

## MONITORAGGIO DELLE «ALATE» NELLA SARDEGNA NORD-OCCIDENTALE

Roberto A. PANTALEONI e M. Tiziana NUVOLI  
*Istituto di Entomologia agraria - Università di Sassari*  
*via E. De Nicola - 07100 Sassari*

RIASSUNTO. Vengono riportati i risultati di oltre tre anni di monitoraggio delle femmine adulte di zanzara nella Sardegna nord-occidentale. Si discutono gli andamenti stagionali delle catture e le implicazioni pratiche dei dati raccolti. Si avanzano infine proposte sui futuri interventi di disinfestazione.

### INTRODUZIONE

L'importanza del monitoraggio all'interno dei programmi di controllo delle zanzare è un dato ormai pacifico. In particolare il monitoraggio delle femmine adulte (le cosiddette "alate") risulta fondamentale in diversi momenti. Innanzitutto in fase d'impostazione per quantificare il problema da affrontare, individuando le specie più abbondanti ed i loro andamenti stagionali. A regime poi, rappresenta un ottimo metodo per verificare i risultati dei trattamenti, sia larvicidi che adulticidi. Inoltre è forse l'unico strumento in grado di guidare la lotta adulticida attraverso l'impiego di opportune soglie d'intervento. Con un'adeguata elaborazione può infine essere utilizzato come mezzo per divulgare i risultati complessivamente ottenuti.

L'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Sassari ha dato inizio già nell'estate 1993, sia pur in poche stazioni, ad un programma di monitoraggio delle "alate". Successivamente, grazie ad una convenzione con l'Amministrazione Provinciale di Sassari (attivata per migliorare gradualmente le operazioni di lotta nel territorio), il numero delle stazioni è

stato notevolmente incrementato arrivando così a coprire vasti settori della Sardegna nord-occidentale.

In questo lavoro si riportano i risultati ottenuti discutendone le implicazioni pratiche sugli interventi di disinfestazione riguardanti le zanzare.

## MATERIALI E METODI

Per la cattura delle “alate” sono state utilizzate trappole con innesco a ghiaccio secco del modello descritto in PANTALEONI (1996).

Le trappole venivano posizionate poco prima del tramonto e ritirate poco dopo l'alba. La trappola veniva innescata con circa mezzo chilo di ghiaccio secco (prodotto con apposita apparecchiatura utilizzando anidride carbonica liquida) avvolto in carta bibula allo scopo di rallentarne il consumo.

Le zanzare raccolte erano uccise con etile acetato e determinate con l'ausilio di binoculari Wild M3.

I campionamenti hanno coperto i periodi fine agosto - metà ottobre 1993, metà maggio - fine novembre 1994 e, per intero, gli anni 1995 e 1996. La cadenza generalmente è stata la seguente (con le dovute eccezioni in diminuzione od in aumento): mensile in gennaio e dicembre, quindicinale in febbraio e novembre, settimanale in marzo e ottobre, due volte a settimana da aprile a settembre.

Il numero di stazioni campionate è stato di due nel 1993-1994, tre nel 1995 e quaranta, raggruppate in quattro aree omogenee, nel 1996.

Una sola stazione, indicata con la sigla FORESTALE 1, è stata utilizzata per l'intero periodo 1993-1996. Essa è situata a Platamona, località balneare del Comune di Sorso (SS), all'interno di una pineta litoranea nei pressi del noto Stagno omonimo.

Nel periodo 1993-1995 è stata anche utilizzata la stazione CAPPUCINI, sita in una zona altamente urbanizzata della città di Sassari. Nel solo

1995 i campionamenti sono stati eseguiti anche in S.PIETRO SILKI, stazione posta nell'area residenziale della periferia a sud-ovest di Sassari.

L'elenco delle stazioni utilizzate nel 1996 è riportato nelle tabelle III-VI, come già detto sono state suddivise in quattro gruppi omogenei ricadenti nei territori di Sassari, Sorso, Alghero e Valledoria.

