

SUPSI

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Dipartimento ambiente costruzioni e design
Laboratorio microbiologia applicata (LMA)
Via Mirasole 22a
6500 Bellinzona

24 febbraio 2017

Sorveglianza e controllo della zanzara tigre,

Aedes albopictus (Stegomyia albopicta),

in Ticino

Rapporto di attività 2016

Riassunto

Il monitoraggio della zanzara tigre nel 2016 è stato effettuato nell'area compresa tra la zona di confine di Chiasso e Biasca. La densità della popolazione di questo insetto è stata monitorata utilizzando le convenzionali ovitrappole. In totale, 76 comuni sono stati coinvolti (65 nel 2015) coprendo oltre l'85% della popolazione totale del Cantone. Il periodo di monitoraggio è durato da metà maggio fino alla seconda metà di settembre, per un totale di 9 giri di controllo. Le trappole sono state controllate ogni due settimane e l'analisi di conteggio delle uova è stata effettuata in laboratorio tramite binolare. Sull'arco della stagione sono state regolarmente monitorate circa 1'046 ovitrappole, i cui campioni sono stati analizzati con un ritmo mensile (ogni 2° giro di controllo). Per 3 comuni sentinella e le postazioni lungo l'autostrada A2 sono stati invece analizzati i campioni di tutti i giri di controllo. In totale sono stati raccolti 9'444 campioni, di cui ne sono stati analizzati 5'600.

Dal 2012 la zanzara tigre si diffonde verso il nord del Cantone e attualmente, oltre che nel Mendrisiotto, è presente anche nel Luganese e nel Sopraceneri. La distribuzione della zanzara tigre leggermente aumentata rispetto all'anno precedente, una interessante evoluzione rispetto agli anni precedenti riguarda il picco stagionale che nel 2016 si è spostato da metà agosto a metà settembre.

–

Summary

The monitoring of the tiger mosquito in 2016 was carried out from the border area of Chiasso to Biasca. The density of the population of this insect was monitored using the conventional oviposition traps. In total, 76 municipalities were involved in the survey (65 in 2015) corresponding to more than 85% of the population in the whole Canton. The monitoring period lasted from mid-May until the second half of September, including 9 sampling rounds. The traps were checked every two weeks and the quantitative analysis of eggs was carried out in the laboratory using the binocular. During the season (May-October) 1.046 oviposition traps were monitored every 2 weeks, but the samples were analysed monthly (every 2nd sampling round). From 3 municipalities and from the highway A2 the samples of all 9 rounds were analyzed as control. A total of 9.444 samples were collected, from which 5.600 were analyzed.

Since 2012 tiger mosquito spreads towards the North of Canton Ticino, and is now present, in addition to the Mendrisio District, also in the Lugano District and in the Sopraceneri. Generally the spread increased slightly compared to the previous year. Instead, the population densities are difficult to compare with previous years because the seasonal presence peak of the mosquito seems postponed of about a month, i.e. from mid-August to mid-September.

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Transizione del gruppo operativo zanzare	4
1.2	Nuova pagina web.....	4
1.3	Sistema di sorveglianza per la zanzara tigre 2016	4
1.4	Nuova formulazione di prodotto larvicida a disposizione dei cittadini	4
2	Modalità del sistema di sorveglianza e controllo per la zanzara tigre	5
2.1	Sorveglianza.....	5
2.1.1	Selezione dei comuni da monitorare	5
2.1.2	Metodologia di sorveglianza mediante ovitrappole nei comuni	5
2.1.3	Sorveglianza lungo l'asse autostradale A2	5
2.1.4	Analisi dei campioni	6
2.1.5	Ricerca di nuove specie invasive	6
2.1.6	Segnalazioni	6
2.1.7	Sopralluoghi sul territorio per la ricerca di focolai larvali.....	7
2.2	Controllo	8
2.2.1	Eliminazione dei focolai	8
2.2.2	Ordinanza municipale	9
2.2.3	Trattamenti	9
2.2.3.1	Istruzione per trattamenti	9
2.2.3.2	Tipologie di trattamento.....	10
2.2.4	Collaborazione con le Protezioni civili regionali ticinesi	10
2.2.4.1	Compiti generali.....	10
2.2.4.2	Tempistiche.....	11
2.3	Informazione al pubblico e ai comuni.....	11
2.4	Tempistiche del monitoraggio	11
2.5	Strutturazione del lavoro	12
3	Risultati	13
3.1	Nuovi comuni per il monitoraggio 2016.....	13
3.2	Informazione alla popolazione.....	13
3.2.1	Informazione tramite i comuni e pagina web.....	14
3.3	Controlli effettuati.....	14
3.4	Presenza zanzara tigre e trattamenti eseguiti	15
3.4.1	Monitoraggio nei comuni.....	17
3.4.2	Monitoraggio lungo l'asse autostradale	18
3.4.3	Sviluppo stagionale della zanzara tigre.....	18
3.5	Segnalazioni	19
3.5.1	Controllo della presenza di focolai su chiamata dei cittadini	20
3.6	Collaborazione con le Protezioni civili regionali ticinesi	21
4	Attività complementari al monitoraggio	23
4.1	Progetti di ricerca e collaborazioni con enti esterni:.....	23
4.2	Pubblicazioni.....	23
4.3	Convegni	23
4.4	Trattamenti zanzare in generale	24
4.5	Informazione sulle zanzare e sulla zanzara tigre	24
5	Discussione	25

1 Introduzione

1.1 Transizione del gruppo operativo zanzare

Nel 2016 il Gruppo Operativo Zanzare (GOZ), sotto contratto dal 2000 al 2015 della Fondazione Bolle di Magadino per mandato del Gruppo cantonale di Lavoro Zanzare (GLZ), è entrato a far parte del Laboratorio microbiologia applicata (LMA) della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera italiana (SUPSI). Il finanziamento annuale per la sorveglianza e il controllo della zanzara tigre in Canton Ticino proviene dal Dipartimento della Sanità e della Socialità (DSS), dal dipartimento del Territorio (DT) e dal LMA. I collaboratori attivi nel sistema di sorveglianza zanzara tigre nel 2015 sono passati alle dipendenze della SUPSI nel 2016.

1.2 Nuova pagina web

È stato creato un nuovo sito internet per la zanzara tigre nella pagina web SUPSI <http://www.supsi.ch/lma/ricerca-servizi/vettori.html>. Questo sito ha lo scopo di portare informazioni pratiche per i cittadini e viene aggiornato costantemente durante la stagione estiva, mentre sul sito internet cantonale www.ti.ch/zanzare si può trovare un'introduzione generale alla zanzara tigre e la documentazione ufficiale del Cantone (rapporti di attività e articoli scientifici prodotti dal GOZ). Il sito cantonale contiene un link diretto al sito operativo SUPSI.

1.3 Sistema di sorveglianza per la zanzara tigre 2016

Il sistema di sorveglianza eseguito nel 2016 ha continuato ad applicare la strategia impostata nel 2009, per la quale il LMA mantiene le competenze strategiche e scientifiche, mentre il personale comunale partecipa attivamente, sotto controllo e istruzione del LMA, alla sorveglianza (cambio trappole) e al controllo (eliminazione focolai e trattamenti). Nel 2016 sono stati aggiunti 11 comuni, aumentando il numero di comuni monitorati da 65 a 76, coprendo oltre l'85% della popolazione residente nel cantone. Si è mantenuta una ovitrappola per punto di controllo (vedi 2.1.2) per tutti i comuni, inoltre per la raccolta quindicinale dei legnetti con enumerazione mensile delle uova e archiviazione dei campioni non analizzati si è proceduto come l'anno precedente.

1.4 Nuova formulazione di prodotto larvicida a disposizione dei cittadini

Nel corso della stagione 2016 si è fatto in modo che nei maggiori centri di distribuzione fosse disponibile anche un larvicida a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) in formulazione granuli, più pratica di quella in pastiglie (Trattamenti Bti granulato: <http://www.supsi.ch/lma/ricerca-servizi/vettori/zanzare/come-combattere-la-zanzara-tigre0.html>)

2 Modalità del sistema di sorveglianza e controllo per la zanzara tigre

2.1 Sorveglianza

La sorveglianza permette di valutare la situazione di presenza/assenza della zanzara tigre sul territorio, grazie:

- alla sorveglianza dei punti di controllo (sorveglianza attiva)
- alle segnalazioni dei cittadini (sorveglianza passiva)

2.1.1 Selezione dei comuni da monitorare

Per la selezione dei comuni da monitorare si è mantenuta la metodologia adottata negli anni precedenti. Indicazioni dettagliate sulla metodologia per la selezione dei comuni sono esposte in articolo pubblicato nel corso del 2015 (Flacio et al. Strategies of a thirteen year surveillance programme on *Aedes albopictus* (*Stegomyia albopicta*) in southern Switzerland. Parasit. Vectors. 2015;8:208).

