

appunti di scienza



# 16. ZANZARA TIGRE

*Difendersi è importante*

## Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, controllo e ricerca nell'ambito del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale.

L'IZSVe è un centro specializzato in medicina veterinaria e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali, gli operatori del settore zootecnico, le aziende alimentari, i veterinari liberi professionisti, i privati cittadini. L'ente ricopre inoltre il ruolo di centro di riferimento nazionale e internazionale per specifiche tematiche di sanità animale e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (OIE) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO).

### Appunti di scienza

#### 16. Zanzara tigre

##### A cura di

Fabrizio Montarsi, Sara Carlin, Gioia Capelli.

*Laboratorio di parassitologia, IZSVe.*

##### Progetto grafico e impaginazione

Claudio Mantovani, *Laboratorio comunicazione della scienza, IZSVe.*

Crediti foto: F.Montarsi/IZSVe; Shutterstock.

1ª edizione: gennaio 2018.

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2018 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

I lettori che desiderano informazioni sulle attività dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie possono visitare il sito web [www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it) o scrivere a [comunicazione@izsvenezie.it](mailto:comunicazione@izsvenezie.it)

---

<b>Chi è la zanzara tigre?</b>	pag. 4
--------------------------------	--------

---

<b>Il ciclo di vita della zanzara tigre</b>	pag. 5
---	--------

---

<b>Quali malattie trasmette?</b>	pag. 6
Zanzara tigre e Chikungunya	pag. 6

---

<b>Le cugine della zanzara tigre</b>	pag. 7
Zanzara coreana	pag. 7
Zanzara giapponese	pag. 7

---

<b>Come possiamo proteggerci?</b>	pag. 8
-----------------------------------	--------

---

<b>Corretto uso dei repellenti</b>	pag. 9
------------------------------------	--------

---

<b>L'attività di sorveglianza dell'IZSVe</b>	pag. 10
La sfida delle malattie emergenti	pag. 10

---

## Chi è la zanzara tigre?

Le zanzare, probabilmente più di ogni altra specie di insetto, hanno accompagnato l'uomo e influenzato le sue attività dall'alba dei tempi. Le zanzare sono da sempre conosciute come una costante fonte di molestia, ma ancor più importante è la loro capacità di trasmettere molte malattie all'uomo e agli animali. Tra tutti gli artropodi capaci di trasmettere patogeni, definiti come "vettori", le zanzare hanno sicuramente maggior rilevanza. Per questi motivi da tempo è in atto una vera e propria battaglia per controllarne la densità e ridurre di conseguenza l'incidenza delle malattie da esse trasmesse. Tuttavia, nonostante gli sforzi compiuti negli ultimi anni, il controllo delle zanzare rimane ancora un problema di sanità pubblica mondiale lontano dalla risoluzione.

Le zanzare costituiscono un problema soprattutto nei Paesi in via di sviluppo, dove sono rappresentate da diverse specie, molte delle quali vettori di patogeni. Negli ultimi anni a livello globale, e anche in Italia, si è assistito al fenomeno dell'arrivo di specie esotiche invasive, fonti di molestia e competenti alla trasmissione di malattie, ponendo nuove problematiche e inaspettati scenari epidemiologici. La zanzara tigre costituisce l'esempio più rappresentativo delle conseguenze dell'arrivo e diffusione di una zanzara esotica e invasiva.

La zanzara tigre, il cui nome scientifico è *Aedes albopictus*, è una specie esotica arrivata in Italia negli anni '90 e oggi presente in tutta la penisola. Solo le femmine pungono, in pieno giorno, uomo e animali, sia all'aperto che in spazi chiusi. La zanzara tigre è diffusa in tutta Italia, ad eccezione delle zone sopra i 1.000 metri di altitudine.



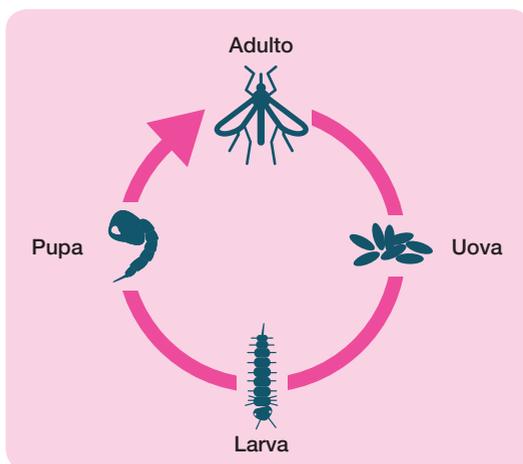
Le zanzare possono essere distinte da altri insetti simili perché hanno la proboscide, ovvero una struttura “a cannuccia” che serve per pungere e succhiare sangue. La zanzara tigre è facilmente riconoscibile perché ha una caratteristica colorazione nera con bande chiare sul corpo e le zampe. Attenzione però! Anche le specie “cugine” (vedi a pag. 7) hanno una colorazione simile. In questo caso il riconoscimento può essere fatto solo da entomologi esperti.

