



Regione Lombardia



MONITORAGGIO DELLA RICOLONIZZAZIONE DEL LUPO IN LOMBARDIA



Linee guida per il rilevamento della specie



2006



MONITORAGGIO DELLA RICOLONIZZAZIONE DEL LUPO IN LOMBARDIA

Indice degli autori

Introduzione al Progetto di monitoraggio: Guido Tosi¹, Vittorio Vigorita²

Quadro normativo e iniziative di monitoraggio e conservazione: Eugenio Carlini³,
Franco Mari⁴, Adriano Martinoli¹

Status e distribuzione dei grandi Carnivori: Eugenio Carlini³, Maria Ferloni⁵, Adriano
Martinoli¹

Descrizione della specie: Franco Mari⁴

Metodologie e protocolli di monitoraggio: Guido Tosi¹, Eugenio Carlini³, Adriano
Martinoli¹

Metodologie e procedimento sul campo: Guido Tosi¹, Eugenio Carlini³, Adriano Martinoli¹,
Damiano Preatoni¹

¹ Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento Ambiente-Salute-Sicurezza, Unità di Analisi e Gestione delle Risorse Ambientali

² Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura, Unità Organizzativa Sviluppo e Tutela del Territorio Rurale e Montano

³ Istituto Oikos, Onlus

⁴ Libero professionista

⁵ Provincia di Sondrio, Settore Risorse Ambientali, Servizio Caccia e Pesca

INDICE

1. Introduzione al Progetto di monitoraggio.....	1
1.1. Motivazioni.....	2
1.2. Obiettivo generale.....	3
1.3. Obiettivi specifici.....	3
1.4. Azioni.....	3
1.4.1 Attivazione di una struttura operativa per il monitoraggio del lupo nel territorio regionale alpino e appenninico.....	3
1.4.2 Organizzazione di corsi finalizzati alla preparazione dei Referenti Locali per il monitoraggio del lupo.....	4
1.4.3 Realizzazione di un “monitoraggio di base” del lupo nel territorio regionale.....	4
1.4.4 Validazione di segnalazioni di presenza dubbie e/o di particolare interesse (predazioni) nel territorio alpino.....	5
1.4.5 Validazione di segnalazioni di presenza dubbie e/o di particolare interesse (predazioni) nel territorio appenninico.....	6
1.4.6 Realizzazione di un “monitoraggio specialistico” del lupo nel territorio regionale appenninico.....	6
1.4.7 Effettuazione di analisi genetiche del DNA dei campioni raccolti durante il monitoraggio.....	6
1.4.8 Archiviazione e analisi dei risultati del monitoraggio del lupo.....	6
1.4.9 Disseminazione delle informazioni e scambio di esperienze.....	7
2. Quadro normativo e iniziative di monitoraggio e conservazione.....	11
3. Status e distribuzione dei grandi Carnivori.....	15
3.1. Orso.....	15
3.2. Lince.....	19
3.3. Lupo.....	21
3.3.1 Dagli Appennini alle Alpi.....	23
3.3.2 Il lupo in Lombardia.....	24
4. Descrizione della specie.....	33
4.1. Cenni sull’eco-etologia della specie in Italia.....	35
4.2. Dispersione e colonizzazione di nuovi territori.....	37
4.2.1 Il fenomeno della dispersione.....	37
4.2.2 Distanze e tempi.....	38
4.2.3 Comportamento durante la dispersione.....	39
4.3. Comportamento predatorio.....	40
5. Metodologie e protocolli di monitoraggio.....	43
5.1. Monitoraggio specialistico.....	43
5.1.1 Ricognizione sistematica e rilevamento di indici di presenza su percorsi campione.....	43
5.1.2 Rilevamento di piste su terreno innevato.....	43
5.1.3 <i>Wolf - bowling</i>	44
5.2. Monitoraggio di base.....	45
5.2.1 Raccolta e analisi critica delle osservazioni e dei rilevamenti di indici di presenza puntiformi.....	45
5.2.2 Raccolta e conservazione dei campioni organici.....	46
5.2.3 Rilevamento delle predazioni.....	51

1. INTRODUZIONE AL PROGETTO DI MONITORAGGIO

Con D.G.R n. 19657 del 3 dicembre 2004 la Regione Lombardia (Direzione Generale Agricoltura, Unità Organizzativa Sviluppo e Tutela del Territorio Rurale e Montano), nell'ambito delle iniziative finalizzate:

- al reperimento di dati tecnici sulle condizioni faunistico-ambientali e all'approfondimento delle conoscenze sulla fauna selvatica di cui all'articolo 52 della LR "26/93;
- alla conoscenza, conservazione e gestione dei grandi Carnivori nel territorio regionale,

ha approvato il programma operativo del progetto "Monitoraggio della ricolonizzazione del lupo in Lombardia", attribuendo la responsabilità operativa dello stesso alla Provincia di Sondrio (Settore Risorse Ambientali, Servizio Caccia e Pesca), in stretta collaborazione con la Direzione Generale Agricoltura.

Tale iniziativa fa seguito alle azioni intraprese dalla Regione Lombardia, a partire dal 2001, con la costituzione del Comitato Tecnico Scientifico Operativo "Lupo in Lombardia", istituito con decreto n. 27934 del 21 novembre 2001, attualmente non più in essere, e con l'avvio di un "Progetto di conservazione e gestione del lupo (*Canis lupus*) in Lombardia", coordinato operativamente dalla Provincia di Sondrio e concretizzatosi, in particolare, nelle seguenti iniziative:

- Predisposizione di un protocollo di monitoraggio del lupo (Università degli Studi di Pavia).
- Organizzazione di incontri di divulgazione e di sensibilizzazione (Università degli Studi dell'Insubria).
- Attività di educazione ambientale nelle scuole e produzione di materiale divulgativo (W.W.F. Lombardia).
- Individuazione di misure di prevenzione, contatti con autorità e gruppi di lavoro svizzeri e collaborazione alle attività della Provincia di Sondrio (F. Mari).
- Costituzione di un Comitato Consultivo Provinciale (Provincia di Sondrio).

Recenti contatti intercorsi, nell'ambito della Regione Lombardia, tra la Direzione Generale Agricoltura e la Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, inducono a prevedere che le iniziative sopracitate, relative al lupo, possano, a breve, essere ricondotte in un più ampio contesto di azioni, coordinate congiuntamente dalle due sopracitate Direzioni (Coordinamento

Regionale), allargate a tutti i grandi predatori e necrofagi presenti o potenzialmente presenti nel territorio regionale (lupo, orso, lince, aquila reale e gipeto).

In questa nota vengono, di seguito, esposte le motivazioni, le finalità e i principali aspetti operativi del progetto “Monitoraggio della ricolonizzazione del lupo in Lombardia”.

1.1. MOTIVAZIONI

Alla luce del processo di espansione del lupo verificatosi lungo la catena appenninica e nelle Alpi Occidentali, dell'accertata presenza di questa specie anche sul versante lombardo della catena alpina (provincia di Sondrio), considerate le condizioni ambientali del resto dell'arco alpino regionale, **è lecito attendersi ulteriori tentativi di ricolonizzazione del lupo nelle Alpi lombarde.**

Il lupo risulta peraltro esposto ad una serie di minacce, connesse con i fattori di seguito esposti:

- conflitto con le attività di allevamento ovi-caprino;
- bracconaggio;
- basse densità di popolazione;
- alterazione e frammentazione degli habitat naturali;
- randagismo canino (con conseguente sottrazione di prede naturali, erronea attribuzione al lupo dei danni arrecati dai cani al bestiame domestico, possibilità di ibridazione e conseguente inquinamento genetico);
- disinformazione, che rende difficile l'accettazione della presenza del lupo soprattutto da parte delle popolazioni locali.

Il lupo è specie elusiva, il cui monitoraggio, basato essenzialmente sul rilevamento, indiretto di indici di presenza, richiede una approfondita conoscenza della specie per realizzare, con modalità operative, quanto meno un monitoraggio “di base” qualora non sia possibile un monitoraggio “di tipo specialistico”, come indicato anche nel “Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette della Regione Lombardia” (DGR del 20 aprile 2001 n. 7/4345).

1.2. OBIETTIVO GENERALE

Sulla base di quanto sopra esposto, obiettivo principale del progetto è quello di **monitorare la ricolonizzazione del territorio della regione Lombardia da parte del lupo**, al fine di individuare idonee strategie utili a garantire la conservazione di questa specie e a limitare eventuali conflitti tra la stessa e le attività antropiche.

1.3. OBIETTIVI SPECIFICI

Sulla base dell'obiettivo generale sopra indicato, il progetto persegue i seguenti obiettivi:

- **Attivazione di una struttura operativa per il monitoraggio del lupo nel territorio regionale alpino e appenninico.**
- **Maggiore conoscenza della distribuzione, della dinamica di popolazione e dell'impatto ecologico ed economico della specie.**
- **Scambio delle informazioni e coordinamento delle azioni sia a livello regionale che interregionale e transfrontaliero.**

1.4. AZIONI

Gli obiettivi di cui sopra vengono perseguiti mediante le azioni di seguito indicate.

1.4.1 ATTIVAZIONE DI UNA STRUTTURA OPERATIVA PER IL MONITORAGGIO DEL LUPO NEL TERRITORIO REGIONALE ALPINO E APPENNINICO

In rapporto alla attuale scarsità e frammentarietà di dati relativi alla presenza del lupo nel territorio della Lombardia (in particolare per quanto concerne il territorio alpino), alla necessità di sottoporre a monitoraggio ampie aree della regione e, conseguentemente, di disporre di un buon numero di operatori preparati in termini di conoscenza del territorio, da parte della Regione Lombardia, con il supporto della Provincia di Sondrio, è stata richiesta, agli enti deputati alla gestione ambientale e faunistica operanti, a vario titolo, nel territorio alpino e appenninico regionale (Aziende Faunistico Venatorie, Corpo Forestale, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, Servizi Faunistici e di Vigilanza delle Province, Parchi Regionali, Parco Nazionale dello Stelvio, ecc.), la disponibilità a individuare, al loro interno, referenti per svolgere un ruolo di riferimento e di coordinamento, a livello locale, delle attività di monitoraggio del lupo (**Referenti Locali**).

1.4.2 ORGANIZZAZIONE DI CORSI FINALIZZATI ALLA PREPARAZIONE DEI REFERENTI LOCALI PER IL MONITORAGGIO DEL LUPO

In rapporto alla necessità di disporre di personale adeguatamente preparato e motivato da coinvolgere nelle attività di monitoraggio della presenza del lupo nel territorio regionale, e alle oggettive difficoltà nella discriminazione dei segni di presenza della specie, è realizzato un corso di preparazione dei Referenti Locali dei diversi enti, strutturato in due moduli:

a) *Parte teorica:* una giornata, con la trattazione dei seguenti argomenti:

- Introduzione al “Progetto di monitoraggio”
- Situazione del lupo sull’arco alpino e appenninico lombardo, stato attuale e problematiche
- Quadro normativo
- Descrizione anatomo-morfologica della specie (con particolare riferimento agli elementi riconoscitivi diagnostici)
- Eco-etologia delle specie (con particolare riferimento al comportamento predatorio)
- Riconoscimento dei segni di presenza diretti e indiretti
- Metodologie e protocolli di monitoraggio (metodologia di raccolta dati, compilazione schede)
- Raccolta, archiviazione e trasmissione dei campioni biologici

b) *Parte pratica:* uscita sul campo in aree di consolidata presenza del lupo.

Nell’ambito del corso sono forniti i seguenti testi di supporto didattico:

- “Monitoraggio della ricolonizzazione del lupo in Lombardia.- Linee guida per il rilevamento della specie”.
- “Chi è stato? – riconoscere e documentare gli animali da preda e le loro tracce”.

1.4.3 REALIZZAZIONE DI UN “MONITORAGGIO DI BASE” DEL LUPO NEL TERRITORIO REGIONALE

Si propone agli enti operanti nelle province alpine e appenniniche del territorio regionale la realizzazione di un “monitoraggio di base” condotto mediante il coinvolgimento del proprio personale strutturato, secondo il seguente schema operativo:

- *Realizzazione, da parte del personale strutturato dei diversi enti operante in campo (Rilevatori), di un “monitoraggio opportunistico”.* Poiché il personale strutturato risulta, di norma, già sufficientemente impegnato sul campo in rapporto ai propri compiti istituzionali, si ritiene, in questa fase iniziale, di non impostare il monitoraggio su percorsi appositamente individuati o su specifiche sessioni di rilevamento, ma di condurlo, secondo le indicazioni di seguito fornite, durante le normali azioni di presenza e sorveglianza sul territorio.
- *Compilazione, da parte dei Rilevatori, di schede di segnalazione relative a informazioni raccolte da eventuali esperti locali (Informatori), al rilevamento indiretto di segni di presenza ovvero di predazioni, ad avvistamenti diretti, attribuibili al lupo.*
- *Raccolta, da parte dei Rilevatori, di documentazione fotografica utile a una eventuale successiva verifica dell’informazione.*
- *Raccolta, da parte dei Rilevatori, di campioni di feci e di peli, utili ad una eventuale successiva conferma, su basi genetica, della presenza della specie, ovvero alla determinazione dei soggetti presenti nel territorio regionale.*
- *Verifica, da parte dei Referenti Locali, delle informazioni e dei campioni di cui sopra.*
- *Inoltro, da parte dei Referenti Locali delle schede al “Coordinamento Regionale”.*
- *Inoltro da parte dei Referenti Locali dei campioni all’Istituto Nazionale della Fauna Selvatica, con una nota informativa al “Coordinamento Regionale”.*

1.4.4 VALIDAZIONE DI SEGNALAZIONI DI PRESENZA DUBBIE E/O DI PARTICOLARE INTERESSE (PREDAZIONI) NEL TERRITORIO ALPINO

Qualora i Referenti Locali degli enti operanti nel territorio alpino ritengano utile un supporto tecnico-scientifico per una validazione in campo di segnalazioni di presenza dubbie e, possibilmente sempre, in caso di predazioni, contatti diretti potranno essere presi con l’Università dell’Insubria, Unità di Analisi e Gestione delle Risorse Ambientali.

1.4.5 VALIDAZIONE DI SEGNALAZIONI DI PRESENZA DUBBIE E/O DI PARTICOLARE INTERESSE (PREDAZIONI) NEL TERRITORIO APPENNINICO

Qualora i Referenti Locali degli enti operanti nel territorio appenninico ritengano utile un supporto tecnico-scientifico per una validazione in campo di segnalazioni di presenza dubbie e, possibilmente sempre, in caso di predazioni, contatti diretti potranno essere presi con l'Università di Pavia, Dipartimento di Biologia Animale.

1.4.6 REALIZZAZIONE DI UN “MONITORAGGIO SPECIALISTICO” DEL LUPO NEL TERRITORIO REGIONALE APPENNINICO

In relazione ad una presenza più consolidata e regolare del lupo nel territorio dell'alto Appennino della provincia di Pavia, utile risulta la continuazione di un “monitoraggio specialistico” condotto da parte di personale con specifica esperienza, secondo i protocolli già definiti e messi in atto dall'Università di Pavia, garantendo un collegamento di tale monitoraggio con il Coordinamento Regionale.

