

**RECUPERO ANIMALI SELVATICI FERITI e/o MORTI: ASPETTI SANITARI. Studio condotto nel periodo 2004-2007 nel territorio di competenza della ASL 04 di L'Aquila sul rinvenimento di animali morti.**

*A cura del Dr. Alessio Durastante*

*Tecnico della Prevenzione*

*Servizio Veterinario I.A.P.Z. della A.S.L. 04 di L'Aquila*

## **Introduzione**

Fin dall'antichità l'uomo è sempre vissuto a stretto contatto con le specie animali inserite, in alcuni casi, nelle abitudini e nei ritmi di vita degli uomini instaurando con essi un importante legame. Quelle selvatiche, invece, continuarono a vivere in libertà, secondo le leggi ed i tempi dettati dalla natura.

Nel corso dei secoli l'uomo ha modificato l'ambiente intorno a sé; ha trasformato e plasmato diverse tipologie di paesaggi e territori.

La frammentazione causata dalle infrastrutture viarie incide in modo significativo su diverse popolazioni animali, influenzandone gli spostamenti e la capacità di migrazione.

Gli animali selvatici si confrontano quotidianamente con lo sviluppo delle aree antropiche e maggiormente con il problema del traffico, causa di ferimento o morte per molte di queste specie che attraversano le strade dei centri abitati, ignare del pericolo che corrono, in cerca di cibo o di luoghi adatti alla riproduzione. Le infrastrutture lineari rappresentano, inoltre, una barriera fisica che ostacola il libero transito della fauna causando un fenomeno denominato "effetto barriera"[1] che, insieme ad altre attività antropiche, ha un ruolo significativo nel processo di frammentazione degli habitat rappresentando, a sua volta, uno dei più gravi fattori di rischio per la sopravvivenza delle popolazioni animali.

Le specie che principalmente vengono rinvenute ferite e/o morte sono le popolazioni di ungulati artiodattili, ossia cervidi (*cervi, daini e caprioli*) e suidi (*cinghiali*), mentre risulta più raro il rinvenimento di carnivori (*lupi*), di leporidi (*lepri e conigli selvatici*), di isticidi (*istrici*) e di uccelli (*storne, fagiani, poiane, germano reale ecc...*). Tra le cause più frequenti di intervento annoveriamo, in primis, patologie traumatiche dovute ad incidenti stradali e/o ferroviari che rappresentano all'incirca il 90% dei rinvenimenti; di minor riscontro si evidenziano intossicazioni da prodotti chimici, ferimento con armi da fuoco, debilitazione e patologie legate a cause naturali o ambientali [2].

## **Recupero della fauna selvatica ferita e/o morta**

Il rinvenimento dell'animale ferito avviene di solito in maniera casuale, ad opera di privati che lo segnalano alle forze dell'ordine (*C.F.S., Carabinieri e Polizia Stradale*) o alle associazioni attivando l'immediato recupero del soggetto tramite l'intervento del personale medico e tecnico del servizio veterinario della A.S.L. competente per territorio.

Diagnosi e prime cure sono immediate in quanto le prime ore dopo il ferimento sono fondamentali per la sopravvivenza dell'animale. Si procede alla somministrazione di ricostituenti ed antibiotici e nei casi più gravi si effettuano anche lastre per verificare la presenza di fratture.

La fase di trasferimento nelle strutture di primo ricovero rappresenta sempre un momento a rischio per gli animali feriti in termini di integrità fisica e di benessere. Pertanto il primo obbligo deve essere quello di diminuire o annullare l'azione delle possibili variabili che possano rappresentare la fonte di lesioni fisiche e/o patimenti psichici durante le operazioni di recupero.

Una volta stabilizzato l'animale e determinata la patologia, si procede a cure più approfondite che possono prevedere delicati interventi chirurgici in presenza di fratture o somministrazione di farmaci particolari.



Fig. 1 Recupero istrice nel 2007 e cure presso l'A.S.L. 04 di L'Aquila

Il soggetto rinvenuto, dopo un breve periodo di riabilitazione e di recupero fisiologico, viene reintrodotta nel proprio ambiente; per i casi che presentano maggiore complessità si procederà al trasferimento dell'animale presso il centro di recupero fauna selvatica mediante mezzi e metodi adeguati.

