



Zanzare invasive: potenziali vettori di arbovirus in Italia

Luciano Toma
*Istituto Superiore di Sanità
Reparto di Malattie Trasmesse da Vettori e Sanità Internazionale,
Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate*



Trasporto passivo di specie aliene



E' un fenomeno che riguarda persone, animali, piante e in generale qualunque organismo, in un rimescolamento di specie senza precedenti che può generare interazioni del tutto imprevedibili

Caratteristiche delle zanzare invasive

- Sono zanzare per lo del genere *Aedes*, che vengono trasportate e accidentalmente introdotte come uova, in areali diversi da quelli originari;

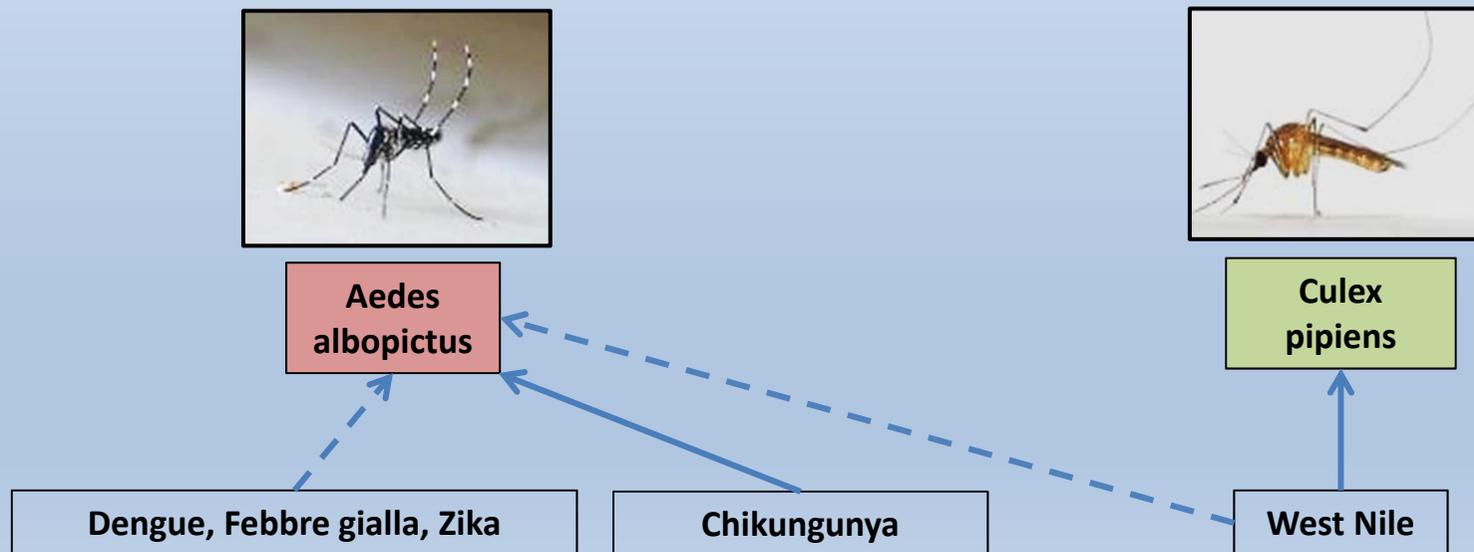


- Zanzare che presentano caratteristiche adatte a questa forma di dispersione:
 - ❖ producono uova resistenti all'essiccamento e/o al freddo quindi in grado di sopportare anche lunghi viaggi;
 - ❖ depongono le uova in piccole raccolte d'acqua (naturali e/o artificiali);
 - ❖ hanno abitudini generaliste nella scelta dell'ospite (presentano anche antropofilia);
 - ❖ si adattano rapidamente al clima temperato.

Importazione di vettori e di patogeni

In Italia ed in Europa, si è assistito nell'ultimo decennio, in sanità pubblica umana, all'aumento della segnalazione di casi importati ed autoctoni di alcune arbovirosi molto diffuse nel mondo, tra cui la Dengue, la febbre Chikungunya e la malattia da virus West Nile.