1.4.7 EFFETTUAZIONE DI ANALISI GENETICHE DEL DNA DEI CAMPIONI RACCOLTI DURANTE IL MONITORAGGIO

Al fine di integrare e validare le segnalazioni relative alla presenza del lupo ottenute dai rilevamenti in campo (avvistamenti, tracce, predazioni, ecc.) i campioni rinvenuti durante il monitoraggio (feci e peli) verranno sottoposti ad analisi genetiche del DNA.

È opportuno sottoporre ad analisi genetica il maggior numero possibile di campioni, con il duplice scopo di validare le segnalazioni di presenza della specie ma, ancor più, per identificare i singoli soggetti e, conseguentemente, determinare il numero di individui presenti in una determinata area, definire il rapporto tra i sessi e le relazioni parentali tra i diversi individui.

Anche al fine di poter confrontare i dati relativi al territorio lombardo con quelli scaturiti dalle analisi svolte in altre regioni italiane (e nel confinante territorio svizzero) si prevede l'impiego delle tecniche di laboratorio e l'utilizzo di marcatori secondo i protocolli già in atto, avvalendosi del **supporto del Laboratorio di Genetica dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica**, che ha dato la sua disponibilità a collaborare in tal senso.

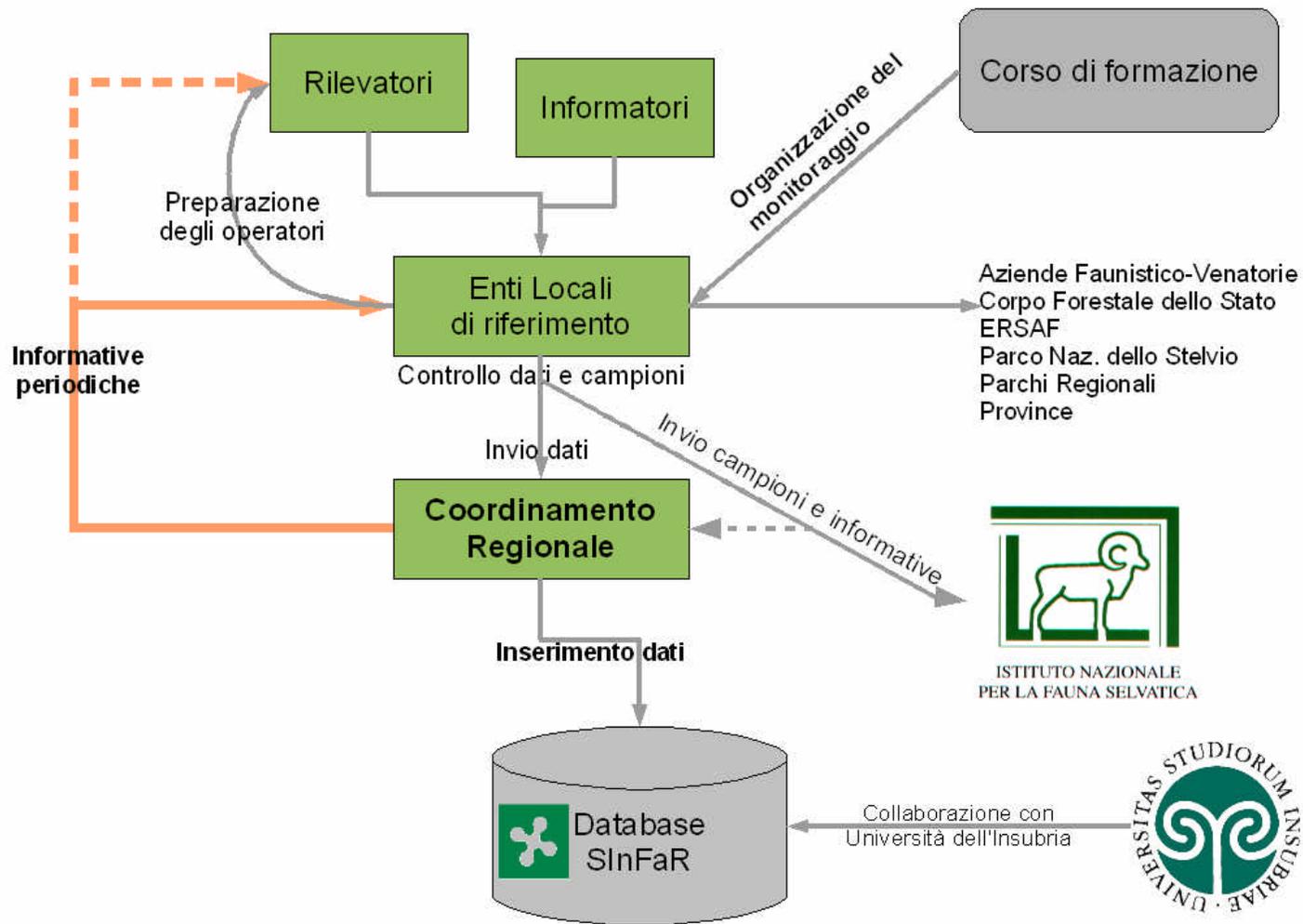
1.4.8 ARCHIVIAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEL LUPO

Al fine di garantire una archiviazione regolare delle informazioni raccolte, i dati pervenuti al Coordinamento Regionale verranno organizzati in un *database* georeferenziato.

Tale archivio rappresenterà un modulo della banca dati faunistica attualmente in fase di realizzazione da parte della Regione Lombardia (SInFaR) con la collaborazione dell'Università degli Studi dell'Insubria.

1.4.9 DISSEMINAZIONE DELLE INFORMAZIONI E SCAMBIO DI ESPERIENZE

Per quanto concerne la diffusione dei dati e lo scambio di informazioni e di esperienze si prevede, per iniziativa del Coordinamento Regionale, il mantenimento di regolari contatti tra gli enti operanti in Lombardia nonché con i diversi soggetti attualmente impegnati, a livello nazionale e internazionale, nel monitoraggio e nella conservazione del lupo.



2. QUADRO NORMATIVO E INIZIATIVE DI MONITORAGGIO E CONSERVAZIONE

La popolazione di lupo presente in Italia, oltre ad essere pienamente protetta su tutto il territorio nazionale dalla legislazione italiana (legge 11 febbraio 1992 n. 157 che inserisce il lupo tra le specie particolarmente protette, art. 2 c. 1), viene considerata di importanza a livello europeo, tanto da essere inserita all'interno di specifiche convenzioni internazionali volte alla sua tutela che sono state ratificate dal nostro paese.

A livello legislativo nazionale il lupo è stato considerato specie protetta a partire dal Decreto Ministeriale del 23 luglio 1971 e successivo D.M. del 22 novembre 1976, mentre la legge 11 febbraio 1992 n. 157, inserisce questa specie tra quelle “particolarmente protette” su tutto il territorio nazionale. Inoltre l'attuale quadro normativo richiede che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, le Regioni e le Province realizzino un monitoraggio delle popolazioni di lupo (D.P.R. 357/97, art. 7 c. 2).

In aggiunta a queste norme di protezione, vi sono quelle dovute alla ratifica da parte del nostro paese di specifiche convenzioni internazionali volte alla conservazione della natura.

A questo riguardo la popolazione italiana di lupo è stata inserita nell'Appendice II (specie potenzialmente minacciate) della Convenzione di Washington (*Convention on International Trade in Endangered Species of the Wild Fauna and Flora*) del 1973 che regola il commercio delle specie minacciate, recepita dall'Italia attraverso la legge 19 dicembre 1975 n. 874 e dalla successiva legge 150/92 di applicazione della CITES. Per il Bhutan, il Pakistan, l'India e il Nepal, il lupo è elencato nell'Allegato I (specie minacciate d'estinzione).

Il 19 settembre 1979 gli stati membri del Consiglio d'Europa siglavano la Convenzione di Berna volta alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale presente in Europa, che veniva ratificata dal nostro paese attraverso la legge 5 agosto 1981 n. 503. Il lupo è elencato nell'Allegato II (animali severamente protetti). I seguenti Paesi hanno però espresso una riserva in merito e il lupo non sottostà alla protezione di detta Convenzione: Bulgaria, Repubblica Ceca, Finlandia, Lettonia, Lituania, Polonia, Slovacchia, Spagna e Turchia.

La Direttiva Comunitaria “Habitat” (92/43/CEE) è stata emanata per conservare specie e ambienti di interesse comunitario con l'obiettivo di arrivare alla creazione della “Rete Natura 2000” per la tutela della biodiversità come patrimonio comune a livello europeo; è stata recepita a livello italiano attraverso il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357.

La specie è inserita nell'Allegato B (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) per la cui conservazione la Comunità Europea ha una responsabilità particolare nel tutelare il suo habitat.

Con l'inserimento del lupo nell'Allegato D (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa), ne è vietata la cattura, l'uccisione, il disturbo, la detenzione, il trasporto, lo scambio e il commercio.

Il Gruppo Specialistico per il Lupo dell'IUCN ha redatto nel 1973 un "Manifesto per la conservazione del lupo" (successivamente aggiornato; ultima versione febbraio 2000), che definisce criteri e principi di conservazione del lupo.

Nel 1995 il WWF internazionale e il Consiglio d'Europa hanno lanciato la campagna "Large Carnivore Initiative for Europe" (LCIE) per la conservazione dei grandi carnivori del nostro continente. L'iniziativa riguarda cinque specie: orso bruno (*Ursus arctos*), lince iberica (*Lynx pardina*), lince eurasiatica (*Lynx lynx*), ghiottone (*Gulo gulo*) e lupo e ha lo scopo di "conservare, in coesistenza con l'uomo, popolazioni vitali di grandi carnivori come parte integrante degli ecosistemi e dei paesaggi europei".

Uno degli obiettivi prioritari della LCIE è la produzione di Piani di Azione Europei per ognuna delle cinque specie di predatori. Il Piano di Azione Europeo sul lupo (redatto da Boitani nel 2000 - Action Plan for the Conservation of Wolves in Europe, *Canis lupus*) è stato ufficialmente adottato dal Comitato permanente della Convenzione di Berna che, in data 2 dicembre 1999, ha quindi approvato la raccomandazione n. 72 nella quale, sottolineando che i grandi carnivori rappresentano un gruppo ecologico unico ed interessante, che essi sono scomparsi da vaste aree dell'Europa.

Nel 2001 è stato pubblicato il Piano d'Azione Nazionale per la Conservazione del Lupo (a cura di P. Genovesi) che si pone l'obiettivo, basandosi sulle conoscenze sino ad ora acquisite sulla specie, di assicurare la conservazione della specie nel lungo periodo avviando la definizione di efficaci strategie di intervento.

Per la Regione Lombardia, la Legge Regionale 26 del 1993 e successive modificazioni recepisce lo *status* di specie particolarmente protetta derivante dalla legge 11 febbraio 1992 n. 157.

La Regione Lombardia, inoltre, con DGR del 20 aprile 2001 n. 7/4345 “Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di Reintroduzione di Specie Faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia”, individua il lupo come specie prioritaria per la conservazione e il monitoraggio.

3. STATUS E DISTRIBUZIONE DEI GRANDI CARNIVORI

3.1. ORSO

L'orso bruno (*Ursus arctos*) presenta un'ampia distribuzione, interessando buona parte della porzione settentrionale della regione olartica (Europa, Nord America, Asia e Isola di Hokkaido in Giappone) (Figura 3.1).

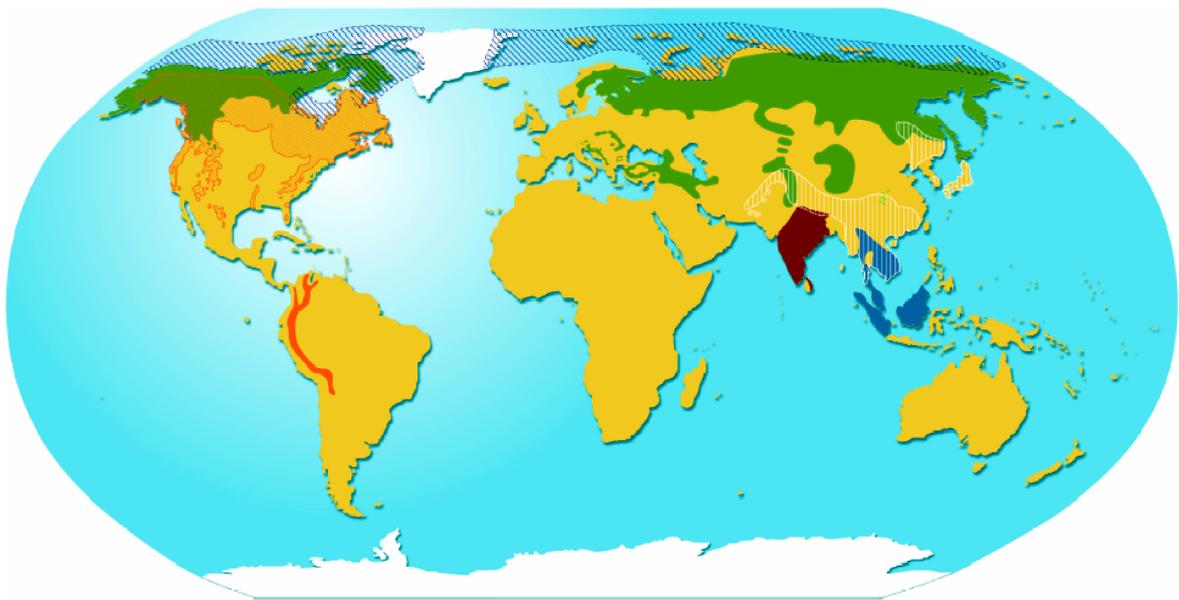


Figura 3.1 - Distribuzione delle specie appartenenti al genere *Ursus* su scala globale. In verde la distribuzione di *U. arctos*.

Analizzando in dettaglio la distribuzione della specie a livello europeo (Figura 3.2) si nota una evidente frammentazione dell'areale conseguente alla drastica riduzione numerica delle popolazioni.

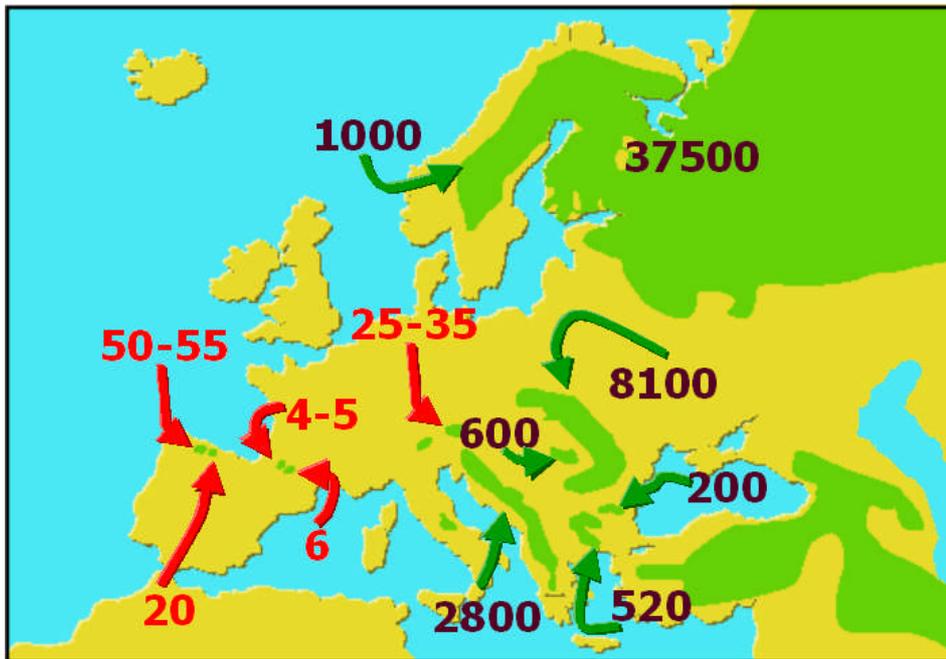


Figura 3.2 - Distribuzione europea dell'orso bruno. I numeri indicano le consistenze stimate. In rosso le popolazioni con meno di 100 individui.

