



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

Università degli Studi di Torino

Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis"

*Corso di Laurea Magistrale in Economia dell'Ambiente,
della Cultura e del Territorio*

La convivenza tra popolazione umana e grandi carnivori nella Provincia Autonoma di Trento

Tesi di Laurea Magistrale

Relatore

Armao Fabio

Correlatori

Dalmazzone Silvana

Mustoni Andrea

Candidato

Parisi Riccardo

Matricola 943963

Anno Accademico 2022/2023

Indice

Sommario	6
Abstract	6
1 Introduzione	7
1.1 Storia della coesistenza	7
1.2 Cenni giuridici e cooperazione transfrontaliera	8
1.3 Sfide nella gestione	10
2 Conservazione e gestione dell'orso	15
2.1 Cenni ecologici e storici	15
2.2 Conservazione e reintroduzione	16
2.3 Esempi di programmi di reintroduzione in Europa e nel mondo	19
2.4 Gli orsi problematici	21
2.4.1 Come un orso diventa confidente	23
2.4.2 La gestione degli individui problematici	23
2.4.3 Possibili motivazioni oltre al condizionamento alimentare	25
2.4.4 Attacchi alle persone	26
2.5 L'orso nella Provincia Autonoma di Trento	27
2.6 Situazione attuale	35
3 Conservazione e gestione del lupo	37
3.1 Cenni ecologici e storici	37
3.2 Ragioni per la conservazione	38
3.3 Il lupo in Italia	39
3.4 Sfide nella conservazione e conflitto con le attività umane	40
3.5 Individui problematici	43
3.6 Il lupo sulle Alpi	47
3.7 Situazione attuale	49
4 Il bracconaggio e il ruolo dell'attività venatoria nella gestione	51
4.1 Il bracconaggio	51
4.2 Il ruolo della caccia nella gestione	54

5	L'impatto economico dei grandi carnivori	56
5.1	Categorie di impatti	56
5.2	Impatti economici negativi: danni e prevenzione	60
5.3	Impatti economici positivi: pubblicità ed ecoturismo	63
6	Comunicazione sui grandi carnivori	70
6.1	L'importanza della comunicazione	70
6.2	La diffusione delle notizie	73
6.3	Linee guida per una corretta comunicazione	76
7	Percezione e accettazione dei grandi carnivori da parte della popolazione umana	77
7.1	Questionario 2023	77
7.2	Attitudine nei confronti dell'orso	80
7.3	Attitudine nei confronti del lupo	83
7.4	Timore di un incontro	86
7.4.1	Confronto tra timore di incontro con lupo e con orso	86
7.4.2	Rapporto tra paura e fiducia nelle istituzioni	88
7.4.3	Rapporto tra paura e incontri pregressi	91
7.4.4	Limiti alle attività ricreative dovute alla presenza dei grandi carnivori	93
7.5	Percezione degli effetti negativi e positivi	94
7.6	Metodi di gestione	96
7.7	Comunicazione e educazione	98
8	Conclusioni	100
	Bibliografia	103
	Appendice	110

Elenco delle figure

2.1	<i>Ursus arctos</i>	15
2.2	Fonte ISPRA – MUSE, 2021. Tabella 3.1. del PACOBACE aggiornata al 2015. Definisce i gradi di problematicità dei possibili comportamenti di un orso e le relative azioni suggerite.	22
2.3	Fonte https://forestefauna.provincia.tn.it/ . Diffusione dell’orso nella regione alpina dal 1700 al 2000. La freccia sulla destra indica lo spostamento di orsi provenienti dalla vicina Slovenia	28
2.4	Fonte Bonavida (2018). L’immagine mostra la collocazione spaziale dei siti in cui sono avvenuti incontri tra uomo e orso, in relazione alla viabilità primaria, alle strade forestali e alle aree protette	32
2.5	Fonte Corradini et al. (2021). L’immagine mostra le segnalazioni di presenza dell’orso nel 2020, rapportate a quelle del 2019 e agli hotspot di attraversamento della rete stradale. Vengono inoltre evidenziate le aree più adatte alla sopravvivenza dell’orso, i corridoi previsti e la densità di popolazione umana	33
2.6	Fonte Perco (2020a). Popolazione di orso marsicano confrontata con quella di orso nelle alpi dal 1925 al 2018	35
2.7	Fonte Groff et al. (2022). Struttura della popolazione di orsi al 2021, suddivisa per classi d’età e sesso	36
2.8	Fonte Groff et al. (2022). Dispersione degli orsi dal Trentino e relativo stato degli esemplari. Si noti la differenza con l’areale di distribuzione delle femmine	36
2.9	Fonte Groff et al. (2022). Area frequentata dall’orso al 2021. L’immagine è ancora più esplicativa della precedente nel mostrare la grande differenza tra gli areali occupati dai maschi e dalle femmine. La lentezza nella dispersione delle femmine può far intuire la difficoltà dello stabilimento di una metapopolazione alpina	36
3.1	<i>Canis lupus</i>	38
3.2	Fonte La Morgia et al. (2022). Stima della distribuzione e consistenza del lupo a scala nazionale 2020/2021. Relazione tecnica realizzata nell’ambito della convenzione ISPRA-Ministero della Transizione Ecologica “Attività di monitoraggio nazionale nell’ambito del Piano di Azione del lupo”.	40

3.3	Fonte Marucco et al. (2022). La popolazione di lupo nelle regioni alpine Italiane 2020-2021. Relazione tecnica dell'Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo ai sensi della Convenzione ISPRAMITE e nell'ambito del Progetto LIFE 18 NAT/IT/000972 WOLFALPS EU	48
3.4	Fonte Groff et al., (2022). Variazione del numero di branchi presenti in Trentino dal 2013 al 2021	49
4.1	Quadro dei sistemi socio-ecologici nel bracconaggio dei carnivori.	52
5.1	Fonte Tosi et al., (2015). Ammontare delle misure di risarcimento e prevenzione pagato dalla Provincia di Trento dal 2000 al 2012, comparato con gli scenari di "minimum expected cost" e di "maximum expected cost" citati nello studio di fattibilità del progetto di reintroduzione. I costi attesi includono sia i risarcimenti dei danni sia le compensazioni per le misure di prevenzione	61
5.2	Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo dei danni da orso indennizzati dal 2002 al 2021	62
5.3	Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo dei danni da lupo indennizzati dal 2002 al 2021	62
5.4	Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo delle misure di prevenzione distribuite dal 2002 al 2021. Si noti che fino al 2011 erano conteggiate solo le misure di prevenzione per i danni da orso	63
5.5	Fonte Tattoni et al., (2017). Advertising Value Equivalent annuo (in euro) per l'orso bruno nelle alpi italiane comparato con il denaro speso dalla pubblica amministrazione per il rimborso di danni, per il finanziamento di film dalla Trentino Film Commission (TFC) e per campagne pubblicitarie trasmesse durante le previsioni del tempo in Italia, dal 2011 al 2015. "NA": dato non disponibile	64
5.6	Fonte Penteriani et al., (2017). Quadro concettuale e diagramma a flusso dell'ecoturismo dell'orso e delle conseguenze positive e negative dell'ecoturismo ipotizzate per gli orsi, le interazioni uomo-orso e l'impatto sociale. Le frecce blu e rosse indicano rispettivamente gli impatti positivi e negativi confermati/previsti dell'osservazione degli orsi. Le frecce nere indicano relazioni in cui potrebbero essere attese sia conseguenze negative che positive.	69
6.1	Fonte KORA Foundation, (2020). Mezzi di comunicazione utilizzati in Svizzera, classificati in base al grado di interazione e al tipo di pubblico a cui l'informazione è destinata. Il numero di persone che possono essere raggiunte decresce dall'alto verso il basso, mentre il grado di partecipazione aumenta	73
7.1	mappa delle comunità di valle Trentine. Particolarmente rilevante ai fini di questo lavoro sono la numero 8 (corrispondente in parte ai comuni PNAB). Il Trentino Occidentale comprende i numeri 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16; il Trentino Orientale i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 15	78
7.2	Fonte Questionario 2023. Fascia d'età degli intervistati.	78
7.3	Fonte Questionario 2023. Residenza degli intervistati.	79

7.4	Fonte Questionario 2023. Sesso degli intervistati.	79
7.5	Fonte Groff et al., (2022). Indici di presenza dell'orso nel 2021; si noti la distribuzione esclusiva nella parte occidentale della regione	81
7.6	Fonte DOXA 1997, DOXA 2003, Questionario 2023. Rielaborazione personale. Percentuale di popolazione favorevole alla presenza dell'orso. I dati fanno riferimento al 1997, al 2003 e al 2023 e alle zone del Trentino orientale, occidentale, delle aree urbane, dei comuni PNAB e fuori provincia. I dati del 1997 sono disponibili solo per i comuni PNAB, mentre i dati relativi ai non residenti in Trentino solo per il 2023.	81
7.7	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra l'attitudine dei cacciatori e degli agricoltori trentini alla presenza dell'orso. Il dato mostra chiaramente una forte opposizione di queste categorie, similmente agli omologhi austriaci	82
7.8	Fonte Questionario 2023. Numero di orsi presenti in Trentino secondo l'opinione degli intervistati, divisi per intervalli	83
7.9	Fonte Questionario 2023. Attitudine alla presenza del lupo per area. La domanda posta era "la presenza del lupo ti preoccupa?"	84
7.10	Fonte Groff et al. (2022). Indici di presenza del lupo in Trentino al 2021, con relativo numero di branchi	84
7.11	Fonte Bele et al., (2022). Il grafico mostra l'attitudine dei diversi gruppi di stakeholder in Italia rispetto alla presenza del lupo, in parte comparabile con il grafico 7.7	85
7.12	Fonte Questionario 2023. Numero di lupi presenti in Trentino secondo l'opinione degli intervistati, divisi per intervalli	86
7.13	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il livello di preoccupazione degli intervistati all'idea di un incontro con l'orso. Dati suddivisi per provenienza, sesso, fascia d'età	87
7.14	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il livello di preoccupazione degli intervistati all'idea di un incontro con il lupo. Dati suddivisi per provenienza, sesso, fascia d'età).	88
7.15	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la paura degli intervistati nei confronti dell'orso in relazione alla fiducia nelle istituzioni in Trentino	89
7.16	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la paura degli intervistati nei confronti del lupo in relazione alla fiducia nelle istituzioni in Trentino	89
7.17	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che dichiara di essere a conoscenza delle linee guida in caso di incontro con lupo/orso.	90
7.18	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che si dichiara di volere e/o potere seguire le linee guida in caso di un incontro con lupo/orso	90
7.19	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di osservanza delle linee guida da parte degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con l'orso	91
7.20	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di osservanza delle linee guida da parte degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con il lupo	91

7.21	Fonte Bonavida (2018). Rielaborazione personale. a) Opinione dell'uomo nei confronti dell'orso prima dell'incontro; b) Cambiamento dell'opinione dell'uomo nei confronti dell'orso dopo l'incontro.	92
7.22	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra i livelli di paura degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con l'orso e di quelle che non ne hanno mai avuto nessuno.	92
7.23	Fonte Bonavida (2018). Rielaborazione personale. L'attitudine dell'uomo al possibile avvistamento del lupo.	93
7.24	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra i livelli di paura degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con il lupo e di quelle che non ne hanno mai avuto nessuno	93
7.25	Fonte DOXA 1997, DOXA 2003, Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che hanno limitato le loro attività ricreative all'aperto a causa della presenza di grandi carnivori; i dati sono divisi per area e per data (il dato 1997 è disponibile solo per i comuni PNAB	94
7.26	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza dei grandi carnivori positiva, con le rispettive motivazioni. Dato 2023	95
7.27	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza dei grandi carnivori negativa, con le rispettive motivazioni. Dato 2023	95
7.28	Fonte DOXA (2003). Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza degli orsi positiva, con le rispettive motivazioni; dato 2003	96
7.29	Fonte DOXA (2003). Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza degli orsi negativa, con le rispettive motivazioni; dato 2003	96
7.30	Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati per area che crede nella necessità dell'implementazione della caccia al lupo	97
7.31	Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati in Italia, divisi per gruppi di stakeholder, che crede nella necessità dell'implementazione della caccia al lupo	97
7.32	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di accordo della popolazione per sei diverse alternative di gestione dei grandi carnivori proposte	98
7.33	Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati per area che crede vi sia mancanza di educazione e informazione riguardo al lupo	99
7.34	Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che si sentono adeguatamente informati riguardo la situazione dei grandi carnivori in Trentino	99

Sommario

Questo elaborato affronta la conservazione e la gestione dei grandi carnivori, qui limitati a orso e lupo, concentrandosi sulla loro coesistenza con la popolazione umana. La convivenza tra esseri umani e grandi predatori è stata storicamente difficile, con persistente ostilità verso questi animali fino a tempi recenti. Vengono esaminate le buone pratiche di gestione consigliate dalla letteratura e analizzati i casi di successo e insuccesso di progetti di reintroduzione e gestione. Sono identificate le principali differenze ecologiche, comportamentali, territoriali e gestionali tra orso e lupo, nonché l'impatto degli individui problematici sulla conservazione. Si esamina l'effetto del bracconaggio sulle popolazioni di grandi carnivori e le potenziali implicazioni della partecipazione dei cacciatori nella gestione. Sono valutati gli impatti economici negativi e positivi della presenza dei grandi carnivori e sottolineato il ruolo della comunicazione nella gestione della fauna selvatica. Infine, sono confrontati i dati di un'indagine sulla convivenza tra grandi carnivori ed esseri umani condotta nel 2023 in Trentino con studi simili. Sulla base della letteratura e dei dati raccolti, vengono formulate considerazioni sulle criticità dell'esperienza trentina con i grandi carnivori e sui possibili sviluppi futuri. Si conclude che il progetto di reintroduzione degli orsi in Trentino è stato eseguito in modo appropriato, ma è emerso un calo di fiducia e tolleranza da parte della popolazione. Si ipotizza che ciò sia dovuto alla mancanza di efficaci campagne di comunicazione e valutazioni dell'opinione pubblica, oltre all'inadempimento delle linee guida per la gestione degli orsi problematici. Per quanto riguarda il lupo, nonostante il timore della popolazione, si ritiene che non rappresenterà un problema sociale e gestionale paragonabile all'orso. Tuttavia, è necessario educare e informare meglio il pubblico sulla presenza del lupo. Si ritiene che l'industria dell'ecoturismo possa avere un impatto limitato nella regione, mentre la caccia ai grandi carnivori richiederebbe condizioni specifiche che attualmente non sono presenti, ma che potrebbero esserlo in futuro. Si conclude che la gestione dei grandi carnivori sia una questione tanto sociologica quanto ecologica, e che la scarsa considerazione di questo aspetto sia tra le cause della complessa situazione venutasi a creare in Trentino.

Abstract

This paper addresses the conservation and management of large carnivores, specifically focusing on bears and wolves, and their coexistence with the human population. The cohabitation between humans and large predators has historically been difficult, with persistent hostility towards these animals until recent times. The paper examines best management practices recommended in the literature and analyzes successful and unsuccessful cases of reintroduction and management projects. It identifies the main ecological, behavioral, territorial, and management differences between bears and wolves, as well as the impact of problematic individuals on conservation. The effect of poaching on large carnivore populations and the potential implications of involving hunters in management are examined. The negative and positive economic impacts of large carnivore presence are evaluated, and the role of communication in wildlife management is emphasized. Finally, data from a 2023 survey on the coexistence between large carnivores and humans conducted in Trentino are compared with similar studies. Based on the literature and collected data, considerations are made regarding the critical aspects of the Trentino experience with large carnivores and potential future developments. It is concluded that the bear reintroduction project in Trentino was appropriately executed, but a decline in trust and tolerance from the population has emerged. This is hypothesized to be due to the lack of effective communication campaigns and public opinion assessments, as well as non-compliance with guidelines for managing problematic bears. As for wolves, despite the population's fear, it is believed that they will not pose a social and management problem comparable to bears. However, there is a need for better education and public awareness regarding the presence of wolves. The ecotourism industry is considered to have limited impact in the region, while hunting large carnivores would require specific conditions that are currently absent but could be present in the future. It is concluded that the management of large carnivores is both a sociological and ecological issue, and the lack of consideration for this aspect is among the causes of the complex situation that has arisen in Trentino.

1 Introduzione

La convivenza tra uomo e grandi carnivori

La convivenza è uno “stato dinamico ma sostenibile in cui gli esseri umani e i grandi carnivori si coadattano a vivere in paesaggi condivisi in cui le interazioni umane con i carnivori sono regolate da istituzioni efficaci che assicurano la persistenza a lungo termine delle popolazioni di carnivori, la legittimità sociale e livelli tollerabili di rischio”

(Carter e Linnell, 2016, p.575, traduzione personale)

1.1 Storia della coesistenza

Storicamente, i grandi carnivori sono stati molto presenti nella cultura umana, venendo raffigurati in pitture, sculture e menzionati in numerosi scritti, favole e proverbi che evocano le loro qualità. Questi riferimenti sono diffusi in tutti i paesi europei, mostrando chiaramente l'influenza che i grandi predatori hanno avuto sull'immaginario collettivo. Pochi animali suscitano emozioni così forti, divenendo per alcune persone simboli di bellezza e natura selvaggia, mentre per altre qualcosa da temere, simboli di un passato oscuro. Per lungo tempo gli esseri umani hanno dovuto, loro malgrado, convivere con i grandi carnivori, dal momento che i metodi di caccia antichi non permettevano di sterminarli. La situazione è cambiata in tempi più recenti con l'introduzione delle armi moderne e l'uso frequente di veleni, rendendo il contrasto enormemente più efficace, tanto che in molte aree i grandi carnivori sono stati completamente eliminati o ridotti a una presenza trascurabile. Spesso ciò è avvenuto con il sostegno dei governi, anche tramite incentivi economici all'abbattimento (European Commission, n.d.).

Tuttavia, negli ultimi decenni, si è verificata un'inversione di tendenza, con un'inedita propensione per la conservazione degli animali selvatici. In particolare, in molte parti del mondo, pur essendo i grandi carnivori tra la fauna più problematica e difficoltosa da gestire, soprattutto a causa dei costi elevati dei risarcimenti e delle misure preventive necessarie per mitigare i conflitti (Bombieri et al., 2021), essi vengono utilizzati come strumento di promozione, ad esempio di esperienze legate alla natura, andando incontro a una richiesta turistica sempre maggiore e ponendo le basi per la speranza che una fonte di conflitto, quali sono i grandi carnivori nella maggior parte dei casi, possa essere trasformata in una fonte di guadagno. L'esperienza europea offre speranza per la conservazione della fauna selvatica in paesaggi dominati dall'uomo ed è rilevante anche per altre aree del mondo, sebbene i paesi in via di sviluppo possano mancare di molte delle istituzioni e delle capacità che hanno consentito il recupero dei grandi carnivori in Europa. È evidente che la presenza di grandi carnivori negli ecosistemi dominati dall'uomo è associata a condizioni ecologiche modificate, che deviano da quelle delle aree scarsamente antropizzate. Ciononostante, il fatto che tali specie possano persistere

in questi ecosistemi “nuovi”, incoraggia l’ottimismo per la conservazione di popolazioni di grandi carnivori più ampie e connesse (Chapron et al. 2014).

Nel continente europeo, diverse popolazioni di grandi carnivori stanno recuperando i loro antichi territori. Tale recupero è stato alimentato dal parallelo incremento degli erbivori selvatici e dei loro habitat forestali. Un centinaio di anni fa, in molte parti d’Europa, gli ungulati erano rari quanto i carnivori che si nutrivano di loro. Grazie a un secolo di sforzi da parte dei gestori della fauna selvatica, queste specie di erbivori sono ora saldamente integrate nel paesaggio europeo moderno (European Commission, n.d.). Sebbene l’espansione delle popolazioni dei grandi carnivori sia una buona notizia da un punto di vista ecologico, essa comporta un aumento delle interazioni tra i predatori e gli esseri umani, interazioni che vanno dalle osservazioni indirette agli incontri diretti, alla predazione di bestiame e, più raramente, agli attacchi agli esseri umani. Il semplice rischio di un possibile incontro con un lupo o un orso genera paura, il che può essere una fonte di conflitto (Carricondo-Sanchez et al., 2020). Parallelamente al ritorno spontaneo, in vari paesi europei sono stati attuati dei programmi di reintroduzione. Con questo termine, ci si riferisce alla traslocazione di animali catturati allo stato selvatico nell’ambito del raggio storico di una specie estinta, al fine di ristabilire popolazioni selvatiche (Mustoni et al., 2003). La reintroduzione si è rivelata uno strumento prezioso per il recupero delle grandi specie predatrici estinte localmente in natura, ma presenta diversi problemi biologici, logistici, organizzativi e persino legali che potrebbero metterne a rischio il suo successo. Questi problemi sono ancora più rilevanti per i grandi predatori a causa del conflitto con l’uomo, specialmente nelle aree rurali. Ad esempio, gli orsi possono occupare territori molto estesi, quindi le aree di rilascio per il ripristino della popolazione devono essere sufficientemente vaste, e devono esistere corridoi tra diversi blocchi di habitat adatti per consentire la formazione di metapopolazioni (Mustoni et al., 2003). Quindi, per sopravvivere a lungo termine, i grandi carnivori hanno bisogno di **cibo, spazio e tolleranza** da parte degli esseri umani (European Commission, n.d.).

1.2 Cenni giuridici e cooperazione transfrontaliera

Osservando l’aspetto politico e legislativo, nel suo lavoro “*Managing the Carnivore Comeback: International and EU Species Protection Law and the Return of Lynx, Wolf and Bear to Western Europe*”, Trouwborst (2010) sottolinea quanto poca attenzione venga dedicata alla disciplina del diritto (internazionale) nella letteratura scientifica sulla conservazione e gestione dei grandi carnivori. Il ritorno delle linci, dei lupi e degli orsi nei territori dell’Europa occidentale solleva questioni giuridiche riguardanti la loro conservazione e i potenziali conflitti con gli interessi umani. Le normative internazionali ed europee hanno facilitato il recupero di queste specie, ma sono anche di decisiva influenza nel determinarne la gestione (Trouwborst, 2010; Trouwborst, 2015).

I due regimi più importanti a questo fine sono la Convenzione di Berna sulla conservazione della fauna selvatica e degli habitat naturali in Europa e la Direttiva Habitat dell’UE. Il regime attualmente previsto da queste ultime sembra non essere sufficiente a garantire una tutela corretta o completa. In parte, ciò è dovuto a un predominante focus sull’attuazione nazionale e alla mancanza di coordinamento transfrontaliero in virtù di questi strumenti. Inoltre, il quadro giuridico manca di uniformità,

in quanto le specie di carnivori interessate sono soggette a differenti regimi giuridici in diversi stati, e in diverse parti di essi. Anche se non esiste un obbligo univoco a farlo, è probabile che l'adozione da parte degli Stati di piani di gestione transfrontalieri completi per le popolazioni dei grandi carnivori ridurrebbe molti degli ostacoli per la loro conservazione e gestione (Trouwborst, 2010).

Sono da menzionare in questo contesto alcuni trattati internazionali rilevanti, sebbene principalmente in modo indiretto. La Convenzione sulla biodiversità, Conferenza delle Parti (COP), delle cui disposizioni, non vincolanti, solo un paragrafo affronta esplicitamente i grandi carnivori; la Convenzione sulle zone umide di Ramsar, che pone degli obblighi generali quando linci, lupi o orsi si trovano nelle zone umide, specialmente se queste sono state designate "Zone umide di importanza internazionale", come nel caso delle *Kalkalpen* austriache; la Convenzione sul patrimonio mondiale e alle aree inserite nella Lista del patrimonio mondiale e, in ultimo, il CITES, che elenca linci, lupi e orsi bruni nell'Appendice II, è limitato al commercio transfrontaliero di animali. I "cinque grandi" (trad. lett. *big five*) trattati appena menzionati sono completati a livello europeo dalla già citata Convenzione di Berna (Trouwborst, 2010; Trouwborst, 2015). L'obiettivo di quest'ultima è la conservazione della flora, della fauna selvatica e degli habitat naturali europei, con una particolare attenzione alle specie che richiedono una cooperazione transfrontaliera. Oltre alle disposizioni generali sulla conservazione, la Convenzione stabilisce specifici obblighi in materia di protezione delle aree e delle specie, che si applicano in particolare alle specie elencate negli allegati della convenzione. L'UE è una delle 50 parti contraenti della Convenzione, e le disposizioni sulla protezione delle specie e delle aree della Convenzione sono state recepite per linci, lupi e orsi attraverso la Direttiva Habitat, che deve quindi essere applicata coerentemente alla prima. A differenza della loro protezione differenziata in base alla Convenzione di Berna, lo status di linci, lupi e orsi è praticamente uniforme ai sensi della Direttiva. Tutti e tre sono tra le specie strettamente protette dell'Allegato IV, e sono anche menzionati nell'Allegato II, che elenca le specie per le quali devono essere designate aree protette come parte della rete Natura 2000 (Trouwborst, 2010).

La Convenzione sulla biodiversità contiene una prescrizione generale per "riabilitare, per quanto possibile e appropriato", gli ecosistemi carenti e promuovere il ripristino delle specie minacciate. Più concreti sono gli obiettivi dei Piani d'azione per i grandi carnivori nell'ambito della Convenzione di Berna. Il loro obiettivo generale di "mantenere e ripristinare, in coesistenza con le persone, popolazioni vitali di linci, lupi e orsi come parte integrante degli ecosistemi e dei paesaggi europei" viene tradotto in un obiettivo di ripopolare quanto più possibile gli habitat originali attualmente vuoti con popolazioni sane delle tre specie (Trouwborst, 2010). In ogni caso, i doveri di protezione attiva della Direttiva Habitat discussi in precedenza sono pienamente applicabili non appena le linci o i lupi fanno ritorno. Allo stato attuale, quindi, non sembrerebbe sbagliato, in considerazione del principio di lealtà dell'Unione, delle raccomandazioni della Convenzione di Berna e dell'argomento non giuridico del buon senso, che gli Stati interessati inizino a prendere misure preparatorie (Trouwborst, 2015). In particolare, ciò potrebbe comportare la creazione di campagne di educazione pubblica, la preparazione di piani nazionali di conservazione/gestione e l'esplorazione delle opzioni per piani di gestione delle popolazioni a livello internazionale.

Una questione importante riguarda come diversi scenari, dove la cattura o l'uccisione di un lupo o un orso potrebbero essere auspicabili, si rapportino all'articolo 16 della Direttiva Habitat. Una prima categoria riguarda la sicurezza delle persone. Dei tre grandi predatori, gli orsi rappresentano il maggior potenziale pericolo per la sicurezza umana. Sebbene gli orsi bruni europei siano generalmente meno aggressivi rispetto alle loro controparti asiatiche e americane e raramente attaccano, sono state documentate alcune vittime umane in Europa fino ad oggi. In sintesi, citando le Linee guida sui carnivori (2008), quando si verifica un evento estremo, può essere invocata nei confronti dei grandi carnivori "la rimozione di animali specifici, come quelli rabbiosi, aggressivi, confidenti o che dimostrano comportamenti indesiderati" (Trouwborst, 2015).

Esiste quindi una sostanziale base di diritto internazionale rilevante, ma allo stesso tempo c'è un chiaro potenziale per migliorarne il contributo alla conservazione dei grandi carnivori (Trouwborst, 2015). Alcune possibilità per perseguire questo obiettivo includono la promozione dell'attuazione efficace degli strumenti legali, la chiarezza sulle implicazioni precise di tali strumenti, lo sviluppo di orientamenti formali, l'ampliamento del campo di applicazione degli strumenti in termini di specie, siti e paesi, e la creazione di nuovi strumenti legali. In particolare, la Convenzione sulla Conservazione delle Specie Migratorie di Animali Selvatici e la Convenzione sulla Biodiversità sembrano avere un potenziale particolare in questo ambito (Trouwborst, 2015). La cooperazione transfrontaliera è cruciale per la conservazione e gestione dei grandi carnivori (Trouwborst, 2010; Trouwborst, 2015; European Commission, n.d.; Chapron et al., 2014). Come indicato nelle Linee guida della Commissione è difficile, se non impossibile, per uno Stato membro gestire e proteggere i suoi grandi carnivori in assenza di azioni concertate e convergenti da parte dei paesi confinanti. Non è necessario che questa cooperazione avvenga attraverso accordi legalmente vincolanti, ma è fondamentale che ci siano regole e modalità di cooperazione specifiche che siano flessibili e adattabili ai cambiamenti nel tempo. Nonostante ci siano state alcune iniziative promettenti, al momento non esiste ancora un piano di gestione a livello di popolazione transfrontaliera completamente formalizzato in Europa (Trouwborst, 2015). Tuttavia, data la complessità delle sfide legate alla convivenza tra esseri umani e grandi carnivori, è difficile aspettarsi progressi significativi in questo campo. D'altronde, è solo in tempi relativamente recenti che i grandi carnivori hanno superato lo status di animali nocivi divenendo simboli della conservazione, quindi è comprensibile che il processo sia lungo e difficoltoso.

1.3 Sfide nella gestione

L'immagine dei grandi carnivori nella moderna Europa appare spesso incongrua per molte persone. Tuttavia, le condizioni ecologiche necessarie sono presenti: la copertura forestale europea è aumentata in modo significativo, le popolazioni di animali preda hanno raggiunto dimensioni adeguate, e i grandi carnivori hanno dimostrato di poter sopravvivere in paesaggi antropizzati (European Commission, n.d.). Di seguito, un elenco delle sfide più comuni che si pongono nella gestione e conservazione dei grandi carnivori.

- Comunicazione sui grandi carnivori

I grandi carnivori portano con sé una storia culturale di paura e odio. Gli ideali di conservazione che abbiamo oggi sono relativamente nuovi (European Commission, n.d.). Di conseguenza, c'è del pregiudizio contro i carnivori, spesso manifestato attraverso uccisioni illegali. Questo è un problema in tutta Europa, e in alcune aree mette a rischio la conservazione delle piccole popolazioni. È necessario investire costantemente nell'educazione, nell'informazione e nell'applicazione della legge. Inoltre, è necessario sviluppare istituzioni eque e democratiche che prendano in considerazione le preoccupazioni delle comunità rurali quando si prendono decisioni di gestione dei grandi carnivori. Qualsiasi progetto di reintroduzione di predatori deve incontrare un ampio consenso della popolazione umana locale, specialmente in quegli ambienti socioeconomici in cui può esistere un'interazione diretta e potenzialmente conflittuale con gli animali rilasciati. Le sfide più gravi per la conservazione, infatti, si riscontrano nei paesi dove tali specie sono state estirpate in passato, con la conseguente perdita delle capacità di convivenza ed evoluzione delle pratiche di allevamento (Chapron et al., 2014; Trouwborst, 2010). Il ritorno dei lupi in Francia, Svizzera, Germania, Norvegia e Svezia offre buoni esempi. In tali contesti, il ritorno dei grandi carnivori può scatenare conflitti sociali, e le sfide e gli impatti economici della conservazione dei carnivori sono diventati simboli di divisioni politiche. Tenendo conto dell'espansione futura di una popolazione reintrodotta, è necessario coinvolgere anche le persone che abitano nelle aree con habitat potenzialmente adatti intorno all'area di rilascio, avviando una campagna educativa per coinvolgere il pubblico nel progetto, e generalmente favorire la cooperazione a vari livelli politici per eliminare complicazioni amministrative e legali. Per una corretta gestione, cambiare gli atteggiamenti e i pregiudizi delle persone andrebbe considerata una missione prioritaria (European Commission, n.d.). Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nel capitolo 6.

- Predazione di bestiame e animali domestici

Il conflitto con l'agricoltura è stata una delle forze trainanti che ha spinto i nostri antenati a combattere con grande impegno i grandi carnivori. Fisiologicamente, con il ritorno dei carnivori, fanno ritorno anche i conflitti. Il rischio di conflitto è presente ovunque i grandi carnivori incontrino bestiame non protetto (European Commission, n.d.). Il grado di conflitto varia notevolmente in funzione dell'area geografica, ma ovunque si verifica porta a una riduzione della tolleranza locale. Fortunatamente, nel corso dei millenni, gli esseri umani hanno sviluppato una vasta gamma di soluzioni per affrontare il problema. Tutt'ora, la più efficace è l'uso della combinazione tradizionale di pastori, cani da guardiania e recinti notturni per i sistemi di pascolo libero. Quando pecore o bovini sono al pascolo, le recinzioni elettriche sono efficaci. Quest'ultime si sono dimostrate efficaci anche per proteggere le arnie dagli orsi. La sfida è integrare queste soluzioni, sia antiche che moderne, nelle pratiche agricole e nelle politiche esistenti (European Commission, n.d.). Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nei capitoli 2 e 3.

- Calcolo di costi e benefici socioeconomici

Alcuni studi hanno sviluppato delle categorizzazioni degli impatti socioeconomici della presenza dei grandi carnivori. Lo studio di Rode et al. (2021) ha combinato approcci di valutazione degli impatti dalla pianificazione dei progetti con una concettualizzazione dei valori della biodiversità. Ne è risultato che gli impatti materiali tendono ad essere più facili da misurare, come la perdita di reddito causata dai danni al bestiame o alle colture, o i ricavi diretti generati dalle attività turistiche legate ai grandi carnivori. La quantificazione degli impatti non materiali è più controversa (Rode et al., 2021). Gli effetti psicologici della paura di un allevatore e la sua rabbia quando i suoi animali vengono attaccati, non possono essere facilmente misurati in termini monetari, così come gli effetti benefici provati dagli amanti della natura quando possono ammirare animali selvatici (Rode et al., 2021; Tattoni et al., 2017). Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nel capitolo 5.

- Competizione con l'attività venatoria

I grandi carnivori e i cacciatori cercano le stesse prede, come cervi, caprioli e cinghiali. I lupi possono anche uccidere occasionalmente cani da caccia. La competizione tra cacciatori e carnivori è particolarmente difficile da mitigare (European Commission, n.d.). I grandi carnivori hanno bisogno delle loro prede per sopravvivere, e il loro ritorno deve essere preso in considerazione nella definizione delle quote di caccia. L'equilibrio viene spesso raggiunto nelle aree in cui i cacciatori possono cacciare grandi carnivori in un'attività di caccia sostenibile, se sussistono determinate condizioni (European Commission, n.d.). Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nel capitolo 4.

