



Verso un Piano di gestione e conservazione del lupo in Italia

Revisione tecnica della bozza di “*Piano per la gestione e conservazione del lupo in Italia*” (redatta per conto del Ministero dell’Ambiente da Luigi Boitani e Valeria Salvatori - ottobre 2015, Unione Zoologica Italiana) e raccomandazioni per le azioni future

Autori: Duarte Cadete, Sara Pinto

Consulenti Senior: Dr. Carles Vilà, Dr. Alberto Fernández-Gil

Gli autori

Duarte Cadete è un biologo con una vasta esperienza in progetti relativi al lupo che richiedono monitoraggio, ricerca e misure concrete di conservazione. La maggior parte del suo lavoro si è svolto in ambienti portoghesi dominati dall'uomo, con un'esperienza di prima mano sul censimento delle specie, sul conflitto uomo-lupo e sulle sfide di coesistenza. Ha collaborato per diversi anni a programmi educativi e di sensibilizzazione sul lupo. Con una borsa di studio europea Leonardo da Vinci, ha collaborato come tecnico di campo al "Progetto Lupo Piemonte" (Alpi italiane occidentale). È co-fondatore e Presidente della ONG ambientale Zoo Logical - Inovação para o Conhecimento, Divulgação e Conservação da fauna. È co-autore con Sara Pinto del libro di etnografia zoologica "Estrela: A tradição do lobo". Ha sviluppato dei metodi per l'utilizzo di cani da rilevamento per la ricerca e la conservazione della fauna selvatica. È addestratore certificato di cani da ricerca e membro di associazioni animaliste.

Sara Pinto è una biologa che ha lavorato e collaborato con diversi progetti dedicati alla ricerca e conservazione del lupo nel Portogallo centrale. È co-fondatore della ONG ambientale Zoo Logical - Inovação para o Conhecimento, Divulgação e Conservação da fauna e co-autrice del libro di etnografia zoologica "Estrela: A tradição do lobo".

I consulenti senior

Carles Vilà è professore di ricerca presso il Consiglio delle Ricerche ricerca spagnolo (Consejo Superior de Investigación Científica, CSIC) e dal 2009 svolge la sua attività di ricerca presso la stazione biologica di Doñana (Siviglia, Spagna). In precedenza aveva lavorato presso l'Università di Uppsala (Svezia) come professore associato e ha realizzato uno studio di post-dottorato presso l'Università della California di Los Angeles (USA) e l'Università svedese di Scienze Agricole. Il suo dottorato trattava l'ecologia comportamentale e la morfologia del lupo iberico. Dopo aver terminato il dottorato di ricerca nel 1993, ha iniziato a lavorare sulla genetica della conservazione, svolgendo delle ricerche su organismi molto diversi come la quaglia eurasiatica, la lontra di fiume, il ghiottone, il cervo della Pampa, la volpe di Darwin, il toporagno della California, l'aquila di mare dalla testa bianca, il gobbo della Giamaica, la rana neotropica, la lince euroasiatica...

Tuttavia, durante la sua vita professionale ha mantenuto un interesse per l'ecologia delle popolazioni e la genetica del lupo, così come per il rapporto tra cani e lupi. Su questa linea di lavoro, ha studiato la struttura delle popolazioni di lupi, la perdita di diversità genetica nel tempo, gli effetti dell'immigrazione sui livelli di diversità, il monitoraggio non invasivo delle popolazioni selvatiche, l'origine dei cani domestici, l'ibridazione tra cani e lupi, le conseguenze del processo di domesticazione sull'origine della diversità... Negli ultimi anni ha partecipato a consorzi europei dedicati a promuovere l'uso della genetica delle popolazioni e degli strumenti di genomica per la conservazione della fauna selvatica e lavora come editore delle riviste scientifiche *Conservation Genetics* e *Animal Biodiversity and Conservation*. È stato valutatore per oltre 50 riviste scientifiche internazionali e più di 20 agenzie di finanziamento nazionali e internazionali.

Alberto Fernández Gil è biologo del Consiglio delle Ricerche spagnolo (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC) presso il Dipartimento di biologia della conservazione (stazione biologica di Doñana). Ha terminato la sua tesi di dottorato - "Comportamento e conservazione dei grandi carnivori in ambienti dominati dall'uomo. Orsi bruni e lupi nella Cordigliera Cantabrica"- nel 2013; in essa ha descritto il conflitto uomo-grande carnivoro (orsi e lupi) in ambienti dominati dall'uomo nella Spagna settentrionale. Il suo lavoro ha affrontato in modo particolare le questioni di conservazione relative ai danni al bestiame e

agli alveari prodotti dai carnivori. Da vent'anni lavora sulla conservazione dell'orso sulle montagne della Cantabria in progetti sviluppati dal CSIC e dall'Università di Oviedo. Le seguenti sono le sue principali collaborazioni: 1997-1999 Progetto di ricerca sull'orso bruno nelle Asturie; 2002-2004 popolazioni di vertebrati in paesaggi contrastanti: Comportamento, aspetti demografici e genetici; 2004-2007 monitoraggio della popolazione dell'orso bruno nelle Asturie e mappatura idonea degli habitat; 2008-2010 evoluzione demografica della popolazione di orso bruno, identificazione di corridoi di comunicazione tra le popolazioni e il bestiame e analisi dei danni al bestiame e all'agricoltura. Attualmente sta collaborando a un progetto di ricerca sull'orso bruno: HARMONIA (2013/08 / M / NZ9 / 00469, Polish National Science Centre).

Verso un piano di conservazione e gestione del lupo in Italia

Revisione tecnica della bozza del piano italiano sulla conservazione e gestione del lupo

I. Considerazioni generali.

Nel corso degli ultimi quattro decenni, l'Italia è stata un simbolo europeo per il successo nella conservazione del lupo. Una protezione rigorosa e l'uso di metodi di coesistenza non letali hanno dimostrato essere di fondamentale importanza in questo processo e hanno permesso il recupero della popolazione e la ricolonizzazione delle specie nei loro areali storici (ad esempio le Alpi occidentali, centrali e orientali e le Alpi francesi) (Duchamp *et al* 2012; Fabbri *et al* 2013; Fabbri *et al* 2007; Marucco *et al* 2010), tra cui notevoli processi migratori (ad esempio i Pirenei iberici, Lampreave *et al* 2011). Eppure, secondo la Lista Rossa IUCN, la popolazione di lupi italiani è attualmente classificata come vulnerabile (D1): "La popolazione di lupo italiano è stimata in 500-800 individui distribuiti lungo l'Appennino. La forma dell'areale è stretta e allungata, ed è circoscritta agli Appennini. La popolazione ha limitati scambi con la popolazione delle Alpi occidentali e prove genetiche recenti indicano un flusso di geni solo in direzione delle Alpi. Nonostante il recente aumento del numero di individui e l'espansione dell'areale, la popolazione di lupi italiana è ancora molto vulnerabile allo sterminio locale dovuto a pressioni antropiche (veleno, spari, incidenti stradali) e la natura casuale di questi eventi suggerisce di mantenere una valutazione cautelativa. La popolazione non si qualifica come "categoria in pericolo", ma il suo status favorevole potrebbe facilmente capovolgersi" (Iniziativa grandi carnivori per l'Europa, 2007).

All'interno dello scenario europeo, l'Italia è stata pioniera e molto attiva nell'adozione di misure moderne non letali di mitigazione del conflitto lupo-uomo. In realtà, sotto questo aspetto, l'Italia ha ricevuto un forte sostegno dall'Unione Europea grazie al programma comunitario LIFE, che ha prodotto una grande quantità di letteratura scientifica innovativa. Durante questo periodo, si è imparato molto dalle iniziative italiane non letali di conservazione del lupo e dagli studi pilota. Nell'Europa meridionale, l'Italia è stata un esempio per i governi nazionali e per la comunità scientifica specializzata su come gestire una specie emblematica ma problematica in un ambiente ad alta densità umana, evitando l'uso di metodi invasivi estremi come l'abbattimento.

Nella maggior parte del suo areale europeo meridionale, il lupo è presente in bassa densità in ambienti altamente abitati, e spesso è simpatico con cani randagi o inselvatichiti.

Una conoscenza seria e precisa dei principali fattori demografici a livello di popolazione risulta estremamente faticosa e molto costosa. La stima delle dimensioni della popolazione che usa strumenti di modellizzazione statistica predittiva/estimativa non può mai raggiungere gli stessi livelli di accuratezza di quella calcolata dai dati ottenuti attraverso le indagini standardizzate sul campo.

