

borgo santa catarina 41
38038 rovereto (tn) italia
tel. +39 0464 452800
fax +39 0464 439457
P.IVA e C.F. 02294770223
museo@fondazionemcr.it
www.fondazionemcr.it

Fondazione Museo Civico di Rovereto

Monitoraggio di *Aedes albopictus* in Vallagarina - 2020

**Relazione finale 2020 sulle attività di ricerca e
monitoraggio della diffusione di *Aedes albopictus* nei
Comuni di Rovereto, Ala, Aldeno, Avio, Besenello,
Brentonico, Villa Lagarina e Volano (maggio – ottobre
2020)**

**A CURA DI: GIONATA STANCHER, FEDERICA BERTOLA E IL
SUPPORTO TECNICO DI MAURIZIO MAGNANI**

Rovereto, novembre 2020

1. Introduzione

Vengono descritte nella presente relazione le operazioni di ricerca e monitoraggio su *Aedes albopictus* (Skuse), la c.d. zanzara tigre, effettuate, tra maggio e ottobre 2020, nei territori comunali di Rovereto, Ala, Aldeno, Avio, Besenello, Brentonico, Villa Lagarina, Volano. Questo progetto di controllo avviato come strumento operativo sovracomunale a partire dal 2011, affiancando all'analisi della situazione roveretana (monitorata dal 1997) quella di altre realtà limitrofe, e i cui risultati sono stati oggetto di apposite relazioni, permette di ampliare il set di dati a disposizione e al contempo di avere una visione più organica del fenomeno dell'infestazione e dell'efficacia degli interventi di prevenzione, sensibilizzazione e trattamento mirato. Inoltre il progetto ha stimolato l'instaurarsi di una rete di relazioni sia fra Museo Civico di Rovereto (poi Fondazione) e Comuni sia fra i Comuni stessi e il Servizio per il Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale della Provincia Autonoma di Trento, impostando le basi per un'azione integrata e sistematica di lotta contro la zanzara tigre. Dal 2019 gli istituti di ricerca Muse, Fondazione Edmund Mach e Fondazione Museo Civico di Rovereto hanno unito le loro forze assieme ad altre realtà del territorio aderendo al "Piano di Monitoraggio della Provincia Autonoma di Trento delle Zanzare e di altri Vettori" che prevede la consultazione dei dati dal sito web www.vettoritrentino.it.

Grazie agli studi pregressi sulla diffusione della zanzara tigre condotti per Rovereto dal Museo Civico si può fissare nel 2001 il momento in cui l'infestazione da *Aedes albopictus* è andata via via estendendosi e intensificandosi, interessando tutte le località del territorio comunale roveretano e di lì, in tempi più recenti, i comuni vicini della Vallagarina. Il monitoraggio 2011 ha confermato la presenza diffusa di questo insetto molesto da Ala a Pomarolo, in sinistra come in destra Adige, raggiungendo anche – nel periodo di massima intensità dell'infestazione – le stazioni monitorate in quota. Dal 2012 i risultati del monitoraggio della zanzara tigre *Aedes albopictus* (Skuse) a Rovereto e nei comuni coinvolti della Vallagarina hanno evidenziato il perdurare di un grado minore di infestazione a Rovereto, in parte spiegabile col fatto che la città di Rovereto (intesa come collettività pubblica e privata) ha maturato – raffrontandosi col problema da oltre quindici anni – una maggior conoscenza dello stesso e quindi una capacità di agire in modo più efficace per contrastarlo.

Nella presente relazione vengono riportati i risultati 2020 di detta ricerca, che ha visto impegnati per più di sei mesi (maggio–ottobre 2020) il personale dedicato del Museo con la consulenza tecnica di Maurizio Magnani, i Comuni con i loro uffici tecnici, gli operatori sul territorio, il Servizio per il Sostegno Occupazionale e la e Valorizzazione Ambientale che ha curato i trattamenti antilarvali sull'intero territorio monitorato.

Allo scopo di favorire una più completa comprensione delle problematiche riguardanti la lotta alla zanzara tigre, in particolare nei comuni di nuova adesione al progetto, si ritiene utile premettere un paragrafo sulle caratteristiche biologiche della specie.

1.1 Biologia di *Aedes albopictus*

Come tutte le zanzare, anche *Aedes albopictus* (zanzara tigre) si sviluppa attraverso stadi preimaginali (uova, larve e pupe) acquatici. Le uova vengono deposte poco sopra la superficie dell'acqua, ai bordi di piccole raccolte o sulla vegetazione, e schiudono quando vengono sommerse. Le fasi di sviluppo larvale ("età") sono quattro e a esse fa seguito lo stadio di pupa, da cui, dopo circa 48 ore sfarfallerà l'insetto adulto, abbandonando sull'acqua l'involucro (esuvia) pupale. Alle nostre latitudini l'intero ciclo descritto può durare 1-3 settimane, a seconda della temperatura. L'accoppiamento può avvenire già due o tre giorni dopo lo sfarfallamento e immediatamente dopo la femmina può effettuare il primo pasto di sangue, necessario alla maturazione delle uova. Il periodo che intercorre tra il pasto di sangue e la deposizione delle uova è di 3-5 giorni. Ogni femmina depone in media 40-80 uova dopo ciascun pasto di sangue. La durata del periodo di sopravvivenza in natura è valutato intorno alle 2-3 settimane. *Ae. albopictus* punge (per quanto esposto sopra solo le femmine lo fanno) quasi esclusivamente di giorno, con picchi nella mattinata e nella parte centrale e finale del pomeriggio. Punge inoltre preferibilmente all'aperto, ma può spingersi anche all'interno delle case quando il livello dell'infestazione è alto. Punge prevalentemente i mammiferi, con un alto grado di antropofilia, ma non disdegna uccelli e altri animali. Vola vicino al suolo e si riposa per lo più tra la vegetazione.

In Italia le prime uova possono schiudere talvolta già in aprile (con un fotoperiodo superiore alle 13 ore e una temperatura minima non minore di 10 °C), ma in certe zone con clima particolarmente mite tale schiusa può continuare anche in inverno. Il periodo in cui si possono trovare adulti va per lo più da verso la metà di maggio alla fine di ottobre - primi di novembre, ma in queste stesse zone a clima mite può proseguire anche in inverno. Nell'Alto Garda, dove la presenza di *Ae. albopictus* è segnalata dal 2005, sono stati individuati adulti già nella seconda metà di aprile (osservazione diretta del Dottor Ferrarese nel 2007). In settembre cominciano ad essere deposte, sempre con le modalità descritte sopra, le prime uova diapausanti (fotoperiodiche), la cui deposizione proseguirà con un ritmo via via maggiore. Tali uova sono destinate a superare l'inverno. Sarà dalle poche uova che saranno riuscite a svernare che avrà origine la prima generazione dell'anno successivo.

Fino ad ora larve e pupe di *Ae. albopictus* sono state trovate solo in piccole raccolte d'acqua (copertoni, tombini, bidoni, sottovasi, contenitori abbandonati, carie degli alberi, etc.), con basso contenuto di sostanza organica. Ciò è in relazione al fatto che, nell'areale originario, questa specie si sviluppa in ambienti come i tronchi di bambù spezzati e riempiti d'acqua o come le piccole raccolte d'acqua che si formano nelle ascelle fogliari di varie piante. La durata del ciclo di sviluppo larvale varia in relazione, oltre che alla temperatura, alle dimensioni del focolaio, alla disponibilità di cibo etc. Il numero di generazioni annuo varia anche in relazione alle variazioni del livello dell'acqua, per cause naturali (piogge) o artificiali.

In Italia la diffusione primaria di *Ae. albopictus* è sostanzialmente legata al trasporto passivo di uova deposte sulle pareti interne di pneumatici usati, il cui commercio è molto diffuso nel nostro paese. Un'attività a rischio per l'importazione e la diffusione di questa zanzara è anche quella florovivaistica, nell'ambito della quale possono essere importati stadi preimaginali di questa specie in piccole raccolte d'acqua collegate alla coltivazione di specie particolari (per esempio il tronchetto della felicità, come avvenuto in Olanda nel 2006) o adulti (con fiori secchi). E' stato ipotizzato che anche il trasporto passivo di alate all'interno di autovetture possa avere un ruolo nella diffusione di questa specie.

In una prima fase la colonizzazione degli ambienti adatti avviene od opera di pochi individui e durante i primi anni l'infestazione passa inosservata, perché circoscritta ad aree limitate e con livelli di molestia trascurabili. La capacità di diffusione dai focolai larvali attraverso il volo degli adulti è abbastanza modesta ed è stata valutata intorno ai 2,0 ÷ 2,5 km annui, nella direzione dei venti dominanti. Solo quando la densità di popolazione diviene sufficientemente elevata e comincia a interessare i tombini del sistema di raccolta delle acque superficiali il livello di molestia diventa così elevato da rendere manifesta l'infestazione.

L'areale di distribuzione originario di questa specie comprende tutto il sudest asiatico, dall'India al Giappone, e la maggior parte delle isole dell'Oceano Indiano, dal Madagascar alla Nuova Guinea. Nella seconda metà del secolo scorso esso si è esteso, dapprima alle Hawaii e alle isole del Pacifico del sud e poi, negli anni '80, agli Stati Uniti, al Messico e al Brasile. In Europa i primi paesi in cui sono state segnalate colonie stabili dell'insetto sono l'Albania e l'Italia. Successivamente si sono aggiunti il Montenegro, la Francia, la Svizzera, la Serbia, la Slovenia, la Spagna, il Belgio e più recentemente l'Olanda e la Germania. Per quanto riguarda il nostro paese è stato dimostrato che in uno dei due focolai iniziali, scoperti all'inizio degli anni '90 del secolo scorso in Veneto, l'infestazione proveniva da copertoni usati importati dagli Stati Uniti.

In questi anni di attività di controllo e ricerca in Vallagarina e Alto Garda e Ledro a cura della Fondazione MCR si è osservato come ruolo importante sia rivestito, anche per la fase diapausante invernale (nel senso di favorire il superamento dell'inverno), dai focolai peridomestici e domestici, che possiedono condizioni ideali per il mantenimento e la proliferazione della zanzara (si pensi ai giardini di inverno, le serre interne, le verande, etc.).

1.2 Aspetti sanitari legati alla presenza di *Aedes albopictus*

Aedes albopictus è un importante vettore di arbovirus anche gravi. È un vettore estremamente competente del virus Chikungunya (basti pensare all'epidemia di Castiglione, in Romagna, del 2007 o a quella di Anzio e Roma del 2017), ma è vettore anche della Dengue, della Febbre Gialla, di Zika e di diversi altri virus. La ridotta mobilità internazionale causata dalla pandemia in corso ha evitato quasi completamente l'introduzione nel nostro Paese di arbovirus trasmessi da *Aedes albopictus*. Pochi quindi i casi registrati in Italia: 3 casi di Chikungunya, 3 di Zika Virus e 27 di Dengue (a fronte dei 152 dello scorso anno).

Nel nostro paese un aspetto sanitario importante prodotto dalla presenza di questa zanzara, oltre a quelli sopra evidenziati, è però ancora rappresentato dai gravi fenomeni di molestia causati dall'insetto, che punge di giorno (talvolta con produzione di pomfi pruriginosi, spesso emorragici) rendendo difficile e talvolta impossibile lo svolgimento di attività lavorative o del tempo libero all'aperto, particolarmente in aree urbane con presenza di verde. Si ricorda comunque che esistono delle linee guida (Linee guida per il controllo di Culicidi potenziali vettori di arbovirus in Italia), emanate nel 2009 dall'Istituto Superiore di Sanità, in cui si forniscono anche indicazioni precise su come operare in caso si riscontrasse la trasmissione di un arbovirus, come ad esempio i sopracitati Dengue e Chikungunya, all'uomo. Infine sempre l'ISS nel 2012 ha pubblicato, all'interno dei Rapporti ISTISAN, "Artropodi di interesse sanitario in Italia e in Europa".

2. Monitoraggio

2.1. Obiettivi

Obiettivo principale della ricerca è stato quello di verificare e quantificare anche nel 2020 la natura della presenza di *Aedes albopictus* (Skuse) nel territorio dei comuni della Vallagarina aderenti al programma di ricerca, con particolare attenzione rivolta alle aree a rischio e a quelle sensibili. In secondo luogo ci si proponeva di seguire in tempo reale la dinamica di popolazione della zanzara nei suoi aspetti spaziali e temporali al fine di poter adottare in tempo utile provvedimenti di controllo.

Lo scopo principale dei provvedimenti è quello di tentare di impedire alla popolazione della zanzara di raggiungere densità che rendano possibile un'ulteriore diffusione sul territorio (per esempio per mezzo del traffico veicolare) e aumentino i rischi sanitari dovuti alla presenza della zanzara stessa. Un altro obiettivo è quello di mantenere l'intensità dell'infestazione a un livello accettabile dai cittadini e di ridurre al minimo i rischi correlati. Per questo motivo si sono eseguiti sopralluoghi nei pressi delle stazioni di monitoraggio che presentavano valori, numero di uova deposte, particolarmente elevati.

2.2. Materiali e metodi

2.2.1. Monitoraggio uova

Questo tipo di indagine (che d'ora in poi chiameremo semplicemente monitoraggio) è stata svolta – come d'uso - con ovitrappole, dispositivi (consistenti in un vaso di colore nero riempito d'acqua in cui è immersa verticalmente un'astina di legno, sulla cui parte emersa la zanzara tigre depone le uova) per mezzo dei quali è possibile individuare presenza e posizione di eventuali focolai di *Aedes albopictus* (zanzara tigre) anche nella fase incipiente di un'infestazione, quando l'osservazione diretta dell'insetto è assai difficile, a causa della sua ancora bassissima densità di popolazione.

Ogni punto di controllo (stazione) è georeferenziato e rappresentato in un sistema GIS (Geographical Information System), pubblicato e consultabile anche on line (www.vettoritrentino.it). Inoltre ogni stazione è associata a una propria scheda di database in cui sono contenuti tutti i dati essenziali, dalla documentazione fotografica alla collocazione (descritta sia con l'indirizzo che con le coordinate geografiche), dai risultati dei controlli (dal momento di primo posizionamento all'ultima stagione in cui è stata usata) al riferimento della data di fine utilizzo nel caso si trattasse di una ovitrappola dismessa. La Fondazione MCR conserva il database completo di tutte le trappole usate nei Comuni monitorati negli anni, aspetto fondamentale sia per l'analisi della dinamica del fenomeno sia dal punto di vista dell'archiviazione del dato.

Nel 2020 il reticolo di stazioni di campionamento in Vallagarina era costituito da 220 ovitrappole distribuite sui territori degli otto Comuni aderenti.

Di seguito l'elenco delle ovitrappole monitorate nel 2020 e relative collocazioni per ciascun Comune.

ALA:

ovitrappola

- n. 201, cimitero, Ala;
- n. 202, Piazzale della Repubblica, Ala;
- n. 203, via Ronchiano, Ala;
- n. 204, zona serre, Ala;
- n. 205, parco giochi, Ala;
- n. 206, loc. Brustolotti;
- n. 207, via Fornace, parco pubblico, Ala;
- n. 208, scuola media, Ala;
- n. 209, parco Bastie, Ala;
- n. 210, via Autari, proprietà privata;
- n. 211, loc. Prati (fontana), Marani;
- n. 212, loc. Cumer, parco giochi, Marani;
- n. 213, cimitero, Santa Margherita;
- n. 214, campo da calcio, Santa Margherita;
- n. 215, monumento ai caduti, Serravalle;
- n. 216, piazza D. Chiesa, Serravalle (privato);

- n. 217, cimitero, Serravalle;
- n. 218, parco giochi, Chizzola;
- n. 219, cimitero, Chizzola;
- n. 220, distilleria Cipriani, Chizzola;
- n. 221, parco pubblico, santa Lucia;
- n. 222, cimitero, Pilcante;
- n. 223, parco giochi, Pilcante;
- n. 224, via Vignol, Pilcante;
- n. 225, frazione Ronchi.

ALDENO:

ovitrappola

- n. 2001, ex CRM;
- n. 2002, località San Zeno;
- n. 2003, impianti sportivi;
- n. 2004, via 25 aprile;
- n. 2005, parco Arione;
- n. 2006, parco Depero;
- n. 2007, via Roma;
- n. 2008, via Borelli;
- n. 2009, via del Revì;
- n. 2010, via Verdi – via Degasperi;
- n. 2011, via del Porto;
- n. 2012, via Salvo d'Acquisto;
- n. 2013, cimitero;
- n. 2014, orti comunali;
- n. 2015, via del Perer, area residenziale.