2.1.2 Metodologia di sorveglianza mediante ovitrappole nei comuni

Come trappola per la sorveglianza è stata utilizzata l'ovitrappola (trappola per deposizione uova) adottata sin dall'inizio del monitoraggio nel 2000. Durante la stagione di monitoraggio 2016 è stato mantenuto il sistema a griglia con maglie di 250 m di lato introdotto nel 2009, ogni maglia rappresenta un punto di controllo. Di questa griglia sono stati considerati per la posa delle trappole solo i riquadri che corrispondono alla superficie insediata del comune.

La prima posa delle ovitrappole nei comuni nuovi è stata eseguita da un operatore del LMA in collaborazione con l'incaricato comunale, il quale è stato istruito all'occasione. Nei comuni già precedentemente monitorati è invece stata eseguita indipendentemente dagli incaricati comunali. Gli incaricati comunali hanno controllato le ovitrappole ogni 2 settimane per 9 giri di controllo, raccogliendo i campioni. I campioni raccolti sono stati ritirati presso dei punti di raccolta predefiniti da un responsabile del LMA. Ogni comune ha avuto una persona di riferimento all'interno del LMA alla quale rivolgersi per tutto il periodo di monitoraggio.

2.1.3 Sorveglianza lungo l'asse autostradale A2

L'autostrada è una delle maggiori vie d'introduzione della zanzara tigre sul nostro territorio. Tutte le aree di servizio con stazioni di benzina e le aree di parcheggio lungo l'asse autostradale A2 in direzione sud-nord fino all'uscita di Biasca sono state sorvegliate. In questo caso il luogo di sosta è stato considerato come punto di controllo, sono state posate 10 ovitrappole per le aree con stazioni

di benzina e 3 ovitrappole per le aree dotate unicamente di parcheggi. Le ovitrappole posizionate lungo l'autostrada sono state controllate dagli operatori del LMA per tutta la stagione, secondo le medesime modalità di quelle utilizzate nei comuni (vedi 3.4.2).

2.1.4 Analisi dei campioni

I campioni raccolti sono stati analizzati in laboratorio per verificare la presenza di zanzara tigre.

Per una razionalizzazione del monitoraggio, a seguito del continuo aumento del numero di comuni coinvolti, solo i campioni dei giri di controllo dispari sono stati analizzati. Di tre comuni (Balerna, Canobbio e Gordola) considerati "comuni sentinella" sono stati analizzati i campioni di tutti i giri di controllo. Anche per le postazioni lungo l'autostrada tutti i giri di controllo sono stati analizzati.

Le analisi dei campioni sono state effettuate al binoculare per la ricerca di uova di zanzara tigre. I campioni non analizzati sono stati archiviati per poter essere visionati se necessario in un secondo tempo.

2.1.5 Ricerca di nuove specie invasive

Nel 2013 e 2014 sono state effettuate analisi con la tecnica MALDI-TOF MS al fine di verificare la validità delle analisi morfologiche effettuate sui campioni provenienti dalle ovitrappole. Mediante queste analisi sono state scoperte alcune nuove specie esotiche: *Aedes japonicus*, *Ae. koreicus* e *Ae. cretinus*. Per questioni di budget non è stato possibile eseguire ulteriori analisi con la tecnica MALDI-TOF MS. Come per il 2015, anche durante la stagione di monitoraggio 2016 sono state comunque selezionate sia uova provenienti dalle zone dove precedentemente sono state trovate le specie esotiche che uova considerate di forma anomala. Tali campioni sono stati fatti schiudere ottenendo sia larve che adulti. La determinazione morfologica di tali campioni è ancora in corso.

2.1.6 Segnalazioni

Durante il periodo di monitoraggio le segnalazioni per sospetta presenza di zanzara tigre ricevute telefonicamente, via e-mail, spedizione postale o personalmente sia dal Ticino che dal resto della Svizzera sono state elaborate e registrate (vedi 3.5). Per ogni segnalazione è stata effettuata una verifica mediante:

- determinazione del campione pervenuto (per posta o consegnato di persona)
- intervista telefonica o via e-mail al segnalatore
- controllo sul terreno, nei casi di segnalazioni positive provenienti da zone al di fuori della rete di monitoraggio o situazioni particolari

Sono state considerate positive solo le segnalazioni per le quali un esperto del LMA ha potuto identificare l'insetto.

In generale i cittadini effettuano le segnalazioni al LMA prevalentemente a seguito delle seguenti azioni:

- distribuzione del volantino da parte dei comuni coinvolti nel monitoraggio
- campagna d'informazione attraverso i media
- ricerca su internet (nostre pagine web: www.ti.ch/zanzare e la pagina aggiunta nel 2016 <http://www.supsi.ch/lma/ricerca-servizi/vettori.html>)
- richieste di informazioni e segnalazioni effettuate direttamente agli operatori LMA durante l'esecuzione dei trattamenti (non contabilizzate)

2.1.7 Sopralluoghi sul territorio per la ricerca di focolai larvali

L'individuazione di focolai larvali e il loro controllo mediante trattamento o rimozione (vedi 2.2.1) sono uno dei cardini della lotta alla zanzara tigre operata dal LMA. Per questo motivo gli operatori del LMA sono attivi sul territorio per la ricerca di eventuali focolai, inoltre l'attività sul campo permette una valutazione diretta della situazione reale.

Gli operatori sono attivi sul territorio in particolar modo:

- durante le azioni di trattamento
- in aiuto ad operai comunali a seguito di problematiche particolari o segnalazioni di cittadini pervenute direttamente al comune
- a seguito di segnalazioni pervenute al LMA che rilevano problemi dovuti alla presenza della zanzara tigre in una particolare area comunale (vedi 3.5.1)
- con azioni di verifica dell'esecuzione corretta da parte dei comuni delle modalità operative impartite dal LMA p.es. la rimozione di focolai, presenza di un'ordinanza municipale, o esecuzione di trattamenti programmati

La ricerca di focolai può portare all'individuazione di nuove tipologie di focolai, come è stato il caso ad es. per le grosse cisterne interrate che fungono da separatori per oli nelle adiacenze delle autostrade ([Vedi](#) Rapporto di attività 2012), ma permette anche di verificare la corretta attuazione delle misure preventive impartite dal LMA da parte dei cittadini (volantino, vedi 2.3).



Figura 1. Esempio di cisterna sotterranea che funge da separatore di oli lungo l'autostrada

2.2 Controllo

Per controllo s'intendono tutte quelle azioni atte a limitare lo sviluppo della zanzara tigre.

2.2.1 Eliminazione dei focolai

Le larve di zanzara tigre si sviluppano in punti d'acqua stagnante per più di una settimana in volumi generalmente al di sotto di 200 litri (bidoni, sottovasi, tombini, ecc). Quindi, sia a livello preventivo che per il controllo bisogna adottare le seguenti misure:

- tutti i recipienti fino a 200 litri devono essere svuotati almeno settimanalmente
- se possibile, tali recipienti devono essere eliminati
- nel caso sia necessario mantenere tali recipienti, p.es. bidoni per acqua piovana, questi devono essere chiusi ermeticamente perché non vi possa accedere la zanzara
- tutti i buchi e le fessure che possono mantenere acqua stagnante dopo le piogge devono essere colmate con sabbia

L'eliminazione dei focolai è effettuata:

- dai cittadini stessi a seguito del volantino informativo che ricevono a casa (vedi 2.3)
- dagli operai comunali durante i giri di ispezione
- dagli operai comunali durante trattamenti

- dagli operatori del LMA durante i sopralluoghi

2.2.2 Ordinanza municipale

Ad ogni comune in cui la presenza di zanzara tigre è riscontrata regolarmente, il LMA ha mantenuto il suggerimento di emanare un' ordinanza municipale che imponga l'obbligo di eliminazione dei focolai riproduttivi. A richiesta da parte dei comuni il LMA ha fornito un testo modello sul quale basare l'ordinanza. Questa ordinanza deve però essere emanata dal legislativo comunale.

2.2.3 Trattamenti

La metodologia adottata nei trattamenti è stata mantenuta invariata rispetto agli anni precedenti. Si è anche mantenuta la strategia di insistere maggiormente sui trattamenti larvicidi, più rapidi nell'esecuzione e meno impattanti per l'ambiente e la popolazione, e di abbandonare nel limite del possibile i trattamenti aduicidi, meno efficaci e duraturi. Per maggiori informazioni sulla metodologia adottata nei trattamenti e sui prodotti utilizzati consultare il “Rapporto di attività 2013” (http://www4.ti.ch/fileadmin/DSS/DSP/UMC/malattie_infettive/Rapporto_di_attivita_2013_-_Sorveglianza_e_controllo_della_zanzara_tigre_in_Ticino.pdf).

