

# LA SORVEGLIANZA INTEGRATA DEL TERRITORIO

L'INSEDIAMENTO DELLE ZANZARE TIGRE È FAVORITO, OLTRE CHE DA FATTORI METEO-CLIMATICI, ANCHE DA FATTORI URBANISTICI E ABITATIVI. L'EFFICACIA DEI PIANI DI CONTRASTO, GIÀ ADOTTATI DA TUTTE LE REGIONI DEL NORD ITALIA, DIPENDE DALLA CAPACITÀ DI ADOTTARE UN SISTEMA FORTEMENTE INTEGRATO DI SORVEGLIANZA AMBIENTALE E SANITARIA.

L'argomento "zanzara tigre" – e con esso tutte le problematiche legate alla presenza sul nostro territorio di malattie trasportate da vettori quali insetti e flebotomi (le cosiddette *vector-borne disease*, VBDs) originarie di aree climatiche tropicali, quali *West Nile Virus*, *Chikungunya*, *Dengue*, *Leishmania* – deve essere certamente inserito nell'ambito di una sinergia molto rilevante tra competenze ambientali e sanitarie. Questo è tanto più vero quando si considera l'importanza del clima e comunque delle condizioni ambientali che favoriscono la diffusione dei vettori e con essi delle malattie. Più in particolare i cambiamenti climatici cambiano il quadro delle modalità di trasmissione delle VBDs. Temperatura, precipitazioni, umidità e altri fattori climatici sono riconosciuti come efficaci per influenzare la riproduzione, lo sviluppo i comportamenti e le dinamiche di

popolazione dei vettori che trasmettono malattie. I cambiamenti climatici possono influire anche indirettamente in relazione a cambiamenti culturali o movimenti di popolazioni. In effetti le malattie veicolate da vettori devono essere primariamente prese in considerazione dal punto di vista del monitoraggio del territorio, in modo da tenere sotto controllo la loro presenza, purtroppo ormai riscontrata in numerosi casi certificati: *sorveglianza sul territorio* sono la parola chiave per affrontare una tematica di questo tipo. La sorveglianza di questo fenomeno viene declinata in diversi modi a partire principalmente dalla sorveglianza entomologica, legata al monitoraggio sul territorio delle varie fasi di sviluppo nella vita del vettore (nello specifico, la zanzara tigre) a partire dalla deposizione delle uova, fino alla nascita dell'individuo adulto.

Ormai in tutte le regioni dell'Italia settentrionale si effettua una sorveglianza più o meno capillare di *Aedes albopictus*, anche se non si può non mettere in evidenza come sia presente una notevole disparità di obiettivi che caratterizzano i soggetti promotori e realizzatori di questo monitoraggio, e almeno in parte, dei metodi di sorveglianza, anche se questi ultimi sono sostanzialmente tutti basati sulla disposizione di ovitrappole. Solo in casi particolari si arriva all'attuazione di strumenti di lotta vera e propria, sia per contrastare la diffusione delle larve della zanzara tigre, che per abbattere la popolazione che ha ormai raggiunto l'età adulta; l'approccio risulta, quindi, principalmente quello di tenere sotto controllo la diffusione del vettore. Tale sorveglianza si inserisce a pieno titolo in un contesto di *sorveglianza ambientale e sanitaria*, su cui ci si è soffermati recentemente sempre su questa rivista<sup>1</sup> (*Ecoscienza* 4/2013) e che