AVIO:

ovitrappola

- n. 801, Val dei Mulini, Avio;
- n. 802, cimitero, loc. Madonna della Pieve;
- n. 803, parco giochi via Venezia, Avio;
- n. 805, viale Degasperi (impianto sportivo), Avio;
- n. 806, zona artigianale, via dei Carri, Avio;
- n. 807, parco pubblico sotto Castello, Sabbionara;
- n. 808, parco giochi, Sabbionara;
- n. 809, cimitero, Sabbionara;
- n. 810, viale al Parco, Sabbionara;
- n. 811, parco pubblico, Vò Destro;
- n. 812, parco pubblico, Vò Sinistro;
- n. 813, parco pubblico, Masi d'Avio;
- n. 814, parco pubblico, Borghetto;
- n. 815, depuratore (sud), Borghetto;
- n. 816, piazza, Mama d'Avio;
- n. 817, Mama d'Avio di Sotto;
- n. 819, Avio, Fraz. Sabbionara, fermata autobus loc. Erta;
- n. 820, Avio, Fraz. Masi di Avio, c/o Vivaio Rizzi;
- n. 821, Avio, via del lavoro, presso abitazione privata;
- n. 822, viale Degasperi, presso abitazioni private.

BESENELLO:

ovitrappola

- n. 901, via Collina, presso abitazione privata;
- n. 902, via Grebeni;
- n. 903, cimitero;
- n. 904, via Scanupia;
- n. 905, via Castel Beseno;

- n. 906, via Pascolini, presso abitazione privata;
- n. 907, via della Cava;
- n. 908, via Pascoli;
- n. 909, incrocio via Calliano via Roma;
- n. 910, via San Giuseppe;
- n. 911, sorgente Sottocastello;
- n. 912, via Manzoni;
- n. 913, Maso Trap;
- n. 914, loc. Compet;
- n. 915, fraz. Dietro Beseno;
- n. 916, via Rio Secco;
- n. 917, via Scanuppia;
- n. 918, via Degasperi, presso isola ecologica.

BRENTONICO:

ovitrappola

- n. 851, Castione, cimitero;
- n. 852, Castione, piazza;
- n. 853, Castione, CRM;
- n. 854, Brentonico, vivai;
- n. 855, Brentonico, bar Bianco;
- n. 856, Brentonico, parco (lato scuole);
- n. 857, Brentonico, cimitero/parcheggio camper;
- n. 858, Brentonico, parcheggio casa di riposo;
- n. 859, Brentonico, fontana incrocio via 17 ottobre e via san Romedio;
- n. 860, Brentonico, fontana in via ai Campi;
- n. 861, Crosano, isola ecologica, via San Biagio;
- n. 862, Crosano, cimitero;
- n. 863, Crosano, parco giochi-isola ecologica;
- n. 864, Cornè, retro chiesa;
- n. 865, Cornè, ultime case verso Chizzola;
- n. 866, Cornè, cimitero / parco;
- n. 867, Prada, fermata autobus;
- n. 868, Prada, "torretta" in via Gardesani;
- n. 869, Cazzano, fontana in via Umberto I;
- n. 870, Cazzano, chiesa;
- n. 871, Cazzano, cimitero;
- n. 872, Saccone, fermata autobus;
- n. 873, Saccone, cimitero;
- n. 874, Sorne, chiesetta / fermata autobus;
- n. 875, San Giacomo, parco.

ROVERETO:

ovitrappola

- n. 2, loc. ai Prati, via Zigherane, canile;
- n. 4, via ai Fiori;
- n. 5, loc. Baldresca, campi da tennis;
- n. 6, ciclabile (depuratore), loc. Navicello;
- n. 14, giardini Degasperi;
- n. 15, via Porte Rosse;
- n. 16, cimitero di Santa Maria;
- n. 17, giardino Museo Civico, vicolo Parolari;
- n. 22, viale dell'Industria;
- n. 25, centro commerciale RoverCenter;
- n. 26, circolo tennis, via Lungo Leno Destro;
- n. 28, via del Garda (distributore benzina);
- n. 29, via dell'Artigianato;
- n. 30, via dell'Artigianato;
- n. 31, loc. Baldresca (area abitata dopo ponte delle Zigherane);

- n. 33, viale Caproni;
- n. 35, via Fermi - piazzale Degasperì;
- n. 38, Corso Verona, ex Adami Sport;
- n. 39, incrocio Corso Verona e via del Garda;
- n. 41, via Benacense;
- n. 46, via del Perer, cimitero, Lizzana;
- n. 47, via del Perer, cimitero, Lizzana;
- n. 48, via del Garda, loc. ai Prati;
- n. 58, via del Garda;
- n. 64, via Zigherane, loc. ai Prati;
- n. 65, via Zigherane, loc. ai Prati;
- n. 67, via Fermi, proprietà privata;
- n. 68, via Pederzini, giardini (ovest);
- n. 69, giardini di via Pederzini;
- n. 70, via Brennero, Rovercenter;
- n. 72, via Tagliamento (pressi campo sportivo Lizzana);
- n. 80, via del Garda, loc. ai Prati;
- n. 82, cabina gas metano, Marco;
- n. 83, cimitero, Marco;
- n. 84, via dei Fossi, giardini pubblici, Marco;
- n. 85, fermata dell'autobus presso via al Cristo, Lizzana;
- n. 87, via alla Piof, Lizzana;
- n. 88, Corso Verona;
- n. 89, via Brigata Mantova, Lizzana;
- n. 90, piazzale fra via alla Busa e via al Bersaglio, Lizzana;
- n. 91, viale della Vittoria, Borgo Sacco;
- n. 93, Lungo Leno Sinistro;
- n. 94, monumento ai Caduti, Lizzanella;
- n. 95, asilo Vannetti, via S. Maria;
- n. 96, via Benacense 13;
- n. 97, piazza Marinai d'Italia (piscina);
- n. 98, cimitero di San Marco, Rovereto;
- n. 99, giardini Perlasca (ovest);
- n. 100, ex Museo Civico;
- n. 101, via Don Antonio Rossaro;
- n. 102, monumento Zandonai;
- n. 103, giardini Perlasca (sud-est);
- n. 104, stadio Quercia;
- n. 105, via Mozart;
- n. 106, Lizzana, via Panizza;
- n. 107, via Depero;
- n. 108, via del Brennero (vivaio);
- n. 109, piazzale San Giorgio, rione San Giorgio;
- n. 110, giardini Brione;
- n. 111, vicolo Santa Maria;
- n. 113, laterale via Dril;
- n. 114, via del Brennero, Sant'Ilario (Despar);
- n. 115, via Zeni;
- n. 116, cimitero, Borgo Sacco;
- n. 117, via Prato, San Giorgio;
- n. 118, via del Garda 48;
- n. 119, via Brigata Mantova;
- n. 121, via alle Pozze, Noriglio;
- n. 122, cimitero, Noriglio;
- n. 123, Brione, v. G. Puccini;
- n. 124, Borgo Sacco, piazza Filzi;
- n. 125, Mori Stazione;
- n. 126, Museo Civico di Rovereto;
- n. 127, via Miramonti (poco a monte di v. Sette Ville);

- n. 128, via Segantini, Rovereto;
- n. 129, Rovereto, Bosco della Città;
- n. 130, località Cisterna;
- n. 131, località Toldi;
- n. 132, località Zaffoni;
- n. 133, sant'Ilario;
- n. 134, Marco, zona chiesa.

VILLA LAGARINA:

ovitrappola

- n. 701, via XXV Aprile;
- n. 702, parco dei Sorrisi;
- n. 703, via Donizetti;
- n. 704, via Zandonai;
- n. 705, parco Attilio Lasta;
- n. 706, via A. Lasta;
- n. 707, piazza Riolfatti;
- n. 708, bocciodromo, loc. Giardini;
- n. 709, parco San Zeno, loc. Piazza;
- n. 710, cimitero, Pedersano;
- n. 711, parco giochi, Pedersano;
- n. 712, via Scalette, Pedersano;
- n. 713, via Roberti, Pedersano;
- n. 714, via Abate Pederzani, Pedersano;
- n. 715, loc. Cesuino, Pedersano;
- n. 716, cimitero, Castellano;
- n. 717, via Lodron, Castellano;
- n. 718, via Don Zanolli, Castellano;
- n. 719, via Daiano, Castellano;
- n. 720, loc. Cei, Castellano;
- n. 721, cartiere;
- n. 722, parco Guerrieri Gonzaga.

VOLANO:

ovitrappola

- n. 751, via Spiazze;
- n. 752, parco Dos dei Ovi;
- n. 753, orti comunali;
- n. 754, parco Europa/Degasperi;
- n. 755, monumento ai caduti;
- n. 756, serre Calliari;
- n. 757, incrocio via Degasperi – via Chiocchetti;
- n. 758, giardino scuole primarie;
- n. 759, parco Legat;
- n. 760, via Venezia;
- n. 761, parco Avellana;
- n. 762, zona industriale – Roverplastic;
- n. 763, via al Val;
- n. 764, giardino scuola materna.

La prima collocazione delle ovitrappole sul territorio è stata effettuata il 12 maggio 2020 con il supporto degli operatori individuati da ciascun comune. Il 19 maggio si è svolta la prima raccolta delle ovitrappole, dopo di che la cadenza di campionamento è stata settimanale fino al 27 ottobre, data della conclusione del monitoraggio. I campionamenti sono stati condotti col supporto logistico e la supervisione della Fondazione MCR, dopo la fase iniziale di formazione degli operatori (rappresentati sia da ragazzi che da personale dipendente dei Comuni).

I campioni raccolti settimanalmente in ciascun comune sono stati di volta in volta esaminati allo stereomicroscopio, archiviando quelli risultati positivi, conservati temporaneamente presso la Fondazione MCR, e stilando il relativo report. Coi risultati delle analisi settimanali si aggiornava di conseguenza la banca dati georeferenziata consultabile fino al 2019 sul sito MCR WebGis e, da quest'anno, sul sito Provinciale www.vettoritrentino.it.

Dell'andamento dell'infestazione sono stati informati in quasi tempo reale (vale a dire il giorno successivo ad ogni data di campionamento) via e-mail tutti i referenti del Progetto sovracomunale di monitoraggio e del Servizio per il Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale della Provincia Autonoma di Trento. In particolare sono stati inviati rapporti e-mail settimanali ai Comuni con l'indicazione delle stazioni di volta in volta positive alla presenza della zanzara e suggerimenti sui provvedimenti da adottare nelle zone infestate. Inoltre contestualmente il report era inviato al referente per l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari.

2.2.2. Monitoraggio delle zanzare adulte a Rovereto

Per il monitoraggio delle zanzare adulte sono state usate, limitatamente al Comune di Rovereto, tre trappole "BG Sentinel", caratterizzate da un attrattivo e da dispositivo aspirante. Le trappole sono state collocate, il 19 giugno presso l'asilo nido di Lizzana in v. Tagliamento, il canile presso i Lavini di Marco e presso la Fondazione Museo Civico, nel cortile lato Borgo S. Caterina. Il contenuto delle trappole è stato prelevato ed esaminato dal tecnico Maurizio Magnani.

3. Risultati monitoraggio

Di seguito sono riportati e descritti nel dettaglio, Comune per Comune, gli esiti della campagna 2020, confrontandoli con quelli delle stagioni precedenti. Per rendere più chiara la situazione osservata si sono realizzati grafici specifici utili a rappresentare l'evoluzione dell'infestazione in termini di estensione e intensità nel tempo. A tal riguardo, preme sottolineare che i numeri ordinali sull'asse delle ascisse dei grafici corrispondono al numero di settimana in cui cade ciascun martedì in cui vengono raccolte e sostituite le astine delle ovitrappole.

3.1 Risultati monitoraggio uova

I risultati dei campionamenti effettuati dal 19 maggio al 27 ottobre 2020 sono rappresentati sinteticamente nei grafici riportati nel seguito. Si tratta di elaborazioni che consentono di focalizzare nel tempo una stima dell'estensione sul territorio (attraverso la percentuale di ovitrappole positive per controllo settimanale) e l'intensità (attraverso il numero medio di uova per trappola positiva) dell'infestazione.

ROVERETO

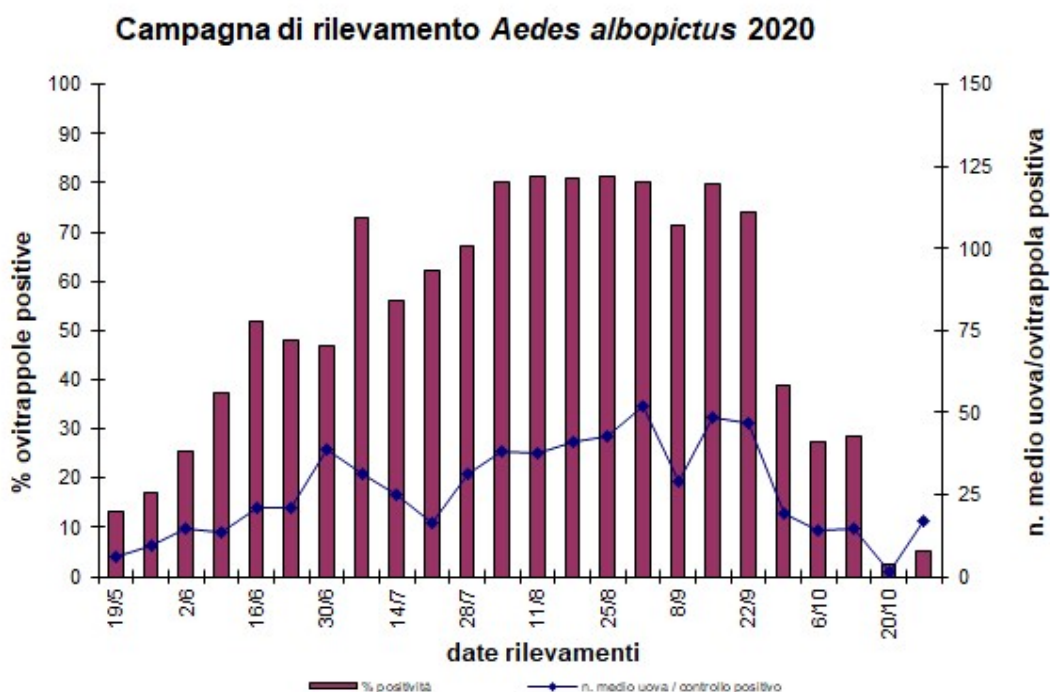


Fig. 1. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Rovereto nel 2020.

L'estensione dell'infestazione, rappresentata dalla percentuale di ovitrappole positive, aumenta gradualmente raggiungendo i valori massimi, circa l'80%, tra l'inizio di agosto e la metà di settembre. Si tratta di una estensione inferiore a quanto registrato lo scorso anno, stagione nella quale si sfiorò il 100% di positività delle ovitrappole. Anche l'intensità dell'infestazione, data dal numero medio di uova deposte nelle stazioni, aumenta durante la stagione raggiungendo i massimi valori nel mese di settembre. Si tratta di valori molto modesti, circa 50 uova, inferiore ai picchi, già contenuti, registrati nell'agosto dello scorso anno.

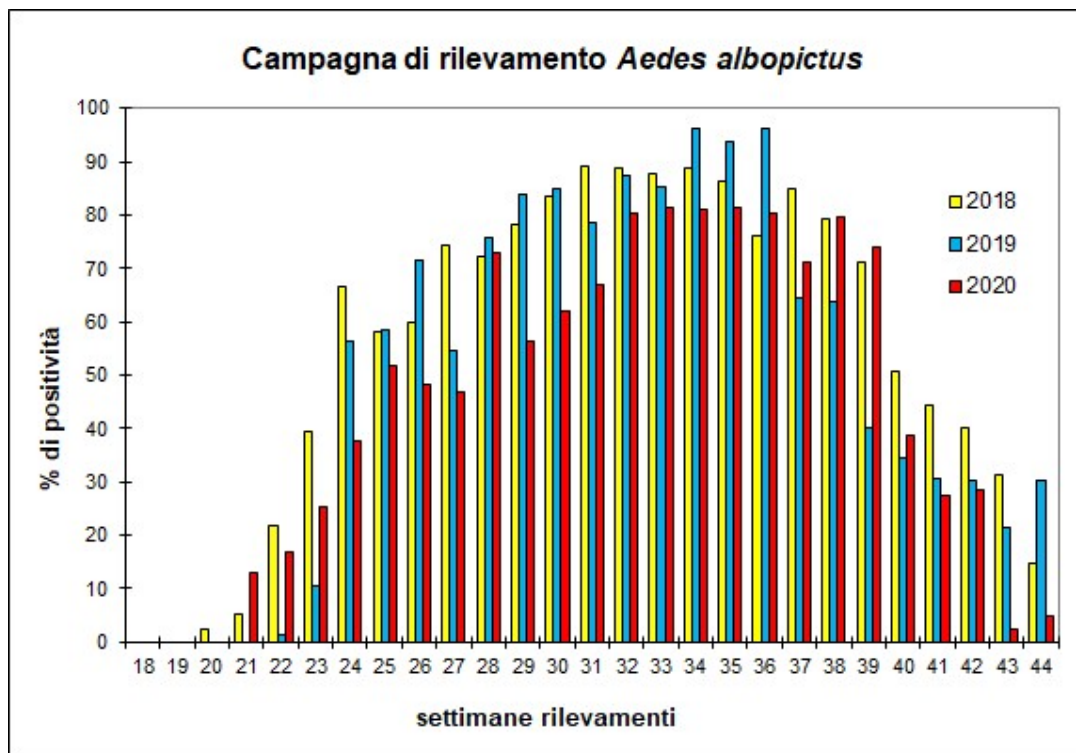


Fig. 2. Estensione dell'infestazione, Rovereto triennio 2018-2020.

