

T. MOLEAS<sup>1</sup> - F. BALDACCHINO<sup>1</sup> - L. DE MARZO<sup>2</sup> - R. SPICCIARELLI<sup>2</sup>

## Nota preliminare sulla presenza di ceratopogonidi ematofagi (Diptera) in Puglia e Basilicata\*

### ABSTRACT

A PRELIMINARY NOTE ON THE PRESENCE OF HAEMATOPHAGOUS CERATOPOGONIDS (DIPTERA) IN APULIA AND BASILICATA (SOUTHERN ITALY)

Adults of *Culicoides* and *Leptoconops* were collected in several localities of Southern Italy, either by direct capture on human skin or by net. Attractiveness of chromotropic traps was tested.

*Leptoconops* is the most frequent genus, whose presence from April to August, includes an outbreak in June-July, even in some localities of touristic interest. *Culicoides* specimens were also captured from April to August, although in moderate number everywhere.

Salt marshes and river shores were identified as breeding sites. Other localities are submitted to minor presence of ceratopogonids, due to adults possibly transported by wind.

Chromotropic traps did capture both *Culicoides* and *Leptoconops*. White traps exhibited a major attractiveness to *Leptoconops*, when compared with the blue traps.

Key words: ceratopogonids, ecology, monitorings, chromotropic traps.

### INTRODUZIONE

La presenza considerevole di ditteri ceratopogonidi in zone più o meno estesamente paludose, o alla foce di fiumi, è riportata in un'ampia letteratura riguardante numerosi areali (KETTLE, 1962). Il costume ematofago delle femmine è causa di rilevanti problemi alle popolazioni rurali e al bestiame, sia per i danni diretti (punture e fastidiosi pomfi) sia per la trasmissione di agenti di malattia. Anche per il territorio italiano, esistono simili segnalazioni delle quali le più recenti riguardano il Grossetano (MAJORI & BETTINI, 1971; CLASTRIER & COLUZZI, 1973), la Puglia (DE MARZO & MOLEAS, 1979) e la Sicilia (LAVAGNINO *et al.*, 1990). In Italia, i generi più rappresentati sono *Culicoides* e *Leptoconops*. Per quest'ultimo in particolare è stata già evidenziata la problematica relativa alla Puglia (DE MARZO & MOLEAS, l.c.).

---

\* Il primo autore ha curato il coordinamento della ricerca. Gli altri autori si sono occupati delle indagini e delle ricerche in campo. Tutti hanno collaborato alla stesura della presente nota. Lavoro realizzato con il cofinanziamento MURST 60 e 40%.

<sup>1</sup> Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, via Amendola, 165/A, 70126 Bari, Italy.

<sup>2</sup> Dipartimento di Biologia Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali, via Nazario Sauro, 85, 8100 Potenza, Italy.

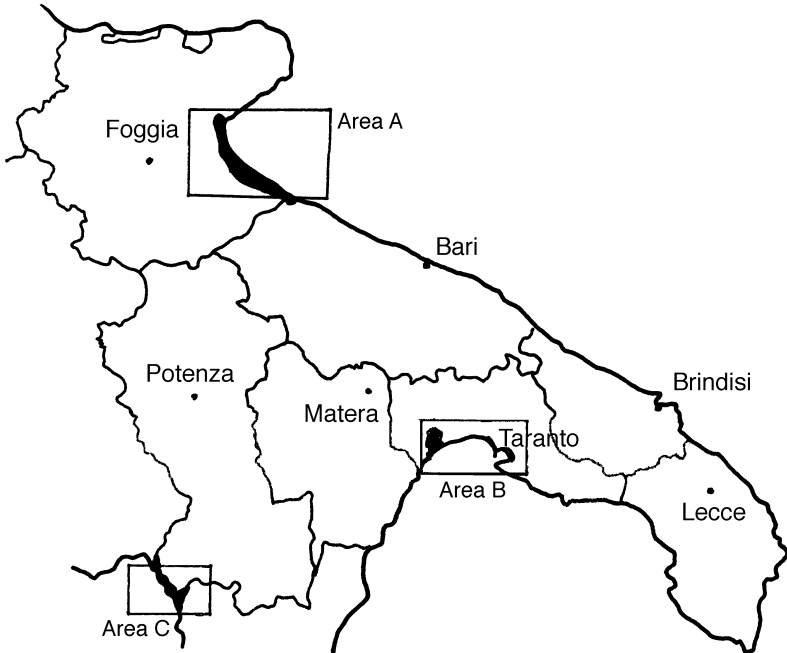


Fig. 1 - Aree di presenza di ceratopogonidi.