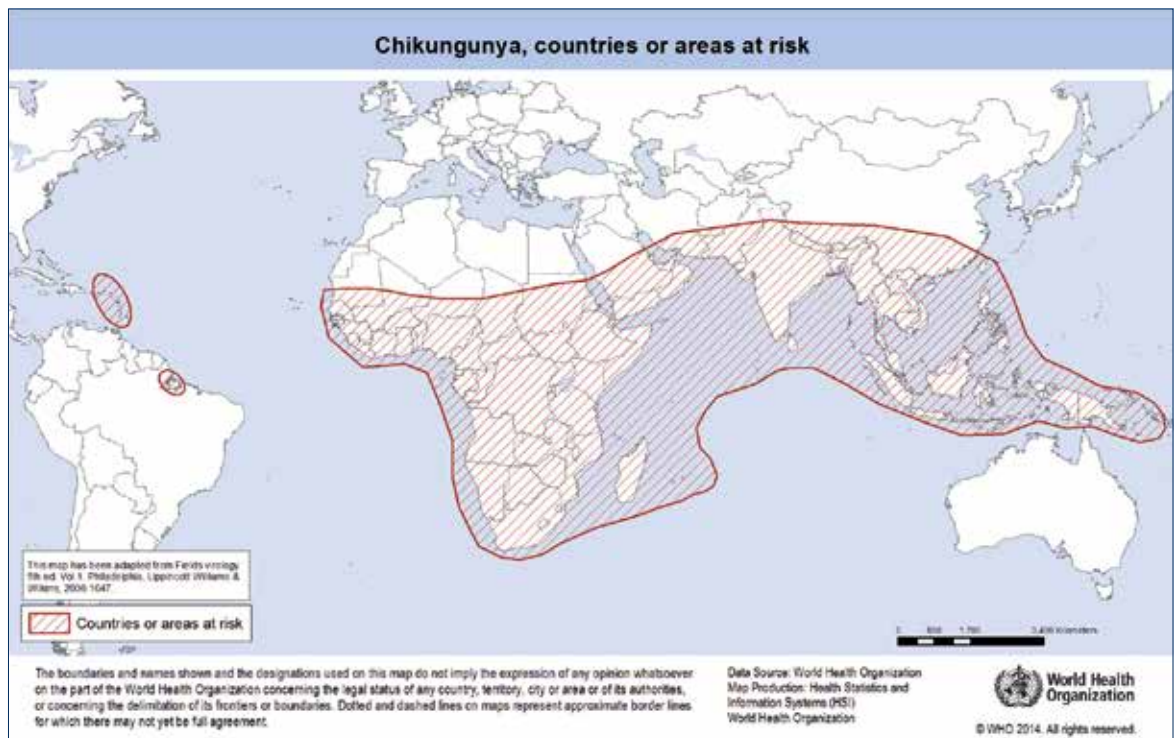


FIG. 1  
ZANZARA TIGRE,  
CHIKUNGUNYA

Aree a rischio di diffusione del virus attraverso vettori quali la zanzara tigre.

rappresenta l'ulteriore, fondamentale *step* nel controllo della presenza delle malattie a trasmissione vettoriale.

A tale riguardo l'epidemia di Chikungunya che ha colpito l'Emilia-Romagna nell'estate 2007, a seguito dell'arrivo in provincia di Ravenna di un indiano che ha importato il virus, ha fornito un banco di prova molto importante per la verifica del funzionamento del sistema di sorveglianza sanitaria della Regione e ne rappresenta un esempio paradigmatico. L'indagine epidemiologica e virologica successiva ha messo in evidenza che, tra alcuni individui provenienti dal Kerala (India), dove la Chikungunya è endemica, ne era presente uno che, inizialmente asintomatico, ha mostrato sintomi durante il suo soggiorno in Italia, dando così origine alla catena di eventi che ha portato le piccole cittadine di Castiglione di Cervia e di Castiglione di Ravenna alla ribalta della cronaca; infatti la situazione riscontrata in Romagna è stata la prima in cui si è avuta una vera e propria epidemia, nonostante i laboratori di riferimento nazionale dell'Istituto superiore di sanità abbiano riscontrato alcune decine di casi di Chikungunya nell'ultimo decennio (tutti importati in Italia da aree dove la malattia è endemica) e, inoltre, casi che hanno riguardato soltanto l'individuo infetto, senza alcuna trasmissione ad altri esseri umani.