La riduzione delle popolazioni ha interessato anche il territorio italiano, che nel passato evidenziavano un maggior presenza e consistenze maggiori alle attuali. Il drastico crollo è avvenuto nel periodo '800-'900 (Figura 3.3).

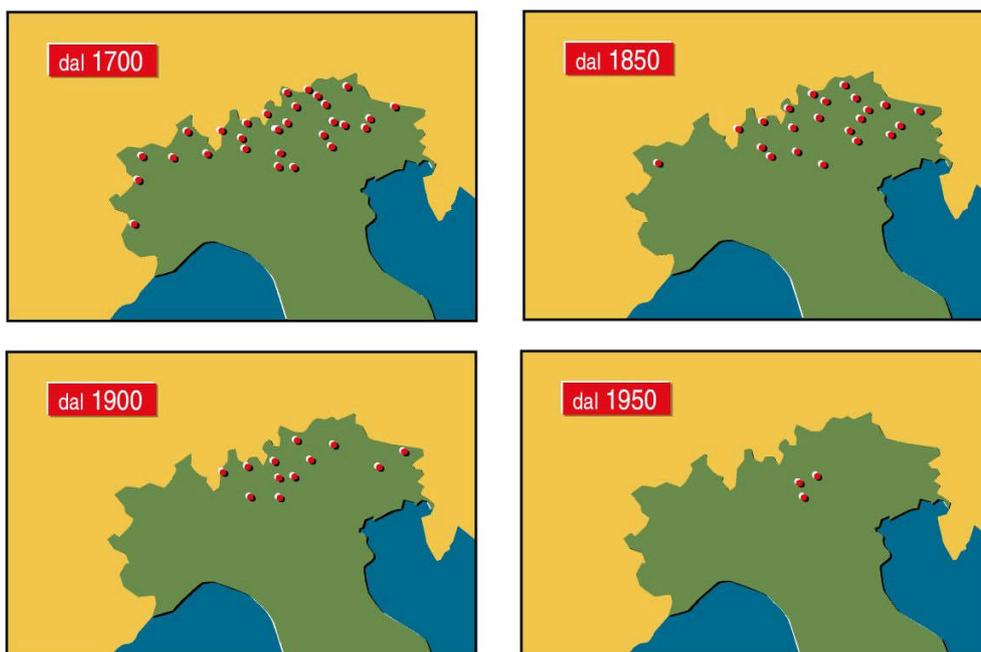


Figura 3.3 - Evoluzione della distribuzione italiana dell'orso bruno. I punti indicano le localizzazioni di orsi.

Anche la Lombardia fu interessata dal calo repentino delle popolazioni nel periodo a cavallo tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 (Figura 3.4). Nella tabella seguente sono riportate le date coincidenti con l'ultima segnalazione di presenza della specie nelle diverse province lombarde.

Provincia	Località	Anno	Evento
Varese	Curiglia	1817	Uccisione
Brescia	Gargnano	1850	Uccisione
Lecco	Primaluna	1890	Segnalazione
Como	Valle del Liro	1910	Segnalazione
Sondrio	Val Gerola	1910	Tracce
Sondrio	Valdidentro	1911	Uccisione
Bergamo	Foppolo	1914	Uccisione
Brescia	Ponte di Legno	1952	Uccisione
Brescia	Vestone	1967	Uccisione

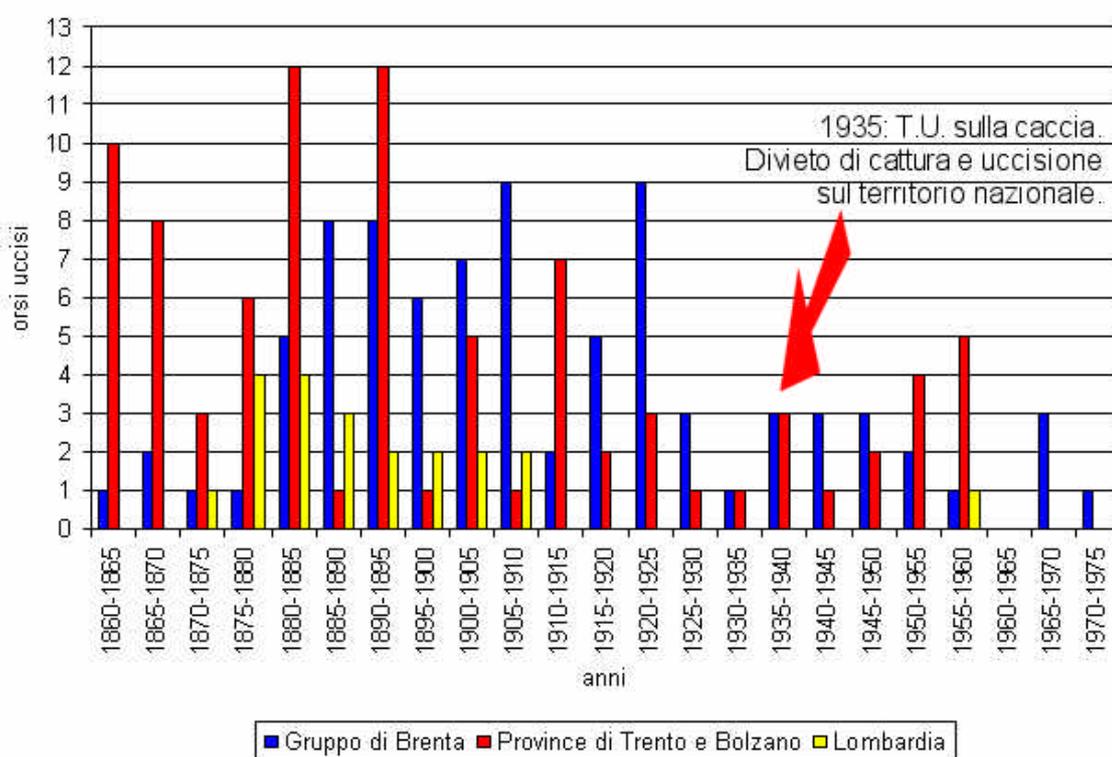


Figura 3.4 - Orsi uccisi in Lombardia e Trentino – Alto Adige dal 1869 al 1975.

Recentemente, grazie alle espansioni naturali di individui della specie provenienti dalla Slovenia (Figura 3.5) e in relazione al progetto di reintroduzione promosso dal Parco Naturale Adamello Brenta (Figura 3.6), la presenza dell'orso in nord Italia sta aumentando, seppur localmente, lasciando intravedere una possibile ricolonizzazione spontanea delle aree idonee.



Figura 3.5 - Il ritorno dell'orso bruno in Italia.

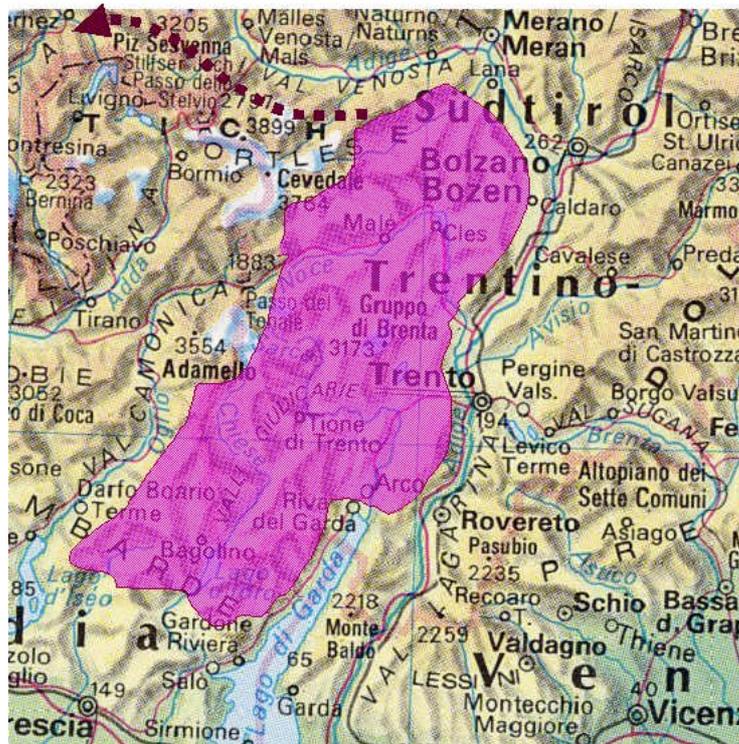


Figura 3.6 - Area attualmente occupata dalla popolazione trentina.

3.2. LINCE

La lince (*Lynx lynx*) è un'entità Euroasiatica, vicariante della specie Nearctica *Lynx canadensis*. Le popolazioni Europee, in relazioni alle pressioni antropiche subite passato, sono decisamente più ridotte rispetto a quelle Asiatiche (Figura 3.7).

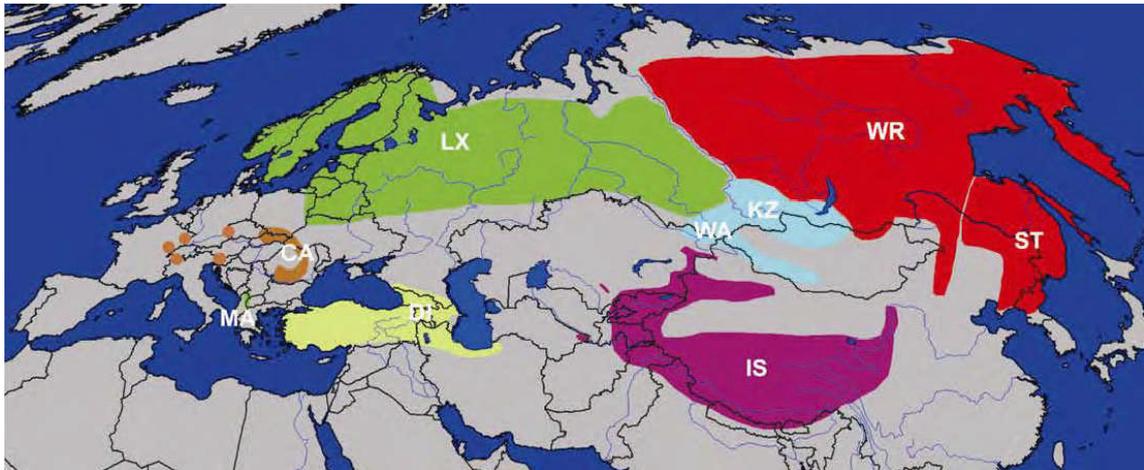


Figura 3.7 - Distribuzione della lince eurasiatica. Le sigle identificano le differenti sottospecie.

Anche per questa specie il periodo più critico per la sopravvivenza delle popolazioni è da collocarsi a cavallo tra il XVIII ed il XIX secolo (Figura 3.8).

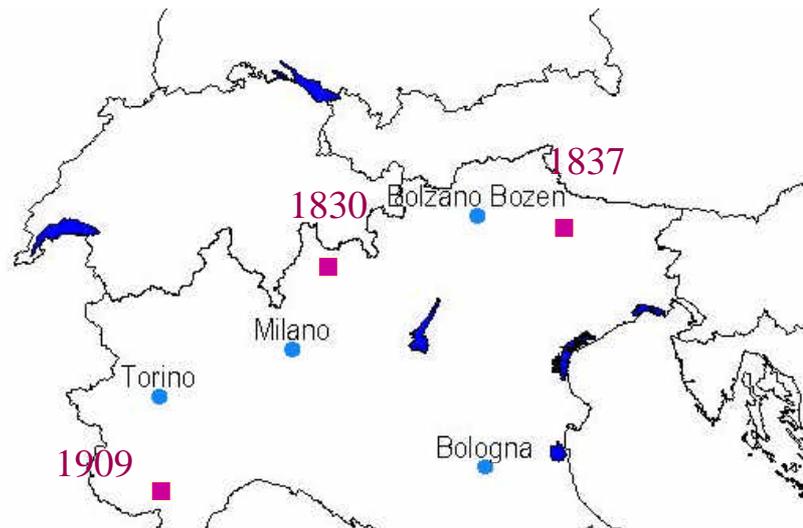


Figura 3.8 - Evoluzione della presenza storica della lince eurasiatica in Italia.

La presenza attuale della lince sull'arco alpino è da ricondursi ad alcuni interventi di reintroduzione operati a cavallo tra gli anni '70 e '80 del 1900 (vedi tabella seguente e Figura 3.9), sebbene alcuni di essi, mal progettati ed eseguiti, hanno dato esito fallimentare. Attualmente la specie sull'arco alpino è da considerarsi ancora rara e con una distribuzione frammentata (Figura 3.10).

Località	Anno	Individui rilasciati	Esito
Germania (Baviera)	1970	5-9	Fallita
Svizzera (Giura)	1971-1980	25-30	
Slovenia (Kocevje)	1973	6	
Italia (P.N. Gran Paradiso)	1975	2	Fallita
Slovacchia (Moravia)	1982-1986	17	
Francia (Vosgi)	1983-1984	14	

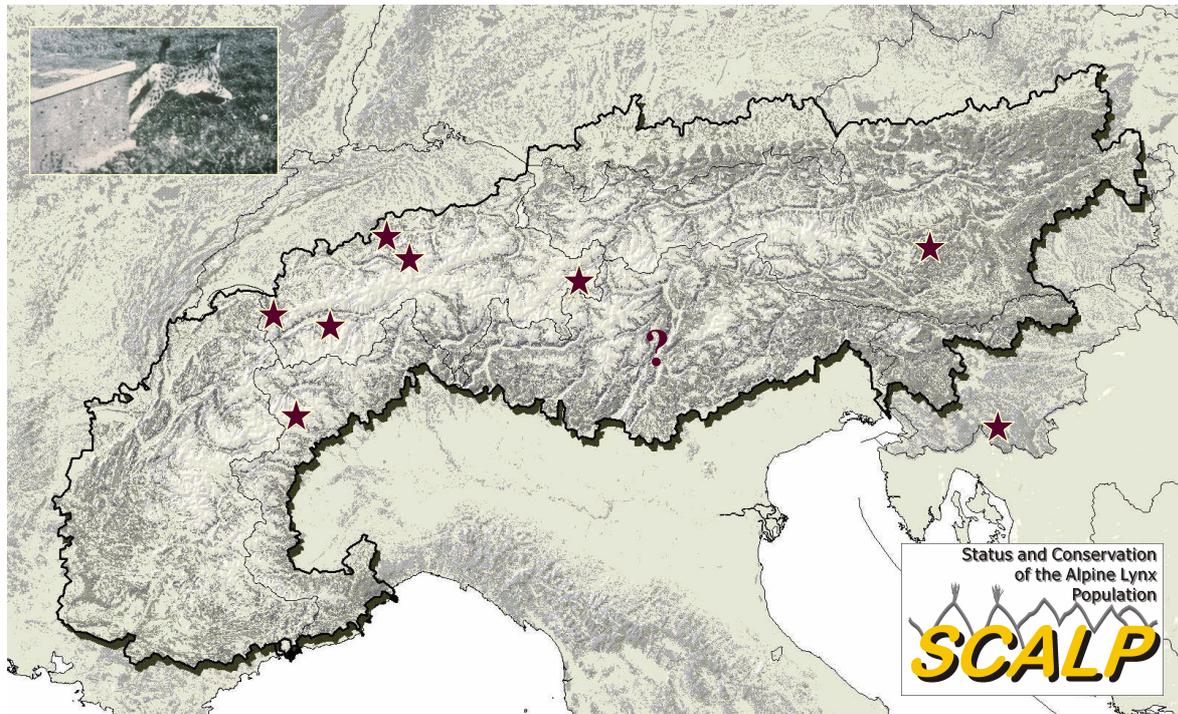


Figura 3.9 - Siti di reintroduzione della lince eurasiatica (Fonte: SCALP).

