

Zanzara Tigre.



REGIONE VENETO
SETTORE SANITA' E SOCIALE

Direzione per la Prevenzione



ULSS 13
Dolo-Mirano



in collaborazione con:

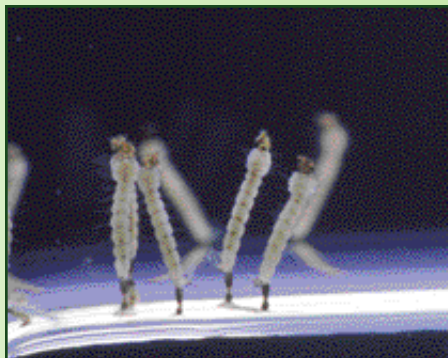


Lotta all'ultimo sangue



e zanzare sono insetti che come le mosche appartengono all'ordine dei ditteri.

Da sempre le zanzare hanno turbato il nostro riposo ma ora che in Italia è giunta la diurna zanzara tigre anche le attività ricreative e lavorative sono ostacolate nel loro tranquillo procedere. Questo nuovo ematofago ha determinato un notevole peggioramento della qualità della vita tanto più che le caratteristiche biologiche ne favoriscono la dispersione all'interno delle aree urbane ostacolandone la lotta. Ma la zanzara tigre non è l'unica zanzara presente nel nostro territorio, di seguito verranno tracciate delle linee generali attraverso le quali sarà possibile avere un'idea sufficientemente chiara delle più importanti zanzare italiane e di ciò che è in nostro potere per contrastarne la proliferazione.





e fasi di sviluppo delle zanzare passano attraverso quattro fasi: uovo - larva - pupa - adulto.

Le uova sono deposte in acqua o nei pressi di essa, a gruppi o singolarmente. Da ogni uovo nasce una larva che vive in acqua nutrendosi di plancton e batteri ed accrescendosi attraverso 4 stadi nel corso dei quali aumenta progressivamente la sua dimensione senza tuttavia subire appariscenti modificazioni morfologiche.

Le larve respirano l'ossigeno atmosferico attraverso un tubicino chiamato sifone, caratteristica che consente alle zanzare la sopravvivenza anche in acque con bassissimo contenuto di ossigeno come sono quelle inquinate.

A questa regola fanno eccezione il genere *Anopheles* il quale è sprovvisto di sifone ed il genere *Coquillettidia* nel quale le larve penetrano i fusti di piante acquatiche prelevando l'ossigeno direttamente dai loro tessuti.

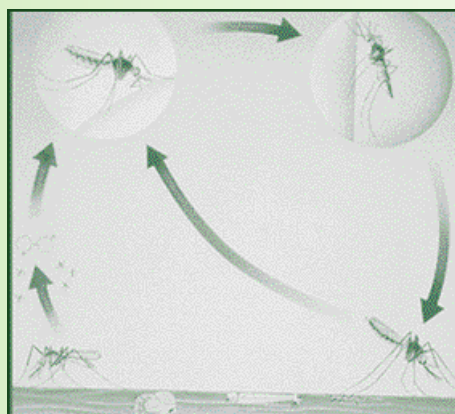
Dopo il quarto stadio larvale si passa allo stadio di pupa, fase dalla forma sostanzialmente differente da quelle precedenti. La pupa si muove molto rapidamente e non si nutre.

Quando la pupa è matura si posiziona sotto il pelo dell'acqua e sul dorso si apre una fenditura che permette la fuoriuscita dell'adulto.

I maschi di zanzara si nutrono di liquidi zuccherini ed il loro apparato boccale è impossibilitato a pungere a differenza delle femmine le quali necessitano, dopo l'accoppiamento, di un pasto di sangue per poter portare le uova a maturazione.

Quando una zanzara punge introduce il suo apparato boccale nell'ospite e ne succhia alcune stille di sangue iniettando contemporaneamente la saliva.

Questa ha la funzione di impedire la coagulazione del sangue ed è la responsabile della reazione allergica che causa gonfiore, arrossamento e prurito.