## Il cambiamento climatico può favorire la diffusione dei vettori di malattie, ma non è la causa

Tutto questo però, non può non tenere conto dell'impatto potenzialmente molto rilevante del cambiamento climatico in atto.

In effetti proprio nel caso della Chikungunya la relazione della sua diffusione è stata associata all'incremento della temperatura<sup>2</sup>.

La variabilità climatica in Emilia-Romagna negli ultimi decenni mostra la presenza di diverse tipologie di eventi che presentano caratteristiche sostanzialmente diverse rispetto al recente passato. In sintesi, si può parlare in senso lato di un aumento dei cosiddetti eventi estremi, tra i quali possono essere certamente inseriti eventi di segno opposto, ma entrambi con un effetto molto dannoso sul territorio, quali eventi di precipitazioni intense (pioggia e neve), che hanno talvolta determinato anche situazioni di *flash-flood*, ma anche



eventi siccitosi con un forte impatto sull'approvvigionamento idrico. Anche dal punto di vista del campo termico si possono mettere in evidenza variazioni climatiche piuttosto rilevanti, principalmente legate alle forti anomalie termiche che hanno determinato eventi di ondate di calore particolarmente gravi per la salute umana.

Oltre a queste tipologie di eventi estremi si possono mettere in evidenza anche variazioni legate a situazioni stagionali di carattere più generale, fra le quali possiamo annoverare stagioni autunnali e invernali relativamente più calde, soprattutto queste ultime legate anche all'anticipo della stagione primaverile, che, specialmente in presenza di un'elevata disponibilità di acqua in quel periodo determina anche stagioni di crescita vegetale più lunghe, con un impatto non trascurabile sulla popolazione allergica.

Dal punto di vista della problematica legata alla diffusione delle malattie portate da vettori sono certamente le variazioni climatiche legate alla stagione "media" che hanno più rilevanza, rispetto alla frequenza degli eventi estremi. Sotto questo aspetto gli scenari del cambiamento climatico sull'Italia settentrionale non si discostano molto dalle indicazioni che sono già in atto, con particolare riferimento allo spostamento verso valori più alti (fino a 2°C) per la media della temperatura minima e massima e spostamenti ancora più rilevanti per le code della distribuzione delle stesse grandezze, sempre verso valori più elevati (in questo caso il range delle proiezioni varia in un intervallo più ampio, pari a 2-6°C).

In realtà il cambiamento climatico in atto non può certamente essere considerato come la causa dell'introduzione alle nostre latitudini di nuove patologie originarie di climi di carattere marcatamente tropicali. D'altra parte, esso agisce rendendo l'ambiente più favorevole alla presenza stabile dei vettori di queste stesse malattie e per un loro sviluppo su larga scala anche in aree relativamente piccole.

I fattori ambientali e climatici che determinano l'insediamento di una specie fuori del suo ambiente di provenienza e di sviluppo sono sostanzialmente due: da una parte, l'*entità e la distribuzione annuale delle precipitazioni* – il cui regime è fondamentale per le possibilità di sviluppo di qualunque specie animale – e la *tipologia abitativa*, che determina la disponibilità o meno di focolai, in particolare all'interno delle aree verdi urbane.

In definitiva la capacità di organizzare piani di contrasto alle malattie trasmesse da vettori appropriati sia sul piano scientifico che organizzativo, di livello locale e di area vasta, se accompagnata a un sistema di sorveglianza ambientale e sanitaria (anche entomologica) può consentire di ridurre la vulnerabilità alle VBDs legate ai cambiamenti climatici.

**Stefano Marchesi, Paolo Lauriola**

Arpa Emilia-Romagna

### NOTE

<sup>1</sup> F. Bianchi, P. Lauriola, "La prevenzione e la gestione del rischio in aree industriali", *Ecoscienza* 4/2013.

<sup>2</sup> <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/12/121217152709.htm>