Le 10 stazioni di Sassari sono poste nella periferia cittadina e nelle numerose frazioni che, in direzione di Porto Torres, formano una vasta e continua area residenziale dove a case indipendenti con giardino si alternano appezzamenti coltivati più o meno intensamente.

Le stazioni poste in territorio di Sorso sono disposte per metà in villaggi turistici lungo il litorale di Platamona e per metà nell'agro a ridosso della costa. La zona coperta dalla rete di monitoraggio comprende lo Stagno di Platamona (area umida di alto interesse naturalistico).

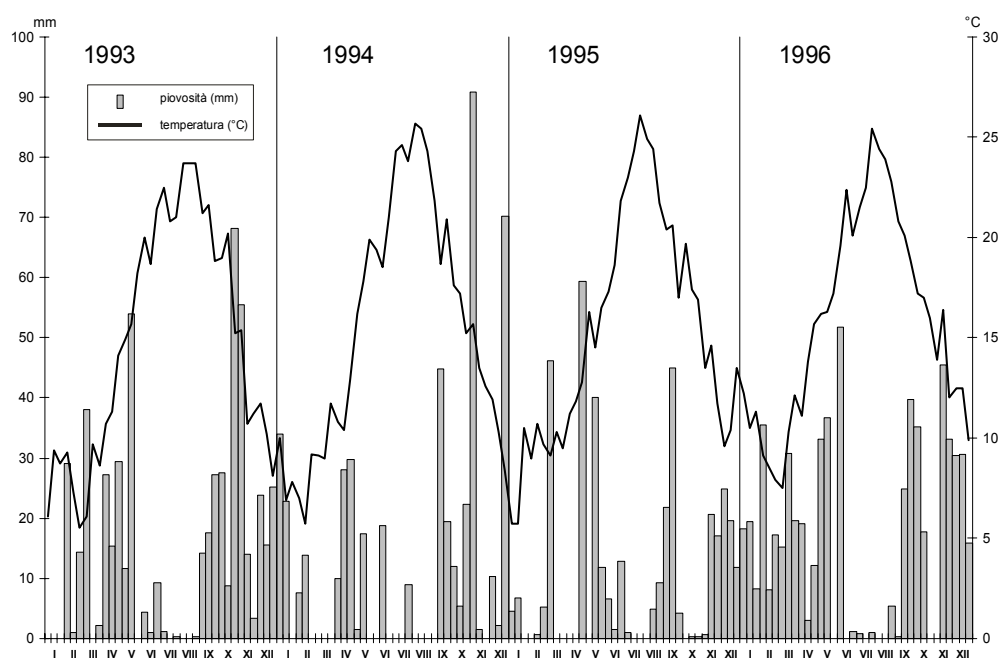


Fig. 1 - Ottava-Festuca: piovosità (in mm) e temperatura (in °C) di ciascuna decade degli anni 1993-1996.

Anche le stazioni di Alghero sono situate per metà all'interno dei centri abitati di Alghero stessa e Fertilia e per metà nelle aree agricole limitrofe. L'area monitorata comprende al proprio interno lo Stagno del Calich ed un'ampia parte del comprensorio di bonifica posto a nord-ovest dei centri abitati.

Le stazioni site nella piana di Valledoria sono suddivise fra i centri abitati (Valledoria, S.Maria Coghinas, Badesi), il litorale e le aree agricole circostanti. Il comprensorio è stato bonificato nel dopoguerra ed era un tempo tristemente famoso per l'altissima incidenza della malaria.

I dati di piovosità e temperatura relativi agli anni in questione, rilevati nella stazione meteorologica di Ottava-Festuca dell'Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee dell'Università di Sassari, sono riportati in fig. 1.

