

Primi reperti di *Aedes (Ochlerotatus) sticticus* (Diptera, Culicidae) nella pianura padano-veneta

R. Zamburlini

Dipartimento di Biologia Applicata alla Difesa delle Piante, Università di Udine, Via delle Scienze 208, 33100 Udine, Italia.

Abstract. *Aedes sticticus* is recorded for the first time in northern Italy. The species was collected in some relict woods mainly at sea level in the Po-Venetian valley (Northern-Italy). Larval growth took place in residual puddles originated by rain or river floods. The most abundant adult emergence was observed in April or May. Minor earlier or later adult emergences were observed depending from egg submersion and temperature. Data on larval chetotaxy are presented.

Key words: Diptera, Culicidae, *Aedes*, *Ochlerotatus*, *sticticus*, Northern Italy.

Aedes (Ochlerotatus) sticticus (Meigen) è un culicide a geonemia di tipo oloartico settentrionale, in Europa più frequente nell'area centrale (Natvig, 1948; Gutsevich *et al.*, 1974); per la sottoregione mediterranea, e per l'Italia, risulta un'unica segnalazione relativa alla Toscana nord-occidentale (Baldaccini e Gianhecchi, 1989). Generalmente univoltina con diapausa invernale allo stadio di uovo, è specie tipicamente nemorale con habitat preimmaginale costituito da raccolte idriche temporanee, spesso originate da esondazioni fluviali (Martini, 1951; Gjullin *et al.*, 1950); notevolmente antropofila, è potenziale vettrice della filaria canina, *Dirofilaria immitis* (Johnson e Harrell, 1986), di spiroplasma (Chastel *et al.*, 1987) e presumibilmente di alcuni arbovirus (Boromisa e Grimstad, 1983). Nell'ambito di ricerche volte a contribuire alla conoscenza della fauna culicidica del nostro Paese, in questa nota si riportano dati sulla presenza di *Ae. sticticus* in Italia settentrionale.

ZONE DI STUDIO, MATERIALI E METODI

Raccolte di culicidi hanno interessato in anni diversi alcuni lembi boschivi relitti (di seguito numerati) di tre settori della pianura padano-veneta: (A) pianura lombarda, nel 1992: 1) bosco Cantarana presso il fiume Ticino, Comune di Besate (prov. di Milano), a quota di circa m 100 s.l.m.; (B) bassa pianura del Veneto orientale e del Friuli, nel 1993-95, a quote inferiori a m 5 s.l.m.: 2) bosco Olmè di Cessalto (prov. di Treviso); 3) bosco Laghi di Teglio Veneto e 4) bosco Lison di Portogruaro (prov. di Venezia); 5) bosco Selva di Arvonchi e 6) bosco Manin di Muzzana del Turgnano; 7) bosco Bando di Precenico; 8) bosco Ronc di Sass di Torviscosa (prov. di Udine); (C) Colli morenici friulani, nel 1995, a quote di circa m 200 s.l.m.: 9) bosco presso Soprapaludo di S. Daniele del Friuli e 10) bosco presso Casali Crapiz di Moruzzo (prov. di Udine). Tutte le aree boschive indagate, inquadrabili dal punto di vista fitosociologico come querco-carpine-ti, sono caratterizzate dalla presenza di una falda

idrica molto superficiale, che nei siti 9 e 10 porta alla formazione di raccolte d'acqua subpermanenti.

Larve e pupe sono state raccolte con un adatto contenitore; alate in attività di puntura sono state catturate con un aspiratore a bocca; adulti dei due sessi sono stati anche ottenuti dall'allevamento di stadi preimmaginali in laboratorio.

Preparati microscopici sono stati allestiti con le larve di IV stadio, esuvie pupali e ipopigi maschili; le femmine sono state osservate a secco. Dati di morfometria larvale sono stati rilevati su cinque individui di IV stadio per stazione di reperimento (totale n. 30 esemplari); l'indice sifonico è stato misurato prima della preparazione dei vetrini su esemplari conservati in etanolo.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Stazioni di raccolta

Il primo reperto di *Ae. sticticus* è stato ottenuto nella stazione 1, ove sono state raccolte 16 larve di III e IV stadio, nonché 22 femmine. Varie decine di individui in tutti gli stadi di sviluppo sono stati in seguito raccolti nelle stazioni 2, 4, 6, 7 e 9.