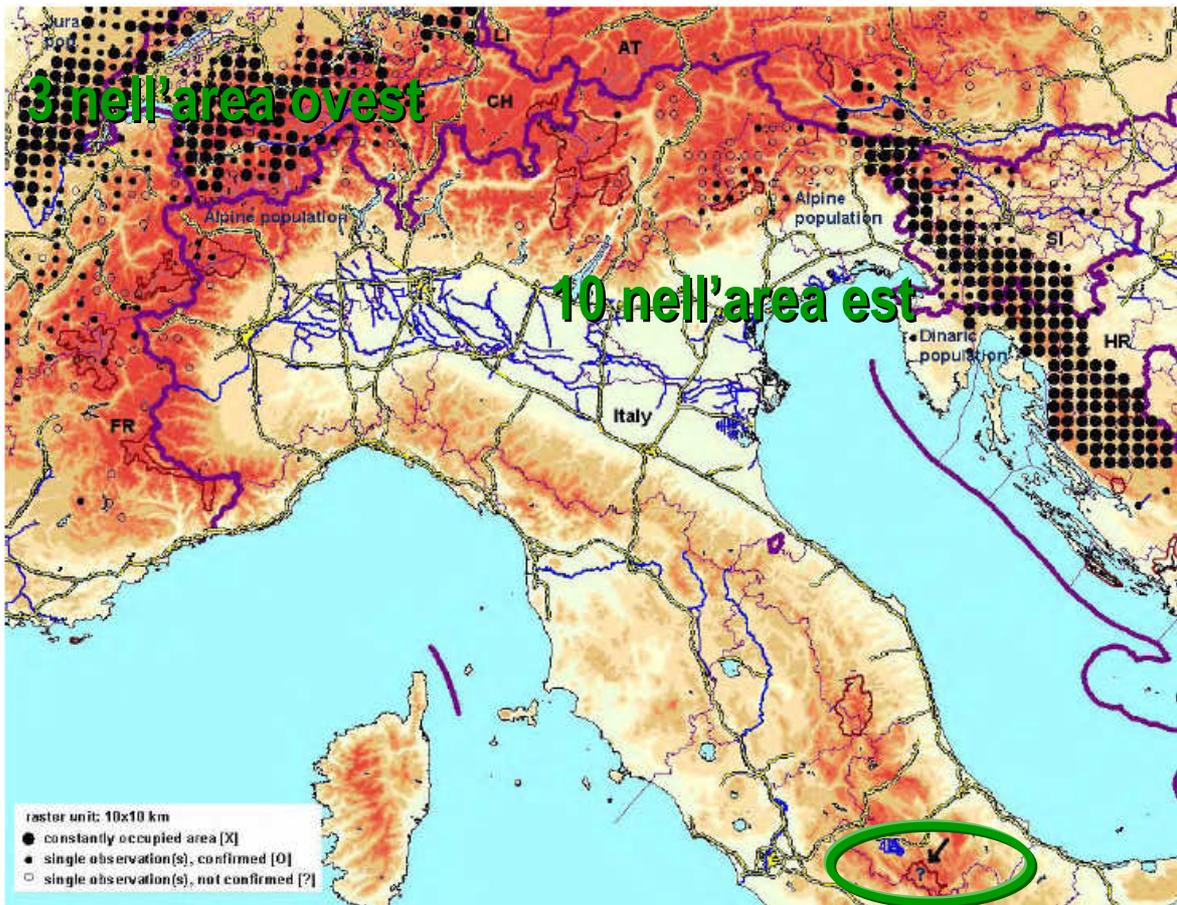


Figura 3.10 - Situazione attuale (196-2001) della linca eurasiatica sull'arco alpino (Fonte: KORA).

3.3. LUPO

La presenza storica della specie comprendeva, un tempo, l'intero emisfero boreale, con le popolazioni più meridionali localizzate in Messico (*Canis lupus baileyi*), in Arabia (*Canis lupus arabs*) e nel sub-continente indiano (*Canis lupus pallipes*). Il lupo è il mammifero terrestre selvatico che ha raggiunto, per lo meno in tempi storici, la distribuzione geografica più estesa. Allo stato attuale popolazioni consistenti di lupo sono presenti in Nord America, nell'ex Unione Sovietica e nei paesi dell'Europa centro-orientale (Figura 3.11). Popolazioni meno consistenti ed isolate tra loro sono presenti nella penisola Iberica, in Italia, in Scandinavia, nei Balcani, in Medio Oriente. In tempi recenti il lupo ha vissuto una fase di ripresa, ricolonizzando territori da cui era scomparso totalmente in Europa, in alcuni Stati settentrionali degli USA.



Figura 3.11 - Distribuzione del lupo su scala globale. In rosso la diffusione attuale, in giallo regioni da cui la specie è scomparsa.

Sebbene in alcune zone dell'areale europeo il lupo continui ad accusare gli effetti di una continua persecuzione antropica, durante gli ultimi vent'anni si è assistito, in alcuni Paesi europei, ad una timida ripresa a livello locale della specie. Per quanto lenta e incerta, tale ripresa ha comportato tentativi di espansione e ricolonizzazione spontanea dell'areale pregresso che sono tuttora in atto. Questa tendenza risponde essenzialmente delle caratteristiche biologiche della specie, ma è anche conseguenza della cessazione dei programmi di persecuzione su larga scala e di una serie di misure conservazionistiche e di tutela ambientale (protezione legale, reintroduzione e ripopolamento delle prede, istituzione di aree protette, etc.). È utile precisare che in Europa, Italia inclusa, non sono mai stati pianificati né effettuati interventi di reintroduzione, ripopolamento o introduzione di lupi in ambiente selvatico.

Il lupo fino alla metà del XIX secolo era diffuso in tutto il territorio italiano, fatta eccezione per la Sardegna in cui non è mai esistito. Agli inizi del XX secolo la specie risultava praticamente assente su tutto l'arco alpino. Gli ultimi esemplari furono abbattuti in Piemonte agli inizi degli anni '20. Principali cause dell'estinzione della specie sulle Alpi italiane sono state:

- caccia indiscriminata effettuata con ogni mezzo (tagliole, bocconi avvelenati, fosse lupaie, bracconaggio...);
- trasformazione e frammentazione degli habitat ad opera dell'uomo;
- decremento delle prede naturali.

3.3.1 DAGLI APPENNINI ALLE ALPI

Sull'arco Appenninico la specie non è mai scomparsa pur avendo subito un forte decremento numerico dopo la Seconda Guerra Mondiale. Agli inizi degli anni '70 gli unici esemplari di questo mammifero (circa un centinaio) presenti in Italia risultavano relegati in Abruzzo.

Grazie alle straordinarie capacità di adattamento, il lupo negli ultimi anni ha registrato un notevole incremento numerico con conseguente espansione dell'areale. Partendo dalle popolazioni dell'Italia centrale, è tornato ad occupare tutto l'Appennino Tosco – Emiliano e Ligure e l'Alto Appennino Pavese ai confini tra le Province di Piacenza e Alessandria dove la specie è segnalata con regolarità. A metà degli anni '80 del secolo scorso evidenti dati di presenza della specie appaiono in Liguria e più tardi sulle Alpi Marittime agli inizi degli anni '90 sia sul versante italiano, sia su quello francese. Da qui l'espansione prosegue attraverso il territorio del Parco del Mercantour in Francia fino ad oggi dove la presenza della specie è appurata in Svizzera nel Canton Vallese e nel Canton Ticino (Figura 3.12).

L'espansione è in continua crescita ed è probabile che nei prossimi decenni, il lupo possa ricolonizzare gran parte dell'arco alpino.

Sul versante italiano l'espansione è giunta fino al Parco Naturale Alpe Veglia Devero (Provincia del Verbano-Cusio-Ossola) e la Valle d'Ossola. Verso la fine del secolo scorso il totale della popolazione di lupi insediata sulle Alpi Occidentali era stimato in circa 40-50 esemplari con circa una decina di unità riproduttive. Recenti analisi genetiche hanno confermato che, i lupi stabilitisi in Francia e in tutte le Alpi Occidentali, provengono dalla popolazione appenninica, trattandosi con massima probabilità di nuclei derivati da esemplari provenienti dalle propaggini settentrionali dell'area di distribuzione appenninica. Stesso discorso va fatto per la segnalazione relativa al Canton Ticino in Valle di Cugnasco dove gli escrementi rinvenuti nel gennaio 2001 sono stati sottoposti ad indagini genetiche che hanno confermato l'appartenenza ad un lupo di origine italiana.

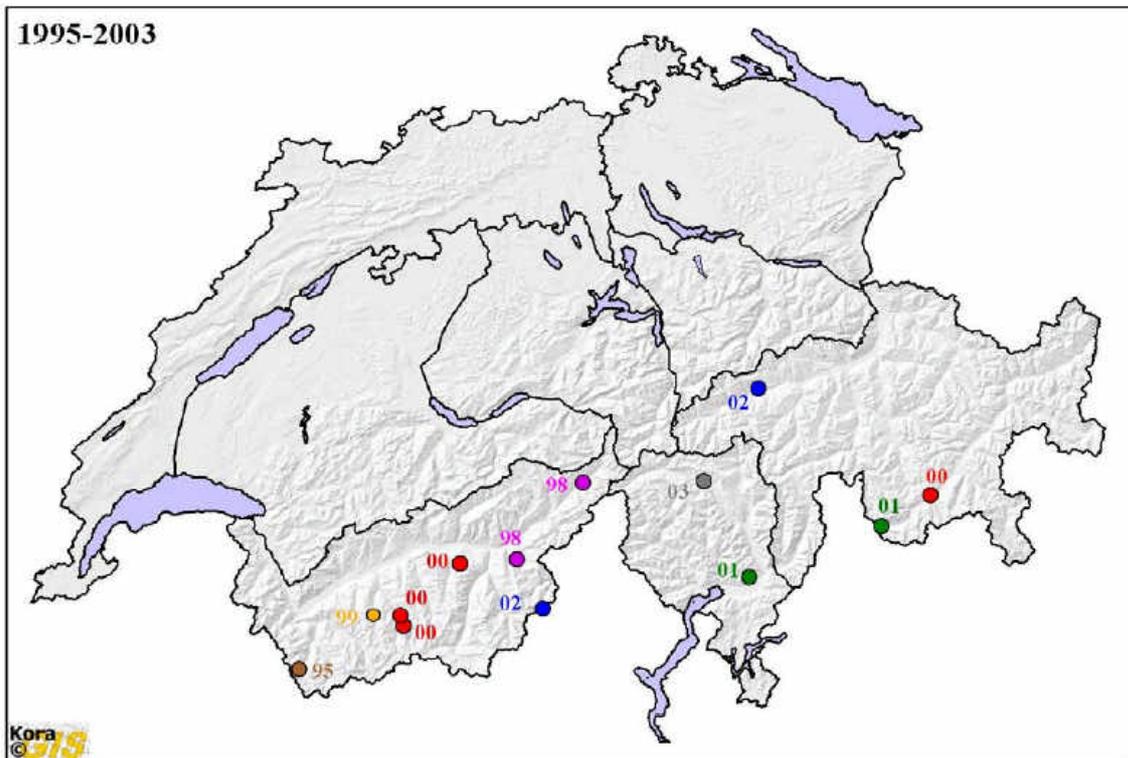


Figura 3.12 - 11 individui diversi, determinati geneticamente, sul territorio svizzero.

3.3.2 IL LUPO IN LOMBARDIA

Sulla base di diverse fonti storiche si può ritenere che, in passato, il lupo fosse una specie stanziale su tutta la fascia alpina e prealpina lombarda, nonché in alcune aree della Valle del Ticino e della Brughiera lombarda.

Fino al principio del XIX secolo il lupo è stato stabilmente presente in Pianura Padana. Nel Parco del Ticino esistono segnalazioni di presenza almeno fino al 1815, quando venne uccisa una femmina gravida nei boschi di Vigevano, e al 1818, anno in cui un maschio adulto venne ucciso alle porte di Novara.

Fonti ufficiali legate a dati relativi a procedure di pagamento di premi per lupi uccisi o catturati, e fonti locali, quali le annotazioni nei registri parrocchiali di casi di morte di un uomo a seguito di attacco del lupo, forniscono un quadro significativo della presenza di questo mammifero, che doveva essere ben frequente, se veniva considerato un problema pubblico e se si considera che, nella metà del XIX secolo, il numero di lupi abbattuti in Lombardia era di 262.

Per quanto riguarda la fascia alpina le ultime registrazioni di esemplari uccisi risalgono alla fine dell'800: a San Cassiano di Valchiavenna *“vengono avvistati 3 o 4 lupi e uno viene abbattuto”* (Alpe

Retica, 16 maggio 1895) mentre gli ultimi 2 esemplari provenienti dalle Valli Bergamasche vengono uccisi qualche anno dopo (1897).

Le cronache locali valtelinesi descrivono il lupo come specie ben presente fino circa al 1830-1840 (*“Fra i quadrupedi selvatici contasi quantità di lepri, volpi, tassi, camosci e sgraziatamente molti orsi e lupi, infesti bene spesso agli uomini non meno che agli animali domestici”*, Romegialli, 1834), mentre dalla metà dell’800 la specie è pressoché scomparsa: *“la Valtellina é ricca di cacciagione d’ogni sorta. Per quanto da una trentina d’anni col bonifico del piano **sieno ormai scomparsi i lupi**, che un tempo nella stagione invernale si rendevano terribili, in ispecie all’isolato viandante, di cui diversi caddero vittima, anche adesso l’amante di emozioni può procurarsele colla caccia dell’orso bruno e del camoscio”* (Bassi, 1890).

Nell’Appennino lombardo, in provincia di Pavia e nelle aree limitrofe, il lupo sembra essere sopravvissuto molto più a lungo, e l’ultimo esemplare risulta abbattuto in Val d’Aveto nel 1947.

3.3.2.1. IL LUPO SULL’APPENNINO LOMBARDO

Nel 1983 la presenza del lupo viene nuovamente rilevata in Lombardia, nel territorio appenninico delle province di Pavia, Alessandria, Genova e Piacenza: si tratta di individui, originari del sopravvissuto nucleo appenninico, che si sono spinti verso nord giungendo fino alla provincia di Pavia. A partire dal 1986, nell’area viene segnalata un’intensa attività predatoria del lupo su mandrie pascolanti allo stato brado nel periodo primaverile-estivo. Le zone più frequentate sono quelle all’intersezione del crinale appenninico principale con il crinale secondario diretto verso nord, tra Monte Buiro, Monte Antola, Monte Carmo, Monte Chiappo, Monte Boglèlio e Monte Dego, ad altitudini pari o superiori a 800 m. Le principali segnalazioni di presenza della specie consistono in eventi di predazione sul bestiame, ma si registrano anche segni indiretti di presenza quali impronte ed escrementi; sono invece molto pochi i contatti diretti, sia avvistamenti, sia ululati (spontanei o su stimolazione). La Figura 3.13 mostra gli indici di presenza della specie nelle diverse province, negli anni dal 1983 al 1992.

