

Museo e ASL: una collaborazione a vantaggio dei cittadini

Omar Lodovici

Paolo Pantini

Marco Valle

Museo di Scienze Naturali "E. Caffi", Piazza Cittadella, 10. I-24129 Bergamo.
E-mail: olodovici@comune.bg.it; ppantini@comune.bg.it; mvalle@comune.bg.it

Raffaello Maffi

ASL, Dipartimento di Prevenzione Medico, Via Borgo Palazzo, 130. I-24122 Bergamo. E-mail: rmaffi@asl.bergamo.it

RIASSUNTO

Dall'inizio degli anni '90 è attiva una collaborazione tra Museo di Scienze Naturali e ASL di Bergamo per il riconoscimento di animali molesti o presunti tali. Questa attività fu formalizzata con una convenzione di consulenza zoologica nel 1996. Nel corso degli anni, parallelamente all'attività di identificazione dei reperti, si è provveduto a registrare i dati relativi alle identificazioni al fine di valutare l'entità delle problematiche relative alle specie infestanti. Si sono inoltre realizzati due importanti progetti riferiti a situazioni particolarmente avvertite dalla popolazione: il monitoraggio della presenza della zanzara tigre e il contenimento della popolazione muscina in un impianto di trattamento di rifiuti posto nella periferia di Bergamo.

Parole chiave:

animali infestanti, mosche, monitoraggi, zanzara tigre.

ABSTRACT

The Museum and the Local Health Authority (ASL): working together to benefit our citizens.

Since the early 90's there has been an active collaboration between the Museum of Natural Sciences in Bergamo and ASL (Local Health Authority) of Bergamo, for the recognition of animals and pests that are dangerous or assumed to be. This collaboration, formalized with a zoological consultancy agreement, has already been active for 15 years. During these years it has been possible to record requests by citizens in the province for identification of pests. The analysis of the data has made it possible to assess the extent of the problems concerning the different species of pests. In addition to the normal activity of recognizing pests, two important projects have been realized addressed to situations that are particularly felt by the population: the monitoring of the presence of the Asian tiger mosquito and the containment of the population of flies in a waste treatment plant on the outskirts of Bergamo.

Key words:

flies, pests, monitoring, tiger mosquito.

CONSULENZA ALLA POPOLAZIONE

Come la maggior parte degli istituti museali ed universitari, il Museo di Scienze Naturali di Bergamo rappresenta un punto di riferimento per la popolazione per il riconoscimento di animali molesti o presunti tali. Questo tipo di attività si è consolidata negli ultimi anni tanto da ritenere opportuna una registrazione dei dati relativi alle identificazioni che ha consentito, nel tempo, di raccogliere una discreta quantità di dati che meritano un'analisi.

Dal 2005 sono state registrate 285 richieste di identificazione (fig. 1) quasi esclusivamente provenienti da Bergamo e provincia. I dati accorpati per categorie omogenee (fig. 2) offrono una precisa idea della per-

cezione della "minaccia zoologica" da parte della cittadinanza.

Tra i vertebrati i rettili squamati sono i più temuti con 50 richieste di determinazione, chiaramente orientate al riconoscimento di vipere, tuttavia mai state segnalate. Assolutamente innocua, ma evidentemente allarmante, è la presenza del biacco (*Hierophis viridiflavus*) di cui sono stati portati in Museo 38 esemplari.

Il maggior numero di richieste riguarda tuttavia gli artropodi: oltre 220 segnalazioni delle quali 156 riferite agli insetti, tra cui le più numerose relative alle specie di coleotteri legate alle derrate alimentari. Anche Rincoti, Ditteri e Lepidotteri compaiono in discreto numero.