Tabella 1. Chetotassi e biometria larvale di *Aedes sticticus* in base all'esame di 30 esemplari di IV stadio raccolti in sei stazioni della pianura padano-veneta.

Caratteri esaminati	min-max	media
Setole frontali: esterne	6-10	7,6
medie	2-3	2,1
interne	2-4	3,0
Setole antennali	6-7	6,7
Setole sifoniche	3-6	4,5
Ciuffi setole precratali	2-3	2,8
Ciuffi setole cratali	13-15	14,0
Spine VIII segmento	18-28	23,4
Denti pettine sifonico	16-22	18,6
Indice sifonico	2,3-2,7	2,4
Indice papille/sella	2,1-2,7	2,3

Morfologia

I dati di morfologia larvale ed immaginale sono risultati sostanzialmente omogenei fra stazioni diverse ed in accordo con quelli riportati per *Ae. sticticus* da altri autori (Martini, 1951; Marshall, 1958; Encinas Grandes, 1982; Baldaccini e Giancchetti, 1989), ai quali si rimanda per la descrizione completa della specie. Alcuni dati di chetotassi e biometria larvale sono riportati in Tabella 1; dettagli morfologici larvali e immaginali sono illustrati nelle Figg. 1-6.

Biologia

Ae. sticticus è generalmente risultato univoltino con sviluppo preimmaginale nel mese di aprile o maggio. Nel 1995, oltre che in maggio, nella stazione 2 sono state raccolte tre larve e otto pupe (sei sfarfallate in laboratorio) a fine marzo-inizio di aprile; nella stazione 9 si è invece registrata una seconda generazione tra settembre ed ottobre, con raccolta di 41

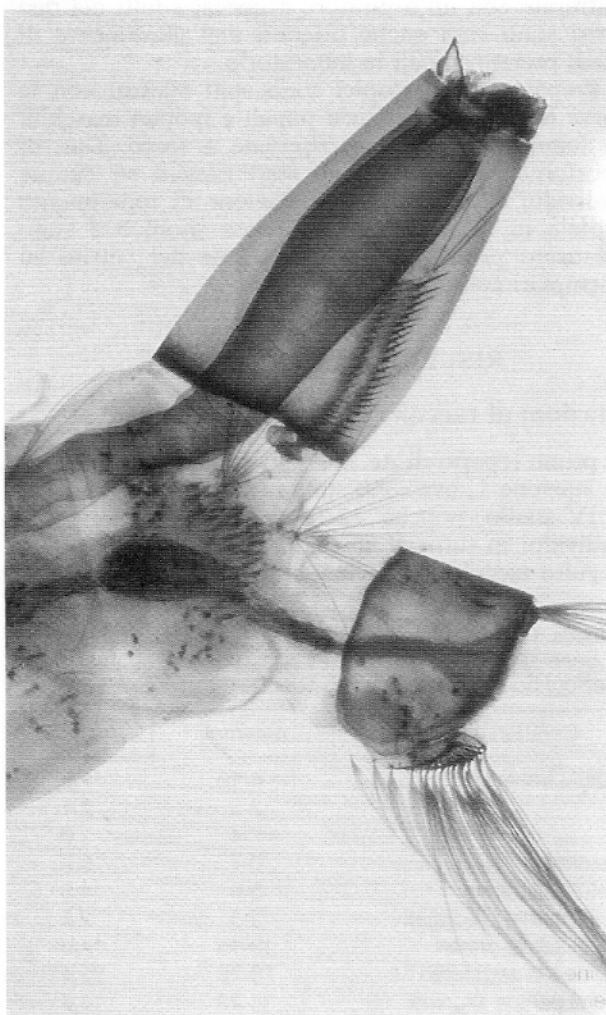


Fig. 1. *Aedes sticticus*: segmenti terminali della larva di IV stadio.

