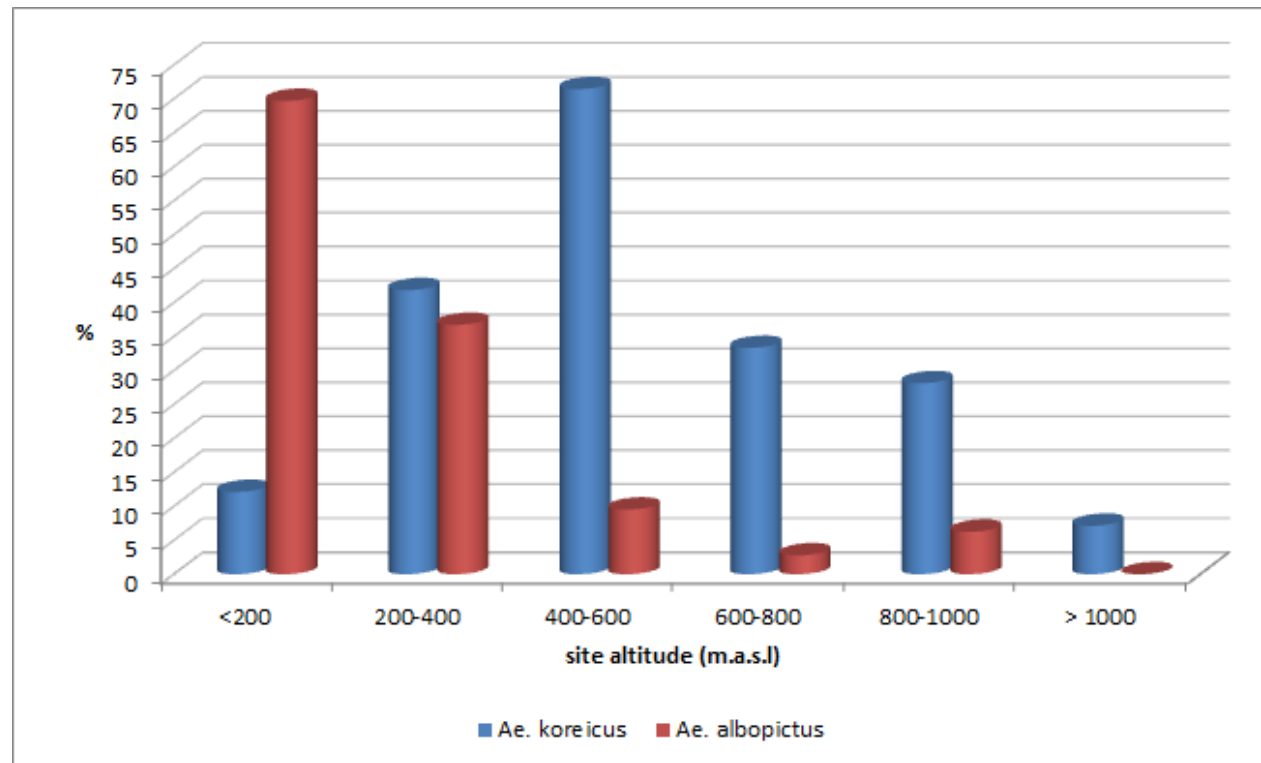
Encefalite giapponese
Dirofilaria immitis

La zanzara coreana (*Aedes koreicus*)



- **Specie invasiva**
- Molto simile alla zanzara tigre ma più grande
- Bande bianche meno brillanti
- Prima segnalazione in Italia nel 2011 in provincia di Belluno

Distribuzione altitudinale:

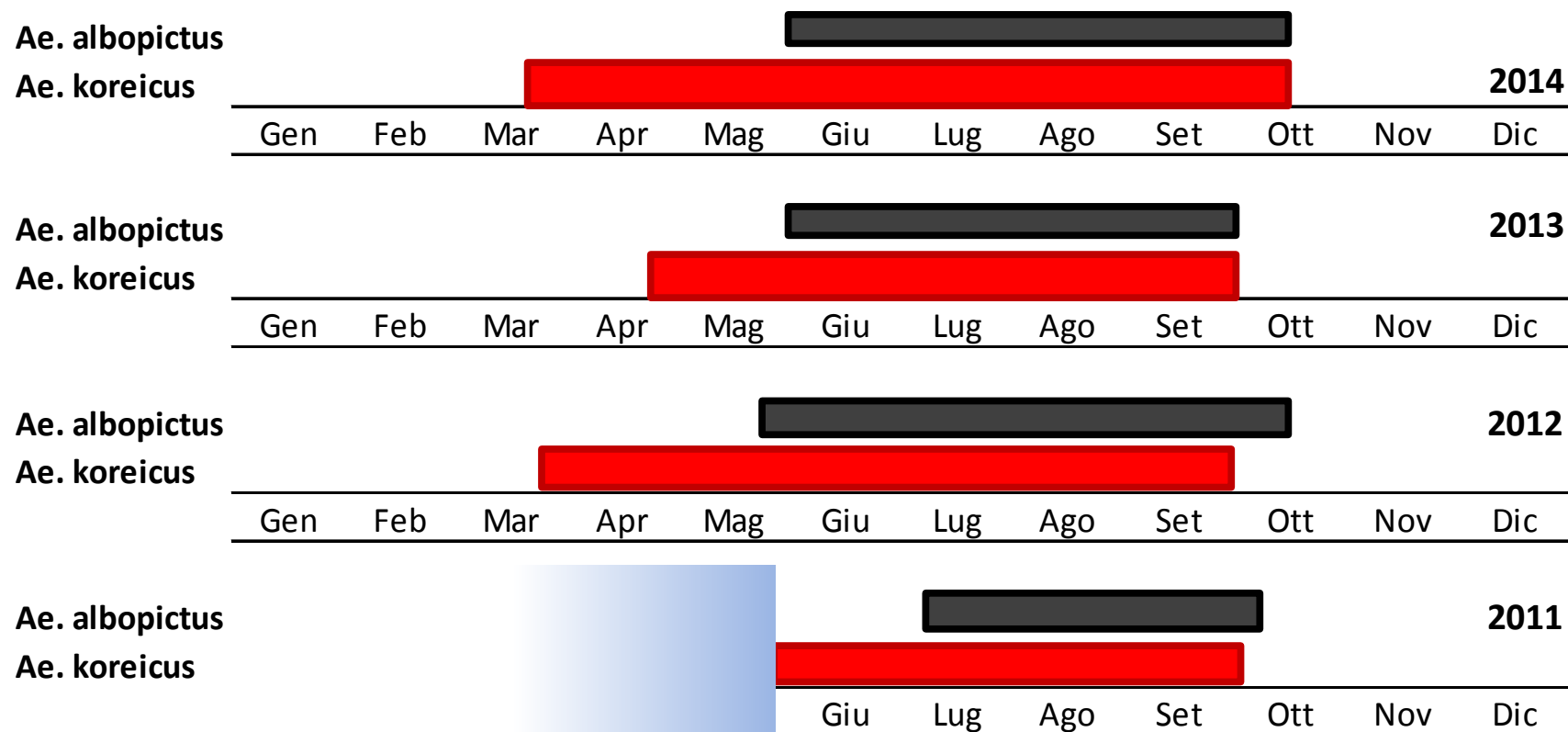


Range altitudinale monitorato: da 0 a 1645 m.s.l.m.

Presenza ***Ae. Koreicus***: da 7 a 1250 m.s.l.m.

Periodo di attività:

Valbellung



Ultime ricerche:

**Aedes
japonicus**



Presentazione fine estate 2018

***Aedes japonicus* (zanzara giapponese)**

Arrivo in Italia: 2015 (provincia di Udine)

Area di origine:

- Sud-est asiatico, Giappone, Coree
Cina, Russia

Aree colonizzate:

- Stati uniti, Canada, Europa

Habitat:

- Aree antropizzate

Biologia:

- Diurna, esofila, antropofila
- È la più tollerante al freddo delle *Aedes*
- Si riproduce in siti naturali, ma soprattutto in contenitori artificiali

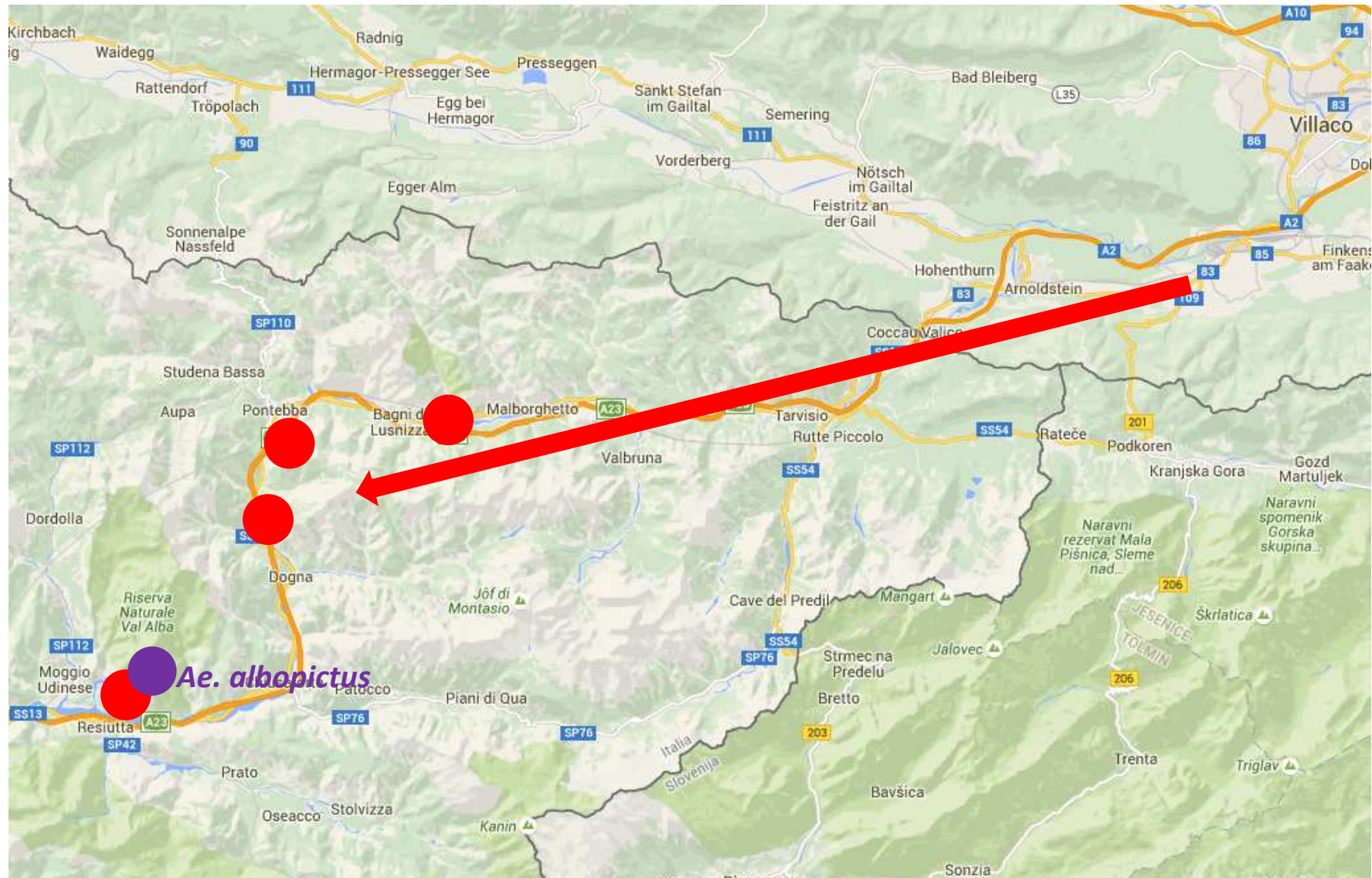


Vettore:

Dengue, ChikV, WNV ?