Le stime basate su modelli statistici implicano una grande incertezza, in particolare quelle che utilizzano i dati raccolti da indagini sul campo non coordinate e con diversi tipi di fonti. L'uccisione su base annuale basata su una quota di estrazione richiede un preciso censimento annuale del livello della popolazione con alti costi logistici e di personale. Questi dati regolari sono indispensabili per capire la tendenza e le dinamiche della popolazione, e per calcolarne con precisione la sua dimensione. È importante sottolineare che le migliori pratiche di gestione della fauna selvatica richiedono precauzione e un approccio conservativo in tutti gli scenari. È anche altamente raccomandabile che i gestori della fauna selvatica vengano verificati allo stesso modo dei ricercatori scientifici attraverso una supervisione indipendente simile al processo di peer review. Questo integrerebbe la scienza nella gestione, assicurando che solo i dati migliori siano utilizzati nelle decisioni di gestione, e migliorerebbe la responsabilità nei confronti del pubblico, per il quale verosimilmente viene gestita la fauna selvatica (Kyle *et al.* 2014). Un approccio prudente è estremamente rilevante quando si ha a che fare con dati imprecisi sul livello della popolazione, e la cui raccolta futura comporterà ovviamente un enorme sforzo annuale per fornire risultati affidabili (considerando i costi logistici e il resto), che probabilmente li renderà impossibili da ottenere. Al momento di pianificare delle azioni estreme e intrusive servono dati estremamente precisi. Quando si pianificano grandi cambiamenti nella modalità di gestione di una specie emblematica ad alta visibilità e un ruolo ecologico di ovvia importanza (specie chiave, superpredatore), è molto importante affidarsi (se disponibili) a dati scientifici attendibili ottenuti in condizioni ecologiche e sociali simili o comparabili che sostengano o confermino l'assoluta necessità di azioni di gestione con un obiettivo preciso. Per questo, è importante sottolineare che nessun dato scientifico attendibile e/o solido ottenuto in queste condizioni (ad esempio, in ambienti altamente abitati dell'Europa meridionale - Francia e Spagna) ha dimostrato dei benefici diretti dalla rimozione di lupi nel diminuire l'incidenza della predazione del bestiame e del conflitto lupo-uomo (caccia illegale e bracconaggio). In realtà, gli studi scientifici effettuati nella penisola iberica hanno mostrato che l'eliminazione dei lupi può essere associata con l'aumento delle perdite di bestiame e del conflitto uomo-lupo che ne consegue (Fernández-Gil, 2014; Fernández-Gil, 2013).

È impossibile prevedere con precisione la reazione sociale agli interventi di abbattimento, perché, in ultima analisi, dipendono da caratteristiche sociali, economiche e culturali su scala locale/regionale. Ciò nonostante bisogna comunque considerare i dati scientifici disponibili, anche ottenuti tramite uno studio su scala regionale in Italia centrale, in una regione in cui la coesistenza grandi carnivori-uomo ha una lunga storia. Tramite i risultati inequivocabili di questo sondaggio basato su interviste *face-to-face*, è stato dimostrato che i residenti hanno un atteggiamento positivo verso i lupi (Glikman *et al.* 2011). Questi dati sono sicuramente utili e devono essere presi in considerazione quando si cerca di predire la risposta del pubblico in generale alle azioni intrusive estreme nei confronti di una specie italiana emblematica. Ci sono delle evidenti analogie tra i paesi dell'Europa del sud e bisognerebbe concentrare l'attenzione sulle lezioni già apprese nei paesi in cui l'abbattimento del lupo ha avuto luogo. A titolo di esempio, le deroghe applicate in Spagna (a sud del fiume Douro) e in Francia non hanno avuto un successo empirico. In effetti, il conflitto nel settore zootecnico sembrava rimanere a livelli simili o perfino aumentare drasticamente (Francia) dopo le azioni di abbattimento, e vi fu anche un aumento delle richieste di abbattimento da parte degli allevatori sui media e alle amministrazioni.

Tuttavia, è rilevante sottolineare che non ci sono studi scientifici disponibili né dati consolidati che analizzino in dettaglio risposte sociali all'abbattimento in condizioni ecologiche e sociali simili alla realtà italiana (ambienti altamente abitati dell'Europa meridionale). Di conseguenza, nelle situazioni in cui mancano dati comparabili affidabili (mancanza di un solido modello predittivo *Human Dimensions* o studi comparabili), le migliori pratiche della Gestione della fauna selvatica consigliano la cautela e un approccio conservativo.

Le azioni di abbattimento possono trasmettere un messaggio al pubblico generale e alle parti in causa locali, ovvero agli allevatori e ai cacciatori: l'incapacità tecnica delle autorità e degli enti scientifici. Le parti in causa locali come gli allevatori e i cacciatori possono percepire il controllo tramite abbattimento messo in atto dall'amministrazione come una debolezza tecnica e uno spreco di fondi precedentemente distribuiti (milioni di euro destinati ai progetti europei di coesistenza lupo-uomo europei cofinanziati da LIFE), di personale e di tempo nella ricerca e nell'applicazione di buone pratiche di allevamento e di metodi di coesistenza non letali. Sicuramente, per molte di queste persone, il controllo tramite abbattimento significa tornare ai vecchi tempi, quando i cacciatori, gli agricoltori e i pastori potevano fare la stessa cosa senza la necessità di una laurea in Biologia della Conservazione o un dottorato di ricerca nella Gestione della fauna selvatica. Le parti in causa locali si aspettano ed esigono da parte delle istituzioni scientifiche e del personale dell'Amministrazione delle conoscenze aggiornate e degli approcci tecnologici, ben diversi dalla semplice rimozione non selettiva dei lupi, una cosa che residenti come loro possono realizzare da soli (e sicuramente, pensano, con minor spreco di denaro, tempo e logistica). In poche parole, la rimozione dei lupi tramite l'abbattimento potrebbe essere percepita dalle parti in causa interessate, come un passo indietro, un segnale di incapacità tecnica, e come un invito pericoloso a risolvere il problema con le "proprie mani", cosa che può potenzialmente causare un ulteriore aumento dei tassi di bracconaggio e della caccia illegale.

Lo stato di conservazione del lupo in Italia è stato definito come favorevole (FCS: " stato di conservazione favorevole"), una condizione obbligatoria ai sensi della direttiva Habitat 92/43 / CEE - "I dati sulle dinamiche della popolazione delle specie in causa indicano che si mantiene a lungo termine come elemento vitale del suo habitat naturale "(articolo 1, Direttiva Habitat 92/43 / CEE). Tuttavia, di recente, Epstein *et al* (2015) hanno discusso l'interpretazione giuridica della stessa direttiva da un punto di vista ecologico. Pertanto, la direttiva implica non solo la necessità di preservare le popolazioni vitali dal punto di vista demografico e genetico, ma anche di garantire la funzionalità ecologica della popolazione. La direttiva suggerisce di mantenere la sostenibilità ecologica, oltre che la possibilità di sopravvivenza demografica/genetica.

Nel capire questo fatto e la quantità di incertezza implicita in qualsiasi indagine sul livello di popolazione del lupo (censimento), è giusto dedurre che c'è una soggettività implicita nella corretta denominazione delle azioni di abbattimento, perché anche se sono descritte come eccezioni/deroghe, delle stime imprecise delle dimensioni della popolazione possono portare ad azioni di controllo della popolazione, anche se non intenzionali. Stabilire una quota

massima di rimozione degli individui può rimandare implicitamente a un programma di abbattimento, e non ad un approccio di rimozione tramite deroga/eccezione. Nel caso di un programma di controllo letale/abbattimento del lupo è rilevante per interpretare la Direttiva come strumento giuridico per garantire la funzionalità e la possibilità di sopravvivenza ecologica della specie (Trouwborst, 2014), quindi i controlli di popolazione non sono ammissibili perché possono influire drasticamente sul suo ruolo ecologico (predatore apicale, specie chiave). Non ci sono argomenti scientifici e tecnici per giustificare la caccia e i controlli sulla popolazione come validi strumenti per risolvere il "conflitto" (comunicazione personale di Fernández-Gil). Dal momento che non è possibile trovare giustificazioni scientifiche o tecniche per giustificare il provvedimento, questo deve essere respinto per motivi di natura etica (Haber, 1996; Vucetich e Nelson, 2014).