## Il ciclo di vita della zanzara tigre

Il ciclo di vita di questo insetto passa attraverso quattro fasi: uova, larva, pupa, adulto. Solo le zanzare femmine si nutrono di sangue perché serve a far maturare le uova. Le uova vengono poi deposte in substrati umidi, quindi non direttamente nell’acqua, ma in contenitori che si riempiranno di acqua con le prime piogge.

Le uova, grandi come un granello di sabbia, di colore nero e di forma ovale, sopravvivono durante il freddo invernale, anche a periodi di siccità. Schiudono in pochi giorni quando vengono sommerse dall’acqua e la temperatura esterna supera i 13-14 °C. Dalle uova fuoriesce una larva, che da circa 1-2 mm aumenta fino a misurare circa un centimetro. La larva si trasforma in pupa, la quale in poco tempo, attraverso la metamorfosi, diventa un insetto adulto. Il ciclo larvale dura dai 6 ai 20 gg e dipende dalla temperatura. Più fa caldo e meno tempo la larva impiega a trasformarsi in adulto.

Con le temperature estive, il ciclo larvale si completa in circa una settimana.



## Quali malattie trasmette?

La zanzara tigre è vettore di diverse malattie virali, come per esempio Chikungunya, Dengue, Zika, e altre, diffuse soprattutto nelle zone tropicali. Può essere vettore della filaria nel cane. In Italia, la probabilità di essere punti da una zanzara tigre infetta è piuttosto bassa, ma per evitare questo rischio è importante prevenire la sua diffusione e mettere in pratica alcune semplici regole (v. pag. 8).

### per saperne di più...

#### **Zanzara tigre e Chikungunya**

Nell'estate del 2017 l'Italia è stata interessata da due epidemie del virus Chikungunya, che ha causato più di 300 casi nel Lazio, un centinaio in Calabria e alcuni casi in altre regioni. Il virus responsabile della Chikungunya è trasmesso dalle zanzare del genere *Aedes*; nelle aree tropicali principalmente da *Aedes aegypti*, ma anche da *Aedes albopictus* (la zanzara tigre).

Il virus, isolato per la prima volta in Tanzania nel 1953, è stato protagonista di importanti epidemie, che avevano interessato solo regioni tropicali fino al 2007, anno in cui si è verificata la prima epidemia in una regione a clima temperato, a Castiglione di Cervia (provincia di Ravenna, in Emilia Romagna).

La zanzara coinvolta nell'epidemie italiane di Chikungunya è la zanzara tigre. Il periodo di incubazione del virus nell'uomo va da 3 a 12 giorni, e la sintomatologia, simil-influenzale, include febbre alta, brividi, cefalea, nausea, vomito, esantema maculopapulare pruriginoso e soprattutto importanti artralgie (il nome *Chikungunya*, in lingua swahili, significa infatti "ciò che curva" o "contorce"). Tali artralgie limitano fortemente i movimenti dei pazienti, costringendoli spesso all'immobilità. Il tutto si risolve spontaneamente in alcuni giorni, tranne i dolori articolari che possono persistere anche per mesi.

Diverse istituzioni sono state coinvolte in una serie di azioni emergenziali atte a limitare la diffusione della malattia, intervenendo sia contro il vettore, sia con un blocco temporaneo delle donazioni di sangue provenienti dalle aree di trasmissione conclamata. Le conseguenze sul Sistema Trasfusionale sono state paragonabili a quelle di una maxi-emergenza sebbene, come sottolineano gli esperti, non sia stato di tipo sanitario, perché il virus raramente dà sintomi gravi.

## Le cugine della zanzara tigre

Al mondo esistono più di 3.500 specie di zanzare, mentre in Italia se ne contano circa 66. Fra queste, alcune sono di origine esotica proprio come la zanzara tigre e la loro diffusione negli ultimi anni spesso è dovuta a vari fattori, fra cui la globalizzazione e i cambiamenti climatici. Le cugine della “tigre” sono la zanzara coreana (*Aedes koreicus*) e la zanzara giapponese (*Aedes japonicus*).