Dirofilaria immitis

Diffusione di *Aedes japonicus*



Diffusione di *Aedes japonicus*



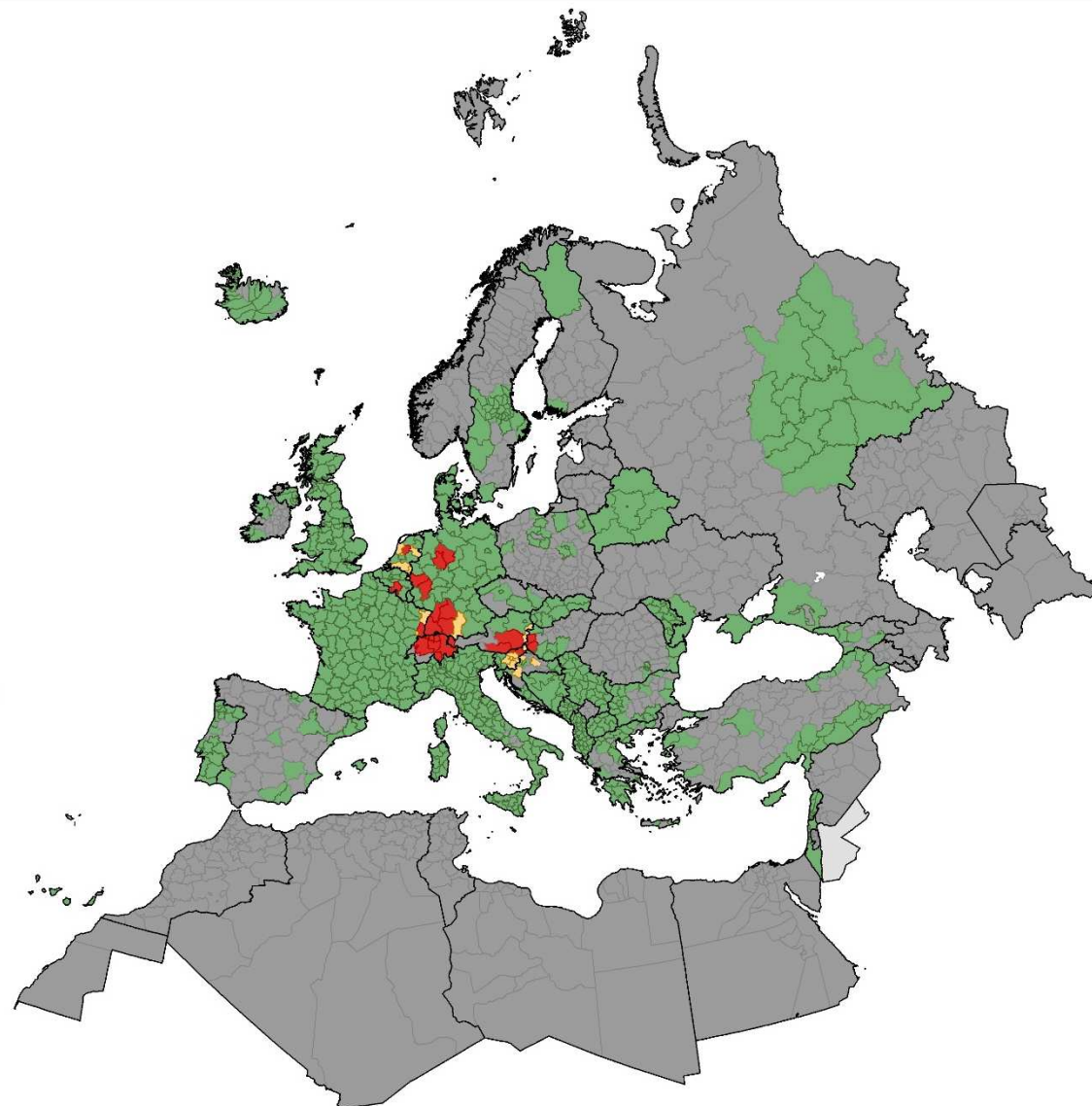
Aedes japonicus - current known distribution: January 2017

Legend

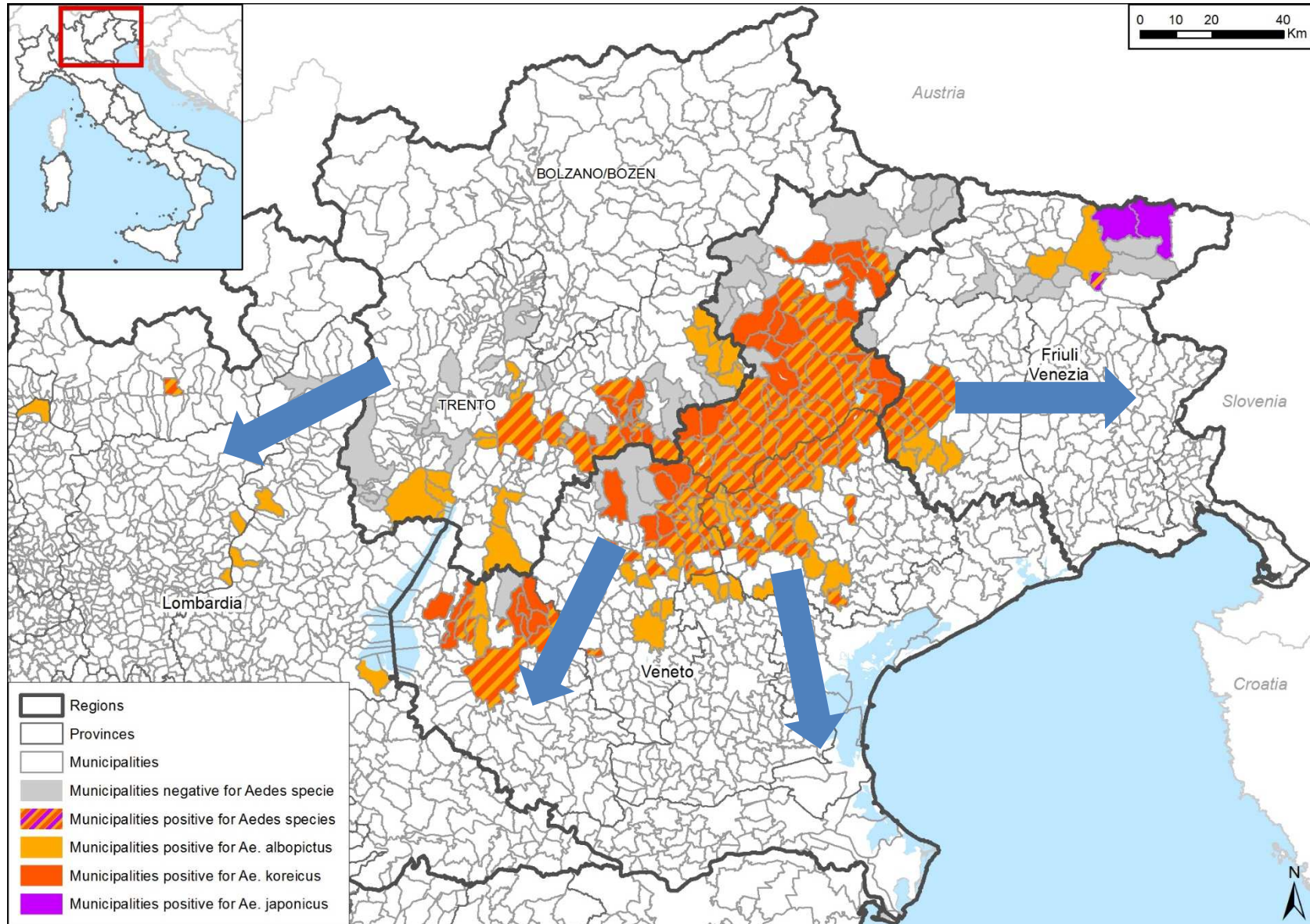
- Established
- Introduced
- Absent
- No data
- Unknown

