Parliamo di...

Zanzare, un'esperienza in Francia

A. Drago, S. Martini, G. Lustro

Le zanzare costituiscono un problema che rispetto ad epoche passate ha assunto connotazioni diverse ma non per questo meno importanti.
Fino alla metà del secolo scorso la malaria ha imperversato in Italia da nord a.sud, flagellando le popolazioni residenti le quali spesso sono state costrette a rifugiarsi in zone collinari più salubri ma lontane dalle aree coltivabili o dai luoghi di pesca.
L'eradicazione della malattia, pervenuta con l'applicazione di strumenti diversi (bonifica, chinino, DDT) ha consentito la colonizzazione di aree prima vietate ed in generale l'incremento della qualità della vita per le popolazioni afflitte.
Nonostante la ripresa della malaria sia un'ipotesi tutt'altro che remota, i problemi legati alla presenza di zanzare sono al giorno d'oggi legati al fastidio che esse causano con la loro attività di nutrizione.
L'uomo moderno mal sopporta la presenza di zanzare, vuoi per l'elevata qualità della vita raggiunta che ci ha privato di grattacapi ben più gravi, vuoi per l'urbanizzazione di aree agricole o in prossimità di zone umide.
A questo si aggiunge un oggettivo incremento della quantità di culicidi causate da azioni antropiche ad alto impatto. La gestione agronomica delle risaie con le alternanze di asciutte ed allagamenti, dei canali di bonifica secondo i turni di irrigazione, delle valli da pesca per l'allevamento del pesce, determina massicce schiuse di *Aedes caspius*.
La crescente urbanizzazione mette a disposizione di *Culex pipiens* caditoie e canali inquinati in cui riprodursi, le variazioni di livello dei bacini idroelettrici consentono la proliferazione di *Aedes vexans*.
L'arrivo di *Aedes albopictus*, infine, ci mette nella spiacevole condizione di allevare zanzare in casa nostra.
Una non trascurabile conseguenza è quella che la presenza di zanzare ha sul turismo e che determina danni economici per mancati introiti talvolta insostenibili.
La numerosità di specie, ciascuna con diversa biologia e capacità di spostamento, rende molto complessa la pianificazione e l'esecuzione di un piano di controllo.

La situazione in Italia

La situazione della lotta alle zanzare in Italia è per quello che riguarda le competenze abbastanza confusa.
Talvolta sono le singole Amministrazioni comunali a farsi carico del problema, organizzando sul territorio di

Un aereo effettua un passaggio rasoterra per limitare la deriva del prodotto

competenza la disinfestazione; in questo caso può verificarsi che Comuni agricoli a vocazione risicola insistenti su un territorio molto vasto e poco antropizzato non abbiano le risorse sufficienti - né l'interesse - per svolgere un efficace controllo delle zanzare. Accade allora che tali aree diventino veri e propri allevamenti di zanzare che poi migrano (*Aedes caspius* è in grado si spostarsi anche di qualche decina di chilometri) verso la vicina località balneare causando la fuga dei turisti. Per impedire che ciò avvenga il Comune turistico non può che ricorrere a massicci trattamenti adulticidi che, come ben sappiamo, riscuotono successi parziali accompagnati da un elevato impatto ambientale, rischi concreti per la salute delle persone e costi consistenti.

I Comuni che appaltano la disinfestazione spesso non dispongono di personale preparato per gestire efficacemente la campagna e si vedono così costretti ad affidarsi totalmente all'azienda incaricata la quale però, limitata dalla consuetudine delle gare al ribasso, non può sostenere un'efficace ricerca dei focolai di infestazione con il risultato di trattamenti approssimativi. Il vantaggio di un Comune di piccole dimensioni si rende manifesto nel momento in cui questo si avvale delle competenze di un professionista il quale può monitorare il territorio alla ricerca dei focolai e guidare così gli operatori nell'esecuzione degli interventi. In tale modo l'azienda stessa ne ottiene un vantaggio, in quanto non si vede più costretta a correre da un fosso all'altro - trovandoli magari asciutti - e può così operare a costi più bassi. Inoltre, diventa possibile svincolare la disinfestazione dall'approccio "a calendario": verificando il momento dell'infestazione è possibile indicare con tempestività il momento appropriato per intervenire riducendo il numero di trattamenti.

Altre volte è l'ULSS che organizza l'appalto di disinfestazione finanziando completamente l'operazione. Normalmente però le disponibilità economiche pubbliche non sono sufficienti per svolgere con efficacia un lavoro su un territorio così esteso e spesso eterogeneo per cui, pur lavorando al meglio, non si perviene a risultati soddisfacenti.