Il ruolo importante della genetica della conservazione e della genetica delle popolazioni per l'interpretazione dello stato di conservazione favorevole (FCS) è stato messo in evidenza da diversi autori (ad esempio Laikre *et al.* 2009), ed è generalmente accettato che affrontare "una base di lungo termine come elemento vitale" riferendosi a certe specie richiede un'attenta analisi della genetica delle popolazioni. L'analisi di sopravvivenza delle popolazioni (PVA) sta diventando uno strumento importante per lo sviluppo della gestione della fauna selvatica e i progetti di conservazione (Vilà, 2010). Generalmente, per assicurare la sopravvivenza della popolazione a lungo termine si accetta una popolazione di 500 individui. La dimensione effettiva della popolazione è una definizione applicata allo studio delle popolazioni animali reali. È la dimensione di una popolazione idealizzata che perde variabilità genetica alla stessa velocità della popolazione reale.

Quando si dice che una popolazione di 500 individui è sufficiente per assicurare il suo potenziale evolutivo, si intende una dimensione effettiva della popolazione di 500 individui.

Dal punto di vista demografico, $N = 1000$ è il limite inferiore legale per l'applicabilità della deroga di abbattimento. Se la diversità genetica intraspecifica assicura la sopravvivenza della popolazione a lungo termine, dal punto di vista della conservazione genetica, la dimensione effettiva della popolazione deve essere considerata uno strumento importante nel processo decisionale della gestione. La IUCN consiglia chiaramente di osservare tre livelli nella conservazione della biodiversità: gli ecosistemi, le specie e la diversità genetica intraspecifica. La diversità genetica intraspecifica permetterà la sopravvivenza delle specie a breve, medio e lungo termine. Essa consentirà alla specie di sopravvivere al cambiamento climatico e alle variabili ambientali. L'ibridazione lupo-cane è già stata affrontata (Vilà e Wayne, 1999), particolarmente in Italia (Fanelli *et al.* 2014; Lorenzini *et al.* 2013; Randi *et al.* 2014; Randi *et al.* 2013; Verardi *et al.* 2006). È una situazione direttamente correlata con sistemi instabili e la comparsa di cani randagi o liberi in un ambiente ad alta densità umana. È necessario affrontare sistematicamente l'esistenza di cani randagi/inselvaticiti e di ibridi lupo-cane, ed utilizzare i dati sulla persistenza e sul comportamento predatorio al fine di programmare interventi di gestione per prevenire la predazione del bestiame da parte dei lupi che inaspriscono il conflitto lupo-uomo. Tuttavia, è necessaria una valutazione ampia, continua, molecolare, eto-ecologica e demografica dell'ibridazione lupo-cane e dello stato dei cani randagi/inselvaticiti per sostenere il processo decisionale e la pianificazione di azioni. Il benessere degli animali e l'etica degli animali rispetto agli ibridi domestici, selvatici o

domestico-selvatici svolge un ruolo importante al momento di pianificare azioni di gestione e tali percorsi non devono mai essere sottovalutati. Anche se la Commissione Europea continua ad affrontare la conservazione della fauna selvatica a livello di popolazione, scienziati famosi di fauna selvatica ed esperti di lupi riconosciuti in tutto il mondo lupo, come Paul C. Paquet e Marc Bekoff, hanno contribuito con grandi idee sull'importanza dell'animale "individuale" nelle questioni di conservazione (in particolare, il lupo), combinando diverse discipline come il comportamento animale, l'ecologia comportamentale, la cognizione animale, il benessere animale, l'etica e la morale in quella che viene definita come *conservazione compassionevole*. Pur non essendo ancora molto popolare in Europa e nella politica di gestione della fauna selvatica europea, questa disciplina è basata sulle ultime scoperte fatte nel campo della cognizione animale, del comportamento animale con il benessere animale, dell'etica ambientale e dei principi e obiettivi della conservazione. Di conseguenza, l'obiettivo principale è quello di integrare gli aspetti etici della conservazione della fauna selvatica e del benessere degli animali, e incoraggiare un'etica del 'benessere della fauna selvatica' tra gli ambientalisti. Focalizzato sulle tenui vite dei lupi grigi (*Canis lupus*) che vivono in ambienti dominati dagli esseri umani, i ricercatori sono giunti alla conclusione che la sofferenza della fauna selvatica causata dagli esseri umani è una responsabilità collettiva che presenta un imperativo morale sia per i welfaristi che per gli ambientalisti (Paquet & Darimont, 2010). Per questi autori, la distruzione e l'impoverimento dell'habitat privano questa specie di requisiti vitali, causando traumi, sofferenza prolungata, e infine la morte. La conservazione compassionevole e il suo approccio a livello individuale sono di estrema rilevanza quando si tratta di valutare questioni concernenti individui sociali altamente complessi come i lupi, una specie che mostra grande variabilità comportamentale intraspecifica e che per secoli è stata perseguitata e gestita con metodi molto intrusivi. Gli effetti e le perdite causate dall'abbattimento individuale in una popolazione sono scientificamente impossibili da calcolare con precisione, soprattutto trattandosi di un canide selvatico che sopravvive in basse densità e che mostra una grande eterogeneità eto-ecologica intraspecifica. "Le capacità emotive e la personalità variano tra i lupi, come tra gli esseri umani. Alcuni lupi sono leader, alcuni seguaci. Alcuni sono coraggiosi, altri timidi e schivi. Ogni individuo contribuisce in modo diverso al gruppo familiare a cui appartiene" (Bekoff & Parr 2015). Il rapporto tra Etica e Scienza nel processo decisionale della gestione della fauna selvatica è stato affrontato in modo interessante anche da altri autori: "Se riuscissimo a dimostrare che controllare il lupo aumenta le popolazioni di ungulati non significherebbe necessariamente che dobbiamo farlo. Quello che dobbiamo fare non è una questione di scienza. Ma se andiamo un po' più in profondità, troviamo, che ci piaccia o no, che la nostra scienza si basa su decisioni etiche (Jickling & Paquet, 2005).

È impossibile prevedere il valore biologico di un individuo abbattuto. Poiché l'abbattimento è sempre non selettivo, le azioni di abbattimento possono eliminare, ipoteticamente, una potenziale dispersione che potrebbe aumentare la diversità genetica in altri nuclei di lupo o perfino avviare un processo chiave di ricolonizzazione. Ad esempio, è stato accuratamente dimostrato a livello molecolare che il processo di ricolonizzazione del lupo nei Pirenei spagnoli si è verificato a causa di movimenti di dispersione eccezionali di individui italiani. L'Italia occupa una posizione geografica strategica per il recupero del lupo in molti paesi circostanti. I dati di ecologia della dispersione riguardanti la popolazione del lupo appenninico indicano che si sono verificati degli episodi di dispersione a lungo raggio (Ciucci *et al.* 2009) e che alcuni sono stati di importanza fondamentale nei processi di ricolonizzazione della specie (Alpi italiane e francesi) e nell'aumento della diversità genetica. Di fronte a questi dati è evidente l'importanza confermata e potenziale del ruolo biologico e di

conservazione della popolazione del lupo appenninico all'interno del contesto europeo. L'amministrazione italiana deve essere consapevole della propria responsabilità in materia. A un livello più preciso, è molto probabile che per le sue caratteristiche non selettive, l'abbattimento individuale di lupi porti alla rimozione di individui chiave (ad esempio individui fertili) deviando processi dinamici di estinzione/ricolonizzazione, di immissione nel pool genetico e una diminuzione delle probabilità di sopravvivenza dei branchi che si stanno formando. In poche parole, l'abbattimento è un metodo non selettivo a livello intraspecifico. Non esistono attualmente metodi /strumenti pratici disponibili che permettano la rimozione selettiva accurata (basata su sesso, età, stato di riproduzione, comportamenti predatori), che consentano di non infliggere dolore o stress agli individui scelti. L'uso dello sparo nei confronti di animali attratti da carcasse o che vagano nei pressi di aziende agricole è il più comune tra i metodi usati. Questo metodo richiede un grande budget per l'assunzione del personale e lascia molto a desiderare dal punto di vista dell'etica e del benessere degli animali. Inoltre, non è selettivo, perché è possibile che l'animale abbattuto stesse mostrando un comportamento predatorio anomalo/non frequente e la frequenza/persistenza di tale comportamento non può essere provata o accuratamente valutata senza l'uso di strumenti ad alto costo e/o intrusivi.