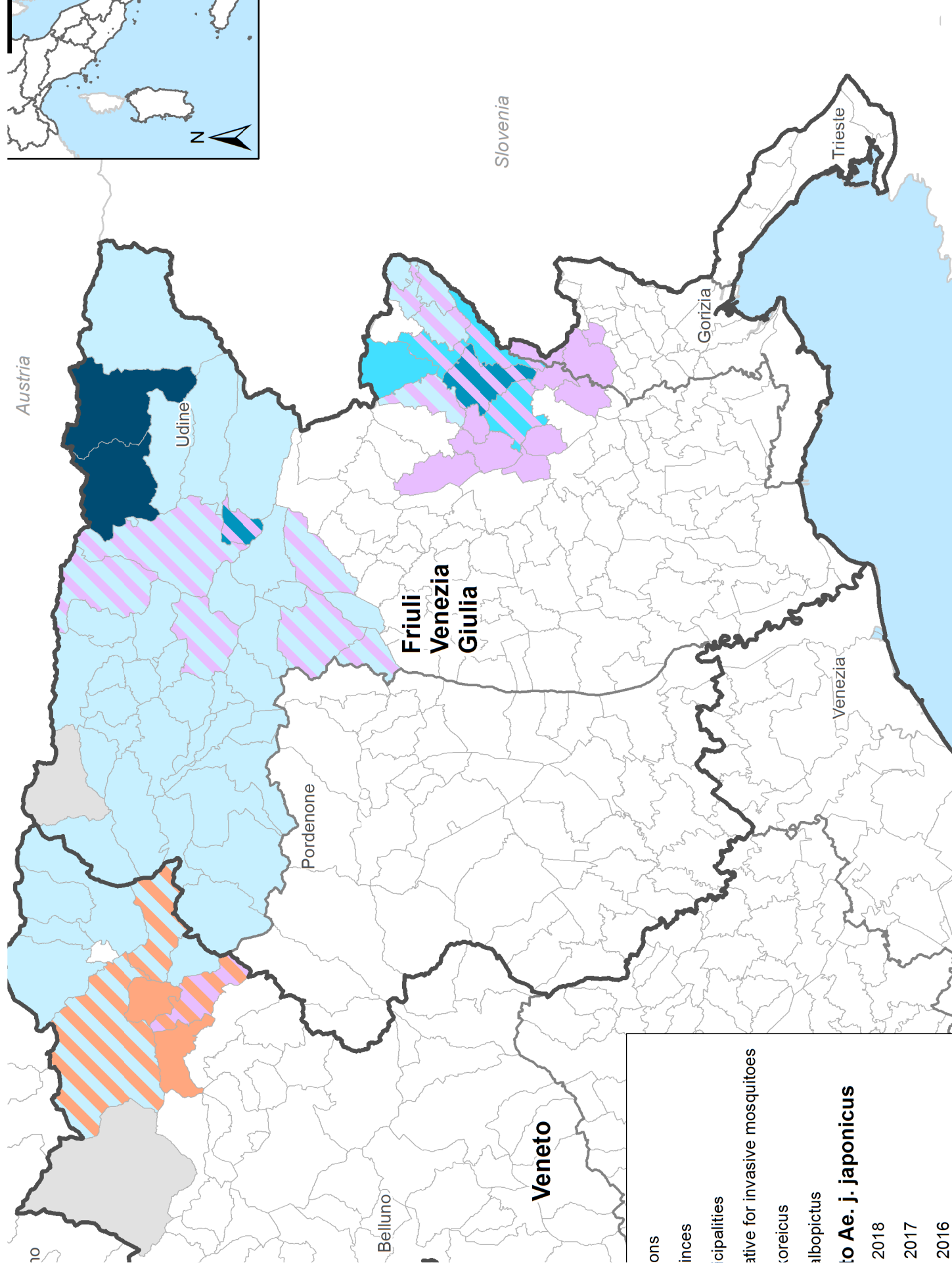
Countries/Regions not viewable in the main map extent*

- Malta
- Monaco
- San Marino
- Gibraltar
- Liechtenstein
- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Jan Mayen (NO)



Diffusione di *Aedes japonicus*



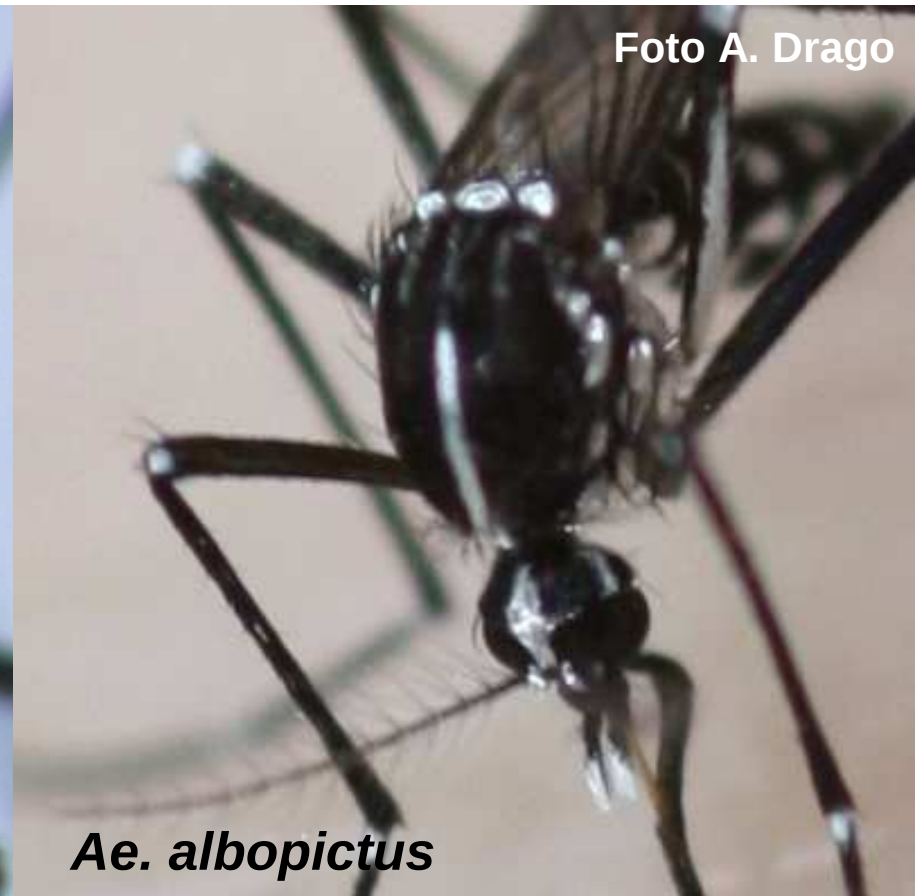
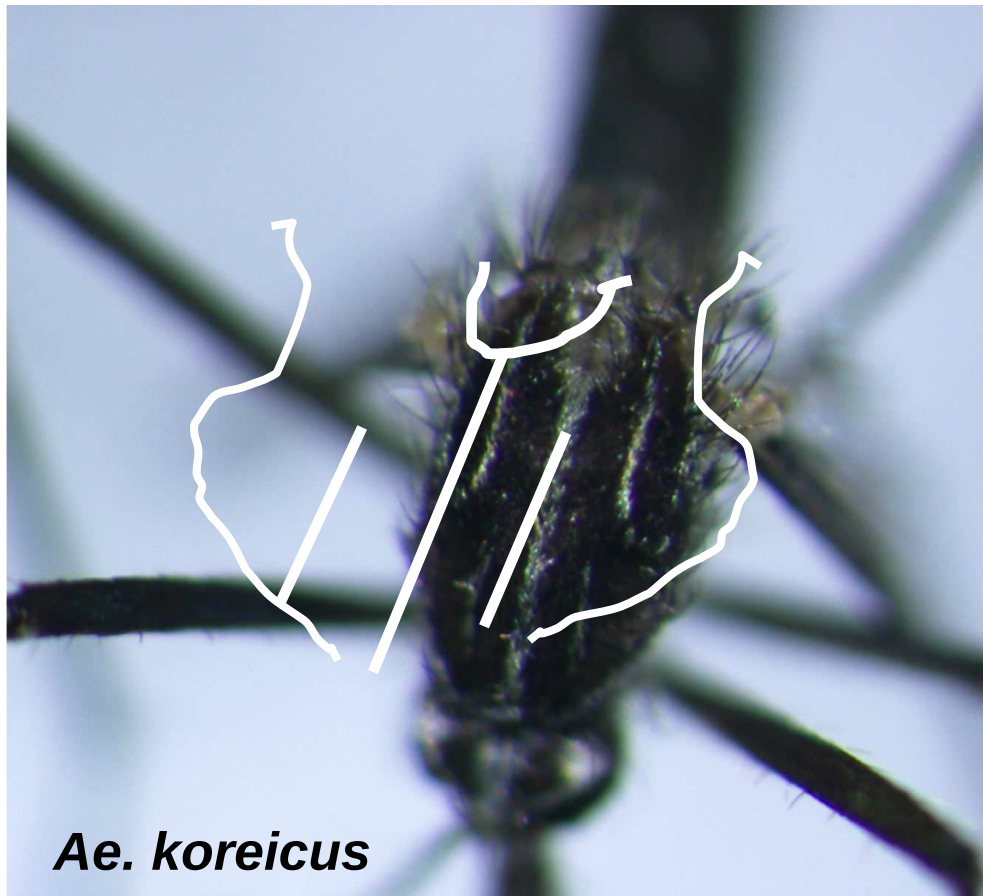


Storia finita?
...oppure, quale sarà la prossima?

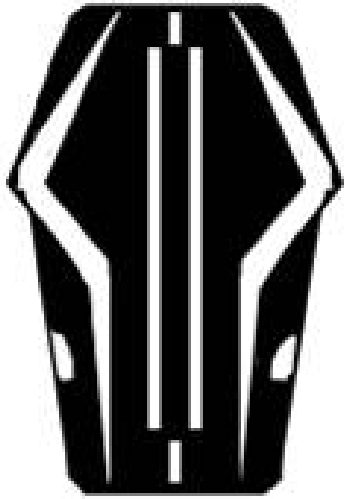
Arriveranno altre specie?

Come distinguerle?

Differenze morfologiche tra zanzara tigre e zanzara coreana



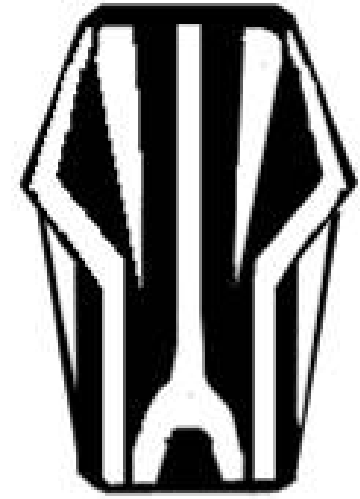
Differenze morfologiche tra
Aedes koreicus, *Ae. albopictus* ed *Ae. aegypti*



Ae. aegypti



Ae. albopictus



Ae. koreicus

Riassumendo...