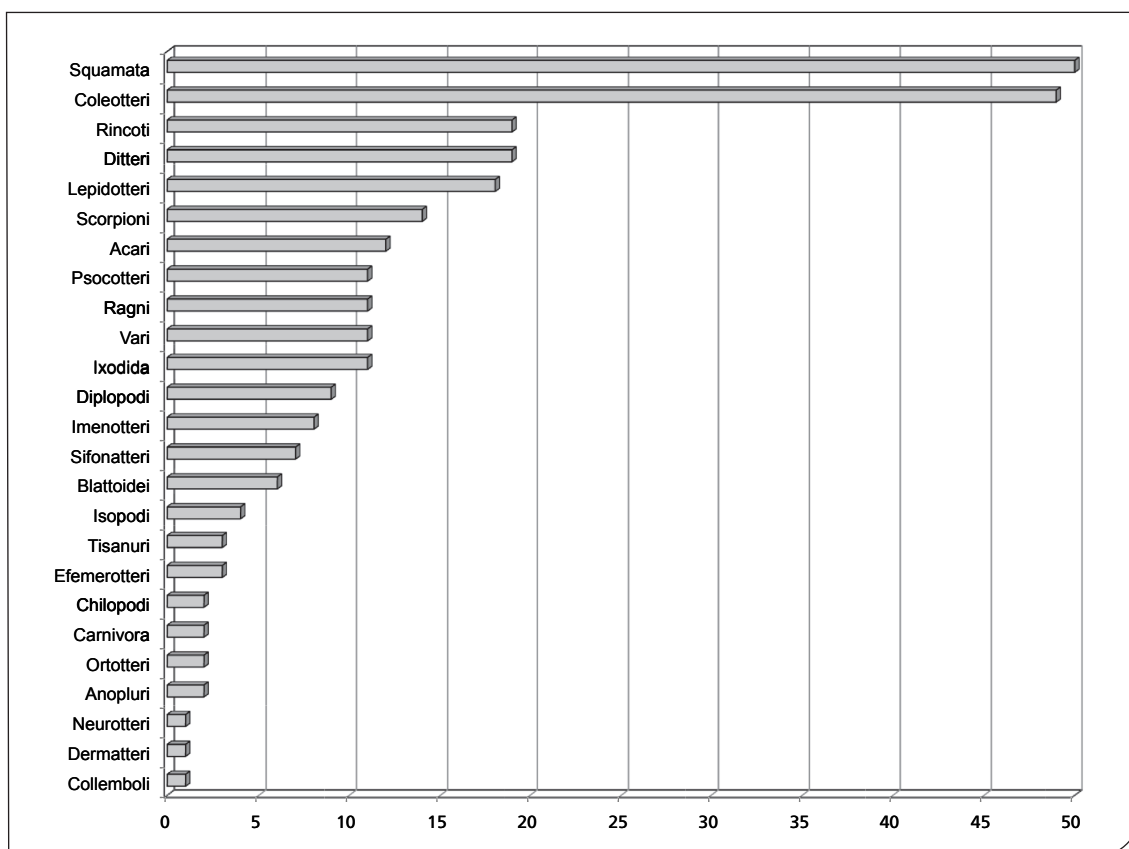


Fig. 1. Numero di richieste di riconoscimento registrate negli anni 2005-2011.

47 sono in totale sono le segnalazioni relative ad aracnidi rinvenuti in ambiente domestico ed ascrivibili pressoché in ugual numero a Scorpioni, Acari (vari gruppi), Ixodidi, e Ragni.

Gli altri raggruppamenti considerati (fig. 2) comprendono quasi tutti i gruppi di artropodi, tra essi certamente sono rappresentati elementi temuti dall'uomo per la loro molestia (Anopluri, Sifonatteri), ma anche gruppi assolutamente innocui (Isopodi, Neurotteri e Collemboli).

Sono pervenuti anche 2 reperti riferibili ai mammiferi, in entrambi i casi si trattava di escrementi di carnivoro, probabilmente faina segnalata nelle vicinanze di abitazioni.