In alcuni casi una zanzara introdotta può rivelarsi competente per un agente patogeno veicolato da una zanzara autoctona (per esempio *Culex pipiens* con il virus West Nile), pur non essendone il vettore principale



Diffusione delle zanzare aliene invasive in Europa



Ae. japonicus



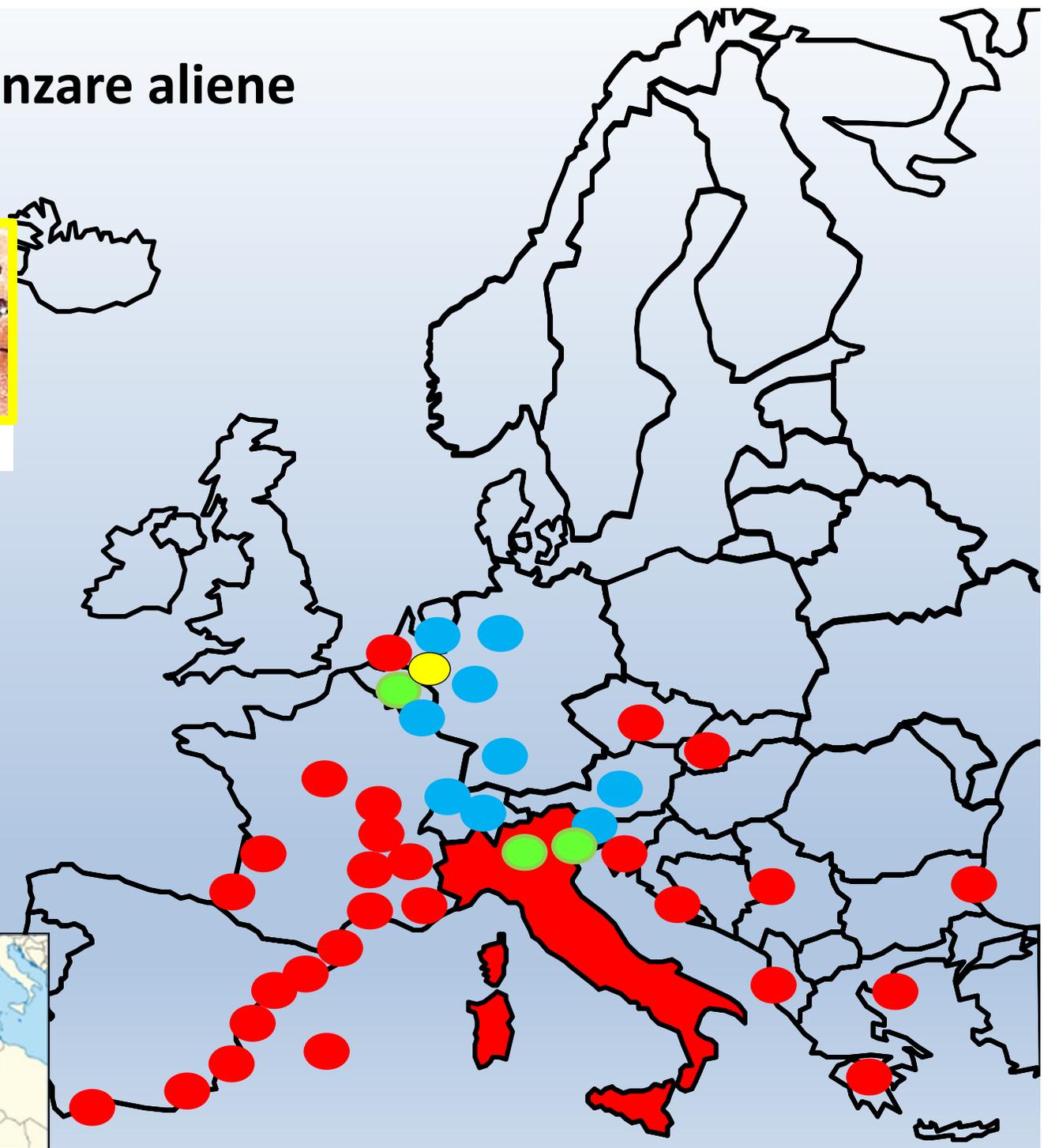
Ae. aegypti



Ae. koreicus



Ae. albopictus



Diffusione delle zanzare aliene invasive in Europa

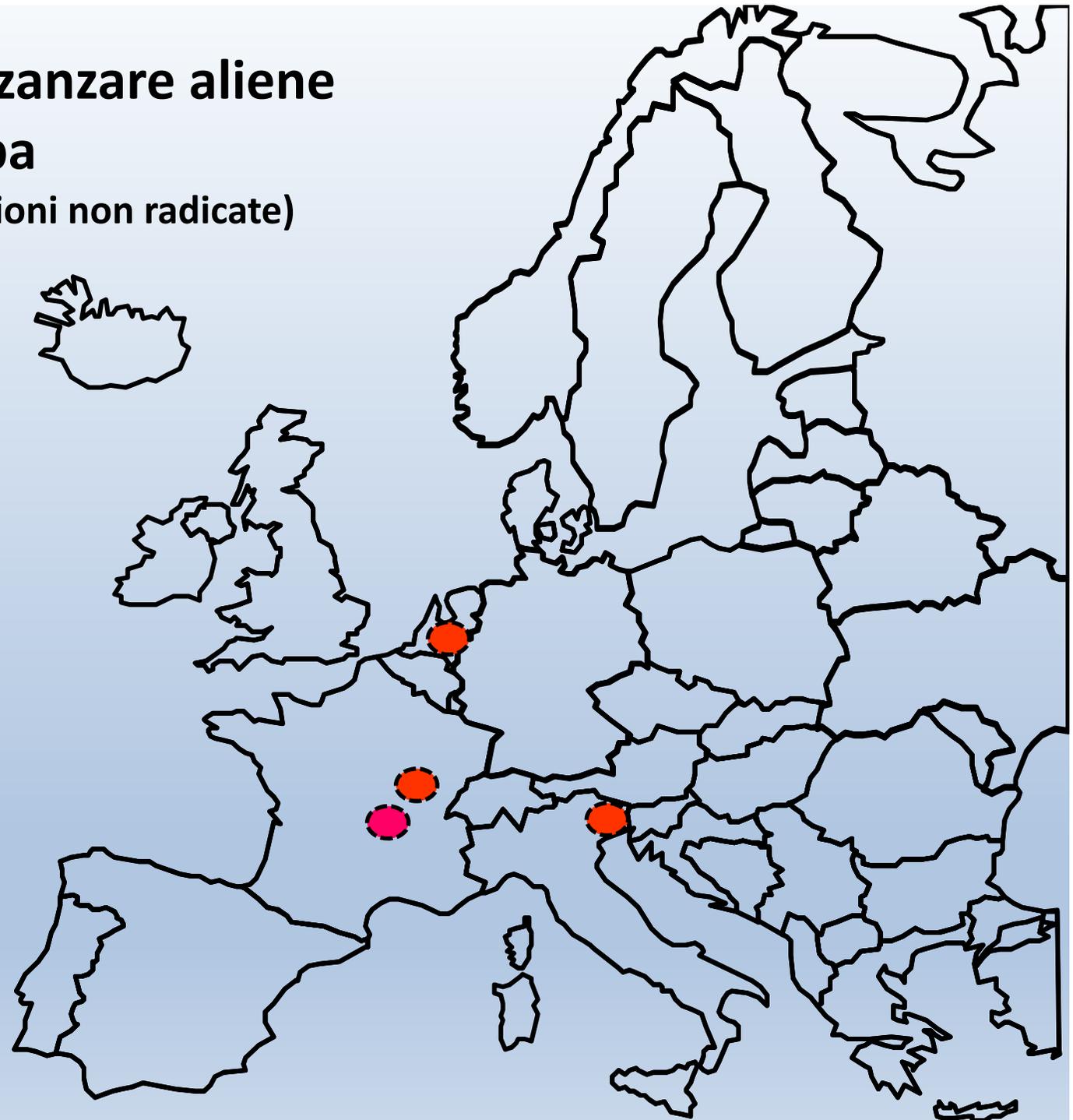
(segnalazioni - popolazioni non radicate)



Ae. atropalpus



Ae. triseriatus



Diffusione delle zanzare aliene invasive in Italia



Ae. koreicus (2011)



Ae. japonicus (2015)



Ae. albopictus (1990)



Ae. albopictus presente
anche a Lampedusa
e Pantelleria (ISS/IZS
Sicilia, 2015)

Dal 1990 *Aedes albopictus* in Italia:

Si scoprì che la principale via di ingresso e di dispersione della specie in Italia era la movimentazione di copertoni usati importati dagli USA