Tre specie invasive sono presenti in Italia:

Aedes albopictus

Aedes koreicus

Aedes japonicus



Ae. albopictus



Ae. koreicus

Aedes albopictus ormai ha invaso tutta l'Italia

Aedes koreicus si sta rapidamente diffondendo nelle aree montane-pedemontane, ma anche verso la pianura

Aedes japonicus è l'ultima arrivata ed ha un alto potenziale invasivo



Ae. japonicus

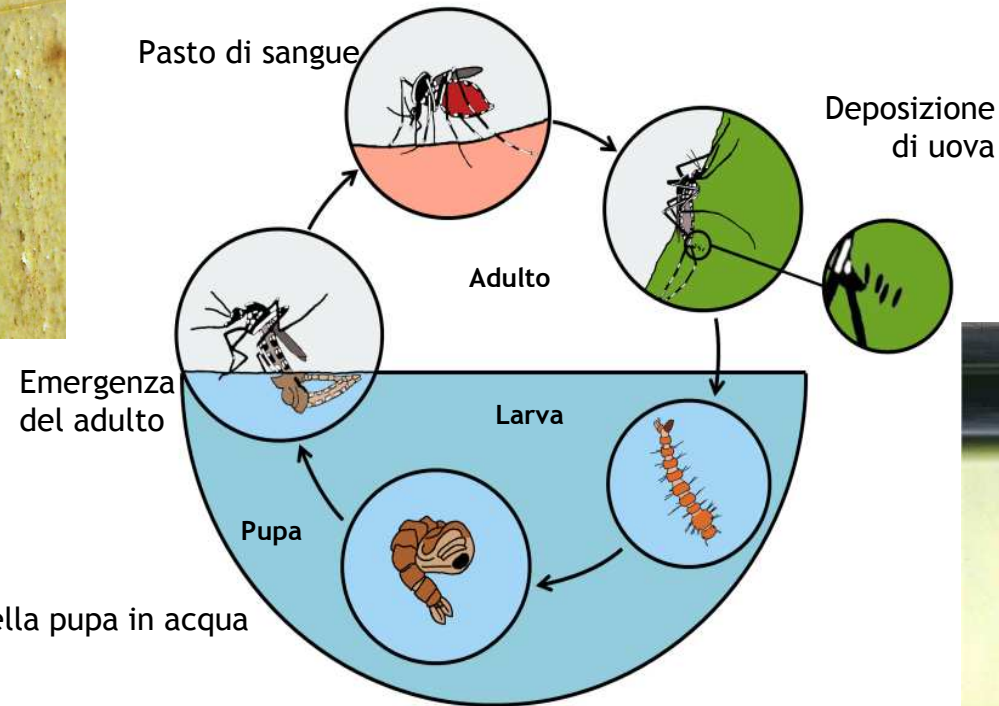
Sorveglianza delle specie invasive

- Monitorare le aree dove il rischio d'introduzione di specie invasive è alto (porti, aeroporti, importazione piante, ecc.)
- Mettere in campo forze e conoscenze diversificate: operatori sanitari, enti locali, entomologi, medici, ecc.
- Diversificare il monitoraggio in base al livello d'invasione (introdotta, radicata, diffusa)
- Effettuare prontamente le azioni di controllo per evitare l'espansione

Solo fastidio o pericolose per la salute umana?

- Sono potenziali vettori di più di 20 diversi patogeni
- Virus come quello della Chikungunya, la Dengue, la febbre gialla e alcune encefaliti oltre alla **filaria cardiaca del cane**
- Risultano pericolose soprattutto nelle zone tropicali e in numerose zone dell'Asia

Ciclo biologico



Le uova schiudono quando vengono sommerse dall'acqua ed in adatte condizioni di temperatura. Le uova sopravvivono durante il freddo invernale ed i periodi di siccità

Le larve vivono in acqua. Il ciclo larvale dura 8-20 gg e dipende dalla temperatura

Solo la femmina si nutre di sangue per fare maturare le uova

Dove si riproducono?



Queste zanzare sono in grado di svolgere il ciclo di sviluppo in volumi d'acqua molto ridotti (da meno di 1 litro a un centinaio di litri) che trova abbondanti nel contesto urbano.

Dove si riproducono?

Sul suolo pubblico i tombini e le bocche di lupo per lo sgrondo dell'acqua piovana della rete stradale sono la tipologia di focolaio larvale più importante



Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese



Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese

REGOLE DA SEGUIRE

Mantenere pulito il giardino, evitando di lasciare in giro oggetti che possono accumulare acqua (vasetti, giocattoli, tele cerate, ecc.)



Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese

REGOLE DA SEGUIRE

Svuotare periodicamente (7/8 gg) i piccoli ristagni d'acqua per terra (non nei tombini!!)

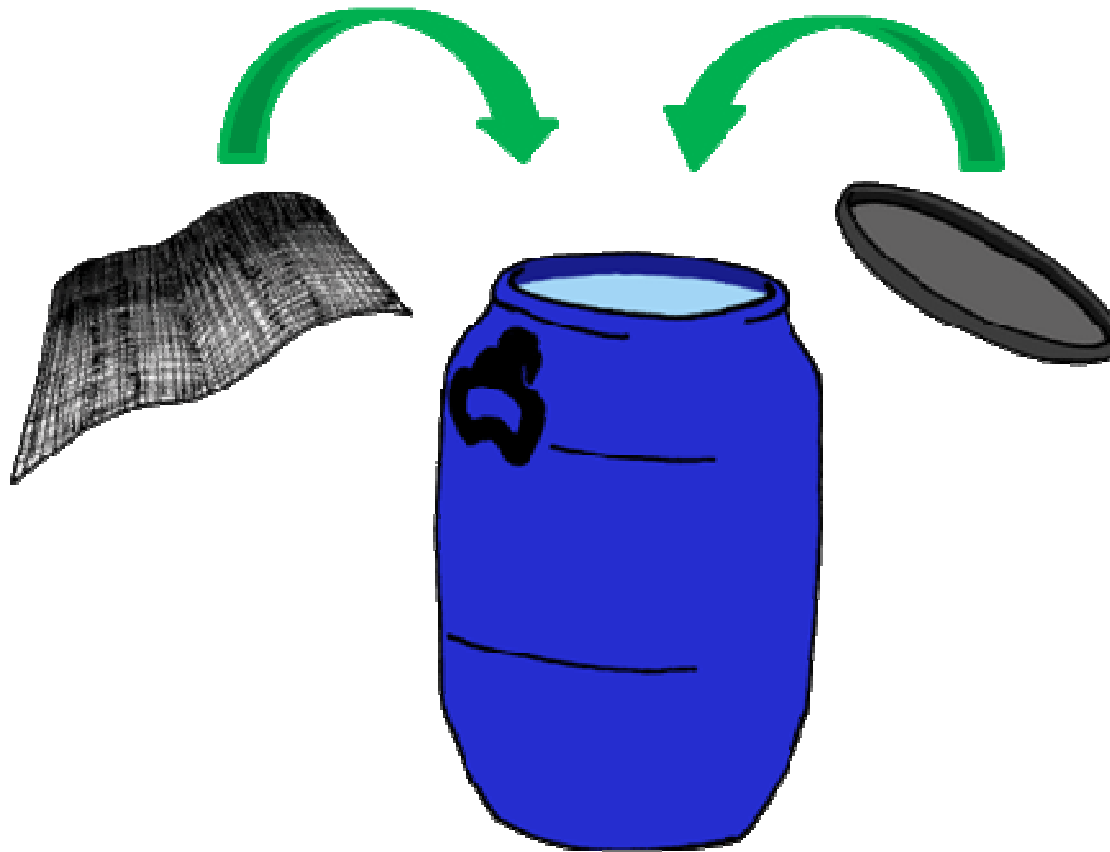


Seguire la stessa regola anche nei cimiteri

Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese

REGOLE DA SEGUIRE

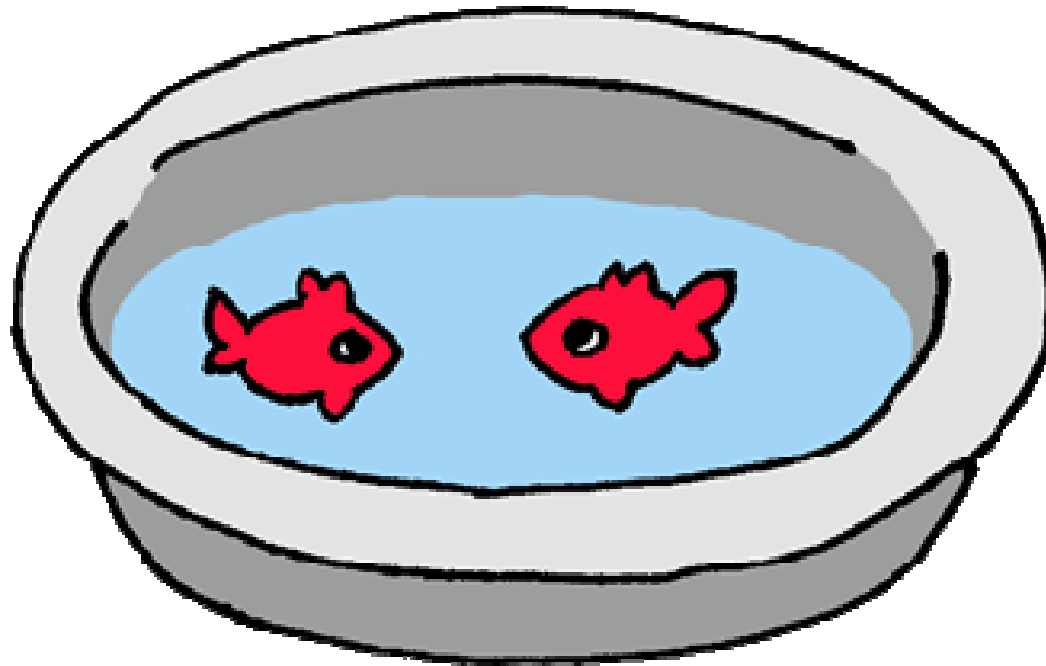
Coprire bene con teli o zanzariere eventuali bidoni



Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese

REGOLE DA SEGUIRE

Mettere pesci rossi nelle fontane

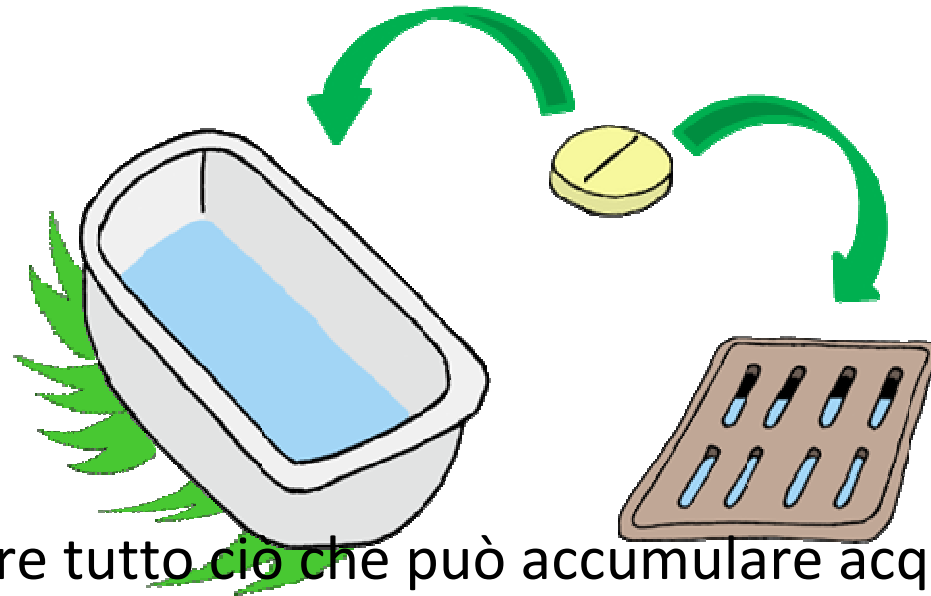


I comuni **Pesci rossi** (*Carassius auratus*) e la **Gambusia** (*Gambusia holbrooki*) svolgono una predazione efficace, completa e duratura. Sono sufficienti 2 esemplari di carassio/m² e 3-4 gambusie/m².