Ciclo biologico della zanzara



l'importanza medica delle zanzare è legata alla loro possibilità di trasmettere agenti patogeni all'uomo ed agli animali. La malattia più importante nel mondo è senza dubbio la malaria con 2.6 miliardi di persone che vivono in zone a rischio d'infezione, di cui 300 milioni sono annualmente infettate con una mortalità dell'1%, a carico soprattutto dei bambini.



Grafico della mortalità per malaria in Italia

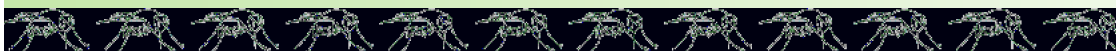
La malaria è stata per le popolazioni mediterranee un notevole problema, condizionandone la vita specie in prossimità di ambienti umidi come paludi o risaie.

In Italia, dopo l'eradicazione della malaria, avvenuta a cavallo degli anni 50 e la riduzione della densità dei vettori, le zanzare hanno cessato per lungo tempo di rappresentare un problema di

sanità pubblica. In questi anni le zanzare sono state riconsiderate come possibili vettori di malattie a causa di alcune problematiche sanitarie emergenti:

- alcune specie, tra cui soprattutto *Culex pipiens* si stanno sempre più adattando ad ambienti fortemente antropizzati, grazie a siti riproduttivi di nuova creazione.
- la comparsa di popolazioni di culicidi resistenti ai più comuni insetticidi (*Culex pipiens*).
- la creazione di insediamenti turistici in zone prima scarsamente popolate, dove si hanno invasioni di specie tipicamente rurali quali *Cx. modestus*, *Ae. caspius*, *Ae. detritus*.
- l'arrivo di nuove specie, *Aedes albopictus* potenziale vettore di arbovirus e nel 1996 *Aedes atropalpus*.
- il graduale aumento di un potenziale vettore di malaria, *Anopheles labranchiae*.

L'eventualità che si verifichino in Italia sporadici casi di malaria, almeno per *Plasmodium vivax* è reale, considerando l'aumento del numero di casi malaria importati ogni anno e l'immigrazione nelle zone rurali centromeridionali di



individui provenienti da zone infette.

La gran parte delle arbovirosi sono infezioni che interessano gli animali, alcune si trasmettono tra serbatoi animali e l'uomo (zoonosi) mentre poche sono trasmesse esclusivamente da uomo ad uomo (antroponosi, es. la dengue).

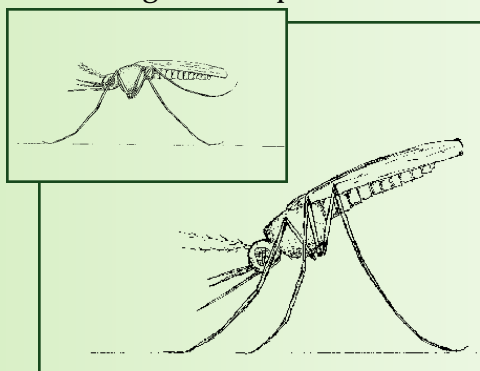
È bene ricordare, al fine di evitare inutili allarmismi, che una zanzara può trasmettere una malattia solo dopo essersi prima infettata pungendo un soggetto ammalato.

Considerato la quantità di persone che si spostano quotidianamente a livello internazionale la diffusione di malattie dovrebbe essere molto rapida e capillare, in realtà per poter essere trasmessa una malattia deve riuscire a stabilire con il vettore un rapporto molto stretto e specifico (solo alcune specie di zanzare possono trasmettere alcuni tipi di malattie), inoltre il patogeno deve adattarsi alle condizioni ambientali, soprattutto la temperatura (*Plasmodium falciparum* è, ad esempio, più termoesigente di *Plasmodium vivax*) e quindi malattie tropicali difficilmente possono diffondersi nel nostro clima.