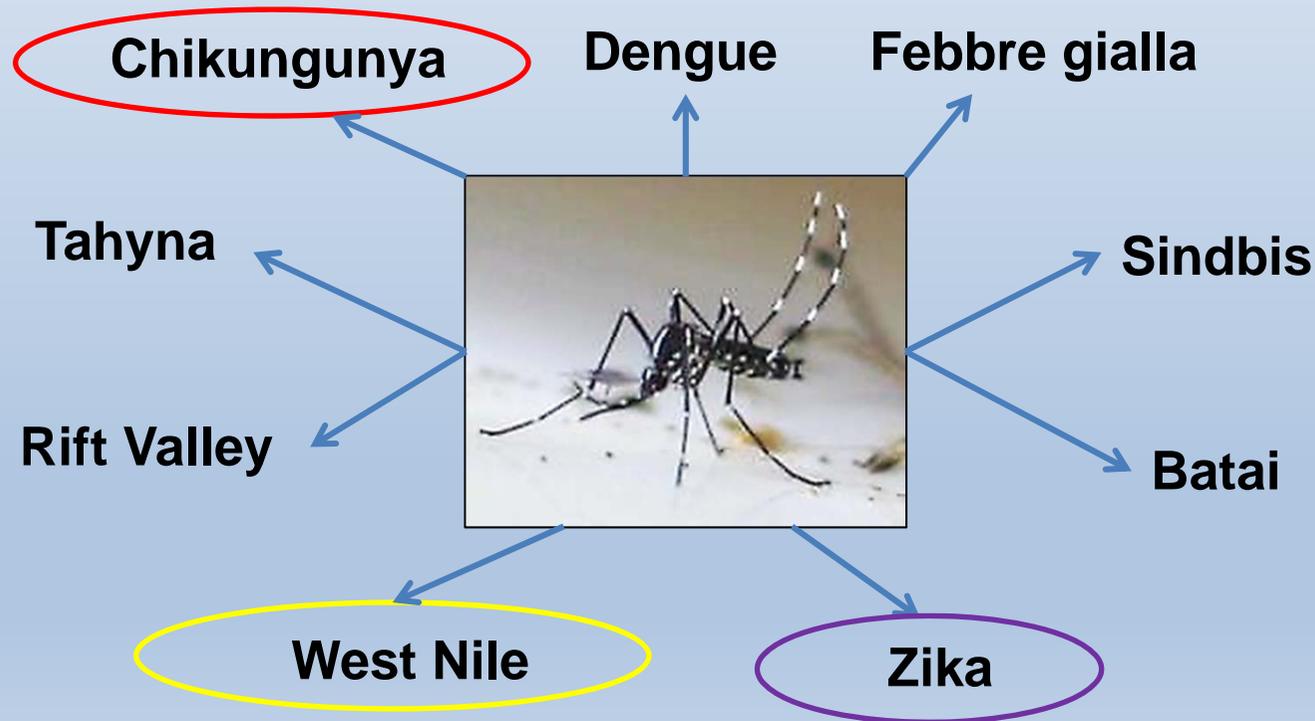
Oggi l'elevata densità di popolazione in *Ae. albopictus* evidenzia comportamenti inattesi

- **Attività trofica ininterrotta** per tutto l'anno, variabile in base al clima locale (Toma et al., 2003; Romi et al., 2006)
- **Attitudine a pungere e a deporre le uova anche all'interno delle abitazioni**
- **Resistenza alle basse temperature**, attività in inverno anche in Regioni del Nord Italia con aumento delle aree infestate anche ad altitudini inattese (Roiz et al., 2011; Termine et al., 2010)

.....inoltre, l'insediamento di questa specie ha determinato livelli di densità di zanzare in ambiente urbano, un tempo rari.

***Aedes albopictus* come vettore di arbovirus**

- La specie è in grado di trasmettere circa 22 arbovirus.
- Può essere coinvolta nella trasmissione di arbovirus già circolanti nel bacino del Mediterraneo e in Europa, quali:



Ravenna, Agosto 2007:

La zanzara tigre, da insetto molesto a vettore effettivo di arbovirus

Castiglione
di Ravenna

Castiglione
di Cervia



Primi 5
casi



Introduzione di *Ae. koreicus* in Italia

- Ritrovata in Italia nella provincia di Belluno (Capelli et al., 2011) e da allora in espansione: oggi è presente in 73 Comuni nelle Province di Belluno, Trento, Treviso. Isolati focolai rinvenuti anche in Lombardia (Sondrio e Tavernerio-CO-) (Montarsi et al., 2015)

Caratteristiche:

- diapausa invernale; adattabilità all'ambiente peridomestico (contenitori artificiali con acqua);

- punge l'uomo di giorno;

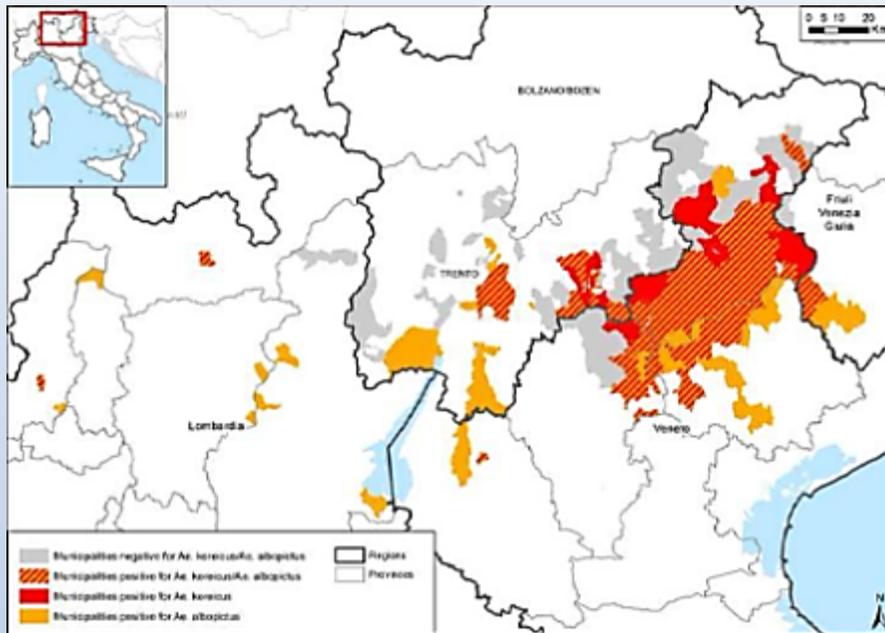
- mostra una **maggiore tolleranza al freddo rispetto alla zanzara tigre**

- è una delle specie vettori di **JEV** (Takashima & Rosen, 1989);

- probabile ruolo di vettore di **WNV, USUV** ancora da valutare.



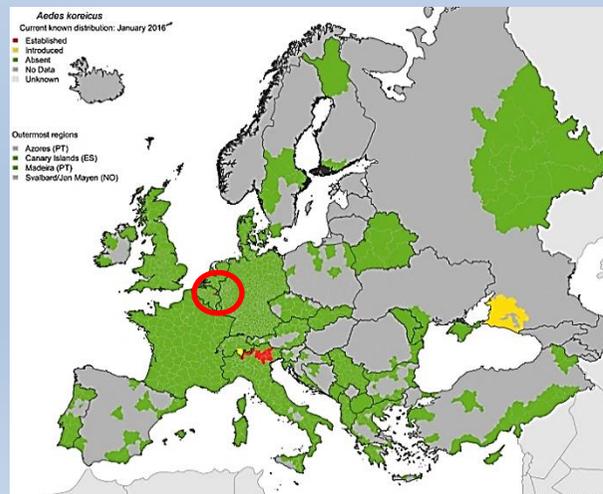
Attuale distribuzione di *Aedes (Finlaya) koreicus* in Italia



Montarsi et al. Parasites & Vectors (2015) 8:614



Suter et al. Parasites & Vectors (2015) 8:402



Capelli et al.: First report in Italy of the exotic mosquito species *Aedes (Finlaya) koreicus*, a potential vector of arboviruses and filariae. Parasites & Vectors 2011 4:188.

Aedes japonicus in Europa

La specie è stata individuata negli US per la prima volta nel 1998 e da allora si è rapidamente diffusa in 22 Stati e parte del Canada (Williges et al., 2008)