Purtroppo nel quotidiano svolgimento di tale attività si è dovuti, nella maggior parte degli interventi, a constatare soltanto la morte dell'animale rinvenuto determinandone la causa del decesso. Le operazioni di controllo sanitario, in tale ambito, prevedono l'ispezione delle carcasse per necropsia, rilievi biometrici, possibili prelievi di reperti patologici sospetti (*reni, cuore, polmoni e fegato*), raccolta sistematica degli abomas e delle feci, quando possibile, per la ricerca dei parassiti gastrointestinali e la raccolta di campioni di sangue per lo studio sanitario delle popolazioni selvatiche. Successivamente l'animale morto verrà smaltito ad eccezione di alcuni casi particolari nei quali lo stesso sarà inviato a laboratorio dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per i necessari accertamenti.



Fig. 2 Recupero di carcasse di lupo e cervo (L'Aquila e tratta ferroviaria di Beffi)

Le ricerche condotte in laboratorio prevedono l'esame anatomo- patologico della carcassa (*cute- sottocute e apparato scheletrico- muscolare*), ricerca di endoparassiti, ricerche batteriologiche e virologiche per confermare la causa di morte e per il riscontro delle possibili principali patologie infettive nelle popolazioni di selvatici. L'acquisizione di tali informazioni sui diversi animali selvatici rinvenuti permette di analizzare sempre meglio gli aspetti che li caratterizzano a livello etologico, ecologico, fisiologico e sanitario.

#### **Aspetti sanitari ed ambientali: monitoraggi e studi**

Gli animali selvatici rappresentano importanti bio-indicatori nel campo delle malattie infettive e parassitarie. Ad esempio, oltre ad alcune indagini sullo stato di salute delle popolazioni monitorate, si lavora per conoscere il ruolo degli animali selvatici nel trasmettere, mantenere o magari solo rivelare, alcune patologie che possono colpire anche l'uomo

e/o gli animali domestici. Nel settore dei contaminanti chimici rappresentano degli ottimi biomarkers del livello di contaminazione ambientale.

1- La fauna selvatica risulta coinvolta nel ciclo epidemiologico di molte zoonosi che possono giungere all'uomo tramite diverse vie di trasmissioni, che vanno dal contatto diretto, alla morsicatura o tramite aerosol rappresentando così un importante e preziosa fonte di informazioni su quello che può essere lo stato sanitario del territorio e sulla gestione in ambito di Sanità Pubblica.

Tra le diverse malattie trasmesse dagli animali selvatici, di notevole interesse sanitario, consideriamo in modo generico alcuni esempi [3]:

✓ *Brucellosi*

Zoonosi causata da batteri appartenenti al genere *Brucella*. Colpisce diversi tipi di animali, fra cui mucche, pecore, capre, cervi, maiali e cani. La brucellosi rappresenta un importante problema di sanità pubblica per le infezioni umane ed è causa di gravi ripercussioni economiche. L'uomo può contrarre la malattia tramite cibi e bevande contaminate, per inalazione e tramite piccole ferite sulla pelle.

✓ *Malattia di Lyme*

Responsabile della malattia di Lyme è il batterio *Borellia Burgdorferi* trasmessa tramite puntura di zecca. Malattia trasmissibile all'uomo.

✓ *BSE*

Bovine Spongiform Encephalopathy è nota come "*morbo della mucca pazza*". Si tratta di una malattia del gruppo delle Encefalopatie Spongiformi Trasmissibili (TSE), o malattie da prioni, che colpisce prevalentemente bovini ed è causata da un agente infettivo non convenzionale.

La malattia prende il nome dalle lesioni encefaliche, che appaiono all'esame microscopico come aree otticamente vuote che ricordano appunto l'aspetto "*di spugna*".