Lotta alla zanzara tigre, coreana e giapponese

REGOLE DA SEGUIRE

Trattare regolarmente i tombini e le vasche all'aperto



- Capovolgere tutto ciò che può accumulare acqua
- Se non si possono svuotare i piccoli ristagni d'acqua, riempire il tutto con sabbia
- Verificare che le grondaie non accumulino acqua
- Segnalare alle strutture comunali eventuali focolai da trattare

REGOLE DA SEGUIRE

Trattare regolarmente i tombini e le vasche

Bti

- Larvicida naturale
- Larvicida a minore impatto ambientale
- In assoluto il più selettivo
- Non ha grande attività residuale. 7/10gg

Diflubenzuron Pirproxifen

- Larvicidi chimici
- Inibitori della metamorfosi
- Grande attività residuale
3/6settimane

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIOLOGICHE, TORACICHE E
VASCOLARI

Corso di Laurea Triennale in Tecniche della Prevenzione
nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

Sede di Feltre

Presidente: Prof. Giovanni Battista Bartolucci



TESI DI LAUREA

**I siti di riproduzione delle zanzare: Valutazione
del grado di infestazione e relative azioni di
controllo.**

Relatore: Dott. Marco Dal Pont

Correlatore: Dott. Fabrizio Montarsi

Laureando: Ruben De Rocco

Anno Accademico: 2016-2017

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIO-TORACO VASCOLARI E DI
SANITA' PUBBLICA**

Corso di Laurea Triennale in Tecniche della Prevenzione

nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

Sede di Feltre

Presidente: Prof. Vincenzo Baldo



TESI DI LAUREA

**Aedes korelcus: Strategie riproduttive in
ambiente controllato**

Relatore: Prof. Marco Dal Pont

Correlatore: Dott. Fabrizio Montarsi

Laureando: Andrea De Salvador

Anno Accademico 2017-2018

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CARDIOLOGICHE, TORACICHE E VASCOLARI

Corso di laurea triennale in Tecniche della Prevenzione
nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

SEDE DI FELTRE

Presidente: Prof. Giovanni Battista BARTOLUCCI



TESI DI LAUREA

Controllo delle zanzare invasive alloctone *Aedes albopictus* ed *Aedes koreicus* nella Provincia di Belluno: valutazione dei costi-benefici di diversi metodi di intervento.

RELATORE: Dott. Marco Dal Pont

CORRELATORE: Dott. Fabrizio Montarsi

LAUREANDA: Alice Fontanella

ANNO ACCADEMICO 2014-2015

Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

Intervento in due località di Belluno: Visome e Mier

Visome

Rimozione siti di sviluppo delle larve

Informazione alla popolazione

Trattamenti in aree pubbliche

Trattamenti in aree private

Mier

Rimozione siti di sviluppo delle larve

Trattamenti in aree pubbliche

Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

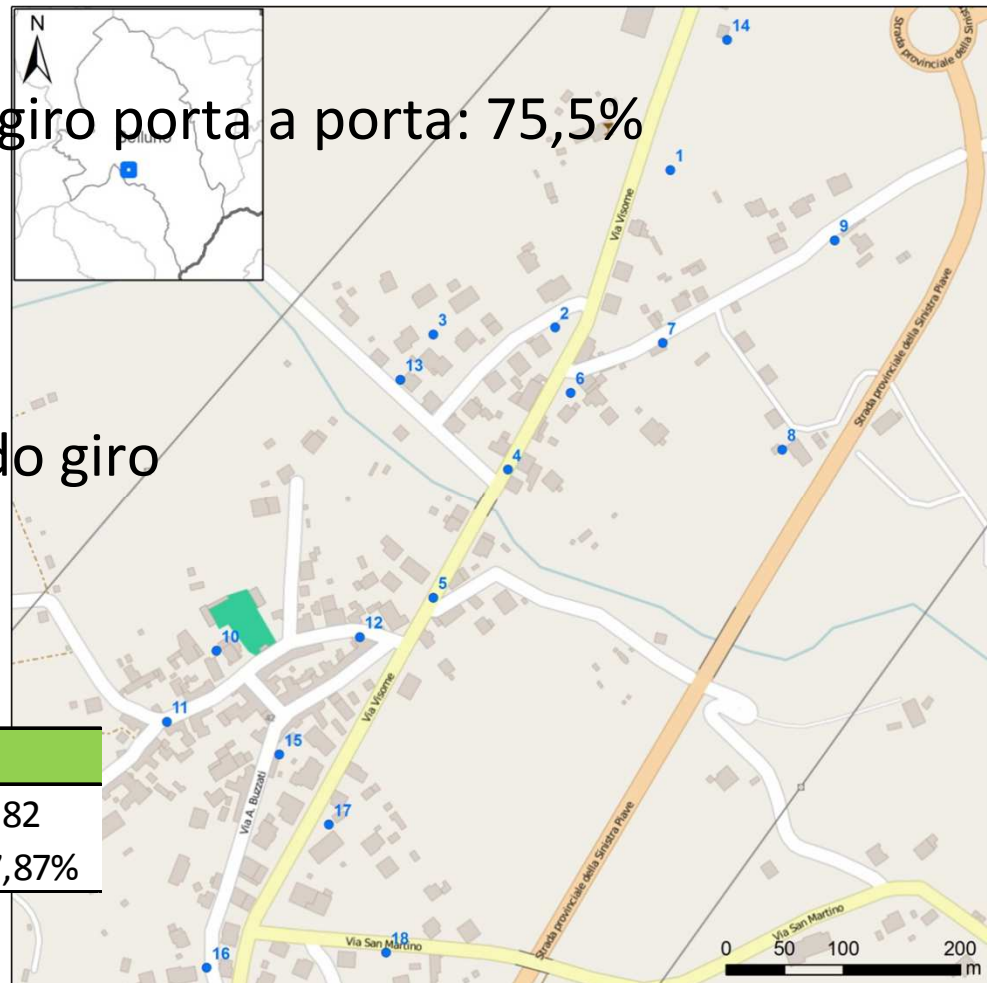
Coinvolgimento dei cittadini

Famiglie raggiunte nel primo giro porta a porta: 75,5%

Famiglie raggiunte nel secondo giro
porta a porta: 96,4%

PASTIGLIE DI LARVICIDA CONSEGNATO

n° totale confezioni consegnate	82
% famiglie che hanno ricevuto il larvicida	47,87%



Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

Verifica dell'efficacia degli interventi con monitoraggio delle zanzare invasive

Il monitoraggio viene effettuato con:

- Ovitrappole per la raccolta delle uova delle zanzare
- BG-S traps per la cattura degli adulti
- Ricerca di larve e pupe nell'acqua