- Necessità di spazio e presenza di infrastrutture

La disponibilità di spazio sufficiente per popolazioni vitali ed ecologicamente funzionali costituisce attualmente il principale dibattito sulla conservazione dei grandi carnivori (Chapron et al., 2014). Le cause principali della crisi attuale della biodiversità, sovrappopolazione umana e sovrasfruttamento, non mostrano segni di riduzione, e ciò per alcuni è una prova che i grandi carnivori potrebbero persistere solo in aree protette altamente gestite (con regolari spostamenti per raggiungere una connettività artificiale) o in aree remote e incontaminate. Questo approccio deriva concettualmente dal modello selvaggio nordamericano, che tende a separare le persone dalla natura, ed è stato adottato anche in molti paesi asiatici, africani e neotropici. L'espressione ultima di questo approccio si riscontra nella tendenza dell'Africa meridionale a recintare le aree protette (European Commission, n.d.). Il modello alternativo, "permettere a persone e predatori di convivere", seguendo un approccio di conservazione su scala paesaggistica, è stato raramente e solo recentemente preso in considerazione, probabilmente perché è stato ritenuto a priori destinato al fallimento a causa dei conflitti esistenti tra grandi carnivori ed esseri umani. Tuttavia, l'immagine generale che emerge dallo stato attuale dei grandi carnivori in Europa è che queste specie hanno dimostrato la capacità di sopravvivere in paesaggi dominati dall'uomo, rappresentando una storia di successo nella conservazione spesso sottovalutata. Sebbene i grandi carnivori non si trovino permanentemente nelle aree più densamente popolate, hanno avuto la capacità di ricolonizzare aree con densità umane moderate, persistendo in

paesaggi fortemente dominati dall'uomo e in prossimità delle aree urbane, in paesaggi altamente frammentati costituiti da mosaici di foreste e terreni agricoli o persino agroecosistemi. Avere un elevato numero di grandi carnivori in tali paesaggi non è esclusivo dell'Europa (gli Stati Uniti hanno abbondanti popolazioni di orsi neri e puma); tuttavia, le specie più grandi, orsi bruni e lupi, si trovano in Europa con densità umane molto più elevate. Inoltre, il modello di separazione è difficilmente applicabile in Europa, poiché la maggior parte delle aree protette europee è troppo piccola per ospitare sufficienti unità riproduttive di grandi carnivori (European Commission, n.d.). Risulta quindi che i lupi, e in misura minore gli orsi, non dipendano tanto dalle vaste aree incontaminate come si sarebbe portati a credere. Al contrario, sembrano poter sopravvivere, e spesso prosperare, nel mosaico multifunzionale che caratterizza gran parte del paesaggio dell'Europa occidentale di oggi, dimostrando una notevole tolleranza verso le attività umane. La frammentazione del territorio sembra essere un ostacolo meno insormontabile per la mobilità degli orsi e soprattutto dei lupi rispetto alle aspettative. Resta comunque il fatto che l'Europa è un continente affollato, con habitat naturali frammentati attraverso la costruzione centri abitati e arterie stradali; in particolare, le moderne autostrade possono ostacolare in modo importante gli spostamenti (è emblematico l'esempio fornito dall'autostrada A22 che "taglia" in due parti il Trentino e che pare essere un ostacolo infrastrutturale praticamente insormontabile per la popolazione di orsi locale). Alcuni paesi hanno adottato come soluzione infrastrutture di attraversamento come ponti verdi, tunnel e sezioni elevate delle strade, che consentono il passaggio sicuro di grandi carnivori e molte altre specie di fauna selvatica. Alcuni dei migliori esempi di integrazione di queste strutture in nuove strade provengono dalla Croazia e dalla Grecia (European Commission, n.d.). È auspicabile in questo senso che i futuri progetti infrastrutturali prendano in considerazione le esigenze della fauna selvatica e le integrino nella pianificazione. Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nei capitoli 2 e 3.

- Esemplari confidenti e percezione di sicurezza

In generale, i grandi carnivori evitano gli esseri umani e le loro attività, e ciò favorisce la convivenza. Tuttavia, variazioni nel comportamento individuale dei grandi carnivori possono suscitare paura nelle comunità locali e richiedere azioni di gestione. Comprendere le fonti di tali variazioni nei confronti delle caratteristiche antropiche sembra essere cruciale per la gestione e la conservazione (Carricondo-Sanchez et al., 2020). I maggiori conflitti tra esseri umani e fauna selvatica coinvolgono individui che, sia attraverso l'apprendimento (ad esempio il condizionamento alimentare) sia a causa di una tolleranza naturale, non mostrano paura verso gli esseri umani e le loro attività. Tali individui (detti generalmente "individui confidenti") si trovano soprattutto in aree caratterizzate da un elevato impatto umano (Bombieri et al., 2021). I grandi carnivori che non temono la presenza delle persone o che si avvicinano agli insediamenti umani rappresentano un problema di gestione perché, anche se potrebbero non costituire una minaccia immediata per la proprietà e la sicurezza umana, potrebbero diventare individui problematici se non vengono intraprese azioni e, a causa dell'attenzione sproporzionata che spesso ricevono dai media locali (Penteriani et al., 2016), rappresentano una delle principali cause di paura pubblica e atteggiamenti negativi nei confronti dei grandi carnivori, e hanno il potenziale di influenzare negativamente le decisioni di gestione riguardanti l'intera popolazione

locale a cui l'individuo appartiene (Johansson et al., 2016; citato da Penteriani et al., 2016). Il fenomeno della "negligenza del denominatore" (*denominator neglect*), che ben si applica a questi casi, è un fenomeno che porta le persone a sopravvalutare il rischio di eventi rari che evocano forti emozioni (Penteriani et al., 2016). Con un numero crescente di attacchi dei grandi carnivori agli esseri umani, c'è ora più che mai la necessità di informazioni obiettive e accurate, non solo sulla tendenza a lungo termine e sui meccanismi sottostanti degli attacchi dei grandi carnivori agli esseri umani, ma anche sulle situazioni potenzialmente rischiose e sui comportamenti umani che possono aumentare il rischio. In molte situazioni in cui la fauna selvatica rappresenta una minaccia per la sicurezza umana o gli obiettivi di conservazione, pochi individui problematici sono coinvolti (Linnell, 2008) e, di conseguenza, sono la principale causa di ostilità tra gli stakeholder e, nei casi estremi, di atti illegali nei confronti della specie (Kaczensky et al., 2011). Inoltre, una gestione selettiva consentirebbe di mantenere popolazioni di carnivori relativamente più ampie, il che è un obiettivo importante per la conservazione, specialmente nelle popolazioni piccole (Sinclair et al., 2006; citato da (Penteriani et al., 2016). La gestione dei grandi carnivori è una sfida complessa, ma gli approcci selettivi e non letali che mirano agli individui problematici possono essere più efficaci e socialmente accettati rispetto alle strategie di gestione letali generalizzate (Bombieri et al., 2021). In particolare, comprendere il comportamento degli individui confidenti e le differenze rispetto agli altri può consentirne un'identificazione più tempestiva, e favorire l'adozione di soluzioni mirate. Le azioni non letali, come il condizionamento avverso, possono essere utilizzate per modificare il comportamento degli individui confidenti, ma è importante intervenire tempestivamente, poiché una volta che un animale ha sviluppato un comportamento conflittuale, potrebbe essere necessaria la rimozione permanente dell'individuo. L'uso di dati telemetrici e lo studio dell'ecologia del movimento possono fornire informazioni preziose sulla selezione degli habitat, l'uso delle aree aperte e i ritmi di attività degli orsi confidenti. Queste informazioni possono aiutare a concentrare gli sforzi di gestione e di caccia, aumentando le probabilità di individuare e rimuovere gli individui problematici. La conoscenza del comportamento confidente può anche essere utile nella pianificazione delle reintroduzioni, evitando l'introduzione di individui che potrebbero causare conflitti con le comunità locali. L'identificazione precoce di questi individui e l'applicazione di azioni non letali possono contribuire a ridurre i conflitti tra l'uomo e la fauna selvatica, favorendo la convivenza pacifica e la conservazione delle popolazioni di grandi carnivori (Bombieri et al., 2021). Questo argomento verrà esplorato più nel dettaglio nei capitoli 2, 3, 7.

Risulta quindi evidente la necessità di pianificare scrupolosamente la conservazione dei grandi carnivori in ambienti antropizzati considerando i fattori ecologici, sociali ed economici nella definizione delle strategie di coesistenza, delineando delle misure pratiche per promuovere la convivenza pacifica. Va tenuto in considerazione che i conflitti causati possono essere gravi, e che i costi e i benefici spesso non sono equamente distribuiti. L'accettazione delle popolazioni di grandi carnivori da parte delle comunità locali è cruciale, quindi, dal punto di vista pragmatico ed etico, è importante considerare anche questioni di giustizia sociale insieme agli obiettivi di conservazione (Chapron, López-Bao, 2016; Linnell, 2008).

2 Conservazione e gestione dell'orso

2.1 Cenni ecologici e storici

L'orso bruno (*Ursus arctos*, Linnaeus 1758) è uno dei grandi carnivori presenti in Europa. Un maschio adulto pesa in media tra 140 e 320 kg, una femmina tra 100 e 200 kg. Si riproduce tra maggio e luglio, i cuccioli nascono tra gennaio e febbraio. Solitamente una cucciolata è composta da 1-4 cuccioli, con una media di 2-3 cuccioli. Gli orsi sono onnivori, alimentandosi di una varietà di cibo che include bacche, noci, formiche e piante verdi. Possono anche cibarsi di carcasse e occasionalmente uccidere ungulati selvatici. Gli orsi conducono principalmente una vita solitaria, con l'eccezione delle femmine che rimangono con i cuccioli per circa due anni. Le femmine tendono a stabilirsi vicino alla madre, mentre i maschi possono disperdersi su lunghe distanze. Generalmente, in determinati periodi dell'anno, le femmine tendono a evitare il contatto con i maschi, poiché possono rappresentare una minaccia per i cuccioli. Anche l'ampiezza del territorio occupato dagli orsi varia in base al sesso: i maschi occupano territori che vanno da 120 a 1.600 km² e, quando ci sono poche femmine, possono estendersi fino a 6.000-8.000 km²; le femmine tendono ad utilizzare territori più piccoli, solitamente tra 60 e 300 km², ma in alcuni casi possono arrivare a 400-500 km² (European Commission, n.d.).



Figura 2.1: *Ursus arctos*

Storicamente diffuso in tutto il suo areale circumpolare, l'orso bruno è diventato localmente estinto in gran parte del Nord America e dell'Europa nei secoli XIX e XX. Le principali cause di queste estinzioni locali sono state la caccia eccessiva, la frammentazione e la perdita dell'habitat e campagne di sterminio sponsorizzate dagli stati (Clark et al., 2002). Durante il XX secolo, lo sviluppo di strade, insediamenti e infrastrutture ha comportato una drastica riduzione delle aree selvagge, con conseguente perdita di habitat per gli orsi e l'aumento dei conflitti con gli esseri umani (Tosi et al., 2015).

2.2 Conservazione e reintroduzione

Il ripristino dei grandi carnivori in paesaggi dominati dall'uomo rappresenta una delle principali sfide per la conservazione (Peters et al., 2015), e solo pochi sforzi attivi di ripristino e reintroduzione sono riusciti, specialmente in Europa (Linnell et al., 2009). Tuttavia, la ricollocazione degli animali all'interno della loro gamma di distribuzione originale è diventata uno strumento comune e potenzialmente importante per la conservazione della biodiversità (Peters et al., 2015; citando Breitenmoser et al., 2001; Griffith et al., 1989; Hayward et al., 2007; Hinton et al., 2013; Kleiman, 1989; Ripple & Beschta, 2012; Stanley Price, 1991; Wolf et al., 1996). Alcune popolazioni criticamente minacciate si sono stabilizzate o riprese grazie a programmi di reintroduzione e/o potenziamento (Dijk, 2005). La reintroduzione viene definita come un tentativo di stabilire una specie in un'area che faceva parte del suo raggio storico, ma dalla quale è stata estirpata o è diventata estinta (Clark et al., 2002; Dijk, 2005).

Le linee guida IUCN stabiliscono diverse definizioni e obiettivi chiave per i programmi di reintroduzione. L'obiettivo principale di tali progetti è stabilire una popolazione selvatica vitale e autosufficiente della specie in questione, all'interno del suo habitat naturale originale, minimizzando la necessità di gestione a lungo termine. Le reintroduzioni sono state realizzate con maggior successo quando gli orsi "donatori" sono stati catturati e trasferiti da popolazioni selvatiche adiacenti e geneticamente simili alla popolazione ricevente (Dijk, 2005). In questo contesto, i grandi carnivori come gli orsi bruni sono specie particolarmente esigenti, poiché la loro reintroduzione può causare diversi problemi legati alla loro biologia, ma anche al loro impatto sulle attività umane e all'opinione pubblica che ne deriva. Questo è specialmente vero nel caso di popolazioni estirpate in precedenza (Peters et al., 2015), soprattutto se le cause della diminuzione o dell'eradicazione della specie sono state di origine antropica (Dijk, 2005). Secondo Stokes (1970), citato da Dijk (2005), la gravità dell'intolleranza sociale è direttamente correlata al numero di orsi già presenti nell'area rispetto alla sua capacità di sostenere la popolazione e la saturazione.

Come introdotto, le linee guida IUCN forniscono un quadro completo per pianificare e implementare con successo i programmi di reintroduzione. Un approccio multidisciplinare è essenziale per il successo di un programma di questo tipo e ciò richiede la collaborazione di diverse figure professionali provenienti da diverse organizzazioni, come enti governativi, organizzazioni non governative, istituti di ricerca, zoo e giardini botanici, con una vasta gamma di competenze adeguate e diversificate (Dijk, 2005). Prima di avviare un progetto di reintroduzione, è necessario condurre

studi di fattibilità e ricerche preliminari per valutare l' idoneità del sito di rilascio e la disponibilità di individui idonei per il reintegro. Sono altresì necessari studi socioeconomici per valutare gli impatti, i costi e i benefici del programma sulle comunità locali e ottenere il loro supporto a lungo termine. Dopo il rilascio, è essenziale monitorare costantemente le popolazioni reintegrate. Questo può essere fatto attraverso metodi diretti, come il monitoraggio con radiocollare, o indiretti, come l' analisi delle tracce o l' appoggio a informatori locali. Sono necessari studi demografici, ecologici e comportamentali sugli individui reintegrati per valutare il loro adattamento a lungo termine e comprendere i processi di adattamento sia a livello individuale che di popolazione. Infine, la valutazione continua dell' efficacia del programma e la divulgazione regolare dei risultati sono essenziali per migliorare le pratiche di reintroduzione e condividere le conoscenze acquisite con la comunità scientifica e il pubblico.

Negli scorsi decenni, tuttavia, le reintroduzioni sono spesso state effettuate in modo manchevole, e non attentamente monitorate. Di conseguenza, il tasso di successo delle reintroduzioni animali, in particolar modo se carnivori, è piuttosto basso e i risultati sono spesso scarsamente documentati (Tosi et al., 2015).

Quindi, i principali problemi legati ai progetti di reintroduzione dell' orso bruno, e più in generale alla sua presenza, sono:

- ampie esigenze di territorio;
- predazione di ungulati selvatici, da cui derivano conflitti con i cacciatori;
- danni al bestiame, alle arnie e ai raccolti, da cui derivano conflitti con gli agricoltori e gli allevatori;
- incontri aggressivi con gli esseri umani, che rappresentano una minaccia diretta per le persone;
- impatto emotivo sulle popolazioni umane residenti, con conseguente scarsa accettazione pubblica.

Gli orsi sono animali intelligenti, longevi e opportunisti nell' alimentazione (Dijk, 2005). Una volta che vengono nutriti dagli esseri umani o ricevono un rinforzo positivo attraverso l' accesso facilitato a cibo umano o bestiame domestico, in determinate circostanze, gli orsi sono più inclini a entrare in conflitto con le persone. È di estrema importanza che gli orsi reintrodotti si comportino come individui selvatici normali (Dijk, 2005). Qualsiasi modifica del loro comportamento che li renda più dipendenti dalle fonti di cibo antropogeniche o più esposti agli esseri umani probabilmente si tradurrà in una ridotta possibilità di sopravvivenza. Per avere la massima probabilità di successo, è molto importante ottenere il **sostegno delle popolazioni** locali e delle agenzie governative adeguate, prima di avviare il programma di conservazione (Dijk, 2005). I problemi sociopolitici costituiscono una sfida maggiore rispetto alle barriere biologiche nella reintroduzione degli orsi. La scarsa accettazione pubblica e la mancanza di comprensione sono le principali ragioni per cui alcuni programmi di reintroduzione non hanno avuto successo, anche grazie all' impropria amplificazione operata dai media (Clark et al., 2002). È quindi importante coinvolgere il pubblico sin dall' inizio

del processo di reintroduzione e affrontare le percezioni negative riguardo alla reintroduzione degli orsi. Secondo Yalden (1993), citato da Dijk (2005), una maggioranza dell'85-90% a favore di un programma di conservazione sarebbe schiacciante, ma l'opposizione di una minoranza del 10-15% potrebbe essere sufficiente per far fallire il programma. Stiver et al. (1994), citati da Dijk (2005), affermano che l'inclusione del contributo locale in un programma di gestione degli orsi può essere danneggiata in modo permanente dal rilascio di pochi animali potenzialmente molesti in un'area. Di solito, è la popolazione locale a decidere il destino degli orsi. Già nel 1993, Kellert, citato da Clark et al. (2002), sottolineava come i tradizionali programmi educativi fossero spesso del tutto inadeguati, tendendo semplicemente a fornire informazioni su una specie con l'assunzione che tale conoscenza avrebbe portato a un cambiamento dei valori attitudinali. Questo raramente è efficace se le convinzioni sono saldamente radicate, specialmente per specie che evocano emozioni forti come gli orsi.

La **cooperazione con gli stakeholder** nella gestione è un altro aspetto cruciale, pur essendoci delle prove che ciò possa essere amministrativamente complicato (Klenzendorf e Vaughan, 1999). Ad esempio, nella Slovenia meridionale, gestita in quest'ambito principalmente dall'Associazione dei Cacciatori Sloveni, è stato difficile coordinare la segnalazione dei danni causati dagli orsi o standardizzare le pratiche di gestione con il resto del paese, dove il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste supervisiona la gestione degli orsi. Nonostante ciò, nello stesso studio, Klenzendorf e Vaughan ammettono che la gestione cooperativa degli orsi tra agenzie governative e ONG possa essere vantaggiosa, se viene stabilita una chiara gerarchia per le decisioni di gestione tra tutte le parti coinvolte.

La **prevenzione e il risarcimento dei danni** causati agli agricoltori dagli orsi sono stati argomenti controversi in Europa quanto negli Stati Uniti. Sebbene il risarcimento dei danni non risolva il problema dei danni stessi, può contribuire ad aumentare la tolleranza degli agricoltori (Klenzendorf e Vaughan, 1999). Fico et al. (1993), citati da Klenzendorf e Vaughan (1999), hanno segnalato che il bracconaggio degli orsi in Italia centrale è elevato a causa di un sistema di risarcimento malfunzionante. Solo tra il 1980 e il 1985, sono stati uccisi 22 orsi a causa del bracconaggio e degli incidenti stradali al di fuori del Parco Nazionale d'Abruzzo (Fico et al. 1993). Il bracconaggio potrebbe essere stato favorito dal lungo periodo di attesa per ottenere il risarcimento: si è osservato che nei paesi in cui il governo è disposto a sovvenzionare la prevenzione dei danni, si segnalano meno casi di bracconaggio. Pertanto, si può concludere che risarcimenti rapidi e adeguati possano aumentare la tolleranza degli agricoltori nei confronti dei danni causati dagli orsi al bestiame e alla proprietà.

Per quanto riguarda le **esigenze di spazio e la connettività**, Swenson et al. (2000), citato da Klenzendorf e Vaughan (1999), hanno riferito che la densità di popolazione varia in relazione alla disponibilità di cibo, al tasso di prelievo da parte degli esseri umani e allo stadio di espansione/ritirata della popolazione. Le densità più elevate (10-20 orsi/100 km²) si trovano in Romania e nei paesi del Dinarico (ad esempio, Rozylowicz et al., 2011 hanno fatto riferimento a un habitat ottimale per gli orsi bruni nelle Montagne dei Carpazi con una densità di 25 orsi/100 km²), mentre densità estremamente basse (0,05-0,1 orsi/100 km²) si trovano in alcune aree della Fennoscandia. In gene-

rale, la densità media delle popolazioni europee è di circa 3 orsi/100 km² (Swenson et al., 2000), e questo valore corrisponde al valore minimo di densità registrato nel Trentino occidentale (Tosi et al., 2015). Molte reintroduzioni sono avvenute in isolamento, senza considerare un concetto multi-scala più ampio per le popolazioni di carnivori. La frammentazione dell'habitat è un problema che porta alla formazione di piccole popolazioni isolate, e le popolazioni di orso bruno sono particolarmente suscettibili a questo fenomeno (Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). La capacità degli orsi di spostarsi tra le diverse porzioni dell'habitat è essenziale per soddisfare i loro bisogni stagionali e giornalieri. Gli orsi, essendo animali grandi e mobili, non sono fortemente influenzati dalla frammentazione dell'habitat su piccola scala, ma in aree con habitat povero e frammentato, possono adattare il loro comportamento aumentando la loro area di utilizzo (Dahle e Swenson, 2003; Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). La "connettività dell'habitat" è quindi fondamentale per garantire la presenza a lungo termine degli orsi in un'area frammentata. La conservazione delle popolazioni di orsi richiede il mantenimento di corridoi di dispersione che favoriscano il movimento delle femmine, riducendo l'impatto della frammentazione dell'habitat sulle popolazioni (Proctor et al., 2004; Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). Spesso, le singole sottopopolazioni non sono in grado di sopravvivere in isolamento (Boitani et al., 1999; Linnell et al., 2008), e anche i singoli paesi non sono sempre in grado di sostenere da soli popolazioni di orsi bruni vitali (Linnell et al., 2008). Garantire la connettività alla scala più piccola tra i territori degli orsi attuali e le aree adiacenti è un prerequisito fondamentale per la connettività su scala più ampia e l'espansione (Groff et al., 2013; Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013), ma identificare i corridoi faunistici può essere un compito difficile, specialmente in assenza di dati sufficienti sulla distribuzione degli animali. Pertanto, la designazione dei corridoi spesso si è basata su semplici assunzioni di idoneità dell'habitat con poche informazioni specifiche sulla specie. Di conseguenza, i corridoi spesso non riescono a mantenere le promesse di conservazione (Peters et al., 2015).

2.3 Esempi di programmi di reintroduzione in Europa e nel mondo

Storicamente, uno dei programmi più riusciti è stata la reintroduzione di 254 orsi neri americani (*Ursus americanus*) dal Minnesota agli Interior Highlands dell'Arkansas negli anni '60; quella popolazione è cresciuta fino a superare i 2.500 esemplari oggi (IUCN 1998, citato da Clark et al., 2002). I gestori si concentrarono soprattutto sulle barriere biologiche, e nonostante questa esperienza sia temporalmente molto antecedente a quelle di seguito trattate, anche in questo caso gli ostacoli sociopolitici alla reintroduzione sono stati difficili da superare (Clark et al., 2002). Ci sono state diverse reintroduzioni infruttuose di orsi bruni in Europa, tra cui 11 orsi bruni dalla Bielorussia alla Polonia nel 1938, individui provenienti da popolazioni di zoo in Italia negli anni '50 e '60 (Clark et al., 2002; Peters et al., 2015) e traslocazioni dalla Slovenia all'Austria negli anni '80 e '90 (Güthlin et al., 2011). In quest'ultimo caso, dopo decenni di estinzione locale, sono stati rilasciati orsi provenienti dalla Slovenia e dalla Croazia per reintegrare la popolazione. Tuttavia, sono emersi problemi

di ostilità da parte di cacciatori, agricoltori e pastori, che hanno portato all'uccisione di alcuni orsi (Mustoni et al., 2003). Questo nonostante la presenza di studi locali (Zedrosser et al., 1999) che sottolineavano l'importanza delle relazioni pubbliche nel processo, della definizione degli interventi da attuarsi in presenza di orsi problematici, la necessità di un impegno congiunto di tutti gli interessati e l'importanza di comunicare in modo tempestivo, accurato e affidabile durante le situazioni di crisi e di mantenere buoni rapporti con i media per evitare la diffusione di informazioni errate o non affidabili (Zedrosser et al., 1999).

In Spagna, l'introduzione di orsi nei Pirenei ha comportato conflitti con l'attività umana, in particolare con gli allevamenti di bestiame. Nonostante siano stati messi in atto sistemi di compensazione e intervento rapido, è emersa una crescente ostilità da parte della popolazione locale, e la componente autoctona degli orsi si è estinta nel 2010 (Mustoni et al., 2003; Peters et al., 2015). In Svezia, settant'anni di gestione dell'orso hanno dimostrato l'importanza della dimensione umana nella gestione, dovendo essere questo processo supportato da una comunicazione che faciliti l'esplorazione, la comprensione e il coordinamento delle conoscenze apportate da coloro che sono coinvolti nella gestione (Swenson et al., 2017). Anche per quanto riguarda l'arco alpino, Gütthlin et al. (2011) hanno dimostrato che il successo del recupero degli orsi nelle Alpi Orientali non è probabilmente ostacolato dalla mancanza di habitat biologico. Se la conservazione degli orsi è stagnante o fallimentare (ad esempio nel progetto austriaco), le ragioni probabilmente sono legate a fattori legati all'uomo (paura, compensazione danni e prevenzione) e questioni legate alla caccia (Kaczensky et al., 2002; Krystufek & Griffiths, 2003, citati da Tosi et al., 2015).

Per riassumere, osservando le linee guida e le lezioni derivanti dalle esperienze reali, la conservazione degli orsi richiede un approccio integrato che comprenda la protezione dell'habitat, la gestione delle popolazioni e la promozione della coesistenza tra gli orsi e le comunità umane (Swenson et al., 1999; citati da Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). È importante coinvolgere le parti interessate locali, come i proprietari di terreni, gli agricoltori e gli allevatori, per sviluppare strategie di gestione condivise che riducano i conflitti tra gli orsi e le attività umane. Le misure preventive, come l'adozione di pratiche di gestione del bestiame che minimizzino le interazioni con gli orsi e l'istituzione di programmi di compensazione per le perdite di bestiame causate dagli orsi, possono contribuire a promuovere la coesistenza (Mertzanis, citato da Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). Le azioni di conservazione degli orsi devono essere supportate da un solido monitoraggio delle popolazioni e della distribuzione. La raccolta di dati accurati sul numero di orsi, la loro distribuzione geografica e le dinamiche delle popolazioni è fondamentale per valutare l'efficacia delle strategie di gestione e identificare eventuali problemi o cambiamenti nelle popolazioni di orsi. È necessario un impegno simultaneo per implementare corridoi ecologici sia nelle aree pubbliche che private, nonché nella rete dei trasporti, come le autostrade, all'interno di ciascun corridoio di collegamento. Infine, la cooperazione internazionale è cruciale per la conservazione degli orsi, essendo questi migratori che attraversano confini nazionali (Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013).

2.4 Gli orsi problematici

Si è visto che, tra le sfide e le criticità nella gestione degli orsi, quella degli individui problematici occupa un posto di particolare rilievo, dato l'enorme impatto che le azioni di questi soggetti possono avere sull'opinione pubblica e conseguentemente sulla buona riuscita di un qualsiasi progetto di introduzione e gestione.

Secondo il Piano di Azione europeo per la conservazione dell'orso bruno del 2000 (Swenson et al., 2000; citati da ISPRA – MUSE, 2021), adottato dal Consiglio d'Europa con la Raccomandazione 74 del Comitato Permanente della Convenzione di Berna, gli orsi problematici sono definiti come quegli orsi le cui azioni portano a conflitti con gli esseri umani. Il Piano identifica specificamente come problematici gli orsi che "causano danni all'agricoltura, visitano le discariche di rifiuti o sono coinvolti in lesioni/uccisioni di esseri umani" (ISPRA – MUSE, 2021).

Basandosi su questa definizione, il Piano di Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso Bruno sulle Alpi Centro-Orientali (PACOBACE - AA.VV., 2010) specifica che gli orsi problematici sono individui che manifestano comportamenti confidenti nei confronti dell'uomo. All'interno della categoria degli "orsi problematici", il PACOBACE distingue i comportamenti che possono essere considerati "dannosi" o "pericolosi" (ISPRA – MUSE, 2021).

Secondo il PACOBACE, un "orso dannoso" è un orso che causa ripetutamente danni materiali alle proprietà umane, come la predazione del bestiame domestico, la distruzione di alveari, danni alle coltivazioni o alle infrastrutture. Inoltre, un orso dannoso utilizza in modo frequente fonti di cibo legate alla presenza umana, come alimenti per l'uomo, per il bestiame o per la fauna selvatica, rifiuti o frutta coltivata vicino alle abitazioni. Comunque, un orso che causa un solo grave danno o che lo fa solo sporadicamente non viene considerato un orso dannoso.

Per quanto riguarda gli "orsi pericolosi", il PACOBACE afferma che esistono una serie di comportamenti che indicano la possibilità che un orso costituisca una minaccia per l'uomo, e in generale, la pericolosità di un individuo è direttamente proporzionale alla sua abitudine o assuefazione all'uomo. Tuttavia, ci sono situazioni specifiche in cui un orso può manifestare comportamenti pericolosi indipendentemente dall'assuefazione, come difendere i suoi piccoli, una preda o una carcassa (ISPRA – MUSE, 2021).

Il PACOBACE classifica i comportamenti lungo una scala crescente di pericolosità e identifica quelli per i quali è possibile prevedere la rimozione degli animali.

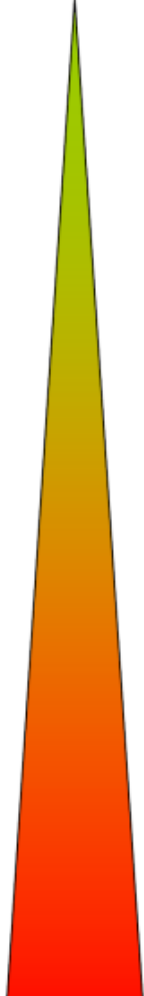
	Atteggiamento	Grado di problematicità	Azioni Leggere	Azioni Energhiche
1	orso scappa immediatamente dopo un incontro ravvicinato			
2	orso si solleva sulle zampe posteriori durante un incontro			
3	orso si allontana dalla sua area di frequentazione abituale		a	
4	orso viene ripetutamente avvistato		a	
5	orso staziona in vicinanza di apiari, allevamenti di bestiame o capi incustoditi		a-b-c-d-h-g	i
6	orso frequenta le vicinanze di case da monte e baite isolate		a-b-e-g-h-g	i
7	orso viene ripetutamente avvistato a brevi distanze		a-b-h-g	i
8	orso staziona in zone attraversate da strade e sentieri frequentati		a-b-h-g	i
9	orso causa continui danni lontano da strutture abitate		a-b-f-h-g	i
10	orso causa danni nelle immediate vicinanze di abitazioni		a-b-e-f-g-h	i
11	orso si lancia in un falso attacco perché colto di sorpresa, per difendere i propri piccoli o per difendere la sua preda		a-b-h-g	i
12	orso è ripetutamente segnalato vicino a fonti di cibo di origine antropica		a-b-c-e-f-h-g	i
13	orso è ripetutamente segnalato in centro residenziale o nelle immediate vicinanze di abitazioni stabilmente in uso		h-g	i-j-k
14	orso provoca danni ripetuti a patrimoni per i quali l'attivazione di misure di prevenzione e/o di dissuasione risulta inattuabile o inefficace		g	i-j-k
15	orso attacca (con contatto fisico) per difendere i propri piccoli, la propria preda o perché provocato in altro modo		a	i-j-k
16	orso segue intenzionalmente persone		a-b	i-j-k
17	orso cerca di penetrare in abitazioni, anche frequentate solo stagionalmente			i-j-k
18	orso attacca (con contatto fisico) senza essere provocato			i-j-k

Figura 2.2: Fonte ISPRA – MUSE, 2021. Tabella 3.1. del PACOBACE aggiornata al 2015. Definisce i gradi di problematicità dei possibili comportamenti di un orso e le relative azioni suggerite. Azioni di controllo: a) intensificazione del monitoraggio (nel caso di orso radiocollato); b) informazione ai proprietari e/o custodi del bestiame domestico, ai proprietari e/o frequentatori abituali di baite isolate, ai possibili frequentatori dell'area (turisti, cercatori di funghi, ecc.); c) stabulazione notturna degli ovini, caprini e bovini in stalla e altre misure di protezione; d) celere rimozione degli animali morti in alpeggio; e) gestione oculata dei rifiuti organici, con eventuale adeguamento dei contenitori e discariche; f) messa in opera di strutture idonee a prevenire i danni provocati dal plantigrado (recinzioni elettriche); g) attivazione di un presidio, inteso come permanenza in zona della Squadra d'emergenza orso; h) condizionamento allo scopo di ripristinare la diffidenza nei confronti dell'uomo e delle sue attività: s'intende l'intervento diretto sull'animale con il quale si provvede a condizionarlo; i) cattura con rilascio allo scopo di spostamento e/o radiomarcaggio; j) cattura per captivazione permanente; k) abbattimento.

Diversi documenti tecnici rilevanti hanno approfondito l'analisi della gestione e della conservazione degli orsi problematici, introducendo ulteriori classificazioni e individuando tre categorie principali: orsi dannosi, orsi pericolosi e orsi confidenti (ISPRA – MUSE, 2021). In particolare, vari studi hanno evidenziato che la maggior parte dei conflitti tra uomo e orso è di solito causata da un numero limitato di individui (Linnell et al., 1999; Jerina et al., 2012; Majić Skrbinšek & Krofel, 2015; Swan et al., 2017; citati da ISPRA – MUSE, 2021). Secondo quanto riportato nei Piani di

Azione menzionati, questi orsi, nel corso della loro vita, hanno modificato il loro comportamento diventando più confidenti verso la presenza umana, processo noto come "abituazione", influenzati dalla disponibilità di risorse alimentari di origine antropica (Herrero, 2002; Herrero et al., 2005; Smith et al., 2005; citati da ISPRA – MUSE, 2021).

Nonostante il PACOBACE non fornisca una definizione precisa di "orso pericoloso" e l'interpretazione di questa categoria di orsi non sia univoca, il documento lascia intendere che i comportamenti chiaramente inclusi in questa categoria sono quelli elencati come 13, 15, 16, 17 e 18 nella Tabella 3.1 del Piano. Il PACOBACE considera anche la cattura permanente o l'abbattimento come possibili opzioni gestionali da considerare per affrontare tali comportamenti (ISPRA – MUSE, 2021).

2.4.1 Come un orso diventa confidente

Gli orsi confidenti sono individui che vengono segnalati ripetutamente nei centri abitati o nelle immediate vicinanze di strutture umane (categoria PACOBACE 13). L'insorgere di questi comportamenti, che indicano una perdita della naturale paura dell'uomo, è principalmente dovuto al condizionamento alimentare o all'abituazione all'uomo (ISPRA – MUSE, 2021). Tale condizionamento porta gli individui, spesso subadulti, ad avvicinarsi o addirittura entrare nei centri abitati al fine di cercare fonti di cibo di origine antropica, come cassonetti dell'umido o scarti alimentari, dal momento che questi orsi hanno imparato ad associare le persone, le attività umane, le aree ad uso umano a fonti di cibo facilmente accessibili (Majić Skrbinešek & Krofel, 2015; citati da ISPRA – MUSE, 2021). Questo tipo di situazioni può generare dei comportamenti confidenti che sono considerati potenzialmente pericolosi, comportando importanti difficoltà nella gestione delle aree frequentate dall'uomo. Oltre ai rischi concreti, entrando nei centri abitati senza mostrare paura verso le persone, gli orsi confidenti possono creare preoccupazione all'interno delle comunità locali, attirando l'attenzione dei media e del pubblico. Ciò a sua volta porta a un aumento dei conflitti sociali, rendendo la gestione ancora più problematica. Tra gli orsi che manifestano comportamenti ritenuti pericolosi, quelli confidenti e quelli che attaccano senza provocazione rappresentano sicuramente una priorità in termini di prevedibilità e gestione (ISPRA – MUSE, 2021).

2.4.2 La gestione degli individui problematici

L'insorgere dei comportamenti succitati può essere in qualche modo prevista ed evitata tramite azioni di gestione proattive, come la rimozione delle fonti di cibo di origine antropica, e tramite azioni reattive su eventuali individui problematici come la dissuasione e, in extremis, la rimozione (tramite cattivazione o abbattimento) (ISPRA – MUSE, 2021). L'installazione di cassonetti anti-orso e la gestione adeguata degli scarti alimentari devono essere implementate quanto prima in tutte le aree di presenza dell'orso, a prescindere dalla segnalazione di specifiche problematiche, consentendo di affrontare il problema del condizionamento alimentare alla radice, prima che si manifestino i comportamenti confidenti (ISPRA – MUSE, 2021). Invece, gli orsi che mostrano comportamenti schivi propri della specie e hanno attaccato persone in difesa dei piccoli o in altre situazioni difensive, per esempio un orso colto di sorpresa a distanza ravvicinata o in difesa di una carcassa o perché provocato in altro modo, rappresentano eventi generalmente isolati e difficilmente prevedibili. Tali rischi

per chi frequenta la montagna possono essere ridotti, ma non del tutto eliminati, tramite un'adeguata informazione sui comportamenti da adottare. In questo contesto, le associazioni, gli operatori e le aziende di promozione turistica a livello locale e provinciale e i parchi interessati dalla presenza degli orsi possono svolgere un ruolo importante (ISPRA – MUSE, 2021).