In Sud Italia, i danni diretti si sono verificati non soltanto nelle aree rurali ma anche in alcune località turistiche rinomate.

Per queste motivazioni, l'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Bari ha programmato una ricerca, per individuare in Puglia e Basilicata le aree soggette a voli di ceratopogonidi e per rilevare la presenza di questi ditteri nell'arco dell'anno; l'obiettivo è stato quello di mettere a punto metodi di controllo compatibili con la destinazione d'uso dei territori interessati.

In questa nota, si riferisce preliminarmente sulle località con maggior presenza di ceratopogonidi e sui metodi adottati per il monitoraggio dei voli degli adulti.

#### MATERIALI E METODI

Negli anni 1994-97 sono state raccolte informazioni, in ambienti idonei, intervistando guardie forestali, pastori, agricoltori, operai dei Consorzi di bonifica e operatori turistici per l'individuazione degli areali di maggior presenza dei ditteri. Si è proceduto, quindi, alla raccolta di adulti nei periodi di maggiore attività, per mezzo di aspiratori, a volo con un retino o direttamente

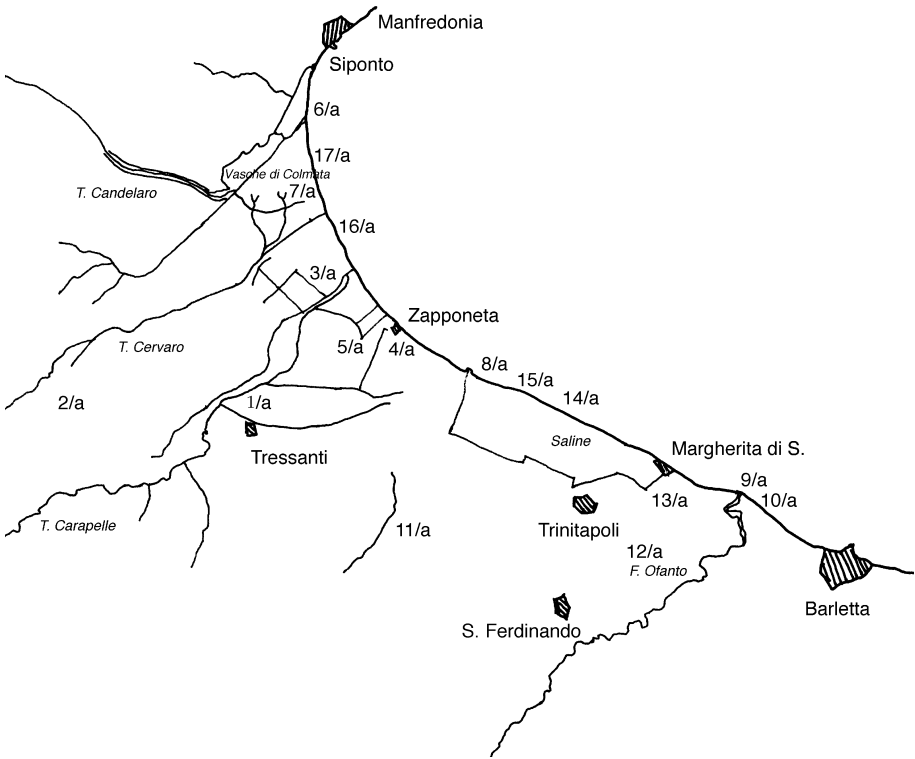


Fig. 2 - Area A: costa compresa tra Siponto e Ofanto. Legenda: aree agricole in località Tressanti (1/a); aree agricole in località Borgo Mezzanone (2/a); torr. Carapelle (3/a); discarica (4/a); Riserva di Frattarolo (5/a); foce del torr. Candefaro (6/a); foce del torr. Cervaro (7/a); foce Aloisa (8/a); foce del fiume Ofanto (9/a); fiumara (10/a); loc. Posta Pila (11/a); locc. Bastia e Ofantino (12/a); loc. Giardino (13/a); foce Carmosina (14/a); Torre di Pietra (15/a); Ippocampo (16/a); Sciale degli Zingari (17/a).

sulla cute di persone, nel corso di sopralluoghi settimanali nelle località segnalate.