Ulteriori ricerche batteriologiche e virologiche vengono condotte anche su altre malattie come: *toxoplasmosi, pestivirus, paratubercolosi, trichinella, Tbc, peste suina, aujeszky ecc...*

Contestualmente sono da prendere in considerazione le modifiche della società contemporanea, che muta e si evolve costantemente e rapidamente, contribuendo sostanzialmente sul rapporto tra animali selvatici e zoonosi. Si rende necessaria, perciò, una continua analisi dei fattori ecologici, climatici e ambientali che interagiscono tra loro e con gli animali stessi.

2- L'immissione nei vari comparti che costituiscono l'ambiente può avvenire tramite diverse fonti inquinanti determinando effetti negativi, per le loro proprietà mutagene e cancerogena, sulle risorse naturali e sulla salute animale ed umana. Le popolazioni animali esposte a contaminanti presenti nell'ambiente vengono definite "Sistemi Sentinella Animali" e possono essere impiegate per identificare o monitorare un'ampia varietà di inquinanti ambientali. L'utilizzo degli animali, come sistemi sentinella, per stimare l'entità del rischio di esposizione dell'uomo a contaminanti ambientali ha radici storiche; infatti, un tipico esempio è l'impiego che ha avuto il canarino nelle miniere per determinare la presenza di monossido di carbonio. In periodi storici più recenti gli animali sono stati introdotti come sistemi sentinella negli studi epidemiologici ed ambientali [4].

Numerosi sono gli inquinanti che possono essere monitorati e studiati tramite l'impiego degli animali sentinella tra cui possiamo considerare [5, 6, 7]:

✓ *Diossine*

Le diossine sono una classe di composti organici eterociclici la cui struttura di base è costituita da un anello con quattro atomi di carbonio e due ossigeni (PCB, PCDD E PCDF). La maggior parte delle diossine sono inquinanti organici persistenti. Le diossine sono molecole molto varie alle quali appartengono composti cancerogeni per l'uomo e per gli animali.

La contaminazione ambientale avviene principalmente per trasporto aereo e deposito delle emissioni provenienti dall'incenerimento dei rifiuti, dalle industrie chimiche, dal traffico veicolare, ecc... l'aria e il deposito delle diossine sono la principale via di contaminazione delle parti arboree e dei pascoli.

Dagli studi finora condotti si è evidenziato che le diossine tendono ad accumularsi e a concentrarsi maggiormente nei grassi.

✓ *Metalli pesanti*

Le fonti antropiche dei metalli pesanti sono i processi di combustione di carburanti, per la produzione di energia, fumi prodotti dal consumo di combustibili per il riscaldamento domestico e combustione di carburanti e di lubrificanti necessari ai mezzi di trasporto. Tali metalli, successivamente, seguono un trasporto atmosferico per adsorbimento o assorbimento su materiale articolato. Numerosi sono i metalli pesanti di interesse tra cui possiamo annoverare il cadmio (*Cd*), il piombo (*Pb*) ed il cromo (*Cr*). Le matrici nelle quali è possibile un riscontro di tali contaminanti sono varie: fegato, muscoli ed alimenti di origine animale.

Possiamo affermare che il monitoraggio condotto sugli animali selvatici feriti o rinvenuti morti, anche in assenza di particolari emergenze, assume una fondamentale importanza per l'acquisizione di nuovi elementi conoscitivi. Tale attività rappresenta una sorveglianza passiva costituita dalla raccolta di dati sanitari effettuata attraverso rilevamenti legati a procedure di routine; tale monitoraggio, perciò, non prevede, a differenza di un sistema di sorveglianza epidemiologica ed ambientale, un'attività specifica, ma solo una raccolta "opportunistica" che consente di indagare in

modo alquanto generico e grossolano. Comunque tale attività può rappresentare un punto di partenza per lo sviluppo di piani, mirati ed approfonditi, di sorveglianza e di monitoraggio sanitario ed ambientale.

#### **Studio condotto nel periodo 2004-2007 nel territorio di competenza della ASL 04 di L'Aquila sul rinvenimento di animali morti**

Notevole particolarità si evidenzia nel comprensorio aquilano, in quanto le caratteristiche ambientali sviluppano l'habitat adatto all'esistenza delle diverse specie selvatiche. La provincia dell'Aquila, collocata nel contesto di tutela e conservazione, tramite la presenza di parchi e riserve porta allo sviluppo e alla conservazione di tali popolazioni.

