

Infestazioni invernali da *Stomoxys calcitrans* (L.) (Diptera, Muscidae) in Piemonte. Analisi di una problematica atipica nelle stalle di allevamento dei bovini di razza piemontese

Moreno Dutto⁽¹⁾, Guglielmo Pampiglione⁽²⁾

(1) Consulente Entomologia e Zoologia Medica e Veterinaria, Azienda Ospedaliera S. Croce e Carle, Cuneo.
Mail-box: moreno.dutto@agrotecnicicuneo.it

(2) Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Teramo.
Mail-box: g.pampiglione@izs.it

Riassunto

Stomoxys calcitrans (L.) rappresenta uno fra gli infestanti più importanti nell'allevamento bovino e con un elevato impatto in termini sanitari ed economici. Il presente studio analizza una serie d'infestazioni, sostenute *S. calcitrans* nel periodo invernale, in stalle tradizionali chiuse in Piemonte (Italia) utilizzate per l'allevamento dei bovini di razza piemontese.

Dallo studio si evince la capacità della mosca cavallina di poter continuare l'attività ectoparassitaria anche nel periodo invernale. Questi ritrovamenti devono necessariamente far rivalutare la necessità, nei casi d'infestazione conclamata, di eventuali trattamenti abbattenti con piretroidi all'inizio dell'inverno quando paradossalmente l'attività di *Musca domestica* L. è limitata.

Parole chiave

Mosca cavallina, mosca delle stalle, infestazioni invernali, bovini, razza piemontese, disinfestazione, igiene allevamenti, *Stomoxys*.

***Stomoxys calcitrans (L.) (Diptera, Muscidae):
Analysis of a winter infestations
in an Italian traditional cattle stables (Piemonte Region).***

Summary

S. calcitrans is a one of the major pest in cattle. This paper highlights, in an Italian traditional breeding beef cattle, the presence of *S. calcitrans* during the winter months. Disinfestation treatments with pyrethroid formulations were considered along with new assessments of pest management.

Keywords

Stable fly, *Stomoxys calcitrans*, winter pest infestation, cattle production, pest management.

Introduzione

Stomoxys calcitrans (L., 1758) (fig. 1) è una mosca endofila simbovine stalla-tipo legata per l'attività ectoparassitaria agli equidi e ai bovidi allevati (12) e rappresenta il muscide maggiormente frequente nelle aziende zootecniche assieme a *Musca domestica* (L., 1758). L'attività trofica di *S. calcitrans* risulta particolarmente fastidiosa e dannosa e viene esercitata prevalentemente all'interno delle stalle o nelle immediate vicinanze (4). Il pasto di sangue, compiuto da ambedue i sessi e spesso interrotto (14), prevede un'assunzione variabile individualmente da 25,8 a 50 mg di sangue per pasto (8, 11).



Figura 1. *Stomoxys calcitrans*, imago in sosta (foto M. Dutto).

Lo sviluppo larvale può avvenire a carico di svariati substrati organici in decomposizione caratterizzati da un'elevata carica batterica ammassati sia all'interno delle stalle sia all'esterno e il tempo necessario al completamento del ciclo di sviluppo è fortemente influenzato dalla temperatura; in effetti il ciclo uovo-adulto richiede circa 60 giorni a 15°C e circa 12 giorni a 30°C (6).

Le infestazioni da *S. calcitrans* rappresentano un importante problema sanitario (7) ed economico nelle aziende zootecniche in particolare nella stagione estiva (7, 10) e sussistono anche problematiche relative alla lotta in quanto la maggior parte degli interventi condotti attualmente nelle aziende sono rivolti nei confronti di *M. domestica*.

L'allevamento dei bovini di razza piemontese in molte aziende del Piemonte è ancora a stabulazione fissa con stalle chiuse in muratura (fig. 2) che permettono, anche nei mesi invernali, di mantenere condizioni microclimatiche migliori rispetto alle aziende che operano un allevamento di tipo semilibero con strutture in cemento prefabbricato oppure in strutture aperte o semi-aperte.



Figura 2. Porzione di una tipica costruzione adibita a stalla per l'allevamento di bovini di razza piemontese (foto M. Dutto).

Nel presente articolo viene quindi riportata l'attenzione sulla particolare adattabilità di *S. calcitrans* alle stalle di tipo tradizionale con la conseguenza di importanti infestazioni anche nel periodo invernale.

Materiali e metodi

L'indagine relativa alle infestazioni invernali da *S. calcitrans* è iniziata in seguito a segnalazioni d'infestazioni croniche nel periodo invernale sostenute da mosche in 2 stalle di aziende zootecniche (Saluzzo e Villafalletto) dislocate sul territorio di competenza dell'ASL CN1 (ambito di Saluzzo) dedite all'allevamento a stabulazione fissa di bovini di razza piemontese con linea vacca-vitello.