Aedes albopictus può trasmettere sia arbovirus che filariosi. La dengue è forse l'arbovirus più pericoloso; inizialmente si pensava che

l'insetto fosse in grado di trasmettere solo le forme meno gravi della malattia, ma le ultime ricerche hanno dimostrato che può trasmettere anche le due forme più gravi, la febbre emorragica (DHF) e la sindrome da shock (DSS). Può inoltre trasmettere il virus del *Chikungunya* e quello dell'encefalite giapponese. In Italia queste malattie rappresentano, fino ad oggi, un problema teorico, in quanto non è presente un serbatoio di infezione. *Aedes albopictus* può invece inserirsi nella trasmissione della filariosi canina (*Dirofilaria repens*) in aree urbane.

Cx. pipiens, *Ae. caspius*, *Ae. vexans* sono state indicate come potenziali vettori di arbovirus, supposti agenti di encefaliti umane; i tre culicidi sono vettori di filarie del genere *Dirofilaria* (canina), che possono essere trasmesse anche all'uomo nel quale però non sono in grado di riprodursi.



Differenza tra la zanzara comune (nel riquadro in alto ad sx) e la zanzara *Anopheles labranchiae* (della malaria)



el territorio italiano sono presenti molte specie di zanzare di cui però solo una piccola parte risultano essere antropofile. Le diverse specie si differenziano, oltre che per caratteristiche morfologiche ed anatomiche, per peculiarità comportamentali come l'endofilia e l'esofilia, la possibilità di colonizzare ambienti diversi (acque dolci o salmastre, focolai di grandi o piccole dimensioni, aree boschive o urbane), la capacità di spostamento, la modalità di svernamento.

•

na delle specie di zanzare più comuni nelle nostre zone è la *Culex pipiens*, la zanzara comune, quella che, per intenderci, ci perseguita nelle calde notti estive.

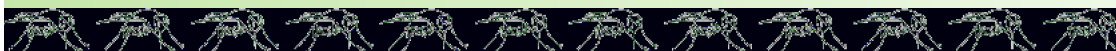
La specie è costituita in realtà da due sottospecie, *Cx. pipiens molestus* e *Cx. pipiens pipiens*, che costituiscono il così detto "complesso" e che presentano numerose aree di sovrapposizione e sono difficilmente distinguibili. Per i diversi ambienti normalmente colonizzati la *Cx. pipiens molestus* è conosciuta come forma urbana mentre la seconda come forma rurale. Entrambe le forme non si

spostano a grandi distanze e sono attive di preferenza al crepuscolo e di notte in prossimità delle aree di sviluppo larvale da cui provengono. Possono entrare nelle abitazioni attratte dalla luce e dalla presenza di persone rimanendo attive per tutta la notte.

La forma rurale è anche ornitofila mentre la *molestus* è solo antropofila. La *molestus* è in grado di accoppiarsi in ambienti ristretti (stenogamia) quali possono essere tombini o fognature, è autogenica e non entra in diapausa invernale (specie omodinamica). Differenti sono inoltre gli ambienti utilizzati per lo sviluppo larvale, mentre la *molestus* predilige acque luride con forte carica organica anche se fortemente inquinate, la *pipiens* predilige acque limpide con sostanza organica di origine vege-



Gli scoli inquinati a causa della mancanza di pesce, sono colonizzati in gran numero dalle larve di Culex.



Queste zanzare si riproducono deponendo delle placche di uova galleggianti sopra la superficie dell'acqua, utilizzando per questo fossi, vasche, tombini e tutte le acque di una certa dimensione.

Le larve di zanzara rappresentano un cibo appetitoso per molti pesci per cui i focolai dove la zanzara ha maggiori possibilità di riprodursi sono le acque inquinate, i fossi soggetti a prosciugarsi periodicamente o quelli in cui la vegetazione estremamente fitta consente alle larve di svilupparsi indisturbate. Sul finire dell'autunno, quando le giornate diventano più fredde, gli adulti di zanzara ricercano un luogo protetto per poter passare l'inverno.

È questo il motivo per cui è possibile rinvenire questa specie anche d'inverno nelle nostre case, soprattutto nei ripostigli, nei garage e nelle cantine (la *molestus* è in grado però di passare l'inverno in qualsiasi forma).