A partire dal 2004 il Servizio Veterinario "C" della A.S.L. n° 04 di L'Aquila ha raccolto, nell'ambito delle competenze istituzionale di recupero di animali feriti e/o morti, dati ecologici, ambientali e veterinari delle diverse specie animali rinvenute sul territorio di propria competenza.

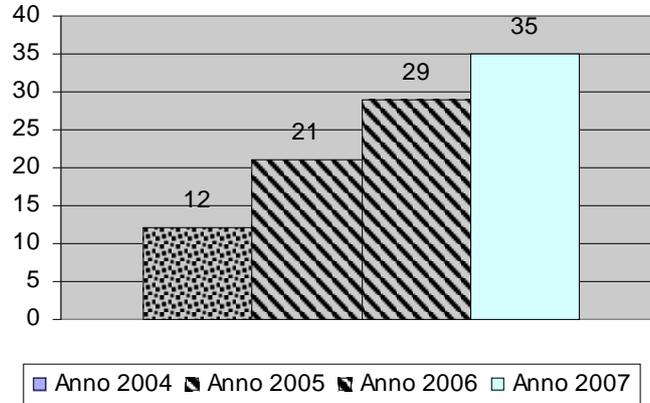
Per ogni singolo intervento si è proceduto all'acquisizione di:

- ✓ ASPETTI MEDICO- VETERINARI. Nel caso di animali rinvenuti feriti si è proceduto a tutti i necessari interventi per il recupero dell'animale stesso; mentre per animali rinvenuti morti si proceduto a necropsopia per determinarne la causa.
- ✓ ASPETTI AMBIENTALI. Analisi biometriche per la determinazione dei parametri biologici degli animali rinvenuti.
- ✓ ASPETTI SANITARI. Prelievi di tessuto, organi ed ematici da inviare all'I.Z.S. (*Istituto Zooprofilattico Sperimentale*) di riferimento necessari per l'identificazione di zoonosi.

I dati acquisiti dalla analisi degli aspetti medico- veterinari ed ambientali, nel periodo 2004- 2007, sono stati elaborati e catalogati per ogni singolo anno riportando la data del sopralluogo, il comune del rinvenimento, la specie, la data di morte e la relativa causa.

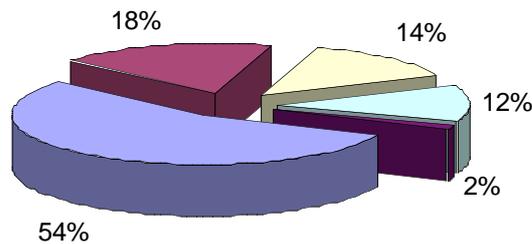
Si evidenzia un aumento significativo del numero di carcasse rinvenute nel corso degli anni: 12 nel 2004, 21 nel 2005, 29 nel 2006 e 35 nel 2007.