Nell'ambito di una delle aree infestate, è stato eseguito il monitoraggio dei voli di adulti utilizzando trappole cromotropiche di colore bianco e azzurro, queste sono state installate sia nel 1994 che nel 1997 nell'ambito dell'area A (figg. 1-2), in 4 località già individuate in anni precedenti come particolarmente idonee allo sviluppo dei ceratopogonidi (cfr. DE MARZO & MOLEAS, I.C.), in numero di 5+5 per ciascuna località. Esse sono state periodicamente sostituite ed esaminate in laboratorio per il riconoscimento dei ditteri catturati. In tabella 1, queste località sono indicate come "Discarica", "Riserva di Frattarolo", "Rive del fiume Carapelle" e "Fiumara nei pressi del fiume Ofanto".



Fig. 3 - Paesaggio delle aree di indagine: rive dei torrenti.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

### ZONE INFESTATE DAI CERATOPOGONIDI

Dai dati raccolti e sintetizzati in tabella 1 si ricava che la presenza dei “moscerini” interessa prevalentemente le zone umide costiere.

I siti individuati presentano estesi ristagni idrici nei periodi invernali e primaverili; essi rientrano in due tipologie, talvolta coesistenti:

(a) rive dei fiumi, in prossimità della foce, con suolo costantemente umido in profondità, ricco di vegetazione prevalentemente costituita da *Salicornia* spp, *Arundo* spp. e varie altre graminacee palustri, nonché ricco di frazione organica (fig. 3);

(b) lagune salmastre, consistenti in piccole pianure acquitrinose, con suolo ad alto contenuto in limo e argilla, saturo o del tutto ricoperto di acqua in inverno, disseccato e profondamente screpolato in estate, con vegetazione quasi esclusivamente composta da *Salicornia* spp. (fig. 4).

I siti individuati si collocano in 3 grandi aree (fig. 1):

(A) il tratto di costa fra Siponto e la foce dell’Ofanto, nelle province di Bari e Foggia (fig. 2);



Fig. 4 - Paesaggio delle aree di indagine: pianure salmastre.

Tab. 1 - Segnalazioni di ceratopogonidi nelle aree di indagine.

agro	località e rif. in cartina	tipologia	genere
Tressanti (FG) e Borgo Mezzanone (FG)	diverse aree agricole (1/a; 2/a)	area agricole	<i>Leptoconops</i>
Manfredonia (FG)	Carapelle (3/a)	rive del fiume	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Zapponeta (FG)	Discarica (4/a)	acquittrini	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Zapponeta (FG)	Riserva di Frattarolo (5/a)	palude	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Costa fra Siponto (FG) e Margherita di S. (FG)	Fiumi Candelaro (6/a), Cervaro (7/a), foce Carmosina (14/a), Ippocampo (16/a), Torre di Pietra (15/a), foce Aloisa (8/a), Sciale degli Zingari (17/a)	rive e foci di fiumi e canali, campeggi	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Barletta (BA)	Fiumara (10/a)	acquittrini	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Cerignola (FG)	loc. Posta Pila (11/a)	area agricola	<i>Leptoconops</i>
Trinitapoli (FG)	loc. Bastia e Ofantino (12/a)	area agricola	<i>Leptoconops</i>
Margherita di S. (FG)	loc. Giardino (13/a)	area agricola	<i>Leptoconops</i>
Castellaneta (TA)	Fiume Lato (1/b)	rive	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Castellaneta (TA)	Fiume Lato (2/b)	pianura acquitrinosa	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Castellaneta (TA)	Az. Conca d'oro (3/b)	centro aziendale	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Taranto	Circumarpiccolo (4/b)	spiaggia	<i>Leptoconops</i>
Maratea (PZ)	Isolotto Santo Janni (1/c)	spiaggia	<i>Culicoides, Leptoconops</i>
Maratea (PZ)	Marina di Maratea (2/c)	spiaggia	<i>Leptoconops</i>
Maratea (PZ)	Castrocuoco di Maratea (3/c)	spiaggia	<i>Leptoconops</i>
Maratea (PZ)	estuario fiume Noce (4/c)	foce	<i>Leptoconops</i>
Tortora (CS)	Lido di Tortora ((5/c)	spiaggia	<i>Leptoconops</i>
Praia a mare (CS)	Lido di Praia a mare (6/c)	piaggia	<i>Leptoconops</i>
Brindisi di Montagna (PZ)	Basentana	strada	<i>Leptoconops</i>