I cittadini possono inoltre rappresentare un polimorfo alleato nel monitoraggio faunistico del territorio. Dalle segnalazioni pervenute in questo rilevamento è stato così possibile evidenziare la ricomparsa della cimice dei letti, segnalata per la prima volta nel 2004 e da allora campionata 12 volte con frequenza crescente tanto da suggerire un'opportuna azione di informazione mirata agli operatori delle comunità ed alla popolazione. Sempre nell'ambito degli insetti ematofagi legati all'uomo è interessante il caso di *Pulex irritans*, specie negli ultimi anni piuttosto rara.

Alcuni dati risultanti da questa collaborazione cittadi-

ni-museo hanno anche rilevanza dal punto di vista faunistico; tra i ragni, ad esempio, è stata rinvenuta *Macrotele calpeiana* specie endemica della Spagna meridionale e importata in Italia con il commercio delle piante di ulivo (Pantini & Isaia, 2008). Altro ragno interessante è *Cheiracanthium punctatorium*, specie di un certo rilievo da un punto di vista medico, la cui segnalazione si deve al Centro Antiveneni degli Ospedali Riuniti di Bergamo.

Nell'ambito dei vertebrati di rilievo la segnalazione del Colubro Ferro di Cavallo (*Hemorrhois hippocrepis*) specie nota in Italia solo di Pantelleria e con qualche raro esemplare in Sardegna (Zuffi, 2006) rinvenuta con un esemplare morto, nel comune di Stezzano.

Pare altresì interessante riflettere sulla tipologia dei reperti campionati in quanto mostrano gli "interessi" o meglio le paure maggiormente diffuse nella popolazione, elemento di certa utilità nell'ambito della funzione divulgativa propria dei musei di scienze naturali come pure particolare è il fatto che una parte non irrilevante delle persone che hanno richiesto il supporto del Museo è rappresentata da soggetti fobici per tutto ciò che di vivente può essere reperito nella propria abitazione o nelle immediate vicinanze.

Altre persone invece sono ricche di dettagli nel descrivere animali immaginari, raccolgono accurata-