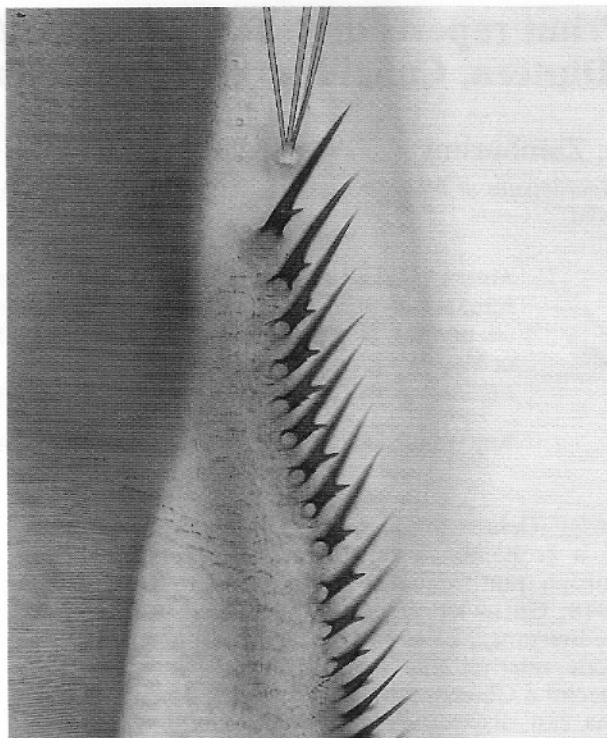


Fig. 2. *Aedes sticticus*: denti del pettine sifonico della larva di IV stadio.