Altri metodi, come lacci o tagliole, sono sempre non selettivi ed inoltre non rispettosi dell'etica/benessere degli animali. Le caratteristiche biologiche ed eto-ecologiche dell'animale rimosso non si possono valutare in anticipo o predire utilizzando gli strumenti di rimozione sopra descritti. È molto improbabile che l'individuo scelto venga abbinato con precisione all'individuo/i problematico/i, che presumibilmente sta/stanno provocando perdite regolari di bestiame nella zona. Per questo, sarebbe indispensabile utilizzare prima un approccio genetico forense cattura-ricattura o, in alternativa, un inseguimento via satellite (telemetria), aumentando il personale, lo sforzo e il budget. In poche parole, è difficilmente realizzabile in dimensioni di spazio e tempo su vasta scala. Inoltre, gli individui abbattuti potrebbero essere di importanza fondamentale per la sopravvivenza del branco, potrebbero essere potenziali dispersioni, con le conseguenti perdite ecologiche e biologiche. Poiché il lupo è una specie con strutture sociali complesse e legami familiari stretti, dobbiamo considerare le implicazioni etiche delle nostre azioni quando distruggiamo dei branchi familiari con programmi di gestione e di controllo. "Dobbiamo considerare il punto di vista del lupo nei nostri sforzi globali di conservazione e recupero"(Fox & Bekoff 2009). Per concludere il capitolo "Considerazioni generali", gli autori citano il seguente testo di P.C. Paquet, che considera le conseguenze di azioni umane dirette e indirette sulle popolazioni di lupi e le riflessioni etiche in materia. "Molte attività umane danneggiano i lupi, sia gli individui che le popolazioni, in modo diretto e indiretto. Gli effetti diretti includono l'abbattimento, la caccia, la cattura, l'avvelenamento e la distruzione di fonti alimentari. Gli effetti indiretti sono le modifiche dell'habitat o dei movimenti che provocano la morte o interrompono le relazioni sociali degli animali. È importante sottolineare che azioni dirette dannose possono avere effetti indiretti più ampi. Per esempio, in animali come i lupi, l'abbattimento di alcuni individui in un gruppo sociale può anche causare danni indiretti interrompendo il trasferimento di informazioni culturali e genetiche tra le generazioni, e alterando la stabilità del gruppo e le strutture di riproduzione nella popolazione. Anche se i danni diretti sono più evidenti e hanno più probabilità di attirare l'attenzione del pubblico, sia i danni diretti che indiretti devono essere riconosciuti come fattori decisivi nel benessere degli animali e nella conservazione. (...) Da un punto di vista etico che considera il valore intrinseco e il benessere degli animali individuali e delle popolazioni, gli abbattimenti dei lupi sono per la maggior parte moralmente indifendibili e dovrebbero essere interrotti. Inoltre, la conservazione della fauna selvatica mira a garantire

che le popolazioni e le specie sopravvivano, e che i processi ecologici ed evolutivi continuino. Affinché l'evoluzione continui ogni individuo è importante perché la selezione naturale agisce sugli individui. Molte sottospecie di lupi non hanno futuro evolutivo a causa delle pratiche di gestione letali sbagliate che ignorano i fondamenti della biologia e non prendono in considerazione gli individui. Il benessere degli animali, tuttavia, riguarda il benessere di questi individui. Di conseguenza, molti ambientalisti e manager stanno abbracciando e assorbendo le considerazioni etiche del benessere degli animali. Allo stesso modo, i welfaristi che hanno collegamenti diretti con l'ecologia e il luogo attingono conoscenze dalla ricerca ambientale. Il riconoscimento reciproco è che, sebbene la scienza della fauna selvatica e il benessere degli animali costituiscano diversi percorsi di conoscenza, sono radicati nella stessa realtà e si confermano a vicenda". (Paquet P.C., 2013)

II. Sintesi e raccomandazioni

1. Stima delle dimensioni della popolazione del lupo appenninico

5. Status della specie in Italia

(...)

Pp. 9-10

In mancanza di una stima formale basata su un programma nazionale di censimento del lupo (come già previsto dal Piano d'Azione 2002), la popolazione appenninica è stata stimata attraverso un metodo deduttivo basato sulle attuali migliori conoscenze di cinque parametri: areale di distribuzione, dimensione dei territori dei branchi, numeri di lupi in un branco, distanza tra territori e percentuale di lupi senza branco. La stima, effettuata con il ri-campionamento dei valori disponibili per i 5 parametri, ha permesso di ottenere un valore mediano e una valutazione della incertezza d esso associata.

La mediana della popolazione, in base a tale stima, è 1580 animali con i valori compresi (interquartili 25-75%) tra 1070 e 2472. La grande incertezza e la povertà dei dati disponibili sono sottolineate dall'ampia forchetta dei valori interquartili.

Poiché il lupo è specie particolarmente protetta, per la quale anche in base a norme e trattati internazionali l'Italia è tenuta a garantire il mantenimento di uno stato favorevole di conservazione, e considerata la notevole incertezza dei dati, è buona pratica utilizzare, ai fini gestionali di questo Piano, la stima inferiore e cautelativa di 1070 individui per la popolazione appenninica (densità: mediana = 2.0/100 km²; valori interquartili 25-75%= 1,35 – 3,09; valori min-max= 0,48 – 9,69/100 km²) e di 100 individui per la popolazione alpina.

APPENDICE 1: Metodo di stima della distribuzione e abbondanza del lupo in Italia.

(...)

Pp. 46

La stima della popolazione è stata ottenuta attraverso i seguenti passaggi:

$$\text{Area} = \text{Habitat_area} * \text{propK}$$

$$\text{Pop_packs} = (\text{Area}/(\text{Territory_size})) * \text{Pack_size}$$

$$\text{Population} = \text{Pop_packs} + \text{Pop_packs} * \text{Loners}$$

Dove Habitat_area è la stima dell'area di presenza ottenuta dai modelli di distribuzione, propK è un valore che indica la proporzione di area disponibile effettivamente occupata e che tiene conto anche degli spazi interstiziali tra territori, Territory_size e Pack_size sono rispettivamente stime di dimensione dei territori e dei branchi, e Loners è la proporzione di individui itineranti della popolazione. Questa stima è stata ripetuta 10'000 volte ricampionando casualmente i valori delle diverse variabili. L'area dell'habitat disponibile è stata campionata dalle 100 stime dei 100 modelli di distribuzione, la dimensione dei territori da 17 stime per l'Appennino calcolate tramite minimo poligono convesso da dati GPS e VHF, e la dimensione dei branchi da 16 stime di dimensione dei branchi per l'Appennino. I dati alla base di questi parametri sono stati ricavati dalle ricerche effettuate negli ultimi 20 anni in Italia.

La proporzione di area effettivamente occupata (propK) è stata assunta variare uniformemente tra 0.63 e 0.83 dell'area complessiva. Non essendoci stime della proporzione dell'area occupata per il territorio italiano, questo intervallo è stato stabilito sulla base di uno studio americano che stimava l'area di studio essere pari a circa 1.37 volte la somma delle aree dei territori dei branchi (~0.73 del totale) (Fuller et al. 1992:50)). Intorno a questa stima abbiamo comunque considerato un intervallo di ± 0.1 .

La proporzione di individui itineranti è invece stata assunta variare tra 0.1 e 0.2 della popolazione complessiva adattando e ampliando il range di valori disponibile in letteratura (Fuller et al. 1992:4;, Fuller et al. 2003:170).

Questa procedura ha portato a una distribuzione di 10'000 stime di popolazione, per la quale sono stati calcolati la mediana, l'intervallo interquartile (25-75%) e il 95% della distribuzione (2.5-97.5%). L'analisi di ri-campionamento è stata condotta in ambiente statistico R (R Core Team 2014).

Sintesi: Questo calcolo è una stima molto approssimativa delle dimensioni reali della popolazione e mancano i dati chiave, come ad esempio le stime medie delle dimensioni dell'home-range o del branco.

Secondo il testo, è stata ottenuta una media di 1580 lupi effettuando 10.000 stime, cambiando le variabili (la gamma presa in considerazione per le diverse variabili è sconosciuta), e il 25° e il 75° percentili sono rispettivamente 1070 e 2472. Ciò significa che c'è una probabilità del 50% che la dimensione della popolazione sia al di fuori dell'intervallo 1070- 2472 e cosa più preoccupante, il 25% delle possibilità che la dimensione della popolazione sia al di sotto di 1070 individui, pertanto l'interquartile presentato è troppo ampio per essere accettato, come dichiarato dagli autori - "La grande incertezza e la povertà dei dati disponibili sono sottolineate dall'ampia forchetta dei valori interquartili."

La valutazione delle dimensioni della popolazione deve essere il più precisa possibile al fine di implementare misure di conservazione efficaci. Come è chiaramente mostrato, questa stima della popolazione non è precisa e anche se gli autori utilizzano un approccio conservativo (la dimensione della popolazione di riferimento è di 1070 individui) c'è ancora un'alta probabilità che la dimensione della popolazione sia sotto la soglia minima.