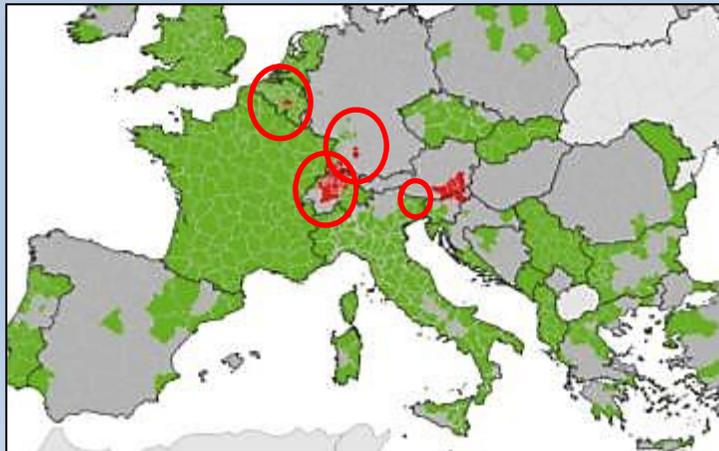
In Europa, *Ae. japonicus* è stata ritrovata:

- in Normandia in Francia nel 2000 (Schaffner et al., 2003);
- in Belgio nel 2002 (Versteirt et al., 2009);
- in Svizzera, Germania, Austria (Schaffner et al., 2009; Schneider 2011; Becker et al., 2011);

...e ora anche in ITALIA (IZS-Venezie, 2015; Seidel et al., 2016 in press).

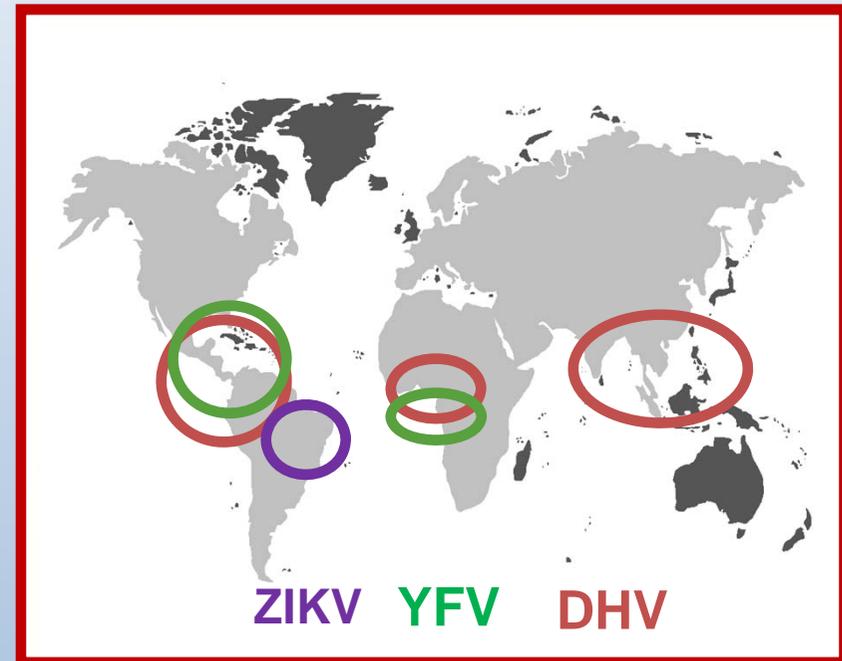
E' considerata uno dei vettori del virus **JE**;

-dimostrata competenza anche per **DENV** e **CHIKV**.



Aedes aegypti, areale e ruolo vettore

Diffusa nelle regioni tropicali ed equatoriali è molto simile alla zanzara tigre e alle specie del genere *Aedes*, ma NON depone uova resistenti al freddo



Ae. aegypti è il più efficiente vettore dei virus dengue, febbre gialla, zika ed anche di chikungunya



Recenti introduzioni di *Ae. aegypti* in Europa

Portogallo, dal 2004 nella Regione Autonoma di Madeira e nel 2006 nella città di Funchal (Margarita et al., 2006); **epidemia di dengue nel 2012**

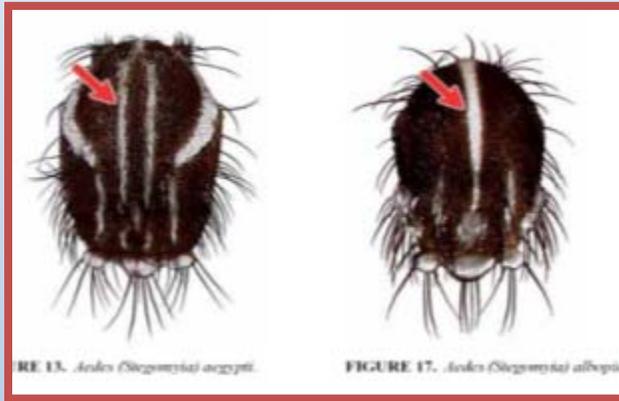
Olanda, nel 2010 in associazione a copertoni usati in associazione con adulti e larve di *Ae. albopictus* (Scholte et al., 2010);