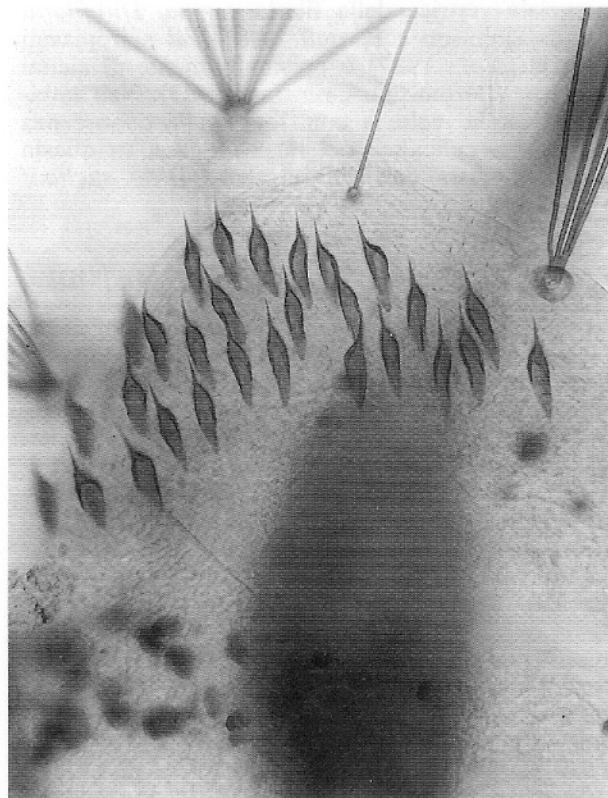
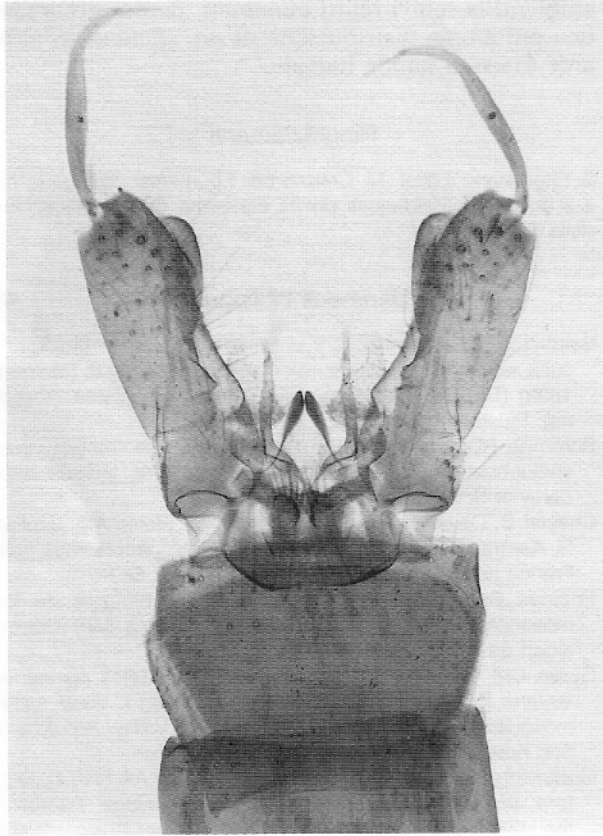
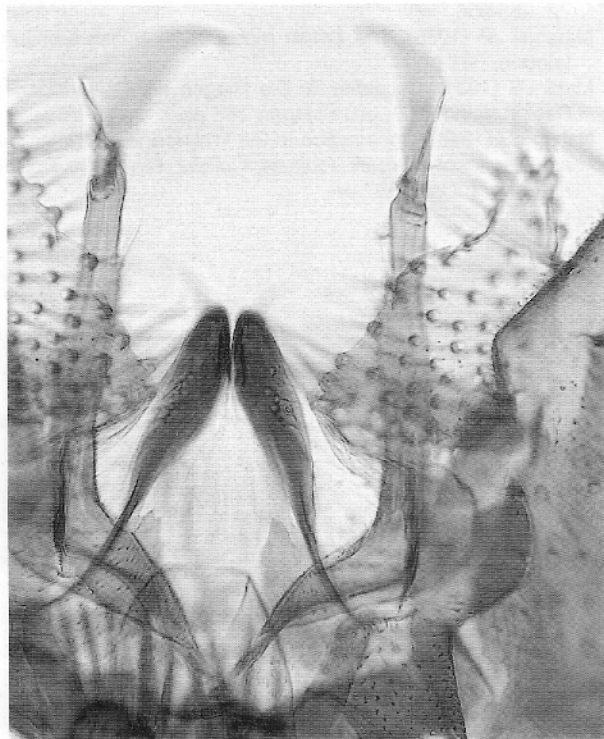
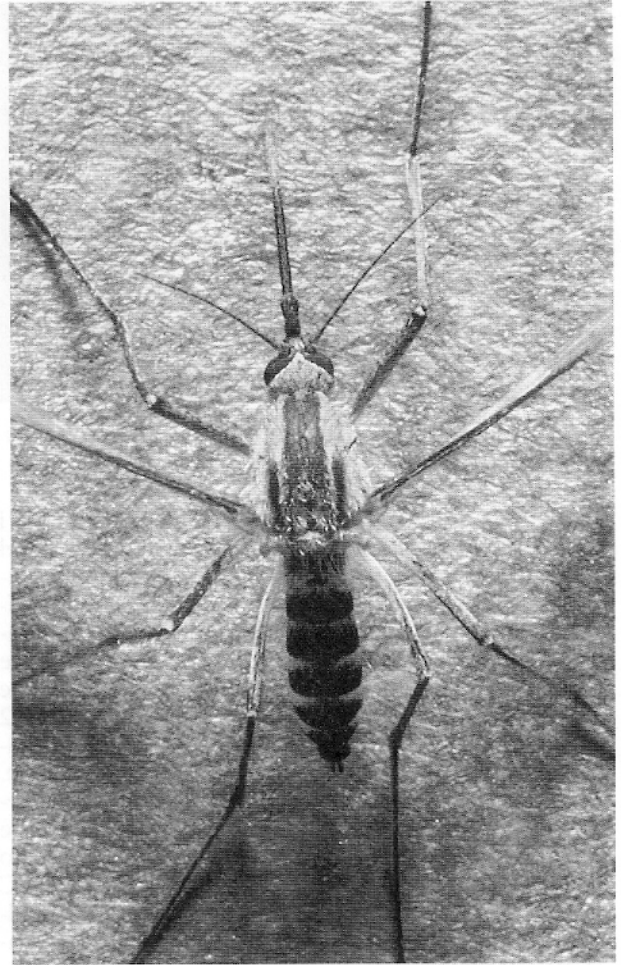


Fig. 3. *Aedes sticticus*: spine dell'VIII segmento addominale della larva di IV stadio.

Fig. 4. *Aedes sticticus* maschio: ipopigio.Fig. 5. *Aedes sticticus* maschio: dettaglio dell'ipopigio.Fig. 6. *Aedes sticticus*: mesonoto dell'alata.

larve, dalle quali sono stati ottenuti 11 adulti. La possibilità che *Ae. sticticus* svolga più generazioni all'anno è già stata segnalata da Martini (1931) per le marcite dell'Alsazia e da Marshall (1938) per la Gran Bretagna. In un accurato studio su vari aspetti della biologia della specie nel Nord-America, Gjullin *et al.* (1950) hanno del resto osservato che la diapausa invernale è indotta scolarmente sulle uova dalle basse temperature ed è completa solo a valori inferiori a 7,2-10°C; i tempi ed il numero delle schiusure possono pertanto variare anno per anno e sito per sito a seconda della dinamica delle temperature e delle sommersioni. Lo sviluppo preimmaginale è durato circa due settimane con scalarità di qualche giorno negli sfarfallamenti. Le femmine adulte, molto aggressive, sono state campionate fino a circa due mesi dopo lo sfarfallamento delle generazioni primaverili.