## RISULTATI

Complessivamente sono state raccolte 40.854 zanzare in 2.849 campionamenti (trappola/notte). La suddivisione in anni è la seguente: 1993) 19 trappole/notte, 76 zanzare; 1994) 88 trappole/notte, 677 zanzare; 1995) 165 trappole/notte, 1.462 zanzare; 1996) 2.577 trappole/notte, 38.639 zanzare. Il numero massimo di zanzare raccolte in una trappola per notte è di 685 (tutte *Culex*, staz. LA CIACCIA, 11 luglio 1996). Le *Aedes* hanno raggiunto i 362 esemplari (BADESI, 10 settembre 1996); le *Coquillettidia* i 188 (S. GIORGIO 2, 20 giugno 1996); le *Anopheles* i 35 (AGLIADÒ, 3 luglio 1996); le *Culiseta* i 20 (S. GIOVANNI 1, 11 luglio 1996). In media le catture sono risultate estremamente basse (media generale di poco inferiore ai 15 esemplari per trappola per notte), soprattutto se raffrontate con quelle di altre aree geografiche. Bastino come esempi le circa 4.000 *Culex* per trappola per notte (media di 10 trappole) della pianura bolognese o le 150 *Aedes* per trappola per notte (ancora media di 10 trappole) del litorale ferrarese con

punte di 6.000 individui circa in un solo campionamento nell'ottobre 1993 (CELLI *et al.*, 1994; BELLINI, com. pers.; PANTALEONI, inedito).

Le specie rinvenute sono elencate in Tab. I.

Tab. I - Elenco delle specie raccolte durante queste ricerche.

---

Specie raccolte

---

*Anopheles (Anopheles) algeriensis* Theobald, 1903  
*Anopheles (Anopheles) [maculipennis]* - gruppo di specie<sup>1</sup>  
*Aedes (Aedimorphus) vexans* (Meigen, 1830)  
*Aedes (Ochlerotatus) caspius* (Pallas, 1771)  
*Aedes (Ochlerotatus) detritus* (Haliday, 1833)<sup>2</sup>  
*Aedes (Ochlerotatus) mariae* Sergent & Sergent, 1903  
*Coquillettidia (Coquillettidia) buxtoni* (Edwards, 1923)  
*Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii* (Ficalbi, 1899)  
*Culex (Culex) pipiens* Linnaeus, 1758<sup>3</sup>  
*Culex (Culex) theileri* Theobald, 1903  
*Culex (Maillotia) hortensis* Ficalbi, 1889  
*Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata* (Marcquart, 1838)  
*Culiseta (Culiseta) annulata* (Schrank, 1776)<sup>4</sup>

---

Note:

1. Raggruppiamo qui le specie di questo complesso che risultano praticamente non discriminabili come femmine adulte.
2. Frammiste ad una seconda specie in via di determinazione.
3. Probabilmente frammmiste ad una seconda specie in via di determinazione.
4. Abbiamo probabilmente raggruppato sotto questo nome, oltre a questa specie, *C. subochrea* (Edwards, 1921) praticamente indistinguibile come femmina adulta.

Per ciascuna raccolta effettuata è stato calcolato l'indice di disturbo proposto da PANTALEONI (1996) utilizzando come soglia di intervento il valore 1,5. Nelle tabelle II-VI è riportato il numero di campionamenti che hanno superato tale soglia in totale e suddivisi per ciascuna quindicina di ogni mese.

Complessivamente le catture hanno superato il valore di soglia solo dalla I quindicina di maggio alla I di ottobre. Nelle zone di Sassari e di Alghero ciò è avvenuto poche volte in giugno. Nel territorio di Sorso le uniche due stazioni interessate sono LIZZOS e FORESTALE 1 (su quest'ultima torneremo in seguito). Il comprensorio di Valledoria è risultato invece il più

soggetto a forti infestazioni, particolarmente concentrate nel mese di settembre, ad opera, per lo più, di *Aedes*.