### Recupero carcasse periodo 2004-2007

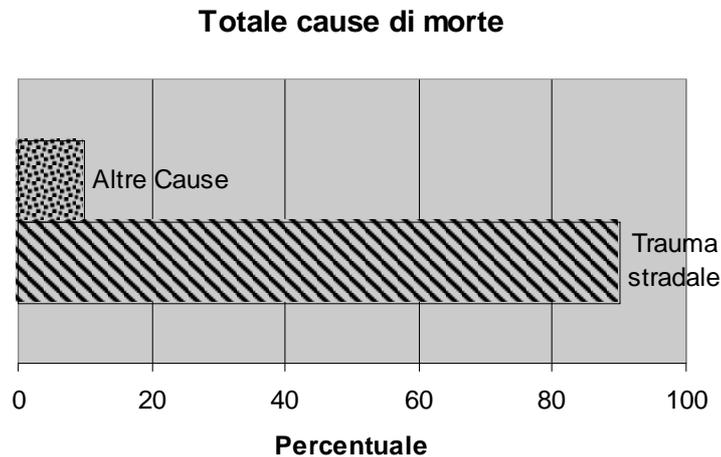


La specie con un maggior numero di individui rinvenuti nel periodo di studio è la *Sus Scrofa* (cinghiale) con 6 nel 2004, 8 nel 2005, 6 nel 2006 e 16 nel 2007. A seguire si ha il *Canis Lupus* (lupo) con un totale di 12 ripartiti con 5 nel 2004, 5 nel 2005, 1 nel 2006 e 1 nel 2007; la *Buteo buteo* (poiana) con un totale di 9 ripartiti con 1 nel 2005, 4 nel 2006 e 4 nel 2007; il *Capreolus capreolus* (capriolo) con un totale di 8 ripartiti con 1 nel 2004, 2 nel 2005, 5 nel 2006. Cervo, istrice, germano reale, volpe, airone, lepre, gufo e gheppio si presentano con valori inferiori.

### Numero di specie recuperate periodo 2004-2007



Per quanto concerne le cause di morte si evidenzia che la responsabilità principale del decesso è il trauma stradale rappresentando il 90% dei casi mentre nel restante 10% è riconducibili ad altre cause, tra cui annoveriamo l'annegamento, l'abbattimento per arma da fuoco e patologie varie.



Da una analisi geografica relativa agli interventi di recupero delle carcasse nel comprensorio operativo della A.S.L. n° 04 di L'Aquila si nota una distribuzione principale intorno ai centri urbani medi (L'Aquila e periferia), mentre si ha una distribuzione dispersiva nelle aree urbane più piccole.

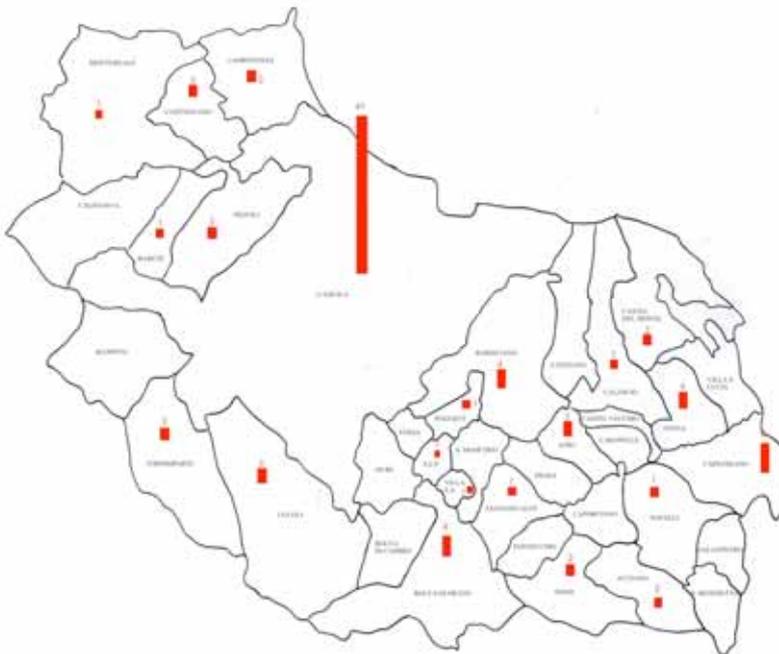
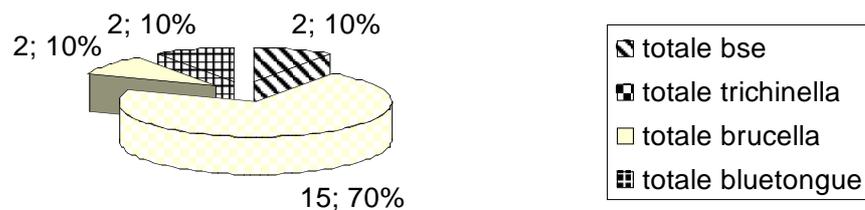