2.2.3.1 Istruzione per trattamenti

E. Flacio e L. Engeler, ricercatori del LMA, sono in possesso dell' *Autorizzazione speciale per la lotta antiparassitaria generale* come previsto dall' Ordinanza del DFI (<https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20041555/index.html>), mentre gli altri collaboratori scientifici sono in possesso dell'autorizzazione, rilasciata dall'UFSP per l'uso biocidi di tipo 18 in particolare per vespe e calabroni. Tutti i trattamenti eseguiti nei comuni sono avvenuti sotto consulenza e pianificazione degli operatori del LMA.

Per gli incaricati comunali dei comuni che intervengono regolarmente è stata fatta una formazione specifica per i trattamenti contro la zanzara tigre in collaborazione con l'Ufficio Industrie, Sicurezza e Protezione del Suolo del Cantone Ticino (SPAAS), Ispettorato dei prodotti chimici. Grazie a questa istruzione i comuni interessati si sono resi indipendenti dalla presenza sul terreno del tecnico del LMA durante i trattamenti, ma devono fare comunque capo a quest'ultimo per la tempistica, l'estensione della zona da trattare e la modalità di esecuzione del lavoro. I collaboratori LMA hanno comunque eseguito dei controlli a campione sui trattamenti sul territorio e hanno mantenuto un contatto costante con gli operatori comunali sulle tempistiche e modalità dei trattamenti stessi.

2.2.3.2 Tipologie di trattamento

Nel 2016 trattamenti (vedi 3.4) sono stati eseguiti secondo le seguenti metodologie:

- larvicidi a carattere preventivo ad inizio stagione, per colpire la prima generazione di zanzara tigre proveniente da uova svernanti, su tutto o parte del territorio nei comuni che presentavano un insediamento permanente e generalizzato della zanzara tigre sulla superficie urbana (dati del 2015)
- larvicidi a scadenza regolare durante tutta la stagione sulla parte pubblica del territorio nei comuni con costante infestazione (dati 2015)
- larvicidi sotto indicazione dei tecnici del LMA su tutto o parte del territorio nei comuni dove la zanzara si è diffusa durante la stagione 2016
- larvicidi contenitivi a fine stagione su tutto o parte del territorio comunale nei comuni con presenza di zanzara tigre (dati 2016), per ridurre le zanzare presenti e limitare così le deposizioni di uova svernanti
- uso di *Bti* da parte dei responsabili della manutenzione in edifici pubblici quali scuole e case per anziani

2.2.4 Collaborazione con le Protezioni civili regionali ticinesi

Alcuni comuni si avvalgono, sotto supervisione dell'LMA, della collaborazione delle Protezioni civili (PCi) regionali per fornire un importante appoggio ai comuni impegnati nella lotta contro la zanzara tigre. Le PCi in corrispondenza con i loro corsi di ripetizione mettono a disposizione i militi ai comuni quale aiuto nei trattamenti estensivi contro la zanzara tigre.

Questa collaborazione è iniziata nel 2004 con la PCi del Mendrisiotto e con il passare degli anni vi si sono aggiunte le PCi di Lugano città e Lugano campagna, di Locarno e Vallemaggia e del Bellinzonese.

2.2.4.1 Compiti generali

Il LMA, in collaborazione con la SPAAS, forma i militi durante giornate d'istruzione appositamente organizzate e supervisiona in seguito i trattamenti stessi.

Da parte dei militi della PCi sono effettuati unicamente trattamenti larvicidi che non necessitano di protezioni particolari (unicamente dei guanti).

Il LMA fornisce alla PCi le cartine delle aree da trattare ed il materiale per effettuare i trattamenti. Gli insetticidi sono forniti dai comuni coinvolti.

2.2.4.2 Tempistiche

Solitamente gli interventi sono programmati in corrispondenza dei corsi di ripetizione delle PCi (vedi 3.6). In generale, viene dapprima effettuato un intervento preventivo all'inizio della stagione estiva (fine maggio-inizio giugno), seguito da un secondo intervento nel periodo di massima diffusione dell'insetto (settembre) a scopo contenitivo.

I comuni interessati dal primo intervento sono comunicati alle PCi dal LMA ad inizio anno, essi sono scelti in base ai dati di monitoraggio dell'anno precedente, mentre i comuni coinvolti nel secondo intervento sono scelti a seconda degli sviluppi della zanzara nel corso del monitoraggio della stagione corrente.

2.3 Informazione al pubblico e ai comuni

Il LMA si avvale anche di una capillare rete d'informazione rivolta alla popolazione ticinese:

1. utilizzo dei mezzi di informazione come giornali, televisione e radio
2. volantino informativo e istruzioni per l'utilizzo di pastiglie o granulato a base di *Bti* distribuiti alla popolazione dei comuni coinvolti nel monitoraggio e presenti sulla pagina web
3. pagina web dedicata alla zanzara tigre (www.ti.ch/zanzare e www.supsi.ch/lma/ricerca-servizi/vettori/zanzare.html)

I comuni coinvolti sono stati istruiti sui vari aspetti del monitoraggio. Il LMA ha mantenuto un contatto continuo con i responsabili comunali. Nell'ambito dello scambio d'informazioni tra LMA e comuni sono stati organizzati degli incontri tra il 4 e il 16 aprile in ogni regione della protezione civile, ai quali hanno partecipato i responsabili dei comuni della regione, i tecnici del LMA, un incaricato della SPAAS ed il comandante regionale della PCi.

2.4 Tempistiche del monitoraggio

Durante la stagione invernale si stabiliscono le strategie e modalità di sorveglianza e trattamento da effettuare durante la stagione estiva. Ci si avvale infatti dei dati e dell'esperienza acquisiti nelle stagioni precedenti.

Tra febbraio e marzo vi è la riunione del GLZ durante la quale si presentano i dati dell'anno precedente e si valutano le strategie da adottare per l'anno in corso.

Ad inizio aprile il GOZ, SPAAS, PCi e rappresentanti comunali si incontrano per preparare la stagione di sorveglianza.

A maggio (settimana 20) vengono posate le ovitrappole nei comuni.

Giugno – luglio posa ovitrappole nuovi comuni ed istruzione responsabile comunale

Metà maggio - fine settembre (settimane 22-38):

- controllo trappole con cadenza bisettimanale
- analisi legnetti
- valutazione e esecuzione trattamenti a seguito di legnetti positivi
- comunicazione intermedie al GLZ sull'andamento della situazione
- controllo e risposta a segnalazioni dei cittadini ed eventuali sopralluoghi
- Metà settembre (settimana 38) ritiro ovitrappole.
- Fine settembre (ev. metà ottobre) termine dei trattamenti larvicidi

2.5 Strutturazione del lavoro

Il lavoro del gruppo operativo del LMA è stato svolto da 2 ricercatori per un tempo lavorativo totale di 160% e da 3 collaboratori scientifici per un tempo lavorativo totale di 140%.

3 Risultati

3.1 Nuovi comuni per il monitoraggio 2016

Per il monitoraggio 2016, ai 65 comuni monitorati nel 2015 sono stati aggiunti 11 comuni: Arogno, Cureglia, Lamone, Neggio, Origlio, Ponte Capriasca, Rovio, Sessa, Brione sopra Minusio, Arbedo-Castione e Avegno-Gordevio, arrivando così a 76 comuni monitorati.

