Studio biennale finalizzato alla razionalizzazione degli interventi di derattizzazione in aree urbane

S. Martini, R. Cavallini, L. Caffara

INTRODUZIONE

La storia del Pifferaio Magico, fiaba tradizionale tedesca, narra come ad Hamelin, nel 1284 avevano risolto il problema della infestazione da ratti e topi; purtroppo era solo una fiaba. Le problematiche che portano i roditori continuano anche nella nostra epoca, nonostante disponiamo di tecnologie sempre più avanzate e moderne.

I roditori e in particolar modo topi e ratti, producono infatti danni di vario genere e di varia entità: rovinano le costruzioni aprendo passaggi attraverso i soffitti, pavimenti, porte, allo scopo di raggiungere i luoghi di rifornimento alimentare.

Intaccano persino i metalli e gli isolanti delle installazione elettriche provocando cortocircuiti ed incendi. I danni all'industria sono pure di grave entità, colpendo le materie prime, i semilavorati ed i prodotti finiti, confezioni ed imballaggi, tutto può essere attaccato e distrutto.

CARATTERISTICHE BIOLOGICHE

Il *Rattus norvegicus*, il più pericoloso, pesa circa 500 gr. vive 3 anni e raggiunge la maturità sessuale a 3 mesi dalla nascita, con capacità di proliferazione di 6-7 gestazioni l'anno e con circa 8 soggetti a gestazione.

Ogni soggetto adulto ha bisogno di circa 25 kg di alimenti per nutrirsi mentre altri 150 kg vengono inquinati attraverso gli escrementi o distrutti per necessità. Oltre a questo, i ratti possono trasmettere germi responsabili di molte malattie infettive alcune delle quali gravi e spesso mortali:

- malattie virali: rabbia e febbre emorragica;
- malattie batteriche: leptospirosi, *Salmonella* e peste;
- malattie da rickettsie: tifo epidemico e tifo murino;
- malattie da protozoi: leishmaniosi;
- malattie da elminti: trichinosi;
- malattie da funghi: dermatiti;
- malattie respiratorie.

Molte di queste malattie per fortuna non sono presenti nel nostro Paese ma nei Paesi in via di sviluppo sono ancora causa di elevata mortalità. La leptospirosi, invece è ben presente nel nostro territorio: la situazione epidemiologica Regionale (Veneto, Fruili Venezia Giulia, Trentino Alto Adige) tra il 1991 e il 1995 la prevalenza generale d'infezione si aggirava intorno allo 0,6% per 100.000 abitanti.

Recenti indagini sierologiche nel territorio del Consorzio di Bonifica Pedemontano Brenta, hanno dimostrato un' aumento del 13,4% negli animali domestici e selvatici (bovino, cane, nutria, ratto).

Non va infine dimenticato che la presenza di ratti non è tollerabile neppure in termini di decoro: causano infatti paura, disagio e ribrezzo nelle persone, rappresentano una manifestazione appariscente di situazioni di degrado ambientale.