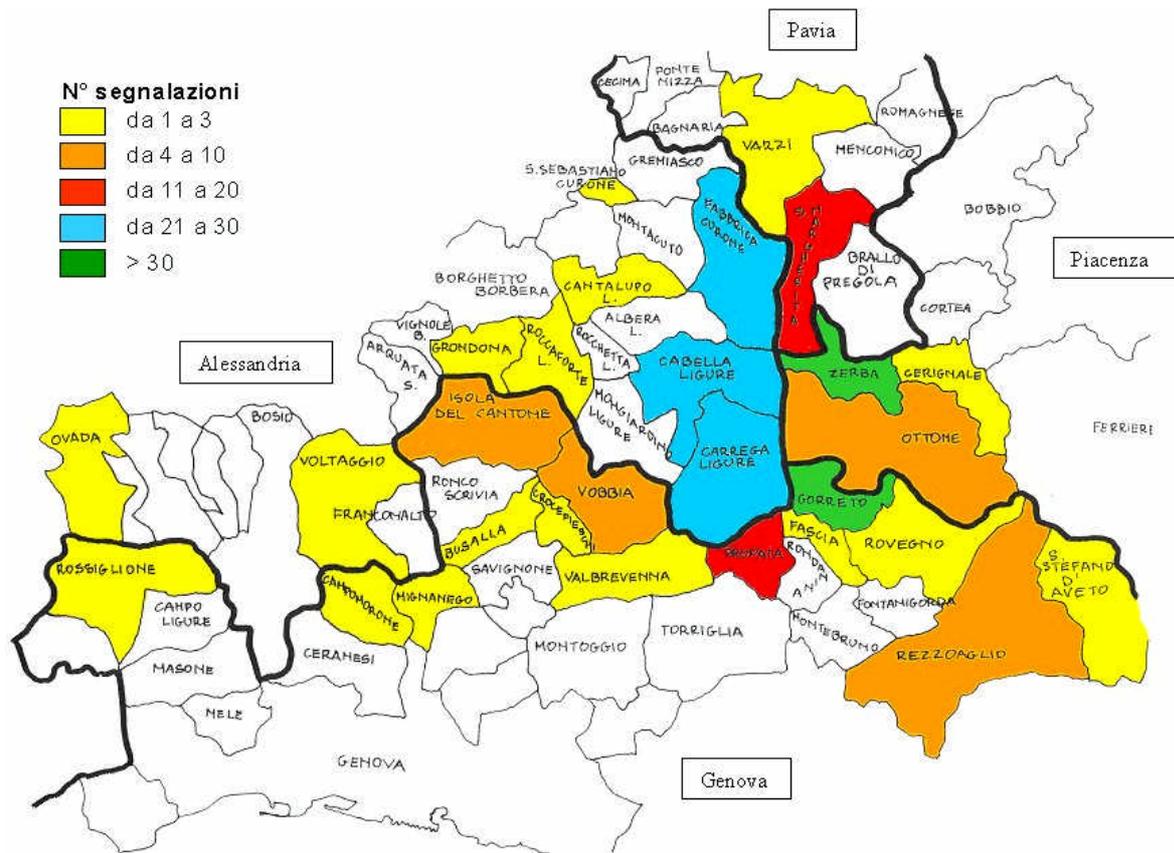


Figura 3.13 - Indici di presenza del lupo nei comuni delle quattro province di Pavia, Alessandria, Genova, Piacenza negli anni 1983-1992.

Nel periodo 1987-1988 e, successivamente, negli anni 1990-1992, si registrano due distinte aggregazioni di individui. Il numero massimo di lupi è rilevato nell'inverno 1990-1991, tramite un censimento invernale delle tracce sulla neve, effettuato in un'area di 500 km² comprendente le quattro province (da Monte Aiona – PC a Bocco delle Camere – GE): viene stimata una consistenza pre-riproduttiva di 15 individui, suddivisi in un branco principale di 8, uno secondario di 4, più 3 individui solitari. La popolazione riproduttiva è però costituita solo da 2-3 nuclei che non portano a termine la cucciolata tutti gli anni, soprattutto a causa delle uccisioni illegali (una coppia di lupi viene trovata uccisa dai lacci a Rezzoaglio, in provincia di Genova nel 1990), ma anche in relazione alla disponibilità di prede nel periodo estivo, costituite per lo più da bestiame allevato allo stato brado e in particolare da vitelli appena nati.

Proprio la disponibilità di prede sembra essere il fattore principale che determina le preferenze ambientali del lupo in quest'area appenninica, come dimostrato dagli studi sulla selezione di habitat: nel periodo invernale e primaverile risultano infatti preferite le aree a copertura

arbustiva, tipico habitat del cinghiale, mentre in estate e autunno è nettamente maggiore la frequentazione dei pascoli, per le possibilità di predazione sui bovini.

Dal 1993 in poi la presenza del lupo nella zona risulta in calo, e le segnalazioni certe diminuiscono drasticamente: tra il 1997 e il 1999 viene effettuato un progetto di monitoraggio con percorsi campione in provincia di Pavia e aree confinanti, grazie alla collaborazione tra le Guardie Ecologiche Volontarie della Regione Lombardia e l'Università di Pavia. Nel corso del monitoraggio, che prevede di controllare una volta per stagione 19 percorsi campione, scelti lungo le aree di possibile passaggio del lupo, vengono riscontrate solo 25 segnalazioni di lupo (rispetto alle 150 riscontrate nei primi anni '90), concentrate soprattutto al confine con la provincia di Genova. La frequentazione in provincia di Pavia è quindi diventata occasionale e non è più presente una popolazione stabile.

Una ricerca effettuata successivamente in provincia di Genova e nelle aree confinanti, tra il 1998 e il 2003, mediante censimenti con percorsi su neve, porta al rilevamento di una popolazione di lupi ancora presente nel Parco d'Aveto e tra la Val d'Aveto e la Val Trebbia. Nel 1998 vengono infatti censiti 6 lupi, nel 2001 e nel 2003 risultano presenti 5 individui nelle zone di Monte Penna e Monte Aiona, Passo Tomarlo, Monte Carmo e Monte Zucchello. Negli stessi anni, in periodo di caccia (novembre) vengono trovati uccisi due lupi, uno a S. Stefano d'Aveto, nel 1998, un altro sul Monte Zatta, nel 2000, che peraltro viene anche decapitato. Inoltre, nell'agosto 2001 vengono ritrovati vivi tre cuccioli, di circa 2-3 mesi, colpiti da rogna sarcoptica e in stato di malnutrizione, che muoiono poco dopo. Il ritrovamento testimonia l'avvenuta riproduzione, ma il cattivo stato dei cuccioli, determinato forse dall'uccisione degli adulti o dalla scarsa disponibilità di prede in quell'anno, evidenzia ancora una volta le difficoltà incontrate dalla specie.

Nel complesso si può quindi affermare che l'attuale popolazione di lupi sull'Appennino Pavese e nelle aree limitrofe è ben inferiore a quella dei primi anni '90 ma si mantiene stabile, per quanto limitata dai frequenti atti di bracconaggio.

Nell'area appenninica la predazione sul bestiame domestico è risultata consistente, in particolare negli anni 1987-1992, con quasi 200 capi di bestiame feriti o uccisi, di cui 124 vitelli e 67 pecore. In questo periodo gli Ungulati selvatici nell'area erano ancora presenti con densità basse (la presenza del capriolo risultava poco più che occasionale), e, oltre al bestiame, il lupo integrava in modo consistente la propria dieta con diverse altre categorie di alimenti, quali frutti, invertebrati e piccoli mammiferi. Nel periodo 1998-2002, invece, la marcata crescita delle popolazioni di Ungulati selvatici, e in particolare di capriolo e cinghiale, ha permesso al

lupo di aumentarne il consumo, mentre si è ridotta nettamente la presenza delle altre categorie alimentari. Peraltro, anche negli ultimi anni è continuata la predazione sul bestiame domestico, concentrata però maggiormente su pecore e capre, probabilmente perché più accessibili: dal 1996 al 2003 vengono infatti denunciati 95 capi di bestiame persi, uccisi o feriti (di cui solo 45 risarciti perché attribuiti con certezza al lupo): il 70% sono pecore, il 28% capre, e solo il 2% bovini e cavalli.

3.3.2.2. IL LUPO SULLE ALPI LOMBARDE

A partire dall'arrivo nelle Alpi Marittime, il lupo ha intrapreso a ricolonizzare l'arco alpino, fino a raggiungere la Svizzera (Canton Ticino e Canton Grigioni) e la provincia di Sondrio.

Nel marzo 2001 viene riscontrata, nel comune di Villa di Chiavenna (SO), la prima predazione, su 5 pecore, da parte di un lupo. Nei mesi successivi, questo individuo (un maschio adulto) frequenta la Val Bregaglia, sia nella parte italiana (vicino a Chiavenna) che in quella svizzera. Forse per la maggiore facilità di predazione e per l'assenza di forme di custodia dei greggi, la sua alimentazione si concentra in modo particolare sugli ovicapri tanto che, nel periodo da marzo a settembre 2001, le guardie venatorie svizzere riscontrano, in un raggio di soli 5 km, l'uccisione di 56 capi di bestiame, principalmente pecore, oltre a 5 cervi (De Tam, com. pers.). Almeno altri 38 ovicapri risultano predati nella zona italiana, ma non vengono denunciati. In media il lupo uccideva 3-4 capi di bestiame in ogni attacco, consumando però solo una piccola parte di questi animali, forse anche a causa degli immediati sopralluoghi effettuati da allevatori e guardie, che lo inducevano a non ritornare sulle carcasse. A settembre, in seguito al superamento della soglia di 50 capi di bestiame predati, le autorità Cantionali Svizzere autorizzavano l'abbattimento del lupo, poi ucciso da un cacciatore, il 29 settembre 2001, in una valle laterale della Val Bregaglia, nei pressi di Sils Maria.

Tra il 2002 e il 2003 emergono in provincia di Sondrio ulteriori evidenze dell'espansione del lupo nelle Alpi lombarde, con il rinvenimento di escrementi e di altri indici di presenza nel territorio dell'Azienda Faunistico-Venatoria Valbelviso-Barbellino e nelle aree limitrofe delle province di Brescia e di Bergamo. Le analisi genetiche sugli escrementi confermano l'origine appenninica del lupo, anch'esso un maschio. L'animale era probabilmente già presente dal 1999, come sembrano confermare anche le predazioni riscontrate a carico di bestiame (ovicapri) e di mufloni nel corso di quell'anno e, in particolare sui piccoli di muflone, nella stagione primaverile del 2001. Diverse segnalazioni dell'animale, tra cui anche avvistamenti diretti, sono registrate tra il 2002 e il 2004 nelle province di Sondrio, Bergamo e Brescia (Figura 3.14); risale al mese di luglio 2004 l'ultimo avvistamento, sul versante bergamasco delle

Orobic, in Valle Seriana (Passo di Valsecca) dopo il quale non sono più state ritrovate tracce o segni di presenza. Secondo voci non verificabili il lupo potrebbe essere stato abbattuto illegalmente. È interessante notare come questo animale, almeno nei primi periodi di presenza nelle Orobic, abbia concentrato la sua presenza in Valle Belviso e probabilmente concentrato la sua dieta sugli animali più accessibili e facili da predare, quali i mufloni, presenti solo in questa zona della provincia di Sondrio. Sembra inoltre che siano stati predati alcuni ovini, ma anche in questo caso non è pervenuta alcuna denuncia agli uffici provinciali. Peraltro è probabile che l'apporto di bestiame nella dieta di questo lupo sia stato marginale rispetto al consumo di Ungulati selvatici (capriolo, cervo, camoscio e muflone), anche in relazione alla maggiore abbondanza e disponibilità di questi ultimi nelle Alpi Orobic.

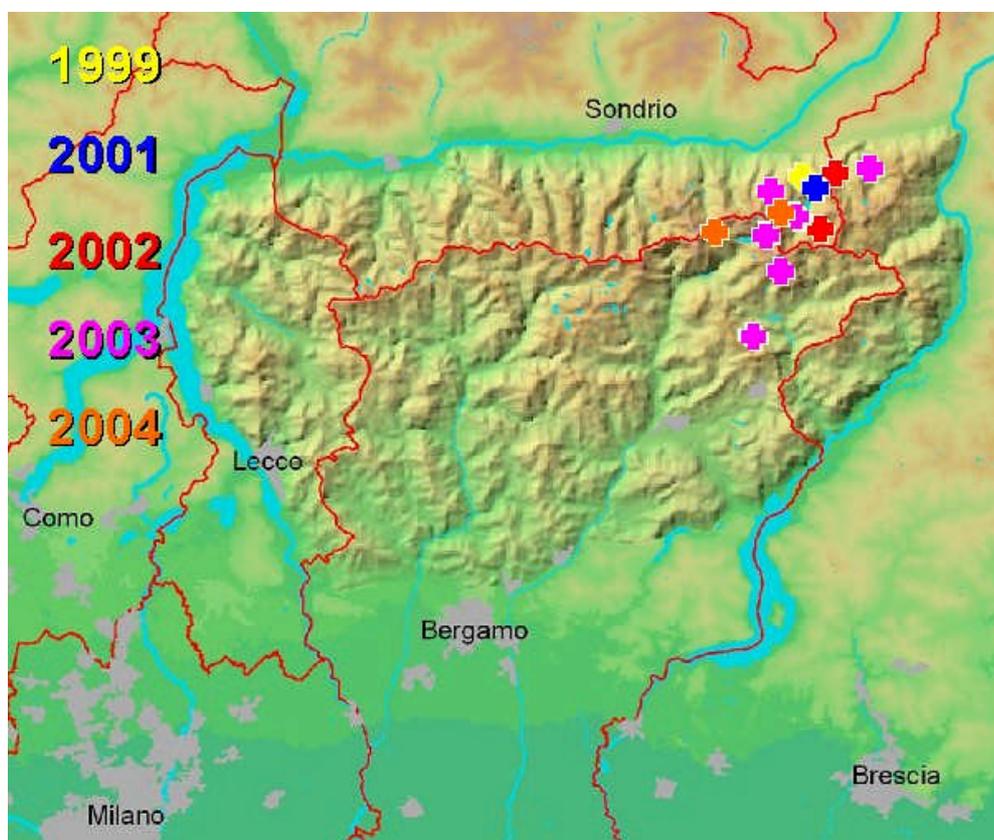


Figura 3.14 - Localizzazioni degli avvistamenti e dei rinvenimenti di indici di presenza sul territorio regionale lombardo (G. Tosi, dati personali).

3.3.2.3. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SULLA PRESENZA DEL LUPO IN LOMBARDIA

Per concludere, contrariamente ad una falsa credenza ampiamente diffusa a livello locale, in Lombardia (e in Italia) il lupo non è stato mai oggetto di programmi di reintroduzione, ripopolamento o introduzione: il recente processo di espansione della specie è il risultato di una serie di fattori di natura storica, ecologica e di conservazione che hanno caratterizzato il contesto ambientale italiano e lombardo in questi ultimi decenni, e ai quali il lupo si è facilmente adattato.