In Fig. 2 l'estensione dell'infestazione nel territorio urbano di Rovereto nell'ultimo triennio, con i valori della stagione di lotta da poco conclusa inferiori al passato per gran parte del periodo monitorato. In Fig. 3 riportiamo invece, per lo stesso arco temporale, l'intensità dell'infestazione. Si evidenzia per l'anno in corso una intensità inferiore al 2019 per quasi tutta la parte centrale della stagione. La differenza è molto più rilevante con il 2018, sia per l'andamento medio che per il picco massimo raggiunto.

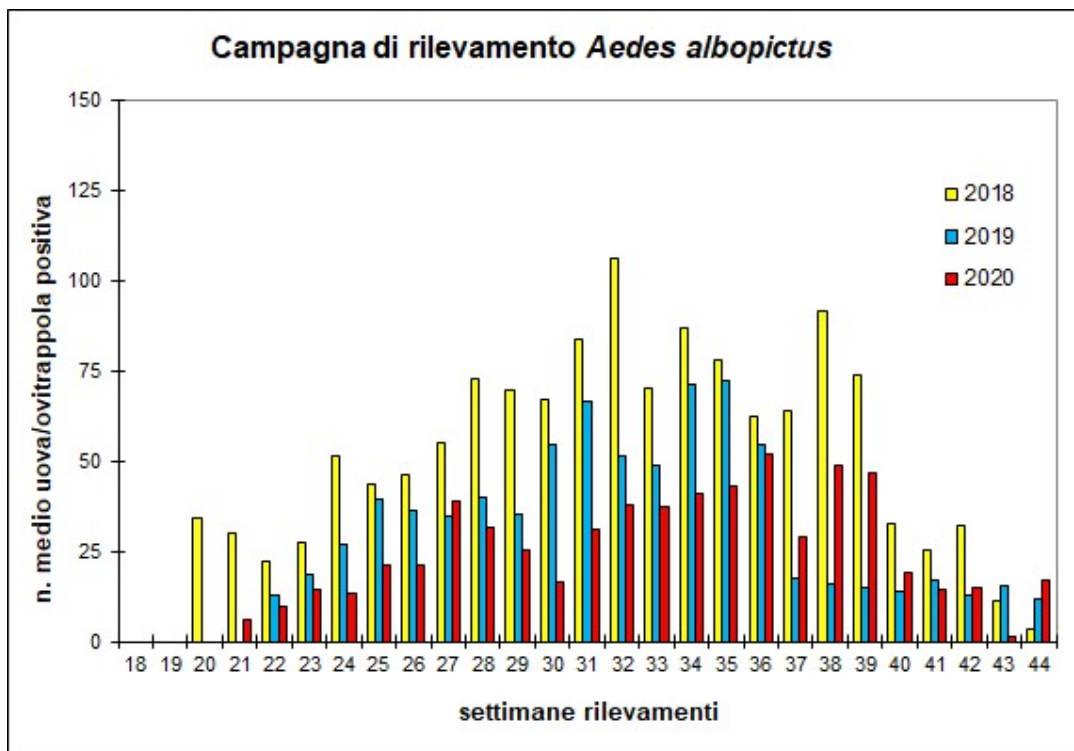


Fig. 3. Intensità dell'infestazione, Rovereto triennio 2018-2020.

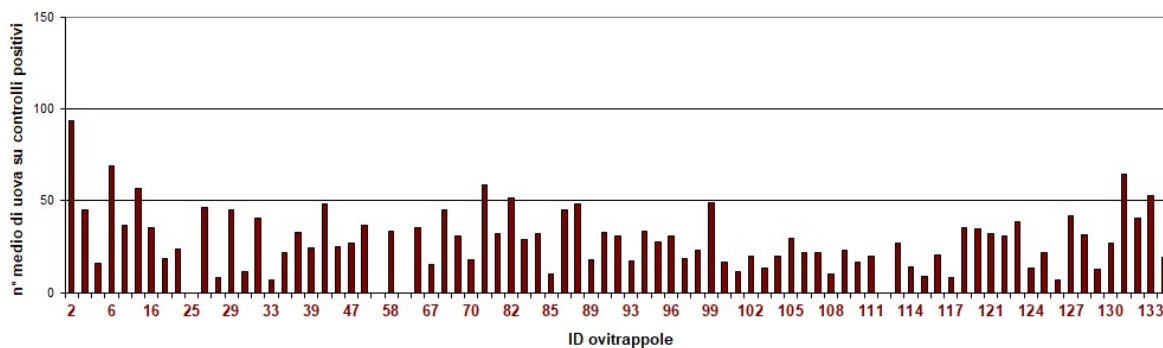


Fig. 4. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

I valori medi di intensità, Fig.4, registrati in tutte le stazioni di Rovereto sono modesti. Anche il dato della stazione n°2, presso il canile di via Zigherane, si può considerare contenuto.

ALA

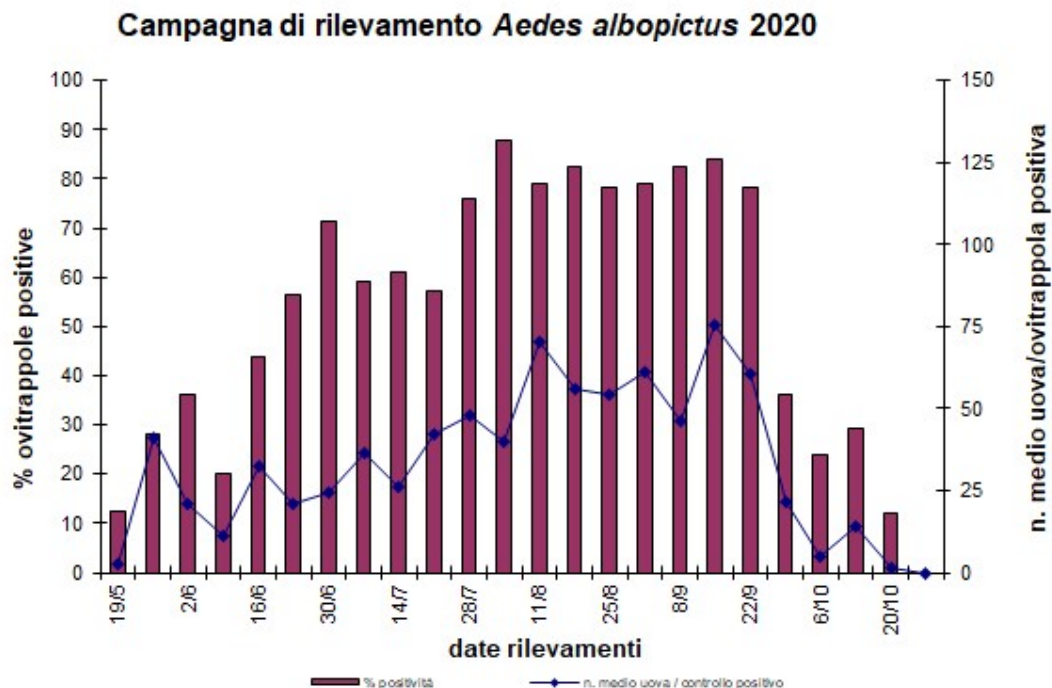


Fig. 5. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Ala nel 2020.

L'estensione dell'infestazione nel territorio di Ala aumenta durante la stagione raggiungendo i valori massimi in agosto e settembre, con un picco prossimo al 90%. Valori un po' più contenuti rispetto al 2019, anno in cui l'estensione raggiunse anche il 100% (Fig.6). L'intensità dell'infestazione, cioè il numero medio di uova raccolte nelle stazioni, presenta un andamento abbastanza regolare e contenuto, con i valori massimi rilevati nel periodo 11/08-22/09, che nella sostanza ripete gli ottimi risultati ottenuti lo scorso anno (Fig.7).

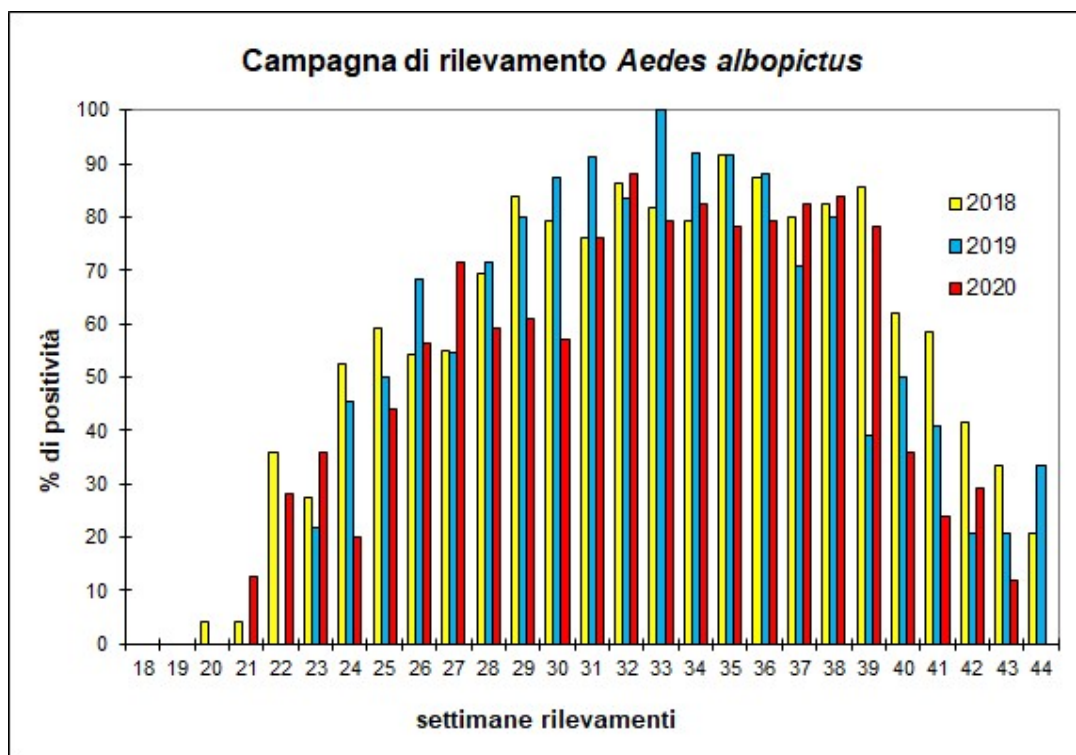


Fig. 6. Estensione dell'infestazione, Ala triennio 2018-2020.

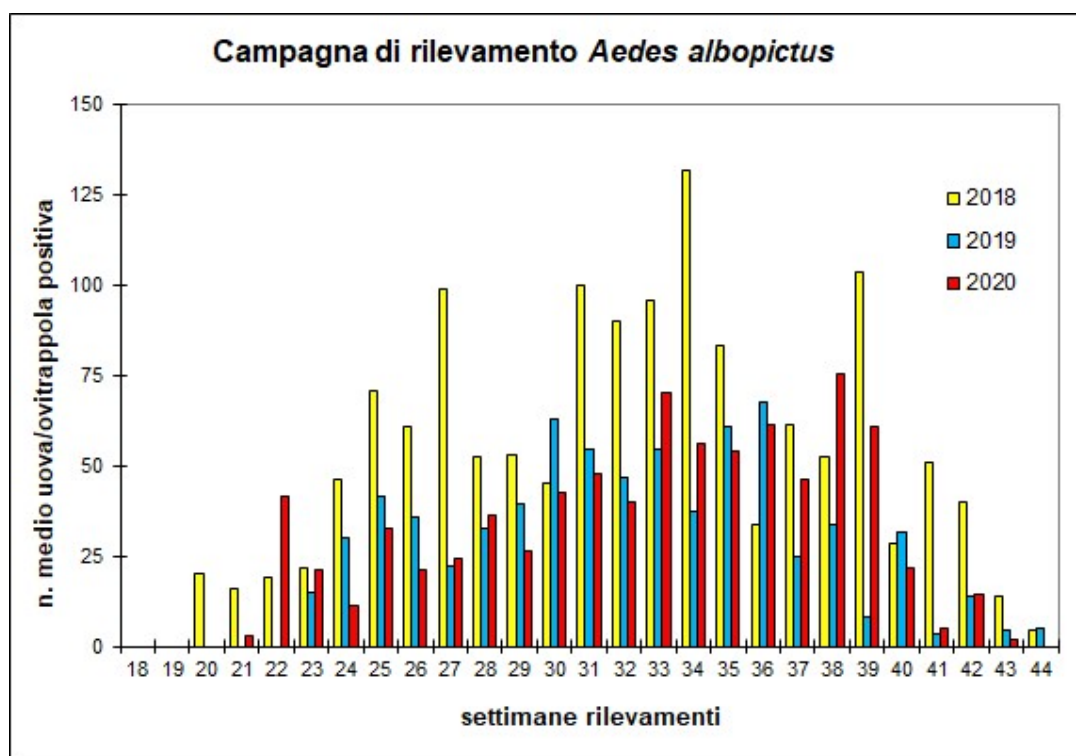


Fig. 7. Intensità dell'infestazione, Ala triennio 2018-2020.

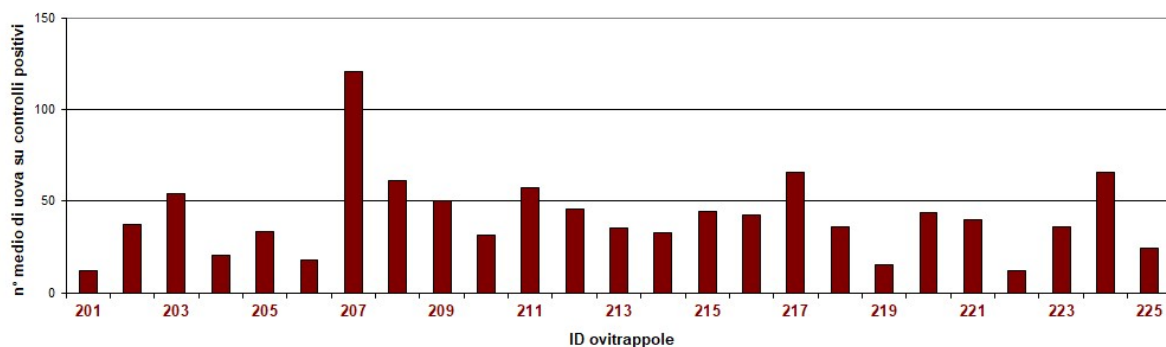


Fig. 8. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: 2020

Il dato rilevato dalle singole ovitrappole è sempre molto contenuto ad eccezione della stazione n°207 (parco pubblico di via Fornace) che, pur presentando un valore medio che si può ancora considerare nella norma, si distacca da tutte le altre.

VILLA LAGARINA

In Fig.09 vengono riportati l'estensione dell'infestazione, rappresentata dalla percentuale di stazioni con uova, e l'intensità determinata dal numero di uova medio depositato nelle stazioni positive.