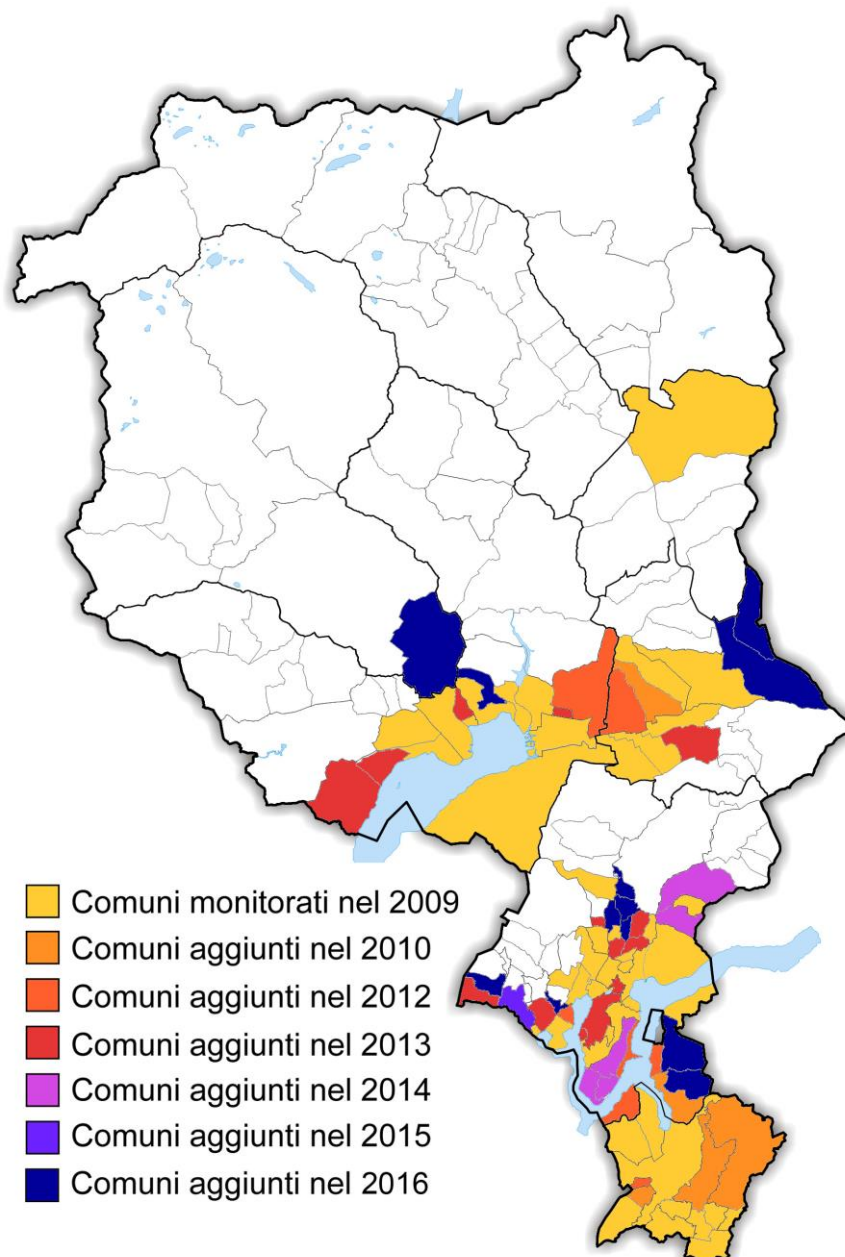


Figura 2. Comuni entrati a fare parte del nel monitoraggio per la zanzara tigre dal 2009 (anno di introduzione del sistema a griglia, vedi 2.1.2) al 2016.

3.2 Informazione alla popolazione

3.2.1 Informazione tramite i comuni e pagina web

I comuni sono stati sollecitati ad inizio stagione dal LMA a portare avanti o ad incentivare la campagna di informazione ai cittadini tramite volantino del LMA ed il foglio informativo sul corretto utilizzo di prodotti a base di *Bti*. Il volantino è stato inoltre tradotto in tedesco e francese.

Nella pagina web del LMA (www.supsi.ch/lma/ricerca-servizi/vettori/zanzare.html) si possono trovare: documentazione sulla zanzara tigre, consigli utili per combatterla, materiale informativo per la popolazione e documentazione generale (articoli e rapporti).

Molti comuni, sotto suggerimento del LMA, hanno inoltre adottato un'ordinanza municipale al fine di poter intervenire più agevolmente nei controlli e nei trattamenti contro la zanzara tigre.

3.3 Controlli effettuati

Nel 2016 il monitoraggio è iniziato contemporaneamente in tutti i comuni interessati facenti parte del monitoraggio già nel 2015, mentre per quelli nuovi il monitoraggio è iniziato successivamente.

Nella stagione di monitoraggio 2016 sono stati:

- controllati 76 comuni (vedi Tab. 2 e Fig.1) (65 nel 2015)
- gestite 1'046 ovitrappole (1'031 nel 2015)
- eseguiti 9 giri di controllo (come nel 2015)
- aggiunte ovitrappole in 11 comuni
- eseguiti 5'600 controlli di ovitrappole (5'574 nel 2015) (vedi Graf. 1)
- archiviati 3'844 campioni (3'684 nel 2015)

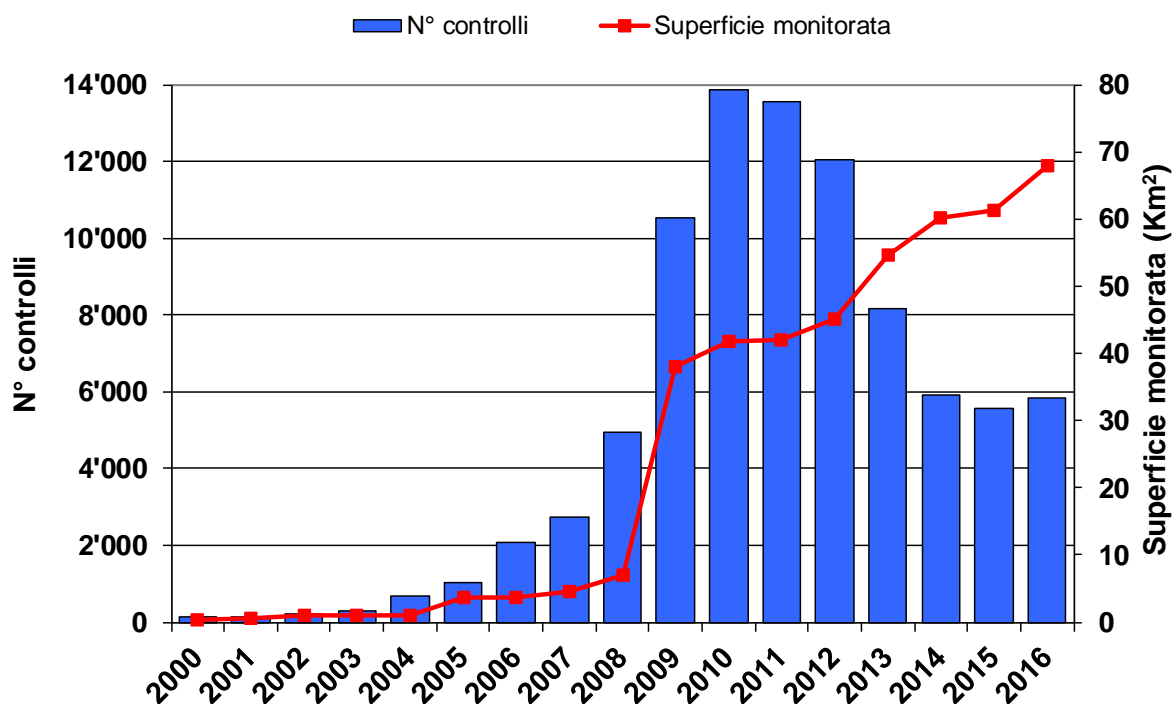


Grafico 1. Numero di controlli effettuati per stagione di monitoraggio e superficie monitorata in Km² dal 2000 al 2016. La superficie monitorata è stata calcolata in base al numero di punti di controllo (250x250m) nei quali era posata almeno un'ovitrappola.

3.4 Presenza zanzara tigre e trattamenti eseguiti

I risultati dei controlli per l'intera stagione 2016 sono riassunti nella *Tab. 2* " Presenza zanzara tigre e trattamenti eseguiti nel 2016", dove sono elencati il numero di trappole funzionanti, di trappole positive, la percentuale di trappole positive, la somma di uova per trappola, la media di uova per trappola e la deviazione standard della media di uova per comune e giro di controllo. Sono inoltre evidenziate in rosso le date di esecuzione dei trattamenti larvicidi mediante diflubenzuron ed in verde le date di esecuzione dei trattamenti larvicidi mediante *Bacillus thuringiensis israelensis*. Nella *Tab. 3* sono rappresentate le variazioni nella percentuale di ovitrappole positive e nella la media di uova trovate per ovitrappole tra il 2015 ed il 2016.

I trattamenti eseguiti tra fine maggio e metà giugno erano quelli preventivi, i trattamenti eseguiti durante la stagione (inizio luglio - fine agosto) erano quelli larvicidi a scadenza regolare o su indicazione del LMA, mentre quelli di settembre rappresentano i trattamenti contenitivi di fine stagione.

Tabella 2. Variazione nella percentuale di ovitrappole positive e della media di uova tra gli anni 2015 e 2016.

