Parassitologia 36: 301-304, 1994

NOTE SU *AEDES ALBOPICTUS* (SKUSE) (DIPTERA CULICIDAE) NEL VENETO ORIENTALE

R. ZAMBURLINI
Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante, Università di Udine, Via delle Scienze 208 (Area Rizzi), 33100 Udine.

Abstract. A survey was carried out in autumn 1992 and spring-autumn 1993 to study the seasonal distribution and the dispersal of *Aedes albopictus* (Skuse) in Portogruaro (province of Venice; North-Eastern Italy). Larvae and pupae were found from May through September; the larvae hatching from eggs after the end of September seemed unable to complete development. The adults bit until October. The mosquito spread in new areas of Portogruaro town, even after insecticidal treatments. Private areas seemed to play an important role in the preservation of the infestation, as they were not treated by the public pest control service.

Key words: *Aedes albopictus*, North-Eastern Italy, dispersal, biology.

Aedes albopictus, specie di origine orientale, è stata reperita per la prima volta in Italia, a Genova, nel 1990 (Sabatini *et al.*, 1990). Altre segnalazioni sono successivamente giunte dal Veneto, dove risulta presente nella città di Padova (Dalla Pozza e Majori, 1992), nella provincia di Venezia (Zamburlini, 1992) ed in altre località (Romi *et al.*, 1993), nonché dal Lazio (Civitavecchia) (della Torre *et al.*, 1992) e dalla Lombardia (Romi, 1994).

A Portogruaro, città situata nella porzione più orientale della provincia di Venezia (Fig. 1), la presenza di *Ae. albopictus* è stata per la prima volta osservata nell'agosto del 1992 ed il probabile focolaio primario di infestazione è stato individuato presso una locale rivendita di pneumatici (Zamburlini, 1992). Tale rivendita acquista anche gomme rigenerate dall'azienda di importazione che probabilmente è all'origine dell'introduzione dell'insetto nel Veneto dagli Stati Uniti (Dalla Pozza e Majori, 1992).

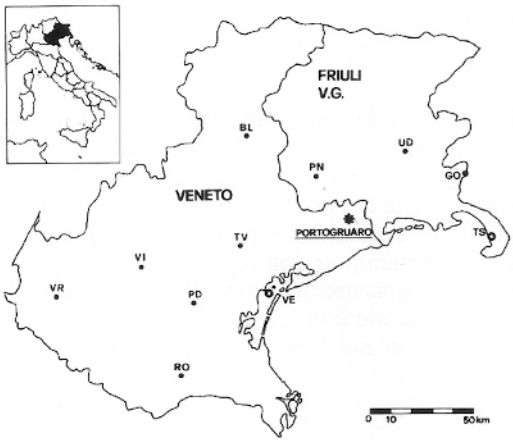

Fig. 1. Collocazione geografica di Portogruaro (provincia di Venezia).

Oltre ai copertoni stoccati all'aperto, si è osservato che gli ambienti preferenziali di sviluppo preimaginale sono rappresentati da vari piccoli contenitori artificiali, fra i quali i più importanti sono, per numero e diffusione, i tombini di acqua piovana. Le uova, che rappresentano lo stadio svernante nelle regioni temperate, deposte sulle pareti appena sopra la superficie dell'acqua, schiudono solo se sommerse.

Nel Nord America si è osservato che il limite per lo svernamento corrisponde grosso modo all'isoterma di 0°C nel mese di gennaio (Nawrocki e Hawley, 1987); i caratteri termoclimatici invernali di Portogruaro (temperatura media di gennaio del trentennio 1959-88 pari a 2,6°C) sono pertanto compatibili con l'insediamento permanente della specie.

La presente ricerca è stata svolta per confermare a Portogruaro la presenza di *Ae. albopictus* dopo l'inverno 1992-93 e per studiarne la dinamica stagionale e l'eventuale ulteriore diffusione nel territorio cittadino.

MATERIALI E METODI

L'indagine è stata effettuata nei periodi agosto-ottobre del 1992 ed aprile-ottobre del 1993.

Il ciclo biologico è stato studiato attraverso raccolte settimanali di stadi giovanili in sei tombini di acqua piovana privati situati in al-

trettante zone infestate (via Emilia, via Ronchi, via M. Montessori, via F. Magellano, via Palazzine, via C. Beccaria); allo scopo è stato utilizzato un pescalarve di circa 500 cm^3. In un giardino privato di via Montessori giornalmente sono stati controllati tre pneumatici infestati ed effettuate catture di alate con un aspiratore a bocca.

La diffusione dell'insetto è stata studiata attraverso la ricerca in tutti i quartieri urbani di stadi giovanili nei tombini stradali e di alate in attività di puntura, avvalendosi anche di segnalazioni dei cittadini.

L'identificazione del materiale raccolto è stata effettuata allo stereomicroscopio utilizzando le chiavi dicotomiche di Gutsevich *et al.* (1974) e quelle di Tanaka *et al.* (1979).