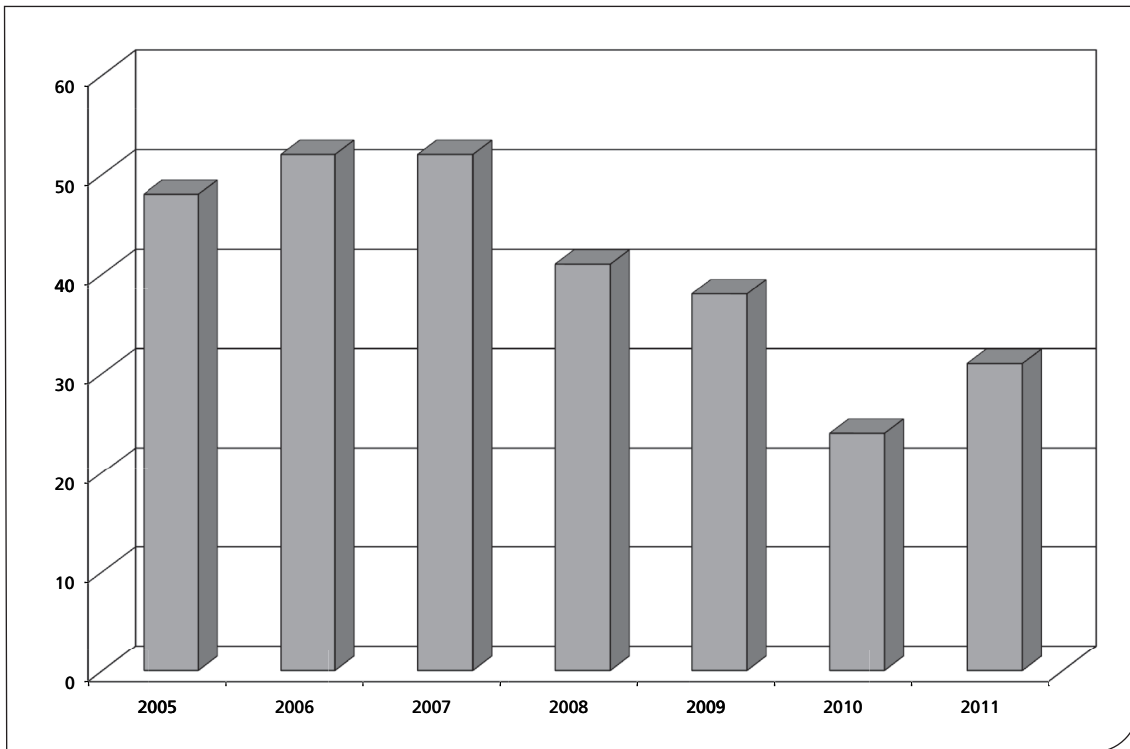


Fig. 2. Numero di richieste di riconoscimento registrate negli anni 2005-2011 suddivise per gruppi zoologici.

mente ogni cosa e la conferiscono in Museo anche se non si tratta di reperti animali, ma di frustoli vegetali o fibre tessili arrotolate. A titolo di esempio: una signora che descrivendo ciò che a tutti noi appariva un pezzetto di cartone spiegava "l'ho buttato fuori dalla finestra ma è rientrato subito, l'ho buttato nel water ma è rientrato dalla finestra", o di un'altra "paziente" che riferisce "quando apro gli armadi esce una sostanza come forfora vivente che mi aggredisce!". Anche se non si tratta di zoologia in senso stretto anche questo è museo!

LA COLLABORAZIONE MUSEO - ASL

Da sempre il Museo di Scienze Naturali grazie alla preparazione in campo entomologico e zoologico di parte del proprio personale è stato un punto di riferimento per le sezioni locali del Sistema Sanitario Nazionale che, nel corso degli anni, si sono occupate di disinfezione e disinfestazione. Dall'inizio degli anni '90 ebbe inizio tuttavia una collaborazione più continuativa tra i due enti. Nel 1994 in particolare venne stipulata una convenzione per consulenza entomologica tra il Museo e l'USSL 30 di Seriate mentre, nel 1996, in collaborazione con il Servizio di Igiene Pubblica dell'USSL 12 di Bergamo, fu avviato un progetto di informazione ed educazione sanitaria in materia di animali infestanti che prevedeva incontri pubblici, corsi di formazione per operatori USSL e disinfestatori e stampa di materiale informativo sui principali infe-

stanti. Parallelamente, in seguito alle segnalazioni di zanzara tigre nelle provincie di Brescia e Milano, il Museo e il Servizio di Igiene Pubblica di Bergamo



Fig. 3. Impianto per l'irrorazione di acqua intorno alle porte di scarico dei rifiuti.

LIVELLI DI ATTENZIONE	PESO SETTIMANALE	MISURE DI PREVENZIONE
BIANCO: nessuno	<100g	Non viene intrapresa nessuna particolare azione, salvo mantenere attivo il monitoraggio interno e mantenere il rispetto della procedura di Accesso all'Area Impianti.
VERDE: basso	>100g<1000g	Attivazione barriere d'acqua; trattamento settimanale delle superfici interne all'impianto di bioessicazione con aggrappante residuale; trattamento quotidiano dell'ultima deposizione di rifiuti con larvicida; utilizzo delle procedure di prevenzione e contenimento previste per le condizioni emergenziali di stoccaggio.
GIALLO: medio	>1kg<2Kg	Mantenimento in attivo di tutte le misure di prevenzione, contenimento ed abbattimento previste nel livello verde; attivazione del portale di sanificazione dei mezzi di raccolta RSU; verifiche di funzionamento dei sistemi da utilizzare per il livello arancio.
ARANCIO: medio-alto	>2Kg<4,5Kg	Mantenimento in attivo di tutte le misure di prevenzione, contenimento ed abbattimento previste nei livelli verde e giallo; trattamento con termonebulizzatore al superamento dei 3Kg di pesata rilevati il lunedì ed effettuato non più di 2 volte al mese; controllo che tutti i sistemi per il livello rosso siano in perfetta efficienza.
ROSSO: elevato	>4,5Kg	tutte le azioni di prevenzione, contenimento ed abbattimento, previste, devono essere rigorosamente rispettate, eseguendo le specifiche richieste del Coordinatore della Commissione di lavoro e tramite l'applicazione obbligatoria previste per: accesso all'Area Impianti; conferimento rifiuti alla linea di produzione di CDR; uso degli abbattenti chimici all'interno della linea di produzione CDR; uso del termonebulizzatore al superamento dei 4,5Kg di pesata giornaliera; uso degli abbattenti chimici nelle aree esterne; è inoltre necessario effettuare con frequenza giornaliera la pulizia dei piazzali utilizzando idonea spazzatrice.