Tab. II - 1993-1995: numero campionamenti validi, numero campionamenti che hanno superato la soglia d'intervento (totali e suddivisi per quindicina), numero totale delle zanzare catturate e percentuale di cattura dei singoli generi.

stazioni	N°		N° camp. sopra soglia									Zanzare (generi)					
	camp.	tot	mag	giu	lug	ago	sett	ott	tot	An	Ae	Cq	Cx	Cs			
	validi		I	II	I	II	I	II	I	II	I	n°	%	%	%	%	%
Forestale1 93	10	0						0	0	0	0	62	0,0	6,5	79,0	14,5	0,0
Forestale1 94	44	5	0	0	0	2	1	2	0	0	0	658	1,2	8,2	81,0	9,6	0,0
Forestale1 95	58	11	1	4	2	0	1	3	0	0	0	1009	0,0	36,4	51,9	11,1	0,6
TOTALE	112	16	1	4	2	0	3	4	2	0	0	1729	0,4	17,0	70,7	11,7	0,2
Cappuccini 93	9	0						0	0	0	0	14	0,0	0,0	0,0	92,9	7,1
Cappuccini 94	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0,0	0,0	0,0	68,4	31,6
Cappuccini 95	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0,0	0,0	7,7	57,7	34,6
TOTALE	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0,0	0,0	2,6	73,0	24,4
S.Pietro Silki 95	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	427	0,0	0,0	0,0	95,8	4,2

Note: An= *Anopheles*; Ae= *Aedes*; Cq= *Coquillettidia*; Cx= *Culex*; Cs= *Culiseta*.

La distribuzione territoriale delle singole specie è risultata piuttosto vicina alle aspettative. Le *Coquillettidia* sono abbondanti soprattutto a FORESTALE 1, la stazione più prossima allo Stagno di Platamona ove sussistono le condizioni ottimali per un loro sviluppo (abbondantissima vegetazione di ripa con parti basali permanentemente sommerse). Si trovano poi in numero discreto (o sporadicamente abbondante) in poche altre località dei territori di Sassari e Sorso non troppo distanti in linea d'aria dallo Stagno stesso. Le *Aedes* sono decisamente più abbondanti presso aree umide salmastre vicino alla costa, anche se particolarmente bassa sembra la loro presenza in alcune stazioni del territorio di Alghero. *Culex* e *Culiseta*, presenti per lo più con specie legate a focolai larvali di origine antropica, sono uniformemente diffuse e, le prime, particolarmente abbondanti. Le *Anopheles* invece sono

Tab. III - 1996, zona di Sassari: numero campionamenti validi, numero campionamenti che hanno superato la soglia d'intervento (totali e suddivisi per quindicina), numero totale delle zanzare catturate e percentuale di cattura dei singoli generi.

stazioni	N°		N° camp. sopra soglia									Zanzare (generi)							
	camp. validi	tot	mag I	mag II	giu I	giu II	lug I	lug II	ago I	ago II	sett I	sett II	ott I	tot n°	An %	Ae %	Cq %	Cx %	Cs %
Latte Dolce	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	988	0,1	0,0	4,9	92,6	2,4
Li Punti	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	0,0	0,0	1,2	95,7	3,1
Ottava 1	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	0,0	0,0	13,2	86,8	0,0
Ottava 2	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1167	0,0	0,1	7,0	90,3	2,6
S. Giorgio 1	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	483	0,0	0,0	3,1	95,0	1,9
S. Giorgio 2	67	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1622	0,0	0,1	14,5	83,6	1,8
S. Giovanni 1	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1383	0,1	0,1	1,5	96,1	2,2
S. Giovanni 2	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	346	0,0	0,3	4,3	93,6	1,7
S. Orsola	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	565	0,0	0,2	0,5	97,7	1,6
V.le P. Torres	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1331	0,2	0,2	0,6	98,6	0,5
TOTALE	667	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	8237	0,0	0,1	5,5	92,5	1,8

Note: An= *Anopheles*; Ae= *Aedes*; Cq= *Coquillettidia*; Cx= *Culex*; Cs= *Culiseta*.