Un sistema valido è quello che prevede che Comuni e ULSS cofinanzino l'appalto lasciandone la gestione all'Istituto di Prevenzione dell'Unità Sanitaria. In questo modo le disponibilità economiche aumentano considerevolmente e si mantiene un unico organismo coordinatore a tutto vantaggio dell'organizzazione.

L'EID Mediterranée

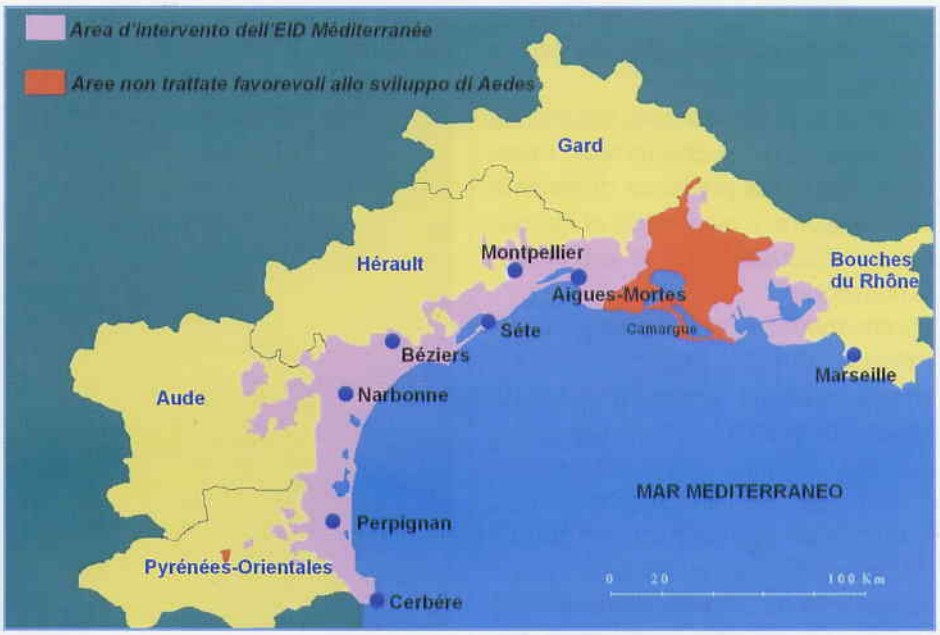
EID (Entente Interdépartementale pour la Démoustication) è un organismo pubblico che ha sede a Montpellier e che ha come obiettivo il controllo dei Culicidi, e di altri infestanti.

Opera su 300.000 ettari afferenti a 5 dipartimenti (Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard e Bouches-du-Rhône) per un totale di 215 comuni. Le specie di zanzare principalmente presenti sono *Aedes caspius*, i cui focolai si estendono per circa 19.000 ettari, e *Culex pipiens*. La struttura, che conta 100 tecnici sul campo e circa 60 dipendenti tra ricercatori e personale amministrativo, è finanziata dai Dipartimenti, dai Comuni e dalla Regione Languedoc-Roussillon per un budget di circa 6.000.000 €.

I focolai di *caspius* sono costituiti da aree allagate a seguito di piogge ed attività umane correlate con l'allevamento e l'agricoltura. Le risaie costituiscono un problema solo una volta l'anno in quanto non vengono effettuate asciutte per cui si ha solo una schiusa di *caspius* mentre le specie di *Culex*, che si sviluppano in seguito, non arrecano problemi per la distanza dai centri abitati.

