



COMUNITA' MONTANA LUNIGIANA
COMPENSORIO DI BONIFICA N. 3
Massa Carrara

Dirigente: dott. Alcide Baldassini
Responsabile Tecnico: dott. Agr. Elena Lanzi



Comune di Carrara

Comune di Massa

Comune di Montignoso



CENSIMENTO, MONITORAGGIO e PREVENZIONE DI CULICIDI INDIGENI e ZANZARA TIGRE

- Progetto 2008 -



UNIVERSITA' degli STUDI DI PISA
Facoltà di Agraria
Dipartimento CDLS "G. Scaramuzzi"
Sezione Entomologia Agraria

Responsabile: prof.ssa Elisabetta Rossi



Fondazione Cassa di Risparmio Carrara



ASMIU
Azienda Specializzata Municipalizzata Igiene Urbane Massa

CENSIMENTO FOCOLAI



IL TERRITORIO



OBIETTIVI



METODOLOGIA

Comprensorio di Bonifica n. 3 Massa Carrara
- comuni di Carrara, Massa e parte di Montignoso
- 17.000 ettari ca.
- 140.000 abitanti (fonte ISTAT).

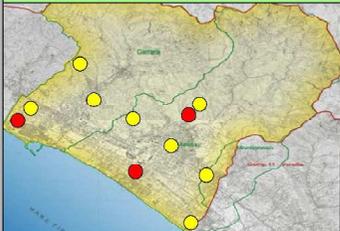
Tipologie d'uso del suolo
Elaborazioni della Cartografia Tecnica Regionale hanno consentito di caratterizzare il territorio mediante "aree di rischio".

Caratterizzazione del territorio
- acquisizione di informazioni di dettaglio sui focolai di infestazione larvale
- definizione dell'areale di distribuzione di *A. albopictus*.

Culicidofauna indigena
- osservazione diretta di cuscioni potenzialmente focolai larvali;
- descrizione con scheda tecnica;
- georeferenziazione mediante strumento GPS;
- pesca e campionamento.

Aedes albopictus
Posizionamento e monitoraggio settimanale di n. 51 ovtrappole di cui n. 22 nel comune di Carrara, n. 25 nel comune di Massa e n. 4 nel comune di Montignoso.

CAMPIONAMENTO ADULTI E LARVE



ADULTI

I campionamenti sugli adulti di zanzara sono stati effettuati mediante trappole a CO₂, distribuite in modo il più possibile uniforme. I elevatori entomologici sono stati disposti in numero di 11. In giallo sono indicate le trappole BG-Sentinel, in rosso le EDV.

Conoscere la composizione delle specie di zanzara presenti in un territorio costituisce il presupposto indispensabile per intraprendere consapevolmente un qualunque intervento di controllo.

I campionamenti sono iniziati il 14 agosto e si sono conclusi il 15 ottobre: la cadenza dei rilievi è stata settimanale, con immissione della CO₂ e ritiro delle catture a 24 h di distanza. Gli adulti sono poi stati preparati a secco per il riconoscimento mediante chiavi dicotomiche.

LARVE

Nell'ambito della campagna 2008, si è inteso dare inizio ad uno studio a livello territoriale che consenta l'acquisizione di informazioni dettagliate sull'estensione e sulla tipologia dei corpi idrici presenti e, attraverso un'attività di monitoraggio, l'identificazione dei principali focolai di infestazione larvale.

Per la verifica dell'infestazione larvale sono stati svolti campionamenti mediante pesca nei focolai censiti.

È stata effettuata una raccolta di campioni larvali attraverso pesca da cinque trappole per adulti. Tale differenza è ragionevolmente attribuibile alla diversità di ambienti esplorati: mentre, infatti, le trappole sono state posizionate in corrispondenza di abitazioni coltivate in ambienti urbani o periferici, i campionamenti di larve hanno sicuramente interessato un'area riccamente più ampia, comprendente anche ambienti rurali.

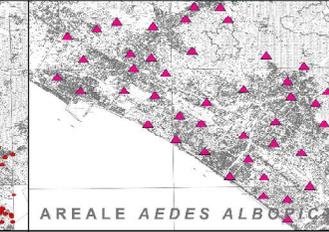
SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE E CARTOGRAFIA

Comune	X	Y	Intervento	Coordinate	GPS	Area
001	LL	130708.00	487702.00P	Arezzo	130692054	2
002	LL	130698.00	487706.00P	Carrara	130691914	3
003	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	4
004	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	5
005	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	6
006	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	7
007	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	8
008	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	9
009	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	10
010	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	11
011	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	12
012	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	13
013	LL	130698.00	487702.00P	Massa di Carrara	130692054	14
014	LL	130698.00	487706.00P	Massa di Carrara	130691914	15

La messa a punto di un Sistema Informativo Territoriale per la gestione dei dati ha consentito di collegare le informazioni di vario tipo reperite in campo (altimetriche ed immagini) ad una base cartografica digitalizzata.



CARTA DEI FOCOLI



AREALE Aedes albopictus

Ciascun focolaio è stato georeferenziato in campo mediante strumento GPS portatile a 12 canali, consentendo di ottenere, in seguito alla lettura delle listelle di fascio, una Cartografia georiferita della presenza di *Aedes albopictus* sul territorio. Osservando i risultati conseguiti si è osservato un areale di distribuzione della specie piuttosto omogeneo sul territorio.