Tab. IV - 1996, zona di Sorso: numero campionamenti validi, numero campionamenti che hanno superato la soglia d'intervento (totali e suddivisi per quindicina), numero totale delle zanzare catturate e percentuale di cattura dei singoli generi.

stazioni	N°		N° camp. sopra soglia									Zanzare (generi)							
	camp. validi	tot	mag I	mag II	giu I	giu II	lug I	lug II	ago I	ago II	sett I	sett II	ott I	tot n°	An %	Ae %	Cq %	Cx %	Cs %
Casa Mare	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	0,8	0,0	15,9	75,4	7,9
Coop. Selva	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0,0	0,0	27,3	63,6	9,1
Eden Beach	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	0,0	1,5	0,5	97,1	1,0
Forestale 1	66	5	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	892	0,6	3,4	37,4	57,3	1,3
Forestale 2	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0,0	8,8	11,8	79,4	0,0
Agliadò	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	775	26,5	1,3	12,9	51,7	7,6
Lizzos	64	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1343	0,0	0,1	15,0	82,7	2,2
Marina Sorso	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1,4	0,0	5,8	71,7	21,0
Serralonga	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562	0,0	0,5	19,9	76,7	2,8
Sorso	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	0,0	0,0	5,8	86,5	7,7
TOTALE	637	8	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	4306	4,9	1,2	18,5	71,2	4,1

Note: An= *Anopheles*; Ae= *Aedes*; Cq= *Coquillettidia*; Cx= *Culex*; Cs= *Culiseta*.

Le prime cinque stazioni sono situate lungo il litorale, le altre nelle aree agricole retrostanti.

Tab. V - 1996, zona di Alghero: numero campionamenti validi, numero campionamenti che hanno superato la soglia d'intervento (totali e suddivisi per quindicina), numero totale delle zanzare catturate e percentuale di cattura dei singoli generi.

stazioni	N°		N° camp. sopra soglia									Zanzare (generi)								
	camp. validi	tot	mag		giu		lug		ago		sett		ott		tot n°	An %	Ae %	Cq %	Cx %	Cs %
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II						
Carrabuffas 1	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	816	0,0	0,4	0,1	87,1	12,4
Fertilia 1	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252	0,0	2,0	0,0	95,6	2,4	
Lido	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	0,0	1,2	0,0	95,7	3,0	
Lungomare	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	0,0	0,5	0,0	98,1	1,4	
Maria Pia	66	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1108	0,0	8,8	0,0	90,7	0,5	
Aeroporto 1	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	0,1	8,2	0,0	89,2	2,5	
Aeroporto 2	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	468	0,0	0,0	0,0	99,1	0,9	
Carrabuffas 2	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1011	0,0	0,0	0,0	90,5	9,5	
Fertilia 2	66	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1151	0,0	6,0	0,0	93,8	0,2	
Strada 2 Mari	62	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	945	0,1	13,4	0,0	84,9	1,6	
TOTALE	645	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6812	0,0	5,3	0,0	90,9	3,7	

Note: An= *Anopheles*; Ae= *Aedes*; Cq= *Coquillettidia*; Cx= *Culex*; Cs= *Culiseta*.

Le prime cinque stazioni sono situate in ambito urbano, le altre nelle aree agricole retrostanti.

Tab. VI - 1996, zona di Valledoria: numero campionamenti validi, numero campionamenti che hanno superato la soglia d'intervento (totali e suddivisi per quindicina), numero totale delle zanzare catturate e percentuale di cattura dei singoli generi.