Osservazioni

Dinamica stagionale

Successivamente al primo reperimento di stadi giovanili e adulti dell'insetto (fine agosto 1992), ulteriori schiuse sono state osservate dopo la pioggia caduta il 4 settembre (29 mm) nonché dopo quella verificatasi nell'ultima decade dello stesso mese (46 mm in 4 giorni). Le larve sono risultate del tutto scomparse in una successiva ispezione eseguita dopo le abbondanti precipitazioni della prima settimana di ottobre (235 mm in 4 giorni).

L'attività trofica delle femmine adulte, pur notevolmente ridotta, è proseguita nel mese di ottobre, per cessare del tutto il giorno 26.

I valori minimi di temperature registrati a Portogruaro nel corso dell'inverno 1992-93 sono stati superiori alle medie storiche (temperatura media di gennaio 1993 pari a 3,7°C) e mai il termometro è rimasto sotto 0°C per più di 24 ore consecutive.

La prima generazione del 1993 è stata osservata in seguito alla pioggia del 15 maggio (37,5 mm); in precedenza le precipitazioni verificatesi attorno alla metà del mese di aprile (59 mm dal 10 al 15 aprile) non avevano fatto registrare alcuna schiusa. Il numero delle larve di *Ae. albopictus*, sempre associate a *Culex pipiens* L. in rapporto variabile da 1:2 a 1:4, è risultato oscillare, a seconda del sito, da due a otto per pescata.

Le prime pupe sono comparse il giorno 25 maggio ed i primi adulti sono sfarfallati il giorno 28 maggio.

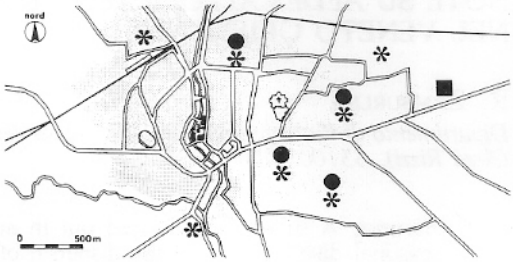

Fig. 2. Distribuzione a Portogruaro (VE) dei reperti di *Ae. albopictus*; cerchi: 1992; asterischi: 1993; quadrato: probabile focolaio primario.

Nel corso dell'estate altre schiuse sono avvenute dopo le rare piogge di una certa consistenza: due episodi in giugno (numero di larve variabile da 2 a 15 per pescata), nessuno in luglio, uno a fine agosto (numero di larve da 1 a 10 per pescata).

Nelle zone più infestate, la presenza di alate è risultata elevata: ad esempio, in via Montessori il 30 luglio sono state campionate nove femmine adulte in 10 minuti (dalle 17.50 alle 18), in via Magellano, il 4 agosto alla stessa ora, otto.

Le ultime larve in I e II stadio sono state osservate dopo le precipitazioni (15 mm) del 9 e 10 settembre (da 0 a 3 larve per pescata); le copiose piogge dell'ultima decade (104 mm in 7 giorni) hanno comportato la totale e definitiva scomparsa di stadi preimaginali di *Ae. albopictus* dai siti di osservazione, impedendo di confermare la presenza di larve registrata nello stesso periodo dell'anno precedente.

L'ultima cattura di alate si è avuta il 19 ottobre.

Diffusione

Rispetto ai rilevamenti del 1992, la specie è stata reperita in nuovi punti della città (Fig. 2). La dispersione è avvenuta verso nord ovest (quartiere di S. Nicolò; reperimento di larve ed adulti) e verso sud ovest (quartiere di S. Agnese; reperimento di una sola alata). La distanza massima a partire dal probabile primo focolaio di infestazione è di circa 3 Km, rispetto ai focolai censiti nel 1992 è di circa 800 metri.

Discussione

Ae. albopictus ha confermato la capacità di sopravvivere alle condizioni climatiche di Porto-

gruaro nell'inverno 1992-93. Va tuttavia ricordato che anche nel caso di abbassamenti termici assai maggiori, del resto abbastanza improbabili nel Veneto orientale, l'insetto può disporre in ambiente urbano di numerosi siti riparati.

Nelle condizioni del 1993, le schiuse si sono succedute da maggio a settembre. Come nel 1992, le larve dell'ultima generazione non sono risultate in grado di completare il ciclo di sviluppo che si è arrestato in coincidenza delle intense e prolungate precipitazioni di inizio autunno, probabilmente a causa del conseguente brusco abbassamento termico. L'attività trofica degli adulti è cessata nella seconda metà del mese di ottobre.

Al di là dell'importanza che *Ae. albopictus* può avere in Italia come vettore di agenti patogeni, già discussa (Sabatini *et al.*, 1990; Cancrini *et al.*, 1992; Romi *et al.*, 1993), nelle aree più infestate di Portogruaro l'azione ectoparassitaria diurna è risultata elevata, recando spesso grave molestia.