Russia, 2015 a Sochi, in associazione a *Ae. albopictus* e *Ae. koreicus* (Ganushkina et al., 2016);

Georgia, Turchia, 2015 comunicazione orale, VectorNet (gennaio, 2016)



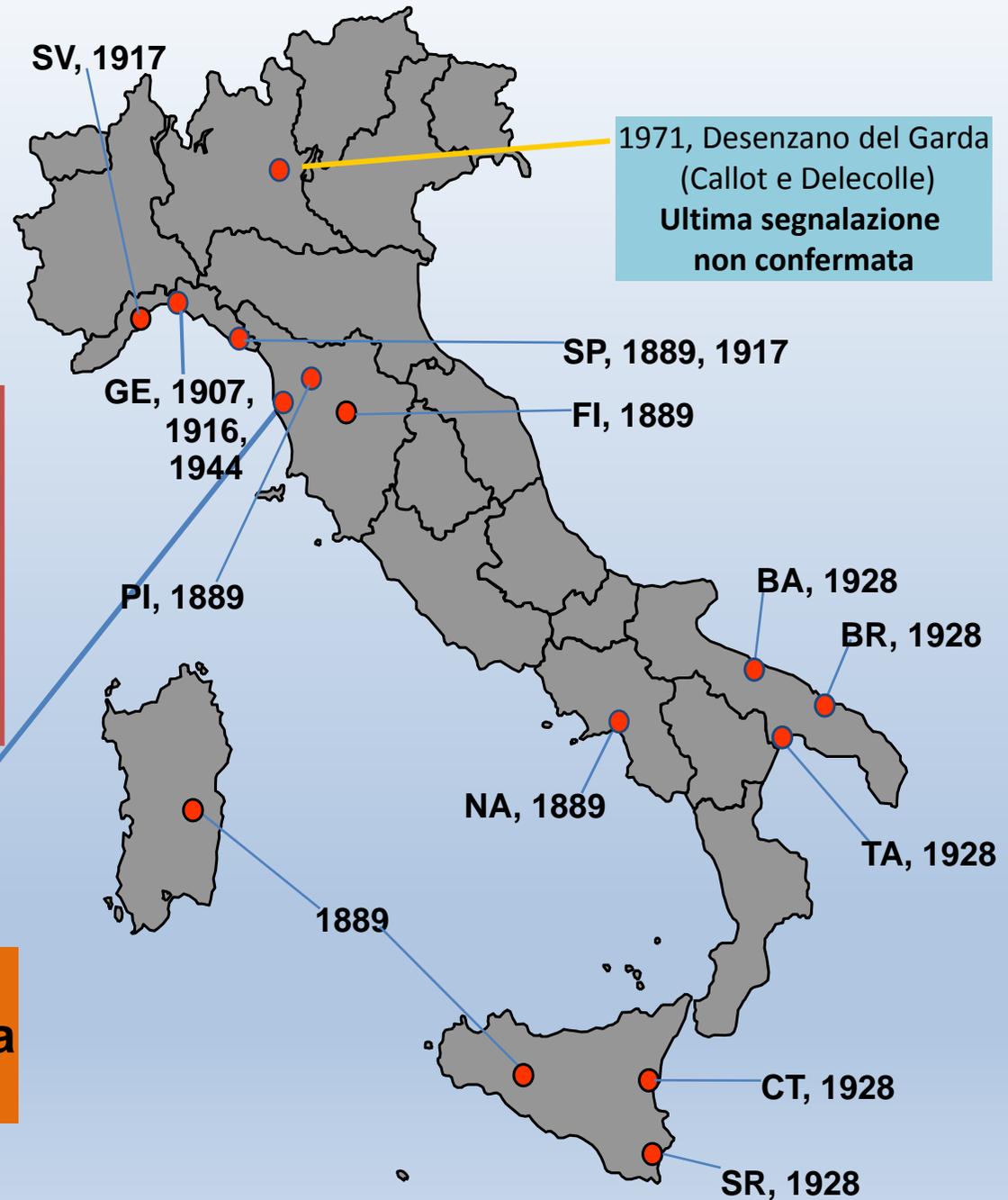
Segnalazioni storiche di *Ae. aegypti* in Italia