CNT	ID-C	Comune	N° TR	1° Giro		2° Giro		3° Giro		4° Giro		5° Giro		6° Giro		7° Giro		8° Giro		9° Giro	
				%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO	%+	-UO
0	001	Autostrada	35	8	2.6			13	-21.7	-1	-29.3	4	-49.1	1	-35.2	-7	-59.5	10	-34.2	17	116.5
1	101	Balerna	23	-4	-3.6	-38	-21.2	-42	-31.2	-73	-57.5	-17	-65.7	-5	-54.0	-14	-82.6	0	-24.9	-13	17.9
2	103	Breggia	8	-25	-26.8			-25	-54.3			-59	-216.5								
3	110	Castel San Pietro	14	40	-5.2			-29	-8.9			-23	-34.4			-7	-93.6			-36	-175.8
4	114	Chiasso	22	6	0.2			-36	-33.7			-29	-104.9			0	-83.8			5	81.3
5	115	Coldrerio	15	-13	-1.3			-13	6.5			-13	-9.7			-13	-51.8			-13	-10.5
6	121	Mendrisio	78	10	0.8			-17	-15.2			-3	-23.7			-7	-68.0			-24	-15.4
7	126	Morbio Inferiore	19	-21	-24.9			-32	-63.4			-5	-102.7			-4	-109.6			6	86.9
8	127	Novazzano	19	0	-1.8			-36	-17.5			-5	-8.8			0	22.0			5	54.6
9	128	Riva San Vitale	12	-17	-0.8			-42	-22.2			-58	-172.7			9	-55.8			0	58.6
10	129	Stabio	25	5	0.7			-13	-1.3			5	-62.4			-17	-122.3			4	-1.5
11	130	Vacallo	18	-17	-22.0			-9	-51.8			-47	-200.4			-24	-242.9			6	130.3
12	201	Agno	16	44	0.7			33	5.1			-8	-43.1			0	-1.3			7	40.6
13	209	Arogno	6																		
14	213	Bioggio	20	7	0.7			0	2.3			-13	-17.8			-20	-56.6			4	79.9
15	218	Bissone	6	-17	-0.3			-7	-3.8			-7	-12.2			-17	-337.3			-17	-26.3
16	220	Brusino Arsizio	5	0	0.0			-20	-28.6			50	78.3			0	-172.6			0	-28.6
17	222	Cadempino	7	0	0.0			50	8.8			14	-2.3			0	40.4			29	34.4
18	224	Canobbio	10	10	0.3	-20	-1.7	12	3.1	-16	4.1	-19	-9.2	11	-9.4	11	-39.5	12	29.7	12	46.9
19	237	Caslano	18	-6	-4.7			24	5.2			10	-93.7			100	82.4			0	26.5
20	240	Collina d'Oro	34	24	0.9			5	-3.5			-44	-46.6			-23	-62.8			8	21.6
21	244	Comano	11	0	0.0			0	0.0			0	0.0			9	2.4			27	18.4
22	245	Croglio	12					33	17.0			-8	-40.6			-18	-135.9			0	26.7
23	246	Cureglia	8																		
24	248	Grancia	4	25	14.0			0	1.3			50	28.3			0	-40.8			25	11.0
25	249	Gravesano	5	0	0.0			-40	-8.8			-60	-23.0			-20	-107.6			0	67.6
26	250	Lamone	9																		
27	251	Lugano	102	17	-0.2			-6	-0.9			-3	-11.2			-7	-35.2			5	10.0
28	264	Magliaso	12	0	-4.3			25	10.6			-8	-44.9			0	33.6			10	-20.2
29	265	Manno	14	43	3.6			-7	-13.0			-21	63.9			-16	123.0			2	184.8
30	266	Maroggia	6	0	0.0			7	15.1			7	35.5			0	16.3			40	24.1
31	267	Massagno	10	22	4.7			-10	-3.3			2	-58.8			-1	-75.6			-13	-1.4
32	268	Melano	9	0	0.0			0	2.2			-17	-60.5			0	-93.0			0	-26.0
33	269	Melide	9	1	-0.5			18	4.2			1	5.3			0	-65.4			-13	103.1
34	277	Monteggio	9	-11	-1.0			-11	0.2			-13	-104.8			0	43.9			0	311.9
35	278	Morcote	12	33	9.7			13	3.9			-40	-48.1			0	72.1			8	193.4
36	279	Muzzano	10	-10	-2.2			-10	-7.5			0	-15.0			-90	-74.3			20	42.1
37	280	Neggio	4																		
38	282	Origgio	9																		
39	283	Paradiso	8	0	2.8			-13	7.9			-16	-56.8			0	29.1			14	1.0
40	284	Ponte Capriasca	9																		
41	285	Ponte Tresa	6	40	0.4			-83	-42.0			-17	-125.8			-40	-75.0			-80	-17.6
42	286	Porza	10	0	0.9			12	20.1			26	25.7			-20	-3.6			-6	25.3
43	287	Pura	9	14	3.6			-22	-39.7			-33	-89.9			-22	-158.9			22	26.3
44	288	Rovio	5																		
45	289	Savosa	8	-13	-0.8							14	8.0			-29	-80.9			2	-16.0
46	290	Sessa	6																		
47	292	Sorengo	8	13	-1.5			-38	-13.6			13	-58.8			0	-6.5			-13	20.9
48	293	Torricella-Taverne	11	0	41.7			-9	25.2			4	14.2			36	-21.6			-36	-93.2
49	296	Vezia	10	0	0.5			-10	7.5			10	7.8			23	15.7			20	43.5
50	297	Vico Morcote	7	29	1.4			14	15.7			-57	-115.1			86	115.4			0	58.6
51	301	Ascona	20	0	0.0			-10	-3.4			19	-0.6			-4	-39.0			42	143.0
52	303	Brione sopra Minusio	5																		
53	304	Brissago	16	19	3.3			51	20.6			-9	-4.1			5	-8.1			25	47.3
54	311	Cugnasco-Gerra	10	-10	-1.3			-33	-37.0			-9	-104.3			1	-104.7			40	159.1
55	320	Gambargno	34	26	13.5			8	18.0			-9	37.5			-8	21.8			36	153.1
56	325	Gordola	15	-13	-4.7	0	-3.1	0	-6.7	-33	-67.8	-32	-53.0	0	22.4	0	-130.1			8	26.8
57	331	Lavertezzo	4	0	0.0			-25	1.5			-50	-80.0			-100	-80.3			50	85.8
58	332	Locarno	27	-4	0.9			-46	-5.5			-14	-25.5			-63	-63.2			-30	-49.4
59	333	Losone	13	8	0.7			23	11.8			26	-3.6			-8	-74.7			50	98.9
60	335	Minusio	13	-8	-0.3			15	13.5			-15	-73.9			-8	-64.5			0	26.8
61	337	Muralto	7	-14	-1.0			0	16.1			0	-55.1			-14	-123.4			0	80.4
62	339	Orselina	7	-14	-1.0			24	-7.5			-57	-71.1			-71	-131.7			14	34.0
63	340	Ronco sopra Ascona	9	22	3.1			33	8.8			67	110.7			32	84.8			22	126.4
64	343	Tenero-Contrà	20	10	1.5			-20	-14.8			-27	-24.4			-5	-11.4			14	145.6
65	401	Arbedo-Castione	24																		
66	402	Bellinzona	31	0	0.0			-4	-5.9			-10	-31.1			-42	-46.9			0	37.9
67	403	Cadenazzo	10	10	0.2			10	0.6			-27	-16.8			0	-38.3			40	106.5
68	406	Camorino	12	0	0.0			33	5.6			-33	-72.8			0	-42.2			0	104.4
69	407	Giubiasco	15									0	14.3			7	-69.4			2	13.1
70	410	Gudo	8	0	0.0			73	25.5			-50	-38.0			0	-54.4			38	133.5
71	412	Lumino	10																		
72	414	Monte Carasso	10	0	0.0			-37	-12.9			-57	-80.3			10	-139.3			0	67.5
73	418	Sant'Antonino	16	0	0.0			27	2.9			22	36.4	</							

Nell'*Allegato 2* sono indicate le posizioni di tutte le trappole e il numero di uova rinvenuto per ciascuna di queste ad ogni giro di controllo per la stagione 2016.

3.4.2 Monitoraggio lungo l'asse autostradale

L'asse autostradale A2 è stata la prima via d'introduzione della zanzara tigre in Svizzera. Quest'asse è monitorato dal 2000 e nel 2003 la zanzara tigre è stata riscontrata per la prima volta in Svizzera nella stazione di sosta autostradale di Coldrerio. Analogamente agli anni precedenti l'A2 è sottoposta a continue introduzioni di zanzara tigre.

3.4.3 Sviluppo stagionale della zanzara tigre

Il ciclo di sviluppo durante la stagione di monitoraggio dal 2009 (anno di inizio del monitoraggio estensivo con la collaborazione dei comuni) al 2016 è rappresentato nel *Graf. 2*. Generalmente tra fine maggio e inizio giugno compaiono nelle trappole le prime uova e a fine agosto il numero di uova nelle trappole raggiunge i valori massimi.