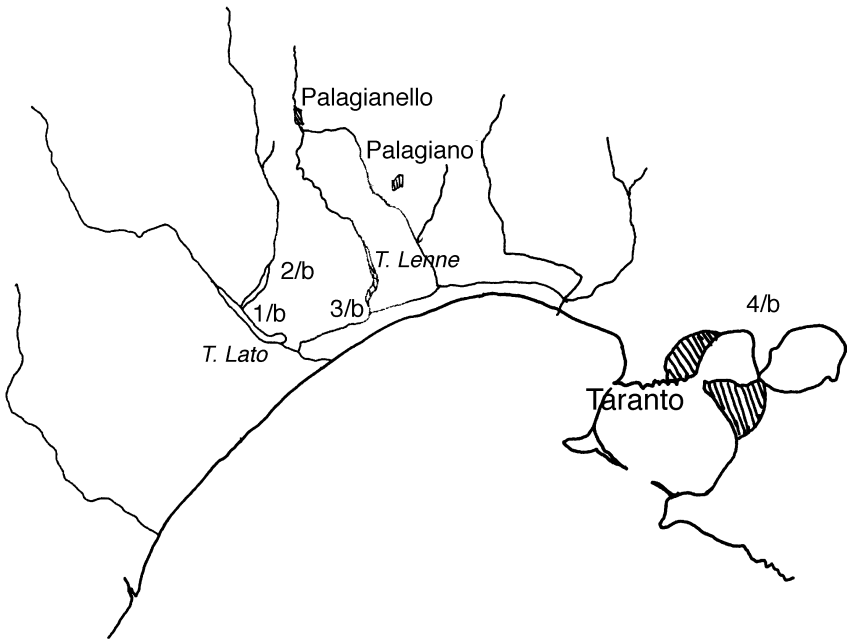


Fig. 5 - Area B: Golfo ionico-tarantino. Legenda: rive del Fiume Lato (1/b); pianura presso il Fiume Lato (2/b); azienda Conca d'oro (3/b); Circummarpiccolo (4/b).

(B) la fascia costiera del Golfo ionico-tarantino nei pressi del fiume Lato, in provincia di Taranto (fig. 5);

(C) il litorale denominato “Costa di Maratea” in provincia di Potenza (fig. 6).

Nell'ambito dell'area A (fig. 2), sono maggiormente interessate da voli di ceratopogonidi le zone palustri intorno a Zapponeta e la foce del torrente Carapelle (tab. 1). Nelle altre zone umide della costa, dove la presenza umana è sporadica, il fenomeno si risente soprattutto nei villaggi turistici. Nelle zone agricole interne, la comparsa dei ditteri è saltuaria, sia riguardo alle annate sia nell'ambito di un medesimo anno; pertanto, essa è attribuibile al trasporto di adulti operato dal vento, piuttosto che all'esistenza di focolai di riproduzione nelle zone stesse.

Nell'area B (fig. 5), sono maggiormente interessate ai voli dei ceratopogonidi le rive del Fiume Lato e la pianura acquitrinosa circostante, sebbene il fenomeno interessi anche il Circummarpiccolo di Taranto.