La velocità con cui il ciclo di sviluppo è completato varia in funzione dei fattori ambientali tra cui la temperatura svolge un ruolo fondamentale, passando da poco più di una settimana a qualche mese.

La capacità di spostamento di questa specie è nell'ordine di alcu-

ne centinaia di metri.

•

ristemente famose per infestare le aree litoranee la *caspius* è una zanzara molto aggressiva anche in virtù delle elevate densità che può raggiungere.

Le uova, deposte sul terreno soggetto ad allagarsi, restano vitali fino a quando la loro sommersione determina la schiusa; il numero di generazione è quindi in funzione del clima, eccezion fatta per gli allagamenti dovuti ad attività antropiche (risaie).

Le larve si sviluppano solitamente in zone paludose, lagune, pozze, canali di scolo e tollerano acque con gradi di salinità molto diversi che vanno dal dolce al salmastro.



A causa dell'alternanza di allagamenti ed asciutte, la risaia rappresenta un ambiente ideale per la *Caspius*.



Poiché gli allagamenti sono di natura temporanea e spesso di piccole dimensioni, per evitare di restare al secco le larve sono caratterizzate da uno sviluppo larvale molto rapido (da uovo ad adulto, in presenza di cibo e temperature adeguate, in meno di una settimana).

È una specie sia diurna che notturna ma il picco di attività si riscontra nelle ore crepuscolari.

Sono antropofile ma attaccano qualsiasi altro animale, tendenzialmente esofile solo in caso di forti infestazioni possono spingersi anche all'interno delle abitazioni.

Ottima volatrice è in grado di spostarsi, sfruttando anche i venti, di decine di chilometri. Questa capacità di spostamento ne rende complessa la lotta in quanto i focolai di riproduzione si trovano generalmente molto lontano dalle aree abitate. Sverna allo stadio di uovo.

•

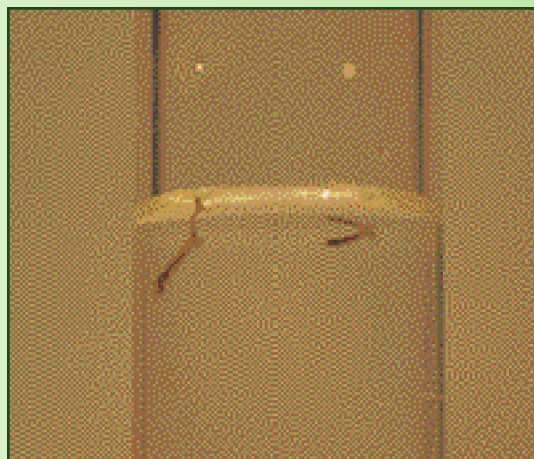
olto tempo è passato da quando la malaria flagellava la nostra regione a tal punto che in alcune località il 90% della popolazione ne era affetto. Poi le bonifiche, il miglioramento delle condizioni generali, il chinino e l'uso di inset-

ticidi ha praticamente eradicato la malattia dal nostro paese.

La malaria è provocata da un microrganismo, il plasmodio, veicolato appunto dalla *zanzara anofele* di cui però esistono più specie.

Negli ambienti più meridionali la malaria veniva trasmessa da *Anopheles labranchiae* mentre nel Veneto il principale vettore era *Anopheles sacharovi* ed in misura minore *Anopheles atroparvus* (entrambe appartenenti al complesso maculipennis).

La *zanzara anofele* è caratterizzata dall'assenza di sifone respiratorio nelle larve per cui le stesse si dispongono, rispetto alla superficie dell'acqua, orizzontalmente.



Larva di Anofele (a dx) e Controrto Iamadi con Culex (sx). La mancanza del sifone respiratorio fa assumere alla larva di Anofele una posizione orizzontale.



Anche gli adulti sono riconoscibili per le ali screziate e per il corpo che assume, rispetto al piano d'appoggio, una posizione inclinata anziché orizzontale come le altre zanzare.

Molto sensibili all'inquinamento da detersivi le larve colonizzano acque limpide.

La forma svernante è rappresentata dall'adulto che trova rifugio durante la stagione sfavorevole in ambienti riparati come stalle, fienili, ricoveri per attrezzi.