La colonizzazione si è estesa a zone nuove (Fig. 2) e la direzione preferenziale della dispersione (da est a ovest) potrebbe essere legata all'azione del vento dominante (Bora).

Una più ampia diffusione è stata presumibilmente ostacolata sia dai trattamenti insetticidi svolti a cura della locale Unità Sanitaria, sia soprattutto dalle condizioni di eccezionale siccità verificatasi nel periodo fine giugno-fine agosto 1993 (solo 27 mm di pioggia in più episodi) che hanno spesso determinato la mancata formazione od il prosciugamento di molti potenziali focolai larvali. Si è tuttavia osservato che la schiusa delle uova è stata spesso causata, in assenza di pioggia, dalla irrigazione estiva di orti e giardini. Le aree private, infatti, non interessate dai trattamenti insetticidi antilarvali eseguiti nei soli spazi pubblici, sono sembrate fungere da importanti serbatoi per il mantenimento dell'infestazione.

La superficie complessivamente infestata è tuttavia ancora piuttosto ristretta (circa 4 Km^2) e limitata ad un unico centro urbano, fatto che non esclude residue possibilità di successo di interventi antilarvali mirati che dovrebbero tuttavia interessare anche le aree private.

Sulla base di quanto osservato nelle altre città infestate, è possibile prevedere che, in assenza di tali interventi, *Ae. albopictus* possa rapidamente disperdersi a partire da Portogruaro, soprattutto attraverso trasporto passivo, ed interessare altre aree dell'Italia nordorientale.

Ringraziamenti

Si ringraziano il prof. V. Girolami per i preziosi suggerimenti forniti durante l'esecuzione del lavoro ed il dott. P. Zandigiacomo per la revisione critica del testo.

Riassunto. È stata condotta una ricerca nell'autunno del 1992 e nella primavera-autunno del 1993 per studiare la dinamica stagionale e la diffusione di *Aedes albopictus* (Skuse) a Portogruaro (VE). Stadi giovanili sono stati reperiti da maggio a settembre; le larve schiuse tardivamente non sono sembrate in grado di completare il ciclo di sviluppo. Gli adulti cessano l'attività trofica in ottobre. Malgrado i trattamenti insetticidi e la eccezionale siccità estiva del 1993, la specie ha colonizzato nuove zone della città. Un ruolo importante nel mantenimento delle infestazioni sembra essere giocato dai focolai larvali presenti in aree private che sfuggono ai trattamenti insetticidi antilarvali.

Riferimenti bibliografici

Cancrini G, Raineri V, della Torre A (1992). *Aedes albopictus* quale possibile vettore di Dirofilariosi canina ed umana in Italia. Parassitologia 34 (Suppl 1): 13.

Dalla Pozza G, Majori G (1992). First record of *Aedes albopictus* establishment in Italy. J Am Mosq Control Assoc 8: 318-320.

della Torre A, Bomboi C, Cancrini G (1992). Estensione dell'areale di *Aedes albopictus* in Italia; primo reperto della specie in Italia centrale. Parassitologia 34: 143-146.

Gutsevich AV, Monchadskii AS, Shtakel'berg AA (1974). Diptera, vol 3, N. 4, Mosquitoes Family Culicidae. Fauna of the URSS. IPST Jesuralem pp 408 [translation from Russian].

Nawrocki SJ, Hawley WA (1987). Estimation of the northern limits of distribution of *Aedes albopictus* in North America. J Am Mosq Contr Ass 3: 314-317.

Raineri V, Trovato G, Sabatini A, Coluzzi M (1991). Ulteriori dati sulla diffusione a Genova di *Aedes albopictus*. Parassitologia 33: 183-185.

Romi R (1994). *Aedes albopictus* in Italia: un aggiornamento della distribuzione. Parassitologia 36 (Suppl 1): 125.

Romi R, Dalla Pozza G, Majori G (1993). *Aedes albopictus* in Italia: implicazioni igienico-sanitarie. Ambiente Risorse Salute 12 (6): 41-46.

Sabatini A, Raineri V, Trovato G, Coluzzi M (1990). *Ae-*

des albopictus in Italia e possibile diffusione della specie nell'area mediterranea. Parassitologia 32: 301-304.

Tanaka K, Mizusawa K, Saugstad ES (1979). A revision of the adult and larval mosquitoes of Japan (including the Ryukyu Archipelago and the Ogasawara Islands) and Korea (Diptera: Culicidae). Contrib Am Entomol Inst 16: 380-385.

Zamburlini R (1992). Una ricerca sulla presenza e distribuzione di *Aedes albopictus* (Skuse) (Diptera Culicidae) nel Veneto Orientale e nella Bassa Friulana. Disinfestazione 9 (6): 12-14.

View publication stats