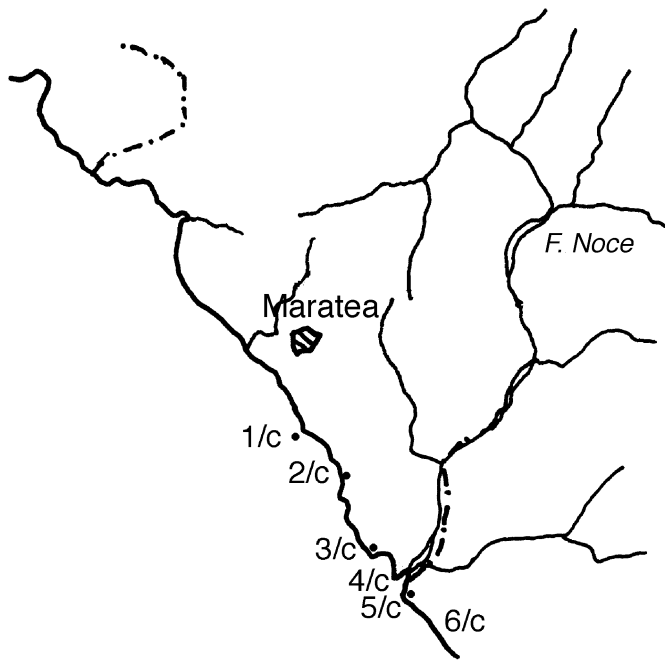


Fig. 6 - Area C: Costa di Maratea. Legenda: isolotto Santo Janni (1/c); Marina di Maratea (2/c); Castrocucco di Maratea (3/c); estuario del fiume Noce (4/c); lido di Tortora (5/c); lido di Praia a mare (6/c).

Nell'area C (fig. 6), riguardante la Basilicata, le zone di maggior presenza risultano Castrocucco di Maratea, l'isolotto Santo Janni e l'estuario del fiume Noce (tab. 1). In quest'area la problematica è particolarmente sentita dagli operatori turistici.

Altri siti sono stati individuati sia nell'adiacente costa calabra nelle località di Tortora e Praia a mare, sia nella piana di Sibari nel litorale ionico. La segnalazione riguardante la località di Brindisi di Montagna (PZ) fa presumere la presenza di focolai lungo le rive del Basento.

#### GENERI DI CERATOPOGONIDI OSSERVATI E ANDAMENTO DEI VOLI

Gli esemplari ottenuti con i vari metodi di cattura appartengono ai generi *Culicoides* e *Leptoconops*. I *Leptoconops* sono stati catturati in tutte le località indicate in tabella 1, i *Culicoides* solo nelle località maggiormente infestate.

I *Leptoconops*, osservati in pochi esemplari ad aprile, si ripresentano in numero consistente a maggio e aumentano in modo rilevante a partire dai primi di giugno (graf. 1). Il picco di presenze si colloca nella prima quindicina di luglio e appare di poco posticipato rispetto a quanto osservato in Sicilia da LAVAGNINO *et al.* (l.c.). Il numero delle catture ridiscende a valori bassi nei primi di agosto e si annulla alla fine dello stesso mese.

I *Culicoides* (graf. 1) compaiono ugualmente in aprile, ma restano sempre in numero modesto, mostrando un picco a fine maggio e una rarefazione dopo la metà di giugno.

Le catture con le trappole cromotropiche (graf. 1) fanno registrare una netta prevalenza numerica degli adulti di *Leptoconops* rispetto a quelli di *Culicoides*. Inoltre, osservando i valori delle catture di ceratopogonidi su trappole cromotropiche (graf. 2) si rileva che il numero di femmine catturate è sempre superiore a quello dei maschi, tale differenza si accentua con l'incremento delle catture.

#### EFFICIENZA DELLE TRAPPOLE CROMOTROPICHE

Le trappole cromotropiche per il monitoraggio dei voli di ceratopogonidi non sono mai state utilizzate in ricerche precedenti. I dati attualmente disponibili sono stati ottenuti con catture al volo e/o con "cassette-trappola" (cfr. MAJORI & BETTINI, l.c.; CLASTRIER & COLUZZI, l.c.; DE MARZO & MOLEAS, l.c.; LAVAGNINO *et al.*, l.c.).