Per quanto riguarda le azioni di dissuasione, la bibliografia sembra concordare sulla scarsa efficacia di tali azioni sui soggetti più problematici: tali azioni risultano più efficaci quando effettuate in modo tempestivo su individui giovani e da poco esposti a fonti di cibo di origine antropica. Va comunque ricordato che l'efficacia varia anche in base a fattori come l'età dell'orso, la propensione naturale dell'individuo, la durata dell'esposizione a cibo di origine antropica ecc.

In sintesi, per affrontare il problema del condizionamento alimentare degli animali, la soluzione più efficace rimane la prevenzione attraverso la rimozione delle fonti di cibo fornite dall'uomo. Se questa misura non fosse sufficiente, potrebbero essere necessarie azioni di dissuasione. Nel caso in cui nemmeno queste azioni si dimostrassero efficaci, potrebbe essere considerata la rimozione degli animali stessi (ISPRA – MUSE, 2021).

Per quanto riguarda la cattura e l'inserimento in cattività degli individui particolarmente problematici, è importante evidenziare che questa pratica comporta costi elevati per il mantenimento degli orsi e delle strutture necessarie. Inoltre, l'abituazione all'uomo che ne deriva può esacerbare i comportamenti a rischio e rende impossibile il rilascio degli animali in natura. La permanenza in cattività rappresenta anche un problema significativo per il benessere animale, specialmente per gli individui nati e cresciuti in libertà che richiedono ampi spazi per muoversi (ISPRA – MUSE, 2021). Pertanto, considerando le ragioni sopra citate, l'abbattimento degli animali potrebbe diventare un'opzione necessaria nel caso in cui le altre azioni di prevenzione e dissuasione previste si dimostrino inefficaci. In questo caso, è necessario che vengano definite in modo rigoroso condizioni di attivazione, percorsi autorizzativi e protocolli operativi (ISPRA – MUSE, 2021).

È importante tenere presente che solo una piccola parte della popolazione di orsi è responsabile della maggior parte dei conflitti con gli esseri umani (Zedrosser et al., 1999; Jerina et al., 2012; Majić Skrbinišek & Krofel, 2015; Swan et al., 2017; Settore Grandi Carnivori, 2019, citati da ISPRA – MUSE, 2021). Gli orsi potenzialmente pericolosi e ad alto rischio rappresentano una frazione ancora più ridotta di questa popolazione, mentre la maggior parte degli orsi evita il contatto con gli esseri umani e le loro attività, sia spazialmente che temporalmente (Seryodkin et al., 2013; Ordiz et al., 2014; Oberosler et al., 2017; Gaynor et al., 2018; citati da ISPRA – MUSE, 2021). Queste evidenze dimostrano che una gestione proattiva, che mira a prevenire tali comportamenti, è decisamente più efficace rispetto a una gestione reattiva, come la dissuasione o la rimozione degli individui, e può evitare la comparsa di problemi di gestione e conflitti sociali significativi.

È fondamentale garantire una rendicontazione migliore e più trasparente di tutti gli episodi potenzialmente critici, fornendo dettagli sulle circostanze, le parti coinvolte e altre informazioni utili per una ricostruzione chiara ed obiettiva degli eventi. Questa rendicontazione deve essere resa pubblica in modo tempestivo, con l'obiettivo di garantire valutazioni tecniche accurate da parte di enti esterni e di prevenire la diffusione di notizie false o inaccurate riguardanti tali episodi, che potreb-

bero contribuire all'escalation dei conflitti sociali. Inoltre, è necessario intensificare il confronto e la collaborazione con enti scientifici a livello locale, nazionale e internazionale che possano fornire supporto per una valutazione più approfondita dei dati e una gestione più efficace dell'orso bruno e delle problematiche ad esso legate (ISPRA – MUSE, 2021).

2.4.3 Possibili motivazioni oltre al condizionamento alimentare

Lo studio di Bombieri et al. (2021) indaga sui fattori che influenzano il comportamento degli orsi, in particolare sulle forti differenze interindividuali nei comportamenti, suggerendo che, sebbene gli orsi confidenti abbiano alcune caratteristiche comportamentali comuni che li distinguono dagli orsi normali, ogni individuo si differenzi dagli altri. Viene riconosciuto, come spiegato in precedenza, che una gestione proattiva e selettiva che mira agli individui potrebbe rappresentare una soluzione più efficace rispetto a piani di gestione che prevedono strategie reattive letali o abbattimenti generalizzati per affrontare i conflitti con gli orsi e, in generale, più accettata socialmente (Majic Skrbinsek e Krofel, 2015; Swan et al., 2017; citati da Bombieri et al. 2021). Inoltre, nuovamente, pur essendo dimostrato che in alcuni casi il comportamento audace può essere invertito attraverso processi di apprendimento come il condizionamento avverso, tale approccio ha prodotto risultati contrastanti e richiede l'identificazione precoce degli orsi audaci, poiché una volta che un orso ha sviluppato alti livelli di comportamento conflittuale il condizionamento avverso potrebbe non essere sufficiente, rendendo necessaria la rimozione dell'individuo (Majic Skrbinsek e Krofel, 2015; citati da Bombieri et al. 2021).

Per esplorare il comportamento degli orsi bruni etichettati come confidenti e valutare se e in che modo differisca da quello degli orsi “di controllo”, lo studio ha selezionato una serie di parametri di movimento utilizzati in studi comportamentali precedenti che sono considerati riflessi di ridotta paura degli umani, e quindi ha analizzato come questi comportamenti varino a seconda del tipo di orso (cioè confidente o meno), nonché altri fattori che potrebbero essere importanti per spiegare la variazione nel comportamento degli orsi, come sesso e età dell'orso, stagione e ora del giorno, nonché paese e individuo (Bombieri et al. 2021). È stato riscontrato che gli orsi confidenti mostravano differenze consistenti nei ritmi di attività e nell'uso di aree aperte rispetto agli individui di controllo e, in generale, mostravano comportamenti correlati a livelli più elevati di audacia e/o ridotta evitamento delle attività umane. In particolare, gli orsi confidenti erano più attivi di giorno e venivano trovati più spesso in aree aperte rispetto agli orsi di controllo. Tuttavia, le differenze tra i due gruppi in altri comportamenti di movimento, come la distanza dagli insediamenti e dalle strade, la velocità media giornaliera e l'area di movimento giornaliera, non erano così marcate (Bombieri et al. 2021). Nonostante ciò, è importante notare che il comportamento degli orsi monitorati con i GPS era complesso e influenzato da molti fattori. In particolare, il sesso, l'età, la stagione e l'ora del giorno sono state le variabili che hanno influenzato maggiormente il comportamento degli orsi e, soprattutto, l'identità dell'orso è emersa come uno dei fattori più importanti (Bombieri et al. 2021). L'analisi del comportamento audace della fauna selvatica da una prospettiva etologica è importante perché comprendere come si muovono questi individui, in particolare rispetto alle attività umane, e quali attributi comportamentali hanno in comune tra loro, può consentire un'identificazione più rapi-

da di quelli che potrebbero diventare problematici, e può aiutare a scegliere le soluzioni più efficaci per affrontare questi individui e possibilmente prevenire lo sviluppo di comportamenti conflittuali (Bombieri et al. 2021). L'efficacia delle azioni non letali, come il condizionamento avverso, dipende infatti dal livello di audacia dell'individuo; pertanto, essere in grado di identificare precocemente gli individui audaci può migliorare il successo di tali azioni. Inoltre, dove la caccia regolare viene utilizzata per controllare le popolazioni di grandi carnivori, conoscere dove e quando è più probabile trovare gli individui audaci (cioè in aree aperte e durante le ore diurne) potrebbe aiutare a concentrare gli sforzi di caccia al fine di aumentare le probabilità di individuare gli individui più inclini a diventare problematici, promuovendo così la rimozione selettiva e inducendo cambiamenti comportamentali a lungo termine nella popolazione (Cromsigt et al., 2013; Ordiz, Bischof e Swenson, 2013; citati da Bombieri et al. 2021). La valutazione etologica degli individui è estremamente importante nella pianificazione della reintroduzione di individui da una popolazione in aree in cui la specie è parzialmente o completamente scomparsa. Nelle aree di rilascio, le persone spesso non sono più abituate a condividere il paesaggio con grandi carnivori e, quindi, le azioni di reintroduzione sono particolarmente delicate. Introdurre individui confidenti in una nuova area potrebbe sicuramente causare seri problemi, aumentando i conflitti con le comunità locali e minando alla fine il successo a lungo termine della reintroduzione. Per questo motivo, il monitoraggio attento e la valutazione comportamentale mirata alla selezione degli individui più adatti da reintrodurre sono cruciali per evitare l'introduzione di animali inclini ai conflitti (Merrick e Koprowski, 2017; citati da Bombieri et al. 2021).

2.4.4 Attacchi alle persone

Una panoramica su larga scala degli attacchi dell'orso bruno nei confronti degli esseri umani (Bombieri et al., 2019) mostra un aumento globale del numero di attacchi nel corso degli ultimi decenni, probabilmente a causa di diversi fattori, come la crescita sia delle popolazioni di orsi che degli esseri umani in tutto il mondo, che ha portato a un aumento della sovrapposizione degli habitat. Inoltre, un numero sempre maggiore di persone si dedica a attività ricreative nelle aree frequentate dagli orsi, il che probabilmente aumenta la probabilità di incontri. Il picco degli attacchi durante l'estate e durante il giorno è probabilmente dovuto al fatto che gli esseri umani si dedicano principalmente a attività ricreative o lavori all'aperto negli habitat degli orsi durante questa stagione, e sono generalmente più attivi durante il giorno (Bombieri et al., 2019; Bombieri et al. 2021); infatti, la maggior parte delle persone era impegnata in attività di svago al momento dell'attacco. Lo scenario di attacco più diffuso, sia in Nord America che in Europa, è quello che comprende un incontro con una femmina con i cuccioli, suggerendo che questa classe di orsi è più incline a rispondere aggressivamente agli incontri con gli esseri umani. Inoltre, le femmine con cuccioli, insieme ai subadulti, sono più propense a utilizzare aree vicine alle attività umane al fine di evitare gli orsi maschi e i predatori o cercare cibo antropogenico, il che potrebbe renderle più suscettibili a incontri accidentali con le persone. Altri scenari frequenti (incontri improvvisi, presenza di cani, orso ferito) sono principalmente il risultato di comportamenti umani inappropriati e ad alto rischio (Bombieri et al., 2019).

Un altro studio, (Bombieri et al., 2018), condotto non specificatamente sull'orso, ha analizzato

gli attacchi dei carnivori agli esseri umani che sono avvenuti nelle aree urbane degli Stati Uniti e del Canada dal 1980 al 2016, studiando i modelli temporali degli attacchi a diverse scale (circadiana, stagionale e annuale) e i modelli generali legati a vari fattori come l'età e il sesso delle vittime, la composizione del gruppo, la posizione e lo scenario degli attacchi. Inoltre, è stata esaminata la struttura del paesaggio (abbondanza e struttura della vegetazione, abbondanza di edifici e strade) nei siti degli attacchi. Anche in questo caso è stato sottolineato un ruolo importante del comportamento umano negli attacchi, con la presenza dei cani che costituisce un ulteriore fattore di rischio (Bombieri et al., 2018).

In Trentino (fino al primo caso di aggressione fatale) erano quattro gli orsi che hanno attaccato persone con ferimento delle stesse (categorie 15 e 18 PACOBACE). Nello specifico, una femmina è stata protagonista di due eventi di attacco (uno nel 2015 e uno nel 2017), mentre negli altri casi si è trattato di un caso singolo. Questi numeri portano ad un totale di cinque gli episodi di attacchi a persone nella popolazione. Di questi quattro orsi, tre sono femmine con al seguito i piccoli dell'anno, mentre uno è un giovane maschio di due anni che da tempo si alimentava su cassonetti nella zona dell'attacco e che in diversi casi ha seguito intenzionalmente persone. Tali informazioni ci consentono di affermare che in quattro casi si è trattato di attacchi in difesa dei cuccioli (categoria 15 del PACOBACE), che rappresenta la circostanza più frequente tra le interazioni aggressive uomo-orso a livello globale (Bombieri et al. 2019; ISPRA – MUSE, 2021). Nell'agosto 2020 è avvenuto il primo caso di attacco non provocato in Trentino (categoria 18), sebbene indirettamente favorito anche dalla gestione dei rifiuti non del tutto adeguata alla presenza di orsi (ISPRA – MUSE, 2021).

Ad aprile 2023 è avvenuto il primo caso di aggressione fatale in Trentino. Data la prossimità temporale dell'accaduto alla stesura di questa tesi, pare inappropriato e non attinente agli obiettivi del presente elaborato soffermarsi su un accaduto le cui dinamiche sono ancora da studiarci. Per interesse rispetto a quanto scritto finora, ci si limita sottolineare che l'orso che si è reso protagonista dell'attacco, una femmina con piccoli denominata JJ4, era tra gli orsi problematici monitorati in modo intensivo nel corso del 2021, ed era considerata pericolosa a seguito di un'aggressione a due persone nel 2020 (Groff et al., 2022). Nonostante l'emissione di un'ordinanza per la sua rimozione per motivi di sicurezza pubblica, questa è stata sospesa e successivamente annullata dalle autorità giudiziarie a seguito di ricorsi di associazioni animaliste (Groff et al., 2022). Il rapporto grandi carnivori 2021, relativamente all'animale in questione, citava: *"Il fatto che l'orsa sia tuttora dotata di radiocollare e monitorata in modo intensivo, va ribadito, non è sufficiente a contenere in modo adeguato il rischio di ulteriori incontri ravvicinati e di possibili relativi incidenti, dal momento che tale strumentazione e tale monitoraggio non possono di fatto impedire che ciò avvenga."* (Groff et al., 2022, p.37).

2.5 L'orso nella Provincia Autonoma di Trento

Il Progetto Life Ursus

Alla luce di quanto visto finora, verrà di seguito descritto il progetto di reintroduzione dell'orso in Trentino, nelle sue fasi di progettazione e in quelle di gestione, concludendo con una breve

panoramica della situazione al 2021.

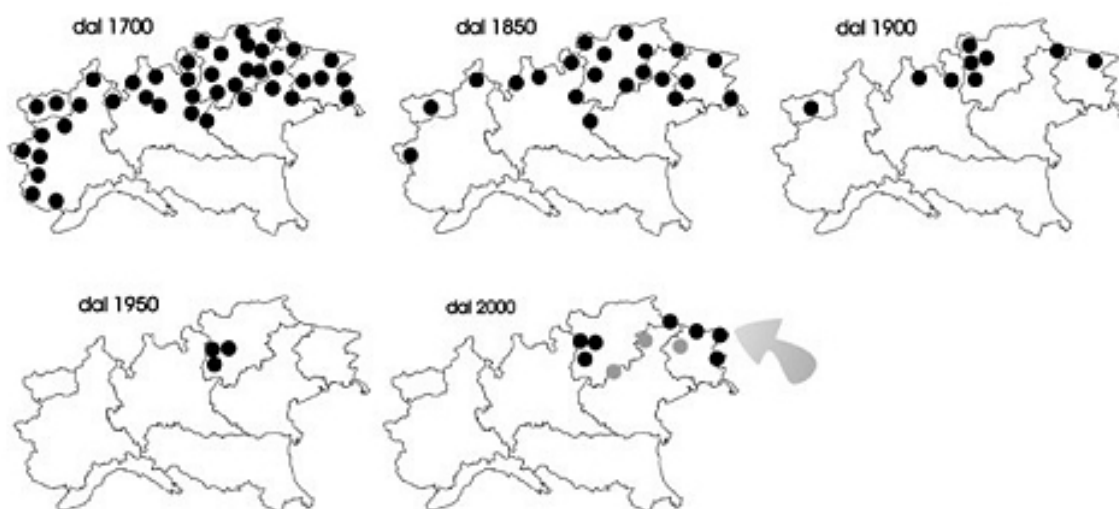


Figura 2.3: Fonte <https://forestefauna.provincia.tn.it/>. Diffusione dell'orso nella regione alpina dal 1700 al 2000. La freccia sulla destra indica lo spostamento di orsi provenienti dalla vicina Slovenia

L'orso bruno era originariamente presente su tutto l'arco alpino, ma nel corso dei secoli ha subito una contrazione significativa della sua distribuzione: nel XVIII secolo, la specie iniziò a scomparire dall'area centro-occidentale delle Alpi italiane, svanendo completamente durante la prima metà del XX secolo. Alla fine degli anni '90, erano rimasti solamente tre o quattro individui sulle montagne del Brenta, nel Trentino occidentale. La protezione della specie è stata avviata tardivamente, quando la popolazione era già molto ridotta e soggetta a rischi demografici e genetici. Dal momento che le popolazioni di orsi bruni sono generalmente caratterizzate da tassi di incremento estremamente bassi, quelle piccole e isolate sono particolarmente vulnerabili all'estinzione. Per cercare di salvare la suddetta popolazione dalla scomparsa, è stato avviato il progetto Life Ursus nel 1999.

Il progetto, finanziato dall'Unione Europea e promosso dal Parco Naturale Adamello Brenta in collaborazione con la Provincia Autonoma di Trento e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (poi divenuto ISPRA), aveva l'obiettivo di ricostituire un nucleo vitale di orsi nelle Alpi centrali, attraverso il rilascio di alcuni individui provenienti dalla Slovenia, oltre a favorire la connessione tra le popolazioni di orsi presenti e in espansione nell'Arco Alpino centro-orientale.

Pianificazione

Precedentemente all'introduzione, venne effettuata un'analisi dei rischi e dei benefici della reintroduzione dell'orso bruno sulle Alpi italiane, valutando l'utilizzo di questo strumento per il recupero della specie e la conservazione dell'intera regione alpina e identificando le aree più adatte alla reintroduzione. Il modello considerò le segnalazioni di presenza dell'orso bruno negli ultimi 20 anni nell'area del Parco Naturale Adamello-Brenta (6500 km²) e alcune variabili ambientali all'interno del territorio occupato dal nucleo residuo (645 km²), come anche i potenziali fattori di disturbo antropico e la densità del bestiame. Al tempo, non vennero riscontrate influenze significative sulla

probabilità di presenza relative alla densità di popolazione umana e all'intensità del flusso turistico (Mustoni et al., 2003).

Venne da subito identificata come una sfida principale della conservazione l'ottenimento di un ampio consenso tra le popolazioni locali, considerando anche i già citati problemi legati ai grandi carnivori (ampi requisiti territoriali, predazione sulle popolazioni di prede selvatiche, danni al bestiame, alle arnie e ad alcuni raccolti, possibilità di incontri diretti aggressivi con l'uomo). Visti questi problemi, le esperienze negative precedenti con le reintroduzioni degli orsi bruni in altri paesi e quanto l'opinione pubblica fosse stata influente in quei casi, fu considerata una campagna di sensibilizzazione su larga scala e sondaggi mirati su vari gruppi di interesse (Mustoni et al., 2003), anche tenendo conto dell'espansione futura della popolazione reintrodotta, coinvolgendo quindi le persone residenti nelle aree con habitat potenzialmente adatti intorno a quella di rilascio; inoltre, fu evidenziata la necessità di cooperazione politica a vari livelli, e di eliminare eventuali complicazioni amministrative e legali (Mustoni et al., 2003).

Furono raccolti dati relativi alla distribuzione e densità di alveari, del bestiame domestico e degli ungulati selvatici, così come i dati sulla deforestazione e gestione forestale, utilizzandoli per stimare le risorse alimentari potenzialmente disponibili per gli orsi e identificare eventuali siti a rischio di conflitto con gli esseri umani (Mustoni et al., 2003). Contestualmente, vennero registrati i dati sul numero e sulla densità di cacciatori e abbattimenti di selvaggina per ogni distretto, al fine di valutare il potenziale disturbo e i rischi di incontri diretti tra orsi e cacciatori e di bracconaggio, e i dati sul numero di aziende agricole, di agricoltori e di superficie coltivata, per valutare i potenziali rischi di conflitto con queste categorie.

Nella descrizione della pressione antropica, si utilizzarono come variabili le strade, le strade forestali, numero e densità di abitanti, numero e densità di pernottamenti turistici, numero di hotel e di posti letto (Mustoni et al., 2003); inoltre, al fine di ottenere informazioni sulle aree più frequentate dai turisti di montagna, si considerò la localizzazione dei rifugi alpini e dei sentieri escursionistici preferiti.

Venne condotta un'indagine mediante interviste telefoniche su un campione casuale di 1512 soggetti suddivisi in quattro sotto-aree (corrispondenti alle aree di presunta espansione della popolazione di orsi), con l'obiettivo di valutare la conoscenza generale dello stato e dell'ecologia dell'orso, **l'atteggiamento nei confronti degli orsi, il grado di paura** per gli attacchi diretti, l'atteggiamento nei confronti di una possibile reintroduzione, **la percezione degli effetti negativi** potenziali sull'attività umana, la consapevolezza dei programmi di compensazione in caso di danni causati dagli orsi, le aspettative di eventi di bracconaggio e la valutazione dell'atteggiamento delle persone verso l'uccisione illegale, l'apprezzamento del **"valore economico"** di ciascun singolo orso presente nell'area, le strategie potenziali volte a **ridurre l'atteggiamento negativo** nei confronti della reintroduzione dell'orso. I dati furono poi analizzati in base a sesso, età, situazione lavorativa, livello di istruzione, grado di conoscenza di base sugli orsi e grado di accettazione della presenza degli orsi (Dupré et al., 1998; Mustoni et al., 2003).

I risultati dell'indagine verranno discussi nell'ultimo capitolo della tesi, confrontandoli con quelli

dei questionari successivi.

Nel complesso, l'atteggiamento nei confronti dell'orso bruno era positivo, e la reintroduzione dell'orso per fini di conservazione era accettata da più di due terzi delle persone intervistate (Mustoni et al., 2003). Il grado di accettazione della conservazione e del recupero dell'orso tendeva ad aumentare con il livello crescente di conoscenza generale sul comportamento dell'orso e sui potenziali problemi che gli animali avrebbero potuto causare (Mustoni et al., 2003).

Visti i risultati dell'indagine, si concluse la necessità di avviare una campagna informativa su larga scala, e di condurre un monitoraggio continuo dell'opinione pubblica, in particolare dei gruppi a rischio (cacciatori, agricoltori, apicoltori), anche in relazione al comportamento degli orsi e al livello di conflitto che si sarebbe venuto a creare. Considerando la tendenza all'aumento del rischio di bracconaggio con l'aumento dei danni al bestiame, fu suggerita l'applicazione di un regime di compensazione rapido per evitare una reazione ostile da parte degli agricoltori, insieme all'implementazione di sistemi di protezione per garantire la sicurezza degli apiari (Mustoni et al., 2003). Oltre alla necessità di avere un sistema di risarcimento rapido e uniforme, venne auspicato che questo dovesse operare su tutto il territorio interessato dagli orsi, al di là dei confini amministrativi (Zibordi et al., 2010). Fu considerato che la presenza degli orsi avrebbe potuto avere effetti positivi sul turismo locale, posta la necessità di fornire informazioni corrette sulla limitata probabilità di attacchi degli orsi verso gli esseri umani e quella di condurre campagne pubblicitarie per promuovere un atteggiamento positivo verso gli orsi su ampia scala (Mustoni et al., 2003).

Per quanto riguarda il tema delle aggressioni nei confronti dell'uomo, fu riconosciuta la necessità dell'implementazione di tutte le misure possibili per evitare l'adattamento degli orsi alla presenza umana, anche e soprattutto in senso di condizionamento alimentare (Mustoni et al., 2003). Altrettanto necessaria si considerò la definizione di una corretta campagna informativa, al fine di rendere le persone consapevoli che gli attacchi degli orsi non possono essere esclusi completamente, ma che il rischio può essere estremamente ridotto se seguendo le linee guida, comprese le informazioni sul comportamento da tenere in caso di incontro ravvicinato con un orso. Riconoscendo che in questo contesto tutti i problemi sono spesso causati da pochi individui all'interno della popolazione, e che questi animali particolarmente dannosi avrebbero potuto influenzare negativamente l'opinione pubblica e mettere a rischio il successo dell'intero progetto (Mustoni et al., 2003), si sostenne la necessità di pianificare e attuare un'azione diretta nei confronti di tali individui problematici, in ottemperanza al "Protocollo Orsi Problematici" (Zibordi et al., 2010), che prevedeva azioni di scoraggiamento e/o di rimozione, nel caso di un fallimento delle prime. D'altronde, le esperienze precedenti di reintroduzione in Austria e in Francia avevano mostrato che i danni al bestiame erano stati una delle principali ragioni per il blocco di quei progetti (Zibordi et al., 2010). Lo Studio di fattibilità prevede quindi un apposito protocollo per la valutazione del comportamento dei singoli orsi, al fine di individuare le misure immediate da attuare in caso di situazioni critiche. Per garantire il successo complessivo del progetto, venne inoltre previsto che l'Ufficio Stampa della Provincia Autonoma di Trento venisse supportato da un'azienda specializzata nella divulgazione e nella comunicazione, al fine di gestire la diffusione delle informazioni in modo accurato ed efficace (Zibordi et al., 2010).

Gestione

In uno studio del 2015 di Tosi et al., volto a valutare i risultati ottenuti dal progetto rispetto alle aspettative, si conclude che la maggior parte degli orsi rilasciati (10 individui) si è adattata bene all'area di rilascio, il che ha portato all'aumento della popolazione di orsi bruni. L'area di reintroduzione comprende il Parco Naturale Adamello Brenta e l'area montuosa circostante, nel complesso cinque province e 255 insediamenti, con una superficie forestale di 3000 km². Almeno 21 giovani maschi si sono dispersi nelle regioni italiane limitrofe o in altri paesi, come Svizzera, Austria e Germania. Tuttavia, nonostante un tasso di mortalità elevato e almeno due casi di uccisioni illegali riportate nel 2013 e 2014, si è osservato un notevole tasso di crescita della popolazione. I danni correlati alle dimensioni della popolazione degli orsi erano principalmente inflitti alle arnie e al bestiame, in linea con le aspettative (Tosi et al., 2015).

Da un punto di vista ecologico e faunistico, il progetto di reintroduzione nelle Alpi Centrali italiane è stato un successo. Nel 2012 si stimava che l'area con una presenza stabile di femmine coprisse circa 1250 km², fosse completamente inclusa nella Provincia di Trento (densità minima di 3 orsi/100 km²) e contenesse i siti in cui gli orsi sono stati rilasciati per la prima volta. Questa popolazione era di dimensioni paragonabili a quella isolata di orsi bruni negli Appennini Centrali, con 35-67 orsi nel nucleo del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, dove la maggior parte degli orsi appenninici sopravvive ancora (Ciucci & Boitani, 2008; Gervasi et al., 2008; citati da Tosi et al., 2015). Il tasso di crescita annuale medio è stato molto elevato (20% subito dopo il rilascio, 15,6% al 2015), simile al tasso di crescita della popolazione di orsi bruni in espansione nella Scandinavia e superiore a quello del Nord America (Garshelis et al., 2005; Pease & Mattson, 1999; Wakkinen & Kasworm, 2004; citati da Tosi et al., 2015).

I dati sull'uso dell'habitat suggerivano una buona corrispondenza tra l'Habitat Sustainability Model (Dupré et al., 2000) e l'uso del territorio da parte degli orsi reintrodotti, anche se un'alta percentuale di area moderatamente idonea era utilizzata dagli orsi, suggerendo quindi una sottostima dell'idoneità complessiva dell'area di reintroduzione. Infatti, pur il successo della reintroduzione indicando che l'habitat di alta qualità previsto dal modello era effettivamente presente, da un successivo studio (Peters et al., 2015) sono emerse alcune divergenze tra l'uso effettivo dell'habitat e le previsioni del modello. Gli orsi hanno utilizzato di più orti, zone arbustive e aree rocciose rispetto a quanto previsto, mentre alcune aree forestali sono state utilizzate meno del previsto. Queste discrepanze potrebbero essere dovute alle differenze tra gli orsi reintrodotti e quelli preesistenti nell'area, con i secondi che potrebbero aver evitato le aree frequentate dagli esseri umani per cercare sicurezza (Peters et al., 2015). Resta comunque il fatto che, come sostenuto e dimostrato dallo studio di Gütthlin et al. (2011), il successo del ripristino dell'orso nelle Alpi Orientali non verrà particolarmente ostacolato dalla mancanza di un habitat idoneo, identificando, nuovamente, come causa più probabile di eventuali insuccessi nella conservazione fattori legati all'interazione umano-orso non risolti (conflitti, paura, risarcimento dei danni, questioni venatorie) (Gütthlin et al., 2011).

Appare a questo punto opportuno, per una comprensione il più completa possibile dell'utilizzo degli spazi da parte dell'orso, dedicare una parentesi ai due studi di Corradini et al. (2021) e Smith

et al. (2020), trattando questi di quella che può essere definita, in un certo senso, l'unica previsione rivelatasi inesatta contenuta nello studio di fattibilità visto poc' anzi.

Il primo testo, (Smith et al., 2020), affronta gli effetti dell'attività umana sulle abitudini di utilizzo dell'habitat da parte della fauna selvatica. Viene presentata una metodologia per valutare il disturbo antropico funzionale attraverso un indice denominato Cumulative Outdoor activity Index (COI). Le previsioni suggeriscono che l'orso bruno riduca la sua nicchia ecologica a causa dell'intenso utilizzo umano di habitat altrimenti adatti. Questi fattori possono limitare l'espansione dell'orso bruno e la formazione di una metapopolazione alpina-dinarica. Il testo sottolinea come gli esseri umani influenzino la distribuzione degli animali non solo attraverso la modificazione indiretta delle condizioni abiotiche, ma anche competendo direttamente per lo spazio (Smith et al., 2020). Si ipotizza che la competizione diretta con gli esseri umani abbia limitato la scelta di siti preferiti all'interno dei territori degli orsi, più di quanto abbiano fatto fattori ambientali o indicatori strutturali precedentemente identificati. I risultati indicano che gli orsi preferiscono aree ripide e con una copertura forestale densa, evitando invece zone con alta densità di disturbo antropico funzionale (Smith et al., 2020; Martin et al., 2010). Lo studio evidenzia che, sebbene gli orsi evitino la vicinanza agli insediamenti umani e alle aree con alta densità di disturbo strutturale, come le strade, comunque tendano a selezionare i sentieri frequentati dagli esseri umani. Ciò viene confermato anche da Bonavida (2018) e Martin et al. (2010).

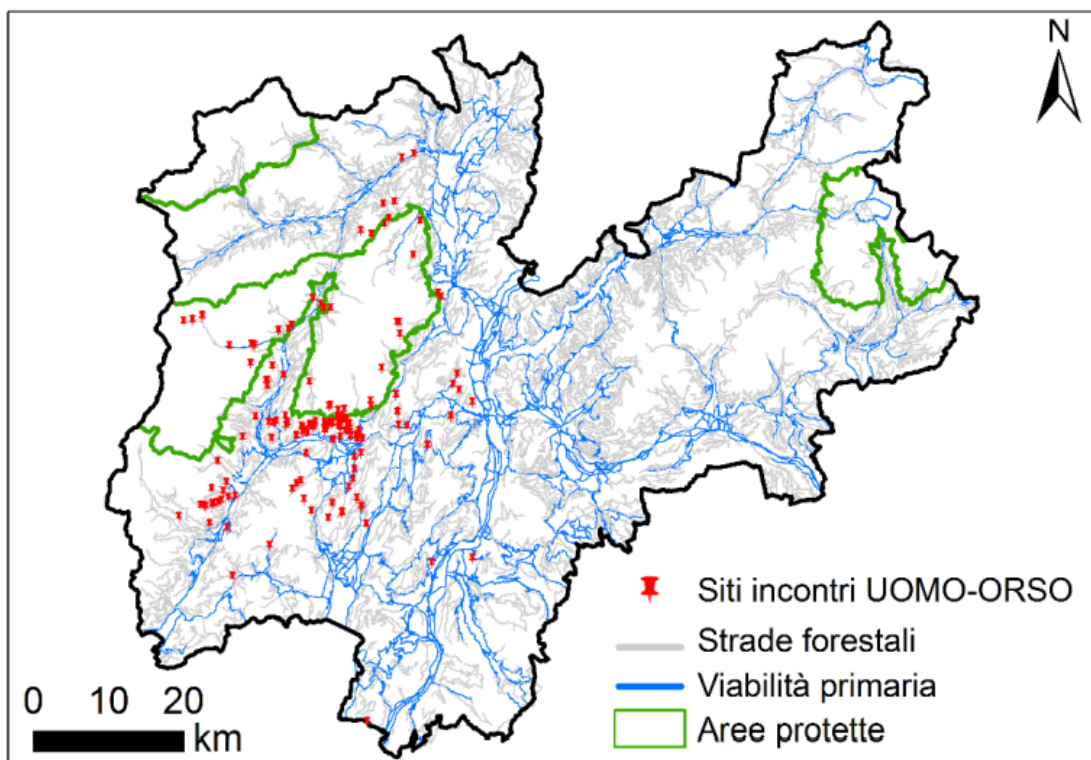


Figura 2.4: Fonte Bonavida (2018). L'immagine mostra la collocazione spaziale dei siti in cui sono avvenuti incontri tra uomo e orso, in relazione alla viabilità primaria, alle strade forestali e alle aree protette

Il secondo studio, Corradini et al. (2021), va a comprovare quanto appena visto, fornendo inoltre

una conferma sulla adattabilità e l'opportunità propri dell'orso bruno. Lo studio ha avuto luogo in Trentino nel contesto del lockdown nazionale avvenuto dal 9 marzo al 18 maggio 2020, durante la pandemia di Sars-CoV-2. In un primo periodo non era consentita alcuna attività all'aperto e le persone erano confinate in casa entro un raggio di 200 m; in seguito, la mobilità è stata significativamente limitata, fino al 18 maggio. In queste circostanze senza precedenti, la fauna selvatica ha assistito a un'imprevista "rimozione di competitori/predatori" (Corradini et al., 2021) e sono stati osservati comportamenti insoliti, ad esempio un aumento delle osservazioni di specie opportunistiche in ambito urbano o diurne (Manenti et al., 2020; citati da Corradini et al., 2021).

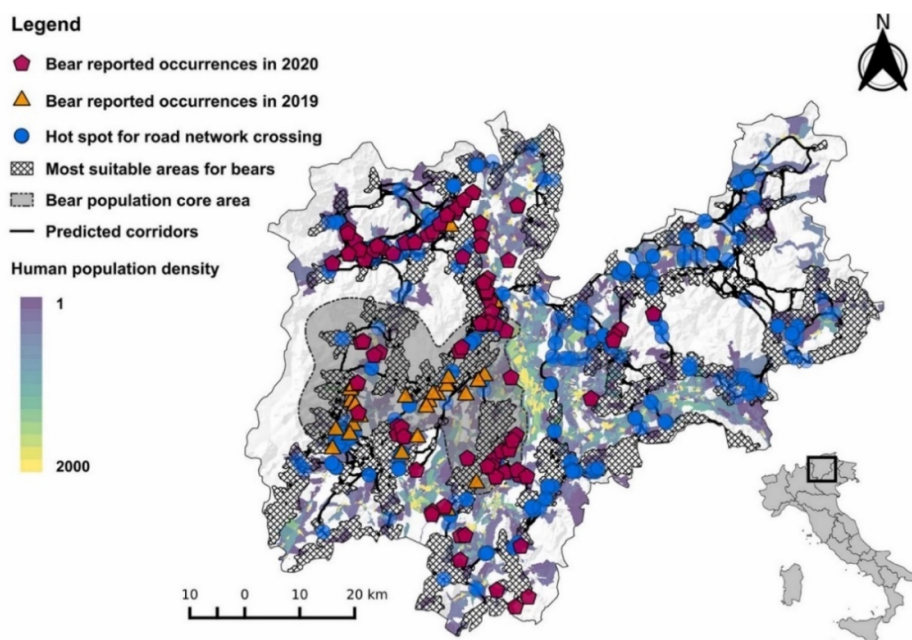


Figura 2.5: Fonte Corradini et al. (2021). L'immagine mostra le segnalazioni di presenza dell'orso nel 2020, rapportate a quelle del 2019 e agli hotspot di attraversamento della rete stradale. Vengono inoltre evidenziate le aree più adatte alla sopravvivenza dell'orso, i corridoi previsti e la densità di popolazione umana

La regione è caratterizzata da una densa infrastruttura umana nei fondivalle, il che viene considerato uno dei principali motivi della ridotta connettività (Kaczensky et al., 2012; Corradini et al., 2021). Sulla base di modelli di selezione dell'habitat, studi precedenti hanno previsto le aree più idonee e i principali corridoi di connettività per gli orsi a livello regionale, identificando i punti critici per l'attraversamento della rete stradale (Peters et al., 2015). Gli orsi hanno raramente utilizzato tali punti critici, poiché non sono riusciti a superare importanti barriere come l'autostrada A22 e altre arterie stradali particolarmente trafficate. Ciò può essere spiegato dall'ipotesi del disturbo antropogenico funzionale, secondo cui la presenza umana e la mobilità limiterebbero gli spostamenti degli orsi più dell'infrastruttura stessa (Corradini et al., 2021). Pertanto, è probabile che gli orsi bruni abbiano considerato gli esseri umani come un importante concorrente temporaneamente rimosso dal paesaggio (Bates et al., 2020, Bates et al., 2021; citati da Corradini et al., 2021). Viene in conclusione sostenuto che questa espansione temporanea indichi il disturbo umano attivo come una potenziale causa della mancanza di una metapopolazione funzionale dopo la reintroduzione dell'orso (Corradini et al., 2021).