Ovitrappola



BG-sentinel traps

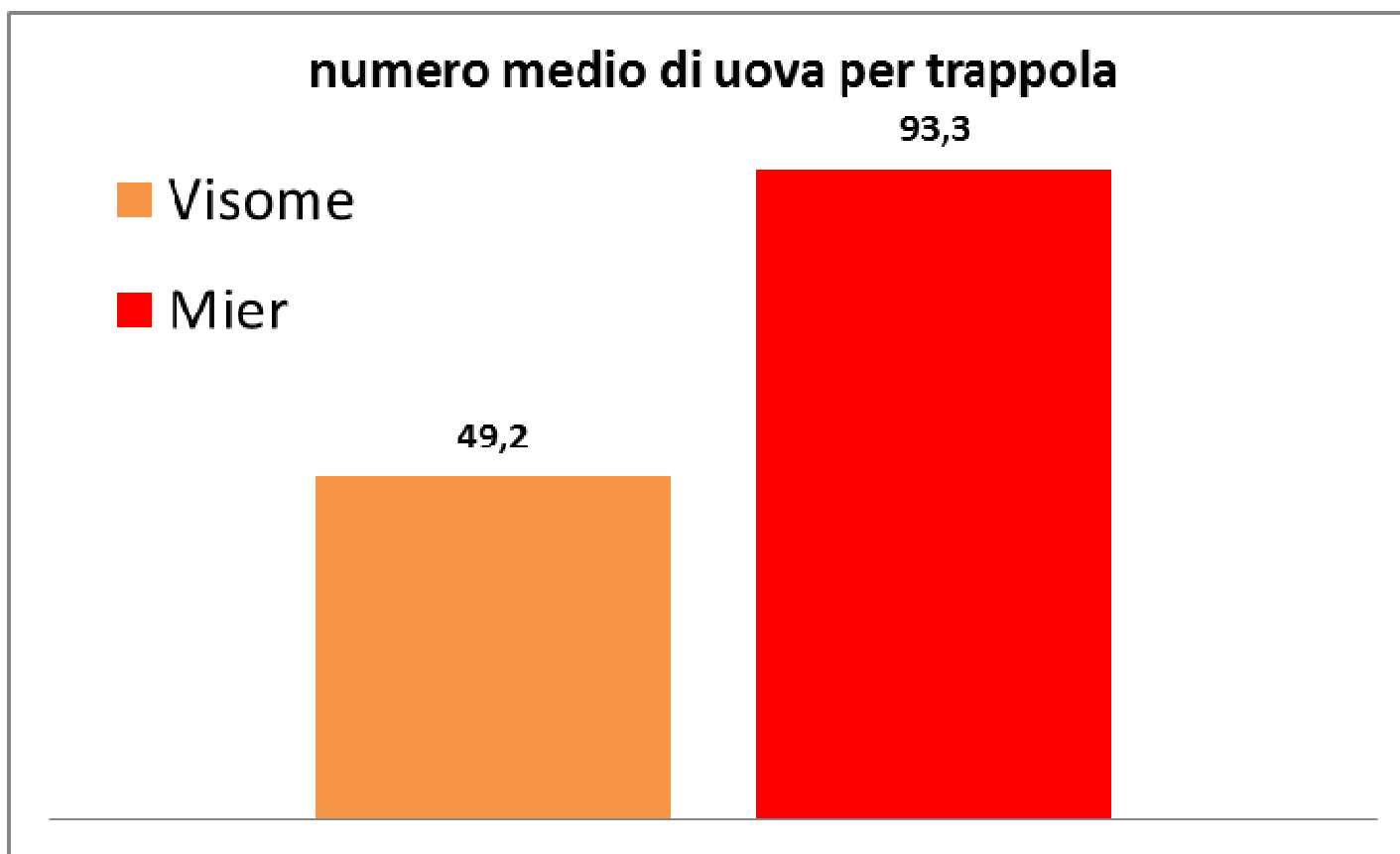


Ricerca di larve

Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

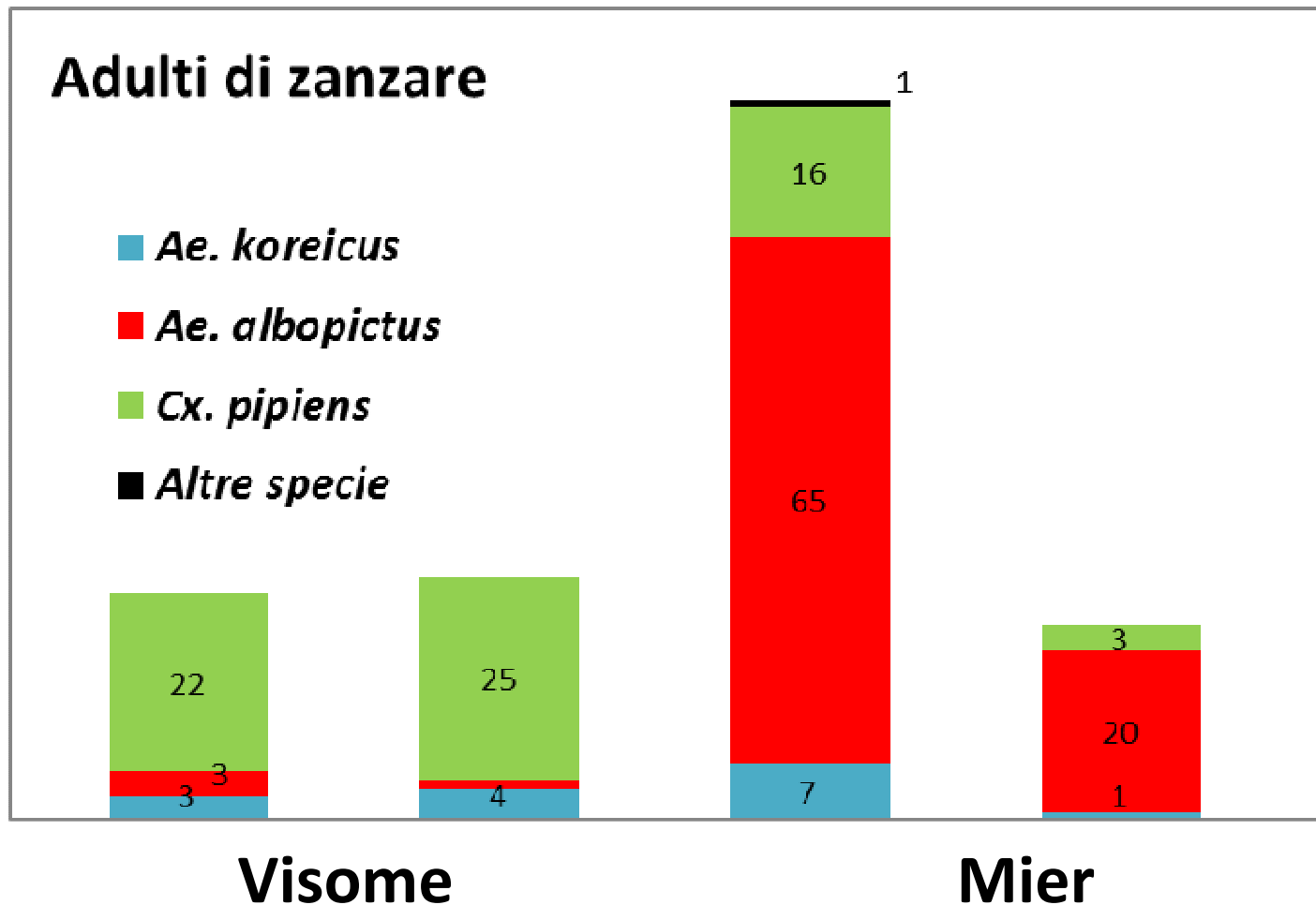
Risultati:



Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

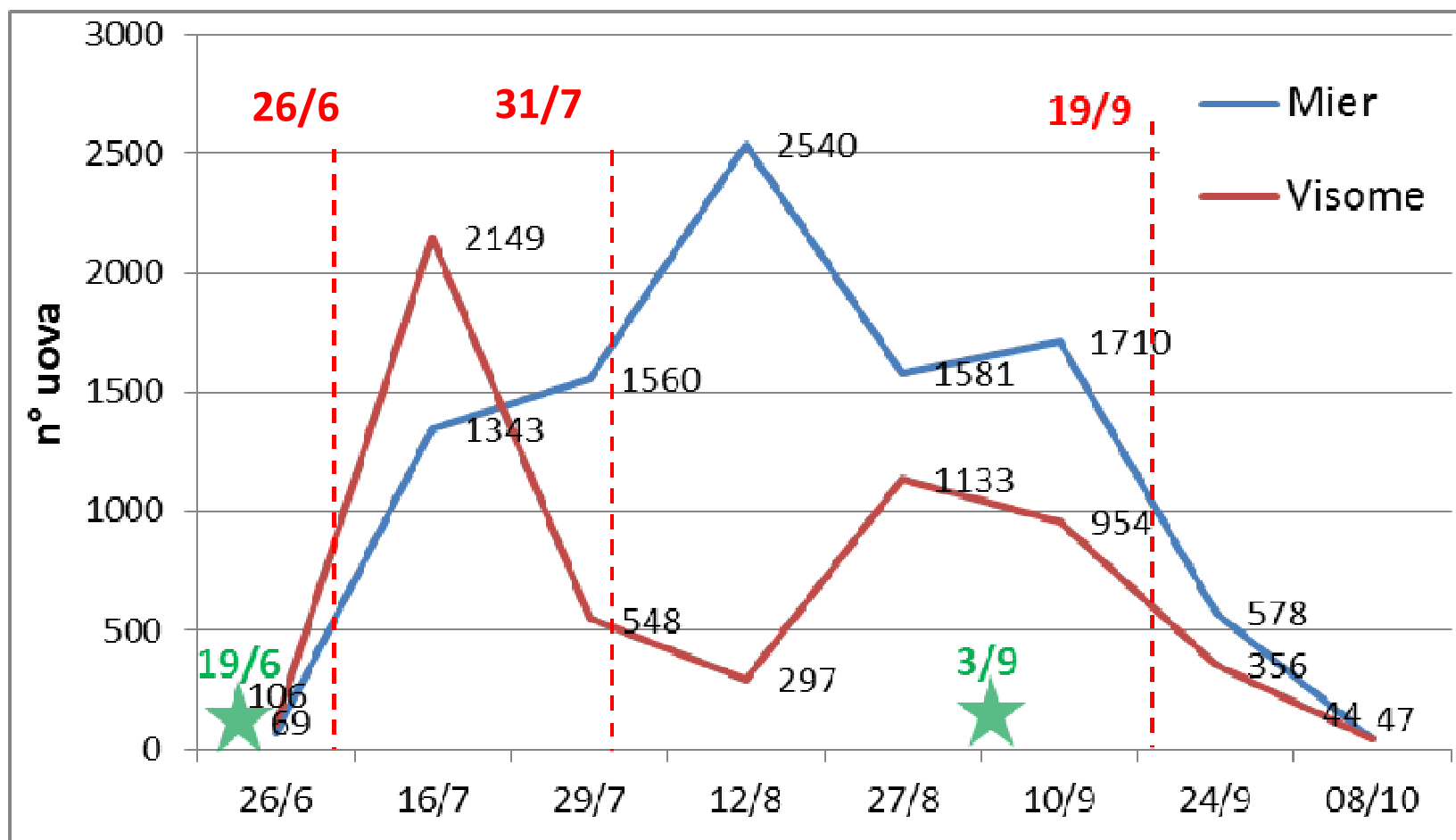
Risultati:



Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

Risultati:

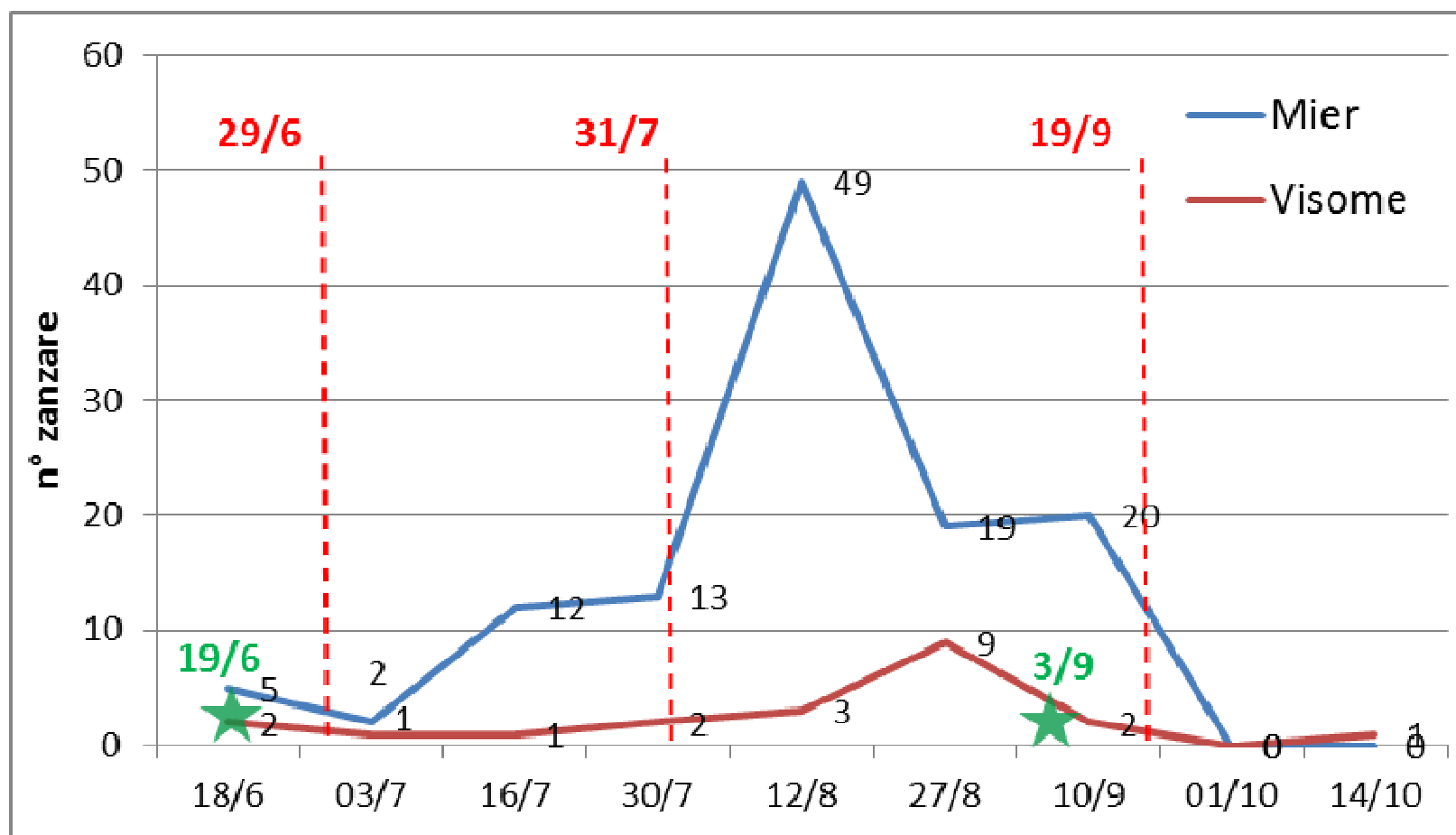


Le linee tratteggiate e le date in rosso rappresentano il momento in cui sono stati effettuati i trattamenti in area pubblica, mentre le stelle e le date in verde sono i giorni delle visite "porta a porta"

Progetto LEXEM

Cosa è stato fatto a Belluno?