Al fine di comprendere il fenomeno delle infestazioni sono stati previsti una serie di sopralluoghi aziendali calendarizzati ogni 15 giorni (generalmente svolti verso le 14,00) nel periodo compreso fra dicembre 2011 e febbraio 2012 e l'indagine è stata estesa a ulteriori 3 stalle con caratteristiche affini.

Nel primo sopralluogo, attraverso retino entomologico, è stato catturato un campione di 10 mosche raccolte casualmente fra quelle presenti sugli animali o posate sulle pareti al fine della determinazione delle specie presenti attraverso l'impiego dei caratteri proposti da Giangaspero (5). Nei successivi sopralluoghi venivano rilevati: temperatura dell'ambiente, numero di *S. calcitrans*/animale (conteggio degli esemplari presenti sul dorso e sui fianchi) e la segnalazione di attività ectoparassitaria a carico del personale impiegato nell'accudimento del bestiame; inoltre in ogni sopralluogo veniva effettuata la ricerca di larve di tipo muscoide in almeno 4 siti di potenziale sviluppo per *S. calcitrans* presenti all'interno della stalla.

Nel periodo d'indagine è stato chiesto ai titolari delle aziende di non effettuare trattamenti insetticidi.

Risultati

Dall'analisi dei risultati, riassunti nella tabella I, emerge che nelle due stalle originariamente ritenute infestate, *S. calcitrans* è stata presente per tutto il periodo invernale, mantenendo il suo comportamento ectoparassitario a carico degli animali.

Tabella I. Risultati monitoraggio *Stomoxys calcitrans* negli allevamenti di bovini di razza piemontese.

Ubicazione azienda	n. capi	Sopralluogo	Temp. Interna	n. medio <i>Stomoxys</i> /capo	Attività di volo	Riscontro larve/pupe
Saluzzo	12	15/12/2011	16°C	4	Sì	8
		30/12/2011	18°C	6	Sì	5
		15/01/2012	12°C	2	No	14
		30/01/2012	16°C	3	Sì	2
		15/02/2012	14°C	5	Sì	0
Verzuolo	9	15/12/2011	10°C	1	No	0
		30/12/2011	13°C	0	No	0
		15/01/2012	11°C	2	No	0
		30/01/2012	14°C	0	No	0
		15/02/2012	15°C	0	No	0
Scarnafigi	22	15/12/2011	9°C	0	No	0
		30/12/2011	10°C	0	No	0
		15/01/2012	8°C	0	No	0
		30/01/2012	8°C	0	No	0
		15/02/2012	8°C	0	No	0
Villafalletto	32	15/12/2011	15°C	2	Sì	0
		30/12/2011	14°C	5	Sì	0
		15/01/2012	11°C	1	Sì	0
		30/01/2012	13°C	3	Sì	0
		15/02/2012	13°C	7	Sì	0
Cuneo	16	15/12/2011	8°C	0	No	0
		30/12/2011	12°C	2	Sì	0
		15/01/2012	13°C	0	No	0
		30/01/2012	11°C	0	No	0
		15/02/2012	15°C	0	No	0

Nelle due stalle in cui è stato possibile accertare l'infestazione attiva da mosca cavallina, nel periodo di monitoraggio, la media è stata di 4 parassiti/capo a Saluzzo e di 3,6 parassiti/capo a Villafalletto.

Le stalle in cui è stata riscontrata la presenza costante di *S. calcitrans* erano caratterizzate da strutture massicce in muratura non prefabbricata, prossime alle strutture abitative e di piccola superficie. Solo in una stalla (Saluzzo) è stato possibile riscontrare la presenza di stadi preimmaginali di *S. calcitrans*.

Nella stalla di Saluzzo per altro veniva condotta una lotta alle mosche esclusivamente attraverso i lanci di *Nasonia vitripennis*, mentre in tutte le restanti aziende veniva operata una lotta di tipo chimico attraverso l'impiego di svariate molecole insetticide associate ad attrattivo feromonico per la mosca domestica (z-9-tricosene).

Nelle restanti stalle a cui è stata ampliata l'indagine non hanno rilevato importanti infestazioni attive da *S. calcitrans*.

Discussione

Nelle stalle di allevamento dei bovini di razza piemontese, in molti casi caratterizzate da strutture in muratura chiuse, di bassa volumetria e annesse alle abitazioni capaci di garantire condizioni termiche nettamente migliori in confronto all'esterno, *S. calcitrans* è una specie in grado di mantenersi in attività tutto l'anno e di svernare in tutti gli stadi di sviluppo come già riscontrato anche in letteratura (1-3, 9, 13) contrariamente a quanto riportato da Tremblay (11) il quale afferma l'impossibilità di sopravvivenza invernale degli adulti nelle regioni settentrionali.