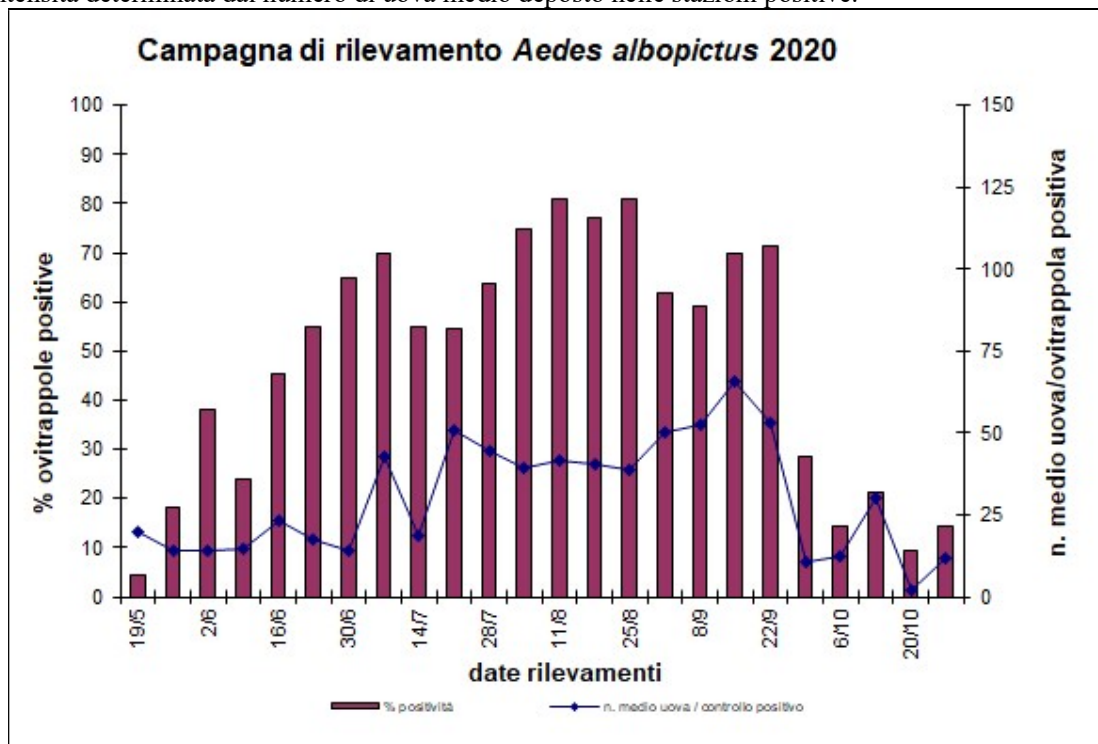


Fig. 09. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Villa Lagarina nel 2020.

La colonizzazione del territorio da parte di *Aedes albopictus* è stata abbastanza graduale e ha raggiunto i valori massimi, 80% del totale delle ovitrappole, nel mese di agosto. Anche l'intensità dell'infestazione ha avuto un andamento regolare, sempre contenuto, con un picco di 70 uova a metà settembre.

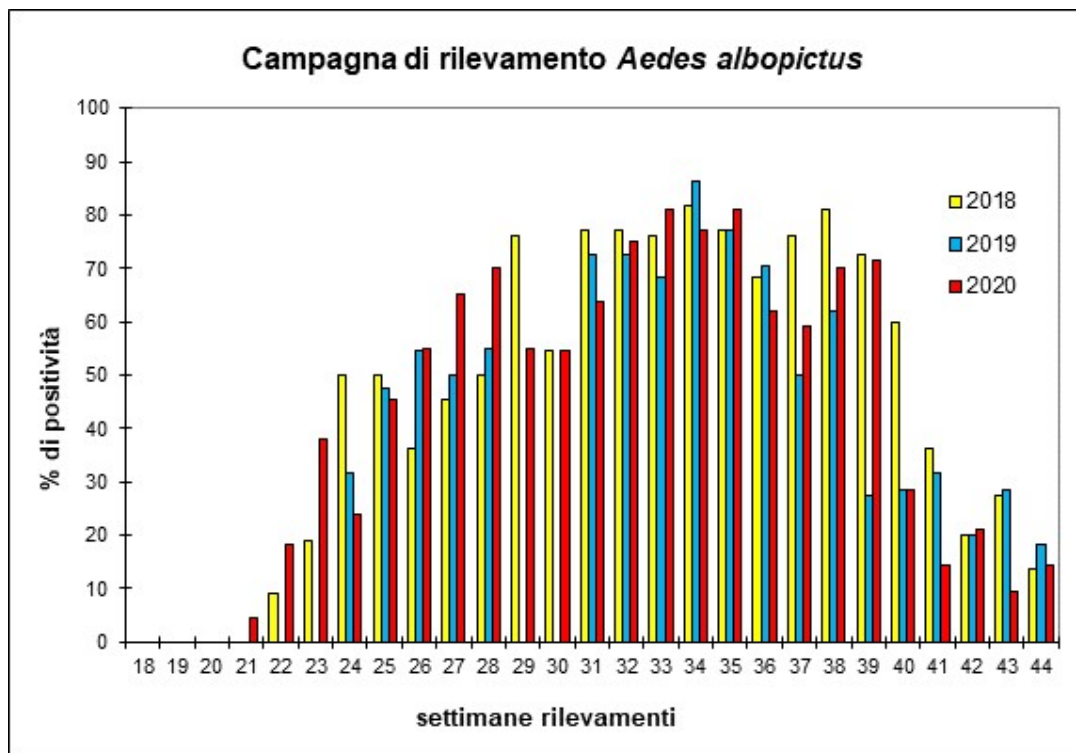


Fig. 10. Estensione dell'infestazione, Villa Lagarina triennio 2018-2020.

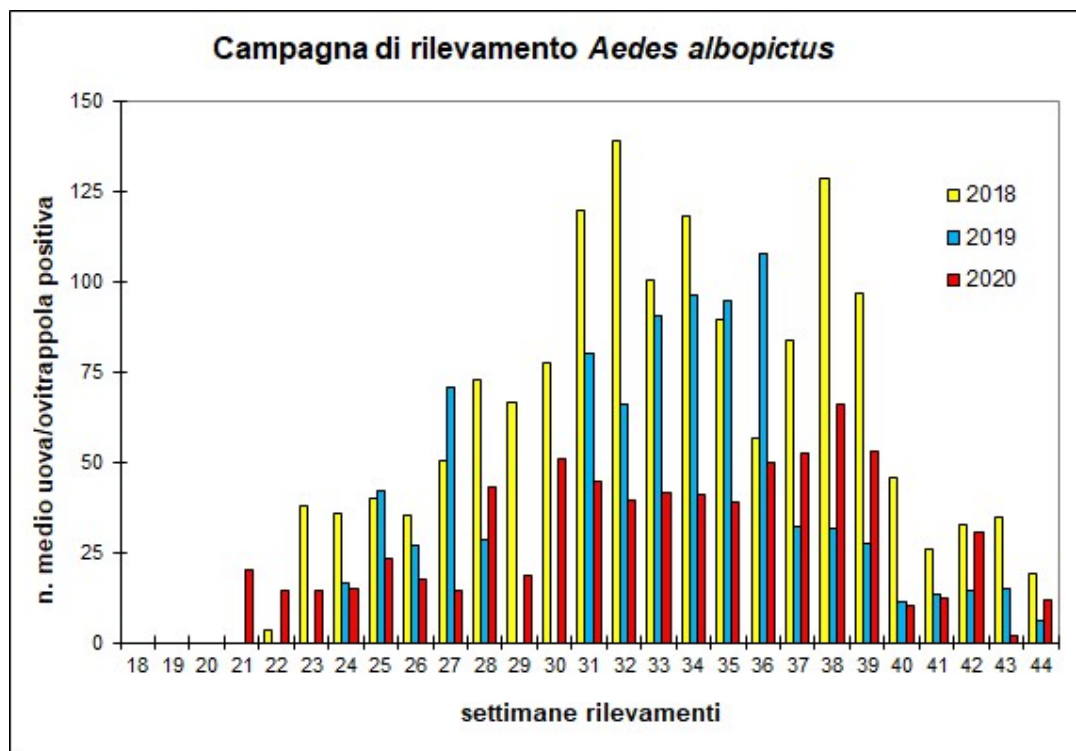


Fig. 11. Intensità dell'infestazione, Villa Lagarina triennio 2018-2020.

In fig.11 sono riportate le intensità medie dell'infestazione rilevate dal sistema di monitoraggio. È evidente il netto miglioramento in tutta la parte centrale della stagione rispetto allo scorso anno e su praticamente tutto il periodo monitorato se si confronta questa stagione con il 2018.

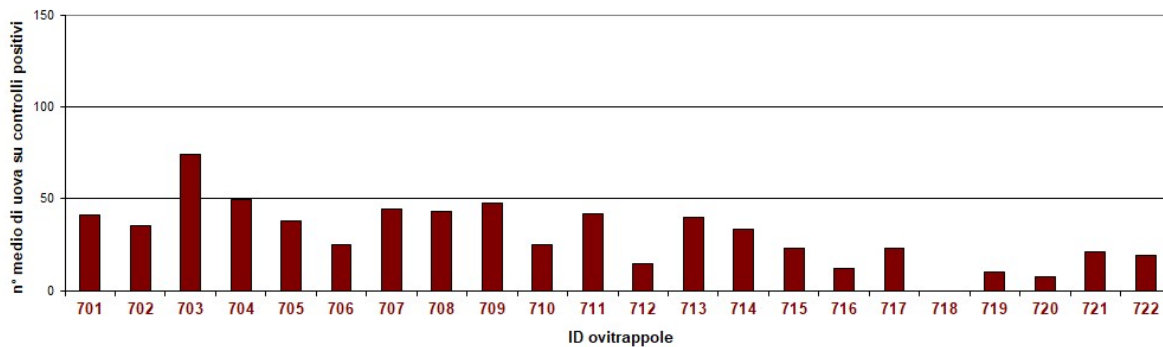


Fig. 12. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

VOLANO

Riportiamo in fig.13 i valori di estensione e intensità dell'infestazione da *Aedes albopictus* registrate dalle 14 stazioni che compongono il sistema di monitoraggio nel corso di questa stagione.

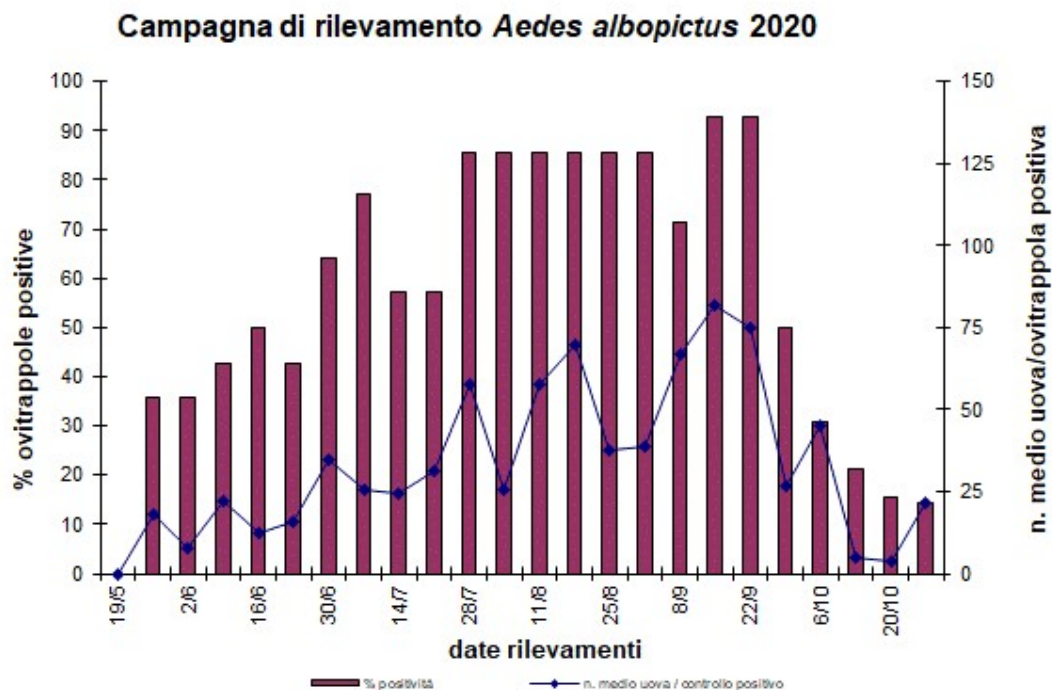


Fig. 13. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Volano nel 2020.

La percentuale di stazioni positive, quindi l'estensione dell'infestazione, è aumentata progressivamente con due picchi pari al 90% nel mese di settembre. L'intensità dell'infestazione mostra un andamento analogo, con valori massimi raggiunti nello stesso periodo. Si tratta di risultati molto buoni che confermano quanto già registrato nel biennio precedente (Fig.15).

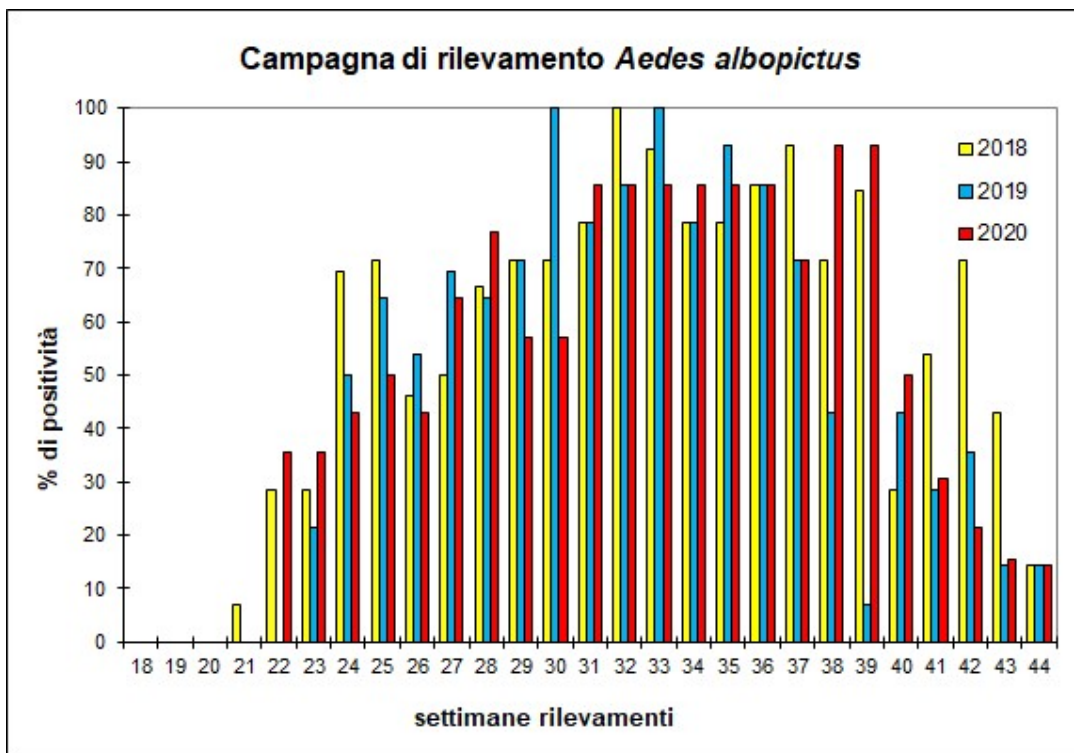


Fig. 14. Estensione dell'infestazione, Volano triennio 2018-2020.