Tab. 1. Soglie d'allarme e relative procedure standardizzate da seguire per il contenimento dell'infestazione muscina.

hanno svolto un monitoraggio finalizzato al rilevamento della presenza di zanzare e all'identificazione delle specie di appartenenza in alcune aree della provincia di Bergamo. Questi primi progetti consentirono l'instaurarsi di un rapporto di collaborazione continuativo tra i due enti che nel 2006, quando iniziarono le prime segnalazioni certe della presenza di *Aedes albopictus* in provincia, consentì di mettere a punto e realizzare tempestivamente un sistema di sorveglianza e monitoraggio dell'infestazione (Lodovici et al., 2011). Il monitoraggio ha previsto la realizzazione di una rete di rilevamento dati mediante ovitrappole che ha coinvolto diversi comuni della provincia di Bergamo, individuati sulla base della collocazione geografica e del numero di abitanti. La scelta delle stazioni di campionamento è stata effettuata considerando le diverse tipologie ambientali adatte alla colonizzazione di *Aedes albopictus* come giardini, parchi pubblici, scuole, cimiteri e aree urbanizzate. Complessivamente il monitoraggio nel corso degli anni 2007-2011 ha interessato 19 comuni, con 117 siti di campionamento, con più di 4.300 rilevamenti ed oltre 172.000 uova conteggiate.

Tutto ciò è stato formalizzato con una convenzione che definisce i ruoli di ASL e Museo di Scienze. In particolare di competenza del Museo sono: il riconoscimento dell'infestante, il conteggio delle uova, la rielaborazione dati e statistiche, la progettazione e la

realizzazione delle attività divulgative nelle scuole, l'elaborazione di materiale informativo e di un sito web. Riguardano l'Azienda Sanitaria Locale: il posizionamento e ritiro trappole, le comunicazioni ai comuni sull'andamento dell'infestazione e sulla necessità di interventi sul territorio, incontri pubblici divulgativi, gli aspetti legati a possibili problemi di carattere igienico-sanitario.

Ogni 14 giorni il personale ASL provvede alla sostituzione dei supporti di masonite e al rinnovamento del liquido di immersione delle ovitrappole. Nei laboratori del Museo si procede all'identificazione e conteggio delle uova al microscopio. I dati ottenuti vengono comunicati ad ASL, che provvede ad inviarli ai vari comuni fornendo indicazioni mirate ad eventuali azioni contenitive da intraprendere. Inoltre, sul sito web del Museo di Scienze Naturali vengono riportati, ad ogni rilevamento, i dati relativi al numero di uova in ogni sito di campionamento.

La riduzione dell'infestazione e del periodo di molestia della zanzara viene raggiunto anche attraverso la partecipazione attiva dei cittadini, che devono essere adeguatamente informati sulla biologia della zanzara e sui necessari provvedimenti di prevenzione e di lotta da adottare nelle aree private. Pertanto particolare cura è stata data all'informazione dei cittadini mediante incontri pubblici sul territorio, attraverso la distribuzione di volantini informativi ed anche con l'ausilio

dei siti web delle istituzioni coinvolte. Accanto a ciò sono stati ideati e realizzati interventi didattici rivolti ai ragazzi delle scuole dell'obbligo.