Le possibili spiegazioni del processo di ricolonizzazione dell'arco Alpino e dell'Appennino della specie in questione sono fondamentalmente cinque:

- progressivo spopolamento delle zone montane con il conseguente abbandono delle attività silvo-pastorali ed un graduale ritorno alla naturalità delle regioni forestate;
- protezione legale della specie attraverso un Decreto del Presidente della Repubblica nel 1971, poi convertito in Legge;
- aumento significativo delle popolazioni di Ungulati selvatici, anche grazie alle reintroduzioni, fonte naturale alimentare del lupo;
- modificazione delle tipologie di allevamento che favoriscono la predazione da parte di questa specie;
- maggiore sensibilità della popolazione verso i problemi di conservazione.

Se queste condizioni rimarranno tali, il numero di lupi potrà progressivamente aumentare con il passare degli anni e nonostante gli abbattimenti illegali, che sussistono ancora oggi, torneranno a ricolonizzare i territori lasciati liberi dall'uomo.

3.3.2.4. PROBLEMATICHE PER LA CONSERVAZIONE DEL LUPO IN LOMBARDIA

La breve storia della ricolonizzazione del lupo in Lombardia negli ultimi vent'anni mette bene in evidenza le problematiche che dovranno essere affrontate e risolte per consentire una reale ripresa della specie e il suo insediamento stabile sul territorio lombardo. Il lupo ha dimostrato infatti la capacità di colonizzare molto rapidamente il territorio, con branchi di individui anche numerosi, come accaduto in Appennino, e di adattarsi bene a zone notevolmente diverse tra loro dal punto di vista dell'habitat, della morfologia del territorio, del tipo di prede disponibili, come dimostrano i due lupi che hanno raggiunto le Alpi lombarde. È quindi probabile che già

nel prossimo futuro altri individui in dispersione raggiungano le aree alpine e cerchino di insediarsi.

Ciononostante, senza la risoluzione o perlomeno la mitigazione dei conflitti con l'uomo, il reinsediamento della specie pare destinato a fallire, e a concludersi con l'uccisione o l'allontanamento dei lupi presenti. In particolare, il conflitto sembra riguardare le categorie più direttamente interessate alle possibili prede del lupo, e cioè gli allevatori e i cacciatori, rispettivamente per le predazioni sul bestiame e per la competizione nell'abbattimento degli Ungulati selvatici.

Dalle esperienze descritte in Lombardia e nelle aree limitrofe, emerge quindi, innanzitutto, l'importanza di gestire le problematiche riguardanti il lupo nel modo più ampio possibile, coinvolgendo, a vari livelli, tutti gli enti interessati dalla presenza del lupo (Province e Stati confinanti, Enti Parchi, Corpo Forestale, Guardie Ecologiche, cacciatori, allevatori, etc.), per favorire gli scambi di informazioni e concordare le soluzioni più corrette da attuare (il lupo non conosce i confini amministrativi!). Inoltre è necessario fin dall'inizio affrontare e approfondire tutti i possibili aspetti problematici legati alla presenza della specie, quali la programmazione di sessioni di monitoraggio, l'individuazione delle modalità di accertamento e rimborso dei danni al bestiame, l'avviamento di attività di divulgazione e informazione destinate alle categorie più "sensibili" (allevatori e cacciatori), la promozione di indagini sulla situazione dell'allevamento nelle aree di presenza del lupo, anche per individuare eventuali accorgimenti anti-predazione, il miglioramento della gestione faunistico-venatoria delle popolazioni di ungulati, e, non ultimo, l'adozione di provvedimenti per limitare il fenomeno dei cani vaganti e incustoditi.

4. DESCRIZIONE DELLA SPECIE

Di seguito vengono riportate le informazioni di base sulle caratteristiche eco-etologiche della specie, approfondendo quegli aspetti, quali colonizzazione di nuovi territori e predazione, che vengono ad assumere particolare rilevanza viste le finalità di questo corso. Anche se si è cercato di fornire le informazioni disponibili a livello italiano, per molti aspetti i dati derivano da studi effettuati all'estero, e principalmente negli Stati Uniti, in quanto nonostante le numerose ricerche effettuate in Italia molti dei dati sull'eco-etologia del lupo risultano ancora scarsi.

In passato il lupo italiano sulla base di alcune caratteristiche è stato descritto da Altobello nel 1921 come *Canis lupus italicus*, cioè appartenente a una sottospecie distinta, ma questa attribuzione non è stata accettata da molti autori che attribuivano la popolazione italiana alla sottospecie *Canis lupus lupus* diffusa a livello europeo.

Attualmente però sulla base di ulteriori analisi morfometriche e genetiche, si ritiene corretta l'identificazione della sottospecie distinta di *Canis lupus italicus* effettuata da Altobello. Risulta interessante rilevare come la separazione della popolazione italiana da quella europea venga fatta risalire a circa 18.000 anni fa, quando a seguito dell'ultima glaciazione le Alpi e l'espansione del fiume Po avrebbero costituito una efficace barriera allo scambio di geni tra queste popolazioni.

Il lupo italiano (*Canis lupus italicus*) ha aspetto e dimensioni simili a quelle di un cane di razza pastore tedesco, arrivando a pesare al massimo 35-40 kg con un'altezza media alla spalla di circa 70 cm, mentre le femmine risultano più piccole e leggere; ben diverso quindi dai lupi nord americani e canadesi che arrivano a pesare anche 60-80 kg.

Sebbene siano presenti variazioni individuali, il mantello nel periodo estivo si presenta in genere di colore grigio-fulvo con una striscia dorsale scura che si prolunga nella coda, più corta di quella del cane, caratterizzata dalla punta scura.

Petto ed addome risultano più chiari con parti interne degli arti biancastre, mentre sugli arti anteriori è generalmente presente una caratteristica banda scura.

La testa è grigia-fulva con guance, mento e gola bianco sporco; caratteristiche le orecchie ampie, triangolari e sempre portate erette, e gli occhi di colore giallo. Nel periodo invernale il manto tende al grigiastro mantenendo le caratteristiche sopraccitate (Figura 4.1).



Figura 4.1 - Esemplare di lupo italiano in manto invernale (© Parco Nazionale della Majella).

Riguardo invece ai “lupi neri” – esemplari con il manto completamente nero (Figura 4.2) – osservati ciclicamente negli ultimi 20 anni nell’Appennino centro-meridionale (Parco Nazionale d’Abruzzo, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Parco Regionale dell’Appennino Modenese), mentre per alcuni esemplari le analisi genetiche hanno indicato l’introggressione di geni appartenenti al cane, per altri l’origine rimane dubbia in quanto le attuali tecniche genetiche sono in grado in genere di diagnosticare queste introggressioni non oltre i reincroci di F1.



Figura 4.2 - Esemplare di lupo nero in manto invernale (Foto Rosario Fico).

4.1. CENNI SULL'ECO-ETOLOGIA DELLA SPECIE IN ITALIA

Anche se in genere la presenza stabile del lupo è collegata ad aree a abbondante copertura forestale caratterizzate da buone densità di specie preda e limitata presenza umana, l'adattabilità dimostrata da questa specie gli consente di vivere anche in aree antropizzate dove però concentra la sua attività nelle ore crepuscolari e notturne mentre di giorno tende a riposarsi nelle zone più tranquille del suo territorio; in situazioni invece di ridotta presenza umana (anche solo temporale) il lupo sembra effettuare ampi spostamenti anche nelle ore diurne. In genere nelle 24 ore è in grado di coprire distanze comprese tra i 10 e i 40 km alla ricerca di prede.

È un animale che presenta complessi rapporti sociali, con un branco organizzato secondo una precisa struttura, che mantiene e difende dall'ingresso di altri lupi estranei al nucleo un proprio territorio; questo presenta dimensioni variabili in relazione ai fattori ambientali presenti, quali grado di antropizzazione, disponibilità di prede e competizione intraspecifica. Per i branchi presenti in Italia vengono stimati territori di dimensioni comprese tra i 70 e i 200 km², con una media di circa 120 km².

In genere i territori di un branco rimangono stabili nel tempo presentando ridotte variazioni a livello stagionale; invece variazioni significative si evidenziano a livello del loro utilizzo interno in funzione delle diverse fasi del ciclo biologico, con una fase di massima "centralità" corrispondente al periodo di nascita e allevamento dei piccoli.

I confini di questi territori sono delimitati da segnali odorosi - come urina e escrementi - che vengono lasciati dai lupi residenti in siti di marcatura localizzati in luoghi specifici quali crinali o in prossimità di una preda, cioè nei punti dove risultano più facilmente rilevabili da altri conspecifici.

Gli ululati invece, a differenza di quanto inizialmente ipotizzato, sembrano non svolgere un'azione di difesa dei confini del territorio del branco, ma verrebbero utilizzati sia come mezzo di comunicazione su lunga distanza, che di difesa di quelle "risorse" di particolare importanza per il branco, quali i piccoli o le prede.

Rispetto al Nord America in cui i branchi di lupi possono contare in genere sino a 15 individui, in ambienti antropizzati come quelli italiano e spagnolo, alla fine del periodo estivo post-riproduttivo i branchi presentano consistenze variabili tra i 2 e i 7 esemplari.

I meccanismi di regolazione dei branchi sono ancora poco noti, ma i fattori che possono influenzare il numero di esemplari che compongono un branco possono essere ricondotti a:

- numero minimo di lupi necessario per localizzare e uccidere una preda in modo efficiente e sicuro;
- numero massimo di individui che può alimentarsi sulla preda abbattuta;
- numero di altri membri del branco con cui ogni individuo può formare legami sociali;
- livello di competizione sociale che ogni membro del branco può accettare.

Maggiormente per quanto riguarda l'ambito italiano, a questi fattori vanno aggiunti la disponibilità di prede e la consistenza dell'impatto antropico presente in zona.

Generalmente il branco risulta formato dalla coppia con i giovani dell'anno che, raggiunta la maturità sessuale, possono restare nel branco cercando di arrivare a un livello gerarchico che gli permetta di riprodursi, oppure entrare in dispersione alla ricerca di nuove aree e compagni per formare altri nuclei (si veda il paragrafo 4.2).

Nel branco esistono due diverse linee gerarchiche, una maschile e una femminile, ognuna dominata dall'individuo di rango più elevato, maschio e femmina alfa, che si impongono sui rispettivi subordinati mediante comportamenti ritualizzati che tendono a limitare l'aggressività esistente tra i diversi membri del gruppo.

Il formarsi di stabili rapporti gerarchici è importante anche per la riproduzione che, a differenza del cane, avviene una sola volta all'anno; studi sul campo hanno evidenziato come il periodo in cui si manifesta il calore è quello compreso tra gennaio e febbraio, mentre dati provenienti da osservazioni di soggetti mantenuti in cattività nel Parco Nazionale d'Abruzzo, individuano nella terza decade di marzo il momento in cui si verifica con maggiore frequenza questa fase.

In questo periodo il maschio e la femmina alfa impediscono gli accoppiamenti tra gli animali subordinati, con il risultato che, in genere, solo il maschio e la femmina dominanti si accoppiano, mentre gli altri membri del branco concorrono all'allevamento dei piccoli.

La gestazione dura due mesi, ma circa tre settimane prima della nascita la femmina alfa cerca una cavità poco profonda che viene riadattata e usata come "tana"; questa è posta in genere in un luogo tranquillo che consente un ampio controllo del territorio circostante e con buona disponibilità d'acqua.

Vengono dati alla luce in media 4 piccoli, di 300-400 grammi di peso, che in questa fase dipendono completamente dalla madre; è però l'intero branco che si fa carico della loro

protezione e crescita portando ai piccoli il cibo necessario sino a quando, in autunno, non saranno in grado di seguire gli adulti nella caccia.

Lo sviluppo dei piccoli è estremamente rapido e già a circa 6/10 settimane tendono a non utilizzare la tana e vengono allora spostati nei *rendezvous sites*: zone pianeggianti con fitta vegetazione e acqua, che vengono utilizzati sino all'autunno; a circa 6 mesi i giovani sono già fenotipicamente simili agli adulti, ma ne raggiungeranno le dimensioni solo al compimento dell'anno di età. Lo sviluppo viene però considerato completo a due anni quando viene raggiunta la maturità sessuale.

4.2. DISPERSIONE E COLONIZZAZIONE DI NUOVI TERRITORI

Va precisato che le conoscenze relative al fenomeno della dispersione, in cui un lupo lasciato il proprio branco entra in dispersione e si sposta alla ricerca di un nuovo territorio libero da conspecifici dove accoppiarsi e dare origine ad un nuovo branco, derivano principalmente da studi nordamericani grazie anche all'utilizzo di tecniche di *radio tracking*, mentre a livello italiano i dati risultano estremamente frammentari.

4.2.1 IL FENOMENO DELLA DISPERSIONE

Nell'ambito dei soggetti in dispersione occorre fare un distinguo, infatti vi sono individui che entrano in tale categoria da giovani e quindi abbandonano il loro territorio di origine (*dispersal* o *natal dispersal*) ed altri che abbandonano un territorio dopo essersi riprodotti (*breeding dispersal*) in genere quando si verifica un ricambio nella gerarchia del branco.

Spesso, prima dell'allontanamento definitivo, gli individui mostrano un *comportamento predispersivo* consistente nell'allontanarsi dal proprio branco, rimanendo però nelle zone più periferiche del territorio, anche se numerosi individui entrano direttamente in dispersione senza adottare tale strategia.

Tali differenze hanno condotto alcuni ricercatori a ritenere che questo comportamento sia collegato a fattori di densità intraspecifica e ambientali: dove vi sia una bassa densità di lupi ed un alto numero di territori liberi, come nelle zone di ricolonizzazione, il comportamento dispersivo si manifesterebbe più rapidamente, mentre la pre-dispersione sarebbe più frequente dove si ha una saturazione demografica, dato che in tale contesto è difficile trovare un territorio libero e procedere alla formazione di un nuovo branco.

Il numero dei tentativi pre-dispersivi manifestati da un lupo può variare da 0 a 5 (media 1 circa), con una assenza dal branco che va dai 2 ai 40 giorni (media 14), durante i quali percorre distanze tra 8 e 71 km (media 25 km). Sono comunque noti casi in cui trascorrono dei mesi tra la prima uscita e l'abbandono definitivo del territorio.

In questi fenomeni dispersivi anche la componente gerarchica sembra rivestire un ruolo importante, in quanto i giovani di età compresa tra 1 e 2 anni sono quelli in cui questo comportamento si manifesta maggiormente in particolari periodi dell'anno.

La spiegazione potrebbe essere legata al fatto che gli adulti si dimostrano tolleranti con i giovani sino al compimento dell'anno di età; da questo momento entrano a pieno titolo nella struttura del branco e devono conquistarsi un posto nella scala gerarchica. Inoltre verso il secondo anno un giovane raggiunge la maturità sessuale e viene quindi considerato dal soggetto alfa dello stesso sesso, come un competitore per la riproduzione.

In questa situazione, l'aumento dell'aggressività nei confronti del giovane può in alcuni casi essere talmente forte da indurre quest'ultimo a lasciare il branco. Tale considerazione è confermata dal fatto che, le interazioni aggressive da parte dei soggetti dominanti, tendono ad aumentare nel periodo degli accoppiamenti ed in quello delle nascite, che coincidono con i mesi dell'anno in cui sono più frequenti gli abbandoni del branco da parte di soggetti in dispersione.