Ae. aegypti

Ae. albopictus

Livorno 1804
Epidemia di febbre gialla
da maggio a ottobre



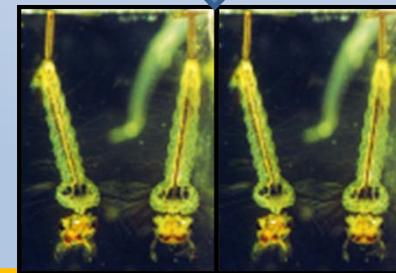
Il controllo delle zanzare



**Sopralluogo/
monitoraggio**



**Riduzione focolai
larvali**



Lotta larvicida
lotta biologica chimica e
mezzi chimico-fisici



Lotta adulticida
Insetticidi e metodi alternativi di
provata efficacia

Monitoraggio, attività di campo e laboratorio



Metodi di controllo di routine

riduzione della densità fino a livelli di buona sopportabilità

 **Monitoraggio** della specie, capillare solo dove manchino dati, per focalizzare gli interventi di controllo.

 **Intervenire in base ai dati del monitoraggio**, non secondo il calendario, e valutare i risultati ottenuti, mediante il monitoraggio.

 Trattamenti **larvicidi**: inizio precoce ed estensione degli interventi su suolo pubblico ad alcune tipologie di suolo privato, **ispezioni periodiche dei tombini**.

 Riservare gli interventi **adulticidi abbattenti** alle **situazioni più gravi** e quelli ad azione residuale (su vegetazione) a luoghi particolari.



Caso importato: interventi adulticidi abbattenti focalizzati intorno al sito, per un raggio variabile in base alla tipologia abitativa

Metodi di controllo in caso di epidemia: abbattere la densità del vettore al massimo e con ogni mezzo



Sorveglianza delle Arbovirosi

(IT) Responsabile: Gruppo di lavoro

Cerca

Sei in: ISS > Sorveglianza delle Arbovirosi

In questo sito...

Home

Il Laboratorio di riferimento nazionale

I Laboratori di riferimento regionali

West Nile

Chikungunya e Dengue

Altri Arbovirus

I vettori

Area Riservata

Pubblicazioni

Schede di sorveglianza e documenti

In primo piano

Chi siamo



I contenuti più aggiornati

La Sorveglianza delle altre Arbovirosi in Italia

La maggior parte degli Arbovirus sopravvivono in cicli in cui l'uomo può fungere da ospite solo occasionalmente. Le infezioni nell'uomo vengono acquisite accidentalmente tramite la puntura di un artropode ematofago infetto che funge da vettore. Solo in pochi casi l'uomo funge da principale fonte per l'amplificazione del virus e l'infezione del vettore, come nel caso della Dengue, del Chikungunya del Zika e della Febbre gialla. La trasmissione parenterale, attraverso puntura accidentale o trasfusioni di sangue e trapianti di organi infetti, insieme a quella verticale (madre-figlio) sono state descritte. Al momento attuale ci sono oltre 100 virus classificati come arbovirus, in grado di causare malattia nell'uomo. La maggior parte di questi sono stati classificati in famiglie...

Pubblicato il 27-07-2015 in Altri Arbovirus , aggiornato al 07-04-2016 Leggi...

Condividi:

in Share

Tweet

G+1 0

Mi piace 0

In conclusione...

Oggi le specie invasive, potenziali vettori di arbovirus, presenti in Italia sono *Ae. albopictus*, *Ae. koreicus* e *Ae. japonicus*.

Ae. aegypti, il vettore d'elezione di Zika virus oltre che di Dengue e Febbre gialla, ad oggi **non risulta presente** in Italia.

In caso di un evento epidemico, andranno poste in atto tutte quelle misure volte a evitare la proliferazione massiva del vettore e a ridurre il più possibile il contatto vettore/uomo per contenere il rischio di infezione.

Ad oggi è disponibile on-line, il rapporto tecnico «Linee guida per il controllo di Culicidi potenziali vettori di arbovirus in Italia» Romi et al., 2009. Rapporti ISTISAN 9/11.

<http://www.iss.it/publ/index.php?lang=1&id=2285&tipo=5>



Grazie per l'attenzione

Si ringraziano:

Francesco Severini
Marco Di Luca
Daniela Boccolini
Roberto Romi

Luciano Toma

luciano.toma@iss.it