Un'ulteriore occasione di collaborazione tra l'ASL e Museo si è sviluppata a partire dal 1999 a seguito della segnalazione di una massiccia presenza di mosche in alcuni quartieri periferici della città limitrofi un impianto di trattamento di rifiuti. Con la collaborazione e il supporto anche del gestore dell'impianto, è stato realizzato un lavoro articolato su tre principali linee di attività:

- analisi territoriale a scala estesa per l'individuazione dei punti di potenziale origine del problema (impianti di trattamento rifiuti, allevamenti aviari e zootecnici, aree verdi incolte ecc.);
- individuazione di modifiche strutturali e gestionali dell'impianto finalizzate alla valutazione e al contrasto della presenza di insetti nelle aree operative. In particolare venne realizzato un impianto per l'irrorazione di acqua intorno alle porte di scarico dei rifiuti (fig. 3). Per ridurre la presenza di adulti nell'impianto di stoccaggio vennero posizionate alle vetrate delle finestre trappole luminose che, collegate ad un sistema di aspirazione centralizzato, rendevano possibile il prelievo giornaliero delle mosche e la loro pesatura;
- monitoraggio della presenza di mosche in aree residenziali e verdi della città per disporre di dati quantitativi certi, individuare possibili correlazioni causa-effetto ed avere indicazioni su dove eventualmente intervenire a livello prioritario.

Il lavoro svolto ha permesso di acquisire una notevole esperienza sulle varie misure che possono essere adottate per un efficace controllo e contenimento della presenza muscina all'interno di insediamenti industriali. La possibilità di monitorare il fenomeno per lungo periodo e di disporre di tutte le informazioni e ritorni sui risultati delle misure attuate ha anche permesso di mettere a punto procedure operative la cui applicazione routinaria, esportabile peraltro in molti differenti settori operativi, ha dato risultati di particolare rilievo. Sulla base di valori rilevati, sono state definite soglie d'allarme espresse cromaticamente: bianco (infestazione assente), rosso (massima allerta) e le relative procedure standardizzate da seguire (tab. 1). Queste soglie vengono comunicate agli organi di controllo che attuano quanto stabilito dal protocollo.

CONCLUSIONI

Lo stretto rapporto instaurato con gli enti deputati al controllo e gestione degli aspetti igienico-sanitari ha consentito di ampliare il ruolo svolto dal Museo nella consulenza alla popolazione con inevitabili vantaggi per l'istituto e per la comunità, si auspica che per il futuro questa collaborazione venga ulteriormente consolidata e possa essere riproposta in altre realtà territoriali.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento per la loro disponibilità e collaborazione a Paolo Angeloni, Giuseppe Bonacina e Domenico Rottoli di Aprica Gruppo a2a del Settore Impianti Bergamo ed a Melania Massaro e Rossana Pisoni del Museo di Scienze Naturali di Bergamo.

BIBLIOGRAFIA

- ISAIA M., PANTINI P., BEIKES S., BADINO G., 2007. Catalogo ragionato dei ragni (Arachnida, Araneae) del Piemonte e della Lombardia. *Memorie dell'Associazione naturalistica piemontese*, 9: 1-161.
- LODOVICI O., MAFFI R., VALLE M., PANTINI P., 2011. Il monitoraggio della zanzare tigre *Aedes Albopictus* (Skuse, 1897) in provincia di Bergamo (Diptera, Culicidae). *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo*, 25: 157-167.
- PANTINI, P., ISAIA M., 2008. New records for the Italian spider fauna (Arachnida, Araneae). *Arthropoda Selecta*, 17: 133-144.
- ZUFFI M.A.L., 2006. *Hemorrhoids biprocipis*. In: Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (eds.), *Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 540-543.