stazioni	N°		N° camp. sopra soglia									Zanzare (generi)								
	camp. validi	tot	mag		giu		lug		ago		sett		ott		tot n°	An %	Ae %	Cq %	Cx %	Cs %
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II						
Badesi	62	12	0	0	1	2	0	3	0	0	3	1	2	4465	0,0	16,3	0,1	83,2	0,4	
Badesi Mare	62	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2049	0,0	17,7	0,1	81,8	0,3	
Baia Mimose	61	4	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2215	0,0	11,9	0,1	88,0	0,0	
La Ciaccia	64	7	0	0	1	0	1	1	2	0	2	0	0	3783	0,0	2,1	0,0	97,8	0,1	
La Muddizza	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356	0,0	2,8	0,0	96,6	0,6	
S. Maria 1	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	608	0,0	1,8	0,0	98,0	0,2	
S. Maria 2	65	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1258	0,0	19,2	0,0	80,0	0,8	
S. Pietro Mare	61	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	434	0,5	26,7	0,2	72,6	0,0	
Valledoria 1	64	11	0	0	1	1	2	3	1	0	2	1	0	3333	0,0	3,6	0,0	94,3	2,1	
Valledoria 2	64	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	783	0,1	24,4	0,4	74,8	0,3	
TOTALE	628	44	0	0	4	3	5	7	3	0	13	6	3	19284	0,0	11,0	0,1	88,3	0,6	

Note: An= *Anopheles*; Ae= *Aedes*; Cq= *Coquillettidia*; Cx= *Culex*; Cs= *Culiseta*.



state raccolte in buon numero solo nella stazione di AGLIADÒ (Sorso), dove per altro era presente una scuderia di cavalli.

L'andamento stagionale delle popolazioni di zanzare e le sue variazioni annue sono ben osservabili nelle catture effettuate nella stazione FORESTALE 1 di Platamona per la quale possediamo l'intera serie storica. Dalla rappresentazione grafica riportata in fig. 2 si nota immediatamente il diverso comportamento dei tre generi più abbondanti (*Culiseta* e soprattutto *Anopheles* sono risultate scarse in quasi tutte le stazioni).

Le *Culex* sono le prime ad apparire - probabilmente grazie a catture di adulti svernanti - e rimangono presenti per un lungo periodo. Solo nel 1996 hanno raggiunto abbondanze consistenti, anche se non molto elevate.

Le *Aedes* hanno presentato con una certa regolarità due picchi annuali, uno tardo primaverile in maggio-giugno ed uno autunnale intorno ad ottobre. L'abbondanza di queste specie, strettamente legate alle condizioni meteorologiche in particolare alla piovosità, è altamente variabile di anno in anno e solo nel 1995 ha raggiunto valori fastidiosi.

Le due specie di *Coquilletidia* sono invece concentrate nel periodo che va da maggio a settembre, con apparentemente due picchi assai ravvicinati. Negli anni le abbondanze totali e massime sembrano piuttosto stabili. Ancora poco si sa sui fattori che contribuiscono a determinare l'abbondanza di queste zanzare.

In fig. 3 sono stati rappresentati i valori dell'indice di disturbo ottenuti con le catture nella stessa stazione. Ordinati temporalmente formano un caratteristico disegno a "triangolo" in ciascun anno, con il vertice che supera la soglia tra maggio e la prima quindicina d'agosto. Le specie responsabili dei disagi più alti appartengono generalmente alle *Aedes* nella prima parte della stagione ed alle *Coquilletidia* nella piena estate.