Il territorio dell'ULSS 19 di Adria è un'area con una superficie di 807,6

Figura 1 - Camminamento di Rattus norvegicus

kmq situata tra il fiume Adige e il delta del Po che interessa 10 Comuni con una popolazione residente complessiva di circa 75.00 abitanti.
Durante il periodo estivo la popolazione arriva 150.000 soprattutto grazie alla presenza di località turistiche situate lungo la costa adriatica.
L'area, situata nel delta del Po, è percorsa da una capillare rete idrica composta da corsi d'acqua artificiali e naturali ed ha una vocazione prevalentemente agricola.
Un ambiente così conformato costituisce un'habitat favorevole alla proliferazione di popolazioni murine ed in particolare di *Rattus norvegicus*.
Il servizio di derattizzazione che veniva svolto nel territorio comportava la distribuzione periodica di esche libere (a spaglio) lungo fossati, canali ed aree a rischio.
Tale modo di operare implicava la distribuzione di enormi quantità di esca senza che vi fosse alla base una ricerca dei punti critici dove eseguire il servizio e soprattutto operando in assenza di sicurezza.
Da alcuni anni sempre più amministrazioni nel Veneto hanno iniziato a pretendere negli appalti per i servizi di derattizzazione l'utilizzo di sistemi di sicurezza che garantiscano l'occultamento dell'esca e questo soprattutto a seguito dell'emanazione delle "Linee Guida per l'organizzazione e la gestione delle attività di disinfestazione da ratti e zanzare" che la Regione Veneto ha recepito con la DGR n. 324 del 14 febbraio 2006.
All'interno delle Linee Guida viene testualmente riportata la seguente affermazione *"Si ribadisce la necessità di abbandonare la derattizzazione con la distribuzione a spaglio sull'ambiente delle esche topicide ma di adottare le postazioni fisse con segregazione delle esche in appositi Rat-Dispenser, (scatole di varia forma in materiale plastico o metallico con alloggiamento per vari tipi di esca) chiusi a chiave"*.
Queste indicazioni vengono inoltre riportate nelle Etichette di Registrazione dei topicidi sulle modalità di impiego al cui interno viene ribadita la necessità di deporre l'esca protetta in specifici contenitori onde evitare una indesiderata dispersione del derattizzante nell'ambiente.
I vantaggi legati all'uso di postazioni fisse possono essere cosi schematizzati:

- assenza di dispersione nell'ambiente di sostanze derattizzanti;
- viene ostacolata la possibilità da parte di cani e gatti di assumere esca incidentalmente;
- certezza nella ubicazione del sito

Figura 2 - Postazione contenente topicida

	DATA INTERVENTO							
N°	LOCALIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI	13/02 04	27/02 04	12/03 04	26/03 04	09/04 04	26/04 04	30/06 04
1	Via Battare 1 (Recinzione lato dx)	X	X	1	1	N	1	1
2	Via Battare B (Fronte cabina gas)	N	1	1	1	1	2	2
3	Via Battare B (Curva a gomito, lampione)	N	1	1	1	1	2	2
4	Via Roma	N	1	1	1	0	2	2
5	Via Ponte di Ferro	N	1	0	1	1	1	1
6	Via Ponte di Ferro civ 465/16	N	1	1	0	1	2	2

Tabella 1 - Esempio di Tabella presente in una scheda di rilievo

ove vengono collocate le esche;
- certezza nella data di ricerca (viene registrata sulla postazione stessa);
- possibilità di collocare una quantità prefissata e nota di derattizzante;
- possibilità di registrare l'asporto delle esche con precisione.

Per contro gli aspetti negativi sono legati sostanzialmente all'aumento iniziale dei costi per la dislocazione delle mangiatoie sul territorio.

MATERIALI E METODI

Per la gestione del servizio di derattizzazione è stato effettuato inizialmente uno studio per verificare le aree a ridosso dei centri urbani maggiormente infestate, attraverso l'analisi delle segnalazioni, che ogni Amministrazione Comunale aveva raccolto nel corso degli anni precedenti e la realizzazione di sopralluoghi per verificare la presenza di tracce.
In particolare è stato osservato la presenza di tane, escrementi, camminamenti (Figura 1)
Lo studio ha portato alla identificazione di circa 200 punti ove concentrare gli interventi; pertanto individuati i siti ove derattizzare il Dipartimento di Prevenzione in accordo con le Amministrazioni Comunali ha predisposto un capitolato di appalto per i servizi di derattizzazione per il periodo 2004 - 2005 con allegate le schede dei 10 Comuni con indicati i siti e la loro ubicazione.
Gli interventi sono stati effettuati utilizzando dei topicidi contenenti difenacum e brodifacum (Scirocchi 1998) in formulazione pasta fresca e paraffinato, quest'ultimo maggiormente usato nei periodi di gennaio/febbraio in quanto riesce a mantenere una maggiore integrità in condizioni ambientali estreme.
Le postazioni (Figura 2) sono state fissate nel terreno con appositi paletti o direttamente nei luoghi dove era consentito (vicino a recinzioni o pali della luce); nell'area derattizzata sono stati posizionati dei cartelli riportanti una serie di indicazioni concordate preventivamente con il Servizio di Igiene e Sanità Pubblica.
Per il rilievo dei dati l'operatore della ditta impiegava una scheda nella quale doveva riportare le informazioni raccolte durante i vari passaggi.
Tutti i dati raccolti sono stati raccolti per la successiva elaborazione.