Comunque anche individui socialmente reietti, a prescindere dall'età, possono manifestare tale tipo di comportamento e rientrare tra i soggetti in dispersione.

Riguardo ai sessi, sostanzialmente non vengono riscontrate differenze riguardo al numero di individui che manifestano un comportamento di dispersione.

4.2.2 DISTANZE E TEMPI

Riguardo alle distanze coperte durante la fase di espansione i dati provenienti dalle varie ricerche permettono di formulare un'ipotesi legata alla densità di lupi presenti nell'area.

In caso di basse densità vi saranno molti territori liberi e quindi i soggetti non tenderanno ad allontanarsi troppo dal territorio del branco di origine; in caso contrario (alte densità di lupi) risulteranno necessari maggiori spostamenti per trovare aree libere. A questa semplice equazione va però aggiunto il peso dovuto ad altre variabili ambientali, quali la disponibilità di prede ed il disturbo antropico, che sembrerebbero avere un influsso importante sulla densità, in situazioni come quella italiana.

Sempre correlati ai fattori sopracitati vi sono anche i tempi che intercorrono tra il momento in cui un soggetto entra in dispersione e quando si accoppia con successo in un nuovo territorio (da 1 settimana a 11 mesi). Infatti in zone dove vi sono numerosi individui in dispersione, con una popolazione non ancora satura ed abbondanza di prede, i tempi di dispersione si accorciano; dove tali variabili non sono così favorevoli, vengono percorse maggiori distanze ed i tempi risultano più lunghi.

In ambito italiano va ricordato come un giovane maschio dotato di radiocollare satellitare e liberato ai primi di marzo nel Parco Regionale dei Cento Laghi (PR), in circa 6 mesi abbia raggiunto il Parco Nazionale del Mercantour percorrendo circa 350 km in linea d'aria seguendo la direzione di spostamento che si ipotizza sia stata seguita dai lupi appenninici nella loro ricolonizzazione verso le aree alpine.

4.2.3 COMPORTAMENTO DURANTE LA DISPERSIONE

Il fine ultimo del comportamento dispersivo viene raggiunto quando il lupo, che ha compiuto tale scelta, si stabilisce in un territorio, si accoppia e si riproduce costituendo un nuovo branco.

Per poter far questo il soggetto deve spostarsi su territori che potrebbero però già essere occupati da altri branchi e quindi tende a dissimulare il più possibile la propria presenza nella zona per evitare le reazioni dei lupi residenti. Evita allora di ululare e gli escrementi, che nel branco sono depositi maggiormente nei siti di marcatura a scopo territoriale, in questo caso hanno funzione eliminativa e vengono quindi depositi a caso nella zona. Aumenta invece di molto il comportamento di ispezione del territorio e di eventuali segni di presenza lasciati da altri lupi.

Questo particolare comportamento tenuto dai lupi solitari, quali quelli che stanno ricolonizzando un nuovo territorio, rispetto a quello del branco è ben evidenziato da alcuni dati raccolti durante una ricerca svolta nella zona dell'Appennino umbro meridionale. Nella seguente tabella, tratta da questo lavoro, vengono riportati i dati relativi alla ricorrenza dei diversi comportamenti nei vari soggetti, in rapporto ai km di pista seguiti su neve; si noti il numero estremamente basso di segni di presenza lasciati dal lupo solitario o dai due individui giovani, sia in rapporto ad esempio a quelli della coppia territoriale AO, che rispetto al numero di comportamenti di ispezione effettuati dallo stesso animale.

Classi degli individui	Km di pista	Segnali odorosi		Escrementi eliminativi		Comportamento di ispezione	
		N.	Freq/km	N.	Freq/km	N.	Freq/km
Coppia AO	150,19	91	0,60	n.r.	n.r.	21	0,14
Coppia AO o Coppia A1	13,05	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4	0,31
Coppia A1	25,78	n.r.	n.r.	2	0,08	3	0,12
1,2 juv	106,72	n.r.	n.r.	4	0,04	16	0,15
Coppia BO	13,10	5	0,38	n.r.	n.r.	1	0,08
Maschio adulto Solitario	80,20	2	0,02	n.r.	n.r.	10	0,12

(n.r. = non rilevato)

4.3. COMPORTAMENTO PREDATORIO

La nicchia ecologica del lupo è quella di un predatore o meglio di un superpredatore, essendo in grado di predare erbivori di media e grossa taglia ma anche carnivori di media taglia come ad es. volpi e cani randagi, estremamente adattabile e opportunistica (nel senso ecologico del termine) che tende a sopperire al proprio fabbisogno giornaliero, pari a 1-3 kg di carne in pasti successivi, utilizzando la fonte alimentare che gli consente il minor dispendio energetico.

Per questo motivo i branchi di lupi, individuate le potenziali prede, con una serie di attacchi isolano il soggetto più debole (solitamente animali giovani, malati o anziani) sul quale poi concentrano la caccia; in questo modo contribuiscono a mantenere sane e vitali le popolazioni delle specie preda.

Nella sua dieta sono quindi presenti ungulati (domestici e selvatici) che rappresentano le prede elettive, ma dove questi scarseggiano aumenta la varietà delle risorse alimentari utilizzate includendo piccoli mammiferi, lagomorfi, roditori, carnivori di piccola/media taglia (mustelidi, volpi e cani) e alcune specie ornitiche, senza disdegnare però le carcasse di animali morti per cause naturali o uccisi da altri predatori, la frutta e i rifiuti.

La misura in cui una specie è rappresentata nella dieta del lupo sembrerebbe correlata alla sua abbondanza e accessibilità; a questo riguardo il cinghiale (*Sus scrofa*) è certamente la specie con la più vasta distribuzione (170.000 km²) e consistenza (300.000-500.000 capi) a livello italiano e diverse ricerche hanno evidenziato come questa risulti la specie più utilizzata dal lupo tanto da venir ipotizzata una sua specializzazione su tale preda.

L'accessibilità di una specie preda risulterebbe però influenzata da altri fattori quali la mancanza di efficaci strategie antipredatorie, che renderebbero una data specie più vulnerabile e quindi sottoposta a una maggiore pressione predatoria anche se presente a minore densità.

Caso tipico a questo riguardo è quanto avvenuto con il ritorno del lupo nel Parco del Mercantour in Francia, in cui il muflone (*Ovis orientalis*) è risultato presente nella dieta in quantità doppia rispetto al camoscio alpino (*Rupicapra rupicapra*), nonostante che la consistenza numerica del primo fosse dieci volte inferiore a quella del secondo.

Questa situazione è spiegabile considerando le differenti strategie antipredatorie evolute dalle due specie originarie di ambienti diversi: il camoscio, specie autoctona evolutasi in presenza del lupo, per sfuggire si rifugia su pareti scoscese rendendo così vano ogni tentativo di predazione. Ha dovuto quindi solo “riadattarsi” alla presenza del suo predatore.

Il muflone invece è una specie alloctona, meno adatta quindi del camoscio a muoversi sul territorio alpino e in presenza di neve, ed originaria di zone in cui non vi era la presenza del lupo; questi fattori, uniti al fatto che adotta come strategia antipredatoria la fuga, rendono questo ungulato maggiormente vulnerabile agli attacchi del lupo. Sembra inoltre che il comportamento gregario del muflone, se da una parte apporta un vantaggio individuale nei confronti della difesa dal predatore, dall'altro permette a quest'ultimo di ricercare e catturare più facilmente la preda.

Quando vi è la presenza di un sola specie preda, questa può subire fluttuazioni numeriche con cadenza ciclica o può migliorare il suo comportamento antipredatorio, richiedendo così maggiori sforzi nella sua cattura; in presenza di più specie di ungulati selvatici è ipotizzabile che alla diminuita accessibilità di una, il lupo ne utilizzi maggiormente un'altra.

Riguardo al bestiame domestico studi effettuati nell'Appennino settentrionale indicano come per i bovini allo stato brado la predazione si concentri sui vitelli nei primi 10 giorni di vita in quanto la fattrice si isola dalla mandria per partorire facendovi ritorno solo dopo due settimane; in questo modo resta maggiormente esposta alla predazione non potendo usufruire della difesa attiva attuata da tutto il gruppo.

Gli ovi-caprini a causa della loro mole ridotta e di mancanza di forme di difesa attiva verso il predatore risultano in generale le specie maggiormente predate tra il bestiame domestico.

La presenza di una ricca comunità di ungulati, o più in generale di prede selvatiche, si è rivelato uno dei fattori importanti per diminuire la predazione del lupo sul patrimonio zootecnico dell'area. È bene però sottolineare come questo sia vero nel caso vengano adottate

per il bestiame valide misure di protezione (es. pastore con cani da difesa e ricoveri notturni), altrimenti anche in una situazione come quella descritta, il lupo sembra rivolgersi principalmente ai domestici.

Una spiegazione plausibile per questo comportamento va ricercata nel fatto che il bestiame, a causa della domesticazione, presenta minori capacità antipredatorie rispetto ai selvatici; solo la presenza delle misure di protezione rende meno rischioso per il lupo, in termini di dispendio energetico e incolumità fisica, rivolgere la predazione verso la fauna selvatica.

5. METODOLOGIE E PROTOCOLLI DI MONITORAGGIO

I metodi utilizzabili per il monitoraggio del lupo sono alquanto complessi e i risultati devono essere interpretati con cautela. Per questo motivo gli operatori devono essere esperti in questo tipo di indagine e avere approfondite conoscenze sulla specie, onde realizzare un monitoraggio con rigore scientifico.

Di seguito viene fornita una descrizione dei metodi utilizzabili per il monitoraggio della specie (specialistico e di base).

5.1. MONITORAGGIO SPECIALISTICO

5.1.1 RICOGNIZIONE SISTEMATICA E RILEVAMENTO DI INDICI DI PRESENZA SU PERCORSI CAMPIONE

- Metodo applicabile a vaste aree.
- Ricerca dei segni di presenza effettuata con metodo, predisponendo un reticolo di percorsi, in modo da coprire tutto il territorio e percorrendoli almeno una volta per stagione. Questo permetterà di stabilire se il lupo è presente e se la sua presenza è regolare o saltuaria.
- Individuazione di segni di presenza riconducibili al lupo: escrementi, che hanno un significato di marcatura territoriale e sono riconoscibili per dimensioni, contenuto e odore, impronte su neve e resti delle predazioni su animali selvatici.
- Attribuzione specifica dei campioni fecali e pelo al lupo mediante metodiche di indagine genetica o tricologica (possibile unicamente in caso di presenza di peli di lupo nel campione da analizzare). Per la metodologia di raccolta dei campioni vedere il paragrafo 5.2.2.

5.1.2 RILEVAMENTO DI PISTE SU TERRENO INNEVATO

- Metodo adottabile su vaste aree, utilizzando diversi operatori possibilmente pratici di sci alpino o che sappiano usare le racchette da neve.

- Il territorio da investigare deve essere suddiviso in unità di rilevamento, ognuna delle quali viene assegnata ad una coppia di operatori.
- Nelle 24 ore dopo una nevicata le UdR vengono perlustrate contemporaneamente e completamente.
- Le piste e i percorsi dei lupi vengono mappati su carte topografiche in scala 1:10.000 o 1:25.000, seguiti fino al confine dell'UdR; il numero di individui viene stimato esaminando le piste nel momento in cui queste si dividono e i diversi esemplari del branco non camminano più sulla stessa linea.
- Il numero di branchi e di individui su tutto il territorio sottoposto a censimento viene in seguito stimato per confronto dei risultati ottenuti in ogni UdR.
- È importante, per questo tipo di censimento, avere a disposizione un numero sufficiente di operatori per coprire territori di una certa estensione (200-500 km²) simultaneamente, considerate le grandi capacità di spostamento che caratterizzano la specie. Nello stesso tempo ogni UdR deve avere una dimensione tale da poter essere perlustrata completamente in una giornata.
- Il censimento può essere ripetuto ad ogni nuova nevicata, per avere una conferma dei dati raccolti, per tutto il periodo che va dalle prime nevicate autunnali alla primavera.

5.1.3 WOLF - HOWLING

Richiede un minor impegno di personale ma dà anche risultati meno affidabili, in quanto i lupi possono essere presenti ma non manifestarsi con ululati. Il metodo si basa sulla stimolazione dei lupi mediante ululati registrati o emessi a voce.

- I periodi migliori per l'utilizzo di questo metodo sono la primavera (da febbraio ad aprile) e l'estate, fino alla prima parte dell'autunno (da luglio a ottobre).
- Le stimolazioni devono essere effettuate dall'imbrunire all'alba, da punti di emissione disposti lungo percorsi carrabili e in modo da coprire completamente zone molto vaste. Occorre porre molta attenzione nella predisposizione dei punti di emissione in quanto, in ambiente montano, non esiste una distanza standard alla quale si sia sicuri di udire le risposte dei lupi. La contattabilità, infatti, dipende fortemente dalla morfologia del territorio.

- Le registrazioni devono comprendere sia ululati singoli, sia corali, sia latrati, e le emissioni devono essere almeno 3, separate di 90 secondi le une dalle altre.
- È necessaria la ripetizione dell'operazione nelle stesse stazioni per almeno 3 notti, possibilmente consecutive.
- I rilevamenti devono essere condotti solamente con vento inferiore ai 12 km/h.

I censimenti con il *wolf - howling* danno buoni risultati in aree ristrette, ad esempio parchi o comprensori limitati, dove è possibile ottenere una buona copertura di tutto il territorio, e dove si può assicurare una certa continuità all'operazione. L'affidabilità delle stime, però, diminuisce notevolmente se il territorio da coprire diventa troppo vasto.

5.2. MONITORAGGIO DI BASE

5.2.1 RACCOLTA E ANALISI CRITICA DELLE OSSERVAZIONI E DEI RILEVAMENTI DI INDICI DI PRESENZA PUNTIFORMI

Per l'accertamento della presenza del lupo sul territorio, e per la valutazione delle variazioni dell'areale è importante la raccolta costante e capillare di tutte le segnalazioni di presenza nonché di predazione e attacco sia ad animali selvatici che domestici. Questi devono essere denunciati tempestivamente per permettere l'esame delle carcasse degli animali e l'ispezione della zona dove sono avvenute le predazioni. Solo così facendo sarà possibile l'attribuzione certa al lupo, nonché la stima degli individui presenti.

Risulta pertanto importante:

- raccogliere le segnalazioni puntiformi di rilevamenti diretti e/o indiretti (avvistamenti, impronte e tracce, escrementi e peli) relative ai territori di competenza, utilizzando la "Scheda per il monitoraggio del lupo" allegata;
- raccogliere le segnalazioni di animali predati relative ai territori di competenza utilizzando la "Scheda di rilevamento delle predazioni" allegata;
- convogliare tutte le segnalazioni di rilevamenti diretti e/o indiretti all'archivio centralizzato del Coordinamento Regionale.

5.2.2 RACCOLTA E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI ORGANICI

5.2.2.1. PELI

Strumenti necessari: pinzette, accendino, buste di carta con etichetta, guanti in lattice.

SCHEDA DI RIFERIMENTO	
Ø peli	Ø feci
Data indice ____/____/____	
Comune _____	
Località _____	
Rilevatore _____	

Figura 5.1 - Etichette per buste di peli raccolti.