Le ovtrappole posizionate sul territorio sono state georeferenziate mediante strumento GPS a 12 canali, consentendo di ottenere, in seguito alla lettura delle listelle di fascio, una Cartografia georiferita della presenza di *Aedes albopictus* sul territorio. Osservando i risultati conseguiti si è osservato un areale di distribuzione della specie piuttosto omogeneo sul territorio.

CULICIDOFAUNA

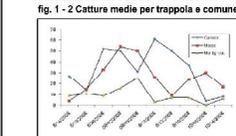
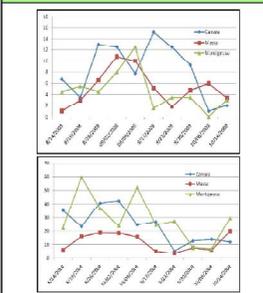


Fig. 3 - 2 catture medie per trappola e comune

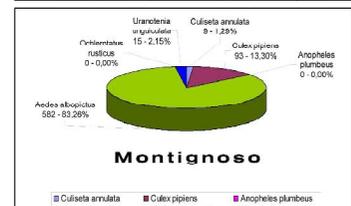
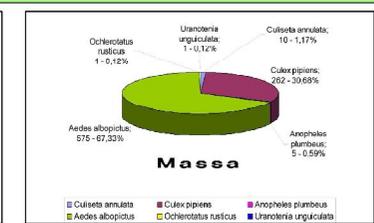


Fig. 4-5-6 Culicidofauna comuni di Carrara - Massa - Montignoso



Tab. 1 Classificazione delle larve

Sito di raccolta	Genere	Specie	N. larve
MM	Culiseta	longicauda	21
MM	Culex	pipiens	23
MB5	Anopheles	plumbeus	7
MB2	Culex	tritaenariensis	5
MB6	Anopheles	plumbeus	1
MB7	Anopheles	plumbeus	1
MB8	Culex	tritaenariensis	1
MB9	Culex	tritaenariensis	4
MB10	Culex	pipiens	7
MB11	Culex	pipiens	136
MB12	Culex	pipiens	1
MB13	Culex	tritaenariensis	1
MB14	Culex	tritaenariensis	1
MB15	Culex	tritaenariensis	8
Com. Carrara	Culex	tritaenariensis	104
MB16	Culex	tritaenariensis	1
MB17	Culex	tritaenariensis	47
MB18	Culex	tritaenariensis	3
MB19	Culex	tritaenariensis	1
MB20	Culex	tritaenariensis	27

ADULTI

I numeri delle catture per periodo sono risultate assai difformi nei diversi periodi o nei tre comuni di campionamento.

I mediomassimali dati, riportati in grafico, mostrano come il periodo di massima presenza delle zanzare, in tutti i siti di rilievo, si è avuto tra la seconda decade di agosto e la terza di settembre. Tuttavia, a seguito dell'andamento climatico particolarmente mite, anche a metà ottobre si è potute osservare un secondo periodo di presenza del numero di adulti catturati.

Le specie più comunemente riscontrate sono state:

- *Aedes albopictus*
- *Culex pipiens*.

In particolare, si può osservare l'aumento di catture di queste due specie nei comuni di rilevamento. Se la zanzara tigre si è risultata preponderante in tutte le aree campionate, con una prevalenza nei siti di catture situati nei comuni di Carrara, è altresì vero come, nell'area di Massa, si sia osservato una cospicua presenza di *Culex pipiens* rispetto agli altri due comuni.

Anopheles plumbeus: Carrara (in uno solo dei siti di rilievo). Specie segnalata come potenziale vettore del plasmodio della malaria.

Culiseta annulata: Carrara - Massa - Montignoso. Specie assai adattabile in grado di ovviporre in siti naturali ma anche piccole raccolte artificiali d'acqua. Prevalentemente omofila, la punture risultano molto irritanti.

Ochlerotatus nativus: Massa - Questa specie è legata ad ambienti forestali.

Uranotaenia unguiculata: Tipica di aree rurali, non riveste interesse applicativo particolare. La sua biologia, tuttavia, è poco nota.

LARVE

I rilievi eseguiti sulla popolazione larvale, hanno evidenziato come le specie cercate siano in massima parte diverse da quelle rilevate con l'uso delle trappole per adulti. Tale differenza è ragionevolmente attribuibile alla diversità di ambienti esplorati: mentre, infatti, le trappole sono state posizionate in corrispondenza di abitazioni coltivate in ambienti urbani o periferici, i campionamenti di larve hanno sicuramente interessato un'area riccamente più ampia, comprendente anche ambienti rurali.

Anopheles plagiatorius: Massa. Potenziale vettore di malaria, a spiccati caratteri esotici, parve di preferenza altri mammiferi, ma anche uomo.

Anopheles maculipennis: Carrara, preferisce sangue degli animali domestici. *Culex impudicus*, la cui larva è praticamente indistinguibile da *Cx. tentans*, alla quale è affine. Entrambe le specie, sembrano non essere antropofiche. *Culex hortensis*: Specie batracofila (legata ad anfib) le cui larve si trovano in corrispondenza di stagni e ruscelli. *Culex mimeticus*: Zoofila ed antropofila, a ciclo estivo, ovvipone in pozze adatte alle acque pulite.

Altro dato che emerge è l'assenza di larve di *Aedes albopictus* nei siti campionati, a conferma del fatto che questa specie tende a prediligere come siti per l'ovviposizione, micro-habitat, spesso di origine antropica e pertanto, in massima parte legati ad ambienti antropizzati, spesso in contesti privati e pertanto difficilmente censibili.

IL PROGETTO 2008

I RISULTATI