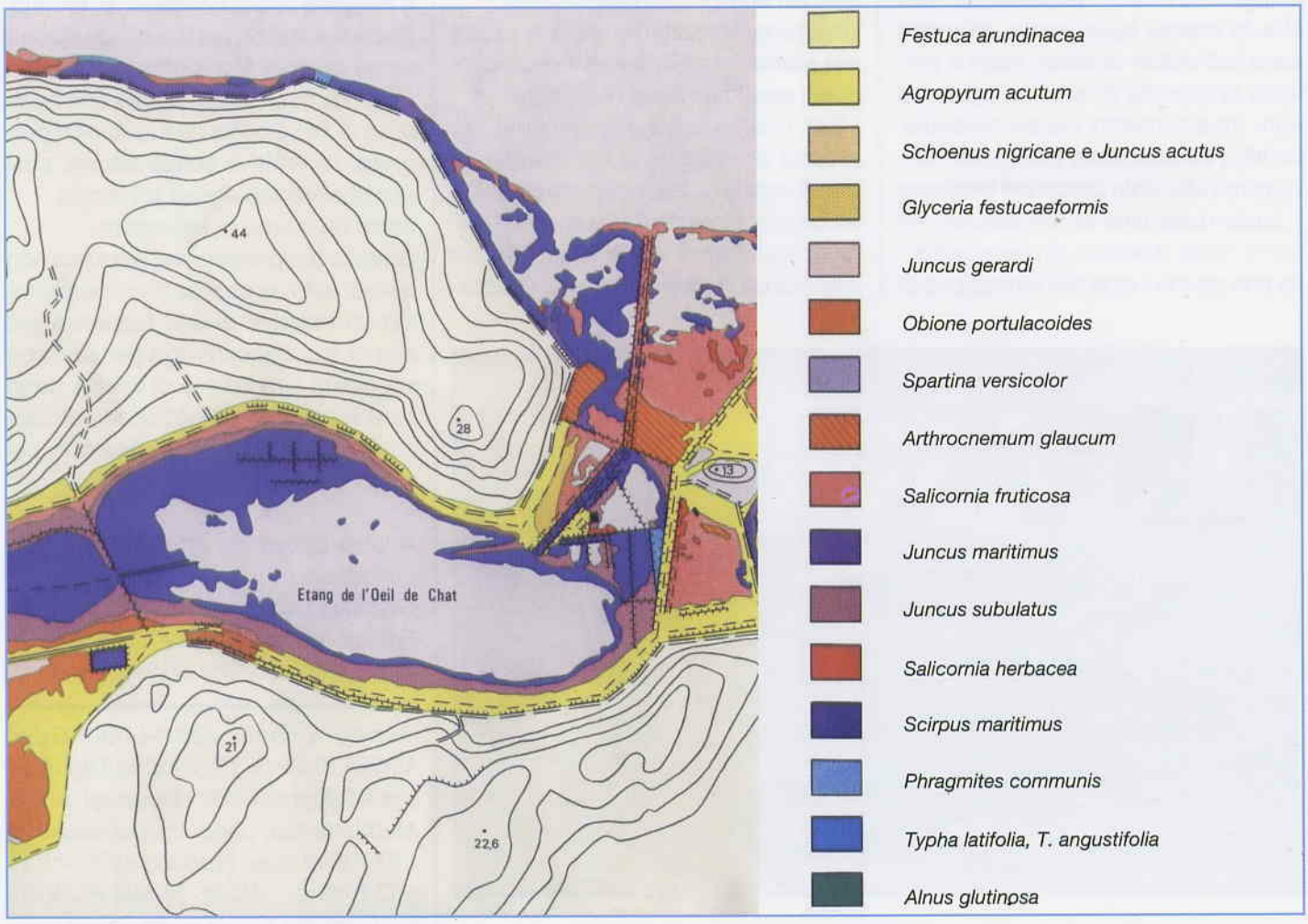
Mentre la disinfestazione per le aree urbane (95.000 focolai e 2.500 km di canali) segue la classica metodologia basata su individuazione, catalogazione (per ogni caditoia, che normalmente non sono sifonate, è registrata la tendenza al ristagno) e trattamento dei focolai, per quanto riguarda *caspius* il principale strumento operativo è l'utilizzo di dettagliate (1:5000) mappe fitogeografiche.

In pratica le diverse consociazioni vegetali indicano le aree soggette a periodica sommersione rispetto a



Area su cui insiste l'EID Mediterranée

quelle perennemente allagate o asciutte, consentendo di concentrare le attenzioni sulle zone a rischio.
I tecnici monitorano costantemente il territorio, effettuando i trattamenti ed aggiornando le mappe. In caso di allagamenti estesi intervengono due aerei che permettono di trattare vaste aree in breve tempo, evitando così sfarfallamenti accidentali (il ciclo di *Aedes caspius* è molto rapido).
Gli aerei utilizzano un programma computerizzato collegato con un sistema satellitare il quale in tempo reale dà l'indicazione precisa delle zone trattate. In questo modo viene evitato il passaggio ripetuto su una stessa zona e l'omissione di altre, cosa che accade molto facilmente quando si opera ad occhio su superfici estese ed omogenee.
I prodotti utilizzati sono, a seconda della valenza ambientale del focolaio, *Bacillus thuringiensis* e Temephos per *caspius* mentre per *Culex* viene utilizzato *Bacillus sphaericus* in rotazione con Temephos per evitare fenomeni di resistenza.
Il cospicuo costo economico che comporta una struttura di tale dimensione è giustificato dalla soddisfazione della popolazione per la maggiore vivibilità dell'area trattata nonché dalla maggiore attività turistica che ne deriva.
Stipendiare 160 persone quando l'attività di disinfestazione si svolge lungo un periodo limitato può apparire una scelta infelice ma così non è. Pur con l'ausilio di mappe dettagliate ed aggiornate, ogni nuovo operatore necessita di un periodo di apprendistato prima di divenire pienamente efficiente, sia per quanto concerne la conoscenza del territorio che per l'utilizzo delle attrezzature in dotazione.
Il ricorso a personale permanentemente assunto evita così uno scadimento qualitativo ad ogni nuova stagione, prima che i nuovi tecnici entrino, per così dire, a regime.
Nel corso dell'inverno il personale a disposizione viene assegnato ad altre mansioni come la manutenzione ed il ripristino delle dune litorali, la lotta alla nutria, la messa in opera di accorgimenti per impedire la formazione di focolai larvali.
Di EID ne esistono altre due oltre quella appena descritta, l'Atlantique e il Rhône-Alpes. Sono queste strutture di dimensioni decisamente più limitate ma non per questo meno efficienti.