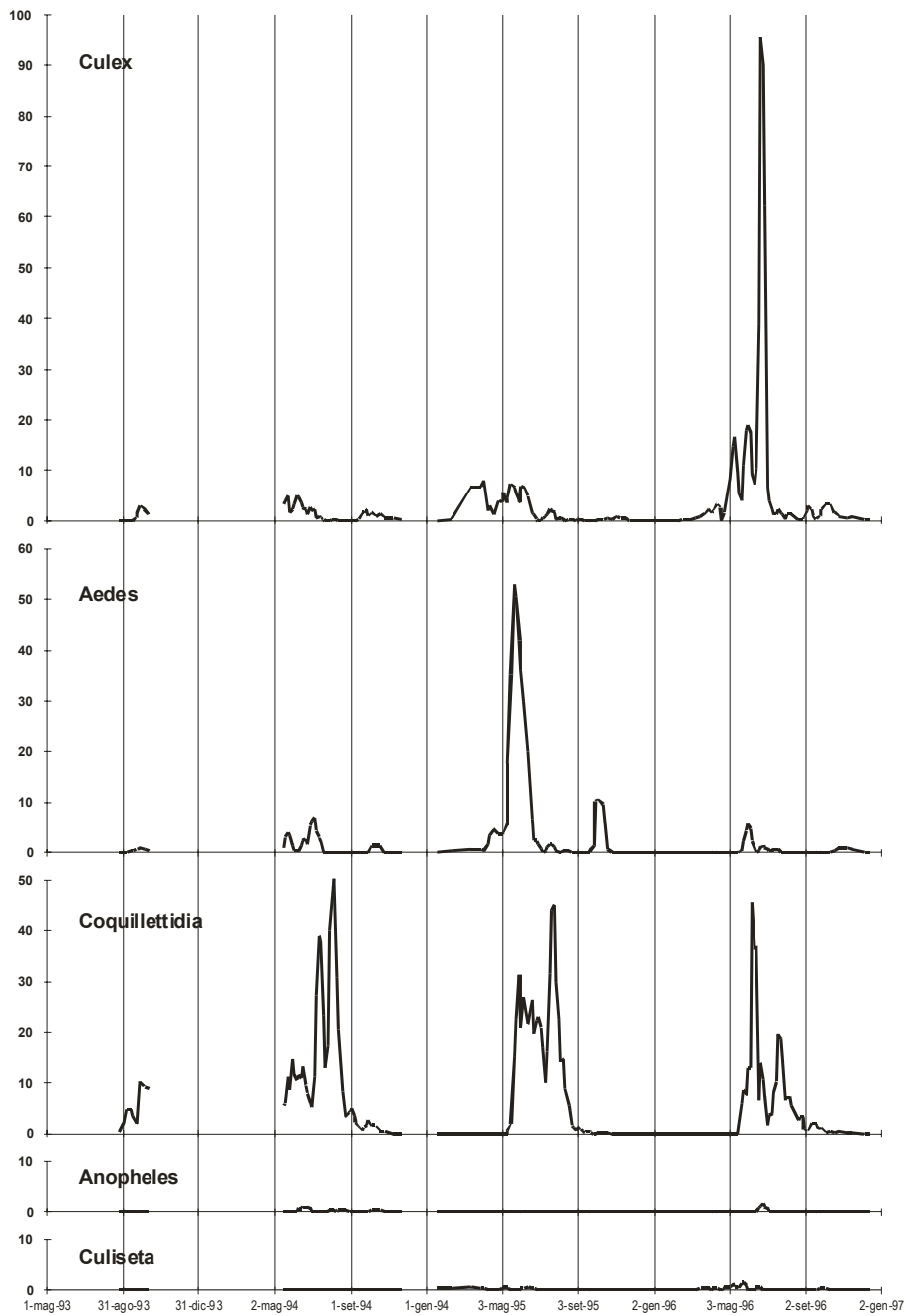


Fig. 2 - Andamento stagionale delle catture di zanzare, suddivise per genere, nella stazione FORESTALE 1 di Platamona (Sorso, SS).