### Zanzara coreana

La “coreana” è stata trovata per la prima volta in Italia nel 2011, in una zona montuosa della Provincia di Belluno, notoriamente poco infestata dalle zanzare. Questo non lascia dubbi sul fatto che la “coreana” sia una specie che tollera le basse temperature, tanto che ha già colonizzato un’ampia area collinare-montana del Nord-Est. Dal punto di vista biologico, la “coreana” è una specie diurna, che punge l’uomo e depone uova resistenti al freddo invernale. Il ruolo epidemiologico è ancora da confermare, ma potrebbe trasmettere alcune malattie come Dengue, Chikungunya e forse West Nile.



### Zanzara giapponese

La “giapponese” è considerata la terza specie più invasiva tra le zanzare ed è nella top 100 delle specie più invasive del mondo (ISSG, 2009). In Italia è stata trovata per la prima volta nel 2015. La biologia della “giapponese” è simile alle altre due specie di *Aedes*. Potrebbe trasmettere gli stessi patogeni descritti per la “coreana”. Rispetto a quest’ultima è una specie ancor più tollerante al freddo, tanto che attualmente è presente in Paesi europei dal clima ben più rigido di quello italiano, come Svizzera, Germania, Austria, Slovenia e Ungheria. Con queste premesse, si può ipotizzare una possibile espansione in altre aree del Nord Italia.



## Come possiamo proteggerci?



1. Eliminare tutti i contenitori che possono accumulare acqua anche in piccole quantità, come i sottovasi, e ricordarsi di tenerli sempre capovolti.



2. Evitare il ristagno di acqua nei sottovasi oppure svuotarli almeno una volta alla settimana: le uova di zanzara non si sviluppano e le larve vengono eliminate.



3. Coprire con zanzariere o teli di plastica vasche e bidoni senza lasciare fessure: così si impedisce alle femmine di deporre le uova.



4. Mettere i pesci in fontane e vasche all'aperto: si nutrono delle larve di zanzare.



5. Trattare i tombini privati e le vasche all'aperto con larvicidi, seguendo le istruzioni in etichetta.



6. Utilizzare zanzariere alle finestre. Anche l'aria condizionata tiene lontano le zanzare.



7. Indossare vestiti preferibilmente di colore chiaro, senza lasciare aree estese del corpo scoperte.



8. Proteggersi dalla puntura delle zanzare con i repellenti, seguendo attentamente le istruzioni riportate sul prodotto.

D'inverno le zanzare del genere *Aedes* muoiono, ma le uova deposte resistono al freddo e schiudono all'arrivo della bella stagione dell'anno seguente. Ecco perché è importante che queste regole divengano una pratica quotidiana e costante.

## Corretto uso dei repellenti

### Usare solo prodotti registrati

Possiamo proteggerci dalle zanzare usando dei repellenti da applicare sulla pelle o da usare nell'ambiente. Vanno utilizzati prodotti a base di principi attivi ad azione repellente che sono stati registrati come Presidi Medico Chirurgici (PMC) presso il Ministero della Salute o come Biocidi. I prodotti di comprovata efficacia sono quelli contenenti i seguenti principi attivi: dietiltoluamide (DEET), Icaridina (KBR 3023), etil butilacetilaminopropionato (IR3535) e Paramatandiolo (PMD o Citrodio).

### Prodotti a base di estratti vegetali

Per scegliere un repellente a base di estratti vegetali efficace bisogna controllare sull'etichetta che si tratti di un prodotto registrato come PMC o Biocida. I prodotti registrati attualmente in commercio sono quelli a base di eucalipto e geraniolo. Formulati a base di citronella, geranio, lavanda, bergamotto, non rientrano in questa categoria e non garantiscono adeguata efficacia.

### Scegliere fra diverse formulazioni

In commercio esistono diverse formulazioni di repellenti, lozioni, roll-on, spray, braccialetti, salviette e spugnette, formulazioni spalmabili (creme, gel); ciascun prodotto ha caratteristiche differenti e deve essere scelto sulla base delle proprie esigenze, tempo di esposizione, professione, età, ecc. La durata dell'efficacia dipende dalla concentrazione del principio attivo: più è alta la percentuale di principio attivo, più duratura è la protezione. L'efficacia e la durata dell'azione protettiva dipendono inoltre anche da altri fattori, quali strofinamento, temperatura ambientale, sudorazione, ecc.

### Ricordarsi di...

Prima di applicare un repellente, è bene leggere attentamente in etichetta contro quali specie di insetti il prodotto è stato testato ed è efficace. Solitamente i repellenti non sono efficaci contro pulci e pidocchi. Fare attenzione se si è allergici o sensibili al principio attivo o a qualche eccipiente: in caso di reazione allergica lavare immediatamente la parte esposta al principio attivo e contattare il proprio medico curante. Infine, tenere lontano dalla portata dei bambini.