Ricollegandoci quindi alle dinamiche della popolazione di orsi del Brenta nell'ambito del Progetto Life Ursus, si è visto come uno degli obiettivi fosse appunto quello di ripristinare e conservare la specie su larga scala, creando le basi per una metapopolazione alpina di orsi (Zibordi et al. 2010).

Al 2010, due orsi hanno varcato i confini nazionali e sono stati legalmente abbattuti, classificati come individui pericolosi per la sicurezza pubblica, rispettivamente in Germania (JJ1 nel 2006) e in Svizzera (JJ3 nel 2008). È importante notare che il primo orso, chiamato "Bruno", diventato un caso mediatico in quegli anni, è stato abbattuto solo perché considerato "dannoso", nonostante non avesse mostrato comportamenti aggressivi o pericolosi nei confronti degli esseri umani, come stabilito dal "Protocollo d'azione nei confronti degli orsi problematici e d'intervento in situazioni critiche" redatto dalla Provincia Autonoma di Trento e approvato dal Ministero dell'Ambiente italiano (Zibordi et al. 2010).

Questi interventi possono avere ripercussioni anche a distanza, compromettendo gli sforzi per ridurre i conflitti tra uomini e orsi. Nel caso descritto, si evidenziano non solo le limitazioni specifiche del progetto di reintroduzione, ma anche la mancanza di comunicazione e dialogo tra nazioni confinanti che, pur aderendo a direttive comunitarie, faticano a collaborare in modo efficace per trovare soluzioni condivise (Zibordi et al. 2010).

Come visto precedentemente, per favorire la connettività, è auspicabile ridurre al minimo le differenze comportamentali tra i Paesi che ospitano gli orsi sul loro territorio e cercare di sviluppare programmi d'azione comuni che favoriscano la conservazione su larga scala della specie (Zibordi et al., 2010; Gütthlin et al., 2011). Per il nucleo trentino e, di conseguenza, per la metapopolazione alpina in generale, è particolarmente importante favorire lo scambio di individui con le regioni confinanti come il Friuli, la Slovenia e l'Austria, al fine di aumentare la diversità genetica della popolazione e mantenere una robusta demografia (Zibordi et al. 2010; Peters et al., 2015).

Dall'inizio del progetto di reintroduzione, l'opinione pubblica si è progressivamente resa più consapevole e ostile nei confronti degli orsi (Tosi et al., 2015). Il cambiamento è evidentemente correlato all'aumento degli orsi, che sembrano aver generato un senso di insicurezza. In questo senso, come visto, un ruolo importante è svolto dai pochi individui audaci responsabili della maggior parte degli eventi dannosi o degli incontri potenzialmente critici, che contribuiscono a una rappresentazione distorta dell'intera popolazione. I due casi accertati di uccisione illegale sono possibili conseguenze di questa attitudine ostile e potrebbero essere finalizzati a ridurre i danni causati dagli orsi e/o a segnare l'opposizione alla loro presenza. Tuttavia, questo valore è inferiore rispetto alla popolazione dell'Appennino. Infatti, nel 1991 il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise nell'Appennino registrava una media di 2,5 orsi uccisi all'anno, di cui la metà erano femmine (L. Gentile, Servizio Veterinario del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; citati da Tosi et al., 2015).

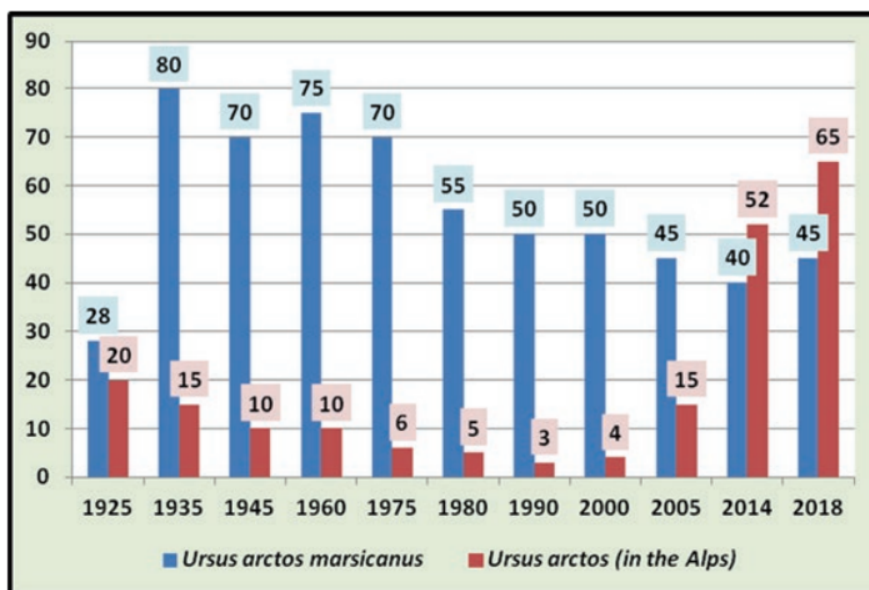


Figura 2.6: Fonte Perco (2020a). Popolazione di orso marsicano confrontata con quella di orso nelle alpi dal 1925 al 2018

Viene sottolineato come la mancanza di un approccio razionale in grado di concentrarsi sulla conservazione della popolazione di orsi anziché su singoli individui può essere molto dannosa (Tosi et al., 2015), auspicando una gestione più razionale degli orsi problematici al fine di ripristinare l'accettazione sociale di questa specie. Inoltre, si evidenzia come l'uso strumentale degli orsi da parte dei mass media e degli ambienti politici negli ultimi anni abbia probabilmente svolto un ruolo chiave, sovraesponendo l'orso bruno e iperstimolando l'opinione pubblica. Pertanto, si conclude che un altro aspetto critico per la conservazione dell'orso bruno in Trentino è la necessità di attuare una migliore gestione mediatica degli orsi a livello locale, applicando nuove strategie di comunicazione sulla specie (Tosi et al., 2015).

2.6 Situazione attuale

Rapporto grandi carnivori 2021

Nel 2021, il numero minimo certo di animali giovani e adulti identificati geneticamente è stato di 68, con una proporzione tra maschi e femmine di 1:1,03, non considerando la classe dei cuccioli (Groff et al., 2022). Il dato ufficiale di consistenza nel 2021 è di 73-92 esemplari, senza considerare i cuccioli dell'anno (stimati in 12-14, per un totale che si aggira quindi attorno ai 100 esemplari) (Groff et al., 2022).

La consistenza della popolazione viene stimata ogni due anni attraverso modelli di "marcaggio-ricattura genetica". L'analisi del DNA dei campioni permette di identificare individualmente gli orsi e assegnare loro un nome. In passato, era possibile effettuare una raccolta estesa di campioni in tutta l'area occupata dalla popolazione di orsi, ottenendo quindi un censimento completo. Tuttavia, con l'aumento della popolazione e dell'area occupata, è diventato sempre più oneroso condurre un monitoraggio sistematico così esteso. Pertanto, gli attuali e futuri conteggi della popolazione si

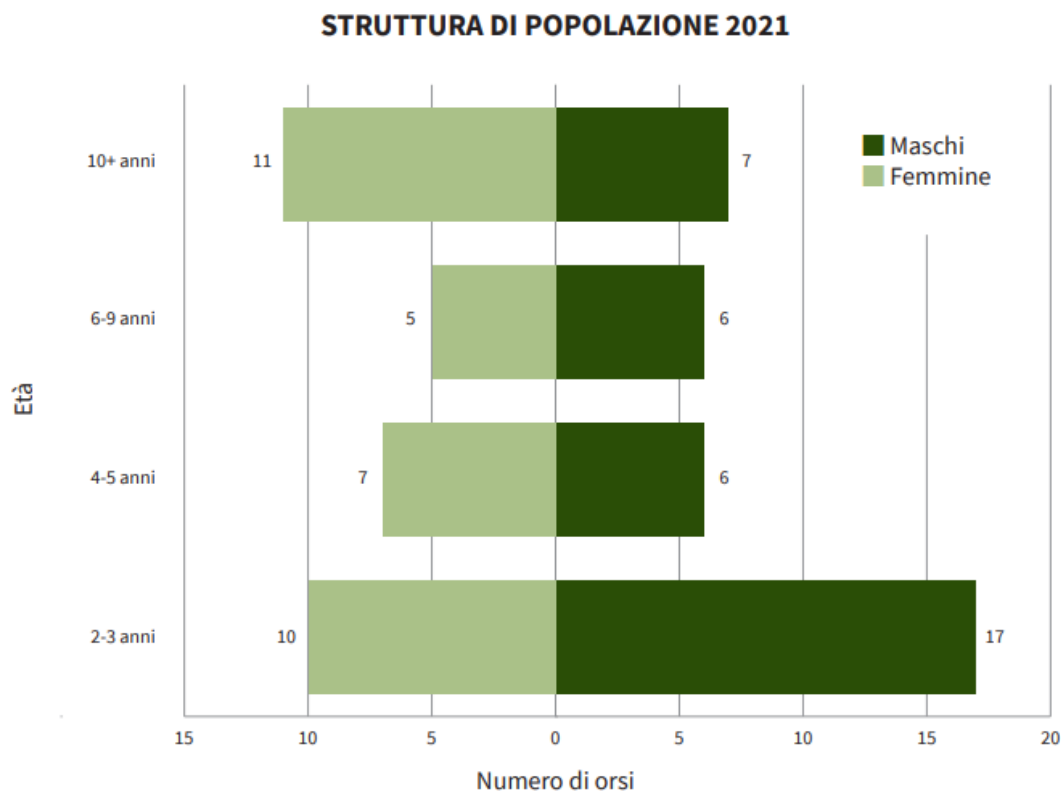


Figura 2.7: Fonte Groff et al. (2022). Struttura della popolazione di orsi al 2021, suddivisa per classi d'età e sesso

basano su stime (Groff et al., 2022).

Complessivamente, tra il 2015 e il 2021, la popolazione di orsi ha continuato a crescere, anche se con tassi di incremento variabili anno per anno. Il tasso di accrescimento è stato positivo in tutti e sei gli anni, con un valore medio annuo del 10,3%, ma con una notevole variazione annuale, che va dal 2,3% al 24,4%, probabilmente influenzata dalla varianza associata alle stime effettuate (Groff et al., 2022).

Nel periodo 2005-2021 è stato possibile documentare la dispersione (cioè l'uscita dal Trentino occidentale) di 51 orsi (tutti maschi). 15 di questi sono morti o scomparsi, 6 hanno avuto un comportamento di dispersione negli ultimi anni e non si hanno informazioni recenti, 14 sono rientrati (e 5 di questi sono successivamente morti o scomparsi), 2 sono emigrati, 1 è in cattività; infine 13 sono ancora in dispersione.

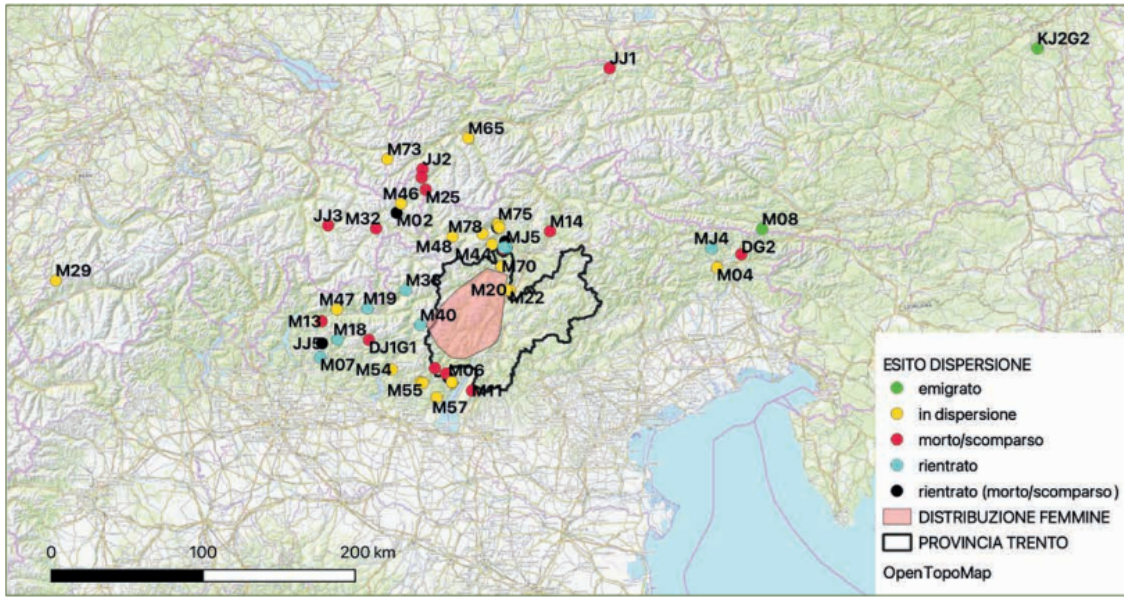


Figura 2.8: Fonte Groff et al. (2022). Dispersione degli orsi dal Trentino e relativo stato degli esemplari. Si noti la differenza con l'areale di distribuzione delle femmine

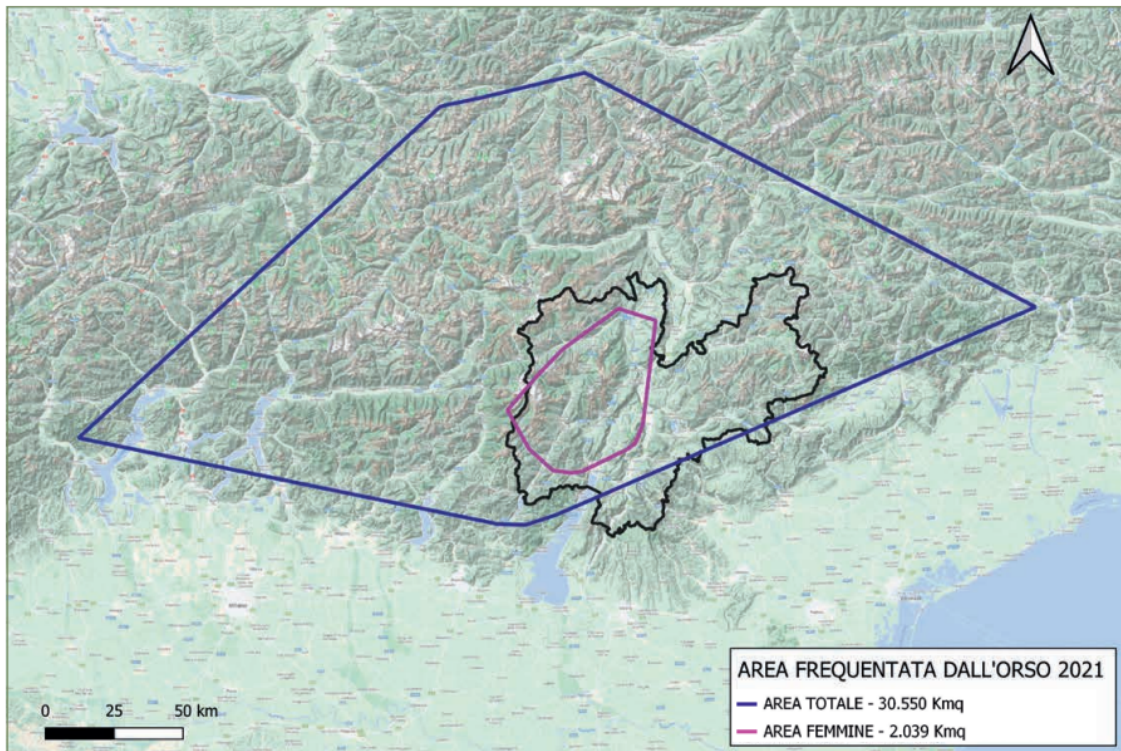


Figura 2.9: Fonte Groff et al. (2022). Area frequentata dall'orso al 2021. L'immagine è ancora più esplicitiva della precedente nel mostrare la grande differenza tra gli areali occupati dai maschi e dalle femmine. La lentezza nella dispersione delle femmine può far intuire la difficoltà dello stabilimento di una metapopolazione alpina

3 Conservazione e gestione del lupo

3.1 Cenni ecologici e storici

Il lupo (*Canis lupus*, Linnaeus), insieme all'orso bruno, è la specie di grande carnivoro più presente in Europa. I lupi maschi pesano tra 20 e 60 kg, le femmine tra 20 e 55 kg. Si riproducono tra gennaio e marzo e i cuccioli nascono tra marzo e maggio. Di solito una cucciolata è composta da 1-11 cuccioli, con una media di 3-8 cuccioli (Marucco et al., 2018). I lupi sono principalmente carnivori, specializzati nella caccia agli erbivori selvatici. Si nutrono anche di altri piccoli e medi vertebrati, insetti, bacche, frutta, carcasse e occasionalmente di bestiame domestico. I lupi vivono in gruppi familiari chiamati branchi, che occupano territori esclusivi. Un branco è solitamente formato da una coppia riproduttiva e i loro cuccioli. I giovani lupi possono disperdersi a uno o due anni di età e possono coprire distanze molto lunghe. La sopravvivenza di questi giovani lupi in dispersione è relativamente bassa, con una media di uno sopravvissuto su quattro nelle Alpi. La dimensione dei territori dei lupi varia notevolmente in base alla disponibilità di cibo e alla dimensione del branco. A volte possono utilizzare territori di soli 100 km quadrati, ma spesso necessitano di territori più ampi, tra i 600 e i 1000 km quadrati (Marucco et al., 2018).

Fino a poche centinaia di anni fa, il lupo occupava un vasto areale che comprendeva tutta l'Europa e l'America settentrionale, seguendo la presenza di ungulati selvatici, le sue principali prede. Tuttavia, a causa della competizione con gli esseri umani, ha subito una drastica riduzione del suo areale nel corso dei secoli fino a scomparire in molte regioni. Nel corso del Settecento e dell'Ottocento, il lupo è stato progressivamente sterminato in Europa centrale, anche a causa della sua considerazione come specie nociva. Questa persecuzione ha portato all'estinzione della specie in molte parti d'Europa, inclusi i territori orientali e le Alpi. Tuttavia, poche popolazioni isolate sono sopravvissute in alcune aree, inclusa l'Italia, nell'Appennino centrale e meridionale (Marucco et al., 2018). Negli ultimi quarant'anni, il lupo è tornato a espandersi in Italia attraverso un processo naturale di dispersione. Contrariamente alla comune tendenza a sottostimare le capacità di spostamento degli animali, il lupo è in grado di coprire lunghe distanze, anche decine di chilometri in un solo giorno, sia all'interno del proprio territorio sia durante le dispersioni alla ricerca di nuovi territori e compagni. La dispersione è un comportamento caratteristico della specie, in cui i giovani abbandonano il branco di origine per cercare nuovi territori adatti alla loro sopravvivenza e riproduzione. Questo è stato un fattore cruciale per il suo processo di ricolonizzazione naturale in Europa. In Italia, a partire da poche decine di lupi sopravvissuti all'estinzione in alcune zone dell'Appennino centro-meridionale, la specie è riuscita a ricolonizzare gradualmente i territori da cui era stata estirpata. Il ritorno in Italia è stato favorito non solo da dinamiche naturali, ma anche da fattori di natura ecologica, socioeconomica e dall'intervento umano. Gli esseri umani hanno contribuito a questo processo attraverso la protezione



Figura 3.1: *Canis lupus*

legale della specie a livello nazionale e internazionale, contrapponendosi alla precedente visione del lupo come animale nocivo e promuovendo invece la sua conservazione. Inoltre, l'abbandono delle aree rurali ha portato alla crescita di foreste e alla diminuzione dell'attività antropica in molte zone, creando condizioni ecologiche favorevoli per il ritorno.

3.2 Razioni per la conservazione

Il lupo è una delle specie animali più studiate al mondo ed è stato oggetto di grande attenzione da parte dell'uomo, sia in modo positivo sia negativo. Le diverse posizioni nei confronti del lupo variano dall'accettazione totale alla completa negazione della coesistenza, riflettendo una vasta gamma di valori, atteggiamenti e comportamenti. Comprendere questa complessità richiede un esame approfondito di ogni posizione (ISPRA, 2017). La conservazione del lupo può essere motivata da diverse ragioni. Dal punto di vista ecologico, il lupo svolge un ruolo nella regolazione delle popolazioni di prede e nell'equilibrio dell'intero ecosistema. Dal punto di vista economico, può fungere da specie bandiera, attirando la partecipazione di numerose persone e contribuendo al valore turistico delle aree naturali in cui è presente. Inoltre, limita la presenza di ungulati, in particolare il cinghiale, che causano danni considerevoli alle colture. Dal punto di vista estetico, è una specie apprezzata per la sua bellezza, e dal punto di vista etico, viene sostenuto che questa, come ogni altra specie vivente, ha il diritto di esistere nelle sue condizioni naturali. Dal punto di vista culturale, occupa un ruolo significativo nella storia italiana e la sua presenza è evidente in numerosi riferimenti storici, culturali e geografici. Infine, dal punto di vista "spirituale", rappresenta per alcuni la selvaticità e l'immagine di una natura libera dall'intervento umano (ISPRA, 2017).

In senso ecologico lupo è visto come un elemento fondamentale degli ecosistemi naturali e la sua conservazione comporta benefici per tutte le altre componenti ambientali con cui interagisce (ISPRA, 2017; Kavčič et al., 2022). La conservazione di popolazioni vitali di lupo contribuisce

quindi al mantenimento della biodiversità, anche grazie all'effetto ombrello che si estende ad altre specie e all'habitat in generale. Tuttavia, questo carnivoro richiede ampi spazi idonei con abbondanza di prede naturali e ha esigenze ecologiche che coinvolgono anche molte altre specie. Queste motivazioni trovano riscontro nella normativa europea e nazionale che protegge il lupo come specie di interesse per l'intera comunità (ISPRA, 2017). Attualmente, considerando tutti i paesi europei continentali, il continente europeo sta riuscendo a mantenere e in parte ripristinare popolazioni di lupi vitali (Chapron et al. 2014; citati da Meriggi et al., 2020). A livello internazionale, il lupo è incluso in diversi accordi per la conservazione. Le leggi europee più rilevanti volte alla conservazione del lupo sono la Convenzione di Berna del 1979 (Convenzione sulla conservazione della fauna selvatica e dei habitat naturali europei), che include la specie nell'Appendice II (specie strettamente protette), e la Direttiva Habitat del 1992 (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat naturali e della fauna e flora selvatiche), che include il lupo nell'Appendice II (necessità di conservazione dell'habitat) e nell'Appendice IV (completamente protetto).

L'obiettivo generale è quello di mantenere e ripristinare popolazioni vitali di lupi come parte integrante degli ecosistemi in coesistenza con le persone. Sia la Convenzione di Berna che la Direttiva Habitat hanno quindi consentito ad alcuni paesi di apportare alcune eccezioni o modifiche locali allo stato dei lupi, applicando una serie di misure, sia preventive che riduttive, inclusa la rimozione locale di individui (Boitani, 2000).

3.3 Il lupo in Italia

In Italia la presenza del lupo è significativa, rappresentando circa il 9-10% della popolazione europea (esclusa la Russia) e il 17-18% a livello dell'Unione Europea (ISPRA, 2017). Il piano di conservazione e gestione del lupo in Italia, ISPRA, nelle sue versioni del 2017 e 2019, è il documento di riferimento per la gestione e conservazione del lupo in Italia. Esso sottolinea la necessità di un approccio integrato che affronti in modo organico le diverse tematiche legate alla conservazione del lupo, sostenendo che nessuna azione possa essere efficace se non inserita in un programma completo di interventi che miri a raccogliere informazioni per migliorare nel tempo la comprensione dell'ecologia del lupo, coinvolgere tutte le componenti sociali nella conservazione di questo predatore, ridurre al minimo le gravi minacce attuali e rendere coerenti e organiche le politiche locali di intervento (ISPRA, 2017; ISPRA, 2019). Auspica inoltre una gestione razionale e duratura, tramite un approccio su ampia scala che comprenda le dinamiche spaziali e temporali che vanno oltre i confini nazionali e coinvolgono i paesi vicini. Il piano di azione ha un orizzonte temporale di cinque anni per l'attuazione e la verifica del raggiungimento degli obiettivi (ISPRA, 2019).

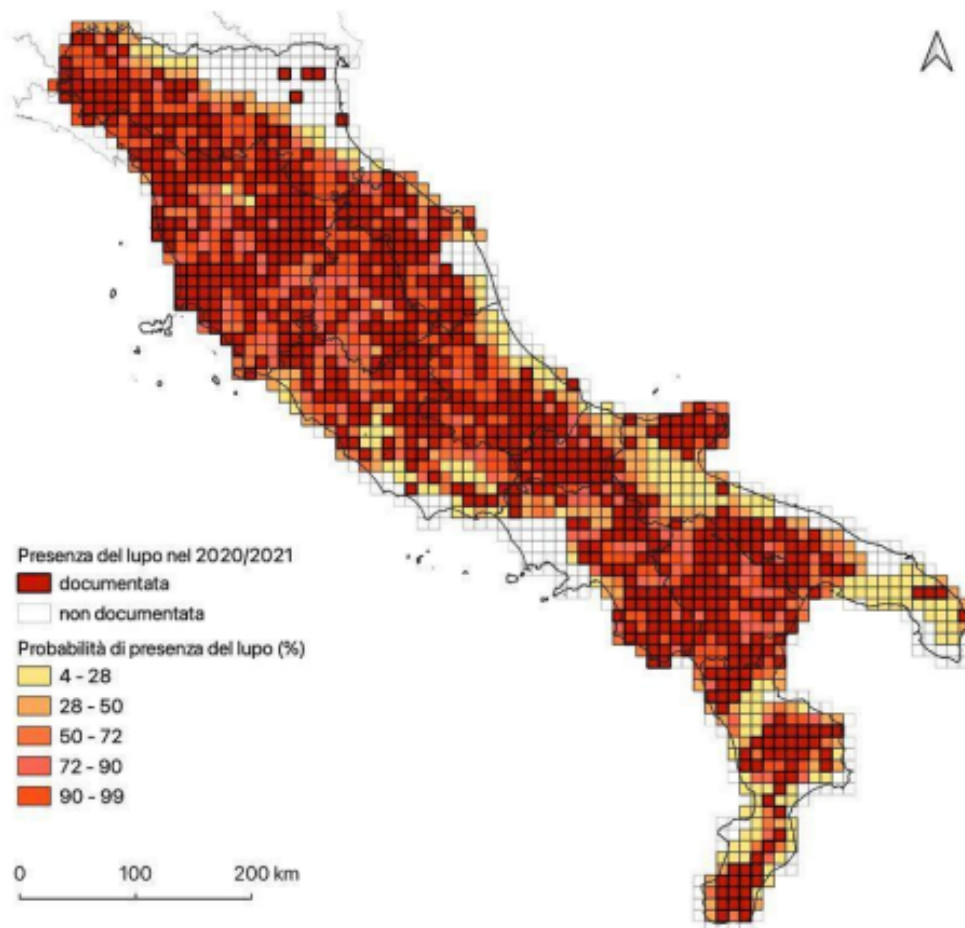


Figura 3.2: Fonte La Morgia et al. (2022). Stima della distribuzione e consistenza del lupo a scala nazionale 2020/2021. Relazione tecnica realizzata nell’ambito della convenzione ISPRA-Ministero della Transizione Ecologica “Attività di monitoraggio nazionale nell’ambito del Piano di Azione del lupo”.

Nel 2020-2021 è stata condotta un’indagine nazionale per stimare la consistenza della popolazione di lupo in Italia (ISPRA, 2019). Grazie a questa, è stata ottenuta una stima diretta della distribuzione e consistenza del lupo in Italia, basata su dati specificamente raccolti per analizzare questi parametri. Ciò ha permesso di superare la frammentazione amministrativa e metodologica caratteristica dell’Italia, realizzando un’unica indagine coordinata da ISPRA (ISPRA, 2019).

Zona	Stima della consistenza
Regioni alpine	946 (822-1’099)
Italia peninsulare	2’388 (2’020-2’645)
Totale	3’307 (2’945-3’608)

Tabella 3.1: Fonte ISPRA (2019). Stima della popolazione di lupo con intervalli di credibilità, rielaborazione personale

3.4 Sfide nella conservazione e conflitto con le attività umane

Il ritorno del lupo ha un impatto su una serie di attività e interessi umani ed è accompagnato da una varietà di conflitti sociali e punti di vista divergenti su come gestire i lupi (Boitani e Linnell, 2015;

Linnell e Cretois, 2018; citati da Kavčič et al., 2022). I conflitti e gli impatti economici negativi dei danni al bestiame sono i problemi più urgenti per la gestione dei lupi (Kavčič et al., 2022). Come visto, i ruoli ecologici del lupo nella struttura e nel funzionamento degli ecosistemi sono sempre più riconosciuti; comunque, sebbene le interazioni predatore-preda dipendano molto dal contesto, la maggior parte degli studi su questo argomento è stata condotta in paesaggi naturali di grandi dimensioni (Kavčič et al., 2022).

I conflitti tra l'uomo e il lupo spesso portano ad atteggiamenti negativi nei confronti dei lupi e possono rappresentare una potenziale minaccia per la sopravvivenza di questa specie (ad esempio, aumento dei casi di uccisione illegale, richieste di riduzione del numero di lupi nell'area, ecc.). Oltre ai conflitti legati alla predazione del bestiame, la conservazione dei lupi in paesaggi dominati dall'uomo deve affrontare altri tipi di conflitti, come la presunta competizione con i cacciatori per le prede selvatiche e l'uccisione dei cani da e la paura di essere attaccati (Kavčič et al., 2022).

I lupi rappresentano una minaccia minima per la sicurezza umana in Europa, nonostante le continue discussioni in merito (Linnell et al., 2021). Durante il periodo dal 2002 al 2020, sono stati confermati solo 12 attacchi da lupi agli esseri umani in Europa e Nord America, di cui due fatali (Linnell et al., 2021). Gli attacchi sono spesso legati a situazioni in cui i lupi dimostrano un comportamento confidente e privo di paura, in seguito all'utilizzo di fonti di cibo antropogeniche (Nowak et al., 2021; citati da Linnell et al., 2021).

Mortalità antropogenica e ibridazione

La mortalità del lupo è influenzata sia da cause dirette che indirette di origine antropogenica (ISPRA, 2017). Sebbene non siano disponibili dati completi per stimare con precisione l'entità della mortalità diretta dovuta a fattori umani, si ritiene che in Italia possa variare approssimativamente tra il 15% e il 20% della popolazione totale, basandosi su stime generali e opinioni degli esperti (ISPRA, 2017). Questo valore è in linea con le informazioni frammentarie disponibili per altre popolazioni di lupi in Europa, come ad esempio quella svedese. Le cause dirette di mortalità antropogenica includono il bracconaggio, l'avvelenamento e gli incidenti stradali.

Tuttavia, anche la mortalità antropogenica indiretta è una minaccia significativa per il lupo. Questa forma di mortalità è causata da malattie trasmesse dagli animali domestici e dalla competizione/disturbo con cani rinselvatichiti. I cani vaganti rappresentano una sfida importante per la conservazione del lupo e di altre specie selvatiche (Linnell et al., 2021; ISPRA, 2017). Essi competono con il lupo per le risorse alimentari, trasmettono malattie e intensificano i conflitti con gli allevatori, in quanto spesso vengono erroneamente attribuiti loro i danni al bestiame che invece sono imputabili al lupo (European Commission, n.d.). Inoltre, l'ibridazione tra il lupo e il cane domestico costituisce una minaccia reale per l'identità genetica del lupo (Linnell et al., 2021). Sono stati segnalati numerosi casi di ibridazione in diverse parti d'Italia, con proporzioni significative di ibridi rispetto alla popolazione totale di lupi (nel caso della Provincia di Grosseto, si è stimato che circa il 30% dei lupi presenti sia ibrido (ISPRA, 2017)); la presenza di ibridi può compromettere gli sforzi di conservazione mirati alla tutela delle popolazioni pure di lupi: la distribuzione e la prevalenza dell'ibridazione possono superare una soglia critica oltre la quale diventa estremamente difficile rimuovere gli esemplari ibridi

e preservare la purezza genetica della specie (ISPRA, 2017; ISPRA, 2019).

Predazione di bestiame domestico

Per quanto riguarda l'allevamento di bestiame domestico, la presenza del lupo ha portato a conflitti significativi, sia dal punto di vista economico che sociale (ISPRA, 2017; ISPRA, 2019). Nella maggior parte del territorio italiano, il lupo è stato assente per molti anni, consentendo l'adozione di pratiche di pascolo brado o semi brado senza adeguata guardiania. Tuttavia, con l'espansione della popolazione di lupi, i danni al bestiame sono diventati uno dei principali ostacoli alla coesistenza tra l'uomo e il lupo. La risoluzione o mitigazione di tali conflitti è fondamentale per garantire l'accettazione e la sopravvivenza della specie. È importante considerare anche la percezione dei danni da parte degli allevatori, che possono sentirsi attaccati e indifesi, portando a soluzioni drastiche come la persecuzione del predatore.

Per prevenire e mitigare i conflitti con le attività zootecniche, vengono utilizzati diversi strumenti (Menzano et al., 2018; ISPRA, 2017; ISPRA, 2019). Questi includono:

- **Prevenzione degli attacchi:** sono adottate misure per proteggere il bestiame, come l'uso di recinzioni adeguate, cani da guardiania e sistemi di sorveglianza elettronica;
- **Indennizzo dei danni:** in caso di danni causati dal lupo al bestiame, vengono forniti indennizzi agli allevatori per compensare le perdite subite. Questo può contribuire a mitigare i conflitti e ad alleviare l'impatto economico sugli allevamenti;
- **Misure di controllo:** in alcune situazioni, quando altre misure non sono sufficienti, vengono adottate strategie di controllo, come abbattimenti selettivi o la traslocazione degli individui in altre aree.

Conflitto con l'attività venatoria

La caccia ai mammiferi ungulati può creare conflitti con la presenza del lupo. Molti cacciatori percepiscono il lupo come un competitore che influisce negativamente sulla produttività delle popolazioni selvatiche e riduce le opportunità di caccia, il che può causare tensioni che portano al bracconaggio (ISPRA, 2019). In alcune regioni, come Marche e Toscana, i conflitti con i cacciatori di cinghiale rappresentano una delle principali cause di tensione sociale nella gestione del lupo. È possibile che l'espansione continua del lupo sulle Alpi porti a ulteriori conflitti con i cacciatori di ungulati in quest'area, simili a quelli già verificatisi in regioni limitrofe (ISPRA, 2017; ISPRA, 2019).

