



INDAGINE SULL'ORIZZONTE DI OVODEPOSIZIONE DI OCHLEROTATUS CASPIUS SUGLI ARGINI DI RISAIA

Andrea Mosca¹, Cinzia Pertusio¹, Marina Vitale²

¹ Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - Ipla SpA - Torino

² Studio Anthemis - Leini (TO)

Introduzione

Ochlerotatus caspius (Pallas, 1771) è una delle specie di zanzara che presentano il maggior grado di antropofilia, rivestono interesse sanitario come potenziale vettore di arbovirus e filarie e sono tra le più abbondanti della fauna culicidica italiana (Severini et al., 2009). In particolare, nelle risaie del nord Italia è la principale specie target degli interventi di lotta ivi operanti (Mosca et al., 2003). Ogni ricerca relativa all'ecologia di questa specie è quindi di notevole importanza e può rivelarsi utile anche ai fini del suo controllo.

La conoscenza delle abitudini riproduttive dei cosiddetti *floodwater mosquitoes*, gruppo a cui appartiene la specie *Oc. caspius*, è abbastanza vasta, ma è in genere limitata a situazioni di focolai naturali e riguarda le specie maggiormente diffuse al mondo (Barr et al., 1958; Horsfall et al., 1973; Becker, 1989), mentre resta poco approfondita quella concernente il binomio *Oc. caspius* - risaia. Uno degli aspetti più interessanti sul comportamento riproduttivo di tale specie, è quello relativo alle superfici di ovoposizione.

Una prima parte di studio, svolta tra il 2006 ed il 2007, ha confermato l'ipotesi che la maggior parte delle uova, ma non la totalità, è deposta sugli argini delle camere di risaia (Mosca et al., 2007). Questa indagine ha lo scopo di definire con che distribuzione vengono di preferenza deposte le uova lungo il margine dell'argine di risaia.

Materiali e metodi

Per la prova sono state scelte quattro diverse risaie, tutte ricadenti nell'area risicola di San Benigno Canavese, in provincia di Torino (fig. 1 e 2).

Prima che iniziassero i cicli di sommersione primaverili, sono state prelevate porzioni di argine larghe 30 cm per una profondità di circa 5 cm (fig. 3).

I campioni sono stati riposti in appositi sacchetti su cui è stato indicato la posizione del frammento in situ ed un codice identificativo. Per limitare al massimo possibili movimenti di terreno durante il trasporto, i sacchetti sono stati inseriti in recipienti rigidi.

Una volta giunti in laboratorio, i campioni sono stati sezionati in frammenti alti 40 mm. Ogni frammento è stato codificato con delle cifre identificative della posizione dello stesso rispetto al fondo della risaia (ad esempio "0-40" identificava quello più in basso, "40-80" quello successivo ecc.) oltre al codice relativo al frammento e alla risaia di provenienza.

I campioni così ottenuti e marcati sono stati posti dentro a delle vaschette che in seguito sono state riempite fino a completa sommersione dei frammenti con acqua di fonte preventivamente ossigenata mediante mescolamento prolungato.

Ai campioni sommersi è stato aggiunto del saccarosio e dello lievito di birra al fine di portare ad un rapido consumo dell'ossigeno disciolto, fenomeno che stimola la schiusa delle uova dei *floodwater mosquitoes* (Becker, 2003).

Nei giorni successivi, le vaschette sono state costantemente osservate e le larve man mano schiusesi da ciascun campione sono state prelevate, contate e messe a crescere in appositi *mosquito breeder*. Gli adulti man mano sfarfallati sono stati infine identificati. Quando non sono state più osservate nuove larve, i campioni sono stati dapprima asciugati e poi sottoposti ad altri due cicli di sommersione/asciutta per stimolare la schiusa di eventuali altre uova presenti.

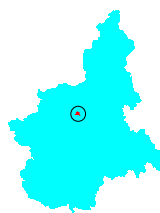


Fig. 1 - localizzazione di San Benigno Canavese.

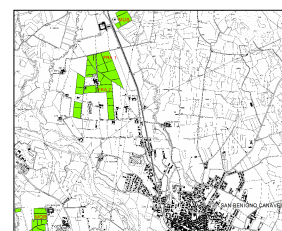


Fig. 2 - area della prova (in verde le camere di risaia, in rosso i codici di quelle scelte per la prova).

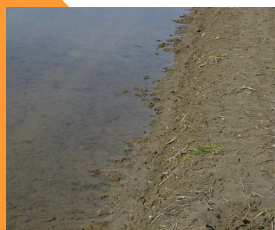


Fig. 3 - argine di risaia durante la prima fase di allagamento di una risaia.