## L'attività di sorveglianza dell'IZSVe

L'IZSVe svolge un'intensa attività di sorveglianza sul territorio di competenza, unitamente ad attività di ricerca scientifica per conoscere meglio la biologia e l'ecologia di questi insetti. Collabora con le Aziende Sanitarie Locali nell'attuazione del "Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare (*Aedes* sp.) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika", attivato dal Ministero della Salute fin dal 2015 .

Ha partecipato a progetti di ricerca sulle specie invasive, come il "Progetto Lexem" (vedi [www.lexem.eu](http://www.lexem.eu)), il CCM "Prevenzione delle malattie a trasmissione vettoriale: sviluppo e implementazione pilota di strumenti di supporto operativo" ed offre collaborazione e consulenza ai Dipartimenti di Prevenzione impegnati nella lotta alle zanzare. Attualmente, sta partecipando a uno studio dell'Università di Roma "La Sapienza" dal titolo "Messa a punto di saggi Elisa per la valutazione dell'esposizione umana a vettori di Arbovirosi (zanzare *Aedes*)".

### *per saperne di più...*

#### **La sfida delle malattie emergenti**

Comprendere le interazioni fra uomo, animali e loro ecosistemi è oggi di fondamentale importanza per prevenire le zoonosi. L'IZSVe ha raccolto la sfida rappresentata dalla diffusione di malattie nuove o ri-emergenti e negli ultimi dieci anni ha rinnovato il suo impegno nella creazione di network scientifici per la diagnosi rapida delle infezioni e la ricerca sui patogeni che possono emergere da serbatoi animali.

Per rafforzare lo studio e la ricerca sulle malattie infettive emergenti trasmissibili dagli animali all'uomo, nel 2008 è stato istituito il Centro di referenza nazionale (CRN) per la ricerca scientifica sulle malattie infettive nell'interfaccia uomo/animale. Il CRN garantisce un nuovo approccio transdisciplinare allo studio, alla ricerca e al controllo delle malattie infettive emergenti, attribuendo alle componenti mediche e veterinarie un ruolo centrale, e tenendo in considerazione l'ambiente come fattore determinante nell'equilibrio fra ospite, agente patogeno, serbatoio e vettore. Riconosciuto anche come Centro di collaborazione OIE, è nato con il sostegno delle più importanti organizzazioni internazionali (OMS, OIE e FAO) per l'istituzione di programmi di studio e di collaborazione con i principali laboratori del mondo che si occupano di malattie emergenti a trasmissione animale.

Presso L'IZSVe è presente un insettario per l'allevamento di zanzare. L'insettario è una stanza con misure di sicurezza per prevenire la fuga degli insetti, mantenuta in condizioni controllate di temperatura, luce e umidità. Attualmente ospita larve e adulti di zanzare tigre e coreana. Le larve sono alimentate con cibo per gatti, mentre gli adulti si nutrono di soluzioni zuccherine, mela e occasionalmente sangue, somministrato con un alimentatore artificiale, evitando l'utilizzo di animali da laboratorio come donatori. Il mantenimento di zanzare invasive permette di condurre esperimenti con la finalità di chiarire alcuni aspetti della loro biologia ed ecologia.

Infine l'IZSVe partecipa a programmi di educazione per i cittadini e nelle scuole fornendo indicazioni su come prevenire e gestire l'infestazione delle zanzare.

## Contatti

### Laboratorio di parassitologia

Sede centrale IZSVe, Legnaro (Padova)

Tel: 049-8084380 | e-mail: [fmontarsi@izsvenezie.it](mailto:fmontarsi@izsvenezie.it)  
[www.izsvenezie.it/temi/animali/artropodi-vettori](http://www.izsvenezie.it/temi/animali/artropodi-vettori)

### Centro di Referenza Nazionale sulle malattie infettive nell'interfaccia uomo/animale

Sede centrale IZSVe, Legnaro (Padova)

Tel: 049-8084430 | e-mail: [gcapelli@izsvenezie.it](mailto:gcapelli@izsvenezie.it)  
[www.izsvenezie.it/istituto/centri-di-referenza-nazionale/malattie-infettive-interfaccia-uomo-animale](http://www.izsvenezie.it/istituto/centri-di-referenza-nazionale/malattie-infettive-interfaccia-uomo-animale)

### Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (PD)  
Tel.: +39 049-8084211 | Fax: +39 049-8830380  
e-mail: [comunicazione@izsvenezie.it](mailto:comunicazione@izsvenezie.it) | web: [www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)