Raccomandazione: le dimensioni della popolazione dovrebbero essere ottenute da dati di monitoraggio utilizzando metodi imparziali e ripetibili regolarmente da diversi ricercatori nel corso degli anni. Inoltre, il calcolo corrente dipende dal presupposto che l'ampliamento dell'areale geografico implica un aumento delle dimensioni della popolazione, ma questo non è sempre il caso. Sono necessari dei dati precisi a scala più precisa per valutare la tendenza della popolazione. Prendendo in considerazione tutti questi aspetti, la stima proposta delle dimensioni della popolazione non dovrebbe essere accettata.

2. Fattori di minaccia

6. Fattori di minaccia

(...)

Pp. 12

Bracconaggio, nella maggior parte dei casi come risposta a difficili situazioni di conflitto, spesso usato come dimostrazione per la disapprovazione di politiche gestionali, ma include anche quello involontario, diretto ad altre specie e che colpisce il lupo (es. uso di bocconi avvelenati, uso di lacci). In rari casi anche involontario, dovuto ad errore, per esempio, in situazioni di caccia in braccata al cinghiale. Il bracconaggio rappresenta probabilmente la principale causa di mortalità del lupo in Italia. Nonostante non esistano dati esaustivi sull'incidenza di questo fattore sulle popolazioni del predatore, il numero complessivo di lupi morti rinvenuti e le analisi delle cause di mortalità sinora realizzate portano a ritenere che la percentuale della popolazione illegalmente abbattuta possa a volte avere un impatto locale molto importante.

Nonostante la diffusione di questo fenomeno, i casi di condanna per bracconaggio sul lupo sono in numero irrisorio. Risulta pertanto evidente la necessità di una maggiore incisività nell'azione di repressione di questa attività illegale, che va condotta tramite un incremento della sorveglianza, una più efficace azione di indagine sui singoli episodi di bracconaggio e con un più rigoroso controllo del commercio di sostanze tossiche. Inoltre, è utile ricordare che in nessun caso di bracconaggio, l'autorità pubblica si è costituita parte civile.

Sintesi: Da un punto di vista sociale, ridurre il livello di protezione potrebbe provocare anche la riduzione della percezione sociale dei rischi connessi alle attività di bracconaggio nei confronti dei lupi (quali le sanzioni). Pertanto, alcune azioni proposte in questo piano potrebbero essere controproducenti per quanto riguarda la riduzione del bracconaggio.

Raccomandazione: ridurre il bracconaggio imponendo conseguenze legali gravi (sanzioni o pene detentive) e promuovere azioni finalizzate all'identificazione delle persone coinvolte nella caccia di frodo, come ad esempio sostenere gli enti che applicano le sanzioni.

3. Azioni di gestione

2. Cani vaganti e ibridazione lupo-cane

(...)

Pp. 24-26

La presenza diffusa di cani vaganti (padronali non controllati, randagi e inselvaticiti) rappresenta una delle principali minacce per la conservazione del lupo per diversi motivi ed il controllo di tale fenomeno è quindi una delle priorità di azione. Le azioni di intervento sono state oggetto di una specifica indagine realizzata dall'INFS (oggi ISPRA) alla quale si rimanda (Genovesi e Dupré, 2000). E' urgente definire una posizione comune dei ministeri responsabili della gestione del randagismo su una ipotesi di revisione dell'attuale quadro normativo di settore. E' altresì urgente un'azione specifica diretta al contenimento della diffusione della ibridazione sul territorio italiano.

Azione 2.3: Valutazione della distribuzione e prevalenza della ibridazione

La diffusione di ibridi cane-lupo sembra in netto aumento in larghi settori dell'areale del lupo, soprattutto nella popolazione appenninica (sembra per ora molto limitato nella popolazione alpina). L'affinamento di tecniche genetiche e la realizzazione di progetti ad-hoc hanno permesso di portare questa minaccia all'attenzione del pubblico e delle istituzioni, e alcune Regioni e aree protette hanno già messo in atto specifici programmi di controllo. E' tutta via necessario uno sforzo ben programmato e diffuso su tutto l'areale del lupo per lo studio e il monitoraggio della effettiva distribuzione e prevalenza del fenomeno e che faccia confluire le informazioni in un unico database nazionale.

Priorità: Alta

Tempi: inizio entro un 12 mesi dall'adozione del Piano e poi continuativo

Responsabili: ISPRA e Regioni

Programma: Messa a punto di un documento di indirizzo tecnico per il campionamento adeguato al rilevamento del fenomeno, anche tramite aree campione appositamente selezionate. Utilizzo delle Linee Guida messe a punto dal progetto LIFE IBRIWOLF per la definizione di termini, concetti e strategie di rilevamento (strategia estensiva su larga scala (almeno regionale), e strategia intensiva su scala locale (almeno provinciale). Realizzazione di una piano coordinato tra le Regioni per il monitoraggio nel tempo. In Appendice 2 è riportato uno stralcio delle Linee Guida messe a punto nel progetto LIFE IBRIWOLF per la definizione operativa e il rilevamento di ibrido cane lupo: questa linea operativa sarà adottata come standard in attesa di ulteriori affinamenti delle capacità diagnostiche delle tecniche genetiche.

Costi: 20-30.000 Euro.

Azione 2.4: Controllo dei cani vaganti e degli ibridi

La salvaguardia dell'identità genetica del lupo e l'eliminazione della minaccia rappresentata dall'ibridazione con il cane sono obiettivo primario della conservazione, anche in virtù del dettato della Direttiva Habitat e in linea con la Strategia Nazionale per la Biodiversità. A seconda delle condizioni di prevalenza locali è necessario adottare una delle tre forme di gestione:

a) opportunistica, cioè senza che vi sia una precisa pianificazione degli eventi di rimozione (effettiva o riproduttiva), né una quantificazione degli obiettivi da raggiungere. La strategia di intervento è in questo caso limitata alla gestione di emergenze singole e occasionali (ad esempio, quelle legate ad esempio ad un significativo impatto sul bestiame domestico o su ungulati selvatici).

b) limitazione, cioè rimozione (effettiva o riproduttiva) pianificata dei cani e degli ibridi catturati su aree di limitate dimensioni, ma importanti come sorgente del fenomeno. In questo caso, quindi, vi è una precisa pianificazione della rimozione, che non azzera però l'ibridazione su grande scala.

c) eradicazione, cioè rimozione effettiva e puntuale di tutti gli individui ibridi presenti nell'area oggetto di gestione, intervento che potrà realizzarsi solo su aree limitate in dimensioni e che richiederà un impegno forte e continuato sul territorio. L'eradicazione di ibridi (punto c) è particolarmente importante nel corridoio ecologico costituito dall'Appennino ligure tra Piemonte e Liguria per l'eliminazione della minaccia rappresentata dall'ibridazione con il cane altamente presente in Appennino e ad oggi ancora limitata sulle Alpi. In questo caso, e se non gestito adeguatamente, la connessione tra le popolazioni rappresenterebbe più un rischio che un apporto genetico da incentivare.

Le Linee Guida per la gestione degli ibridi cane-lupo (Progetto LIFE IBRIWOLF) costituiscono al momento il riferimento più utile per la pianificazione e realizzazione di un piano di controllo.

Priorità: Alta

Tempi: messa in opera entro un anno dall'adozione del Piano e continuativo

Responsabili: Regioni

Programma: Ogni Regione mette a punto e realizza un suo piano operativo per il controllo di cani vaganti e ibridi secondo la strategia (vedi sopra) più consona alle condizioni indicate dall'azione 2.3

Costi: variabile a seconda delle Regioni e contesti (100.000-1.000.000 Euro per Regione).

APPENDICE 2: Identificazione degli ibridi e soglie di riconoscimento

Pp. 48-49

Lo status della popolazione di lupo in Italia suggerisce che l'approccio da perseguire sia preferenzialmente quello di minimizzare un errore di Tipo-II, ovvero utilizzare sistemi diagnostici ad elevata efficienza, al fine di aumentare le probabilità di riconoscere gli individui introgressi e ridurre le possibilità di trascurare gli ibridi criptici. È infatti forse preferibile assegnare erroneamente un lupo alla categoria degli ibridi (con il rischio di rimuoverlo erroneamente dalla popolazione), piuttosto che assegnare un ibrido alla popolazione parentale di lupo e non rispondere quindi con un intervento di rimozione.

Una strategia ottimale per l'identificazione dei casi di introgressione si dovrebbe infatti basare sull'uso integrato e concertato di strumenti genetici e fenotipici.

(...)

Mentre un panel adeguato (tipo e numero) di loci biparentali ipervariabili o, se possibile, l'impiego di SNP diagnostici permettono di evidenziare con una certa affidabilità eventuali casi di ibridazione e/o introgressione e di stimare la classe d'appartenenza degli ibridi, la caratterizzazione degli aplotipi a livello del DNAmt e del cromosoma Y contribuisce a completare il quadro delle conoscenze, chiarendo il contributo materno e paterno degli ibridi in questione. Questa, a sua volta, è una informazione critica in quanto permette di risalire ai meccanismi ed alla direzionalità degli eventi di ibridazione riscontrati.

