

Un *Culicoides* può rappresentare una curiosità entomologica, mille *Culicoides* possono rappresentare l'inferno" Kettle, 1962

CLAUDIO DE LIBERATO

Gli insetti del genere *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) sono vettori di numerosi agenti patogeni di importanza medico-veterinaria, tra i quali i virus della peste equina e della bluetongue (BT), inseriti nella lista A dell'OIE. Il genere *Culicoides* è cosmopolita e comprende più di 1000 specie. Si tratta di piccoli nematoceri (1,5-3 mm), caratterizzati da ali con due celle radiali ed una maculazione caratteristica che, insieme ai sensilli antennali delle femmine ed ai genitali maschili, rappresentano i caratteri più importanti per l'identificazione. Gli adulti sono attivi prevalentemente al tramonto e all'alba. Le femmine sono ematofaghe, i maschi floricoli. Depongono le uova su substrati umidi (ma non in acqua libera) ricchi di materiale organico in decomposizione (fanghi, escrementi di erbivori, lettiera di foglie, frutta marcescente, ecc.). A seguito di focolai di BT verificatisi nell'estate 2000 in Sardegna, sono state iniziate ricerche che hanno portato alla segnalazione di *C. imicola*, il più pericoloso vettore di bluetongue nella regione paleartica, in gran parte dell'Italia centro meridionale ed insulare. L'azione di sorveglianza, tuttora in corso, è basata su catture notturne con trappole luminose, situate presso allevamenti bovini. *C. imicola*, a lungo ritenuta limitata all'Africa subsahariana, è oggi segnalata in molti Paesi del bacino del Mediterraneo. Alcuni autori ritengono che l'areale di distribuzione di questa specie sia in via di espansione, forse a seguito del "global warming". Lo sviluppo larvale di *C. imicola* avviene in fango misto a letame. In alcuni casi proprio situazioni artificiali create dall'uomo negli allevamenti possono costituire condizioni ottimali per l'esplosione demografica di questa specie, con decine di migliaia di individui catturati da una sola trappola in una notte. *C. imicola* riesce a riprodursi e a mantenersi attivo (volo e pasti di sangue), dove la media delle massime giornaliere non scende sotto i 12,5 °C, tuttavia a temperature inferiori gli adulti possono sopravvivere in uno stato di quiescenza per un numero di giorni superiore a quello tipico dei periodi di attività (overwintering). In questo caso il vettore stesso può costituire il mezzo con cui il virus può superare la stagione sfavorevole. Trasportati da venti relativamente caldi ed umidi, questi insetti sembra possano spostarsi per distanze enormi, fino a 700 km. *C. imicola* raggiunge la massima densità e longevità a fine estate-inizio autunno, stagione che coincide con il periodo in cui si verificano le epidemie di bluetongue. Studi sulla longevità sono resi possibili da pigmenti rosati che si depositano nell'addome dopo il primo ciclo gonotrofico, permettendo di distinguere femmine vergini (giovani) da femmine "pare" (più anziane). La competenza di *C. imicola* per il BTV aumenta con la temperatura, per la riduzione del "periodo di incubazione estrinseca", l'aumento della frequenza dei pasti, l'aumento della popolazione vettoriale e della percentuale di individui suscettibili al virus (in condizioni normali solo il 30 % degli esemplari è suscettibile). L'aumento della temperatura è inoltre responsabile del fenomeno del "leaky gut", per il quale il virus salta la fase di replicazione nell'intestino e passa direttamente nell'emocele, riducendo ulteriormente il "periodo di incubazione estrinseca". *C. imicola* risulta presente con continuità lungo tutta la costa delle regioni Lazio e Toscana compresa tra le provincie di Latina e Massa, e all'Isola d'Elba. La distribuzione segue la linea di costa e le maggiori abbondanze sono risultate significativamente correlate con temperature invernali relativamente alte e scarse piovosità estive. Da un punto di vista quantitativo comunque *C. imicola* in Lazio e Toscana è risultata piuttosto scarsa (generalmente meno di 10 esemplari a cattura), con solo sue siti (Fondi e Fiumicino) in cui si superano i 1000 esemplari a

notte. Non è a tutt'oggi chiaro, a causa della scarsità di dati scientifici riguardanti il nostro Paese, se *C. imicola* sia una specie da sempre presente in Italia, ovvero se si tratti di una introduzione verificatasi negli ultimi anni.

Alcuni dati ottenuti nel corso degli studi farebbero pensare che *C. imicola* non sia l'unico vettore di BT in Lazio e Toscana. Questa specie infatti è presente solo nel 30 % dei siti interessati da circolazione virale, ed è risultata nella maggior parte dei casi numericamente scarsa. A fronte di ciò *C. obsoletus* è risultato ubiquitario e molto abbondante (fino a 40.000 esemplari a notte). Nel settembre del 2002 il virus della BT è stato isolato anche da quest'ultima specie, aprendo nuovi orizzonti nell'epidemiologia della BT nel nostro paese, con un allargamento delle zone a rischio, a cui si contrappone però una minore efficienza vettoriale, e quindi lo sviluppo di epidemie con minore morbilità. Dai dati in nostro possesso si potrebbe ipotizzare che *C. imicola* portati dal vento da Sardegna e Corsica avrebbero, a più riprese, introdotto e diffuso il virus in Italia centrale, e che *C. obsoletus* contribuirebbe allo sviluppo delle epidemie a livello locale.