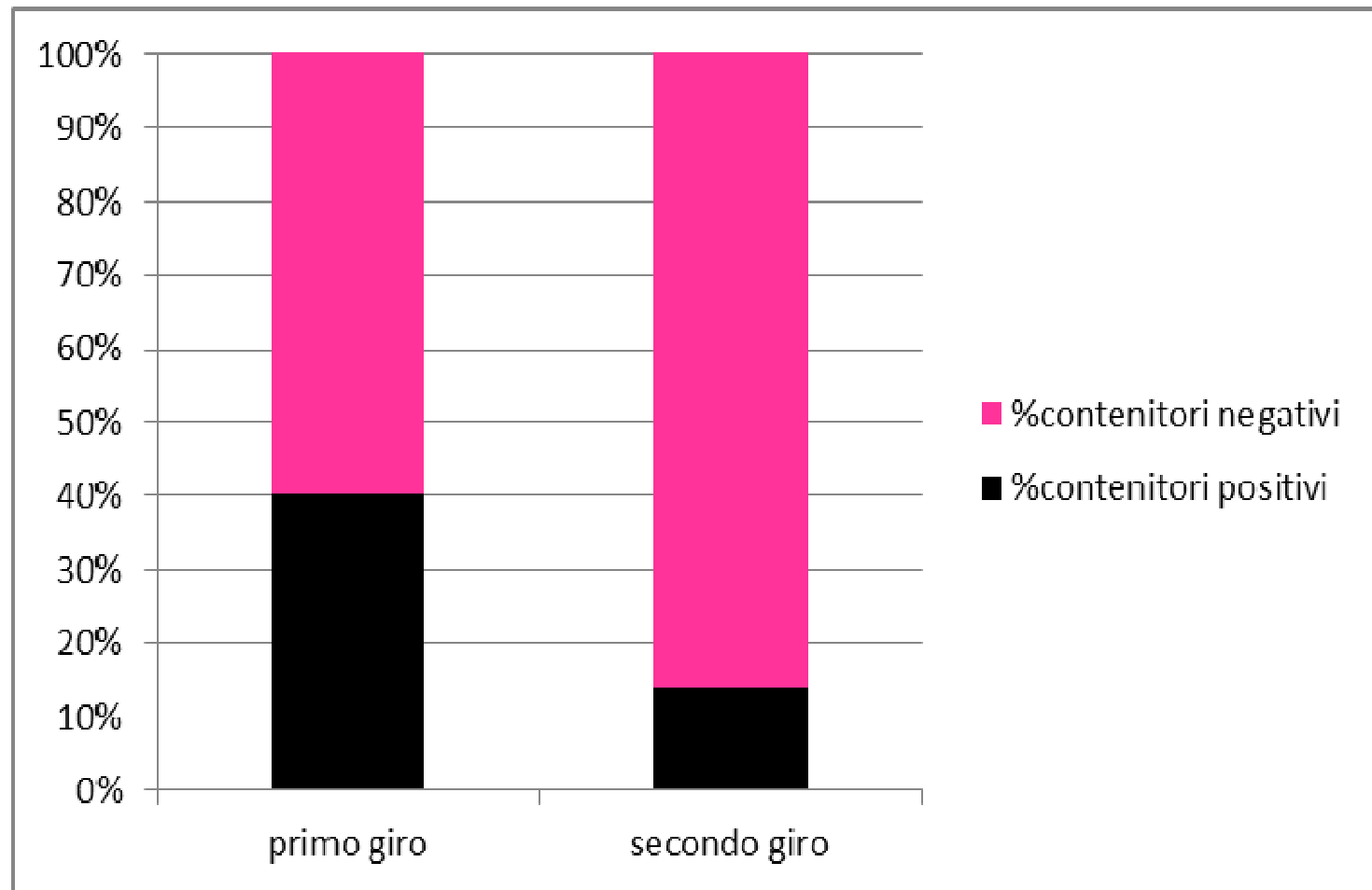
Risultati:



Progetto LEXEM

Valutazione del grado di infestazione

Risultati:



Insieme contro le zanzare tigre, coreana e giapponese

**Le zanzare si stanno espandendo ed in futuro saranno più
abbondanti**

**Il controllo è più efficace quando la popolazione di zanzara non è
troppo alta**

**Cosa siete disposti a fare per limitare i problemi dovuti
alle zanzare?**

LE ZECCHE

Chi sono

Cosa sono le zecche?

PHYLUM

ARTROPODA

SUBPHYLUM

CHELICERATA

TRACHEATA

CRUSTACEA

CLASSE

ARACNIDI

INSETTI

“MIRIAPODI”



Ordine

Scorpioni

Araneidi (ragni)

Acarididi (acari)

Ixodida (zecche)

Cosa sono le zecche?



Specie conosciute nel mondo:
Circa 900

Specie conosciute in Italia:
40

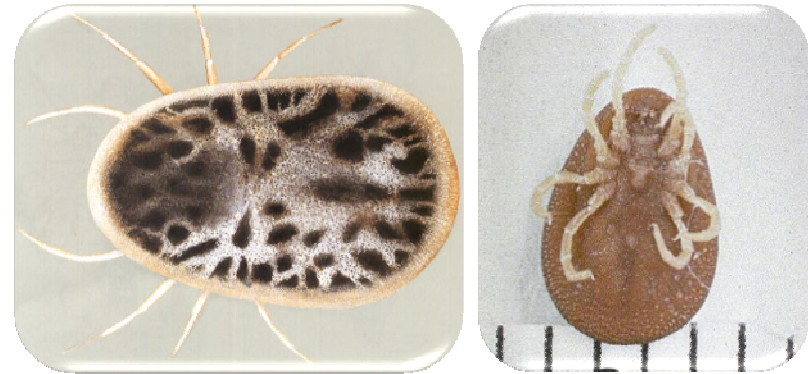
Specie trovate frequentemente
sull'uomo:
Più di 30

Come sono fatte le zecche?

Ci sono due tipi (famiglie) di zecche: le zecche dure e le zecche molli

ARGASIDI (zecche molli)

- Prive di scudo dorsale
- Rostro ventrale e invisibile dorsalmente negli adulti



IXODIDI (zecche dure)

- Presenza dello scudo dorsale
- Rostro sporgente anteriormente



Come sono fatte le zecche?

4 stadi vitali: uovo, larva, ninfa, adulti



- Larva con **3 paia** di zampe
- Ninfe ed adulti con **4 paia** di zampe

Durata dello stadio di sviluppo vitale:

Uovo – larva:

30 - 50 giorni

Larva – ninfa:

2 settimane – 5 mesi

Ninfa – Adulto:

2 settimane – 7 mesi

Come sono fatte le zecche?

Come distinguere il maschio dalla femmina



Maschio



Femmina

I maschi sono tendenzialmente di colore rosso-marrone scuro, mentre le femmine tendono ad un colore grigiastro

Lo scudo dorsale è più sviluppato nel maschio e non è in grado di espandersi come la femmina che si rigonfia di sangue dopo il pasto, aumentando di dimensione

**Il maschio ha dimensioni di 2,5 – 3,5 mm
La femmina ha dimensioni di 3,5 – 4,5 mm,
con la possibilità di raggiungere i 10 mm
dopo il pasto**

La vita della zecca

Ciclo biologico:



La vita della zecca

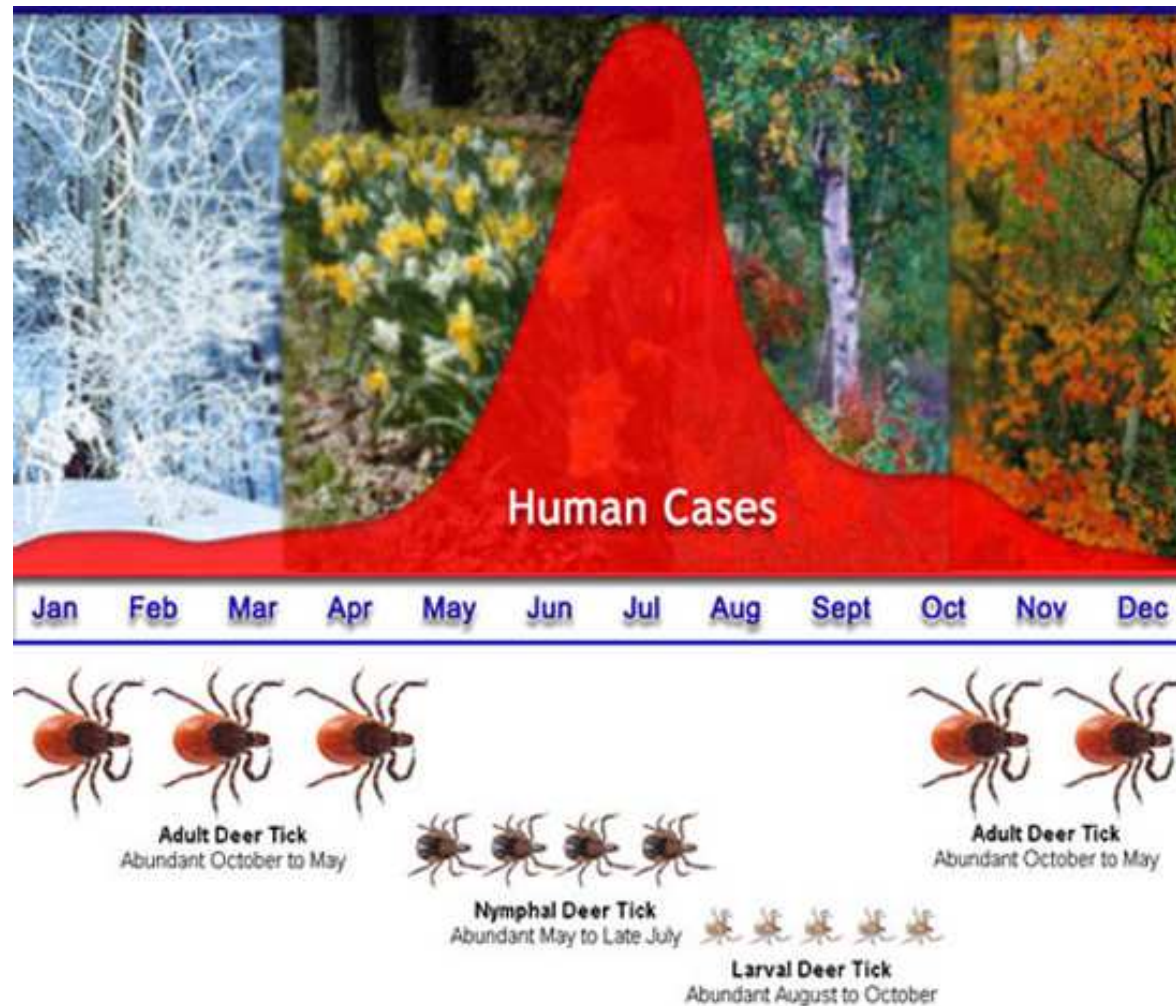
- Presenza ed abbondanza degli ospiti
- Temperatura aria
- Umidità
- Vegetazione