•

Questa zanzara, originaria del sud-est asiatico, si sta diffondendo in molti paesi tramite il commercio dei pneumatici.

La motivazione dell'utilizzo di questo peculiare mezzo di spostamento risiede nella biologia della specie, a differenza della zanzara comune infatti la *zanzara tigre* non depone le uova sull'acqua ma le incolla singolarmente appena sopra la superficie.

I pneumatici stoccati all'aperto grazie alla loro conformazione si riempiono facilmente d'acqua alla prima pioggia e le zanzare vi depongono le uova.

Commercializzati poi in altri paesi ed immagazzinati ancora

all'esterno al primo evento piovoso le uova, molto resistenti alla disidratazione, sono sommerse e messe quindi in condizione di schiudere per dare inizio ad una nuova colonia.

Ma com'è possibile che una zanzara abbia "imparato" ad utilizzare un focolaio così inusuale?

Nel suo habitat di origine la *zanzara tigre* utilizza per la riproduzione le cavità delle canne di bambù spezzate ed i pneumatici evidentemente offrono caratteristiche simili.

La *zanzara tigre* negli ambienti urbani non utilizza acque più grandi di un tombino frequentando tutti i microdepositi d'acqua facilmente rinvenibili in un giardino come cavi d'albero, sottovasi, bicchieri, secchi e vari contenitori abbandonati.

Questa specie sul finire dell'estate inizia la deposizione di uova invernali, destinate a schiudere l'anno successivo per ripristinare l'infestazione.

La *zanzara tigre* è caratterizzata da una ridotta capacità di spostamento per cui quando vediamo un adulto possiamo cercare il luogo dove è nato in un raggio di poche decine di metri.



a lotta contro le zanzare è una pratica che coinvolge tutti, organismi pubblici e singoli privati.

Possiamo individuare tre momenti d'intervento:

consiste nel mettere in pratica una serie di azioni volte ad impedire la riproduzione delle zanzare. Si agisce quindi impedendo la creazione delle condizioni favorevoli allo sviluppo delle larve.

se la prevenzione non è stata sufficiente si ricorre all'uso di insetticidi allo scopo di uccidere le larve presenti prima che completino lo sviluppo e diventino così adulti.

qualora neanche gli interventi antilarvali siano stati sufficienti è possibile ricorrere ad insetticidi che nebulizzati in aria o irrorati sulla vegetazione uccidono le zanzare presenti. Questi interventi sono costosi e dal forte impatto ambientale in quanto essendo ad ampio spettro d'azione portano a morte tutti gli insetti presenti alterando gli equilibri biologici.

alle caratteristiche comportamentali delle diverse specie di zan-



Se mantenuti costantemente pieni d'acqua i sottovasi costituiscono un focolaio di riproduzione per la zanzara tigre.



zare è facile dedurre che contro la zanzara comune e quella del litorale il singolo cittadino non può fare molto in quanto queste utilizzano per lo più acque di pertinenza pubblica (canali, lagune, paludi).

Contro la *zanzara tigre*, che elegge proprio i giardini privati a suo habitat preferito, la collaborazione di tutti non è solo utile, ma assolutamente indispensabile. Mentre il servizio di disinfestazione si occupa del territorio pubblico, ogni proprietario o comunque fruitore di un giardino, deve adottare una serie di norme di prevenzione atte ad impedire la riproduzione della zanzara tigre. Il comune denominatore di queste regole è “evitare i ristagni d’acqua”.

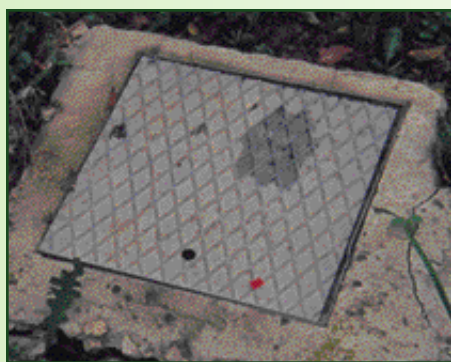
Si tratta di eliminare tutte le situazioni che consentono all’acqua piovana o di irrigazione di creare dei piccoli accumuli. I sottovasi sono in genere i primi ad essere incriminati ma in effetti costituiscono un rischio solo se costantemente pieni d’acqua: è sufficiente che vadano completamente a secco almeno un giorno la settimana ed il pericolo è evitato.