Fig. 3 Distribuzione Geografica carcasse

Contestualmente all'analisi del numero di specie rinvenute, della loro ripartizione nell'arco di tempo dal 2004 al 2007, alle cause di morte e alla distribuzione topografica, si è proceduto a ricerche sanitarie in ambito epidemiologico e parassitario tramite l'invio al laboratorio di riferimento di campioni di tessuto, organi, ematici, peli o di intere carcasse. Nello specifico sono state mandate n° 8 carcasse, n° 8 muscoli pettorali, n° 2 muscoli generici, n° 3 muscoli diaframmatici, n° 2 midolli allungati, n° 3 feci e n° 1 intestino. Le ricerche richieste al laboratorio di riferimento sui campioni sono state, per gli agenti eziologici, la BSE, la Trichinella, la Brucella, la Bluetongue, e per altre analisi, endoparassiti e contaminanti ambientali – PCB (esiti negativi).

### Risultati analisi ricerca agente eziologico



### Risultati analisi altre ricerche



## **Conclusioni**

Lo sviluppo urbano e le trasformazioni ambientali, conseguenza delle nuove forme di comunicazione e di globalizzazione, hanno portato ad una profonda modifica del rapporto uomo- ambiente.

L'ambiente urbano, tramite la sua peculiarità, rappresenta una nuova risorsa trofica per numerose specie che con molta più facilità possono reperire alimenti, ad esempio dai rifiuti, o trovare diversi ripari. Per questo motivo non fa strano vedere caprioli, volpi, lupi e altro in prossimità di ambienti artificiali. Tali ambienti, però, possono rappresentare, anche fonti di pericolo riscontrabile negli incidenti stradali tra veicoli e gli animali o fonti di contaminazione chimica.

Nell'ambito sanitario negli ultimi anni si è riscontrato un aumento del numero di episodi e di allarmi riferiti alle malattie trasmesse da vettori sia in campo medico che veterinario; infatti, in meno di trenta anni sono state identificate ben circa quaranta nuove patologie infettive e da dati dell' Organizzazione Mondiale della Sanità, negli ultimi cinque anni, sono stati più di 1100 i focolai epidemici in tutto il mondo.

Tra le principali cause di un aumento così significativo possiamo considerare i cambiamenti climatici connessi al riscaldamento del pianeta ed alla movimentazione di merci ed animali, fenomeni che creano le condizioni necessarie all'ingresso di agenti di malattie e vettori, nei nostri territori, dove possono trovare le condizioni ambientali e climatiche favorevoli per la sopravvivenza e la diffusione.

L'ingresso e l'interazione con le popolazioni selvatiche delle nostre aree può determinare l'insorgenza di nuove e complesse malattie.

In conclusione l'attività di recupero/rinvenimento di animali selvatici feriti e/o morti rappresenta il fulcro centrale per la conoscenza dell'interazioni uomo-animale-ambiente e come punto di partenza per interventi mirati, permettendo, da un lato di acquisire informazioni importanti sullo stato ambientale e sulle sue alterazioni e dall'altro di acquisire dati epidemiologici di rilevante interesse per la sanità pubblica e per la salvaguardia della bio-diversità.

**31.03.2008**

**Dr. Alessio Durastante**

## Bibliografia

1. Battisti C., “ *Frammentazione ambientale connettività reti ecologiche*”, Provincia di Roma, 2004.
2. A.S.L.n° 04 di L'Aquila, “ *Dati recupero animali anno 2004- 2007*”, 2007.
3. Benazzi P., “ *Regolamento di polizia veterinaria*”, ESCULAPIO, 2002.
4. Santini F., Stelletta C., Morgante M., “ *Utilizzo degli animali domestici nella valutazione dei rischi di inquinamento ambientale: indagini epidemiologiche e studi sperimentali*”, Progresso Veterinario, 2005.
5. Baird C., Cann M., “ *Chimica ambientale*”, Zanichelli, 2006.
6. Weiss C., “ *Metalli pesanti: Pb, Cb e Cr*”, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise G. Caporale, 2001.
7. Sezione Lida, “ *Cosa sono le diossine? Cos'è il bioaccumulo ?*”, Guardia Giurata per l'ambiente, 2008.