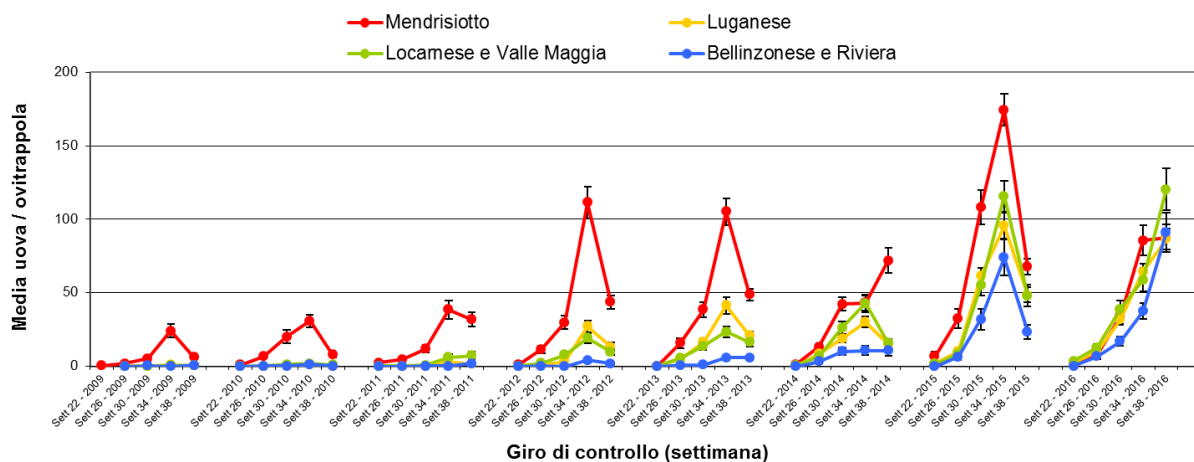


Grafico 2. Andamento stagionale della zanzara tigre: numero medio di uova (con errore standard) per giro di controllo e regione dal 2009 al 2016. Notare che sono state considerate solo le ovitrappole in campo dal 2009, e che sono stati rappresentati solo i giri di controllo dispari, dei quali nel 2016 sono stati analizzati i campioni di tutti comuni.

Nel *Graf. 3* è invece raffigurato il ciclo di sviluppo durante la stagione negli ultimi 3 anni.

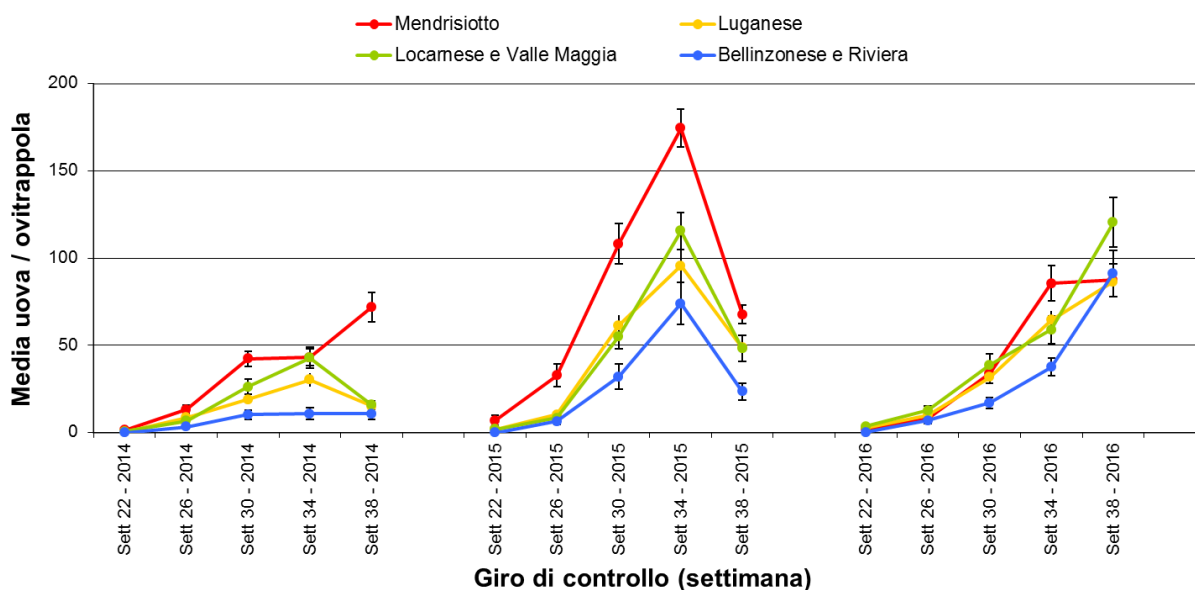


Grafico 3. Andamento stagionale della zanzara tigre: numero medio di uova (con errore standard) per giro di controllo e regione dal 2013 al 2016. Anche in questo caso sono state considerate solo le ovitrappole in campo dal 2009, e che sono stati rappresentati solo i giri di controllo dispari, dei quali nel 2016 sono stati analizzati i campioni di tutti comuni.

3.5 Segnalazioni

Rispetto all'anno precedente, nel corso del 2016 sono diminuite notevolmente le segnalazioni da parte della popolazione riguardante la presenza della zanzara tigre (*Graf. 4*).

La quasi totalità delle segnalazioni sono state registrate mediante un apposito formulario. Alcune purtroppo non sono state censite, perché arrivate in momenti nei quali era difficile schedarle (telefonate durante trattamenti o lavoro sul campo) o sono arrivate direttamente agli uffici tecnici comunali.

Numero e tipologia delle segnalazioni repertorate:

- 222 (454 nel 2015) segnalazioni sono arrivate direttamente al LMA dal Ticino, di cui per 31 (74 nel 2015) di queste si è potuto verificare e confermare la presenza della zanzara tigre.
- 5 (49 nel 2015) segnalazioni dal resto della Svizzera. Tutte le segnalazioni riguardavano *Ae. japonicus*, zanzara ampiamente diffusa Oltralpe.
- segnalazioni positive al di fuori della rete di monitoraggio sono state 2: 1 da Maggia ed 1 da Pianezzo.

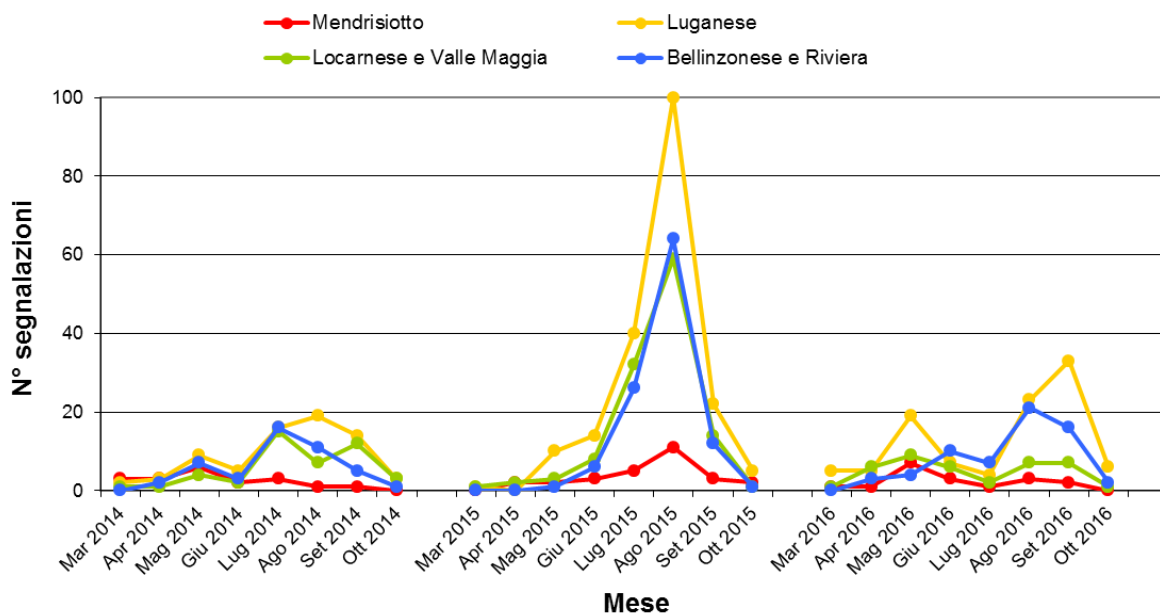


Grafico 4. Numero segnalazioni pervenute nel 2014, 2015 e 2016 suddivise per mese e regione di provenienza.

3.5.1 Controllo della presenza di focolai su chiamata dei cittadini

Durante l'arco della stagione di monitoraggio arrivano costantemente al gruppo operativo del LMA numerose segnalazioni da parte dei cittadini. I cittadini sono invitati a responsabilizzarsi riguardo al controllo della zanzara a casa propria tramite il materiale informativo del LMA. In generale, non è compito del LMA risolvere il disturbo della zanzara tigre direttamente a casa dei cittadini.