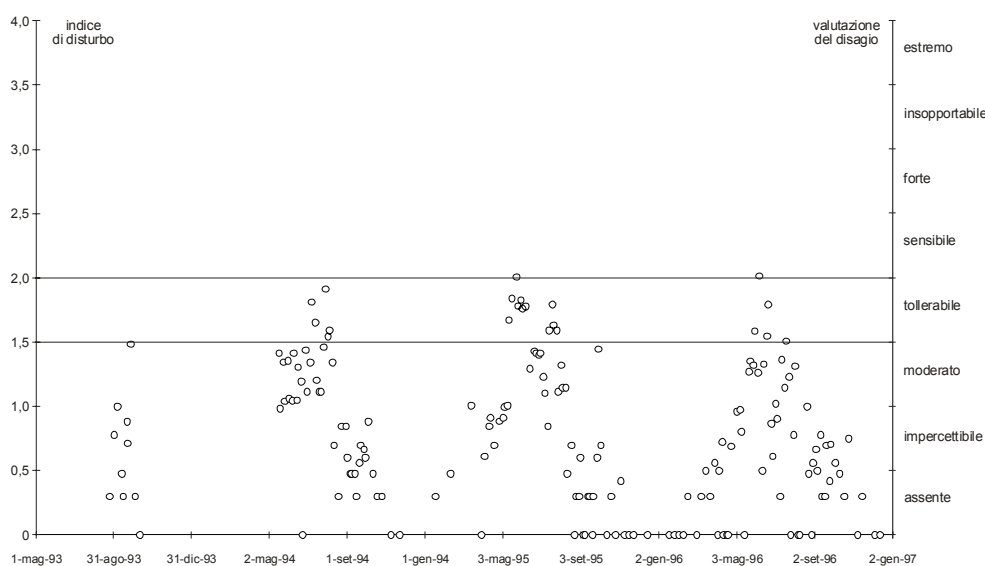


Fig. 3 - Valore dell'indice di disturbo riscontrato nei campionamenti eseguiti nella stazione FORESTALE 1 di Platamona (Sorso, SS). Il valore 1,5 rappresenta la soglia d'intervento. Il valore 2 viene evidenziato per fornire un opportuno riferimento.

## CONCLUSIONI

I dati raccolti durante queste indagini hanno fornito alcune indicazioni in grado di orientare i futuri programmi di lotta alle zanzare nelle aree studiate.

In primo luogo è stata rilevata una generale scarsa abbondanza di Culicidi ed in particolare di *Anopheles*. I disagi per le popolazioni umane derivano principalmente da infestazioni di *Culex*, ed in misura minore, *Aedes* e *Coquillettidia*.

Alcuni comprensori, come quelli di Sassari ed Alghero e, ad esclusione di poche stazioni, quello di Sorso, hanno raramente superato le soglie d'intervento per trattamenti adulticidi. A Valledoria al contrario si è spesso verificata questa evenienza sia a causa di *Culex* che di *Aedes*.

In questa situazione si potrebbe consigliare di qualificare alcuni operatori per la ricerca ed il controllo dei non moltissimi focolai di *Aedes*

presenti nel territorio. Tentare di diminuire la densità di *Coquillettidia* con operazioni di gestione ambientale nell'unico grosso focolaio della zona (Stagno di Platamona) con lo sfalcio, a rotazione, della vegetazione di ripa al di sotto del pelo dell'acqua. Avviare una campagna di coinvolgimento della popolazione nella distruzione dei focolai peridomestici di *Culex* affiancandola con interventi di bonifica strutturale del territorio (introduzione di pesci larvivori, depurazioni, ecc.). Ed infine di abbandonare qualunque trattamento adalticida.

Naturalmente la situazione andrà tenuta sotto controllo con una rete di monitoraggio meno vasta ed impegnativa, ma comunque in grado di percepire eventuali nuove situazioni nei livelli d'infestazione.

#### SUMMARY

MONITORING OF MOSQUITO ADULT FEMALES IN NORTH-WEST SARDINIA - The results of a three-year monitoring of mosquito adult females in north-west Sardinia are reported. The paper discusses the seasonal variations of the catches and the practical implications of the collected data, and presents suggestions on future mosquito control programs.

KEY WORDS: Carbon dioxide traps, Mosquito nuisance, Population fluctuations, Italy

#### BIBLIOGRAFIA

- CELLI G., BELLINI R., CORAZZA L., 1994 - Contenimento delle zanzare: ruolo attuale della lotta alle larve e agli adulti. *Disinfestazione & Igiene ambientale*, Milano, 11(1): 27-31.
- PANTALEONI R. A., 1996 - Proposta di un indice di disturbo e di una soglia d'intervento per trattamenti adalticidi nella lotta alle zanzare. *Disinfestazione & Igiene ambientale*, Milano, 13(2): 27-32.