Tutto ciò che con una pioggia può riempirsi d’acqua rappresenta un potenziale sito di riproduzione per la zanzara tigre. Secchi e contenitori vanno tenuti capovolti o coperti, le

cavità negli alberi vanno riempite di sabbia, è necessario verificare periodicamente che le grondaie scaricano correttamente e fare molta attenzione ai copertoni abbandonati.

Per le acque che non possono essere eliminate, come ad esempio i bidoni per l’irrigazione, è sufficiente applicare un coperchio o una zanzariera stando bene attenti a non lasciare fessure che consentano alle zanzare di raggiungere l’acqua.

I tombini presenti nei giardini possono essere isolati con una robusta zanzariera; se ci fossero problemi di sgrondo, sarà necessario trattarli con un insetticida una volta la settimana a partire da maggio fino a metà ottobre. Possono costituire un focolaio d’infestazione solo quei tombini che contengono acqua, ma in proposito è necessario prestare una particolare attenzione ad alcuni casi in cui



Un tombino pieno d’acqua è un luogo ideale per la riproduzione della zanzara Tigre, basta che ci sia un forellino. Questo avviene nei pozzetti che



ricevono, tramite una tubazione interrata, l'acqua raccolta dalle griglie poste in corrispondenza dei garage. Queste griglie, dove l'acqua non permane a lungo, appaiono generalmente asciutte e sembrano non costituire un potenziale pericolo; invece le zanzare sono in grado di attraversare la griglia, volare lungo il tubo di raccordo e raggiungere il pozzetto per deporvi le uova.

Basterà spruzzare un po' di insetticida (una volta la settimana) nella griglia all'imboccatura del tubo di raccordo, versando poi un po' d'acqua per consentire all'insetticida di raggiungere il pozzetto.

Contro le zanzare l'uso di insetticidi si rivela in talune situazioni



I trattamenti adulticidi con prodotti ad ampio spettro d'azione, alterano gli equilibri biologici e rappresentano un rischio per la popolazione.

senza alternative rispetto ad altre soluzioni. Per poter ottenere il migliore risultato con il minimo rischio per l'ambiente, per la salute nostra e degli animali domestici, è però necessario essere in possesso di alcune fondamentali nozioni.

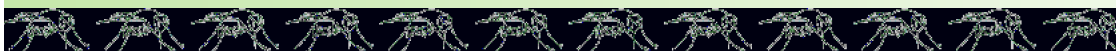
Gli insetticidi di nostro interesse possono essere approssimativamente divisi in due categorie:

- **Adulticidi:** spruzzati sulla vegetazione hanno come obiettivo l'eliminazione degli adulti di zanzara;
- **Larvicidi:** irrorati in acqua uccidono le larve eventualmente presenti mentre sono inefficaci contro uova e adulti.

Dal punto di vista chimico i prodotti più usati per la lotta alle zanzare possono essere classificati in:

- **Piretroidi:** hanno azione sia come larvicidi che come adulticidi, persistenti (efficaci per un lungo periodo di tempo) sono tossici per i vertebrati e per gli insetti utili. Vanno quindi usati con moderazione e mai in acque contenenti pesci o sulla vegetazione in fiore (per non uccidere le api).

Appartengono alla famiglia dei piretroidi: Deltametrina, Ciper-



metrina, Tetrametrina etc..

- **Piretro:** ottenuto dal fiore di piretro ha caratteristiche simili ai piretroidi da cui si distingue per una minor persistenza.
- **Fosfororganici:** il Temephos è un ottimo larvicida la cui azione si rivela di buona persistenza. Il Clorpiriphos agisce sia come larvicida che come aduicida. Entrambi sono tossici per i vertebrati.
- **Regolatori di crescita:** il Diflubenzuron, è un prodotto che imita nell'azione un ormone proprio degli insetti, interferendo sul processo della metamorfosi. È un larvicida innocuo per i vertebrati che può essere quindi tranquillamente usato in acque contenenti pesci.