Fig. 4 - una delle risaie della prova in stagione avanzata.

altezza dal fondo	media FRA 1	media FRA 2	media MUS	media totale	uova/m ²	%
400-440 mm	-	-	0	0	0	0%
360-400 mm	0	0	0	0	0	0%
320-360 mm	0	0	1	0,3	28	4%
280-320 mm	0	0	1	0,3	28	4%
240-280 mm	1	2	1	1,3	111	17%
200-240 mm	0	0	1	0,3	28	4%
160-200 mm	0	1	0	0,3	28	4%
120-160 mm	0	0	0	0,3	0	0%
80-120 mm	0	3	0	1,0	83	13%
40-80 mm	0	0	0	0	0	0%
0-40 mm	8	1	3	4	333	52%

Tab. 1 - dati assoluti e per unità di superficie ottenuti dalle prove.

Bibliografia

- Barr, A.R., Azawi, A., 1958. Notes on the ovoposition and the etching of the eggs of *Aedes* and *Psorophora* mosquitoes (Diptera: Culicidae): Univ. Kans. Sci. Bull.
- Becker, N., 1989. Life strategies of mosquitoes as an adaptation to their habitats. Bull. Soc. Vector Ecol. 14(1): 6-25.
- Becker, N., Zgomba, M., Petric, D., Dahl C., Boase C., Lane J., and Kaiser, A., 2003. Mosquito and their control. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York. xxi + 489 pp.
- Horsfall, W.R., Fowler, H.W., Moretti, L.J., and Larsen, J.R., 1973. Bionomics and embryology of the inland floodwater mosquito *Aedes vexans*. University of Illinois Press, Urbana, 211 pp.
- Mosca, A., Balbo, L., 2003. Progetto di lotta biologica alle zanzare nel Basso Monferrato: stato dell'arte e prospettive. Atti convegno Prevenzione e lotta alle zanzare nei territori risicoli. Casale M.to: 10.
- Mosca, A., Vietti, M., 2007. Preliminary notes on distribution of *Ochlerotatus caspius* overwintered eggs in northern Italian rice-fields. Atti 4th EMCA Workshop. Praga: 56.
- Severini, M., Toma, L., Di Luca, M., Romi, R., 2009. Le zanzare italiane: generalità e identificazione degli adulti (Diptera, Culicidae). Fragmenta entomologica, Roma, 41 (2): 213-372.

Risultati

Dai campioni provenienti da una risaia (identificata con la sigla MOR), non sono nate larve e, verosimilmente, non erano quindi presenti uova. Si trattava di una camera di un'azienda che coltiva il riso muovendo assai poco l'acqua durante la stagione, rendendo poco propizio lo sviluppo di larve di questa specie. Da tutti gli altri frammenti sono nate larve appartenenti alla specie *Oc. caspius*.

In tutti i casi la maggior parte delle larve è comparsa dai frammenti riconducibili alla parte più bassa dell'argine, segno che le maggior parte delle uova era stata deposta nei 40 mm inferiori, quindi durante una fase di asciutta completa della risaia. Gli altri frammenti dimostrano però che vi è comunque una deposizione più o meno continua fino ai 360 mm, vale a dire poco sopra il massimo livello idrico assunto dalla risaia, il che potrebbe voler significare che alcune uova sono state deposte anche in momenti diversi dall'asciutta completa della risaia (tab. 1).

Riportando i dati all'unità di superficie, nei primi 40 mm risultano esser stati deposti in media oltre 300 uova/m².

Lo studio precedentemente citato aveva evidenziato come circa il 60% delle uova fosse deposto sugli argini. Con la prova qui illustrata, si è visto che la maggior parte di queste è deposta nella parte più bassa dell'argine, ma che la deposizione prosegue scalarmente anche a livelli più alti (fig. 5).

Pertanto le due prove mostrano come eventuali interventi di contrasto delle uova svernanti debbano essere rivolte su tutta la superficie della risaia e dei suoi argini, ponendo particolare attenzione alla base degli stessi.

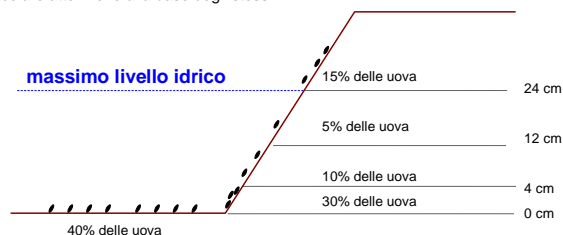


Fig. 5 - schema illustrante la distribuzione media delle uova deposte in una risaia alla luce delle prove eseguite prima del 2007 e di quelle qui illustrate.

Ringraziamenti

Si ringraziano in particolare modo le aziende agricole Cascina Morentone, Cascina Musina e Cascina Frascchetta di San Benigno Canavese per la disponibilità dimostrata nel consentire il prelievo dei campioni di terreno dalle loro risaie.