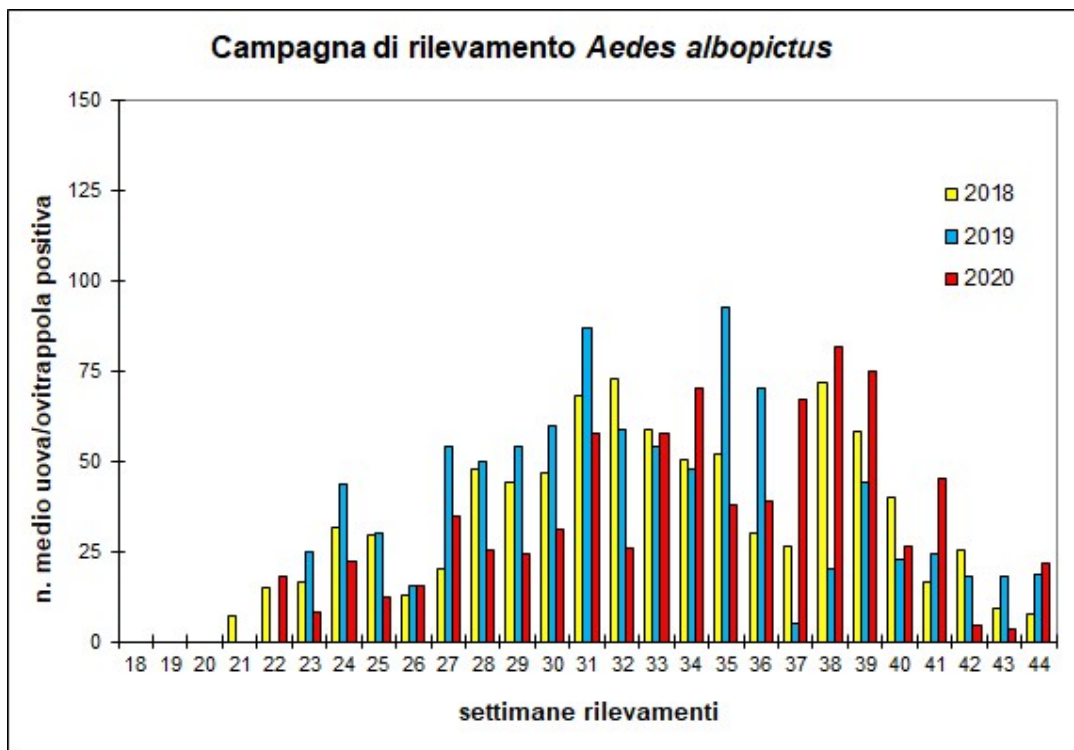


Fig. 15. Intensità dell'infestazione, Volano triennio 2018-2020.

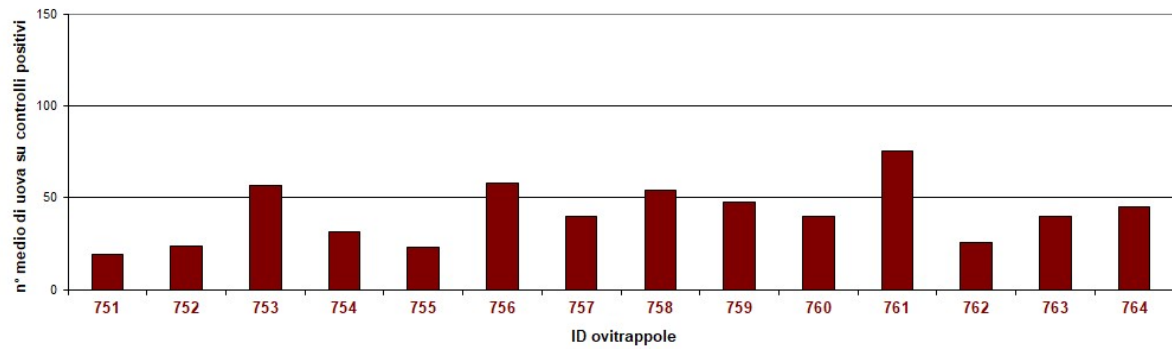


Fig. 16. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

AVIO

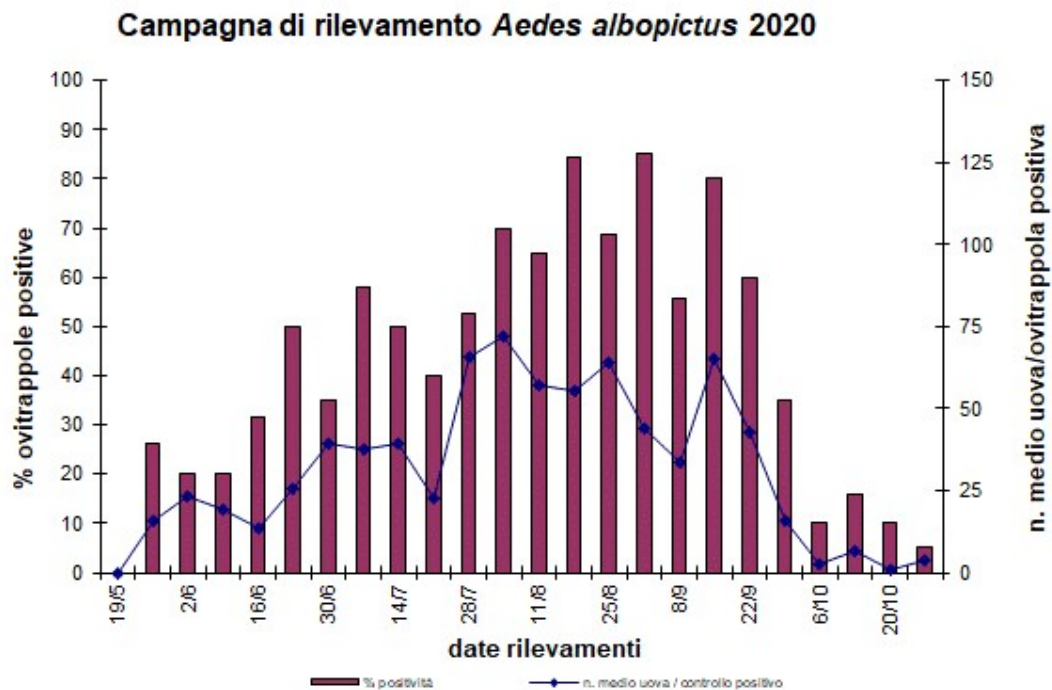


Fig. 17. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Avio nel 2020.

In Fig. 17 riportiamo l'estensione e l'intensità dell'infestazione di Zanzara Tigre stimata dal sistema di rilevamento tramite ovitrappole. L'estensione è aumentata, in maniera irregolare, durante la stagione, raggiungendo l'85% a inizio settembre. L'intensità dell'infestazione, cioè il numero medio di uova deposte nelle stazioni positive, è stato invece raggiunto a inizio agosto con 75 uova. L'intensità registrata quest'anno è stata contenuta ma comunque maggiore di quanto registrato lo scorso anno nella parte centrale della stagione (Fig.19).

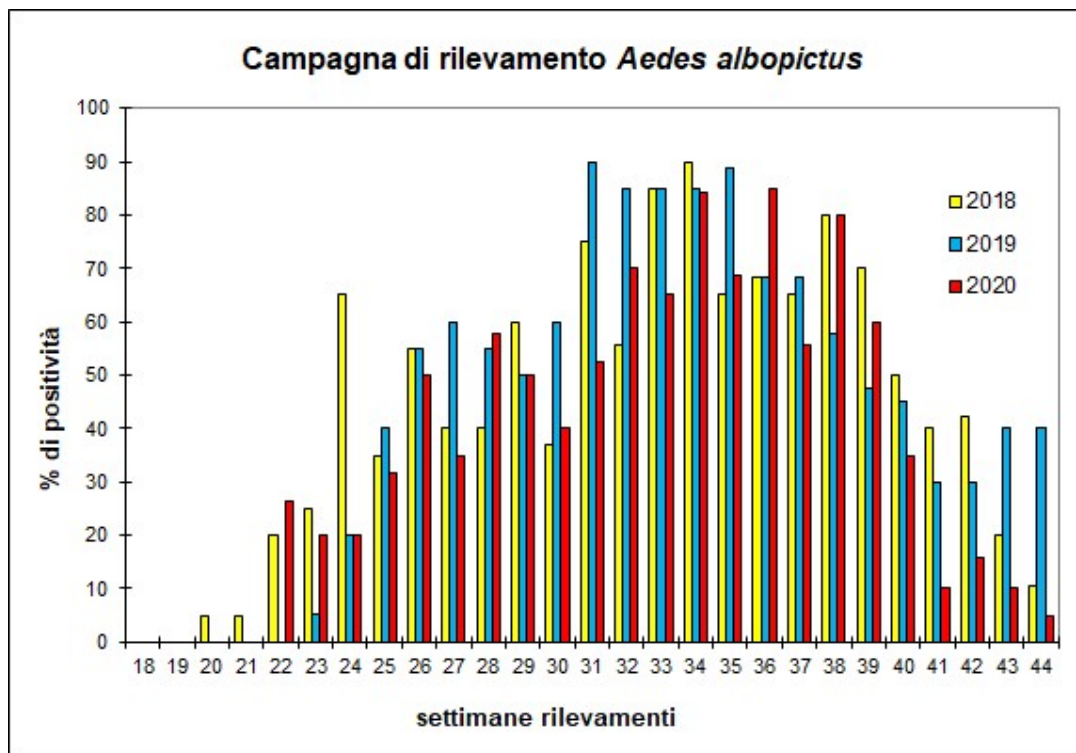


Fig. 18. Estensione dell'infestazione, Avio triennio 2018-2020.

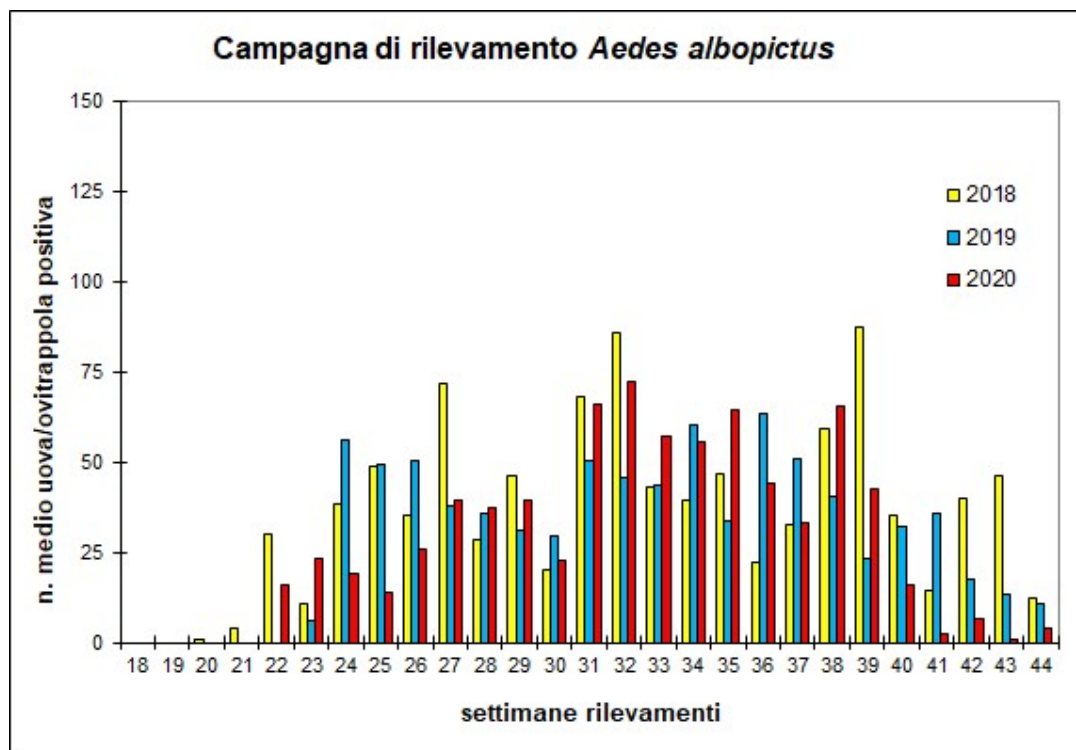


Fig. 19. Intensità dell'infestazione, Avio triennio 2018-2020.

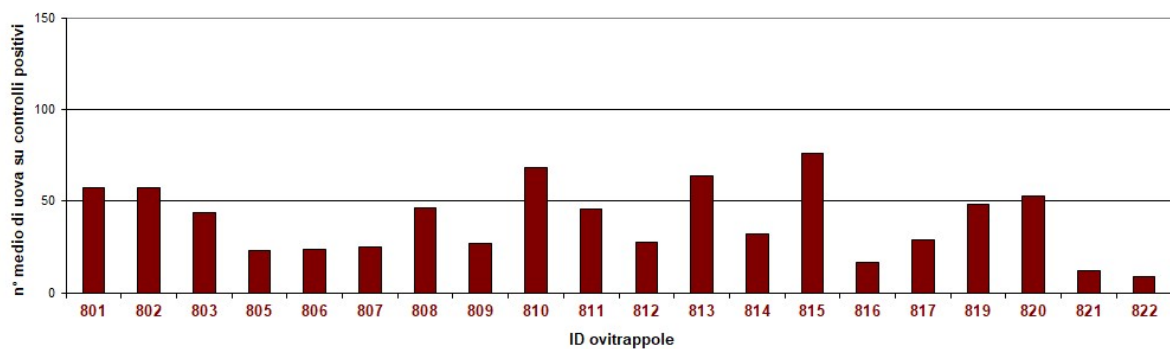


Fig. 20. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

In Fig. 20 i valori medi registrati da ognuna delle 20 stazioni collocate sul territorio di Avio. Valori sempre contenuti.

BRENTONICO

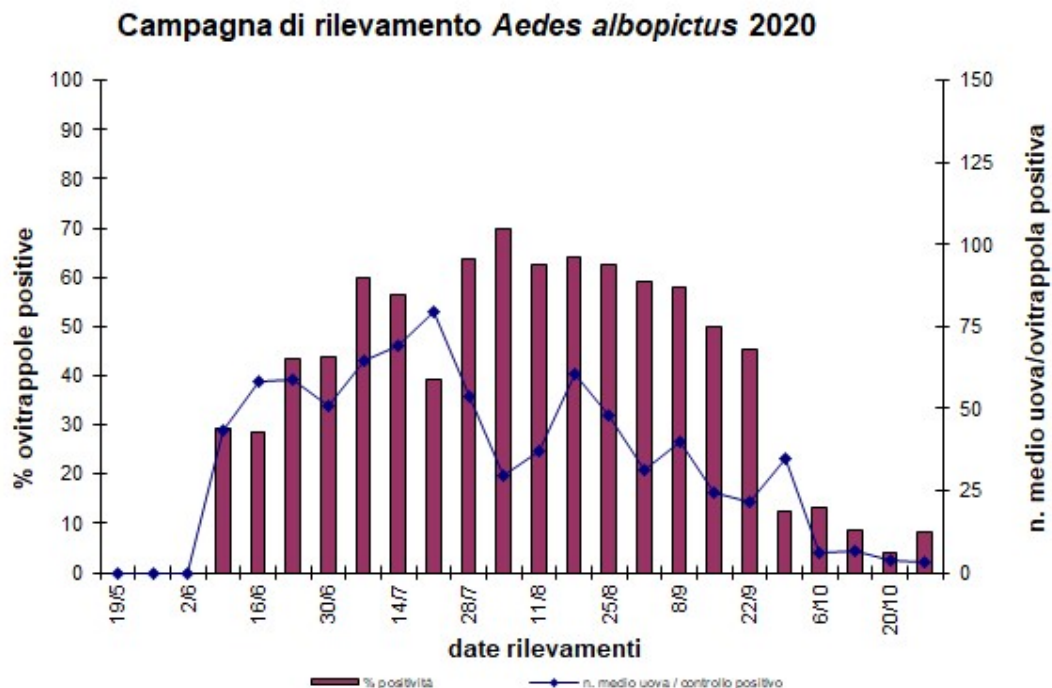


Fig. 21. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Brentonico nel 2020.

In fig. 21 sono riportate l'estensione dell'infestazione (percentuale di stazioni positive) e l'intensità dell'infestazione (numero medio di uova deposte nelle stazioni positive).

Le prime positività sono state riscontrate solamente al quarto turno di monitoraggio. Da quel momento la colonizzazione del territorio da parte della Zanzara Tigre è aumentata progressivamente superando il 70% di positività a inizio agosto. Si tratta di un valore moderato, anche se la percentuale di stazioni positive almeno una volta è stata quasi totale (96%). L'intensità dell'infestazione ha raggiunto i valori massimi piuttosto anticipatamente nel mese di luglio, periodo nel quale la differenza con lo scorso anno è evidente (fig. 23).

Nel complesso la rete di monitoraggio indica una stagione positiva, con una estensione e con una intensità contenute per tutto il periodo primaverile-estivo.