I nomi sopra elencati indicano il "principio attivo" e pertanto in negozio si trovano insetticidi che contengono queste sostanze ma venduti con un nome commerciale.

Sarà quindi necessario verificare sulla confezione qual'è il principio attivo contenuto nel prodotto che stiamo acquistando.

Questi insetticidi si possono generalmente acquistare presso i consorzi agrari, i rivenditori di

prodotti per il giardino, i negozi di piante e talvolta nei supermercati, tenendo presente che per insetticidi più tossici è necessario disporre di un apposito patentino.

La confezione da scegliere sarà quella che più risponde alle nostre esigenze.

Chi ha un giardino con un solo tombino, può acquistare anche una di quelle bombolette spray da usare in casa (generalmente contenenti piretro naturale o un piretroide) mentre chi invece deve trattare un numero più elevato di tombini troverà certamente più economico acquistare dell'insetticida concentrato da diluire per l'uso.

a prima regola da seguire è quella di leggere attentamente le



*L'esecuzione di un trattamento aduicida deve essere fatto da persone esperte.
(A questa ad esempio mancano maschera, guanti e tuta.)*



istruzioni riportate sulle confezioni. Detto ciò si può aggiungere che per quanto riguarda l'utilizzo di adulticidi è necessario disporre di una certa pratica e che quindi è consigliabile rivolgersi a un tecnico esperto.

L'uso di larvicidi è invece alla portata di chiunque: chi utilizza una bomboletta spray dovrà rivolgere lo spruzzo sulla superficie dell'acqua contenuta nel tombino da trattare per circa 5 secondi.

Chi invece utilizza insetticidi da diluire, potrà utilizzare come contenitore una di quelle spruzzette a pressione utilizzate per inumidire le piante da appartamento e disponibili presso qualsiasi ferramenta.

Si raccomanda di seguire le diluizioni indicate: aumentare la concentrazione serve solo ad inquinare e spendere di più.

Per quanto riguarda gli insetticidi a base di piretroidi si consiglia



Chiunque può disinfestare i proprio tombini, basta una bomboletta spray.

di effettuare le diluizioni di volta in volta, in quanto la plastica del contenitore assorbe la molecola rendendo la soluzione inefficace.

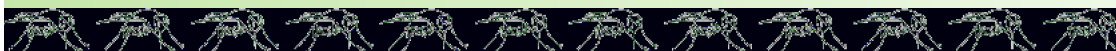
Anche gli insetticidi da diluire vanno usati spruzzando nel tombino per circa 5 secondi. Il tempo di spruzzo è in funzione della quantità d'acqua contenuta nel tombino, pertanto per tombini particolarmente profondi, sarà necessario aumentare la dose.

È doveroso citare l'azione del famoso filo di rame il quale se posto in un sottovaso impedisce la proliferazione delle zanzare.

Questa tecnica è sì valida però solo quando il filo od il pezzetto di rame non è ossidato in quanto a quel punto non si ha più il rilascio degli ioni che agiscono come insetticida. Attenzione inoltre a rispettare il rapporto quantitativo rame-acqua, se infatti un pezzetto di filo di rame può bastare per un sottovaso certamente è insufficiente per un tombino od una cisterna.

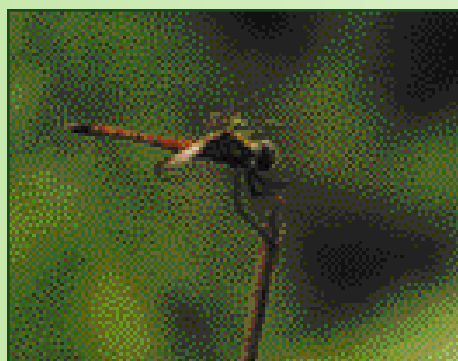
Oltre ai metodi meccanici ed a quelli chimici, vi è anche la possibilità di utilizzare dei sistemi biologici che non comportano quindi l'uso di prodotti chimici di sintesi:

- **Pesci:** il loro uso bene si presta per evitare che le zanzare possano



riprodursi in vasche o altri contenitori presenti nel nostro giardino.