I risultati delle catture (graf. 3) indicano una differente attrattività del colore riguardo ai *Leptoconops*; le trappole bianche catturano un maggior numero di individui. Tale differenza è più accentuata in corrispondenza del picco di presenze. Peraltro, le trappole azzurre hanno rilevato in anticipo l'inizio d'incremento di densità della popolazione.

Per contro, nelle catture di *Culicoides* non si registrano differenze fra trappole di differente colore per tutto il periodo del monitoraggio (graf. 3).

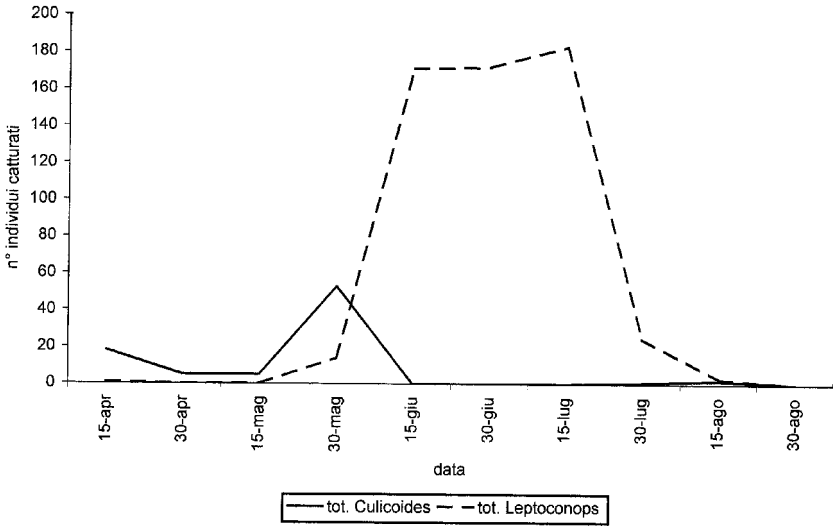
#### CONCLUSIONI

Nelle aree sottoposte a indagine, il genere predominante è *Leptoconops* rispetto a *Culicoides*.

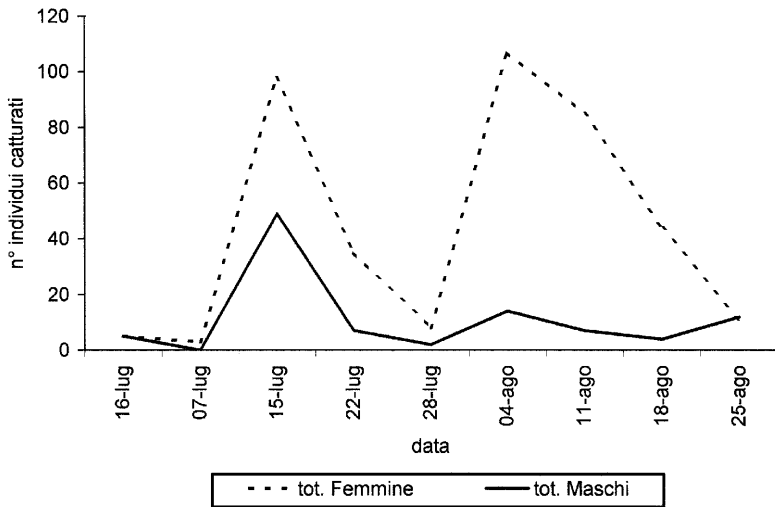
La maggior presenza dei ceratopogonidi si verifica in prossimità di ristagni d'acqua salmastra o di suoli paludosi ricchi di frazione organica. Altre zone sono interessate in maniera occasionale da voli di individui del genere *Leptoconops* probabilmente trasportati dal vento.

Le trappole cromotropiche bianche e azzurre catturano nello stesso modo adulti di *Culicoides*, mentre le trappole bianche sono maggiormente attrattive verso i *Leptoconops*.