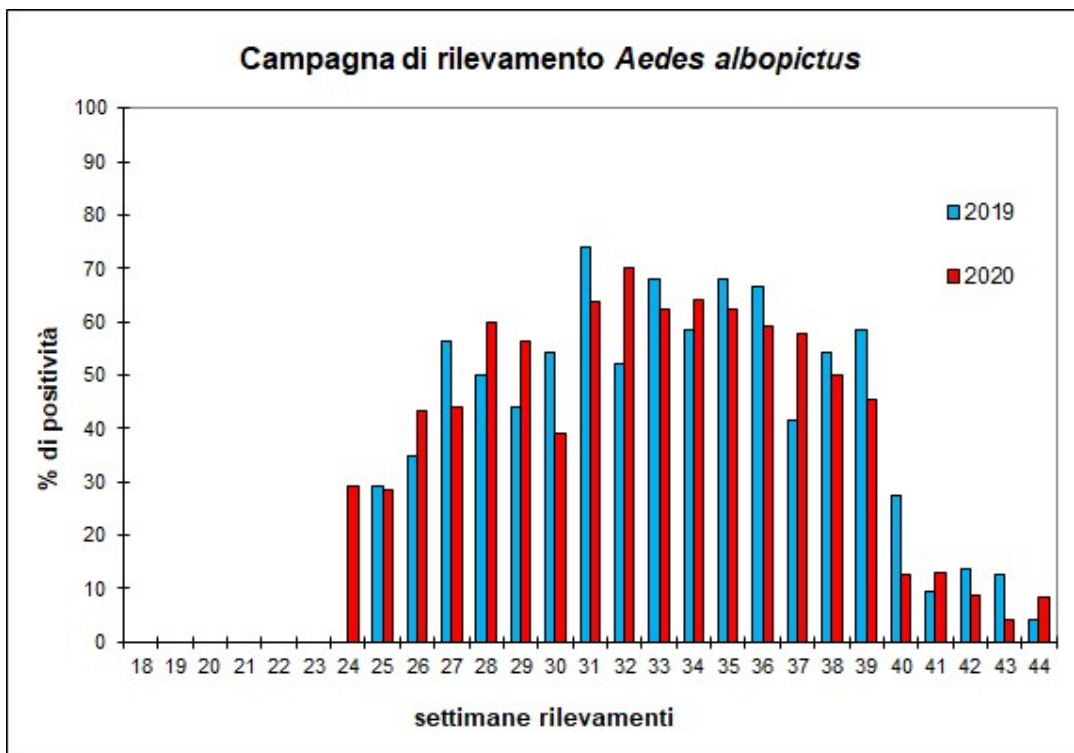


Fig. 22. Estensione dell'infestazione, Brentonico 2019 – 2020 (inizio rilevamenti: 2020).

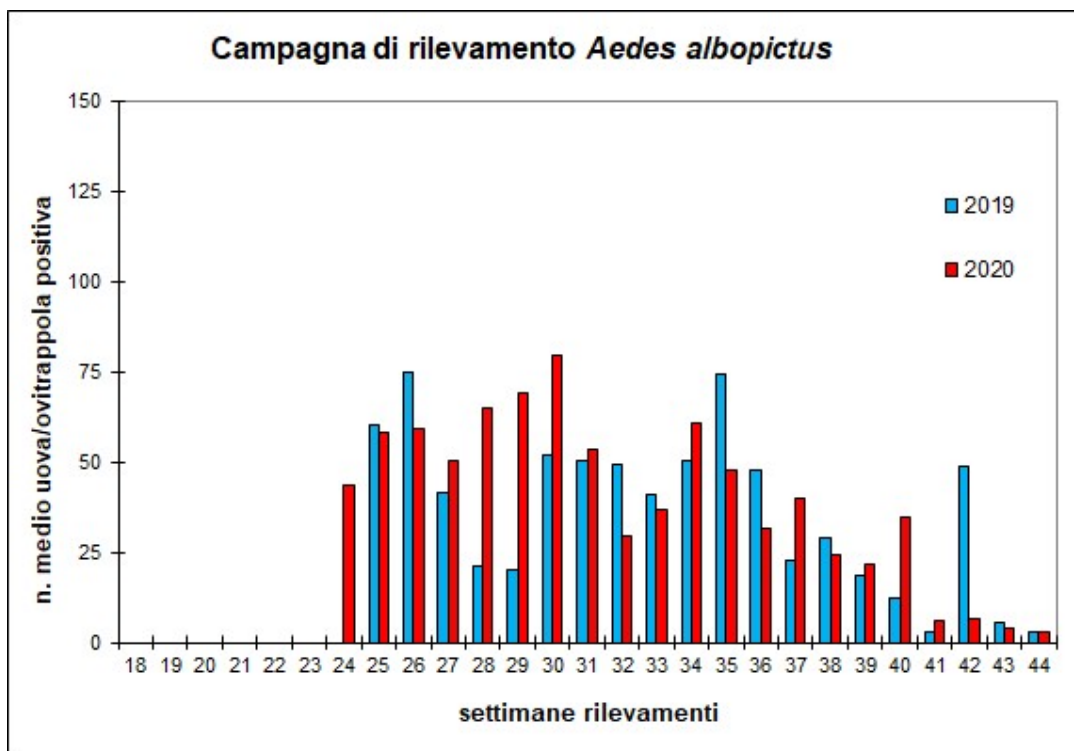


Fig. 23. Intensità dell'infestazione, Brentonico 2019 – 2020 (inizio rilevamenti: 2019).

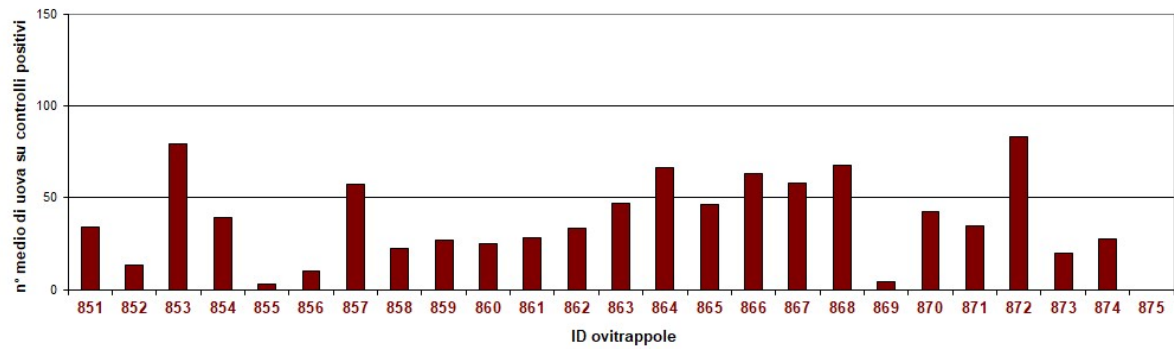


Fig. 24 Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: 2020

BESENELLO

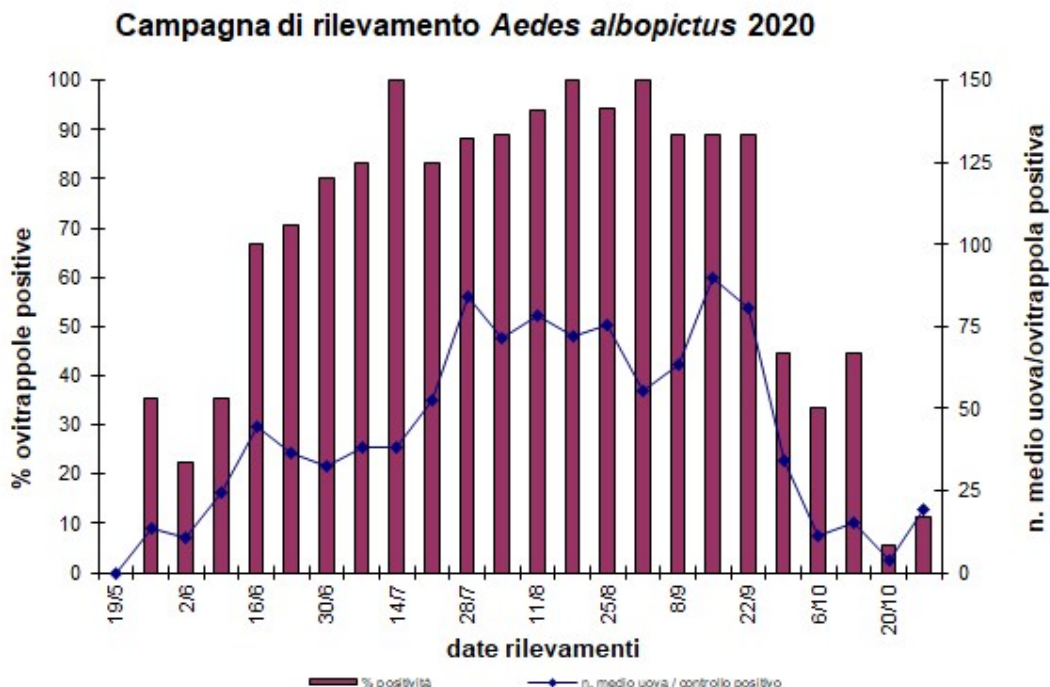


Fig. 25. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Besenello nel 2020

L'estensione dell'infestazione, data dalla percentuale di stazioni positive, è aumentata progressivamente fino a toccare il 100% a metà luglio, valore raggiunto nuovamente a metà agosto e a inizio settembre. La colonizzazione del territorio da parte della Zanzara Tigre è stata quindi totale o molto elevata per tutta la parte centrale della stagione di monitoraggio.

L'intensità, cioè il numero medio di uova deposte, è andato aumentando nel corso della stagione, raggiungendo un picco di 90 uova a metà settembre. Si tratta di un risultato molto buono. Infatti, se osserviamo la fig. 27 possiamo vedere come i valori registrati lo scorso anno siano stati mediamente più elevati per buona parte del periodo monitorato, ad eccezione del mese di settembre.

Se quest'anno il picco è stato di circa 90 uova, lo scorso anno questo valore fu superato in cinque occasioni, con un picco posto a 125 uova.

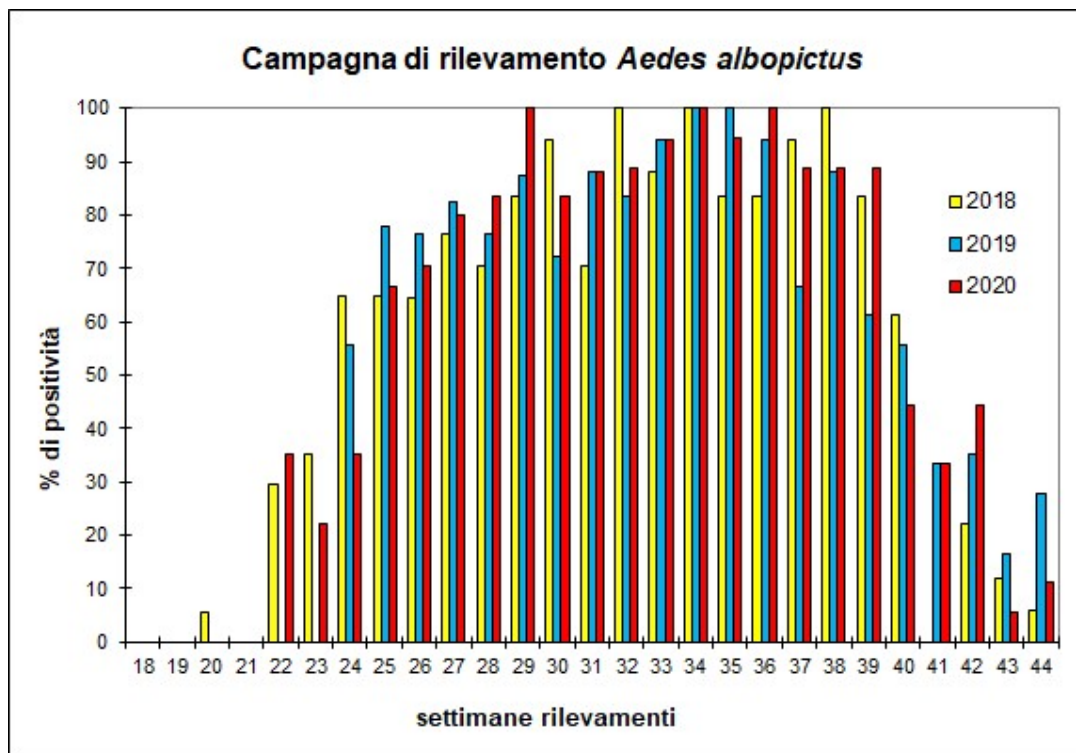


Fig. 26. Estensione dell'infestazione, Besenello triennio 2018-2020.

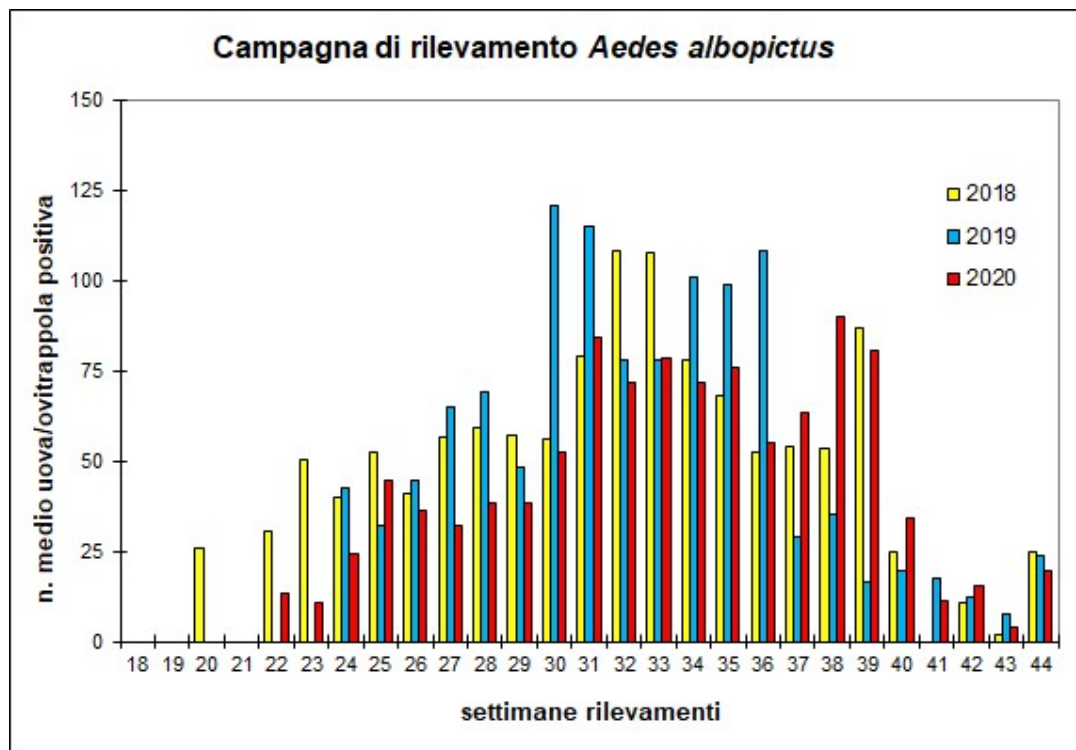


Fig. 27. Intensità dell'infestazione, Besenello triennio 2018-2020.