I pesci rossi possono essere utilizzati allo scopo in ragione di un pesce ogni 25-30 litri d'acqua, in presenza di vegetazione acquatica sarà però necessario aumentarne il numero. Predatori molto più efficaci sono le gambusie (*Gambusia* spp.), piccoli pesciolini presenti comunemente nei nostri fossi e specializzati divoratori di larve di zanzare. Ovviamente nessun pesce può essere utilizzato nei tombini o nei sottovasi, per i quali si dovrà intervenire con lo svuotamento e il prodotto chimico.



Le libellule sono ottimi predatori di zanzare, sia di larve che di adulti.
Bacillus thuringiensis* var. *israelensis: questo insetticida naturale è rappresentato da una tossina che un batterio (il *Bacillus thuringiensis* appunto) è in grado di produrre. Tale prodotto ingerito dalle larve di zanzara ne determina la morte per degenerazione del-

l'apparato digerente. I vantaggi offerti dall'uso di questo particolare insetticida risiedono nel fatto che, essendo estremamente specifico, è assolutamente innocuo per gli insetti utili, le piante e per tutti i vertebrati. I difetti sono la scarsa persistenza che obbliga a frequenti applicazioni e l'elevato costo.

Quando la notte sciami di zanzare penetrano nelle nostre abitazioni impegnandoci in notturne battaglie alla conquista del meritato riposo, spesso, spossati dalla lotta, cediamo all'uso di armi chimiche. Zampironi, fornelli e diffusori diventano alleati preziosi in grado di assicurarci una buona dormita, ma attenzione all'uso che se ne fa in quanto possono diventare pericolosi per la nostra salute.

Questi strumenti agiscono rilasciando nell'aria prodotti insetticidi (solitamente piretroidi) i quali uccidono le zanzare presenti ma anche le tengono lontane grazie ad un'azione di repellenza. I piretroidi però sono tossici anche per i vertebrati e quindi per l'uomo e, sebbene la tossicità sia molto bassa, è bene rispettare le indicazioni riportate sulle etichette che ci invi-



tano ad arieggiare il locale prima di soggiornarvi. Un'esposizione frequente e prolungata potrebbe avere delle conseguenze e naturalmente i bambini sono i più sensibili e bisognosi di protezione. Non lasciate mai il fornello nella loro camera acceso tutta la notte, usate piuttosto una zanzariera sulla fine-



Ditteri: insetti dotati di un solo paio di ali.

Ematofago: che si nutre di sangue.

Culicidi: zanzare (famiglia Culicidi, ordine Ditteri, classe Insetti).

Plasmodium spp.: microorganismo responsabile della malaria.

Filaria: elminta, sorta di "vermetto".

Antropofilia: tendenza di un insetto ematofago a pungere l'uomo.

Endofilia: tendenza di una zanzara a penetrare nelle abitazioni.

Esofilia: riluttanza di una zanzara ad entrare nelle abitazioni.

Ornitofilia: tendenza di una zanzara a pungere gli uccelli.

Generazione: completamento dello sviluppo da uovo ad adulto.

Autogenia: capacità di effettuare una prima ovideposizione senza il pasto di sangue.

Diapausa: sorta di letargo grazie al quale l'insetto supera condizioni ambientali sfavorevoli.



Nelle fontane e nelle vasche introduci alcuni pesci che si ciberano delle larve della zanzara, bloccandone la riproduzione.



Svuota ogni settimana sottovasi, secchi, ciotole per l'acqua del cane, etc.



Copri accuratamente e senza lasciare fessure vasche e bidoni per l'irrigazione affinché zanzare non possano raggiungere l'acqua per riprodursi.



Evita la formazione di ristagni eliminando i contenitori inutili o coprendoli affinché non accumulino acqua.



Spruzza ogni settimana i tombini con normale insetticida spray ed accertati che le grondaie scarichino correttamente.