Mappa fitogeografica utilizzata per l'individuazione dei focolai, nella legenda sono illustrate le varie consociazioni vegetali

Su terreni con scarsissima portanza trovano ottimo impiego mezzi leggeri con cingoli in gomma che non restano impantanati né rovinano il terreno

Utilizzano lo stesso approccio ricorrendo alle mappe fitogeografiche ed utilizzano *Bacillus thuringiensis* in tutte le situazioni in cui vi sia un ecosistema da tutelare. Per EID Atlantique i maggiori problemi derivano dal fatto che le maree sulla costa atlantica sono nell'ordine di alcuni metri e pertanto la quantità di suolo allagata ad ogni innalzamento risulta notevole. Un'altra caratteristica è data dall'allevamento allo stato brado del bestiame il quale determina la formazione, sul suolo intriso d'acqua, di peste profonde che danno luogo alla formazione di innumerevoli focolai e rendono il terreno inaccessibile. Si estende su 5 dipartimenti e le aree trattate ammontano a 7-800 ettari mentre il personale, tra tecnico ed amministrativo, è costituito ad una cinquantina di unità.
Utilizzano attrezzature simili a quelle del Mediterranée mentre per i trattamenti aerei utilizzano l'elicottero.
L'EID Rhône-Alpes è la struttura più piccola e conta un solo dipendente, avvalendosi di lavoratori stagionali. I focolai sono costituiti in primavera dallo scioglimento delle nevi (*Aedes rusticus* ed *Aedes cantans*) e successivamente da allagamenti dovuti a precipitazioni atmosferiche e ad innalzamenti del livello del Reno (*Aedes vexans* e *Aedes sticticus*).
Qualche marcita con acque salmastre causa problemi di *Aedes caspius* e *detritus* nella parte più meridionale. In totale le aree trattate ammontano a circa 25 chilometri quadrati.

L'attrezzatura per l'irrorazione del prodotto costituita da un serbatoio, una pompa centrifuga e bombole di CO_2 per mettere in pressione l'impianto

Una bella favola

Per chiunque si occupi di zanzare la sola idea di poter vedere realizzato in Italia qualcosa che assomigli a quanto esiste in Francia rappresenta un dolce sogno proibito. In realtà non ci sono motivi precisi perché non debba essere possibile, probabilmente il più grande ostacolo è la disponibilità tra le molteplici parti coinvolte a collaborare ed a delegare a terzi competenze proprie. Certamente organizzare qualcosa come esiste a Montpellier non è semplice ma basterebbe partire con qualcosa di più piccolo ed ingrandirsi progressivamente e senza traumi, così com'è avvenuto anche in Francia.
Forse un giorno ci arriveremo.
Quando scopriremo che l'atrazina non è stato solo un caso isolato ma piuttosto un segnale di una tendenza più ampia, incominceremo a pensare che sia giunto il momento di voltare pagina e inizieremo ad occuparci di zanzare, consapevoli del secolo in cui viviamo.

Andrea Drago, Simone Martini
Entostudio,
Gianluigi Lustro
Settore Igiene pubblica ULSS ASL
Asolo Montebelluna (TV)

Si ringraziano: Jean-Louis Gély, Michel Babinot, Christophe Lagneau, José Salgano, Odile Moussiegt di EID Mediterranée, Jacques Guilloteau di EID Atlantique, Francoise Pfirsch di EID Rhône - Alpes, Nicola Patocchi ed Eleonora Flacio della Fondazione Bolle di Magadino, Lugano.