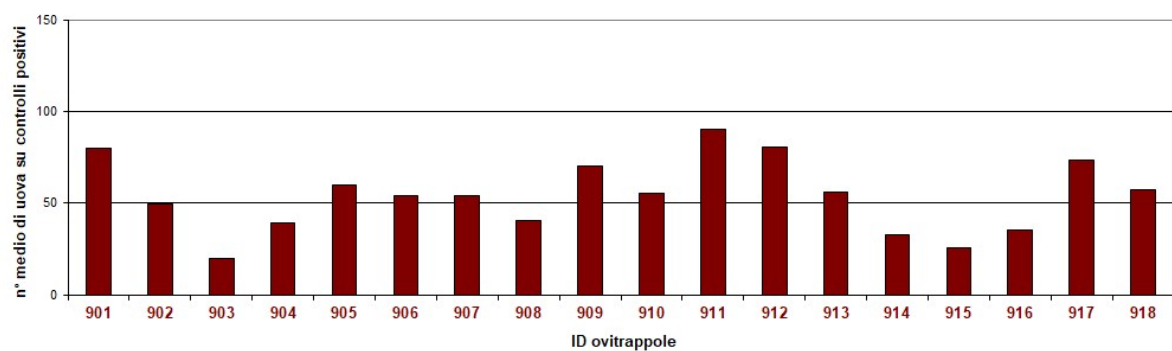


Fig. 28. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

ALDENO

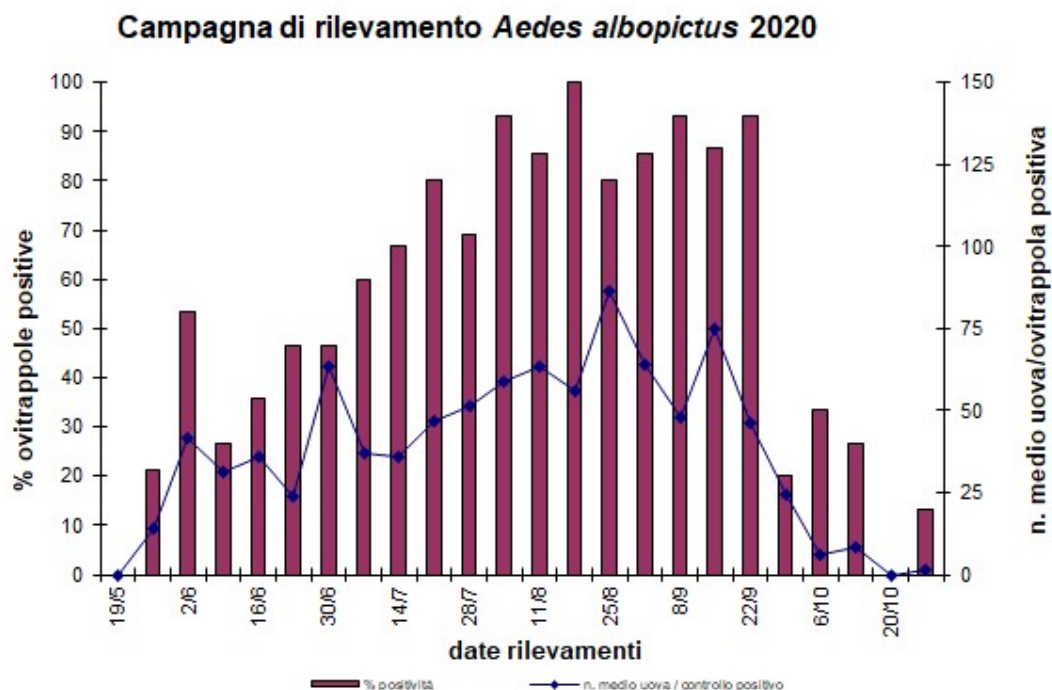


Fig. 29. Estensione e intensità dell'infestazione nel comune di Aldeno nel 2020

La rete di monitoraggio, costituita da 15 ovitrappole, indica un progressivo incremento dell'estensione dell'infestazione che raggiunge il 100% di stazioni positive a metà agosto. La percentuale di positività delle ovitrappole è prevalentemente risultata minore rispetto allo scorso anno (Fig. 30). Sempre in fig. 29 è riportata l'intensità dell'infestazione da *Aedes albopictus*, che cresce tendenzialmente per tutta la prima parte della stagione raggiungendo il picco a fine agosto per poi decrescere repentinamente nelle settimane immediatamente seguenti. L'attività di lotta condotta sul territorio di Aldeno ha portato ottimi risultati, come evidente dalla fig. 31 con il confronto tra gli ultimi tre anni.

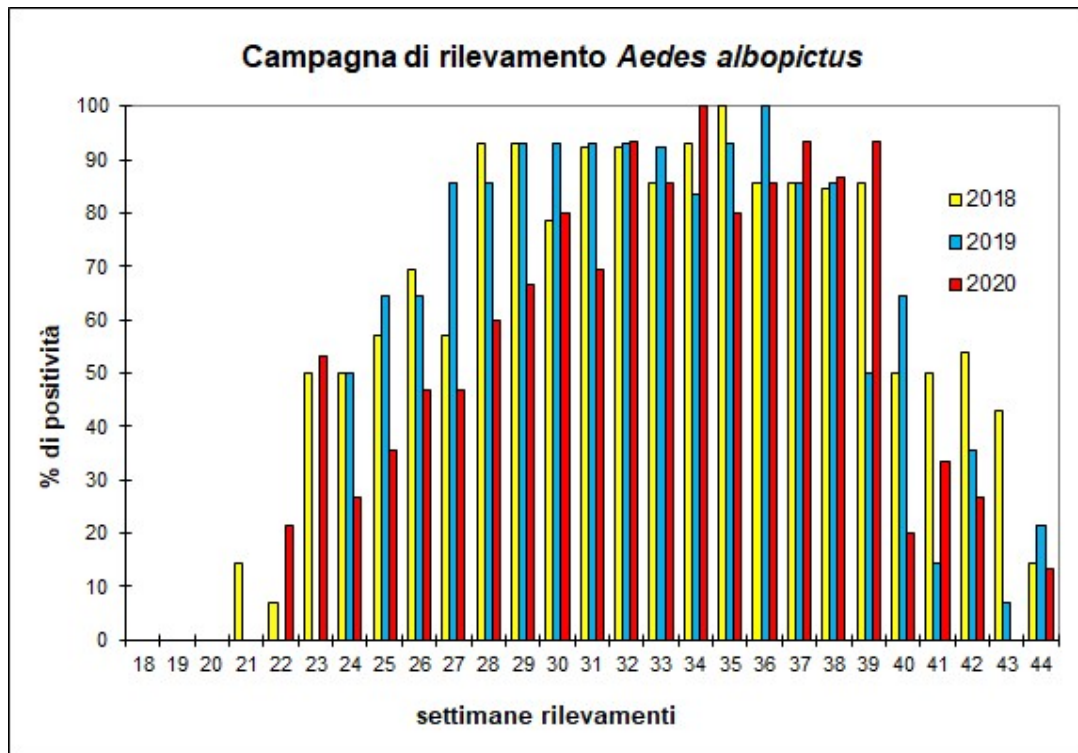


Fig. 30. Estensione dell'infestazione, Aldeno triennio 2018-2020.

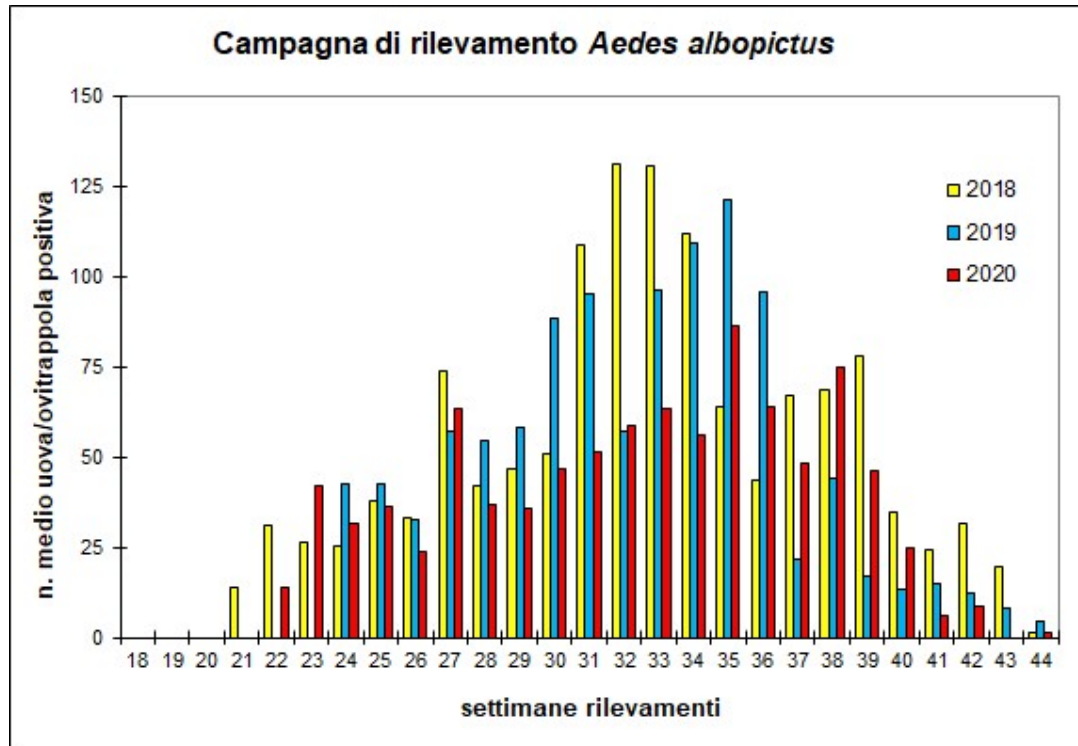


Fig. 31. Intensità dell'infestazione, Aldeno triennio 2018-2020.

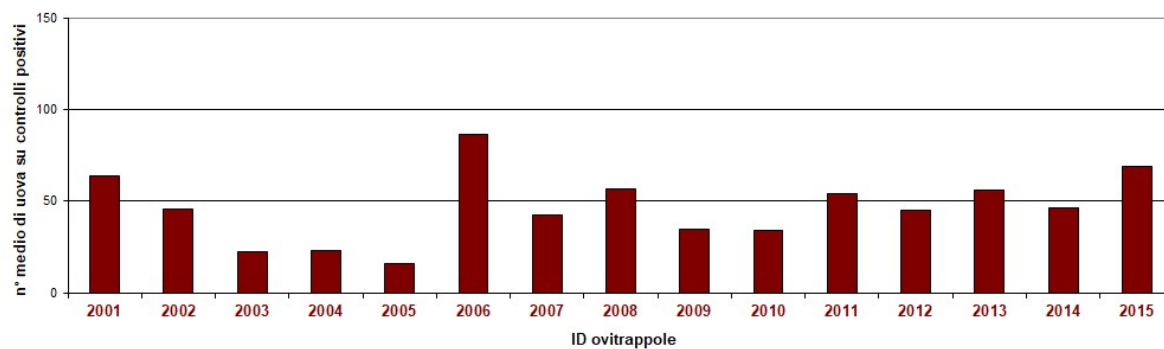


Fig. 32. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

3.2. Risultati monitoraggio adulti

I risultati dei campionamenti quindicinali di zanzare adulte, effettuati con trappole “BG-Sentinel”, munite di sostanze attrattive e sistema aspirante, in tre stazioni del comune di Rovereto (Asilo nido di Lizzana, Canile comunale ai Lavini di Marco e Giardino della Fondazione Museo Civico) sono rappresentati nella Tab. 1.

La BG-Sentinel impiega un attrattivo che contiene tre componenti presenti nella composizione del sudore umano e risulta molto efficace nei confronti di *Aedes albopictus* che nella ricerca dell’ospite su cui compiere il pasto di sangue segue proprio le tracce lasciate da queste sostanze nell’aria. Al contrario per le zanzare autoctone (in primis *Culex pipiens*) l’attrattivo principale è rappresentato dalla CO₂ emessa attraverso la respirazione e la traspirazione. Premesso questo, dai dati raccolti si conferma che la zanzara che crea i maggiori problemi nel centro urbano di Rovereto è la zanzara tigre. Non è poi questione solamente di numeri, occorre considerare anche la molestia delle diverse specie e *Aedes albopictus* è contraddistinta da elevata aggressività e attività trofica prevalentemente diurna. Si tratta quindi di una specie in gradi di arrecare forte molestia ai cittadini. Il monitoraggio condotto durante questa stagione ha permesso di confermare la presenza a Rovereto di un’altra specie aliena, *Aedes koreicus*. Si tratta di una specie asiatica, morfologicamente abbastanza simile a *Aedes albopictus* e che condivide con la Zanzara Tigre sia i focolai di sviluppo larvale (tombini, secchi, bidoni e in generale qualsiasi contenitore a parete verticale) che l’attività trofica diurna. E’ presente in Provincia di Trento dal 2017 e si sta diffondendo in numerose zone dell’Italia settentrionale. E’ un po’ meno aggressiva di *Aedes albopictus* ma è più resistente alle basse temperature e quindi potrebbe colonizzare aree precluse alla Zanzara Tigre. Al momento *Aedes koreicus* è presente in maniera molto contenuta nel centro urbano di Rovereto. La Zanzara Coreana è stata rinvenuta anche a Pilcante in Comune di Ala, tra le zanzare catturate da una trappola di cattura massale presente nel giardino di un dipendente del Museo Civico. E’ possibile che questa specie abbia già una discreta diffusione nel nostro territorio.

DATA	Cx.pipien s (M)	Cx.pipien s (F)	Culex pipiens (Totale)	Ae. Albopictus (M)	Ae. Albopictus (F)	Ae. Albopictus (Totale)	Note	LUOGO
09/06/2020	/	/	0	/	/	0		asilo
	/	/	0	/	/	0		canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
23/06/2020	/	/	0	/	/	0		asilo
	/	/	0	/	/	0		canile
	/	/	0	/	2	2		Museo
07/07/2020	/	3	3	2	8	10	1 femmina <i>Aedes caspius</i>	asilo
	/	/	0	1	25	26		canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
21/07/2020	/	1	1	/	3	3		asilo
	/	/	0	/	8	8		canile
	/	/	0	/	/	0		Museo

04/08/2020	/	/	0	/	26	26		asilo
	/	2	2	2	15	17	2 femmine Aedes caspius	canile
	/	/	0	/	1	1		Museo
18/08/2020	/	3	3	2	38	40	1 femmina Aedes koreicus, 2 femmine Aedes caspius	asilo
	/	/	0	4	19	23		canile
	/	/	0	/	1	1		Museo
01/09/2020	/	/	0	1	84	85		asilo
	/	/	0	/	13	13		canile
	/	/	0	/	1	1		Museo
15/09/2020	/	/	0	1	44	45	1 femmina Aedes Koreicus	asilo
	/	/	0	1	28	29	1 Anopheles sp	canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
29/09/2020	/	/	0	1	55	56		asilo
	/	/	0	3	20	23		canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
13/10/2020	/	/	0	/	23	23		asilo
	/	/	0		16	16		canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
27/10/2020	/	/	0	/	5	5		asilo
	/	/	0	/	3	3	Campione deteriorato, muffa	canile
	/	/	0	/	/	0		Museo
	/	2	2	1	9	10	1 femmina Aedes koreicus	Ala-Pilcante

Tab. 1. Risultati delle osservazioni bisettimanali sugli adulti catturati nelle tre trappole “BG Sentinel” posizionate nelle tre stazioni nel Comune di Rovereto

4. Considerazioni sul monitoraggio 2020

In fig. 37 riportiamo il grafico complessivo del progetto, con l'estensione e l'intensità dell'infestazione riscontrata dal monitoraggio. In questa stagione di lotta la colonizzazione del territorio, data dalla percentuale di stazioni positive, è partita più velocemente rispetto allo scorso anno a causa di un inverno più mite e di un clima a maggio decisamente meno freddo e piovoso di quello passato. Con il passare delle settimane l'estensione è ovviamente aumentata, raggiungendo i valori massimi all'inizio di agosto e rimanendo, grazie alle temperature che si mantenevano alte, su valori importanti fino alla seconda metà di settembre. L'intensità dell'infestazione, cioè il numero medio delle uova deposte, ha seguito un andamento analogo, con crescite estremamente gradualmente raggiungendo il picco, 65 uova di media, a metà settembre. Lo scorso anno l'intensità massima registrata fu di 80 uova di media, raggiunte a fine agosto. Nel complesso l'infestazione è stata minore ad eccezione del mese di maggio e di parte del mese di settembre. Poi l'estensione e l'intensità dell'infestazione hanno iniziato decisamente a diminuire sia per l'abbassarsi delle temperature e sia per la diminuzione del fotoperiodo. Infatti la riduzione delle ore di luce giornaliere induce la gran parte delle femmine di *Aedes albopictus* a deporre le uova diapausanti, quelle cioè più resistenti e destinate a passare il periodo invernale e a schiudersi la primavera successiva.

In fig. 39 viene riportata l'intensità dell'infestazione registrata negli ultimi tre anni. È evidente il deciso miglioramento registrato quest'anno non solo rispetto al 2018, anno particolarmente favorevole allo sviluppo di *Aedes albopictus*, ma anche nei confronti del 2019. Basti pensare che i valori rilevati si sono mantenuti costantemente inferiori allo scorso anno dalla metà di giugno all'inizio di settembre. Nei progetti di lotta alla Zanzara Tigre il clima stagionale gioca sempre un ruolo importante. Questa stagione è stata caratterizzata da piogge tutto sommato contenute e quindi l'attivazione dei focolai di sviluppo larvale temporanei (sottovasi, contenitori in genere) è stata limitata. D'altra parte le temperature che hanno caratterizzato buona parte della stagione sono state più elevate della media e questo è un fattore che favorisce *Aedes albopictus* perché la fase acquatica si accorcia e, in pratica, riesce a compiere più generazioni nel corso della stagione. Si è trattato quindi di un anno da un punto di vista climatico abbastanza neutro per l'andamento del nostro Progetto.

Altrettanto importante è il lavoro svolto dagli operatori della squadra SOVA che devono provvedere al trattamento larvicida di tutte le caditoie stradali nei cinque turni di intervento previsti. I controlli di qualità condotti durante tutta la stagione non hanno mai evidenziato criticità nell'attività larvicida svolta dagli operatori. Anche tutte le problematiche legate alla Pandemia in corso sono state correttamente gestite grazie alla buona organizzazione e i trattamenti si sono potuti svolgere con le tempistiche corrette, ottenendo ottimi risultati in ognuno dei Comuni aderenti al progetto.