Il LMA ritiene comunque importante, durante il periodo di massima presenza di zanzara tigre, agosto-settembre, verificare l'impatto sul cittadino della zanzara. Per alcuni comuni sono state raggruppate le segnalazioni ed un operatore ha fatto un sopralluogo presso ogni cittadino.

Durante i controlli:

- Si è verificato quanto il cittadino fosse informato della problematica ed è stato fornito il materiale informativo del LMA, qualora il cittadino non ne fosse in possesso
- Sono stati cercati i focolai che causavano il disturbo a casa del cittadino stesso o nelle vicinanze dell'abitazione
- Si è operato direttamente sui focolai, che sono stati rimossi o trattati per tutta l'area interessata
- È stato fornito al cittadino, se richiesto, del prodotto larvicida biologico (*Bti*)

- Sono stati catturati adulti di zanzara tigre mediante trappole apposite (BG-sentinel della Biogents)

Complessivamente:

- I cittadini visitati erano ben informati sulle strategie da adottare per la presenza di zanzara tigre.
- I cittadini spesso erano esasperati per le punture di zanzara
- La presenza di adulti di zanzara tigre era nella maggior parte dei casi importante
- I focolai erano presenti principalmente non sul sedime del segnalatore, ma da un suo vicino
- La distanza tra il luogo di disturbo e il primo focolaio poteva raggiungere i 100-150 m
- I cittadini sono stati contenti del nostro intervento
- La pratica di controllo della presenza di focolai e cattura di adulti presso i cittadini si è rivelata molto utile per una miglior comprensione del comportamento della zanzara

3.6 Collaborazione con le Protezioni civili regionali ticinesi

Tre il 4 e 12 aprile si sono tenute riunioni con i comandanti regionali delle PCi ed i responsabili dei comuni nelle 5 regioni PCi (Mendrisiotto, Lugano città, Lugano campagna, Locarnese e Bellinzonese) presso le rispettive sedi.

Le PCi regionali hanno dato ad inizio stagione la disponibilità di alcuni periodi (Figura 2) tra maggio e ottobre per aiutare i comuni che lo richiedessero nei trattamenti contro la zanzara tigre.

Vi sono state alcune modifiche dal calendario previsto causa condizioni meteorologiche, autosufficienza dei comuni o valutazione dei dati stagionali delle ovitrappole:

- I trattamenti 9-13 maggio non sono stati effettuati causa maltempo
- 6-10 giugno e 5-9 settembre nessun trattamento con PCi Locarnese perché comuni non l'hanno richiesto
- 30 agosto – 2 settembre nessun trattamento con PCi Lugano città perché con i trattamenti precedenti si è riusciti a coprire tutta la superficie interessata
- La PCi Mendrisiotto, essendo già impegnata durante la stagione estiva con altre attività, ha potuto fornire militi solo a fine stagione. Con ca. 10 militi a trattamento, nel 2016 il numero di militi è stato molto ridotto rispetto agli anni precedenti, durante i quali venivano stanziati ca. 110 militi a trattamento. Operando però su le prime 3 settimane di settembre la PCi

Mendrisiotto è riuscita comunque ad aiutare tutti i comuni che lo hanno richiesto. Importante è anche notare che i comuni del Mendrisiotto sono stati fra i primi negli anni ad essere toccati dalla presenza di zanzara tigre e quindi oramai sono già abbastanza autosufficienti nell'esecuzione dei trattamenti.

- I trattamenti di ottobre non sono stati eseguiti visto che le temperature erano in calo ed il mese solitamente corrisponde ad una diminuzione naturale della presenza di zanzara tigre.

Prima di ogni trattamento con le PCI regionali c'è sempre stata una presentazione di preparazione per i militi effettuata da un collaboratore LMA.

Successivamente il collaboratore LMA ha controllato l'operato dei militi a campione durante i trattamenti ed ha fatto, sempre a campione, un controllo della bontà dei trattamenti ispezionando dei tombini.

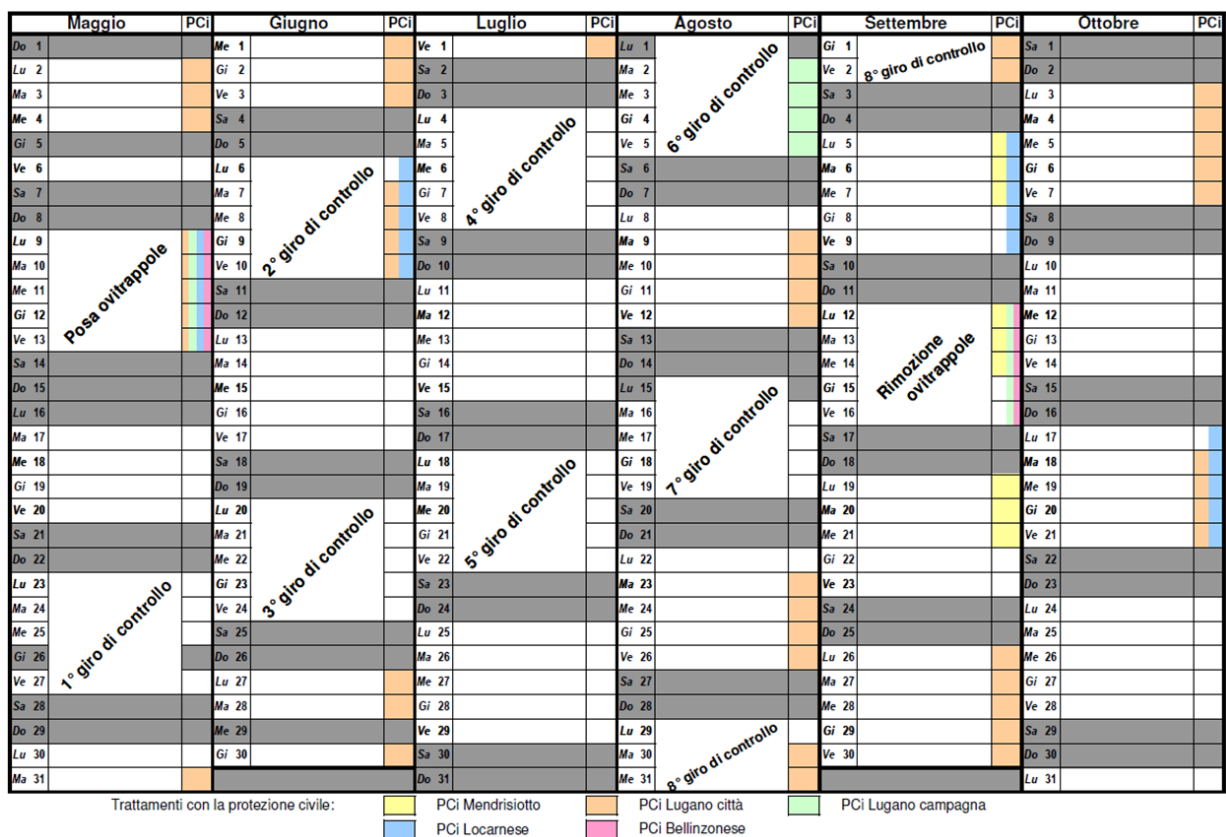


Figura 3. Calendario stagionale delle attività di monitoraggio e interventi delle protezioni civili regionali

4 Attività complementari al monitoraggio

Il LMA collabora a progetti di ricerca sulle zanzare gestiti da istituti di ricerca accademici. Essi forniscono una visione più ampia del monitoraggio stesso e permettono una più completa comprensione della situazione e della possibile evoluzione futura.

4.1 Progetti di ricerca e collaborazioni con enti esterni:

- Progetto “*Vorprojekt Nationales Programm zur Überwachung der asiatischen Tigermücke – Alpennordseite und Wallis*“, iniziato nel 2013 in collaborazione con l’Istituto tropicale e di sanità pubblica svizzero di Basilea (STPH), su incarico dell’UFAM, con una durata prevista di 3 anni, esteso anche al 2016 e 2017.
- Progetto: “*Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiven gebietsfremden Mücken in der Schweiz. Eine Orientierungshilfe mit Empfehlungen zuhanden des BAFU sowie der kantonalen und anderen betroffener Behörden.*” UFAM incarica SUPSI in collaborazione con STPH. Scadenza 2017.
- Progetto: “*Monitoraggio zanzara tigre (Aedes albopictus) nel Canton Grigioni.*” SUPSI in collaborazione con ANU. Proseguimento in forma ampliata nel 2017.
- Supervisione monitoraggio zanzara tigre Canton Basilea città. SUPSI in collaborazione con KGB
- Progetto: “*Pilotprojekt Überwachung Buschmücke im Kanton Zürich 2016.*” Finanziato UFAM, collaborazione AWEL con SUPSI. Proseguimento ampliata nel 2017.