È quindi prioritario prevenire o ridurre la percezione negativa dei cacciatori di ungulati nei confronti del lupo, fornendo loro dati affidabili sull'influenza effettiva del lupo sulle popolazioni di ungulati selvatici. Il coinvolgimento attivo dei cacciatori nel processo di consultazione sulla gestione del lupo è uno strumento chiave, insieme a un'informazione costante e trasparente sull'andamento della presenza del lupo e su ogni intervento pianificato e attuato (ISPRA, 2019). Inoltre, coinvolgere i cacciatori nel monitoraggio della specie sul territorio può essere particolarmente utile.

Comunicazione

I lupi suscitano forti sentimenti sia positivi sia negativi, ovunque stabiliscano i loro territori (European Commission, n.d.).

Per una gestione ideale, è necessario fornire un'informazione corretta e completa sulla presenza del lupo, smantellando pregiudizi e leggende, presentando dati sulla biologia del lupo e sulla reale entità dei danni causati al bestiame domestico. Inoltre, è importante coinvolgere il pubblico e i diversi gruppi di interesse nel processo decisionale e creare una comunicazione trasparente e basata su dati scientifici (ISPRA, 2017; ISPRA, 2019).

Da un lato, è importante comunicare che i rischi rappresentati dai lupi sono così ridotti da non poter essere calcolati, specialmente in Europa e in Nord America, al fine di ridurre la paura; dall'altro, è importante comunicare che questo rischio non è pari a zero, al fine di preparare il pubblico alla possibile necessità di misure reattive e ottenere accettazione per azioni/precauzioni preventive (Linnell et al., 2021). È anche una sfida comunicare i dettagli di ciò che effettivamente costituisce un comportamento rischioso. In questo senso, differentemente dall'orso, si ha il vantaggio che le informazioni su come reagire a un eventuale incontro ravvicinato o attacco sono simili a quelle relative agli incontri con cani domestici a spasso libero, cosa familiare per la maggior parte delle persone (Linnell et al., 2021).

3.5 Individui problematici

La gestione dei lupi è sempre oggetto di forte controversia dal punto di vista ecologico, sociale e legale tra professionisti e pubblico, specialmente quando si discute di controllo letale (Linnell et al., 2017; citati da Meriggi et al., 2020). Pertanto, è molto importante stabilire linee guida di gestione chiare in anticipo che stabiliscano come le autorità risponderanno a diverse situazioni, con azioni proporzionate al livello di minaccia rappresentato dall'animale.

Coerentemente con il comportamento degli altri grandi carnivori, che generalmente evitano le interazioni con gli esseri umani, i lupi tendono a evitare le caratteristiche antropiche del paesaggio durante gli spostamenti, con una bassa variazione individuale in questa attitudine (Carricondo-Sanchez et al., 2020); questo rappresenta un elemento essenziale per la coesistenza con gli esseri umani.

Ciononostante, ritorno dei lupi in alcune parti d'Europa ha generato incertezze sia nel pubblico che nelle autorità riguardo a cosa possa essere considerato un comportamento "normale" dei lupi e quando tale comportamento può diventare problematico (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022). I lupi sono animali intelligenti e altamente adattabili, e il loro comportamento può variare ampiamente in base a diversi fattori, come la personalità del singolo lupo, le circostanze in cui si trovano e le loro esperienze individuali (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022).

Esistono principalmente due situazioni in cui gli esseri umani manifestano paura nei confronti dei lupi: quando i lupi mostrano un comportamento insolitamente confidente, avvicinandosi troppo alle persone o mostrando poca paura nei loro confronti, e quando le aspettative dell'uomo su ciò che ritiene "normale" comportamento dei lupi non corrispondono effettivamente al modo in cui i lupi si comportano abitualmente. Quest'ultima situazione è molto più comune della prima (Report for

LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022).

Nell'Europa di oggi, la causa più probabile di comportamenti problematici dei lupi è il loro adattamento alla presenza ravvicinata degli esseri umani, spesso associato a un condizionamento positivo, come il ricevere cibo dalle persone (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022), similmente a quanto accade nel caso degli orsi. La maggior parte dei rari attacchi riportati in Europa e Nord America riguarda esemplari che mostravano segni di forte abitudine a interagire con gli esseri umani. Pertanto, per quanto riguarda i potenziali pericoli per gli esseri umani, l'attenzione dovrebbe essere rivolta ai lupi che sviluppano un comportamento privo di timore e tollerano la presenza umana a distanza ravvicinata. Inoltre, anche i cani possono rappresentare un forte attrattivo per i lupi, che possono avvicinarsi alle persone mirando ai primi. Generalmente, i giovani lupi possono avere una distanza di fuga inferiore rispetto agli adulti, anche in assenza di una precedente abitudine, semplicemente perché sono più curiosi e ingenui. Tuttavia, poiché i giovani animali sono più inclini a essere attratti da nuovi stimoli, sono anche più suscettibili ad acquisire una forte abitudine rispetto agli adulti. Di conseguenza, i lupi che manifestano comportamenti confidenti sono spesso cuccioli o giovani lupi di un anno. In paesaggi antropizzati, ciò comporta il rischio che i cuccioli si abituino, intenzionalmente o involontariamente, alla presenza immediata degli esseri umani.

Nel lavoro di Carricondo-Sanchez et al. (2020), è stato studiato il comportamento di movimento di 52 lupi adulti per due decenni, in Scandinavia, in relazione agli insediamenti, agli edifici e alle strade, con l'obiettivo di comprendere le fonti di variazione individuale nel movimento dei lupi rispetto agli insediamenti umani. Si è quindi cercato di identificare e spiegare il comportamento di singoli grandi carnivori che possono discostarsi dal modello comportamentale generale succitato. Come ipotizzato, i lupi hanno costantemente evitato le caratteristiche umane del paesaggio; tuttavia, sono state identificate alcune variabili che possono influenzare questo comportamento generale. Ad esempio, i lupi tendono ad avvicinarsi alle strade forestali, dove l'attività umana è generalmente bassa, specialmente durante la notte. Inoltre, durante l'inverno, si avvicinano maggiormente alle strade forestali e principali, quando evitano meno le aree densamente popolate. Questo comportamento è stato osservato anche in altre popolazioni di lupi in Finlandia e Italia (Carricondo-Sanchez et al., 2020). Come già visto nel caso degli orsi, l'assumere abitudini notturne è una risposta tipica della fauna selvatica quando esposta all'attività.

Anche se attualmente manca una conoscenza dettagliata del reale grado di rischio rappresentato dai lupi confidenti (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022), ci sono pochi casi noti in Nord America in cui lupi che mostravano comportamenti confidenti hanno ferito o ucciso persone. In particolare, in Europa e in Nord America sono stati registrati 12 attacchi in un periodo di 18 anni. Di questi, 2 (entrambi in Nord America) sono stati fatali. Considerando che vi sono circa 60.000 lupi in Nord America e 15.000 in Europa, che condividono lo spazio con centinaia di milioni di persone, il rischio di attacco risulta piuttosto basso (Linnell et al., 2021). Osservando invece la distribuzione degli attacchi da parte di lupi rabbiosi, si nota che questa segue da vicino quella dei casi di rabbia negli esseri umani e in altre specie selvatiche. Pertanto, questo tipo di attacchi rappresenta un rischio molto basso per l'Europa, grazie all'eliminazione quasi totale della rabbia (Linnell et al., 2021).

Resta il fatto che la prevenzione dell'abituazione e del condizionamento positivo causato da comportamenti scorretti degli esseri umani è fondamentale per evitare problemi futuri. Ciò richiede l'adozione di comportamenti responsabili da parte delle persone che vivono o frequentano aree con la presenza di lupi. Quindi, la gestione richiede una valutazione equilibrata dei comportamenti problematici e una comprensione accurata dei rischi reali che i lupi possono rappresentare per gli esseri umani. Prevenire l'abituazione e il condizionamento positivo, educare il pubblico e promuovere una coesistenza responsabile possono contribuire a garantire la conservazione dei lupi e la sicurezza delle comunità in cui essi sono presenti (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022).

Gestione dei comportamenti problematici

Nelle prime fasi, è importante rimuovere potenziali attrattivi e adottare misure deterrenti per interrompere l'abitudine di avvicinarsi alle zone abitate. Se il comportamento problematico persiste nel tempo nonostante l'uso di misure deterrenti e altre strategie non abbiano successo, potrebbe essere necessaria la rimozione del lupo (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022).

Questo può avvenire attraverso la cattura e il trasferimento in un'area meno problematica o, in alcuni casi, mediante l'abbattimento se si ritiene che ciò sia necessario per garantire la sicurezza delle persone. La cattura non letale è generalmente preferita all'abbattimento, ma può essere più complessa da realizzare. Tuttavia, l'opinione pubblica e l'accettazione di tali misure possono variare da paese a paese, quindi è essenziale coinvolgere il pubblico fin dall'inizio e spiegare le ragioni delle azioni intraprese. Inoltre, è fondamentale gestire la percezione del pubblico, sottolineando che la presenza dei lupi non implica automaticamente un comportamento pericoloso, ma rappresenta piuttosto l'adattabilità di questa specie (Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., 2022).

Comportamento	Valutazione	Raccomandazione d'intervento
Il lupo passa vicino agli insediamenti al buio	Non pericoloso.	Non sono necessarie azioni.
Il lupo si muove di giorno a distanza d'avvistamento da insediamenti e case sparse.	Non pericoloso.	Non sono necessarie azioni.
Il lupo non scappa immediatamente quando vede i veicoli o gli esseri umani. Si ferma e osserva.	Non pericoloso.	Non sono necessarie azioni.
Il lupo è avvistato per diversi giorni a meno di 30 m da case abitate (eventi multipli per un periodo di tempo più lungo).	Richiede attenzione. Possibile problema di forte abitudine o condizionamento positivo	Analizzare la situazione. Cercare ev elementi attrattivi e rimuoverli se trovati. Considerare la dissuasione.
Il lupo consente ripetutamente alle persone di avvicinarsi ad una distanza inferiore a 30 m.	Richiede attenzione. Indica una forte abitudine. Possibile problema di condizionamento positivo	Analizzare la situazione. Considerare la dissuasione.
Il lupo si avvicina ripetutamente alle persone ad una distanza inferiore a 30 m. Sembra essere interessato alle persone.	Richiede attenzione/situazione critica. Il condizionamento positivo e una forte abitudine possono portare a un comportamento confidente sempre maggiore. Rischio di incidenti/lesioni.	Considerare la dissuasione. Rimozione del lupo se un'adeguata dissuasione non ha buon esito o non è fattibile.
Il lupo attacca o ferisce un essere umano senza essere stato provocato.	Pericoloso.	Rimozione del lupo.

Tabella 3.2: Fonte Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV., (2022). Rielaborazione personale. Valutazione del comportamento del lupo e del rischio che può rappresentare per la sicurezza umana, con raccomandazioni per le azioni da intraprendere.

Per rispondere ai comportamenti indesiderati dei lupi, sono disponibili diverse opzioni che vanno da misure preventive a misure reattive. Tra queste:

- Rimozione delle fonti di cibo: escludere i lupi dalle fonti di cibo direttamente associate agli esseri umani è una misura preventiva importante e una prima misura reattiva (Linnell et al., 2021). Ciò implica sia le fonti di cibo in prossimità degli insediamenti umani sia le fonti di cibo che permettono un'associazione tra il cibo e gli esseri umani;
- Intimidazione: l'intimidazione consiste nel fornire uno stimolo negativo associato alla presenza degli esseri umani o delle loro strutture, al fine di modificare il comportamento dei lupi. In altre parole, si cerca di annullare gli effetti dell'abitudine (Linnell et al., 2021). Tuttavia, l'efficacia dell'intimidazione nel rendere i canidi selvatici più schivi è ancora incerta, poiché

ci sono esempi sia di successo che di insuccesso. È importante riuscire a individuare tempestivamente i comportamenti indesiderati e adottare attività di intimidazione mirate in modo da ottenere l'effetto desiderato;

- Rimozione selettiva degli animali: quando i singoli lupi manifestano comportamenti indesiderati o inaccettabili e l'intimidazione non ha avuto successo o non è praticabile, l'unica opzione è rimuovere l'animale dal territorio (Linnell et al., 2021). La cattura in vivo è teoricamente possibile, ma è estremamente dispendiosa in termini di tempo, costi ed è difficile da attuare. Inoltre, sorge la questione di cosa fare con l'animale una volta catturato, poiché non può essere rilasciato nuovamente in natura a causa della presenza umana ovunque. Il controllo letale è più rapido, efficiente, economico e discutibilmente più umano (Linnell et al., 2021).

La caccia al lupo è oggetto di ampio dibattito pubblico riguardo alla riduzione dei rischi di abitazione e degli attacchi alle persone. È importante considerare il meccanismo attraverso cui potrebbe avere un effetto. Potenzialmente, potrebbe funzionare attraverso diversi meccanismi: riduzione della popolazione, apprendimento e selezione (Linnell et al., 2021). Tuttavia, al momento non è possibile trarre conclusioni definitive su questa questione. È necessario ottenere dati scientifici robusti provenienti da studi sul campo che esaminino i lupi in diversi regimi di gestione.

3.6 Il lupo sulle Alpi

La popolazione di lupo in Italia è divisa in due componenti: quella alpina e quella appenninica, secondo le "Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores". Sebbene condividano lo stesso pool genetico e siano distribuite su un'area continua, ci sono differenze ecologiche e gestionali tra le due (ISPRA, 2019).

La componente appenninica si trova interamente in Italia, mentre quella alpina è condivisa con altri Paesi, richiedendo una collaborazione internazionale per la conservazione. È importante analizzare separatamente questi due contesti territoriali per una gestione adeguata (ISPRA, 2019). Nella gestione della popolazione alpina di lupo, il progetto LIFE WolfAlps EU (costituito da una squadra di enti e istituzioni allo scopo di supportare la coesistenza tra persone e lupi sulle Alpi in Italia, Francia, Austria e Slovenia) riveste una particolare importanza, avendo tra i suoi scopi il superamento delle strategie e delle pratiche frammentarie di gestione del lupo e la promozione di un approccio integrato che tenga conto delle peculiarità ecologiche e sociali della regione alpina (Marucco et al., 2018). In particolare, il progetto mira a:

- ottenere una diminuzione dell'impatto delle predazioni di lupo sull'allevamento tramite l'implementazione di sistemi di prevenzione e l'aumento delle conoscenze sulla specie tra allevatori, cacciatori, comunità locali e cittadini in generale; valutazione del ruolo e dell'impatto del lupo nelle dinamiche preda-predatore-cacciatore con la partecipazione diretta del mondo venatorio nello studio;
- promuovere la coesistenza attraverso attività, prodotti e pacchetti ecoturistici incentrati sul lupo come attrattore, vedendo l'ecoturismo come un'opportunità economica sostenibile per le

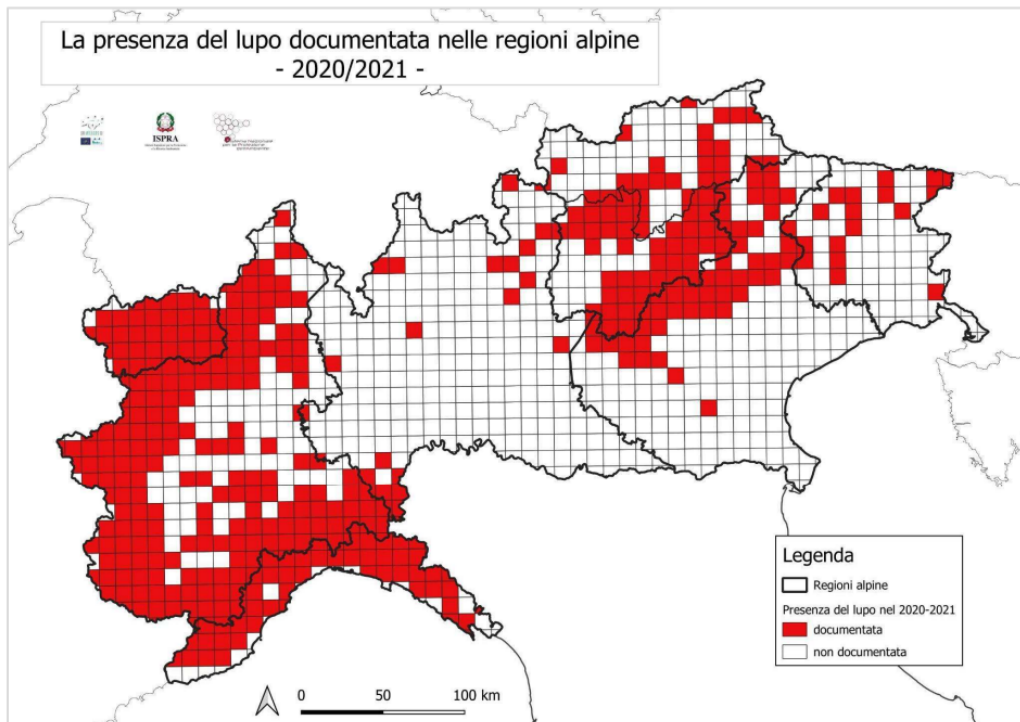


Figura 3.3: Fonte Marucco et al. (2022). La popolazione di lupo nelle regioni alpine Italiane 2020-2021. Relazione tecnica dell'Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo ai sensi della Convenzione ISPRAMITE e nell'ambito del Progetto LIFE 18 NAT/IT/000972 WOLFALPS EU

comunità locali, gli agricoltori e i professionisti del turismo, contribuendo allo stesso tempo alla conservazione della specie.

- Monitorare lo status di conservazione della specie, seguendo le "Linee guida per i piani di gestione a livello di popolazione per i grandi carnivori", per poter adottare azioni di conservazione mirate.

Quanti lupi dovrebbero vivere nelle Alpi?

Le Alpi sono considerate un'unità geografica in grado di ospitare una popolazione di lupi distinta (KORA Foundation, 2020). Secondo i criteri della Lista Rossa IUCN, una popolazione è considerata già vitale una volta raggiunti i 250 individui maturi, a condizione che sia collegata ad altre popolazioni per formare una cosiddetta "metapopolazione" (IUCN, 2012), ossia se gli individui di una sottopopolazione confinante immigrano e si riproducono con successo almeno una volta per generazione (KORA Foundation, 2020).

La maggior parte dei paesi alpini fa parte dell'Unione Europea, e sono quindi tenuti a rispettare la Direttiva Habitat, che richiede uno "stato di conservazione favorevole" (FCS) per le specie animali protette come il lupo. Per raggiungere questo FCS, non solo deve esistere un MVP (Minimum Viable Population), ma devono essere soddisfatti anche altri requisiti. Ad esempio, una data popolazione deve essere stabile o in aumento, il suo habitat deve essere di dimensioni e qualità sufficienti, gli scambi con altre popolazioni devono essere garantiti e deve essere effettuato un solido monitoraggio della popolazione (KORA Foundation, 2020). Inoltre, le dimensioni e l'estensione

della popolazione in ciascun paese non devono raggiungere un livello inferiore a quello esistente quando la Direttiva Habitat è entrata in vigore (Direttiva 92/43/CEE). L'FCS deve essere raggiunto e mantenuto in ogni Stato membro dell'UE e non solo per l'intera popolazione (Epstein & Chapron, 2018; citati da Kavčič et al. 2022). Una popolazione di 250 lupi in riproduzione potrebbe essere sufficiente per raggiungere l'FCS se tutti i paesi alpini adottassero un piano di gestione congiunto a livello di popolazione (Linnell, 2008).

I modelli di habitat mostrano che l'intera area adatta per i lupi nelle Alpi è ancora lontana dall'essere occupata. Ci sono ancora molti habitat vacanti, soprattutto nelle Alpi orientali e nord-orientali (Herrmann, 2011; Marucco, 2011; citati da KORA Foundation, 2020). A seconda della regione, le densità di popolazione di lupi possono variare notevolmente (nelle regioni settentrionali: 0,1-2,0 lupi/100 km², nelle regioni meridionali: 2,0-6,0 lupi/100 km² (Apollonio et al., 2004; citati da KORA Foundation, 2020)). Supponendo densità relativamente basse di 1,3-1,7 lupi/100 km², l'habitat adatto nelle Alpi sarebbe sufficiente per ospitare da 1200 a 1580 lupi (Herrmann, 2011; citato da KORA Foundation, 2020). Questi numeri sono stime conservative del numero massimo "ecologicamente possibile" di lupi. Tuttavia, la dimensione della popolazione "socialmente accettabile", ossia il numero di lupi accettato dalla popolazione umana locale, è probabilmente considerevolmente inferiore (Behr et al., 2017; citati da KORA Foundation, 2020). L'atteggiamento nei confronti del lupo varia nelle diverse regioni alpine. Se il livello di accettazione del lupo in tutto l'arco alpino dovesse diminuire a tal punto da tollerare solo una dimensione di popolazione inferiore all'MVP, il lupo non avrebbe un futuro a lungo termine.

Ci si chiede quindi cosa accadrebbe se il numero "accettabile" di lupi nelle Alpi fosse fissato esattamente all'MVP, ossia i 125 branchi proposti. Supponendo una dimensione media del territorio di 200-400 km², come è tipico per molte parti dell'Europa centrale (Marucco & McIntire, 2010; citati da KORA Foundation, 2020), l'habitat adatto per i lupi potrebbe ospitare da 233 a 465 branchi nelle Alpi, considerevolmente più dell'MVP. I paesi alpini dovrebbero quindi compiere sforzi significativi per ridurre la popolazione di lupi alla metà o al massimo a un quarto della sua capacità di carico, un intervento che molto probabilmente li metterebbe in conflitto con la legislazione internazionale esistente. Il problema con la regola generale dei 250 individui maturi basata sui criteri dell'IUCN è che non fa riferimento diretto all'area e non tiene conto del fatto che l'area di distribuzione potenziale del lupo nelle Alpi è considerevole (KORA Foundation, 2020). Se ci fossero 125 branchi di lupi, non sarebbero distribuiti uniformemente lungo l'intero arco alpino occupando territori molto ampi, ma manterrebbero i loro tipici territori dell'Europa centrale di 200-400 km² (KORA Foundation, 2020). Se stabilissimo sia il numero minimo necessario che il numero massimo accettabile a 125 branchi per l'intero arco alpino, il risultato inevitabile sarebbero delle "zone senza lupi". Mantenere e, se necessario, controllare congiuntamente una popolazione comune su un'area vasta come le Alpi, in paesi con diverse tradizioni e legislazioni, è una sfida considerevole.

Tuttavia, garantire il futuro del lupo nelle Alpi e raggiungere un compromesso accettabile con la popolazione locale sembra essere più sicuro se i paesi alpini concordano un obiettivo comune di popolazione e si sforzano di raggiungerlo in modo cooperativo, cosicché nessun paese diventi una

zona senza lupi. La gestione indipendente di animali con requisiti spaziali così ampi e un potenziale di dispersione così elevato come il lupo ha poco senso se viene effettuata localmente da piccole unità amministrative (ad esempio cantoni, province, paesi) (KORA Foundation, 2020). Le raccomandazioni di gestione fornite dall'”Iniziativa per i Grandi Carnivori in Europa” (LCIE) riguardo al lupo sottolineano l'importanza della gestione transfrontaliera del lupo (Linnell et al., 2008).

3.7 Situazione attuale

Rapporto grandi carnivori 2021

In Trentino, il monitoraggio del lupo ha preso avvio nel 2010, dopo il ritorno naturale del primo esemplare nel territorio provinciale (Groff et al., 2022), prevedendo attualmente un monitoraggio genetico intensivo ogni 4 anni, a partire dal 2022. Nell'inverno 2020/21 è stato condotto per la prima volta un monitoraggio nazionale, promosso da ISPRA, che ha incluso le attività previste dal progetto LIFE WOLFALPS UE nell'area alpina (Groff et al., 2022).

Nel corso del 2021, sono stati registrati nella provincia 1658 dati relativi al lupo, classificati come categoria C1 e C2 (dati ”inconfutabili” e ”confermati” secondo i criteri S.C.A.L.P.-CH; Groff et al., 2022); l'insieme dei dati raccolti stimava, nel 2021, la presenza di almeno 26 branchi (o gruppi familiari) il cui territorio di attività ha interessato almeno in parte il territorio provinciale. Quindici di questi branchi si ritiene si estendano anche in parte nelle province limitrofe come Verona, Vicenza, Belluno, Alto Adige/Südtirol e Brescia, mentre gli altri 11 si muovono esclusivamente all'interno del territorio trentino (Groff et al., 2022).

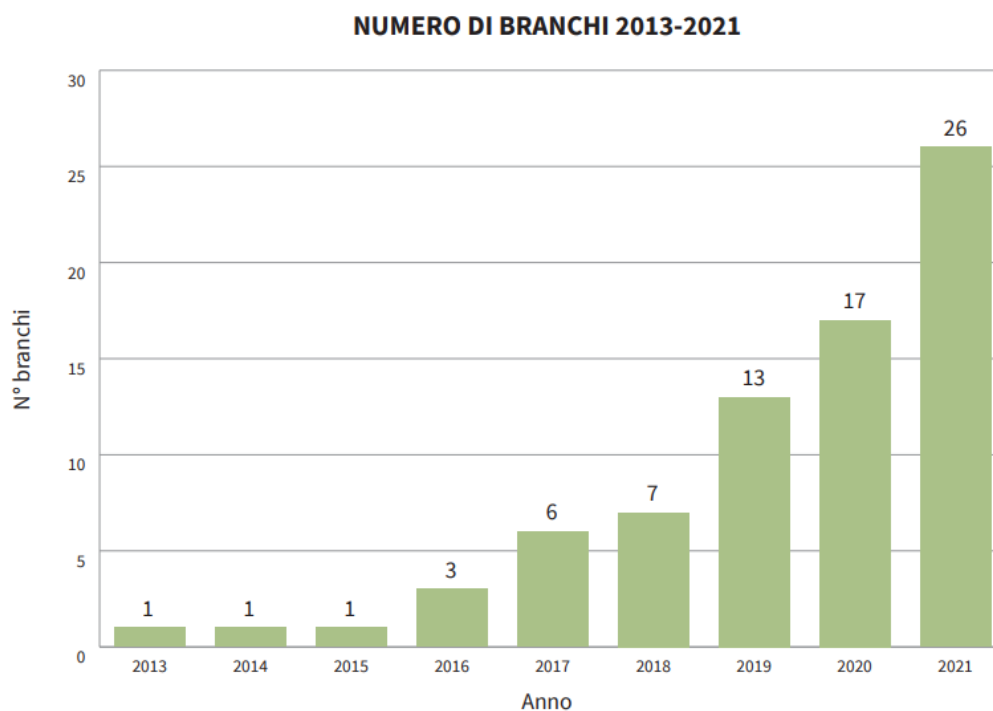


Figura 3.4: Fonte Groff et al., (2022). Variazione del numero di branchi presenti in Trentino dal 2013 al 2021

4 Il bracconaggio e il ruolo dell'attività venatoria nella gestione

4.1 Il bracconaggio

Negli scorsi capitoli si è visto come tutte le specie di grandi carnivori abbiano subito una lunga storia di persecuzione e siano state eradiccate da parti significative dei loro areali storici. Sebbene la maggior parte delle specie sia ora legalmente protetta, il bracconaggio rimane un problema diffuso per la loro conservazione (Liberg et al., 2012), dal momento che essi, a causa delle loro basse densità combinate ai lenti tassi di crescita delle popolazioni, sono particolarmente vulnerabili a questo fenomeno (Liberg et al., 2012). In alcuni casi, l'uccisione illegale di animali è il risultato dell'azione spontanea di un individuo, in altri di gruppi organizzati che pianificano le loro azioni (European Commission, n.d.). In molti paesi, i rischi di essere scoperti sono minimi, e le sanzioni sono sproporzionatamente leggere in relazione ai danni causati. Affrontare la mortalità da bracconaggio spesso emerge come una condizione necessaria per il ripristino, la conservazione e la gestione sostenibile delle popolazioni di grandi carnivori.

Cause e fattori predisponenti

La crescente complessità e portata del bracconaggio di fauna selvatica minaccia la sopravvivenza di molte specie in tutto il mondo, superando gli sforzi di conservazione. Lo studio di Carter et al. (2017) ha esaminato i fattori prossimali e distali, sia sociali che ecologici, che guidano l'uccisione illegale dei grandi carnivori nei siti in cui può potenzialmente verificarsi, collegando tali fattori in un quadro concettuale, e integrandovi anche quelli legati sia alle motivazioni umane sia alla vulnerabilità degli animali. L'uccisione dei carnivori può rallentare il tasso di crescita delle popolazioni, spingerne alcune sull'orlo dell'estinzione e causare effetti ecologici imprevedibili e diffusi, inclusa la degradazione e la perdita delle funzioni e dei servizi degli ecosistemi (Ripple et al., 2014); può anche aumentare le interazioni negative tra umani e carnivori (Peebles et al. 2013; citati da Carter et al., 2017), aggravare i conflitti tra diversi gruppi di persone e contribuire al dibattito pubblico sulla loro gestione (Nelson et al., 2016; citati da Carter et al., 2017). Poiché in molti contesti ci sono forti incentivi a praticarlo segretamente, il bracconaggio rimane scarsamente quantificato, quindi le sue cause e conseguenze socio-ecologiche non sono completamente comprese (Liberg et al., 2012). Ci sono diversi fattori che potrebbero spingere un individuo a diventare un bracconiere, come costi subiti e benefici ottenibili, valori, emozioni, mezzi di sussistenza. Ad esempio, i costi economici sostenuti a causa dei grandi carnivori, in particolare a causa delle perdite di bestiame, sono stati comunemente citati come un importante stimolo per l'uccisione illegale (Carter et al., 2017). Inoltre, è

stato dimostrato che "le risposte emotive delle persone locali, come la paura, guidano il bracconaggio dei carnivori" (Salvatori e Linnell 2005; citati da Carter et al., 2017).

La comprensione e lo studio del bracconaggio dei grandi carnivori sono particolarmente complessi, poiché quest'ultimo è guidato da una serie di motivazioni influenzate da diverse dimensioni socio-ecologiche, che vanno dall'individuo a livelli sociali e paesaggistici più ampi. Emozioni, cognizioni e mezzi di sussistenza, tra gli altri attributi, interagiscono per influenzare le motivazioni individuali al bracconaggio. Allo stesso modo, i comportamenti, l'uso dello spazio e le caratteristiche individuali degli animali interagiscono per influenzare la loro vulnerabilità al bracconaggio (Carter et al., 2017). Queste condizioni ambientali definiscono il contesto in cui si verifica il comportamento e lo modellano in modi che possono essere controintuitivi.

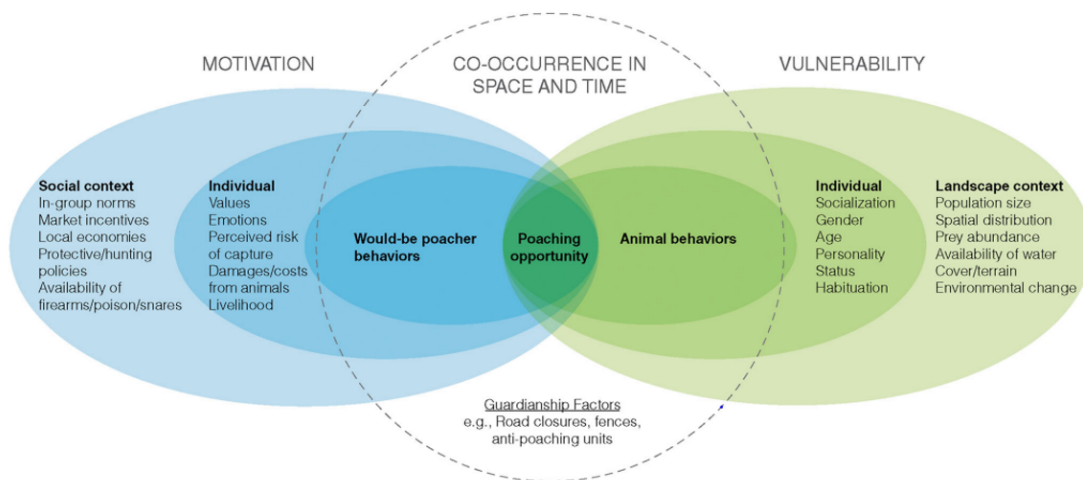


Figura 4.1: Fonte Carter et al., (2017). Quadro dei sistemi socio-ecologici nel bracconaggio dei carnivori. Le interazioni tra esseri umani e carnivori si estendono a diversi livelli, indicati dagli insiemi sovrapposti. L'area all'interno del cerchio tratteggiato indica la co-occorrenza di potenziali bracconieri (o dei loro strumenti ad es. trappole) e animali vulnerabili nello spazio e nel tempo. La co-occorrenza è influenzata da fattori di protezione, come la chiusura delle strade, le recinzioni e le unità antibracconaggio, tra molti altri fattori correlati. I fattori elencati in ciascun livello sono frequentemente dimostrati influenzare la dinamica del bracconaggio; tuttavia, altri fattori non elencati potrebbero anch'essi essere correlati all'uccisione illegale di carnivori o altre specie di fauna selvatica.

Braconaggio criptico

Un problema diffuso nell'analisi del bracconaggio è l'assenza di stime rigorose dei suoi effetti rispetto ad altre fonti di mortalità. Poiché il bracconaggio è illegale, i bracconieri hanno un forte incentivo a nascondere le proprie attività, e di conseguenza sono disponibili pochi dati sugli effetti del bracconaggio sulla dinamica delle popolazioni (Liberg et al., 2012). La quantificazione della mortalità da bracconaggio dovrebbe essere una conoscenza necessaria nello sviluppo dei piani di conservazione per le specie in pericolo, ma è ostacolata da sfide metodologiche. Lo studio di Liberg et al. (2012) mostra che è possibile ottenere stime rigorose degli effetti del bracconaggio rispetto ad altre fonti di mortalità utilizzando un modello gerarchico di stato-spazio combinato con diverse fonti di dati. Utilizzando la popolazione di lupi scandinavi come esempio illustrativo, viene mostrato che, al tempo dello studio, il bracconaggio rappresentava circa la metà della mortalità totale e più di due terzi del

bracconaggio rimanevano non rilevati dai metodi convenzionali, una fonte di mortalità che viene ivi definita "bracconaggio criptico" (cryptic poaching). Lo studio suggerisce che senza il bracconaggio, in un periodo di dieci anni (1999-2009), la popolazione sarebbe stata quasi quattro volte più numerosa (Liberg et al., 2012) e il tasso di crescita annuale medio del 13,5%, ben al di sotto del tipico tasso di crescita delle popolazioni di lupi colonizzanti o in ripresa, sarebbe stato del 29,5%, compatibilmente con i più rapidi tassi di ripresa delle popolazioni di lupi registrati. Alla luce di questi dati, viene quindi concluso che le strategie di conservazione per i grandi carnivori che considerano solo i dati osservati potrebbero non essere sufficienti, e dovrebbero includere la quantificazione del bracconaggio criptico (Liberg et al., 2012).

Contesto europeo e italiano

Le uccisioni illegali costituiscono una minaccia significativa per la conservazione della fauna selvatica in tutto il mondo. In Europa, le Alpi Orientali rappresentano un'area di grande rilevanza per molti progetti attivi di conservazione e ripopolamento dell'orso bruno (Kaczensky et al., 2011). In generale, il pubblico dimostra un'attitudine positiva nei confronti degli orsi e del ripristino delle popolazioni, ma alcuni cacciatori e agricoltori sembrano meno favorevoli (Marucco et al., 2009; citati da Kaczensky et al., 2011). Le uccisioni illegali sono state identificate come una delle principali cause di mortalità per le popolazioni in ripresa di linci europee, lupi e orsi bruni (Ciucci & Boitani, 2008; citati da Kaczensky et al., 2011). È evidente che ogni popolazione di grandi carnivori in Europa deve essere sufficientemente robusta da sopportare un certo livello di caccia, sia essa legale o illegale. Anche in questo caso, viene evidenziato come le motivazioni dei bracconieri sembrano essere principalmente guidate dall'ostilità verso i grandi carnivori, dalla percezione di minaccia per sé stessi e per la proprietà e dalla resistenza alle regolamentazioni imposte da una società alla quale alcuni gruppi si sentono di non appartenere.