Per quanto riguarda l'analisi genetica, attualmente vengono utilizzati i seguenti marcatori:

(i) DNA mitocondriale: il DNA mitocondriale, grazie al suo alto tasso di mutazione, è spesso usato per distinguere specie affini (oltre che per rilevare la direzionalità dell'ibridazione, ovvero la derivazione materna); tuttavia la sua trasmissione esclusiva per via materna ne limita il potere diagnostico (se gli eventi di ibridazione fossero unidirezionali, ovvero femmina di lupo x maschio di cane, l'ibridazione non verrebbe riscontrata con l'analisi del DNA mitocondriale);

(ii) cromosoma Y: il cromosoma Y viene trasmesso esclusivamente per via paterna, quindi anche questa analisi, come quella del DNA mitocondriale, da sola è insufficiente a rilevare l'ibridazione in caso di incrocio unidirezionale (essa è comunque da sola utile per la rilevazione del sesso e l'eventuale derivazione paterna, oltre a essere necessaria per confermare l'eventuale appartenenza del campione alla popolazione italiana di lupo);

(iii) biparentali a livello dei geni nucleari: in tal caso, visto che il segnale genetico dell'ibridazione si "offusca" rapidamente dopo la prima generazione di incrocio, è necessario analizzare un elevatissimo numero di loci polimorfici³: solo in questo modo possono essere quantificati anche i differenti livelli di introgressione (oltre cioè gli individui di prima generazione), riducendo al minimo l'eventualità che individui introgressi di generazioni passate rimangano criptici ai test di assegnazione (Ciucci 2012, Randi et al. 2014);

(iv) SNP (Single Nucleotide Polymorphism): sono marcatori genetici biparentali di recentissima scoperta che, grazie alle loro caratteristiche biomolecolari, potrebbero costituire a breve la tecnica a più alto potere diagnostico, oltre a rappresentare un'importante convalida sperimentale del valore diagnostico dei marcatori fenotipici (Randi, comm. pers.); una descrizione dettagliata degli SNP è disponibile in Ciucci (2012).

Nello specifico, riguardo i valori soglia (q_i), si suggerisce che nel DNA microsatellite, ai fini dell'assegnazione di un campione alla popolazione italiana di lupo, siano da considerarsi almeno i seguenti limiti:

- $q_i \geq 0.95$ (e CI), in assenza di altre indicazioni genetiche e/o fenotipiche di ibridazione;
- in presenza di (i) altre indicazioni genetiche e/o fenotipiche di possibile ibridazione il genotipo è da identificarsi come ibrido anche se $q_i \geq 0.95$;

Tuttavia, riguardo i valori soglia (q_i) ai fini dell'assegnazione di un campione alla popolazione italiana di lupo, in un caso di studio effettuato nella Provincia di Grosseto nell'ambito del Progetto LIFE IBRIWOLF, sono stati utilizzati i seguenti valori soglia ritenuti più efficaci nei casi di diffusa ibridazione:

- $q_i \geq 0.975$, in presenza di (i) altre indicazioni genetiche e/o fenotipiche di possibile ibridazione e/o (ii) intervalli fiduciali del valore q_i superiori alla media degli altri campioni non sospettati di introgressione e/o (iii) variante del locus K (KB), sia in stato di eterozigosi che di omozigosi;
- $q_i \geq 0.95$ (e CI), in assenza di altre indicazioni genetiche e/o fenotipiche di ibridazione.

La soglia di 0.975 garantisce un livello di probabilità inferiore di errore nel classificare un ibrido come lupo, garantendo al massimo una presenza di 25 ibridi erroneamente classificati come lupi ogni mille campioni analizzati (anziché 50 ibridi nel caso si adottasse la soglia dello 0.95).

I criteri di analisi e i valori soglia di cui sopra devono essere soggetti a revisione annuale o ogni qual volta si abbiano ulteriori sviluppi delle tecniche genetiche. È comunque importante la considerazione delle popolazioni di riferimento usati per l'assegnazione di appartenenza dei campioni oggetto di indagine. Si tratta infatti di non sottovalutare la variabilità genetica delle popolazioni locali, sia di lupo che di cane, essenziale per la corretta identificazione dei singoli genotipi ibridi.

Sintesi: l'appendice 2 fornisce delle linee guida per l'identificazione degli ibridi; ciò nonostante i metodi elencati hanno bisogno di una conferma genetica tranne in due casi che richiedono la cattura dell'animale (presenza di un 5° dito nelle zampe posteriori o unghie prive di pigmentazione). Considerando che è estremamente difficile identificare visivamente l'animale che può aver depositato determinate feci (metodo usato nel monitoraggio non invasivo), le azioni gestionali mirate al controllo degli ibridi richiedono la cattura e/o abbattimento dell'animale. Di conseguenza, questa azione di gestione è impraticabile, tranne nei casi in cui è stato localizzato un lupo che si è accoppiato con un cane e ne è stata individuata la cucciolata. Inoltre, l'identificazione genetica degli ibridi deve essere valutata con cautela. I valori di QI menzionati dipendono dal numero di marcatori utilizzati (diversi set di marcatori genetici non forniscono necessariamente valori identici), il numero di campioni utilizzati come riferimento per l'identificazione degli animali puri e ibridati, la qualità dei genotipi ottenuti (dati mancanti a causa della bassa qualità del DNA possono dare valori QI inferiori e intervalli di confidenza più ampi), ecc. A quanto pare, è possibile ottenere un'individuazione più affidabile degli individui ibridati esaminando gli intervalli di confidenza dal 90 o al 95% per QI e verificando se questi escludono valori (0 o 1) indicativi di cane puro o di lupo puro.

Raccomandazione: è più probabile che l'ibridazione si verifichi in aree disturbate, quindi il tentativo di controllare questo fenomeno può provocare ulteriori disturbi alla popolazione e causare altri ibridazioni. Gli studi genetici pubblicati indicano che il modo migliore di gestire una frequente ibridazione è permettere alla popolazione di lupi di espandersi e stabilizzarsi. Allo stesso tempo, bisognerebbe multare i proprietari che permettono ai propri cani di girare incontrollati. Nel caso in cui non è possibile identificare i proprietari, i cani socializzati con le persone dovrebbero essere catturati e consegnati a un canile.

Nel caso di cani selvatici che hanno più volte causato danni al bestiame, si consiglia di catturarli e tenerli in canile sotto osservazione veterinaria e per una valutazione della socializzazione/recupero. Per gli individui che recuperano e che sono socializzati alle persone si consiglia l'adozione. Per quelli che non sono socializzati, bisognerebbe garantire che vengano tenuti in cattività, nel rispetto del loro benessere.

Inoltre, è di importanza fondamentale valutare l'impatto economico dei cani che vagano liberi e la percentuale di danni provocati da loro paragonati a quelli provocati dai lupi, al fine di valutare correttamente l'impatto economico dei lupi.

7. Possibilità di deroghe al divieto di rimozione di lupi dall'ambiente naturale: presupposti, condizioni, limiti e criteri da applicare.

Pp. 37-40

La normativa attuale, nazionale (L. 157/92 e DPR 357/97) e comunitaria (Direttiva Habitat), protegge il lupo su tutto il territorio nazionale. E' un dato di fatto tuttavia che il regime di protezione del lupo, dal 1971 ad oggi, è stato spesso ignorato da quanti hanno usato la scorciatoia delle uccisioni illegali per contenere i conflitti tra lupo e attività antropiche. Spesso la generale indignazione per i fenomeni di illegalità non ha avuto un seguito nella applicazione di norme e comportamenti di efficaci nel contrastare il fenomeno del bracconaggio su questa specie. La conseguenza è stata una generale accettazione che la popolazione di lupo in Italia sia stata di fatto gestita dalle uccisioni illegali.

Le stesse norme che garantiscono la tutela rigorosa della specie consentono l'applicazione di eventuali deroghe alla protezione e stabiliscono precise condizioni e modalità per la loro realizzazione (L. 157/92, art. 19 c. 2; DPR 357/97, art.11 c.1; Dir. Habitat, art.16). Fino ad oggi tuttavia, in Italia, sono state concesse solo deroghe per la cattura, marcatura e rilascio di lupi a fini di ricerca scientifica. Nessuna deroga di rimozione è mai stata richiesta finora da alcun ente territoriale italiano né esiste una prassi per la eventuale concessione da parte del MATTM.