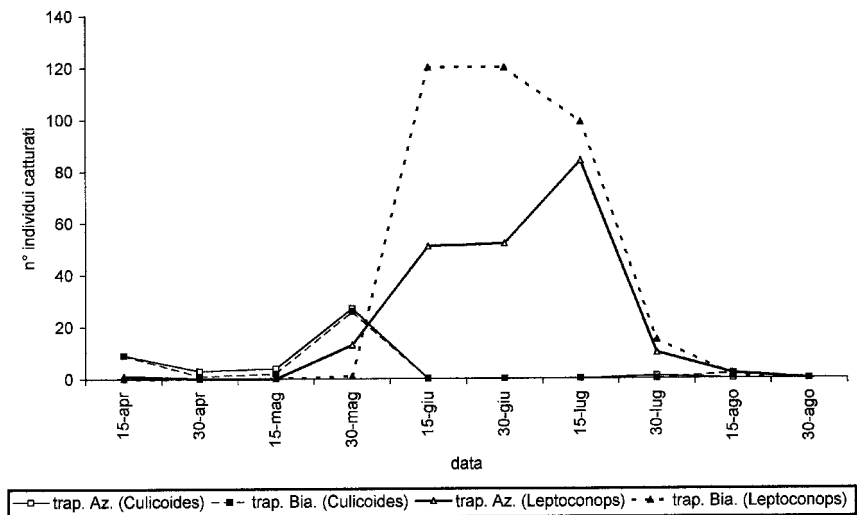




Graf. 1 - Andamento delle catture di ceratopogonidi per mezzo di trappole cromotropiche (Zapponeta 1997).



Graf. 2 - Andamento delle catture di *Leptoconops* (maschi e femmine) per mezzo di trappole cromotropiche (Zapponeta 1994).



Graf. 3 - Andamento delle catture di ceratopogonidi con trappole cromotropiche bianche e azzurre (Zapponeta 1997).

## RIASSUNTO

Si riportano dati sulla presenza di ditteri ceratopogonidi dei generi *Leptoconops* e *Culicoides* in Sud Italia, ottenuti mediante catture al volo e con trappole cromotropiche. Vengono indicate 3 aree di maggior presenza; i focolai di riproduzione sono localizzati presso i ristagni d'acqua salmastra o suoli paludosi. Altre zone sono interessate da voli di individui di *Leptoconops* probabilmente trasportati dal vento.

Le trappole cromotropiche di colore bianco risultano maggiormente attrattive verso i *Leptoconops* rispetto a quelle azzurre. Nessuna differenza è stata rilevata fra trappole bianche e trappole azzurre nelle catture di *Culicoides*.

Parole chiave: ceratopogonidi, ecologia, monitoraggi, trappole cromotropiche.

## BIBLIOGRAFIA

- CLASTRIER J. & J. COLUZZI, 1973 - *Leptoconops (Leptoconops) bezzii* (Noè, 1905) et *Leptoconops (Leptoconops) noei* n. sp. (Diptera, Ceratopogonidae). *Parassitologia*, 15(1-2): 47-77.
- DE MARZO L. & T. MOLEAS, 1979 - I "moscerini" di Zapponeta (*Leptoconops irritans* Noè): notizie sulla biologia e sui metodi di lotta (Diptera, Ceratopogonidae). *Atti VIII Simp. Naz. Conservaz. Natura, Bari, 26-28 Aprile 1979*, pp. 423-433.

- KETTLE D. S., 1962 - The bionomics and control of *Culicoides* and *Leptoconops* (Diptera, Ceratopogonidae = Heleidae). *Ann. Rev. Entomol.*, 7: 401-418.
- LAVAGNINO A., M. MAROLI, G. MAJORI, C. CAVALLINI & R. MORELLO, 1990 - Presenza in Sicilia di *Leptoconops noei* (Diptera, Ceratopogonidae). XVI Congr. Naz. Soc. Ital. Parassitol., Cagliari, Santa Margherita di Pula, 7-11 Maggio 1990. *Parassitologia*, 32, Supplem.: 165-166.
- MAJORI G. & S. BETTINI, 1971 - Osservazioni sulla biologia dei Ceratopogonidi (*Leptoconops* spp.) nel Grossetano. *Parassitologia*, 13(1-2): 207-208.