Sebbene i casi di uccisioni illegali di grandi carnivori in Europa siano spesso oggetto di copertura mediatica, le descrizioni dettagliate di casi studio sono in gran parte limitate alla letteratura grigia (Ceza et al., 2001; citati da Kaczensky et al., 2011). Inoltre, pochi casi di bracconaggio di grandi carnivori arrivano a essere sottoposti a giudizio in tribunale, e ancor meno si traducono in condanne (Caniglia et al., 2010; citati da Kaczensky et al., 2011). Il successo nel rivelare e perseguire casi di uccisioni illegali è ostacolato da frammentazione amministrativa e legale, da insufficiente capacità e formazione degli organi di controllo statali e da un'immagine romanticizzata in cui il bracconaggio viene considerato un crimine minore o folkloristico (Kaczensky et al., 2011).

Anche se il fallimento della reintroduzione dell'orso bruno in Austria è stato ampiamente attribuito a un numero sostenuto, ma basso, di uccisioni illegali che hanno avuto un effetto significativo a causa dell'iniziale vulnerabilità della popolazione a effetti stocastici, sono state ottenute poche prove concrete di uccisioni illegali (Krukenhauser et al., 2009; citati da Kaczensky et al., 2011).

Le ragioni puramente economiche sembrano essere di importanza generale ridotta in Europa. Non vi sono prove che trofei o parti del corpo dei grandi carnivori entrino nel mercato della fauna selvatica, e molti paesi europei prevengono o mitigano le conseguenze economiche dei danni causati dagli orsi attraverso programmi di prevenzione ben strutturati e meccanismi di compensazione dei

danni. Nonostante ciò, le uccisioni illegali dei grandi carnivori sono ancora diffuse, anche se non quanto altre forme di bracconaggio (Bell et al., 2007; citati da Kaczensky et al., 2011). Tuttavia, come visto precedentemente, anche pochi bracconieri possono avere conseguenze gravi per la conservazione, dal momento che in piccole popolazioni o in quelle che si stanno ripopolando, la perdita di un singolo individuo può rallentare drasticamente, bloccare o addirittura impedire il ripristino della popolazione (Marucco et al., 2009; citati da Kaczensky et al., 2011).

Fico et al., citati da Klenzendorf e Vaughan (1999), in uno studio del 1993 hanno anche segnalato che il bracconaggio degli orsi in Italia centrale era elevato a causa di un sistema di risarcimento malfunzionante, caratterizzato da lunghi periodi di attesa. Solo tra il 1980 e il 1985, sono stati uccisi 22 orsi a causa del bracconaggio e degli incidenti stradali al di fuori del Parco Nazionale d'Abruzzo. Si è osservato che nei paesi in cui il governo è disposto a sovvenzionare la prevenzione dei danni (Austria, Norvegia, Svezia, Slovenia), si segnalano meno casi di bracconaggio; in generale, pagamenti di risarcimento rapidi e adeguati possono aumentare la tolleranza degli agricoltori nei confronti dei danni causati al bestiame e alla proprietà (Klenzendorf e Vaughan, 1999).

Anche nel caso del lupo, il bracconaggio viene spesso perpetrato come risposta ai conflitti con le attività umane, e come già visto è considerato la principale causa di mortalità del lupo in Italia (ISPRA, 2017). Nonostante la mancanza di dati completi sull'incidenza di questa pratica, il numero di lupi trovati morti e le analisi delle cause di mortalità suggeriscono che l'abbattimento illegale abbia un impatto significativo.

In conclusione, le uccisioni illegali rappresentano una minaccia significativa per la conservazione dei grandi carnivori. È possibile contrastare il fenomeno attraverso l'implementazione di misure di controllo più efficaci, una maggiore collaborazione tra le autorità competenti, un cambiamento nella percezione sociale del bracconaggio (Kaczensky et al., 2011), una maggior cooperazione internazionale, leggi e regolamenti rigorosi e corretta applicazione di questi, e coinvolgimento attivo delle comunità locali (Liberg et al., 2012).

4.2 Il ruolo della caccia nella gestione

Nell'ambito venatorio, lupi e orsi vengono percepiti come dei competitori che influiscono sulla produttività delle popolazioni selvatiche di mammiferi ungulati, riducendo le opportunità di caccia. Questa percezione crea tensioni che possono portare al bracconaggio (ISPRA, 2017), e quello operato dai cacciatori è in effetti tra le principali fonti di uccisione illegale di grandi carnivori. È quindi di fondamentale importanza prevenire o ridurre la percezione negativa che i cacciatori hanno nei confronti di lupo e orso, fornendo loro dati di alta qualità sull'influenza effettiva sulle popolazioni di ungulati selvatici, ma anche coinvolgere attivamente il settore venatorio nel processo di consultazione sulla gestione, e fornire informazioni trasparenti sull'evoluzione della presenza del lupo e sugli interventi programmati e realizzati (ISPRA, 2017). Nei paragrafi successivi, verrà affrontato il tema del delicato rapporto tra mondo venatorio e grandi carnivori, cercando di comprendere se e a quali condizioni sia possibile coniugare le reciproche esigenze.

L'impatto della predazione dei carnivori sugli ungulati selvatici è variabile: in alcune aree la

competizione può essere intensa, in altre appena percettibile; tuttavia, a differenza dei conflitti con il bestiame, la predazione degli ungulati selvatici non può essere mitigata (European Commission, n.d.). La predazione fa parte dei processi naturali che la conservazione della biodiversità mira a ripristinare, e questo rappresenta una sfida per i cacciatori europei. Cacciare il selvatico significa essere consapevoli che è la presenza costante dei predatori ad aver guidato l'evoluzione delle specie prede che sono così apprezzate (European Commission, n.d.): cacciatori e carnivori dovrebbero poter condividere la loro preda, pur considerando che consentire ai cacciatori di cacciare i grandi carnivori potrebbe bilanciare l'equazione, dal momento che l'esperienza europea ha dimostrato che per molte popolazioni i grandi carnivori possono essere cacciati in modo sostenibile con un controllo adeguato e un monitoraggio efficace (European Commission, n.d.), e permettere la loro cattura è uno dei compromessi che spesso sono necessari per raggiungere la coesistenza tra carnivori e uomini, e tra cacciatori e non cacciatori in ecosistemi condivisi.

Considerazioni della Large Carnivore Initiative for Europe

Il documento del LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe) esamina la questione del controllo letale e della caccia dei grandi carnivori in Europa, considerando la mancanza di ampie aree selvagge nel continente e la necessità di conservare tali specie in paesaggi multiuso (Linnell, 2008). Nonostante la natura controversa della caccia e del controllo letale, il LCIE ritiene che tali pratiche possano essere compatibili con la conservazione dei grandi carnivori in molte regioni e situazioni. La caccia e il controllo letale possono permettere di mantenere tradizioni rurali legate alla presenza dei grandi carnivori, favorire l'accettazione di tali specie tra i cacciatori, aumentare l'empowerment delle comunità locali, mantenere la popolazione dei grandi carnivori a densità sostenibili per limitare i danni al bestiame e la predazione della fauna selvatica, preservare il comportamento timido dei grandi carnivori per ridurre i conflitti potenziali, creare opportunità di caccia a scopo di trofeo per generare entrate nelle aree rurali e promuovere l'accettazione a lungo termine delle popolazioni di grandi carnivori (Linnell, 2008).

Viene tuttavia evidenziato che la caccia e il controllo letale dei grandi carnivori dovrebbero essere parte di un piano di gestione della conservazione per l'intera popolazione e il suo habitat, che dovrebbe essere elaborato dall'ente di gestione competente, in consultazione con la popolazione locale e i gruppi di interesse per la fauna selvatica, rispettando le leggi nazionali e internazionali e accettato dalla maggioranza delle parti interessate e dalla popolazione locale. Va tenuto presente che il prelievo venatorio può essere giustificato solo se le popolazioni sono sufficientemente grandi, con un evidente surplus animali (Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013).

Viene inoltre consigliato di addestrare specificamente le persone coinvolte nella caccia o nel controllo letale dei grandi carnivori, a meno che non abbiano una vasta esperienza, e di imporre limitazioni sufficienti alla caccia per garantirne la sostenibilità, ad esempio stabilendo periodi di divieto o quote di cattura (Linnell, 2008). Sempre secondo la LCIE, prima di avviare il prelievo venatorio, si dovrebbero valutare e implementare misure di mitigazione per limitare i danni al bestiame. Il coinvolgimento della popolazione locale nella gestione potrebbe contribuire a ridurre il bracconaggio,

se quest'ultima percepisse di essere coinvolta nel processo decisionale. Viene però sottolineato che, nei paesi in cui la caccia ai grandi carnivori non è una tradizione e la cooperazione con le associazioni di cacciatori non ha una storia precedente, è preferibile un approccio di gestione governativa (Linnell, 2008). In ultimo, c'è da considerare che strategie selettive che mirino solo agli individui problematici sono in taluni contesti preferibili all'adozione di una gestione letale generalizzata che colpisca tutti gli individui di una popolazione, indipendentemente dal loro comportamento, basandosi sull'assunzione che ridurre le dimensioni della popolazione comporterà una riduzione dei conflitti (Bombieri et al., 2021).

La caccia a supporto delle politiche di conservazione

In molti paesi, viene proposta sempre più spesso la caccia come metodo per sostenere la conservazione dei carnivori (Treves, 2009). Lo studio di Treves (2009) esamina l'evidenza scientifica sull'efficacia della caccia ai grandi carnivori per raggiungere tre obiettivi comuni delle politiche in quest'ambito, ovvero: mantenere le popolazioni ai livelli desiderati, ridurre i conflitti riguardo alle proprietà, costruire un sostegno politico per la conservazione dei carnivori. Andando ad analizzare questi tre punti, si riscontrano delle lacune nella conoscenza scientifica.

La caccia sostenibile per mantenere popolazioni stabili è ben compresa nella teoria, ma eventi stocastici, le complesse storie ecologiche dei carnivori e i cambiamenti comportamentali dei cacciatori, e dei carnivori stessi, possono portare nella pratica a una mortalità insostenibile per questi ultimi (Treves, 2009). L'impatto diretto della caccia sul danneggiamento operato dai carnivori alle proprietà è poco chiaro e addirittura incerto (Treves, 2009), data l'incapacità o la mancanza di volontà dei cacciatori di rimuovere selettivamente individui specifici, nonostante essi possano indirettamente scoraggiare i carnivori dalle persone e dalle loro proprietà.

Infine, non si può essere certi che i cacciatori si comporteranno come custodi dei carnivori una volta che questi vengono designati come prede legali semplicemente perché in passato hanno contribuito alla conservazione di altre specie di cacciagione a loro gradite (Treves, 2009).

Gli amministratori possono ottenere sostegno per le loro politiche se riescono a conciliare i valori utilitaristici e conservazionisti e affrontano le incertezze scientifiche sull'efficacia e le conseguenze ecologiche della caccia ai carnivori. I responsabili delle politiche potrebbero però non essere disposti ad attendere una ricerca bilanciata, interdisciplinare e a lungo termine di fronte a gruppi di interesse rumorosi. A giudicare dai molti argomenti avanzati da sostenitori e oppositori, è probabile che le politiche sulla caccia ai carnivori per una determinata giurisdizione riflettano principalmente le esperienze dei gestori e dei decisionisti, le loro attitudini individuali e le pressioni politiche, più che i risultati di studi scientifici (Treves, 2009), e ciò potrebbe alimentare la controversia sulla conservazione dei carnivori.

5 L'impatto economico dei grandi carnivori

5.1 Categorie di impatti

Calcolare l'impatto economico completo derivante dalla presenza dei grandi carnivori è un'impresa difficile: se i danni a cose e/o animali sono facilmente rendicontabili, lo stesso non si può dire degli impatti più indiretti.

Lo studio di Rode et al. (2021) ha cercato di sviluppare una categorizzazione sistematica e completa degli impatti socioeconomici dei grandi carnivori, identificando 19 categorie di impatti che possono essere raggruppate in base a impatti economici, sulla salute e benessere, impatti sociali e culturali. Rode et al. fanno notare la mancanza di ricerca sugli impatti positivi dei grandi carnivori, che riguardano in particolare gli impatti immateriali, come il patrimonio culturale e i valori educativi o di ricerca, e che sono difficili da quantificare, essendo la valutazione socioculturale dei servizi ecosistemici una sfida di ricerca importante.

La presenza dei grandi carnivori e qualsiasi intervento di gestione ha un impatto su diversi gruppi sociali o ambienti in modi molto diversi, ad esempio, perdita di reddito per alcuni e aumento di gioia per la presenza dei grandi carnivori per altri. Queste differenze su chi ne trae benefici (ad esempio, emotivamente) e chi ne subisce perdite (ad esempio, pagando con il proprio sostentamento) sono spesso alla base dei conflitti tra diversi gruppi di stakeholder (Peterson et al., 2010; citati da Rode et al., 2021). Gli stakeholder possono differire, ovviamente, nell'interpretare gli impatti. Mentre alcuni attribuiscono gli attacchi dei lupi alla presenza della specie stessa, altri concludono che gli impatti sono dovuti a una mancanza di una gestione adeguata della conservazione.

La seguente tabella mostra una panoramica delle categorie di impatti socioeconomici dei grandi carnivori.

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
1.	Impatti economici	
Impatti negativi		
1.1	Costi di gestione	<ul style="list-style-type: none"> • Costi privati dovuti alle misure di protezione del bestiame, incluso il costo opportunità del tempo speso • Costi pubblici relativi alle misure di protezione del bestiame e infrastrutture per la fauna selvatica • Costi pubblici relativi alla risoluzione dei conflitti e alla mediazione
1.2	Costi e perdite per danni al bestiame	<ul style="list-style-type: none"> • Costi e perdite private dovuti ad attacchi al bestiame • Costi pubblici relativi a sistemi di compensazione e amministrazione • Costo-opportunità del tempo speso nella gestione dei danni • Morte di animali domestici a causa di malattie trasmesse dai carnivori
1.3	Costi e perdite per danni alle piantagioni	<ul style="list-style-type: none"> • Costi pubblici o privati per piantagioni o apiari distrutti dagli orsi
1.4	Costi e perdite per danni ai materiali/attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> • Costi pubblici o privati dovuti al danneggiamento di recinzioni ecc. • Costi dovuti alle collisioni con veicoli
1.5	Costi e perdite relativi all'attività venatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Perdite private per i cacciatori dovute al minor numero di ungulati disponibili • Minor guadagno per i proprietari terrier quando i terreni sono affittati per attività venatorie
1.6	Diminuzione dell'occupazione	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di occupazione nell'agricoltura e nella pastorizia dovuta ad attacchi e danneggiamenti

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
1.	Impatti economici	
Impatti positivi		
1.7	Benefici dal turismo e altre attività commerciali legate ai grandi carnivori	<ul style="list-style-type: none"> • Entrate da attività educative e ispirazionali (libri, film, centri d'informazione, ecc.) • Entrate da attività direttamente collegate alla presenza dei grandi carnivori (safari, escursioni, souvenir, ecc.) • Entrate da attività che beneficiano indirettamente della presenza dei grandi carnivori (hotel, ristoranti, ecc.)
1.8	Benefici dall'attività venatoria	<ul style="list-style-type: none"> • Entrate dal turismo venatorio • Entrate pubbliche per la vendita di licenze di caccia
1.9	Benefici dal controllo della popolazione di ungulati	<ul style="list-style-type: none"> • Benefici privati o pubblici dovuti ai minori danni alle coltivazioni derivanti dal minor numero di ungulati presenti • Benefici privati o pubblici dal contributo dei grandi carnivori al controllo delle malattie nelle popolazioni di ungulati
1.10	Benefici dal marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Entrate pubbliche e private dall'uso di immagini o simboli relativi ai grandi carnivori in campagne di marketing regionali o per la promozione di prodotti
1.11	Aumento dell'occupazione	<ul style="list-style-type: none"> • Posti di lavoro legati alle attività educative • Posti di lavoro legati alla ricerca scientifica • Posti di lavoro legati direttamente o indirettamente alla presenza dei grandi carnivori

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
2.	Impatti su salute e benessere	
Impatti negativi		
2.1	Effetti negativi sulla salute	<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni e morti umane e animali causate dai grandi carnivori
2.2	Stress e disagio psicologico	<ul style="list-style-type: none"> • Stress e disagio psicologico per le persone che vivono in aree con grandi carnivori

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
2.	Impatti su salute e benessere	
Impatti positivi		
2.3	Benefici per la salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Benefici per la salute umana derivanti dalla fruizione degli ambienti naturali

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
3.	Impatti ecologici	
Impatti negativi		
3.1	Impatti sulle popolazioni di grandi carnivori	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione delle popolazioni di grandi carnivori a livelli non sostenibili
3.2	Impatti sulla popolazione di ungulati	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento delle popolazioni di ungulati a livelli non sostenibili

	Categoria impatto	L'impatto comprende/è dovuto a
3.	Impatti ecologici	
Impatti positivi		
3.3	Benefici per la biodiversità e gli ecosistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento di popolazioni sane di grandi carnivori come componente essenziale degli ecosistemi naturali

Tabella 5.1: Fonte Rode et al. (2021). Traduzione e rielaborazione personale. Panoramica delle categorie di impatti socioeconomici dei grandi carnivori

In questo capitolo ci si concentrerà in particolare sugli impatti economici, iniziando col considerare gli effetti economicamente negativi della presenza di orso e lupo in Trentino, per poi esaminare quelli potenzialmente positivi. L'ultima parte è dedicata all'ecoturismo, con una panoramica del fenomeno e considerazioni sulla sua applicabilità.

5.2 Impatti economici negativi: danni e prevenzione

Lo studio di Tosi et al. (2015) ha analizzato se e quanto le aspettative relative alla reintroduzione degli orsi in Trentino siano state raggiunte. Concentrandosi in particolare sulle conclusioni riguardanti ai danni e alla prevenzione, si può estrapolare quanto segue. Per quanto riguarda i danni, è stato osservato il seguente pattern: il numero di eventi dannosi nel periodo 2000-2012 era direttamente correlato al numero di orsi; la spesa media ammontava a 41.374 euro all'anno per il risarcimento e 23.527 euro per la prevenzione, con una grande variazione da un anno all'altro (minimo di 8.655 euro nel 2000, massimo di 122.564 euro nel 2010 (Tosi et al., 2015)). Per quanto riguarda la prevenzione dei danni, si andava da un minimo di 3.060 euro nel 2003 a un massimo di 55.500 euro nel 2011 (Tosi et al., 2015).

Questi dati non superavano l'intervallo definito dai due scenari previsti presentati nello studio socioeconomico sviluppato prima della reintroduzione (Mustoni et al., 2003; Tosi et al., 2015), confermando inoltre che danneggiamenti considerevoli sono stati causati da pochi individui. In particolare, nel 2010 (anno con il maggior numero di eventi dannosi al tempo dello studio), il 10% degli orsi ha causato individualmente oltre il 10% dei danni registrati, e il 3% degli orsi (cioè un singolo individuo) ha causato oltre il 20% di tutti i danni registrati (Tosi et al., 2015).

Per quanto riguarda le categorie di danni, le arnie sono state gli oggetti più frequentemente danneggiati, sebbene relativamente facili da proteggere dalle incursioni. Tra le specie di bestiame le pecore sono le prede più facili e accessibili: ad esempio Kavčič et al. (2013), citati da Tosi et al. (2015), hanno riportato che le pecore rappresentavano il 97% di tutti gli eventi di predazione degli orsi bruni in Slovenia, tendenza riscontrabile anche in Trentino. I danni causati dagli orsi hanno scarso valore economico e l'allevamento di pecore ha oggi meno rilevanza rispetto al passato, ma queste situazioni potrebbero aver modificato l'atteggiamento generalmente positivo delle persone lo-

cali nei confronti degli orsi (Ciucci & Boitani, 2008, citati da Tosi et al., 2015): infatti, tralasciando l'impatto economico, tali danni hanno avuto forti conseguenze in termini di impatto emotivo

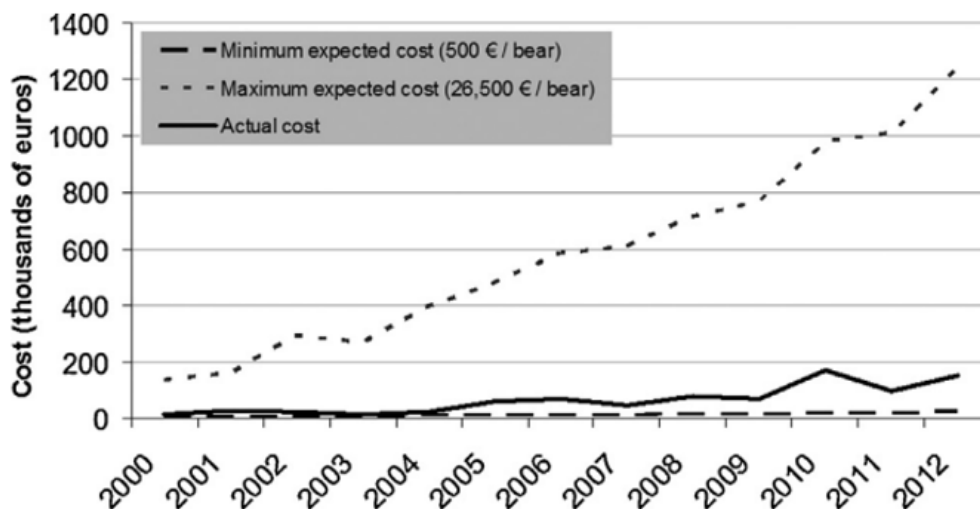


Figura 5.1: Fonte Tosi et al., (2015). Ammontare delle misure di risarcimento e prevenzione pagato dalla Provincia di Trento dal 2000 al 2012, comparato con gli scenari di “*minimum expected cost*” e di “*maximum expected cost*” citati nello studio di fattibilità del progetto di reintroduzione. I costi attesi includono sia i risarcimenti dei danni sia le compensazioni per le misure di prevenzione

Osservando i dati più aggiornati, provenienti dal Rapporto Grandi Carnivori (Groff et al., 2022), si riscontra che nel 2021 sono stati registrati complessivamente 463 danni da grandi carnivori, di cui 301 causati dall’orso e 162 dal lupo. Contestualmente, è stata erogata un’indennità totale di 337.587,80 € (172.373,94 € per i danni da orso e 165.213,86 € per i danni da lupo) (Groff et al., 2022). Il numero di capi di bestiame domestico predati (uccisi o soppressi a causa delle ferite) è stato di 937 (504 causati dall’orso e 433 dal lupo), e complessivamente sono stati coinvolti 1.259 capi di bestiame (morti, feriti e dispersi) (Groff et al., 2022). Facendo un confronto con il 2020, si è registrata una variazione percentuale del numero di eventi del +8% per i danni causati dall’orso e del +60% per i danni da lupo. I danni da lupo si sono verificati principalmente nella parte orientale della provincia (67%), mentre i danni da orso sono stati registrati tutti nella parte occidentale del Trentino (Groff et al., 2022), coerentemente con gli areali occupati dalle due specie.

La Provincia Autonoma di Trento, a partire dal 1976, ha indennizzato i danni provocati dall’orso al 100% del valore materiale dei beni danneggiati (Groff et al., 2022); inoltre negli anni sono state adottate misure preventive come l’installazione di recinzioni elettrificate o l’utilizzo di cani da guardiania. La disciplina relativa agli indennizzi è stata aggiornata nel corso degli anni, includendo dal 2011 l’indennizzo ai danni provocati dal lupo e dalla lince (Groff et al., 2022).

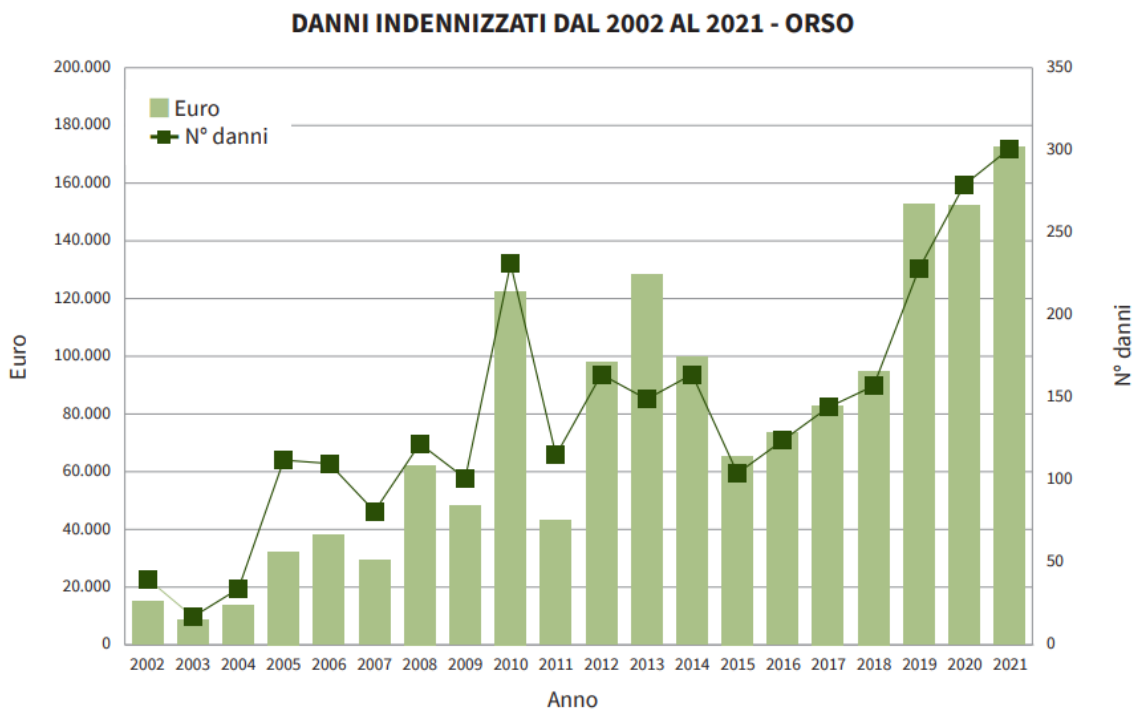


Figura 5.2: Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo dei danni da orso indennizzati dal 2002 al 2021

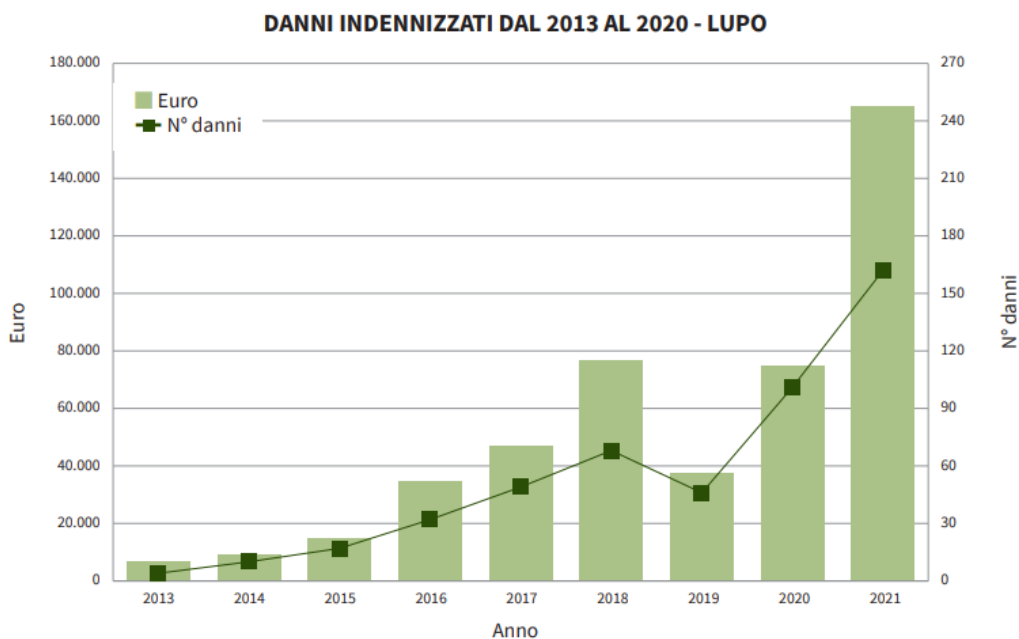


Figura 5.3: Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo dei danni da lupo indennizzati dal 2002 al 2021

L'attività di gestione delle opere di prevenzione dei danni da grandi carnivori a livello provinciale è coordinata dal Settore Grandi Carnivori in collaborazione con i referenti di zona per la prevenzione (responsabili di gestire le attività legate alla fornitura delle opere di prevenzione e di mantenere un costante dialogo e supporto con gli utenti che gestiscono patrimoni suscettibili di danni da grandi carnivori).

Nel corso del 2021, sono state gestite 208 richieste di misure di prevenzione dei danni da grandi carnivori, che includevano l'installazione di recinti elettrici e l'impiego di cani da guardiania per proteggere gli animali e gli apiari. Come visto precedentemente, i metodi tradizionali di protezione degli animali al pascolo, come i cani da guardiania, possono essere tutt'ora molto efficaci: a fine 2021, ne sono stati finanziati un totale di 74 in provincia di Trento (Groff et al., 2022), al fine di promuovere una diffusione sempre più spontanea di questo mezzo di protezione tra gli allevatori.

Complessivamente, nel 2021 sono stati investiti 130.390 € per la prevenzione dei danni (Groff et al., 2022).

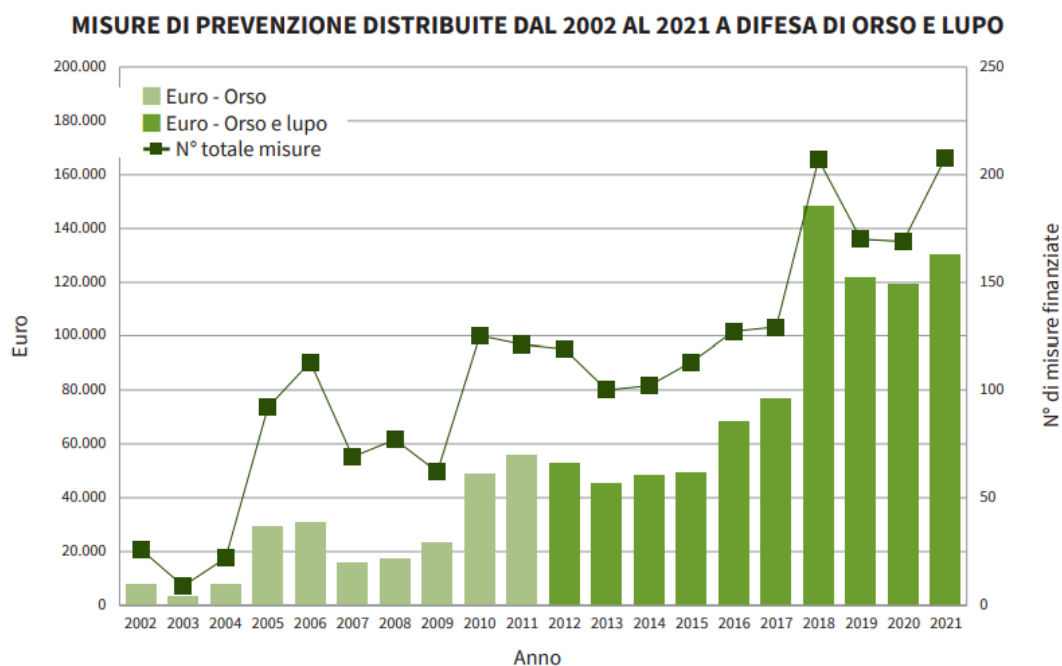


Figura 5.4: Fonte Groff et al., (2022). Numero e costo delle misure di prevenzione distribuite dal 2002 al 2021. Si noti che fino al 2011 erano conteggiate solo le misure di prevenzione per i danni da orso

5.3 Impatti economici positivi: pubblicità ed ecoturismo

Posto che i costi della presenza dell'orso bruno in un territorio sono tangibili e facilmente convertibili in denaro, i benefici turistici e il valore economico che ne derivano sono invece molto più ostici da rendicontare, come anche da comunicare in modo efficace alle persone, per incoraggiarle ad essere meno scettiche e più tolleranti verso la presenza dell'orso (Rondinini e Boitani 2007; citati da Tattoni et al., 2017). L'orso può essere considerato una "specie iconica", avendo un forte impatto sulle emozioni delle persone, ed è uno degli animali che compare più spesso sulle copertine di riviste di conservazione e natura (Clucas et al. 2008; citati da Tattoni et al., 2017), è particolarmente adatto per scopi promozionali e contribuisce all'attaccamento emotivo dei turisti alla destinazione Trentino (Folmer et al. 2013, citati da Tattoni et al., 2017).

Il valore pubblicitario dell'orso bruno nelle Alpi italiane

Lo studio di Tattoni et al. (2017) ha cercato di valutare il valore delle apparizioni dell'orso nei notiziari e nei documentari dal 2011 al 2015, tramite l'applicazione del metodo AVE (Advertising Value

Equivalent, utilizzato nel campo delle pubbliche relazioni e del marketing per cercare di misurare il valore mediatico ottenuto da una determinata campagna pubblicitaria o da un'attività di pubbliche relazioni) per valutare i benefici dell'orso bruno a fini promozionali, concludendo che il valore di marketing dell'orso come promotore supera ampiamente l'importo dei risarcimenti per i danni. I risultati dello studio mostrano che il valore AVE ha superato le spese, osservando che l'apparizione degli orsi in TV ha generato un valore pubblicitario maggiore rispetto a quanto la Provincia Autonoma di Trento ha pagato per la sua campagna di marketing; viene quindi suggerito che i risultati dell'AVE potrebbero essere utilizzati per contrastare la generale visione negativa sugli orsi e riportare la discussione a un'analisi economica costi-benefici (Tattoni et al., 2017).

Year	AVE brown bear	Reimbursement	TFC	Meteo advertising ^a
2011	2,513,212	87,000	800,000	NA
2012	757,927	97,800	1,200,000	NA
2013	1,323,453	128,219	1,000,000	955,100 ^b
2014	3,229,824	89,000	1,000,000	1,036,000 ^b
2015	664,528	65,595	1,200,000	To be published ^c

^aPromotional TV campaign for winter tourism supported by Trentino marketing and local tourism agencies (Trentino Sviluppo 2013, 2014).

^bThe budget for this campaign was not available on the financial report (Trentino Sviluppo 2013, 2014), so we calculated the cost of promoting Trentino during the weather forecasts.

^cAnnual Report by Trentino Marketing (<http://www.trentinomarketing.org/en/about-us/>; in press).

Figura 5.5: Fonte Tattoni et al., (2017). Advertising Value Equivalent annuo (in euro) per l'orso bruno nelle alpi italiane comparato con il denaro speso dalla pubblica amministrazione per il rimborso di danni, per il finanziamento di film dalla Trentino Film Commission (TFC) e per campagne pubblicitarie trasmesse durante le previsioni del tempo in Italia, dal 2011 al 2015. "NA": dato non disponibile

Va considerato che l'Advertising Value Equivalent è una metrica piuttosto controversa. L'AVE cerca di stabilire il valore economico delle coperture mediatiche ottenute attraverso la moltiplicazione dello spazio o del tempo dedicato a un articolo o a una notizia da un mezzo di comunicazione tradizionale per le tariffe pubblicitarie standard del mezzo stesso. L'idea è che se un'organizzazione avesse dovuto pagare per ottenere la stessa quantità di spazio o tempo pubblicitario, avrebbe dovuto sborsare una determinata somma di denaro. Tale pratica è stata spesso criticata a causa della sua mancanza di accuratezza (l'AVE considera solo il valore pubblicitario quantitativo, senza tener conto della qualità, del tono o del contesto dell'articolo o della copertura mediatica), di assunzioni errate (si assume che una copertura mediatica equivalga a una pubblicità diretta), e delle differenze di valutazione (le tariffe pubblicitarie standard possono variare notevolmente tra i diversi mezzi di comunicazione, rendendo difficile una valutazione comparativa accurata; inoltre, il valore di una copertura mediatica può variare in base al pubblico di riferimento e ad altri fattori).