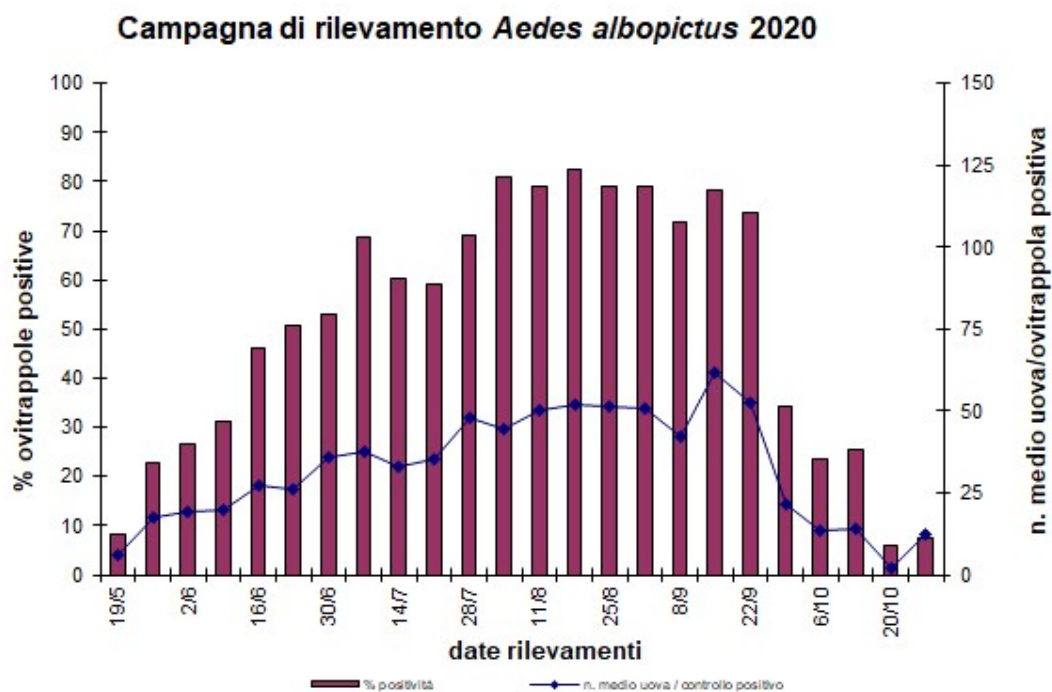


Fig. 37 Grafico dell'andamento dell'estensione e dell'intensità mensile dell'infestazione nell'areale di indagine 2020.

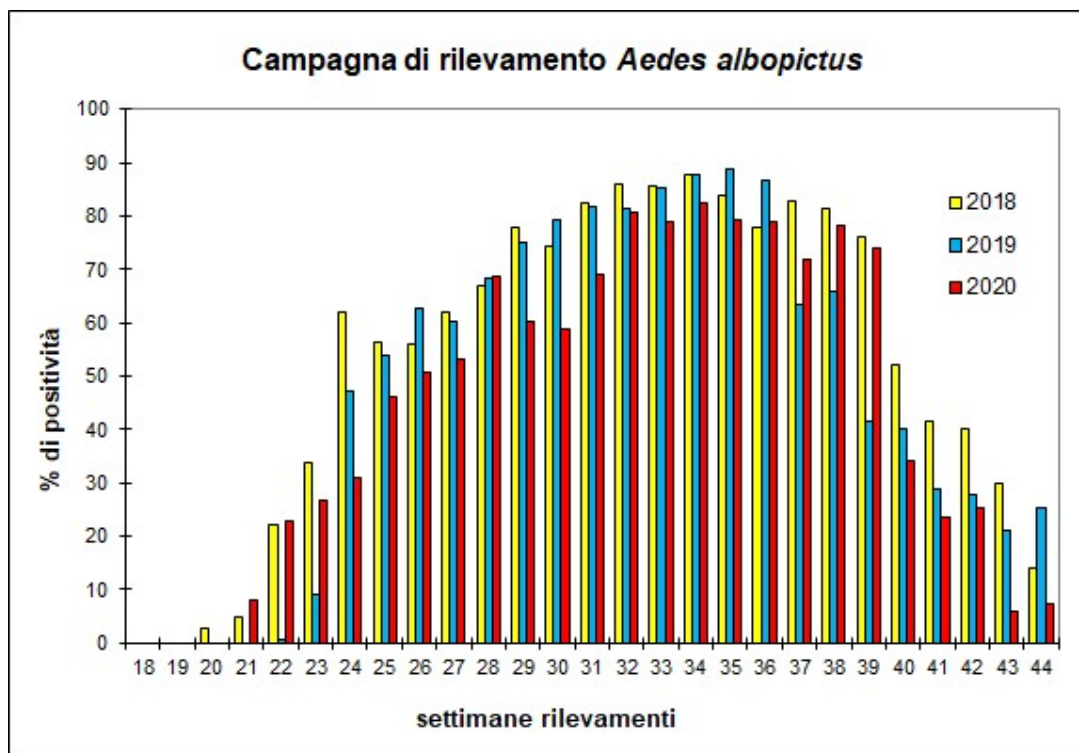


Fig. 38. Estensione dell'infestazione, Vallagarina triennio 2018-2020.

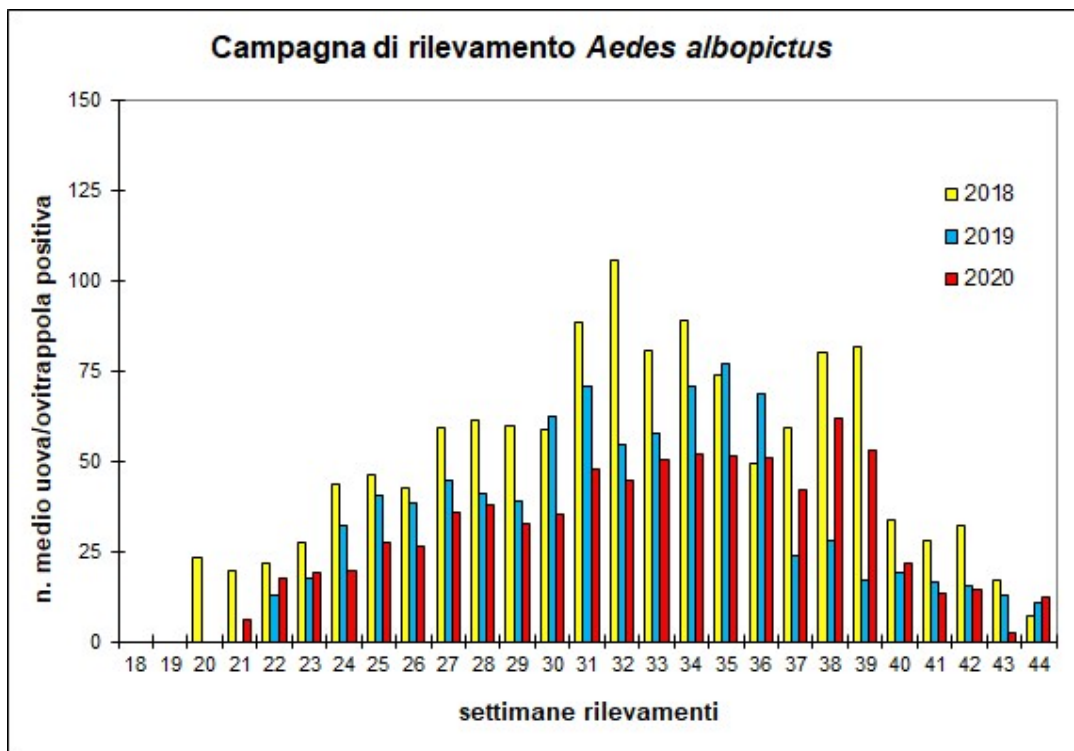


Fig. 39. Intensità dell'infestazione, Vallagarina triennio 2018-2020.

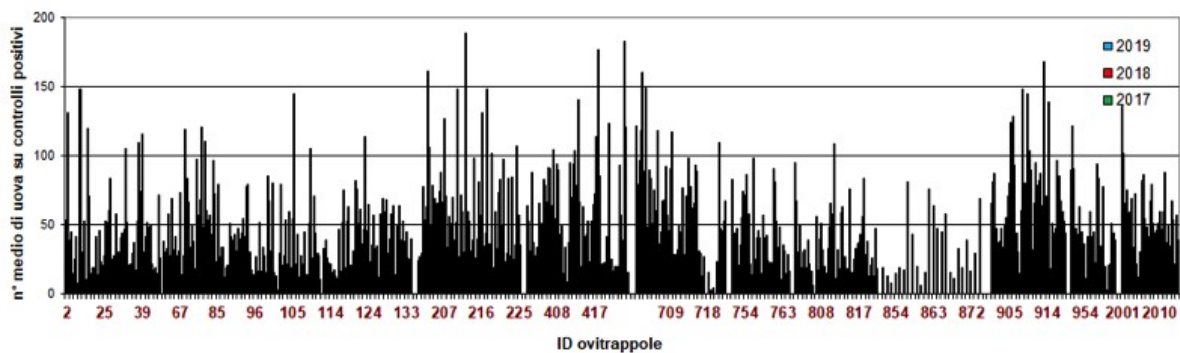


Fig. 40. Valori medi di intensità di infestazione in ciascun punto di campionamento: anno 2020

5. Azioni di contenimento dell'infestazione

Nel 2020 la Fondazione MCR, sulla base degli esiti del controllo settimanale, ha coordinato le azioni di contrasto dell'infestazione per mezzo di trattamenti antilarvali (indicando le zone a cui dare priorità), esposizione dei pieghevoli informativi nei punti sensibili, stimolando attività di informazione a cittadini e commercianti, operatori turistici etc. In particolare ha gestito direttamente le uscite e le attività sul territorio del personale messo a disposizione dal SOVA e fornito pari indicazioni per la ripetizione dei trattamenti antilarvali a quei Comuni che, per svolgere questa azione, hanno scelto di affidarsi a personale interno (Besenello e Aldeno). Inoltre gli esperti della Fondazione MCR hanno avuto contatti diretti con i referenti comunali al fine di dare indicazioni e supporto specifico, segnalando anche – laddove individuati dagli operatori – focolai da eliminare col proprio personale o da segnalare ai privati, rendendosi disponibile per coordinare anche azioni mirate e localizzate (adulterici).

I cicli antilarvali sono stati realizzati per la maggior parte (dovendo in alcune situazioni smaltire le scorte della precedente stagione) con il prodotto biologico Vectomax (di cui si usano grossomodo 10 g per caditoia sfruttando un dosatore dedicato) interessando i punti di ristagno d'acqua in proprietà pubblica. Si è sempre tenuto conto delle condizioni meteorologiche, costantemente aggiornate grazie alla consultazione di MeteoTrentino, e di eventi meteorici di intensità tale da richiedere – nei limiti del possibile - la ripetizione del trattamento.

Complessivamente sono stati condotti 5 cicli completi.

5.1 Verifica sulla efficacia e la persistenza del formulato larvicida

Il Vectomax FG, a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* e *Bacillus sphaericus*, è un formulato di introduzione relativamente recente sul mercato. In base ai test di efficacia da noi stessi eseguiti nel 2018 il prodotto impiegato si è dimostrato efficace e persistente e l'intervallo indicativo di un mese tra un trattamento e l'altro è da considerarsi come pienamente corretto.

Più nello specifico si è ritenuto utile procedere a una verifica su due aree della città di Rovereto a distanza di 21 giorni dal primo trattamento larvicida della stagione. Le frequenti piogge del periodo estivo 2018 hanno sicuramente messo alla prova la persistenza del formulato. Complessivamente sono state aperte e campionate 40 caditoie stradali e in 38 di queste non è stata rilevata alcuna colonizzazione larvale. Delle restanti 2 caditoie con larve, 1 era sottoposta al dilavamento continuo operato da una fontanella pubblica e l'altra, piuttosto nascosta, non era stata vista e trattata dagli operatori (anno 2018). L'efficacia dello stock di prodotto larvicida di quest'anno (2020) è stato testato in caditoie nel bolognese dal nostro tecnico con risultati che confermano i risultati ottenuti gli anni scorsi.

5.2 Sopralluoghi e controlli di qualità

I controlli di qualità sono stati eseguiti sia in maniera mirata - ovvero nei dintorni delle ovitrapcole caratterizzate da un numero di uova deposte particolarmente elevato - sia random sulle strade dei centri urbani. Si sono aperte e campionate le caditoie pubbliche ma si sono cercati anche altri focolai larvali attivi o potenziali. In nessun caso sono state rinvenute caditoie stradali non correttamente trattate. In alcuni casi sono invece stati rinvenuti focolai attivi quali sottovasi, innaffiatoio, contenitori di varia natura sia in ambito privato che nei cimiteri. Sicuramente la squadra degli operatori SOVA ha lavorato bene per tutto l'arco della stagione di lotta.

6. CONCLUSIONI

Le azioni messe in atto per il contenimento della diffusione della zanzara tigre non si limitano alla riduzione della densità di un insetto che durante il periodo estivo risulta assai fastidioso per residenti e turisti. Vi è infatti anche un aspetto sanitario di non trascurabile importanza, legato al fatto che *A. albopictus* e specie simili sono in grado di trasmettere diversi patogeni, tra cui arbovirus, nocive per l'uomo. Dengue, Chikungunya e Zika sono alcune di queste malattie. Anche se ad oggi i pochi casi riscontrati in regione sono da considerarsi casi d'importazione, ciò non dovrebbe giustificare un abbassamento della guardia in quanto è proprio la sistematicità dell'azione contenitiva del vettore di questi virus, intrapresa da comuni e dagli organi da loro incaricati, a impedire che diventino endemici nella nostra Regione.

In un periodo storico in cui l'attenzione sui rischi sanitari della diffusione di virus è rapidamente e dolorosamente salita alle cronache nazionali, riteniamo sia di importanza primaria portare avanti l'azione congiunta dei diversi comuni del territorio nella lotta a questi vettori, che si è rivelata così efficace in questi anni.

Così come gli anni precedenti, di settimana in settimana la situazione dell'infestazione delle varie stazioni di campionamento dei diversi comuni è stata aggiornata e oggetto di comunicazione ai referenti comunali con indicazioni sui provvedimenti da adottare, particolarmente nelle situazioni maggiormente a rischio determinate in base al numero di uova registrato nelle singole raccolte. In particolare gli andamenti di tutte le stazioni a rischio sono state rappresentate comune per comune in appositi grafici settimanali.

Una delle problematiche cruciali che ci si ritrova ad affrontare nei territori, in primis ma non solo quelli più recentemente invasi dalla zanzara tigre, è quella dell'informazione della popolazione sulle peculiarità della biologia di questa specie rispetto a quella delle altre zanzare e sugli effetti che queste caratteristiche possono avere sulla qualità della vita dei cittadini. In particolare l'esperienza di più di un ventennio di presenza della zanzara tigre sul territorio italiano insegna che nelle prime fasi dell'infestazione è difficile far capire ai cittadini che i provvedimenti contro i focolai nelle aree pubbliche messi in atto dagli Enti pubblici (in questo senso di fondamentale importanza sono stati, sin dal 2014, gli interventi antilarvali effettuati a cura delle squadre di operatori messi a disposizione dal Servizio Sostegno Occupazionale e la Valorizzazione Ambientale – SOVA - della Provincia Autonoma di Trento) possono risolvere solo una parte del problema, perché non possono includere quelli privati, molto più vari e numerosi. Il privato cittadino non è sempre pronto a comprendere che su di essi deve intervenire personalmente e direttamente. È altrettanto importante che la conoscenza di queste problematiche e la capacità di gestirle venga acquisita anche dai singoli Comuni e inoltre da figure con compiti intermedi tra quelli degli Amministratori locali e i cittadini: tali sono i gestori di strutture comunitarie, come scuole, ospedali, case di riposo, impianti sportivi, ricreativi e culturali-educativi, produttivi (specialmente nelle lavorazioni a rischio, come quelle del settore degli

pneumatici o del florovivaismo), complessi ed edifici abitativi (condomini), strutture alberghiere e simili, etc..

In considerazione del fatto che negli ultimi due anni i dati da noi raccolti hanno evidenziato quanto i lavori fossero stati eseguiti in maniera ottimale e senza alcuna criticità, proponiamo di conservare anche per il prossimo anno la medesima formula sino ad ora proposta.