Sebbene sia prevedibilmente sostenuta ancora da parte di alcuni settori della società, la opposizione totale di alcuni settori della società alla possibilità di alcune deroghe al divieto di rimozione di singoli individui di lupo, ancorché calibrate a norma di legge e sotto il controllo delle massime autorità tecniche nazionali, di fatto sarebbe funzionale solo alla continuazione del regime di *laissez-faire* con cui il lupo è stato gestito fino ad oggi (cioè, protezione sulla carta ma sostanziale impunità per le uccisioni illegali).

Anche tenuto conto del mutato stato di conservazione in cui si trova la specie, nell'ambito del presente Piano, viene contemplata a norma di legge la possibilità di eventuali deroghe, stabilendo le condizioni necessarie perché una richiesta possa essere presa in considerazione e le procedure con le quali la deroga possa essere concessa.

7.1 Possibili obiettivi della deroga

La Direttiva Habitat (e il DPR 357/97 di recepimento) elenca 5 possibili ragioni per le quali sarebbe possibile applicare una deroga alla piena protezione della specie. Di queste, Nel caso del lupo in Italia, due sole potrebbero essere invocate come possibili obiettivi di una deroga:

(a) Per prevenire danni seri, in particolare a raccolti, bestiame domestico, foreste, pesca e acque e altri tipi di proprietà;

(b) Nell'interesse di salute e sicurezza pubbliche, o per altre importanti ragioni di interesse pubblico, incluse quelle di natura sociale o economica e di conseguenze benefiche di primaria importanza per l'ambiente

Tuttavia, solo il secondo può avere ragionevole fondamento, per le seguenti ragioni:

Il punto (a) è ampiamente analizzato in letteratura scientifica alla quale si rimanda. Esiste sufficiente consenso nell'affermare che, affinché la rimozione di lupi possa avere un significativo e duraturo impatto positivo sulla riduzione di conflitti con il bestiame domestico, è necessario un impegno di prelievo massiccio e continuativo nel tempo, una forte riduzione di densità delle popolazioni di lupo a seconda delle condizioni ecologiche locali e il tipo di bestiame, una applicazione di questo regime di controllo su vasta scala geografica. Non esiste una relazione lineare tra numero di lupi e quantità di danni che permetta di pianificare un prelievo in ragione del danno sostenibile.

In sostanza, l'applicazione coerente dell'obiettivo (a) al lupo è in palese contrasto con lo spirito e la lettera della Direttiva Habitat poiché porterebbe alla eliminazione di gran parte della specie da buona parte del suo areale. Tuttavia, è bene ricordare di casi molto localizzati in cui singoli esemplari/branchi di lupi possono prendere abitudini predatorie specializzate altamente dannose: in questi casi, da verificarsi con il dovuto rigore scientifico, l'applicazione dell'obiettivo (a) potrebbe essere giustificato.

Il punto (b) affronta la possibilità di deroga per venire incontro, oltre a situazioni di necessità dovute a salute e sicurezza pubbliche, a esigenze di carattere sociale ed economico locale determinate da una quantità/qualità di danni al bestiame domestico alla quale le comunità locali non erano abituate. Non esistono oggi in Italia oggettive ragioni di deroga per ipotetici rischi posti dal lupo alla salute o alla sicurezza del pubblico: le notizie spesso riportate dai mezzi di informazione su presunti attacchi sono, alla verifica dei fatti, inconsistenti.

Oggettive condizioni di forte tensione sociale si possono verificare soprattutto in alcune parti dell'areale del lupo dove la specie ha fatto ritorno dopo decenni di assenza e dove si sono sviluppati metodi di allevamento che, per essere compatibili con la presenza del lupo, richiedono onerose misure di prevenzione. In queste condizioni, il prelievo di alcuni esemplari può costituire, presso alcuni gruppi di interesse più colpiti, una forma di gestione che può coadiuvare le altre azioni di prevenzione e mitigazione dei danni; inoltre, può rappresentare un importante gesto di partecipazione e una dimostrazione di flessibilità che possono aiutare a superare il clima di contrapposizione che a volte sfocia in atti di bracconaggio incontrollabile. Può quindi aiutare ad instaurare quel clima di condivisione necessario ad attuare una più complessa strategia di coesistenza.

Obiettivo primario, quindi, di eventuali deroghe è di contribuire, insieme alla messa in opera, contemporanea ed effettiva, di molte altre azioni di gestione dei conflitti (vedi capitolo 3), alla riduzione del rischio percepito e alla mitigazione dei conflitti sociali ed economici connessi alla coesistenza tra uomini e lupi.

7.2 Le condizioni necessarie per attuare un abbattimento di lupo in deroga

La Direttiva Habitat pone le seguenti condizioni affinché si possa prendere in considerazione la possibilità di deroga:

- a) la popolazione è in Stato di Conservazione Favorevole; oppure, il prelievo non pregiudica il percorso della popolazione verso uno Stato di Conservazione Favorevole
- b) sono stati messi in opera, ove possibile, gli strumenti di prevenzione più adatti alle condizioni locali
- c) il prelievo non influenza negativamente lo stato della popolazione
- d) la dimensione della popolazione è conosciuta e la rimozione strettamente monitorata.
- e) non esiste altra soluzione valida per mitigare gli specifici conflitti sociali ed economici rilevati (e.g. compensazione, indennizzi, ecc.)

Queste condizioni devono essere soddisfatte e dimostrate attraverso adeguata documentazione affinché il MATTM possa prendere in considerazione una richiesta di deroga.

Inoltre, per poter esaminare una richiesta di deroga nella sua corretta scala spaziale e nel contesto dell'intero capitolo dei danni causati dal lupo a scala regionale e nazionale, è necessario che anche le seguenti condizioni siano verificate.

La richiesta di deroga è valutabile solo per i Comuni dove:

- f) sono disponibili i dati sui danni a livello comunale e regionale (o provincia autonoma);
- g) il rapporto danni/capi-totali è nel quartile superiore dei dati regionali;
- h) sono conteggiati solo i danni a carico di aziende che hanno attuato misure di prevenzione;
- i) sono disponibili dati tecnicamente attendibili sulla presenza di cani randagi e vaganti e, ove il fenomeno è presente, sono state poste in essere le misure tese al controllo dei cani vaganti.

Queste ultime condizioni sono inderogabili per poter rispondere al dettato della Direttiva Habitat.

7.3 Numero massimo di deroghe

La deroga è concessa sempre con un carattere di eccezionalità e su base individuale, ed ogni richiesta/concessione è soggetta alla documentazione prevista dalle condizioni sopra descritte.

Le due popolazioni italiane, appenninica e alpina, saranno trattate come entità separate e soggette alle diverse valutazioni sul loro stato di conservazione (Favorevole).

In ogni caso, la somma di tutte le deroghe individuali concesse in un anno non potrà superare il 5% del limite inferiore della più recente stima di ogni popolazione come stabilita da questo Piano e aggiornamenti successivi. Alla luce delle conoscenze sulla biologia del lupo, questo limite quantitativo della somma delle eventuali rimozioni è sostenibile senza un significativo impatto negativo sul mantenimento o raggiungimento dello Stato di Conservazione Favorevole. Gli ibridi rimossi in regime di prelievo in deroga e certificati da ISPRA non saranno inclusi nel numero di esemplari da conteggiare per non superare il limite massimo di deroghe possibili (5% del limite inferiore della stima di popolazione).

Nel calcolare il numero massimo di deroghe, ISPRA valuterà anche la mortalità illegale tenendo conto del numero noto di lupi uccisi illegalmente in ognuna delle due popolazioni. Non saranno concesse deroghe nei comuni dove si è registrata mortalità illegale nei 3 anni precedenti.

7.4 Criteri per le priorità

Poiché ogni deroga ha carattere di eccezionalità, non vi sono criteri predefiniti, oltre quelli indicati nel precedente capitolo 7.2, per guidare la gestione di richieste di deroga che le Regioni potranno sottoporre al MATTM. In conferenza Stato-Regioni potrà essere discussa e approvata una linea guida che supporti il MATTM nella gestione di sua competenza.