Alla luce di queste considerazioni, e prescindendo dall'accuratezza dei valori prodotti dallo studio di Tattoni et al., resta salda la conclusione da esso portata avanti: se le persone fossero consapevoli dei benefici economici che potrebbero derivare dalla presenza dell'orso, anziché concentrarsi

esclusivamente sui costi, e il dibattito venisse riportato su di un piano più razionale, la convivenza tra esseri umani e orsi ne risulterebbe facilitata (Genda et al. 2012; citato da Tattoni et al., 2017).

L'ecoturismo

Nonostante il termine "ecoturismo" non abbia una definizione univoca, il denominatore di tutte le sue descrizioni è che esso dovrebbe essere principalmente legato alla natura e avere un impatto ambientale minimo (Esposito et al., 2020). Tutte le definizioni partono da alcune premesse di "responsabilità" legate ai principi di rispetto sociale ed economico e a quello degli ambienti e delle culture locali. Anche il concetto di educazione è una delle chiavi fondamentali dell'ecoturismo: sebbene praticamente tutto il turismo che si svolge in ambienti naturali implichi un certo grado di apprendimento, l'ecoturismo si propone di produrre un'esperienza diversa, coinvolgendo un processo consapevole basato su obiettivi e procedure di apprendimento ben determinati (Esposito et al., 2020).

Secondo la International Ecotourism Society, l'ecoturismo può essere definito come una forma di turismo responsabile che predilige le aree naturali e si impegna nella conservazione dell'ambiente e nel sostentamento del benessere delle comunità locali attraverso l'interpretazione (del patrimonio, delle tradizioni) e l'educazione (habitat, animali, culture) (TIES, 2015). Ci sono molte speranze che l'ecoturismo possa promuovere e sostenere la conservazione della biodiversità, ma diversi esempi illustrano il fallimento di alcune pratiche di ecoturismo (Penteriani et al., 2017). I critici enfatizzano gli impatti negativi che questa industria ha sulle comunità locali e sull'ambiente in generale, a causa dei viaggi a lunga distanza e degli effetti negativi derivanti dalla presenza dei turisti in ambienti delicati (Esposito et al., 2020).

Qualunque sia la definizione che si decide di adottare, l'ecoturismo dovrebbe produrre almeno tre risultati oggettivamente verificabili (Edwards et al. 2003; citati da Esposito et al., 2020):

- essere una forza positiva per la conservazione, enfatizzando la protezione e la perpetuazione di scenari naturalistici locali peculiari e attraenti;
- portare benefici economici alle comunità ospitanti e garantire che le persone che devono sopportare gli impatti sociali ed ambientali dello sviluppo turistico partecipino anche alle ricompense;
- promuovere la consapevolezza ambientale sia tra i turisti sia tra le comunità locali.

Ciò richiede la pianificazione, la selezione, l'attuazione e la valutazione degli indicatori di sostenibilità del turismo; superare la capacità di carico di una destinazione turistica può generare situazioni complesse e degradazione. Il turismo di massa, caratterizzato normalmente dalla poca attenzione alle comunità locali, crea in questo senso notevoli svantaggi: i soldi spesi dai turisti vengono principalmente indirizzati verso il paese delle compagnie di viaggio, contribuendo all'economia straniera più che al sostentamento delle comunità locali. Senza una gestione efficace della destinazione, un elevato numero di visitatori può creare una pressione aggiuntiva sulle risorse locali e su un'infrastruttura sovraccarica, generando tensioni tra residenti e turisti e, a volte, un'esperienza di bassa qualità per i visitatori, danni alla natura e minacce per la cultura e il patrimonio (Esposito et al., 2020). In

questa prospettiva, l'ecoturismo può essere considerato come un'alternativa economica valida o un modello di utilizzo del territorio preferibile ad altre attività economiche con un maggiore impatto ambientale, non solo perché fornisce mezzi finanziari per la conservazione della fauna selvatica e la ricerca, ma anche perché promuove la consapevolezza delle diverse culture del paese. E quando le comunità vedono benefici diretti dalla prosperità della popolazione di fauna selvatica, hanno un maggiore interesse nel proteggerla (Twining-Ward et al., 2018; citati da Esposito et al., 2020).

I dati mostrano che l'ecoturismo è una delle industrie a più rapida crescita al mondo (European Commission, n.d.), viene stimato che entro il 2024 rappresenterà il 5% del mercato globale delle vacanze (Penteriani et al., 2017), e il numero di ecoturisti sta crescendo approssimativamente tre volte più velocemente rispetto a quello dei turisti convenzionali (Das e Chatterjee, 2015, citati da Penteriani et al., 2017). Quello legato ai grandi carnivori riscuote particolare successo, dal momento che essi sono animali carismatici e popolari tra il pubblico. Tuttavia, vivono a densità molto basse, sono molto timidi e quindi difficili da avvistare, e ci sono poche situazioni in cui è possibile garantire ai visitatori di poterli osservare. Nonostante questo, vi sono molti luoghi che stanno promuovendo la propria regione come un'area ricca di fauna selvatica e paesaggi selvaggi; il semplice fatto di essere nello stesso ambiente, e forse avere la fortuna di vedere una prova della presenza di un carnivoro, si sta rivelando un richiamo per i visitatori (European Commission, n.d.). Questa crescente popolarità si inserisce nel contesto più ampio della crescente domanda di interazione con la natura. Avvicinarsi agli animali contribuisce alla sensazione che le persone stiano vivendo un'esperienza di comunione con la natura e alcuni sostengono che tale sensazione sia importante in un mondo fortemente urbanizzato.

La sfida consiste nel far riconoscere la presenza dei grandi carnivori come un segno di qualità per la selvaticità di una regione, e *“dimostrare che questi animali valgono più da vivi che da morti”* (European Commission, n.d., traduzione) per ottenere il consenso delle popolazioni locali.

Il turismo basato sulla fauna selvatica è ancora agli inizi nel continente europeo, e l'osservazione degli orsi o dei lupi in Trentino non è ancora stata sfruttata come attrazione turistica. Ci si chiede se e in quale misura l'ecoturismo sia attuabile in quest'area. Di seguito verranno descritti una serie di esempi di ecoturismo in Europa e nel mondo, per osservare se vi siano degli spunti utili per la realtà trentina.

Ecoturismo: il lupo

Secondo Kavčič et al. (2022), i lupi sono un importante generatore di cultura e tradizione e la loro presenza porta benefici educativi e di ricerca, reddito dalla commercializzazione di prodotti, nonché vantaggi socioeconomici dal turismo faunistico (Rode et al., 2021). Diverse forme di turismo legate ai lupi, come l'osservazione dei lupi o dei segni della loro presenza e la fotografia, sono già praticate da diversi decenni in Nord America e in misura minore in Europa (Kavčič et al., 2022). Sebbene il turismo possa aumentare il valore della specie a livello locale, le attività a esso legate possono anche avere impatti negativi sui lupi e sul loro habitat, soprattutto vista la crescente domanda di turismo faunistico.

Solitamente, si è portati a credere che il lupo abbia principalmente un impatto economico ne-

gativo, ma la sua presenza può aumentare il valore naturale di un'area e costituire il nucleo di una strategia di marketing per una regione, diversificando le offerte di turismo legato alla natura esistenti o creandone di nuove: il turismo legato ai lupi può generare reddito diretto e aumentare l'occupazione, oltre a generare indirettamente reddito per alberghi, ristoranti e altre infrastrutture turistiche (Kavčič et al., 2022). Uno studio condotto nel Parco Nazionale di Yellowstone (USA), ad esempio, ha stimato che oltre 35,5 milioni di dollari vengono generati annualmente dai visitatori della regione appositamente per vedere o sentire i lupi nel parco (Duffield et al., 2008; citati da Kavčič et al., 2022).

Un reddito alternativo per le comunità locali generato attraverso il turismo legato ai lupi può portare a una maggiore tolleranza verso i lupi a livello locale (Álvares et al., 2011; citati da Kavčič et al., 2022). Inoltre, il turismo può educare i visitatori sull'ecologia dei lupi e sulla coesistenza, aumentando la consapevolezza e promuovendo gli sforzi di conservazione a livello internazionale. La percezione e le attitudini verso i lupi sono influenzate dalla conoscenza della specie (Ericsson e Heberlein, 2003; Gosling et al., 2019, citati da Kavčič et al., 2022). Il turismo potrebbe fungere da piattaforma educativa per aumentare la consapevolezza pubblica sul valore ecologico dei lupi e il basso rischio di attacchi agli esseri umani; inoltre, dal momento che, come visto, il bracconaggio rappresenta una minaccia significativa per la conservazione dei lupi (Liberg et al., 2012), il turismo potrebbe anche contribuire alla riduzione delle uccisioni illegali, rendendo più redditizio mantenere delle popolazioni in buono stato di conservazione.

Va però considerato che il lupo è una specie elusiva che tende a evitare gli esseri umani, e le opportunità di vedere lupi senza guide professionali sono rare; quindi, per soddisfare le esigenze dei turisti, talvolta i lupi vengono attratti in determinate aree tramite alimentazione artificiale (Nowak et al., 2021; citati da Kavčič et al., 2022) e incoraggiati a rispondere ai richiami umani, il che può causare impatti negativi sulla specie. Data la crescente domanda di turismo faunistico, sono necessarie linee guida per organizzazioni turistiche, guide turistiche e rappresentanti delle aree protette su come sviluppare un turismo responsabile legato ai lupi.

Linee guida di questo tipo sono state preparate dai membri del progetto LIFE WOLFALPS dell'Unione Europea e dal gruppo di esperti dell'Iniziativa Grandi Carnivori per l'Europa dell'IUCN/SSC, al fine di fornire raccomandazioni specifiche per un uso responsabile e non-consumptive dei lupi nel turismo, con il minor impatto possibile sui lupi stessi. Lo scopo è promuovere attività turistiche che vanno oltre la semplice avvistamento diretto della fauna selvatica, concentrandosi sulla presenza dei lupi e sul patrimonio culturale ad essi legato, creando opportunità economiche per le comunità locali nelle aree con presenza di lupi e di conseguenza aumentando la tolleranza verso questa specie. Una buona pratica consigliata per tutti i tipi di turismo basato sui lupi potrebbe essere lo sviluppo di una tariffa turistica (Kavčič et al., 2022), in cui una parte dei ricavi di ogni programma turistico legato ai lupi viene destinata a un fondo speciale per sostenere iniziative locali volte a ridurre i conflitti o a promuovere la conservazione.

Resta il fatto che l'accettazione delle comunità locali nei confronti di questo tipo di turismo non è scontata. Ad esempio, lo studio di Espirito-Santo et al. (2007), concentrandosi sull'ecoturismo dei

lupi in Portogallo, che è ancora qualcosa di nuovo nel paese, nota come esso suscita diffidenza nella popolazione, dal momento che le comunità locali non sono abituate a considerare i lupi come una risorsa naturale con un valore positivo (Espirito-Santo et al., 2007).

Ecoturismo: l'orso

L'orso bruno è una delle specie più ambite per l'ecoturismo e, poiché l'osservazione degli orsi può avere impatti positivi e negativi sia sulle popolazioni di orsi sia sulle interazioni orso-uomo, è importante valutare attentamente ogni pratica associata all'osservazione degli orsi a livello locale (Penteriani et al., 2017).

La gestione efficace delle pratiche di osservazione degli orsi richiede una migliore comprensione delle conseguenze su essi, dei meccanismi alla base delle reazioni e dei risultati dell'abituazione. Dal momento che pratiche inadeguate possono portare a processi come l'abituazione al cibo, che possono avere conseguenze serie sia per le persone che per gli orsi, sono necessarie regolamentazioni sull'ecoturismo per minimizzarne le ripercussioni (Penteriani et al., 2017).

L'osservazione degli orsi offre benefici economici alle aziende che se ne occupano direttamente, oltre che alle attività commerciali locali che traggono profitto dai turisti attratti in una determinata area. Penteriani et al. (2017) riportano che circa 1 milione di turisti hanno visitato le imprese di osservazione degli orsi in Finlandia tra la fine della primavera e l'inizio dell'autunno (dato 2009) e che l'osservazione degli orsi nella Great Bear Rainforest, nella Columbia Britannica, rappresenta un'attività economica significativa per le aziende locali, che hanno accolto un totale di 11.369 visitatori per l'osservazione degli orsi nel 2012, offrendo impiego a diverse centinaia di persone. Viene riportato che, nello stesso anno, le aziende di osservazione degli orsi nella Great Bear Rainforest hanno generato più di 12 volte il guadagno derivante dalla caccia all'orso (Center for Responsible Travel, 2014; citato da Penteriani et al., 2017).

Da un punto di vista delle conseguenze potenziali dell'ecoturismo degli orsi sugli orsi bruni e sugli ecosistemi, è importante distinguere i siti di osservazione senza alimentazione artificiale da quelli associati all'alimentazione artificiale. La presenza spaziale e temporale prevedibile di una risorsa alimentare artificiale nei siti di alimentazione ha il potenziale di influenzare gli orsi in modi diversi (Penteriani et al., 2017).

La fornitura di cibo artificiale agli orsi può influenzare il loro comportamento in vari modi (Penteriani et al., 2017). Gli effetti primari attesi includono la perturbazione dei pattern di movimento giornalieri e stagionali, i cambiamenti nell'attività circadiana e la perturbazione del comportamento di rifugio. La presenza di siti di alimentazione artificiale può anche aumentare localmente la densità di orsi e la loro attività, il che può aumentare il tasso di interazione tra gli orsi. Le concentrazioni di orsi nei siti di alimentazione e l'uso differenziale del cibo artificiale in base alle caratteristiche individuali possono determinare anche l'evitamento spaziale e/o temporale dei siti di alimentazione da parte delle femmine con i cuccioli, al fine di evitare interazioni potenzialmente pericolose con i maschi (Penteriani et al., 2017). Attualmente sono disponibili poche informazioni sulla relazione potenziale tra l'ecoturismo degli orsi e l'abituazione degli orsi alla presenza umana. Si assume che l'abituazione si verifichi quando gli orsi sviluppano una tolleranza alla presenza umana a distanze

ravvicinate. L'abituazione non è una risposta binaria e varia ampiamente tra gli individui. È importante distinguere l'abituazione dal condizionamento alimentare, in cui le ricompense alimentari possono incoraggiare comportamenti indesiderati degli orsi e impedire l'accesso a cibo di origine antropica riduce la probabilità di incontri rischiosi tra orsi e persone (Herrero, 2002; Hopkins et al., 2010; citati da Penteriani et al., 2017).

La varietà di reazioni degli orsi alle attività umane riportate in questa panoramica evidenzia che l'osservazione degli orsi può avere forti implicazioni che dipendono fortemente dal contesto; quindi, non esiste una prescrizione unica ottimale. Ogni area dovrebbe essere considerata come un caso a sé stante e la fattibilità, le eventuali posizioni e gli orari dell'osservazione degli orsi dovrebbero essere valutati sulla base dello stato di conservazione della popolazione di orsi, del comportamento e della densità degli orsi locali, nonché della disponibilità annuale delle risorse alimentari e del loro utilizzo.

Non ogni luogo abitato dagli orsi è necessariamente adatto all'osservazione. Ad esempio, le popolazioni di orsi in tutto il mondo hanno diversi stati di conservazione, dal meno preoccupante al criticamente in pericolo, con regimi di gestione molto diversi. Pertanto, procedure e regole di successo in un luogo non garantiscono che siano adatte altrove. Le strutture e le normative per l'osservazione che hanno dimostrato di essere efficaci lungo un fiume remoto del Nord America, dove decine di orsi si radunano durante le migrazioni dei salmoni e possono essere osservati da vicino dai turisti, potrebbero non essere applicabili alle popolazioni di orsi in Europa, dove non esistono tali aree.

Tuttavia, è importante bilanciare gli impatti economici con le conseguenze per la conservazione degli orsi e l'ambiente circostante. L'ecoturismo può contribuire alla conservazione della biodiversità se gestito correttamente, ma ci sono anche esempi di fallimenti di alcune pratiche di ecoturismo (Das e Chatterjee, 2015). Pertanto, è necessaria una gestione efficace delle pratiche di osservazione, che richiede una migliore comprensione delle conseguenze per gli orsi, dei meccanismi dietro le reazioni osservate verso gli esseri umani e dei risultati dell'abituazione.

Molte delle considerazioni riportate nei precedenti paragrafi possono dirsi valide anche nel caso dell'ecoturismo basato sull'osservazione dei lupi, così come il seguente schema esplicativo.

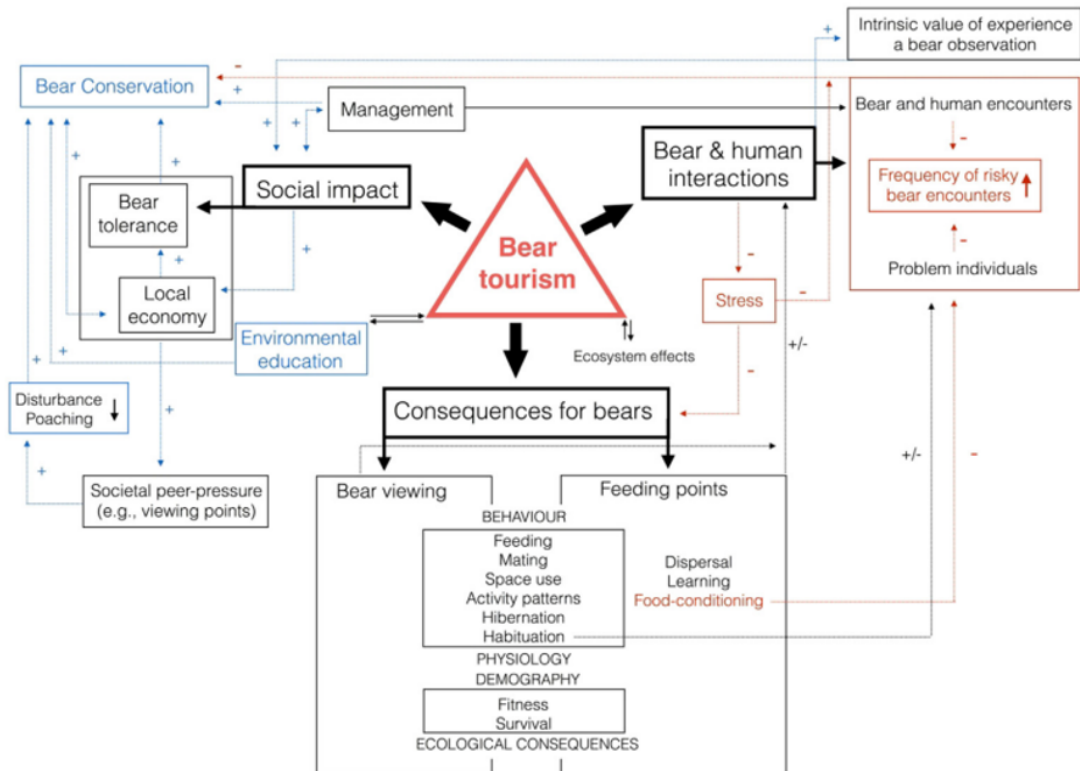


Figura 5.6: Fonte Penteriani et al., (2017). Quadro concettuale e diagramma a flusso dell'ecoturismo dell'orso e delle conseguenze positive e negative dell'ecoturismo ipotizzate per gli orsi, le interazioni uomo-orso e l'impatto sociale. Le frecce blu e rosse indicano rispettivamente gli impatti positivi e negativi confermati/previsti dell'osservazione degli orsi. Le frecce nere indicano relazioni in cui potrebbero essere attese sia conseguenze negative che positive.

6 Comunicazione sui grandi carnivori

“La gestione dei grandi carnivori è più una questione sociologica che biologica”

6.1 L'importanza della comunicazione

Fino al secolo scorso, le politiche di conservazione si basavano principalmente su decisioni tecniche prese centralmente, senza coinvolgere preventivamente le popolazioni locali. Si è reso necessario rivedere questo approccio quando la conservazione ha affrontato la tutela di specie la cui presenza porta con sé implicazioni culturali, sociopolitiche ed emotive significative (Strahm, 1997).

Negli ultimi anni molte questioni sono state rivalutate, con un riconoscimento diffuso a livello scientifico dell'importanza del coinvolgimento della popolazione nella realizzazione dei progetti di conservazione; la cosiddetta “human dimension” è quindi diventata parte integrante dei processi di tutela delle risorse naturali (Zibordi et al., 2010; Strahm, 1997).

All'interno della *human dimension* la comunicazione gioca un ruolo fondamentale, specialmente quando ci si rapporta a specie di grande impatto emotivo come i grandi carnivori, agendo come strumento per il confronto scientifico e come strategia di raccordo con le comunità umane nelle aree interessate. Come visto precedentemente, la percezione delle persone nei confronti dei diversi gruppi faunistici è influenzata dal loro background culturale e, soprattutto, dalle specie animali coinvolte. Attraverso una comunicazione efficace è possibile creare un dialogo aperto e trasparente con le persone e ridurre il divario con gli esperti, fornendo informazioni scientificamente fondate, spiegando gli obiettivi della conservazione e coinvolgendole attivamente nel processo decisionale. Ciò contribuisce a creare una maggiore comprensione e accettazione delle misure di conservazione, riducendo le tensioni e promuovendo un senso di responsabilità condivisa nella salvaguardia delle specie e dei loro habitat (Zibordi et al., 2010).

Si è visto che, nonostante il profondo cambiamento delle condizioni sociali, culturali ed economiche, permangono tracce indelebili del rapporto tra uomo e grandi predatori nella coscienza comune. L'orso è un caso particolarmente ambiguo in questo senso: ci sono alcuni aspetti positivi radicati nell'immaginario collettivo, in parte a causa di alcune somiglianze tra l'aspetto dell'orso e dell'uomo, come la possibilità di alzarsi in posizione eretta e la forma della zampa posteriore simile al piede umano, che creano una duplice attitudine nei suoi confronti, configurandolo da un lato come un animale feroce e da temere, e dall'altro come un eroe nei cartoni animati e un peluche che tiene compagnia ai bambini.

Come accennato in precedenza, il concetto di “specie bandiera” si riferisce a quelle che possono essere utilizzate come simboli per attirare l'attenzione e generare interesse pubblico per la conservazione della natura. Queste specie sono spesso ben note e amate dal grande pubblico, e possono

fungere da "testimonial" per la difesa dell'ambiente naturale. L'obiettivo primario è quello di suscitare empatia e coinvolgimento nelle persone, stimolandole a sostenere la conservazione dell'intero ecosistema (Zibordi et al., 2010). Le "specie ombrello", invece, sono selezionate per la loro ampia gamma di habitat e requisiti ecologici. Proteggendo queste specie o il loro habitat, si può preservare contemporaneamente una vasta gamma di altre specie che condividono lo stesso ambiente. L'idea è che la protezione di una specie ombrello possa portare a benefici per l'intero ecosistema, garantendo così la conservazione di numerose altre specie che dipendono da quelle stesse risorse (Zibordi et al., 2010).

L'orso, data la sua rilevanza nell'immaginario collettivo e la sua capacità di suscitare interesse ed emozioni, può essere considerato sia una specie bandiera che una specie ombrello (Zibordi et al., 2010). Utilizzare l'immagine dell'orso o includerlo in un progetto di conservazione può attirare l'attenzione di un vasto pubblico e generare una maggiore sensibilizzazione sulla necessità di preservare l'intero ecosistema. Tale strategia è stata diffusamente utilizzata in Trentino in seguito alla reintroduzione della specie.

Quando si lavora con gruppi faunistici come i grandi carnivori, diventa essenziale e indispensabile prendere in considerazione l'opinione pubblica, specialmente se si opera in aree con una presenza umana diffusa. L'obiettivo della comunicazione relativa ai grandi carnivori è principalmente quello di creare un'attitudine positiva verso di loro o, almeno, diffondere informazioni corrette sulla loro ecologia e comportamento. Due aspetti fondamentali su cui concentrarsi sono la pericolosità degli animali per le persone e l'impatto che possono avere sulle attività umane. Questi sono i principali punti su cui focalizzare gli sforzi comunicativi dei progetti di conservazione (Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013; Zibordi et al., 2010).

Secondo il documento ISPRA (2017), è importante coinvolgere il pubblico e i diversi gruppi di interesse nelle decisioni riguardanti la gestione faunistica, aggiungendo che l'opinione del pubblico dovrebbe avere un peso nelle fasi cruciali del processo decisionale, creando un consenso maggioritario sulla strategia da adottare. Per fare ciò, è necessario comunicare in modo trasparente, basandosi su informazioni accurate e scientificamente valide.

Per una corretta comunicazione è quindi importante coinvolgere figure professionali esperte, che possono provenire da associazioni o da società esterne alle amministrazioni, in grado di fornire informazioni chiare e complete. Le tematiche prioritarie per la comunicazione dipendono dai diversi gruppi di interesse e dai contesti sociali locali, con una calibrazione degli strumenti e dei metodi utilizzati in base alla categoria di destinatari (ISPRA, 2017). Ad esempio, per il pubblico generale, possono essere utilizzati mezzi di comunicazione di massa, come programmi televisivi, documentari o campagne informative sui social media. Questi strumenti dovrebbero mirare a diffondere la verità sulla diffusione dei grandi carnivori e a sfatare le leggende ancora radicate. Per gli addetti ai lavori, come allevatori e operatori zootecnici, l'informazione dovrebbe essere più tecnica e mirata (ISPRA, 2017). Si possono organizzare seminari, workshop o incontri informativi specifici, in cui vengano affrontate tematiche come la biologia del lupo, i metodi di prevenzione e limitazione dei danni, nonché le strategie di gestione. Questi eventi potrebbero coinvolgere esperti del settore e

fornire linee guida pratiche per affrontare i conflitti con la presenza del lupo. Inoltre, è essenziale adottare strategie di comunicazione ad hoc per strati sociali, economici e geografici specifici. Ad esempio, in determinate aree geografiche in cui i conflitti con lupo e orso sono più frequenti, possono essere organizzati incontri locali di confronto e discussione per coinvolgere direttamente le comunità locali. Questi incontri potrebbero consentire di ascoltare le preoccupazioni e le esperienze degli allevatori e trovare soluzioni adatte al contesto (ISPRA, 2017). Infine, è cruciale instaurare un processo di partecipazione che coinvolga i diversi attori interessati, come gli allevatori, i cacciatori, gli ambientalisti e le istituzioni. Questo processo dovrebbe includere la consultazione sugli interventi di gestione, la divulgazione trasparente delle informazioni sull'evoluzione della presenza e sugli interventi programmati e realizzati (ISPRA, 2017).

Nell'ambito di un avvenimento straordinario o di uno scenario di crisi, ad esempio l'aggressione di un grande carnivoro ai danni di un essere umano, la comunicazione tempestiva è importante per evitare disinformazione da parte di altri soggetti e per instaurare fiducia verso le autorità. L'infrequenza degli attacchi contribuisce anche a generare molta attenzione mediatica (Støen et al., 2018), pertanto è essenziale evitare speculazioni e distinguere chiaramente i fatti dalle supposizioni, mantenendo buoni rapporti con i media e mantenere con essi un flusso continuo di comunicazione (KORA Foundation, 2020; Zedrosser et al., 1999). Viene consigliato di rispondere alle domande in modo chiaro ed esplicito, descrivendo correttamente la situazione e valutandola in modo obiettivo. Solo un portavoce informato dovrebbe comunicare con i media e mantenere un contatto stretto con il responsabile della gestione della crisi. Gli esperti possono essere coinvolti nella valutazione della situazione per aumentare la credibilità e, affinché non ci siano discrepanze, tutte le dichiarazioni devono essere coordinate prima della loro divulgazione. Al termine della crisi, è importante spiegare al pubblico come sia iniziata e come sia stata gestita (Zedrosser et al., 1999). In ambito ordinario, permane comunque l'importanza di fornire regolarmente informazioni sulla situazione del lupo e dell'orso, di coinvolgere gli enti locali e definire chiaramente il loro ruolo nella comunicazione e nell'informazione.

In ambito ordinario, permane comunque l'importanza di fornire regolarmente informazioni sulla situazione del lupo e dell'orso, di coinvolgere gli enti locali e definire chiaramente il loro ruolo nella comunicazione e nell'informazione.

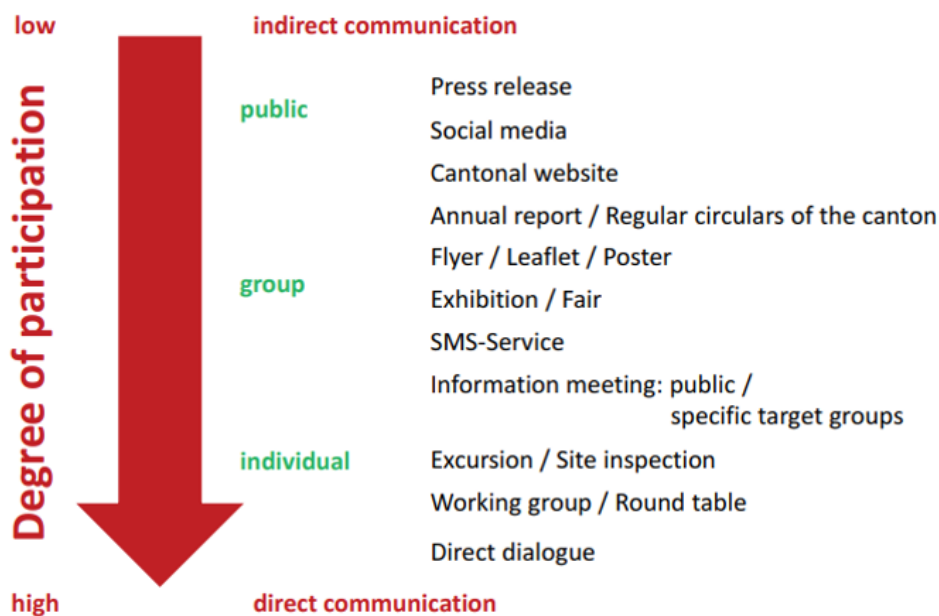


Figura 6.1: Fonte KORA Foundation, (2020). Mezzi di comunicazione utilizzati in Svizzera, classificati in base al grado di interazione e al tipo di pubblico a cui l'informazione è destinata. Il numero di persone che possono essere raggiunte decresce dall'alto verso il basso, mentre il grado di partecipazione aumenta

Le notizie sui grandi carnivori hanno principalmente connotazioni negative. La comunicazione è dominata dai "conflitti", con questi animali presentati come un "problema", attributi che finiscono con il radicarsi nelle percezioni delle persone. Secondo KORA Foundation (2020), ciò che manca nella comunicazione è l'informazione sulle esperienze "normali" con queste specie, con messaggi costruttivi ed esempi di convivenza tra carnivori ed esseri umani, che dovrebbero essere comunicati in modo più attivo.

6.2 La diffusione delle notizie

Lo studio di Nanni et al. (2018), partendo dalla comprensione del modo in cui i media presentano gli attacchi, ha cercato di osservare come la percezione del pubblico possa cambiare di conseguenza. Raccolto un totale di 1584 reportage mediatici sugli attacchi dei predatori agli esseri umani sul web, questi sono stati classificati come negativi o neutri in base al seguente criterio: sono stati considerati reportage negativi quelli che instillano nei lettori una sensazione di paura per i predatori (ad esempio, attraverso l'uso di contenuti esplicitamente violenti o aggressivi nel titolo, nel sottotitolo o nelle immagini) e neutri quelli che descrivono i fatti in modo oggettivo. È stato analizzato come queste notizie si diffondano sui social media considerando il numero di condivisioni indicato sulla pagina web di ogni reportage. Mediante un modello statistico, è stato valutato se il numero di condivisioni variava a seconda del punteggio acquisito dai reportage, delle specie prese in considerazione e del tipo di giornale (locale, nazionale o mondiale). Quasi la metà (41,5%) dei reportage mediatici raccolti conteneva almeno un elemento negativo, e sono quelli che hanno significativamente più condivisioni

sui social media rispetto ai reportage neutri (Nanni et al., 2018). Quando sono presenti immagini, le notizie vengono condivise in modo più ampio. Inoltre, le specie hanno un peso importante nel condizionare il numero di condivisioni, mentre non ci sono differenze sostanziali tra i tipi di giornali locali, nazionali o mondiali.

Internet e i social media sono emersi come una fonte di notizie influenti, dove le persone apprendono e costruiscono la loro percezione del mondo, diventando così un fattore determinante nella formazione dell'opinione pubblica. La maggioranza dei cittadini ottiene informazioni principalmente online, e queste variano considerevolmente in termini di accuratezza, attualità e accessibilità. L'informazione tramite i social network è sempre più preponderante, e questo porta con sé una serie di problematiche tipiche di questo mezzo:

- i social media facilitano la rapida condivisione di notizie senza una rigorosa verifica dei fatti, favorendo la diffusione di quelle false. Riparare alla disinformazione ricorrendo a notizie “correttive” non è altrettanto facile né immediato;
- a causa degli algoritmi che personalizzano il contenuto in base alle preferenze degli utenti, si crea il rischio che le persone siano esposte principalmente a idee e opinioni simili alle proprie, non ricevendo una visione completa e diversificata degli eventi, formando “bolle” ideologiche e diminuendo la possibilità di un dialogo costruttivo e di una comprensione reciproca;
- spesso le notizie vengono presentate in modo frammentato e superficiale, con una mancanza di contesto completo. Questo può portare a una comprensione distorta dei fatti e a giudizi affrettati, senza la possibilità di approfondire e comprendere pienamente le questioni complesse;
- le notizie provengono da una varietà di fonti, alcune delle quali possono essere poco attendibili o addirittura create ad hoc per diffondere disinformazione;
- al fine di ottenere un coinvolgimento degli utenti e aumentare la condivisione, i titoli e i contenuti sui social media spesso ricorrono a tecniche di sensazionalismo e clickbait. Questo può portare alla diffusione di notizie sensazionalistiche, distorte o esagerate, che possono influenzare l'opinione pubblica in modo negativo.

A questo si aggiunge il fatto che, trattandosi di un fenomeno diffuso in tempi relativamente recenti, molti utenti possono mancare di una conoscenza approfondita su come valutare criticamente le informazioni che incontrano sui social media, il cosiddetto fact-checking, rendendosi suscettibili alla manipolazione, non essendo in grado di riconoscere le tattiche utilizzate per manipolare l'informazione. La mancanza di consapevolezza sulla provenienza delle informazioni può portare all'accettazione acritica di notizie o contenuti provenienti da fonti poco affidabili, anche considerando che spesso social media mescolano contenuti informativi e di intrattenimento, e le persone potrebbero avere difficoltà nel distinguere tra i due.

Affrontare questa problematica richiede un maggiore focus sull'educazione mediatica, promuovendo la consapevolezza delle persone riguardo alle dinamiche dei social media, all'importanza della

verifica delle fonti e all'acquisizione di competenze di valutazione critica delle informazioni. Inoltre, è essenziale che le piattaforme stesse forniscano strumenti e risorse per aiutare gli utenti a navigare in modo più sicuro e informato nell'ecosistema dei social media.

Queste considerazioni, al contrario di quanto possa sembrare, non esulano dagli argomenti finora trattati. La pervasività dei social media nella vita quotidiana delle persone è evidente, e l'impatto che questi hanno sulla formazione dell'opinione pubblica è decisivo. Sebbene per ovvi motivi temporali non sia ancora presente una vasta bibliografia di studi che indaghino nel dettaglio il rapporto tra questo mezzo di informazione e la percezione relativa ai grandi carnivori, è lecito supporre che questa sia influenzata dalle problematiche precedentemente elencate, pertanto tale aspetto andrà tenuto in considerazione nella formazione delle politiche di gestione.