Da quanto riscontrato in effetti è possibile confermare che in *S. calcitrans* manca una vera e propria diapausa invernale (6, 9) ed è ipotizzabile che la sopravvivenza di questa specie in inverno può essere messa in relazione all'allungamento dei tempi di sviluppo.

Al di là delle considerazioni di tipo biologico che necessitano sicuramente di ulteriori conferme, i dati ottenuti dalla ricerca devono necessariamente far riflettere circa i metodi di lotta attualmente programmati nelle aziende.

In effetti la capacità di *S. calcitrans* di svernare anche allo stadio adulto in locali chiusi rende necessaria, nei casi in cui sia constatata la presenza autunnale della specie, l'esecuzione di trattamenti insetticidi abbattenti all'inizio del periodo invernale. I trattamenti che nelle aziende in oggetto hanno dato esito positivo hanno previsto l'impiego di piretroidi (deltametrina) irrorati attraverso pompa a bassa pressione sui muri dove si osservava un'attività di sosta più importante in associazione al trattamento dei dispositivi di rimozione del letame.

I trattamenti indoor invernali, inoltre, possono permettere di ridurre drasticamente le popolazioni infestanti invernali da cui originano le popolazioni primaverili; si sconsiglia invece il ricorso ad antiparassitari topici per il controllo delle infestazioni da mosca cavallina, che seppur funzionali (7) comportano una contaminazione chimica diretta dell'animale, mentre l'infestazione da *S. calcitrans* può essere agevolmente controllata attraverso interventi ambientali.

In particolare i trattamenti topici eseguiti sugli animali agiscono sulle conseguenze del problema (proliferazione degli adulti) e non sulle cause dell'infestazione (ambienti di sviluppo larvale).

In conclusione in ambito zootecnico è necessario riportare l'attenzione sull'importanza della progettazione degli interventi di disinfestazione sulla base dei riscontri entomologici relativi alle specie che realmente nell'azienda risultano infestanti.

Bibliografia

1. Berkerile D.R., Thomas G.D., Campbell J.B. 1994. Overwintering of the stable fly (Diptera: Muscidae) in southeastern Nebraska. *J Econ Entomol*, **87 (6)**: 1555-1563.
2. Berry I.L., Foerster K.W., Campbell J.B. 1978. Overwintering behavior of stable flies in manure mounds. *Environ Entomol*, **7**: 67-72.
3. Berry I.L., Kunz S.E. 1978. Oviposition of stable flies in response to temperature and humidity. *Environ Entomol*, **7**: 213-216.
4. Burg J.C., Knapp F.W., Powell F.W. 1990. Seasonal abundance and spatial distribution patterns of three adult muscoid (Diptera: Muscidae) species on equine premises. *Environ Entomol*, **19**: 901-904.
5. Giangaspero A. 1997. Le mosche di interesse veterinario. I Muscidae. Edagricole: Bologna, 188 pp.
6. Lysyk T.J. 1998. Relationship between temperature and life-history parameters of *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae). *J Med Entomol*, **35 (2)**: 107-119.
7. Mehlhorn H., Al-Rasheid K.A.S., Abdel-Ghaffar F., Klimpel S., Pohle H. 2010. Life cycle and attacks of ectoparasites on ruminants during the year in Central Europe: recommendations for treatment with insecticides (e.g., Butox[®]). *Parasitol Res*, **107 (2)**: 425-431.
8. Parr H.C.M. 1962. Studies on *Stomoxys calcitrans* L. in Uganda East Africa. II. Notes on life history and behavior. *Bull Ent Res*, **53**: 437-443.
9. Somme L. 1961. On the overwintering of house fly (*Musca domestica* L.) and stable flies (*Stomoxys calcitrans* L.) in Norway. *Norsk Ent Tidsskr*, **11**: 191-223.
10. Taylor D.B., Moon R.D., Mark D.R. 2012. Economic impact of stable flies (Diptera: Muscidae) on dairy and beef cattle production. *J Med Entomol*, **49 (1)**: 198-209.
11. Tremblay E. 1997. *Entomologia applicata*. Vol. III, p. III. Liguori Editore: Napoli, 137 pp.
12. Weiner T.J., Hansens E.J. 1975. Species and number of bloodsucking flies feeding on hogs and other animals in southern New Jersey. *J N Y Entomol Soc*, **83**: 198-202.
13. Wilhemi J. 1920. Notes on the hibernation of Muscid flies. *Z Angew Entomol*, **6 (2)**: 296-301.
14. Zumpt F. 1973. The Stomoxiine biting flies of the world. Taxonomy, biology, economic importance and control measures. Gustav Fischer Verlag: Stuttgart, 175 pp.