ISPRA sarà chiamato ad esprimere parere tecnico sulle eventuali richieste e per ognuna utilizzerà i seguenti criteri:

- a) rispondenza della richiesta alle condizioni di cui sopra (capitolo 7.2)
- b) adeguatezza della documentazione disponibile
- c) priorità nei casi di presenza e prevalenza della ibridazione cane-lupo nell'area di potenziale deroga
- d) cautela nei casi in cui i branchi interessati siano particolarmente rilevanti per le dinamiche spaziali, demografiche e genetiche del lupo in Italia (es., per il mantenimento della connettività su scala del paesaggio)
- e) esclusione di animali/branchi che gravitano entro o ai margini di Parchi nazionali
- f) esclusione di animali/branchi transfrontalieri (popolazione alpina)

7.5 Tempi, modi, personale per la rimozione

Tempi, modi e personale con cui verrà effettuata la rimozione in deroga saranno gestiti dalle Regioni su prescrizione ISPRA. In ogni caso, le seguenti prescrizioni saranno applicate:

- a) gli incaricati del prelievo dovranno essere adeguatamente formati secondo quanto previsto dall'art 19 della L. 157/92 e successive modifiche; ISPRA preparerà un percorso formativo ad hoc.
 - b) coinvolgimento di personale istituzionale formato e adeguatamente abilitato (Polizia provinciale o CFS, o loro nuova veste istituzionale).
-

Sintesi:

- gli studi a dimensione umana sui grandi carnivori sono stati condotti male in Europa rispetto al Nord America. Anche se c'è una crescente tendenza a includere questa disciplina nei progetti locali al fine di adottare misure di conservazione efficaci, in Italia non è mai stato svolto uno studio a livello nazionale su percezioni, atteggiamenti e credenze rispetto ai lupi. Tuttavia, uno studio condotto a livello locale in un Parco Nazionale Appenninico (Italia centrale) ha rivelato che un'alta percentuale degli intervistati era favorevole a proteggere il lupo (81%) e non credeva che le misure di controllo fossero necessarie e/o accettabili anche se questa specie causava danni significativi (Glikman *et al.* 2011). Prendendo in considerazione questi aspetti, il grado di tensione sociale non è noto e/o adeguatamente sostenuto.
- Il concetto che la flessibilità in materia di protezione del lupo (per esempio le deroghe) comporti una diminuzione del bracconaggio è discutibile. Come già detto, da un punto di vista sociale, ridurre il livello di protezione può anche comportare la percezione di una diminuzione delle conseguenze legali previste dal bracconaggio lupi.
- Una delle ragioni invocate per consentire delle deroghe –i metodi di prevenzione possono essere uno strumento costoso in aree dove la specie era assente ma che ora sta ricolonizzando - è incompatibile con i requisiti per implementare l'abbattimento: “e) non esiste altra soluzione valida per mitigare gli specifici conflitti sociali ed economici rilevati (per es. compensazione, indennizzi, ecc.)”.
- Anche se la diversità genetica è considerata cruciale per la sopravvivenza e l'evoluzione futura delle popolazioni, la genetica quantitativa non è stata incorporata nel concetto di status di conservazione favorevole, che è considerato obbligatorio al fine di applicare deroghe. Tuttavia, esiste un'ampia unanimità nella comunità scientifica che per essere sostenibile a lungo termine, la popolazione effettiva di una specie o di una popolazione deve avere una dimensione di almeno 500 individui (Laikre *et al.* 2009). Il concetto di popolazione effettiva per la conservazione a lungo termine di una specie è di fondamentale importanza, soprattutto per piccole popolazioni frammentate come quella del lupo appenninico. La dimensione effettiva di questa popolazione potrebbe essere vicina al 10% della dimensione di censimento, simile a quella della popolazione iberica (Sastre *et al.* 2011), a causa della sua elevata consanguineità causata da antichi colli di bottiglia genetici (Pilot *et al.* 2014). Le analisi genomiche basate su migliaia di marcatori rafforzano questa dichiarazione, mostrando che i lupi italiani hanno una diversità genetica molto bassa (Grigio *et al.* 2009, von Holdt *et al.* 2011). Così, la dimensione della popolazione effettiva di 1070 individui potrebbe essere di soli 100-150, chiaramente al di sotto della soglia minima di 500 individui. Anche se si ritiene che lo status della popolazione del lupo appenninico sia di conservazione favorevole, dal punto di vista genetico della conservazione questa popolazione è troppo piccola per garantire la sopravvivenza a lungo termine e il potenziale evolutivo, soprattutto se non si aggiungono ad essa lupi provenienti da altre popolazioni immigrate in Italia che portino nuovi alleli. Questa situazione è chiaramente incompatibile con i requisiti che consentono l'abbattimento,

che affermano che la rimozione non deve influenzare negativamente lo stato della popolazione.

- Lo status della popolazione di lupo italiano è categorizzato come vulnerabile nella Lista Rossa dell'IUCN, mentre secondo Linnell *et al.* (2008) le specie in questa categoria non dovrebbero essere considerate come aventi uno status di conservazione favorevole.

- Come si è visto nella recensione della stima delle dimensioni della popolazione appenninica (Pp. 10), non si conoscono tali dimensioni. In questa situazione, le tendenze della popolazione (crescita o riduzione) sono estremamente difficili da valutare.

- Secondo questa bozza di progetto, gli abbattimenti sarebbero molto selettivi nel scegliere determinati individui, ma l'esperienza di altri paesi (ad esempio Spagna) dimostra che questo non è fattibile.

- Si suggerisce di abbattere un massimo di lupi che corrisponda al 5% della dimensione minima della popolazione. Tuttavia, il numero dato come stima della dimensione della popolazione è di 1070 individui, il 25° percentile, questo significa che delle 10.000 stime effettuate 2.499 si trovano al di sotto di questo numero (quindi, non è la stima della dimensione minima della popolazione). Queste stime sono molto imprecise e non è quindi ragionevole abbattere una qualsiasi proporzione (quota del 5%) della popolazione esistente.

- Anche se all'interno del progetto proposto le deroghe sono formalmente considerate delle eccezioni (con criteri ben definiti), stabilire la soglia di questa quota (5%) implica il controllo della popolazione, cosa che può imporre gravi disturbi da un punto di vista genetico e comportamentale e di conseguenza anche nella ecologia della specie.

- I controlli della popolazione non sono ammissibili in quanto costituiscono un importante disturbo nella struttura sociale della popolazione, che colpisce in modo grave, se non elimina del tutto, la potenziale importanza ecologica della specie, cioè, la sua funzionalità ecologica (Wallach *et al.* 2009, Estes *et al.* 2011, Ordiz *et al.* 2012, Ripple *et al.* 2014). I gravi disturbi legati alla rimozione dei lupi, che colpiscono la struttura sociale della popolazione, possono eliminare i tratti di superpredatore, in particolare quei tratti relativi alla auto-regolamentazione, come ad esempio la soppressione della riproduzione (Wallach *et al.* 2015). In breve, il controllo della popolazione tramite la rimozione continua di individui, elimina o limita i tratti da superpredatore in una situazione di instabilità sociale, e può avere diverse conseguenze, tra cui un aumento del tasso di riproduzione, del tasso di crescita e del tasso di predazione pro capite.

- I disturbi all'interno della struttura sociale dovuti al controllo della popolazione possono causare un aumento della predazione del bestiame (Fernandez-Gil 2013, Wilegus & Peebles 2014). Pertanto, è probabile che non si possa raggiungere l'obiettivo della mitigazione del conflitto sociale ed economico, mentre è previsto un aumento del conflitto dopo l'adozione di misure quali i controlli di popolazione o la caccia (Fernandez-Gil 2014).

- Se le deroghe mirano a ridurre i conflitti legati alla scarsa tolleranza di alcuni settori della popolazione nei confronti dei lupi catturando degli individui, è assai improbabile che venga raggiunto questo risultato mentre sembra probabile che si ottenga il risultato opposto. A supporto di questa ipotesi, uno studio recente ha dimostrato che le concessioni di caccia riducono la tolleranza (Hogberg *et al.* 2015).

Raccomandazione: L'azione "7. Possibilità di deroghe al divieto di rimozione di lupi dall'ambiente naturale: presupposti, condizioni, limiti e criteri da applicare" dovrebbe essere rimossa dal piano, dal momento che le condizioni richieste per la sua attuazione, secondo la direttiva Habitat, non sono soddisfatte ed è molto improbabile che rientrino nella finestra temporale proposta per questo piano di gestione (5 anni).

- Sono necessari degli studi a dimensione umana volti a valutare l'estensione e le particolarità del conflitto sociale, nonché degli studi sulla valutazione del bracconaggio e il suo livello di disturbo della popolazione del lupo appenninico.

- Non ci sono argomenti scientifici e tecnici che giustifichino la caccia e il controllo della popolazione come strumenti validi per risolvere i conflitti o ridurre la tensione sociale. Dal momento che non è possibile trovare giustificazioni scientifiche o tecniche per giustificare questo provvedimento, bisogna respingere l'abbattimento del lupo per ragioni di natura etica (Haber 1996 Vucetich e Nelson 2014).