ESEMPIO DI SCHEDA DI RILIEVO

Interventi di derattizzazione sul territorio dell'ULSS 19 - Adria
Comune di Corsola; Operatore: (Nome Cognome)
Legenda Tabella 1:
- 0: esca non consumata;
- 1: esca consumata in parte;
- 2: esca totalmente consumata;
- R: postazione rimossa;
- N: nuova postazione;
- X: postazione non rinvenuta;
- S: postazione sostituita;
- I: postazione non accessibile.

RISULTATI

I comuni interessati dal servizio sono stati: Adria, Corbola, Pettorazza, Loreo, Rosolina, Taglio di Po, Porto Tolle, Ariano Polesine, Porto Viro,

PERIODO DI INTERVENTO	DAL 02 AL 13/02/04*	DAL 15 AL 27/02/04	DAL 1 AL 12/03/04	DAL 15 AL 26/03/04	DAL 31/03 AL 8/04/04	DAL 13 AL 26/04/04	DAL 21 AL 30/06/04	DAL 20 AL 31/08/04	DAL 4 AL 15/10/04	DAL 18 AL 29/10/04	DAL 2 AL 15/11/04	DAL 16 AL 29/11/200	DAL 1 AL 14/12/2004	DAL 15 AL 29/12/200
PORTO VIRO		0,79	0,94	0,84	0,95	1,26	1,88	1,13	1,94	1,56	1,67	1,79	1,63	1,37
PAPOZZE		1,08	1,10	1,08	0,83	1,33	1,91	1,17	1,91	1,58	1,55	1,25	1,1	1,17
CORBOLA		0,88	1,00	1,06	0,89	1,56	1,75	1,38	2,00	1,61	1,63	1,42	1,22	1,37
TAGLIO DI PO		1,00	1,08	1,00	1,31	1,31	1,89	1,88	2,00	1,77	1,92	1,64	1,5	1,36
PORTO TOLLE		0,97	0,97	0,97	0,93	1,00	1,83	1,24	1,84	1,63	1,71	1,54	1,48	1,45
MEDIA ARIANO		0,88	0,89	0,89	0,78	1,39	1,71	1,18	2,00	1,68	1,68	1,58	1,32	1,37
ROSOLINA		0,73	1,04	0,81	0,88	0,88	1,91	0,95	1,91	1,38	1,64	1,5	1,31	1,2
LOREO		0,93	1,14	1,07	1,00	1,07	2,00	1,17	1,83	1,57	1,86	1,71	1,5	1,47
PETTORAZZA		0,42	1,11	0,89	0,94	0,78	1,88	1,13	1,94	1,38	1,29	1,53	1,29	1,32
ADRIA		0,67	0,95	0,88	0,82	0,88	1,91	0,62	1,90	1,49	1,46	1,46	1,22	1,17
CONSUMI MEDI		**0,83**	**1,02**	**0,95**	**0,93**	**1,15**	**1,87**	**1,18**	**1,93**	**1,56**	**1,64**	**1,54**	**1,36**	**1,33**

*Tabella 2 - Andamento dei consumi d'esca nel 2004; * Installazione delle postazioni*