- Ogni gruppo di peli fisicamente separato da un altro rappresenta un campione. Un singolo pelo può costituire un campione.
- Operare con guanti in lattice.
- Sterilizzare le pinzette con l'accendino prima di raccogliere ogni nuovo campione: il rischio di contaminazione in questa fase è grosso sia nel caso di contaminazione tra due campioni che possono appartenere a lupi diversi sia nel caso di contaminazione da parte del raccogliitore (causa problemi nel sessaggio genetico perché il DNA dell'uomo anziché dell'animale può essere amplificato).
- Porre i peli in una busta di carta facendo attenzione a prelevare la parte con il bulbo dalla quale viene poi estratto il DNA.
- Ogni busta deve avere le seguenti informazioni: data di raccolta, nome del raccogliitore, luogo della raccolta, numero approssimativo di peli, commenti se rilevanti. Il tutto deve essere riportato sull'apposita etichetta.
- Conservare le buste così raccolte in sacchetti o contenitori di plastica chiudibili, contenenti una sostanza dessicante a base di silicio ("silica beads" acquistabile presso qualsiasi compagnia di prodotti chimici, di solito Fisher o Sigma, sono anche usati per essicare i

fiori) che assorbe l'umidità, se ciò non è possibile conservare i campioni in luogo asciutto a temperatura ambiente: l'umidità degrada il DNA. Non porre in congelatore.

5.2.2.2. FECI

Strumenti necessari: guanti di lattice o palette/cucchiari, barattoli del volume di 10-15 ml a chiusura a prova di liquido con etichetta, etanolo 90%.

SCHEDA DI RIFERIMENTO	
Ø peli	Ø feci
Data indice ____/____/____	
Comune _____	
Località _____	
Rilevatore _____	

Figura 5.2 - Etichette per barattoli contenenti campioni di escrementi.

- Ogni fatta rappresenta un campione.
- Cambiare i guanti o sterilizzare palette/cucchiari prima di ogni raccolta (valgono le stesse implicazioni dei peli).
- Porre una piccola porzione di escremento nel barattolo contenente etanolo 90%, nella seguente proporzione: 1 parte di fece in 4 parti di etanolo. Il rapporto fece/etanolo è molto importante perché un'eccessiva quantità di campione in poco etanolo compromette la conservazione. Eventualmente agitare il barattolo per omogeneizzare la distribuzione delle cellule intestinali. Se possibile meglio raccogliere due campioni per ciascun escremento trovato.
- Conservare in congelatore o, se non possibile, a temperatura ambiente.

5.2.2.3. SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE E CODIFICA DEI CAMPIONI ORGANICI

È stato approntato un sistema sperimentale di caratterizzazione individuale ed univoca idoneo ad essere applicato a tutti i campioni organici rinvenibili (peli, escrementi, carcasse), distinguendoli per provenienza (trasetti periodici, ritrovamenti occasionali, ecc.) e fonte (province, parchi, CFS).

Di seguito sono schematizzate le indicazioni utili per l'assegnazione e la lettura dei codici di identificazione alfanumerici utilizzati:

Campo 1	Campo 2						Campo 3	Campo 4
(P/F)	G	G	M	M	A	A	N. progressivo	

- Campo 1: si tratta di un campo costituito da una sola lettera per il riconoscimento del tipo di indice (P=pelo; F=escremento);
- Campo 2: data di raccolta. Sei numeri indicanti giorno, mese e anno (GGMMAA);
- Campo 3: codice del transetto o provenienza del campione in caso di raccolta opportunistica. Utilizzare il necessario numero di lettere per l'identificazione del transetto o, nel caso di raccolta opportunistica, acronimo dell'ente di appartenenza);
- Numero del campione: un numero progressivo

La codifica quindi comprende 4 informazioni e si presenta secondo questo schema: tipo indice/data raccolta/dove (casuale-transetto)/numero progressivo.

Esempi:

- F150604CFS_3 significa: escremento numero 3 raccolto casualmente dal Corpo forestale dello stato il 15 giugno 2004
- F120704BEL_1 significa: escremento numero 1 raccolto lungo in transetto BEL (Val Belviso) il 12 luglio 2004

5.2.2.4. MATERIALI E PROCEDURE OPERATIVE

Equipaggiamento

Attrezzatura utile o necessaria per l'identificazione delle prede:

- blocco di carta, etichette e penna (indelebile);
- scheda di rilevamento ufficiale per le predazioni e per i segni di presenza;
- carte geografiche (1:25.000);
- macchina fotografica (o digitale) con pellicola, batterie e flash; event. videocamera;

- guanti di plastica, per la manipolazione della preda;
- metro (per misurare impronte, tracce e indizi sull'animale);
- bilancia;
- sacchi di plastica e di carta di diverse grandezze (per la raccolta di peli, piume, fatte ed event. dell'intero cadavere);
- coltello affilato (per scuoiare la carcassa);
- event. gesso da presa rapida (per fissare le impronte).

Come procedere

Raccolta delle informazioni generali

- annotazioni di base (data, ora, ritrovatore);
- verificare chi è il proprietario dell'animale morto ed avvertirlo dell'accaduto;
- raccogliere informazioni sulle tecniche di alpeggio in uso;
- raccogliere informazioni sulla presenza di predatori in zona o su altri casi di predazione eventualmente già verificatisi;
- verificare quali sono le altre cause di mortalità (malattie, avvelenamento ecc.) già riscontrate nell'area.

Indagine e documentazione del sito di predazione

- cercare tracce, impronte, peli o piume, fotografare e documentare i reperti raccolti; event. fare un calco di gesso delle impronte;
- analizzare l'eventuale sito di combattimento, fare uno schizzo;
- se c'è il sospetto di un predatore: compilare la scheda ufficiale di rilevamento.

Esame dell'animale morto

- verificare se l'animale morto è stato trascinato;

- verificare se il cadavere era occultato;
- fare diverse fotografie, panoramiche e dei dettagli, senza spostare il cadavere;
- annotare la specie, il sesso, la condizione, lo stato di conservazione dell'animale morto e registrare l'eventuale numero di tatuaggio o delle marche auricolari;
- vedere se mancano parti del corpo;
- analizzare le ferite sulla pelle;
- analizzare le tracce di consumo e i pezzi di corpo divorati;
- eventualmente scuoiare il cadavere e aprire la cassa toracica, per valutare meglio le ferite interne;
- fare foto dei dettagli delle ferite;
- fare il riassunto di tutti i reperti e delle impressioni raccolte e indicare la causa di morte nonché, nel caso si tratti di una predazione, il carnivoro responsabile;
- se è chiaro che si tratta di predazione, o quantomeno che una predazione non può venir esclusa, compilare la scheda di rilevamento prede ufficiale (compresi i disegni);
- raccogliere (per conservarli e/o consegnarli a chi di dovere) tutti i reperti possibili.

Procedimenti successivi

- decidere cosa fare del cadavere; rimane in loco o viene rimosso per venir consegnato (spedito insieme alle schede di rilevamento compilate) a chi di dovere?;
- valutare se si è in grado di ritrovare l'area del ritrovamento (imprimersi caratteristiche dell'ambiente, event. apportare qualche marcatura);
- contattare il più presto possibile gli organi competenti;
- informare il proprietario dell'animale morto dell'esito della perizia e del proseguo;
- se possibile, informare i responsabili di un eventuale programma di monitoraggio;
- inviare ai responsabili del monitoraggio dei carnivori i reperti raccolti (insieme alle etichette e alle schede di rilevamento compilate);

- nel caso di una predazione ad animale domestico per opera di un predatore protetto, inviare all'organo competente copia della perizia (scheda di rilevamento prede) per regolare la pratica del risarcimento;
- prima di inviare il materiale, ricordarsi di allegare i propri estremi ed il recapito, per poter venir contattati per eventuali chiarimenti.

5.2.3 RILEVAMENTO DELLE PREDAZIONI

Dato che è improbabile poter emettere una sentenza per la morte di un animale sulla base di un solo indizio, è di grande importanza ricercare, classificare e documentare più segni possibile. A questi appartengono le impronte, le tracce e tutti gli altri possibili segni di presenza, nonché l'analisi della carcassa stessa. In linea di principio bisogna sempre procedere dal generale al particolare, "da fuori a dentro". Si comincia con la raccolta di tracce nei dintorni dell'animale morto, per passare poi alle caratteristiche esterne del cadavere e quindi a quelle interne, dopo aver scuoiato l'animale.

È importante non prendere decisioni affrettate sulla carcassa. Non bisogna avventarsi sulla potenziale preda, ma osservare attentamente il sito e i suoi dintorni. Con il proprio calpestio si possono cancellare importanti tracce. Per lo stesso motivo dovrebbero venir tenuti sotto controllo anche i cani eventualmente presenti. Appena dopo aver stabilito se l'animale è stato trascinato via per un certo tratto e occultato possiamo procedere con l'analisi dell'animale stesso. Molto importante è ricordare che è bene non manipolare troppo tutto quello che potrebbe risultare importante per un'analisi successiva più dettagliata. Tutti i dati raccolti devono venir registrati utilizzando la "*Scheda di rilevamento delle predazioni?*" in allegato. Tale scheda è un buon aiuto affinché dati importanti non vadano persi e perché possano venir rilevati con un metodo uniforme.

Siccome ogni analisi provoca la cancellatura di determinati segni, il proprietario o il ritrovatore dell'animale morto non dovrebbero manipolare il cadavere.

5.2.3.1. INDAGINE DEL SITO DI PREDAZIONE

Nei dintorni del cadavere bisogna considerare e documentare (per iscritto e, se possibile, anche fotograficamente):

- Localizzazione: comune, nomi locali/toponimi e indicazioni sull'ambiente.

- Cercare e quando necessario seguire le tracce, misurare larghezza e lunghezza delle singole orme, come pure la distanza del passo (distanza tra le impronte della stessa zampa, in regola quindi la distanza tra ogni seconda impronta).
- Ricercare e raccogliere peli e fatte di predatori.
- Identificare ed esaminare l'eventuale luogo del combattimento e rilevare la lunghezza del trascinamento.
- Al materiale raccolto deve venir subito allegata l'etichetta con i relativi dati (usare pennarelli indelebili).

Cosa devo considerare quando fotografo?

- Fare più foto, possibilmente da diverse angolazioni.
- Riprendere le impronte, tracce e gli escrementi con un riferimento metrico (metro, coltello, accendino ecc.).
- Quando è scuro usare il *flash* (attenzione ai riflessi in caso di neve).
- Nelle singole impronte: non fotografare solo verticalmente dall'alto, ma anche di lato – da dietro, per poter riconoscere eventualmente i segni lasciati dalle unghie.
- Corredare il materiale sviluppato di data ed estremi della località della ripresa.

5.2.3.2. ESAME DELL'ANIMALE MORTO

Dopo aver raccolto tutte le tracce ed i segni possibili nei dintorni, si passa all'esame del cadavere e si procede come segue (i reperti devono essere documentati sulla specifica scheda di rilevamento e, possibilmente, fotografati):

- Infilare i guanti (anche solo per l'elevata carica microbica presente).
- Pesare l'animale morto.
- Descrivere l'aspetto esterno del cadavere, ponendosi i seguenti quesiti:
 - sesso ed età dell'animale? marcature nell'orecchio o tatuaggi?
 - com'è lo stato di nutrizione (ossa sporgenti nel petto, colonna vertebrale o bacino)?

- quanto è fresca la carcassa?
 - l'animale è stato occultato? se sì, con quale materiale?
 - quali parti del corpo mancano (staccate e portate via o consumate)?
 - sulla cute sono riconoscibili ferite (graffiature, perforazioni, sanguinamenti)?
 - sono riscontrabili ferite che possono aver provocato la morte dell'animale?
 - sono riscontrabili indizi per eventuali altre cause di morte (diarrea, parassiti, fratture ossee da cadute o altro)?
 - quali parti del corpo sono state “aperte”?
- Valutare la condizione dell'animale dopo averlo scuoiato con attenzione (non tagliare la pelle in prossimità di ferite! Se è colpita la trachea, apportare il taglio lungo la nuca; cercare di fare meno tagli possibili):
 - nella pelle ci sono delle perforazioni (numero, distribuzione, forma e diametro)?
 - ci sono dei versamenti di sangue sottocutanei (valutare se sono in relazione con le perforazioni e le graffiature)?
 - nella muscolatura si notano emorragie?
 - ci sono fratture ossee?
 - Se necessario procedere con l'autopsia aprendo la cassa toracica e il ventre per analizzare le viscere (queste valutazioni richiedono tuttavia una competenza veterinaria e spesso anche analisi di laboratorio).

5.2.3.3. DIAGNOSI

Dopo aver considerato tutti gli indizi raccolti bisogna decidere se le domande “Si è trattato di predazione?” e “Chi è stato?” possono trovare una risposta soddisfacente.

Prima di poter diagnosticare una predazione, bisogna essere anche in grado di escludere altre cause di morte. È necessario considerare che alcuni indizi parleranno a favore, altri contro certi predatori, ma che assumeranno valori diversi nella valutazione delle alternative.

Oltre a ciò vanno considerati anche i casi eccezionali, le particolarità e le strane combinazioni. Costantemente si presentano casi di consumazioni atipiche o sovrapposizioni di indizi per così dire “sicuri”. Molto utili saranno a questo punto una lunga esperienza e una buona dose di autocritica; ci ricorderanno quante eccezioni ha ogni regola. E infine dobbiamo riconoscere che

di fronte a reperti troppo modesti, non sarà più possibile stabilire la causa di mortalità e che ogni diagnosi si ridurrà ad una mera speculazione.

Nella decisione finale dovrebbe venir considerata anche la credibilità delle dichiarazioni. Se i reperti sono evidenti si può fare la diagnosi – predazione da cane oppure predazione da lupo. Con un'eventuale dichiarazione (supplementare): “predazione ad opera del lupo non può venir esclusa”, si può sottolineare che, con grande probabilità, non si è trattato di una predazione di lupo, ma che questa ipotesi non può venir esclusa del tutto. Quando la causa di morte non è chiara, ma un determinato predatore può, per delle buone ragioni, venir escluso, si formulerà per esempio: “nessun indizio lascia presupporre che possa trattarsi di una predazione ad opera del lupo”.

5.2.3.4. PROCEDIMENTI SUCCESSIVI

Cosa fare del cadavere? Animali morti, ogni qualvolta possibile, dovrebbero venir lasciati alla natura. Un predatore normalmente ritorna più notti sulla preda. Indipendentemente dal fatto che l'animale sia stato predato o no, si trova sempre un essere vivente che approfitterà della morte dell'altro. Da osservare però le disposizioni sanitarie per la tutela delle acque e di polizia veterinaria. Nel caso di animali domestici è problematico non intervenire. Anche se il caso può venir risolto sul posto, spesso il cadavere deve venir raccolto e portato nei luoghi previsti per lo smaltimento. In questi casi è richiesto il buon senso e una valutazione della situazione in loco.

Casi che invece non possono venir risolti sul campo, richiedono un esame più approfondito. L'animale intero dovrebbe venir inviato rapidamente, possibilmente non sventrato e accompagnato dalla scheda di rilevamento compilata ad un istituto o centro specializzato e riconosciuto ufficialmente. Queste istituzioni trasmetteranno a loro volta il risultato al mittente e all'Autorità competente, che poi chiude il caso e regola l'eventuale pratica del risarcimento. In caso di dubbi, una telefonata aiuta ad evitare inutili errori e perdite di tempo!