Focolai larvali

L'ambiente preimmaginale è risultato costituito da ristagni temporanei (subpermanenti per la stagione 9) e ombreggiati con il fondo tappezzato da lettiera



Fig. 7. *Aedes sticticus*: focolaio larvale nel bosco Bando, presso Precentico (UD).

vegetale marcescente (Fig. 7). Nella stazione 1 i focolai sono stati originati da una esondazione del fiume Ticino; nelle altre stazioni i focolai hanno avuto un'origine prevalentemente pluviale con presumibili apporti di acqua di falda. Le larve della generazione primaverile sono risultate associate sempre con *Ae. vexans* (Meigen), spesso (stazioni 4, 6, 7 e 9) con *Ae. cinereus* Meigen ss. e talvolta (stazioni 2 e 4) con *Ae. cantans* (Meigen); quelle della generazione autunnale (stazione 9) con *Ae. vexans*, *Ae. cinereus* ss., *Culiseta annulata* (Schrank), *Cs. morsitans* (Theobald). Il pH dell'acqua del focolaio è risultato sempre leggermente acido (da 5,7 - solo stazione 4 - a 6,7), la temperatura variabile da 13°C a 17°C (fino a 23°C in una pozza esposta al sole nella stazione 6). Da osservazioni svolte sulle popolazioni nordamericane, le larve della specie riuscirebbero a svilupparsi in modo ottimale in laboratorio anche a temperatura di 26,6°C (Gjullin *et al.*, 1950). Quest'ultimo dato, che indicherebbe un'elevata euritermia della specie allo stadio larvale, assieme all'elevata frequenza dei reperti registrata negli

ambienti boschivi relitti esaminati, fanno presumere una più ampia distribuzione di *Ae. sticticus* in altre aree forestali umide italiane.

Ringraziamenti

Si ringraziano il prof. M. Coluzzi per i numerosi consigli forniti e il dott. G.N. Baldaccini per la conferma dell'identificazione della specie.

Riferimenti bibliografici

- Baldaccini GN, Giancchetti U (1989). Note sulla biologia e sulla ecologia di *Aedes (Ochlerotatus) sticticus* (Meigen, 1838) (Diptera Culicidae) nella Macchia Lucchese (Toscana). *Frustula Entomologica* 25: 91-102.
- Boromisa RD, Grimstad PR (1983). Jamestown Canyon virus: vector-host studies in northern Indiana. *Proc Indiana Academy of Science* 93: 213-218.
- Chastel C, Devau B, Le Goff F, Simitzis-Le Flohic AM, Gruffaz R, Kerdraon G, Gilot B (1987). Mosquito spiroplasmas from France and their ecology. *Isr J Méd Sci* 23: 683-686.
- Encinas Grandes A (1982). Taxonomia y biología de los mosquitos del área salamantina (Diptera, Culicidae). *Universidad de Salamanca, Salamanca* 473 pp.
- Gjullin CM, Yates WW, Stage HH (1950). Studies on *Aedes vexans* (Meig.) and *Aedes sticticus* (Meig.), flood water mosquitoes, in the lower Columbia River Valley. *Ann Entom Soc Amer* 43: 262-275.
- Gutsevich AV, Monchadskii AS, Shtakel'berg AA (1974). *Diptera*, vol 3, N 4, Mosquitoes Family Culicidae. *Fauna of the USSR, IPST Jerusalem* [translation from Russian], 408 pp.
- Johnson WE Jr, Harrell L (1986). Further study on the potential vectors of *Dirofilaria* in Macon County, Alabama. *J Parasitol* 72: 955-956.
- Marshall JF (1938). *The British mosquitoes*. British Museum, London, 341 pp.
- Martini E (1931). Culicidae. In *Die Fliegen der Paläarktischen Region*. (Lindner E, ed) Stuttgart 248 pp.
- Natvig LR (1948). Contribution to the knowledge of the Danish and Fennoscandian mosquitoes: Culicini. *Norsk Ent Tidsskrift Suppl I*, Oslo, 567 pp.