PERIODO DI INTERVENTO	DAL 2 AL 17/01/05	DAL 18 AL 24/01/05	DAL 1 AL 14/02/05	DAL 15 AL 28/02/05	DAL 3 AL 14/03/05	DAL 15 AL 29/03/05	DAL 4 AL 15/04/05	DAL 27/06 AL 01/07/05	DaAL 03 AL 14/10/2005	DAL 17 AL 28/10/2005	DAL 02 AL 15/11/2005	DAL 16 AL 29/11/2005	DAL 30/11 AL 15/12/2005	DAL 16 AL 30/12/2005
PORTO VIRO	1,37	1,36	0,95	0,95	1,20	0,95	1,50	1,83	2,00	1,43	1,52	1,43	1,43	0,86
PAPOZZE	1,08	1,08	1,17	1,00	1,25	1,42	1,27	1,83	2,00	1,62	1,50	1,80	1,58	1,50
CORBOLA	1,42	1,42	1,06	1,21	1,26	1,11	1,47	1,89	2,00	1,47	1,44	1,79	1,68	1,16
TAGLIO DI PO	1,57	1,29	1,00	1,07	0,79	1,14	1,43	1,92	2,00	1,71	1,50	1,43	1,50	1,50
PORTO TOLLE	1,79	1,24	1,38	1,17	1,00	1,18	1,26	1,89	2,00	1,72	1,69	1,62	1,66	1,52
ARIANO	1,53	1,52	1,32	1,11	1,16	1,05	1,32	1,95	2,00	1,68	1,58	1,53	1,32	1,25
ROSOLINA	1,38	1,50	0,85	1,12	1,31	1,08	1,22	1,76	2,00	1,67	1,44	1,54	1,27	1,27
LOREO	1,60	1,53	1,13	1,00	1,13	1,13	1,27	1,87	2,00	1,69	1,56	1,94	1,69	1,50
PETTORAZZA	1,68	1,37	0,83	1,06	0,78	1,22	1,06	1,83	1,94	1,39	1,50	1,28	1,47	1,06
ADRIA	1,39	1,28	0,74	0,91	0,82	0,91	1,31	1,92	2,00	1,71	1,63	1,37	1,34	1,21
CONSUMI MEDI	1,48	1,36	1,04	1,06	1,07	1,12	1,31	1,87	1,99	1,61	1,54	1,57	1,49	1,28

Tabella 3 - Andamento consumi d'esca nel 2005

Papozze con un numero complessivo di 234 postazioni.

Nelle Tabelle 2 e 3, corrispondenti rispettivamente ai Grafici 1 e 2, vengono riportati i dati medi del consumo di esca riferiti ad ogni Comune rilevati con le schede in dotazione ad ogni operatore.

All'interno della postazione veniva posizionata una quantità di esca pari a circa 100 g,(corrispondenti a circa 10 bustine o a 4 blocchetti di paraffinato da 28 g cadauno); il consumo veniva considerato medio (ed indicato con 1) se al momento della verifica l'operatore osservata un'esca mangiata per non più del 50% e forte se al di sopra del 50% (ed indicata con 2).

Come si può osservare nella tabella vengono indicati i periodi nei quali abbiamo registrato un maggiore e minore consumo d'esca in particolare si assiste ad una riduzione significativa nei mesi di febbraio/marzo di entrambi i periodi di osservazione per contro si ha un aumento dei consumi d'esca nei periodi di giugno e ottobre.

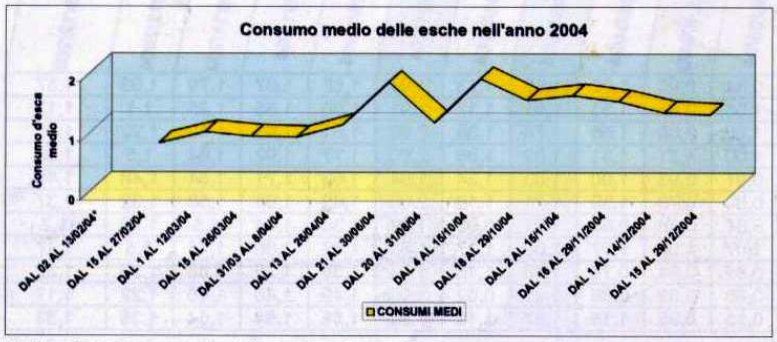

Grafico 1 - Consumo medio delle esche nell'anno 2004

CONCLUSIONI

Quanto evidenziato nell'articolo permette di effettuare delle considerazioni che hanno un elevata rilevanza pratica e che possono essere così riassunte:

- gli interventi di derattizzazione nel territorio dell'ULSS 19 dovranno essere effettuati nei periodi nei quali è stato osservato un maggiore consumo d'esca e pertanto nel periodo estivo – autunnale;
- le azioni potranno essere così ridotte realizzando un risparmio economico da parte dell'Amministrazione appaltante;
- l'efficacia del servizio risulta essere maggiore in quanto riesco ad abbassare significativamente la numerosità della popolazione murina.

BIBLIOGRAFIA

- Atterby H, Kerins GM, MacNicoll AD.,2005 - *Whole-carcass residues of the rodenticide difenacoum in anticoagulant-resistant and-susceptible rat strains (Rattus norvegicus).* Central Science Laboratory, pp 318 - 323.

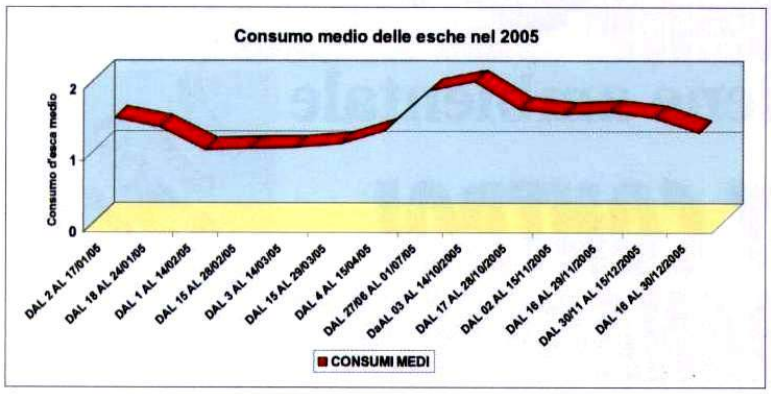

Grafico 2 - Consumo medio delle esche nell'anno 2005

- Barnett S., Bathard A., 1953 - *Population dynamics of sewer rats.* Journal Hyg. Cambridge USA, pp 48 - 51.
- Bruce C., Robertson and Neil J. Gemmell, 2004 - *Defining eradication units to control invasive pest.* Journal of Applied Ecology, pp 1.042 -1.048.
- David L., Heymann N.D., 2004 - *Manuale per il controllo delle malattie trasmissibili.* XVIII, DEA editrice, pp. 372 - 376, pp. 662 - 666.
- Gianchecci U., 1987 - *Il controllo dei roditori nocivi nelle aree verdi urbane.* Lucca, Comune di Viareggio, Dedalus Ed, pp. 1 - 5.
- Lustro G., 2005 - *Linee guida per l'organizzazione e la gestione delle attività di disinfezione e disinfestazione da ratti e zanzare.* Annali di Igiene 17, Supplì. 2, pp. 73.
- Pulvirenti A., 1980 - *Prevenzione delle malattie infettive.* Ed. Muglia, pp. 1 - 11.
- Santini L., 1983 - *I roditori italiani di interesse agrario e forestale.* Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp. 166.
- Scirocchi A., 1998 - *Presidi medico chirurgici Vol II, Disinfestanti.* Casa Editrice Scientifica Internazionale, pp. 581.

Simone Martini
Entostudio,
Rino Cavallini
Direttore dipartimento di Prevenzione
Azienda ULSS 19, Andria,
Luca Caffarra
Dirigente Medico SISP, Azienda ULSS 19, Andria.