4.2 Pubblicazioni

- Flacio E. Long term survey and control strategies of mosquitoes in southern Switzerland with focus on the invasive exotic species *Aedes albopictus* [Internet] [PhD]. [Faculty of Sciences]: Neuchâtel; 2016. Available from: <http://doc.rero.ch/record/260781>
- Flacio E, Engeler L, Tonolla M, Müller P. Spread and establishment of *Aedes albopictus* in southern Switzerland between 2003 and 2014: an analysis of oviposition data and weather conditions. *Parasit. Vectors.* 2016;9:304

4.3 Convegni

- European Mosquito Control Association Symposium, Speyer (Germania), 14-15 marzo

- Regional workshop to present respective experiences with invasive mosquitoes and activities, IAEA, Vienna (Austria), 22-26 agosto
- Istruttore per Training course on mosquitoes, EMCA/SOVE, Lisbona 1-2 ottobre
- Presentazione: *Surveillance of invasive mosquitoes at points of entry in Switzerland*, Meeting E-SOVE meeting, Lisbona, 3-7 ottobre
- Presentazione (invited speaker): *Strategies and results of a sixteen year Aedes albopictus surveillance program in southern Switzerland*, ETOMOL/BR-SOVE meeting, Recife (Brasile), 25-28 ottobre
- Presentazione: *Laboratory of applied microbiology – SUPSI. Update and ongoing activities on mosquitoes*, SVEG meeting, Zurigo, 18 novembre

4.4 Trattamenti zanzare in generale

- Maggio-agosto sono stati eseguiti dei controlli di zanzare presenti (non zanzara tigre) nelle paludi di Stabio, di Genestrerio e di Vezia con relative misure di controllo, allo scopo di ridurre il fastidio provocato da queste ultime agli impiegati delle ditte adiacenti
- Nel corso del 2016 sono stati eseguiti trattamenti presso la stazione merci FFS di Balerna, allo scopo di coprire anche il sedime FFS, non trattato dai comuni interessati
- Valutazione prodotto larvicida Aquatain[®] per utilizzo trattamenti estensivi contro la zanzara tigre, luglio-settembre.

4.5 Informazione sulle zanzare e sulla zanzara tigre

- Serata informativa ai docenti delle SE di Cugnasco sulle zanzare e zanzara tigre. Cugnasco, 4 aprile
- Introduzione al monitoraggio zanzara tigre per studenti ginnasio Berna. Bellinzona, 7 aprile
- Serata d'informazione sulle zanzare per Gruppo genitori Bellinzona, SM Giubiasco, 18 aprile.
- PhD Eleonora Flacio *Long term survey and control strategies of mosquitoes in southern Switzerland with focus on the invasive exotic species Aedes albopictus*. Facoltà delle Scienze, Università di Neuchâtel, 20 aprile
- Serata informative sulla zanzara tigre per la popolazione di Cugnasco Gerra, Cugnasco, 26 aprile

- Istruzione custodi comunali e cantonali sui trattamenti contro la zanzara tigre mediante Bti, Bellinzona, 18 maggio
- Introduzione al monitoraggio della zanzara tigre per studenti ETHZ, Bellinzona, 27 maggio
- Presentazione sulla sorveglianza e controllo della zanzara tigre per responsabili arre verdi città svizzere, Lugano, 17 giugno
- Giornata porte aperte LMA per scuole medie: Zanzare, Bellinzona, 21 settembre

5 Discussione

Il sistema di sorveglianza e di controllo della zanzara tigre si avvale della collaborazione dei comuni e delle PCi regionali, ciò comporta ai comuni un importante sforzo organizzativo, operativo nonché economico. Anche nel 2016 tale collaborazione è stata molto buona, evidenziando l'interesse da parte delle strutture comunali per il tema zanzara tigre.

Nel 2016 sono stati aggiunti ben 11 nuovi comuni al sistema, questo ha comportato un importante investimento di tempo da parte del GOZ per l'istruzione. Mantenendo così la tendenza negli anni ad aumentare costantemente la superficie sorvegliata direttamente, si è arrivati a coprire con un sistema di trappole oltre l'85% della popolazione ticinese. Segnalazioni positive al di fuori della rete di monitoraggio sono pervenute solo da 2 comuni: Maggia e Pianezzo, che si proverà ad includere nel sistema di sorveglianza del 2017.

Novità per quanto riguarda l'informazione alla popolazione è una pagina web apposita sul sito della SUPSI. Si è deciso di tenere sulla pagina del Cantone informazioni di base legate alla zanzara tigre, informazioni di tipo più istituzionale come rapporti annuali e letteratura di riferimento, mentre di sfruttare la pagina SUPSI in modo più dinamico con informazioni che devono essere aggiornate di frequente e consigli pratici per i cittadini su come affrontare la zanzara tigre. Nel corso del 2017, si vuole modificare il concetto del volantino di riferimento, perché oramai viene usato in formati simili dal 2009 e si pensa che per questo motivo cominci a catturare meno l'attenzione dei cittadini. Il Laboratorio di Cultura Visiva e i responsabili comunicazione SUSPI hanno già offerto la loro disponibilità a collaborare alle modifiche d'immagine del volantino e di altri documenti sulla zanzara tigre mirati alla popolazione.

La zanzara tigre ha cominciato durante il mese di luglio a far sentire la sua presenza. Negli anni precedenti il momento di maggior presenza di questo insetto si situava solitamente verso metà agosto. Nel 2016 il picco stagionale si è verificato invece a metà settembre ed al termine dei rilevamenti con le ovitrappole la curva di crescita non era ancora scesa. Lo stesso si è riscontrato nel monitoraggio in Emilia Romagna (www.zanzaratigreonline.it), dove le densità hanno cominciato a

diminuire solo a fine settembre. Sembra quindi che la stagione della zanzara si sia spostata di circa un mese. Le densità riscontrate in Ticino sono comunque anche 6 volte inferiori a quelle riscontrabili nel monitoraggio italiano.

I contatti da parte dei cittadini con il GOZ sono diminuiti, ma si concentrano ad inizio stagione per valutare sul da farsi durante il corso della stagione e a fine settembre quando la zanzara tigre era ancora ancora molto presente in modo anomalo.

Le segnalazioni pervenute dal resto della Svizzera sono drasticamente diminuite. Infatti ne sono pervenute principalmente ad inizio anno a seguito delle notizie internazionali sul virus Zika. Poi poco niente. L'Ufficio federale dell'ambiente aveva negli anni passati sulla sua pagina web l'indirizzo del GOZ di Canobbio per inviare le segnalazioni. In un aggiornamento della pagina web, tale indirizzo è stato tolto. Ciò spiegherebbe la drastica diminuzione delle segnalazioni dal resto della Svizzera.

Il contributo delle PCi regionali è stato anche per il 2016 importante per molti comuni al fine poter operare i trattamenti pubblici contro la zanzara tigre. Le PCi hanno anche quest'anno dimostrato flessibilità, quando per condizioni metereologiche avverse si sono dovuti annullare tutti i trattamenti di inizio stagione, impegnando i propri militi su altri compiti.

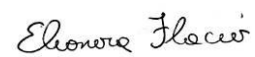
Nel corso del 2016 si è testato anche un prodotto a base di silicati che ha proprietà larvicide: l'Aquatain[®]. Tale prodotto non si è dimostrato stabile alle concentrazioni indicate dai produttori sull'arco del mese, non può quindi essere consigliato per trattamenti larvicidi estensivi, quali quelli effettuati nei comuni. Aquatain[®] può però, vista la sua efficacia contro l'intera fase acquatica delle zanzare, la sua degradabilità, la sua non pericolosità per l'uomo e la sua facilità di applicazione, essere consigliato ai cittadini per i trattamenti domestici contro la zanzara tigre. Un rapporto su tale test è stato consegnato alla SPAAS e può essere a disposizione su richiesta.

È stato inoltrato all'UFAM un ulteriore progetto per poter testare su trattamenti estensivi contro la zanzara tigre il Vectomax[®], prodotto contenente *Bti*, che richiede un'applicazione ogni 3-4 settimane.

Il sistema di sorveglianza ticinese fa da scuola ed esempio per molti altri progetti che stanno nascendo in Svizzera su questo tema. Ciò permette di instaurare relazioni scientifiche con altre istituzioni svizzere e di acquisire progetti di ricerca.

Autori:

Eleonora Flacio



Lukas Engeler



Collaboratori:

Silvia Antonioli

Giovanni Licheri

Francesco Pace

Vettori (LMA)

Mauro Tonolla