Le zecche prediligono luoghi ricchi di vegetazione erbosa e arbustiva, con microclima fresco e umido, ma possono ritrovarsi anche in aree a clima caldo e arido. La loro presenza dipende infatti dalla possibilità di ospiti sul territorio da parassitare (es: stalle, ricoveri di animali e pascoli)

La loro attività si concentra nei mesi caldi, infatti estati umide e inverni miti incrementano la loro presenza

La vita della zecca



L'esempio di *Ixodes ricinus* o zecca dei boschi

Attiva da Febbraio a Novembre. In Italia due picchi di attività: primavera ed autunno. La durata media del ciclo in natura è di 3 anni

La vita della zecca

LA RICERCA DELL'OSPITE

Le zecche attendono l'arrivo dell'ospite sui fili d'erba o sui cespugli

Sono sensibili alle vibrazioni del terreno e alla CO₂ nell'aria

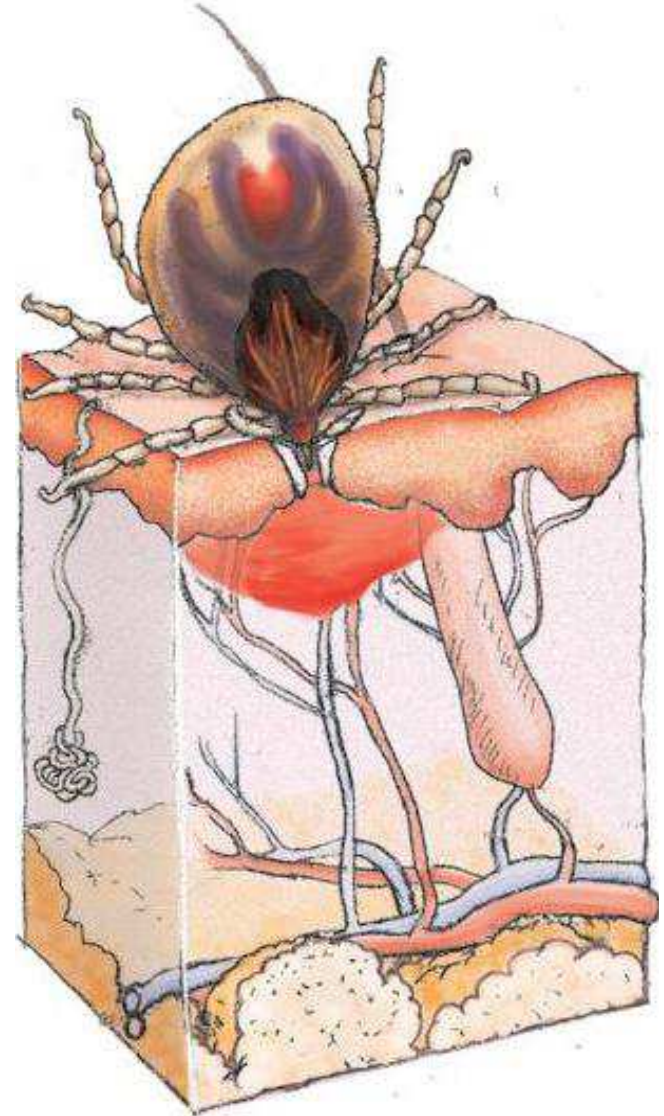


La vita della zecca

IL PASTO DI SANGUE

La zecca incide la cute con i cheliceri, poi introduce il rostro, e secerne sostanze anticoagulanti e cementanti

La puntura delle zecche non è dolorosa

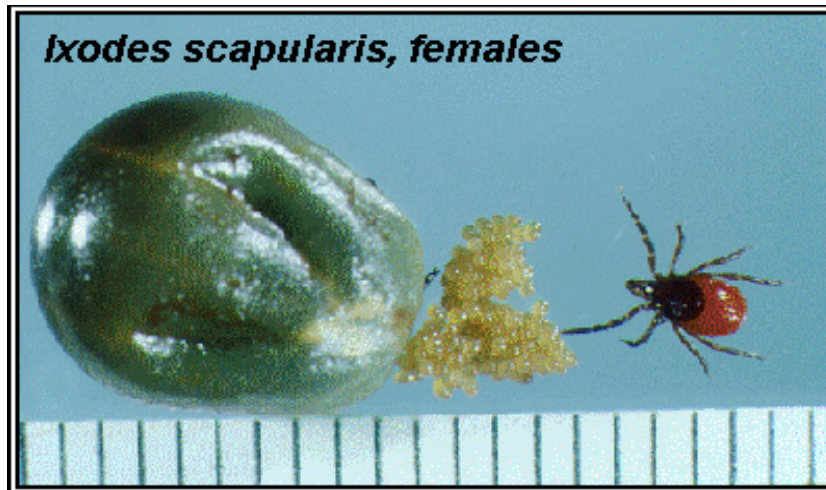


La vita della zecca

Il pasto dura da 3 a 12 giorni nell'adulto, a volte anche alcune settimane.

Il maschio non si nutre, ma si accoppia sull'ospite

Le femmine depongono
500-5000 uova in una sola volta, poi
muoiono



La cute della femmina è
molto elastica
(Può aumentare il proprio
volume fino a 100 volte)

Quali sono le specie di zecche più diffuse in Italia?

Ixodes ricinus
(zecca dei boschi)



Rhipicephalus sanguineus
(zecca del cane)



Quali sono le specie di zecche più diffuse in Italia?

Ixodes ricinus (zecca dei boschi)



Ecologia:

Foreste di conifere e decidue
Aree con vegetazione in zone
umide ed ombrose

Ospiti:

Mammiferi piccoli e grandi, uccelli,
rettili

Quali sono le specie di zecche più diffuse in Italia?

Rhipicephalus sanguineus
(zecca del cane)



Ecologia:

Aree frequentate dal cane

Ospiti:

Cane

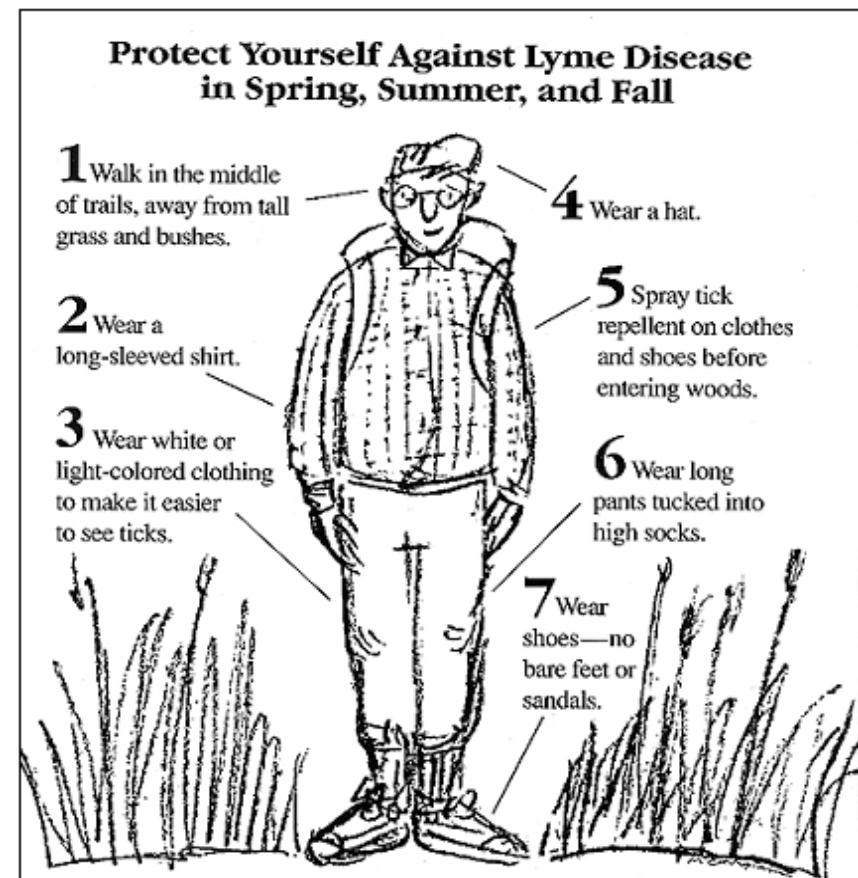
LE ZECCHE

Come evitarle

Come evitare il contatto con le zecche

Quando si frequentano luoghi dove potrebbero esserci zecche come boschi, parchi ed aree naturali, bisogna indossare un abbigliamento adatto e seguire poche semplici indicazioni:

- ✓ Berretto
- ✓ Maglietta dentro i pantaloni
- ✓ Pantaloni dentro i calzini
- ✓ Scarpe chiuse



Come evitare il contatto con le zecche

- ✓ Evitare di camminare vicino ai cespugli o nell'erba troppo alta
- ✓ Rimanere sui sentieri



...ma soprattutto...

Niente panico!!!



Per saperne di più

Siti web / video / altre risorse

<http://www.izsvepets.it/post/parassiti-vettori/>

<http://www.izsvenezie.it/temi/animali/artropodi-vettori/>

<http://www.epicentro.iss.it/problemi/zecche/zecche.asp>

<https://youtu.be/Nj0NJFcNPJg>
(video zecche)



Si ringrazia l'Istituto Zooprofilattico
Sperimentale delle Venezie – Laboratorio di
Parassitologia di Legnaro.
In particolare il Dott. Montarsi per la storica e
consueta collaborazione
e per il materiale fornito.