Spostando l'attenzione sui media tradizionali, si nota che uno dei principali ostacoli nella gestione è il rapporto con essi durante gli eventi di crisi. È difficile prevedere e rispondere tempestivamente a situazioni impreviste (Zibordi et al., 2010). La trattazione di episodi problematici è particolarmente delicata, poiché le notizie negative possono attirare grande interesse sociale e, anche se gli attacchi dei predatori agli esseri umani sono rari, suscitano una larga attenzione mediatica (Nanni et al., 2018). Ciò comporta il rischio che le informazioni vengano strumentalizzate o divulgate in modo inaccurato, portando l'opinione pubblica a prendere posizioni contrarie alle politiche di conservazione. Fornire informazioni razionali è tanto più difficile quando gruppi con una posizione fortemente favorevole o sfavorevole danno immediatamente la propria interpretazione di un evento (KORA Foundation, 2020). Anche gli articoli più obiettivi spesso aggiungono foto o titoli accattivanti che suscitano forti emozioni, e questi rimangono più impressi nella mente delle persone rispetto a qualsiasi rapporto di fatto. Una corrente di pensiero prevede che, per minimizzare questi rischi, sia consigliabile intervenire solo quando sono necessarie informazioni tecniche accurate, e in alcuni casi astenersi dal confronto, soprattutto quando le discussioni si sviluppano a livello politico (Zibordi et al., 2010). Va però considerato che, allo stesso tempo, i media sono strumenti indispensabili per diffondere informazioni sull'andamento dei progetti faunistici e favorire l'accettazione; quindi, è indispensabile mantenere un buon rapporto con essi. Questa questione è particolarmente complessa, anche per quanto riguarda il rapporto con i leader di opinione, che possono facilmente causare attitudini negative verso i carnivori da parte del pubblico, utilizzandoli come strumento di perseguimento di interessi politici (Bisi et al., 2007). Ad esempio, nel caso dell'orso in Trentino, si sono verificati numerosi casi di notizie inesatte riguardanti gli incontri con l'animale (Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta, 2013). Negli ultimi anni, l'orso è stato costantemente oggetto di attenzione mediatica. I media locali hanno riportato numerosi avvistamenti, spesso enfatizzando le reazioni degli animali. Questa tendenza ha contribuito a influenzare negativamente l'opinione pubblica, alimentando malintesi, paure e strumentalizzazioni politiche.

6.3 Linee guida per una corretta comunicazione

Concludendo, per riassumere e integrare quanto visto in ambito di comunicazione ambientale, è utile citare la lista di buone pratiche stilata da Perco (2020a) e il workshop "La comunicazione per la conservazione dei grandi carnivori: Esperienze dai LIFE Natura" nel 2015 (Tosoni et al., 2015), durante il quale è stato sviluppato un decalogo per una comunicazione efficace sui grandi carnivori, che offre una serie di consigli su cosa fare e cosa evitare per comunicare in modo efficace i progetti relativi a essi.

Pratiche consigliate:

- Comunicare orsi e lupi come elementi fondamentali per la caratterizzazione del territorio, simboli dell'identità locale e testimoni di un ambiente ecologicamente sano. Mettere in evidenza il loro valore ecosistemico, evolutivo, culturale, economico ed esistenziale.
- Informare in modo neutrale e obiettivo, preparando l'opinione pubblica alle situazioni conflittuali e ai danni occasionali causati dai grandi carnivori.
- Comunicare in modo trasparente sia verso l'esterno che verso l'interno, fornendo informazioni corrette e tempestive. Costruire una relazione di fiducia tra le amministrazioni pubbliche o gli enti responsabili della gestione delle specie e i cittadini per ottenere sostegno e consenso alle scelte gestionali.
- Fornire una formazione continua a tutti coloro coinvolti nella conservazione delle specie, compresi coloro che operano a contatto con il pubblico.
- Utilizzare il cosiddetto "Modello Venezia", che rappresenta le azioni di comunicazione come ponti per collegare diverse parti interessate, tra cui enti pubblici, stakeholders, decisori politici e ricercatori. Favorire la partecipazione attiva e coinvolgere le categorie sociali più interessate o critiche nei confronti delle specie.
- Utilizzare nuove forme di comunicazione che coinvolgano l'aspetto emotivo, l'empatia, gli scambi di ruolo e la drammatizzazione, adattandole al contesto specifico.
- Sfruttare i social media in modo appropriato e considerare la diversità degli strumenti comunicativi per raggiungere un pubblico più ampio.
- Elaborare un piano strategico completo condiviso tra tutti i partner di progetto, che includa ruoli, competenze, budget e strumenti, e che possa essere periodicamente aggiornato.
- Definire indicatori efficaci per valutare la qualità e l'efficienza dei processi di comunicazione e per consentire eventuali aggiustamenti strategici.
- Considerare la comunicazione come un processo continuo nel tempo, che richiede costanza e coerenza nel perseguimento degli obiettivi.

Pratiche da evitare:

- Evitare la retorica di una natura buona e irrealistica e di rappresentare i grandi carnivori in modo eccessivamente idealizzato. Non nascondere i conflitti, i danni e le possibili aggressioni legate alle specie.
- Non subire i media senza reagire, ma adottare un atteggiamento proattivo nell'interazione con essi.
- Evitare l'improvvisazione e prepararsi in anticipo affinché le situazioni di crisi siano gestite in modo efficace. Creare reti di contatti con la comunità scientifica, le altre amministrazioni e i politici, stabilire rapporti di fiducia con i media basati sulla trasparenza, laicità, disponibilità e onestà.
- Non pretendere di persuadere il pubblico, ma piuttosto creare un rapporto di fiducia e stimolare il senso critico nelle persone coinvolte.
- Non disperdere troppe risorse ed energie su portatori di interesse che non sono disponibili al confronto o all'apertura verso la comunicazione.
- Evitare di prendere posizioni parziali o schierarsi. Il progetto deve essere imparziale e neutrale.

Inoltre, si sottolinea l'importanza di coinvolgere professionisti della comunicazione, come facilitatori, mediatori, web designer e giornalisti, nella gestione delle azioni di comunicazione. È fondamentale dedicare una proporzione adeguata del budget alla comunicazione, considerandola come un aspetto essenziale del progetto e non come un obbligo imposto dall'Unione Europea o come un'azione marginale (Tosoni et al., 2015).

7 Percezione e accettazione dei grandi carnivori da parte della popolazione umana

Come visto precedentemente, la gestione efficace della fauna selvatica richiede la comprensione delle opinioni del pubblico nei confronti delle specie (Bath 1994; citato da Strahm, 1997). Gli studi sulle opinioni, rivolti sia al pubblico in generale che a gruppi di interesse specifici, dovrebbero diventare strumenti comuni per i gestori delle risorse naturali (Strahm, 1997).

7.1 Questionario 2023

A supporto di questo elaborato, nel mese di aprile 2023 è stata condotta un'indagine sulle opinioni degli abitanti della Provincia di Trento riguardo la convivenza con i grandi carnivori. L'indagine, realizzata tramite la forma di questionario a risposta multipla, ha avuto come obiettivo principale quello di valutare la percezione, le opinioni e gli atteggiamenti delle persone in merito alla presenza di orsi e lupi nel territorio trentino e alle politiche di gestione operate dagli enti preposti. Per molti dei quesiti proposti è stato possibile confrontare i dati ottenuti con quelli derivanti da questionari simili (DOXA 1997 e 2003) effettuati precedentemente in Provincia di Trento e nell'area del Parco dell'Adamello, oltre che con quelli di sondaggi effettuati in altri paesi europei. Il fine ultimo era quello di individuare gli eventuali cambiamenti di opinione nella popolazione trentina nell'arco degli ultimi 26 anni (data a cui risale il primo questionario disponibile) e di cercare di interpretarli alla luce della bibliografia vista nei precedenti capitoli, oltre a spiegare, quando possibile, eventuali difformità o pattern riscontrabili dal confronto con le altre realtà alpine ed europee.

I dati sono stati rilevati per mezzo di un questionario a risposta multipla online: sono stati diffusi un link e un QR code che rimandavano a un documento online contenente il questionario, che è rimasto disponibile dall'08 al 18 aprile 2023. Sono state raccolte un totale di 2161 risposte, di cui 2093 sono state considerate valide.

Anagraficamente, i dati sono stati raggruppati per area di residenza, fascia d'età, sesso e titolo di studio. Per quanto riguarda l'area di residenza, si sono distinti i residenti in Trentino dai non residenti; i primi sono poi stati suddivisi nelle due macroaree del Trentino Orientale e Occidentale, a loro volta suddivise nelle quindici Comunità di Valle trentine. Per quanto riguarda le fasce d'età, si sono considerate quelle comprese tra 18 e 40, 41 e 60, 61 e 80, minori di 18 e maggiori di 80 anni. I titoli di studio considerati sono stati licenza elementare, licenza media, diploma superiore, laurea o master di primo livello, laurea o master di secondo livello, dottorato di ricerca.

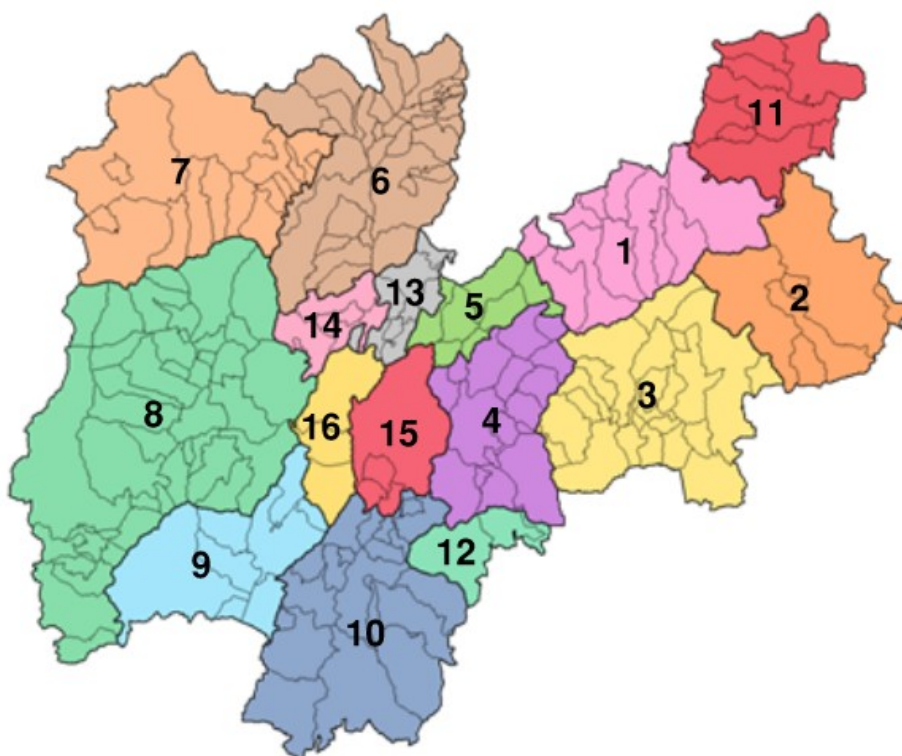


Figura 7.1: mappa delle comunità di valle Trentine. Particolarmente rilevante ai fini di questo lavoro sono la numero 8 (corrispondente in parte ai comuni PNAB). Il Trentino Occidentale comprende i numeri 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16; il Trentino Orientale i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 15

Contrariamente alle aspettative, considerate le difficoltà nel raggiungere alcune fasce della popolazione attraverso un questionario compilabile esclusivamente online, i risultati hanno riflesso una buona varietà dal punto di vista della provenienza geografica e dell'istruzione e una discreta rappresentanza da quello dell'età anagrafica.

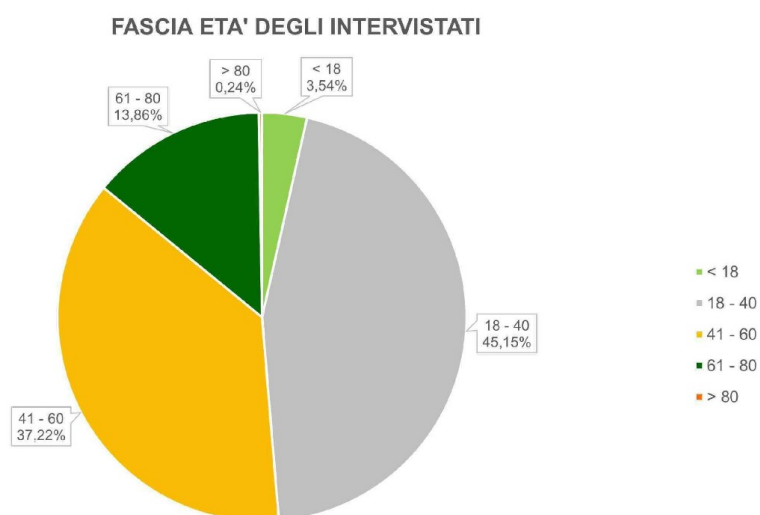


Figura 7.2: Fonte Questionario 2023. Fascia d'età degli intervistati.

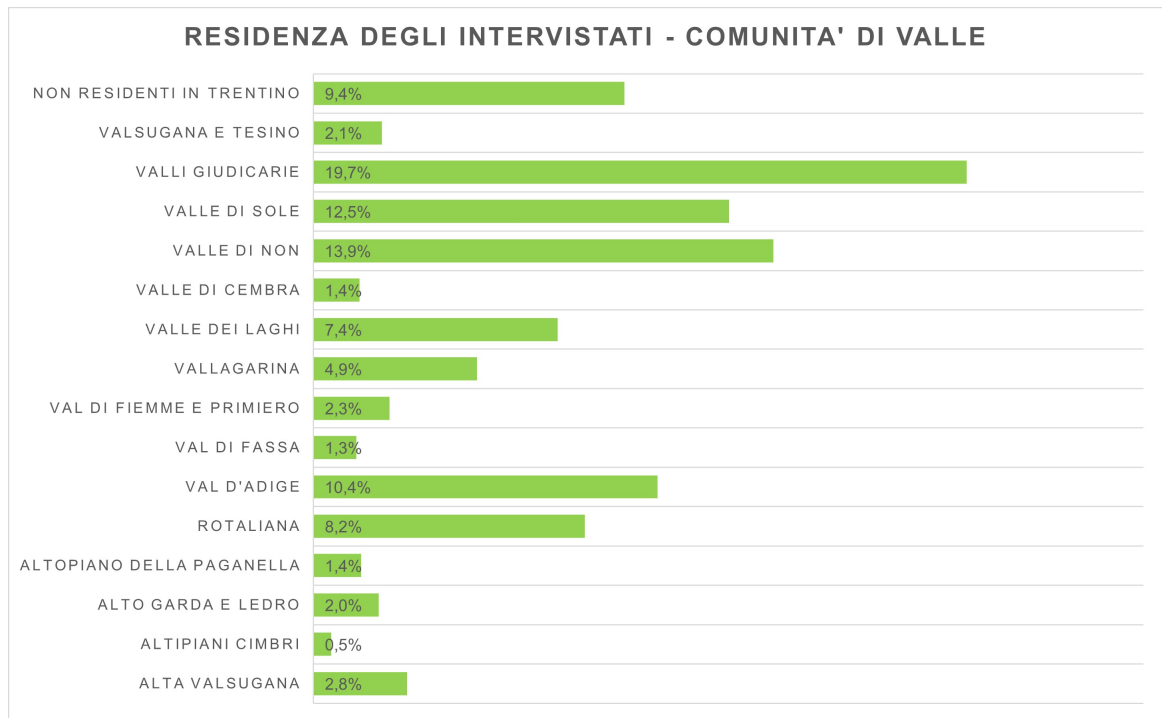


Figura 7.3: Fonte Questionario 2023. Residenza degli intervistati.

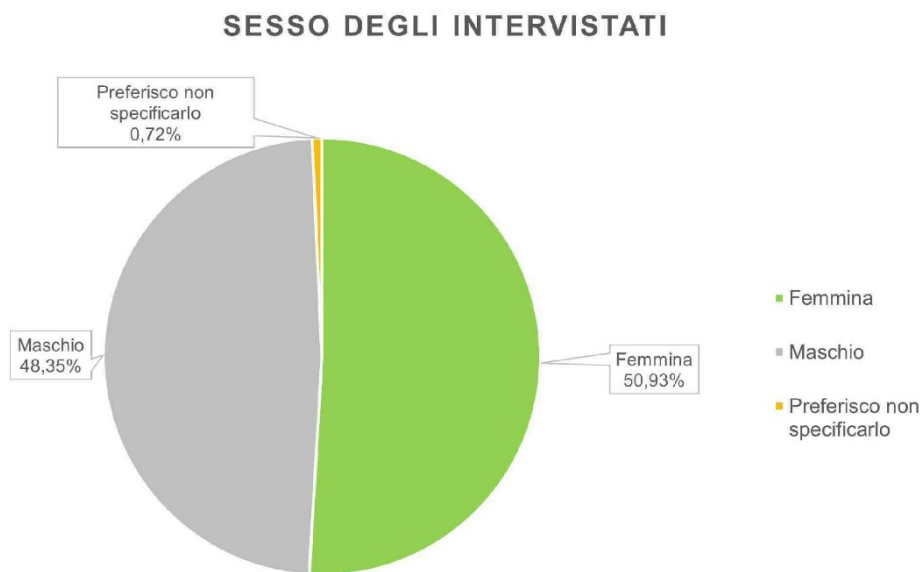


Figura 7.4: Fonte Questionario 2023. Sesso degli intervistati.

Si è deciso di includere anche i non residenti in Trentino per poter fare un confronto tra le opinioni delle persone residenti in territori con e senza presenza di grandi carnivori, similmente ad altri questionari condotti nei diversi paesi europei. I quesiti inclusi nel questionario sono stati redatti e selezionati anche facendo riferimento ai lavori di Strahm (1997) e di Bele et al. (2022) e ai questionari condotti precedentemente in Provincia di Trento. Nella stesura dei quesiti si sono privilegiate le caratteristiche di chiarezza, semplicità e sinteticità, al fine di rendere il questionario accessibile a ogni possibile rispondente e di catturare “l’opinione generale” della popolazione. La maggior parte

delle domande erano a scelta binaria o multipla, alcune con scala di valutazione. È da precisare che, pur essendo il questionario intitolato “La convivenza con i grandi carnivori in Trentino”, le sole specie incluse sono state orso e lupo, come spiegato nelle poche righe di introduzione. Questa scelta è stata fatta in considerazione dell’esiguo numero di altri grandi carnivori (lince e sciacallo dorato) presenti nella regione.

La struttura del questionario era suddivisa come segue:

- informazioni generali sul questionario, definizione di grandi carnivori, tempo di risposta stimato;
- quesiti sull’anagrafica del rispondente;
- quesiti sull’esperienza personale con i grandi carnivori, sulla percezione di consistenza e di pericolosità;
- quesiti generali sul grado di preoccupazione e giudizi personali sugli impatti dei grandi carnivori;
- quesiti sull’opinione in merito ai metodi di gestione, di comunicazione e informazione.

Per quanto riguarda la validazione del questionario, è stato effettuato un test pilota con un piccolo gruppo di partecipanti per raccogliere feedback sulla comprensione delle domande, a cui hanno fatto seguito alcune modifiche nella formulazione dei quesiti. Il questionario è stato condotto nel rispetto della privacy degli intervistati.

Di seguito verranno esposti i risultati emersi dal questionario più rilevanti rispetto a quanto trattato nella parte compilativa di questa tesi; inoltre, quando utile ai fini della ricerca, verranno comparati con i lavori di Strahm (1997), Bonavida (2018), Bele et al. (2022), Tosi et al. (2015), Bisi et al. (2007), Report for LIFE WolfAlps EU project, AA. VV. (2022), Randler et al. (2020), Glikman et al. (2012), Groff et al. 2022, Johansson et al. (2012) e con le indagini svolte da DOXA in Provincia di Trento nel 1997 e nel 2003. Non sono stati presi in considerazione i dati dell’indagine svolta in Trentino nel 2011, non reperibili al momento di stesura di questa tesi.

Per ragioni puramente accidentali, il questionario è stato redatto nelle settimane precedenti il primo caso di aggressione fatale di orso in Trentino e diffuso nei giorni immediatamente successivi. L’avvenimento ha avuto un forte impatto sull’opinione pubblica locale e nazionale ed è ragionevole pensare che abbia condizionato largamente le risposte ad alcune delle domande proposte. Verranno segnalati alcuni risultati in cui tale condizionamento (*bias*) è palese, ma è bene tenere in considerazione che i dati potrebbero essere falsati a favore di un’avversione generale verso i grandi carnivori rispetto a condizioni “ordinarie”. Si farà riferimento al questionario condotto nell’ambito di questa tesi come “Questionario 2023”.

7.2 Attitudine nei confronti dell’orso

In Trentino, nell’area di studio del progetto di reintroduzione, l’atteggiamento della popolazione residente è stato indagato 3 volte (Tosi et al., 2015). Nella fase preliminare del progetto di reintrodu-

zione (1997), l'indagine coinvolgeva solo i residenti dell'area di studio del progetto (DOXA, 1997 in Dupré et al., 2000). Le interviste successive, condotte nel 2003 e nel 2011 (Doxa-PAT, 2003; OGPResearch-PAT, 2011), coinvolgevano l'intera Provincia di Trento.

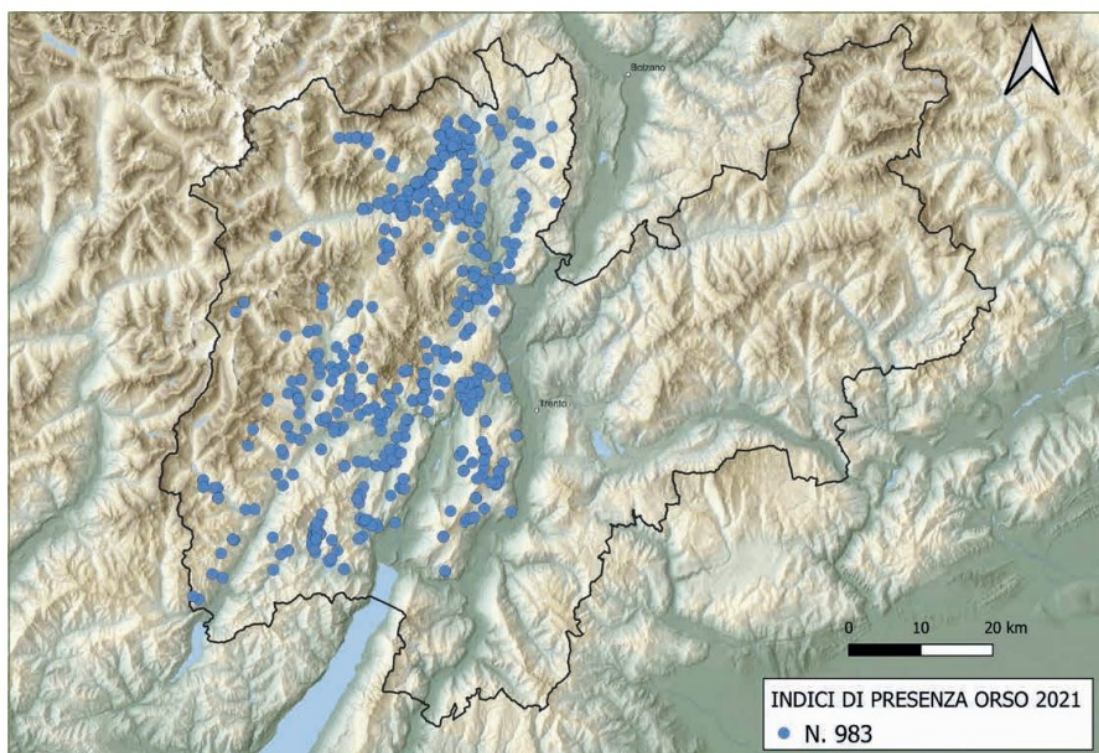


Figura 7.5: Fonte Groff et al., (2022). Indici di presenza dell'orso nel 2021; si noti la distribuzione esclusiva nella parte occidentale della regione

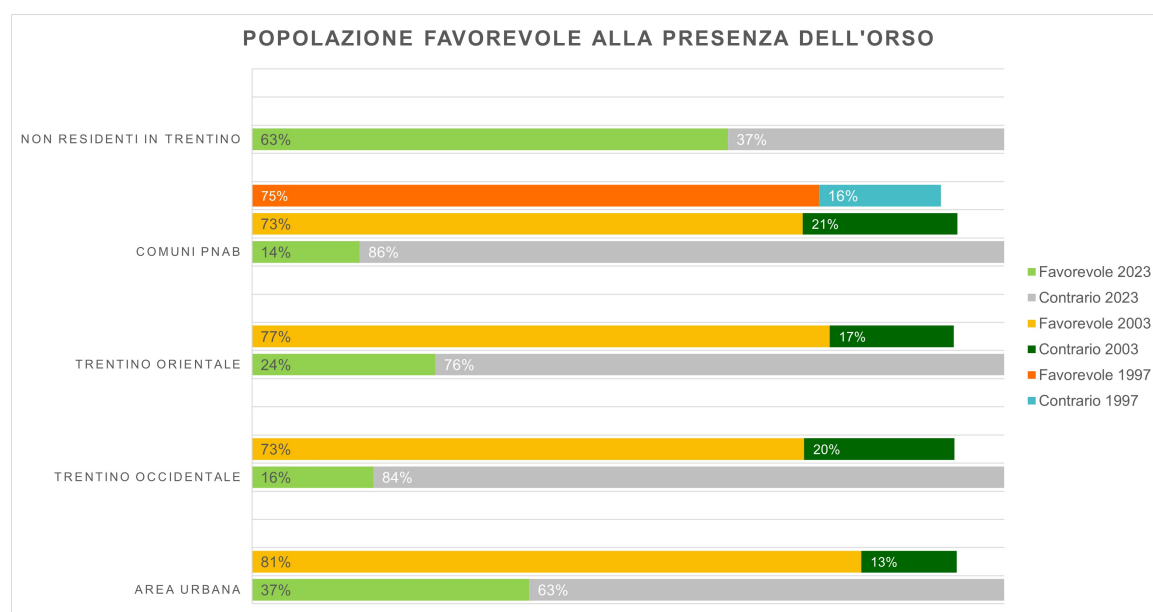


Figura 7.6: Fonte DOXA 1997, DOXA 2003, Questionario 2023. Rielaborazione personale. Percentuale di popolazione favorevole alla presenza dell'orso. I dati fanno riferimento al 1997, al 2003 e al 2023 e alle zone del Trentino orientale, occidentale, delle aree urbane, dei comuni PNAB e fuori provincia. I dati del 1997 sono disponibili solo per i comuni PNAB, mentre i dati relativi ai non residenti in Trentino solo per il 2023.

Dal grafico risulta evidente la progressiva crescita di ostilità alla presenza dell'orso, particolarmente accentuata nelle zone in cui esso è presente. Prevedibilmente, la presenza dell'orso è più tollerata dai residenti nelle aree urbane e dai non trentini.

Lo studio di Strahm (1997) ha analizzato le differenze nelle attitudini umane nei confronti dei grandi predatori in Slovenia e Austria. L'indagine si è concentrata su cinque gruppi: visitatori di parchi faunistici, turisti, guardie forestali, cacciatori e agricoltori. Visitatori di parchi faunistici, turisti e guardie forestali di entrambi i paesi hanno espresso le attitudini più positive nei confronti degli orsi bruni (Strahm, 1997). I cacciatori in Slovenia hanno mostrato attitudini positive, mentre non è stato il caso dei cacciatori austriaci (Strahm, 1997). Gli agricoltori in Austria hanno dimostrato una marcata avversione alla convivenza con gli orsi, ma questa avversione non è stata riscontrata tra gli agricoltori sloveni (Strahm, 1997).

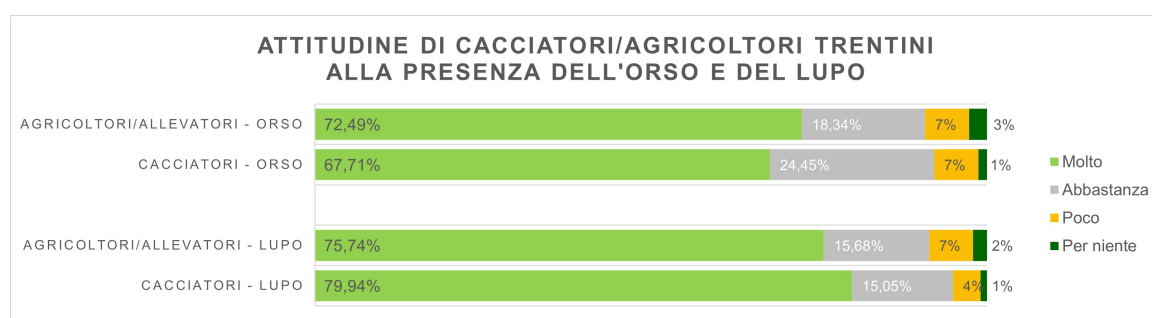


Figura 7.7: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra l'attitudine dei cacciatori e degli agricoltori trentini alla presenza dell'orso. Il dato mostra chiaramente una forte opposizione di queste categorie, similmente agli omologhi austriaci

Il fatto che i cacciatori e gli agricoltori trentini e austriaci siano fortemente contrari alla presenza dell'orso, diversamente dai loro corrispettivi sloveni, può essere spiegato con il fatto che in Slovenia la caccia all'orso è permessa e regolamentata; pertanto, è plausibile che i cacciatori sloveni vedano gli orsi come una risorsa da tutelare. Nel caso degli agricoltori invece, il motivo è probabilmente da ricercarsi nella lunga storia di convivenza tra questa categoria e i grandi carnivori, che ha permesso ai primi di non disabituarsi alla presenza dei secondi e di mantenere le tradizionali pratiche di contrasto e prevenzione.

Risulta chiaro che le attitudini umane verso i grandi predatori dipendono principalmente dall'esperienza di convivenza, che varia in base alle regioni e alle tradizioni delle attività rurali. Mentre in Slovenia l'orso bruno non è mai stato completamente estirpato e le interazioni con la specie sono più frequenti, in Austria tutti i grandi predatori sono scomparsi nel XIX secolo. Questo crea una differenza nella percezione e nella predisposizione alla coesistenza con gli orsi bruni tra i due paesi (Strahm, 1997).

Il seguente grafico mostra il numero di orsi che gli intervistati pensano siano presenti in Trentino. Il numero ufficiale fornito dalla Provincia di Trento è di circa 100; rispettivamente a questo, si può affermare che la maggior parte della popolazione consideri il numero di orsi superiore a quello stimato.

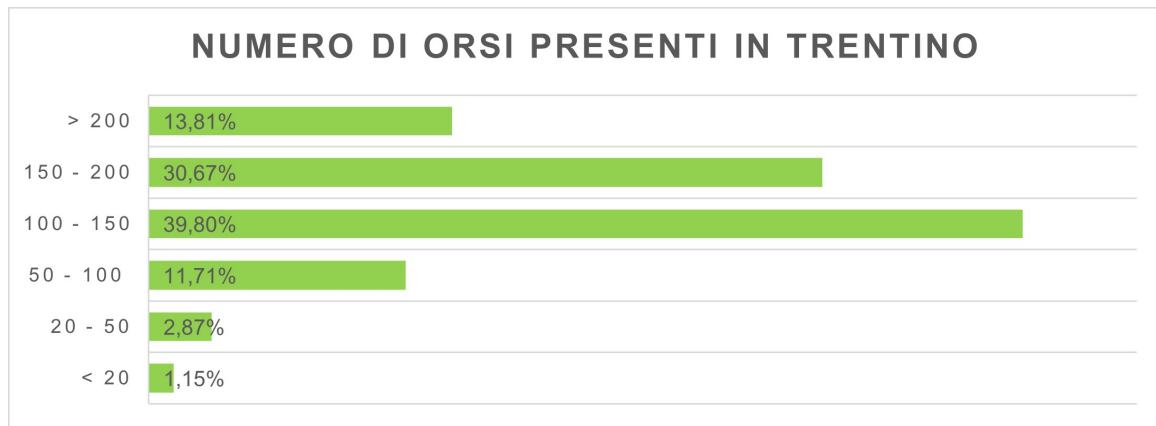


Figura 7.8: Fonte Questionario 2023. Numero di orsi presenti in Trentino secondo l'opinione degli intervistati, divisi per intervalli

7.3 Attitudine nei confronti del lupo

Nel questionario di Bisi et al. (2007) sono state indagate le opinioni sull'abbondanza della popolazione di lupi in Finlandia. È emerso che nelle regioni in cui la popolazione di lupi è stabile, quasi la metà dei partecipanti desiderava ridurla. Tuttavia, nelle aree in cui la popolazione di lupi è in crescita (ma comunque bassa), quasi il 40% dei partecipanti considerava l'attuale popolazione adatta, il che significa praticamente densità di lupi molto basse. Complessivamente, circa il 20% dei partecipanti desiderava aumentare la popolazione. Le opinioni più negative, ossia le proposte di aree libere dai lupi, sono emerse principalmente nelle aree in cui la popolazione di lupi è piuttosto bassa o dove non esistono lupi affatto, mentre nelle regioni con una popolazione stabile, tali opinioni erano rare. Questa tendenza viene confermata anche dal *Report for LIFE WolfAlps EU project*, AA. VV. (2022). Ciò potrebbe essere spiegato dalla differenza nella consapevolezza della biologia del lupo o dalla differenza nel rapporto generale con la natura. Nelle regioni con una popolazione di lupi stabile, le persone del luogo non parlavano di paura. Anche studi precedenti confermano le attitudini piuttosto negative della popolazione finlandese nei confronti del lupo (*Report for LIFE WolfAlps EU project*, AA. VV., 2022). Tuttavia, in questo studio, è emerso che le persone nelle aree rurali erano più negative rispetto a quelle nelle città e le persone più anziane erano più negative rispetto ai giovani. In Finlandia e in Svezia ci sono similitudini evidenti (*Report for LIFE WolfAlps EU project*, AA. VV., 2022).

Passando al Trentino, nel lavoro di Bonavida (2018) veniva chiesto se la persona fosse favorevole oppure no alla presenza del lupo in provincia di Trento. Poco più della metà delle persone intervistate (51%) non erano favorevoli mentre il 39% è favorevole e il 10% è incerto.

Al 2023, alla domanda "Ritieni che la presenza del lupo in Trentino sia un problema?", il 61,1% degli intervistati si è detto molto d'accordo, il 22,7% abbastanza d'accordo, l'11,7% poco d'accordo e il restante 4,5% per niente d'accordo.

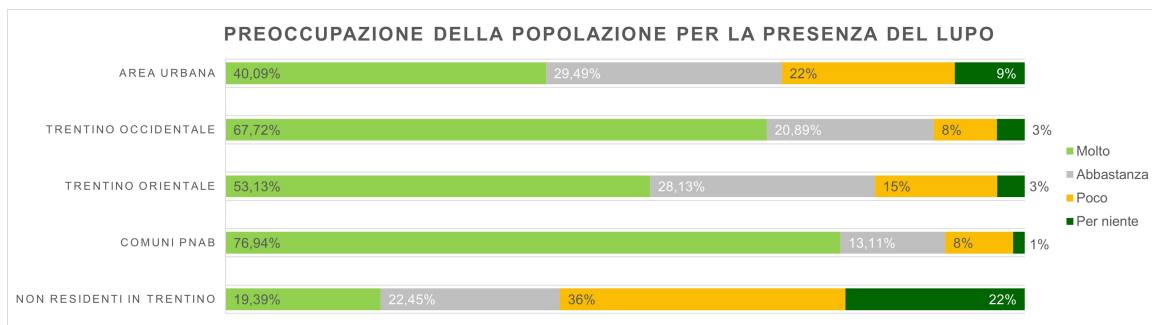


Figura 7.9: Fonte Questionario 2023. Attitudine alla presenza del lupo per area. La domanda posta era “la presenza del lupo ti preoccupa?”

I dati confermano quanto visto nei due studi precedenti: le persone più “abituato” alla presenza del lupo riportano meno preoccupazione (è esplicativo in questo senso il fatto che l’area con il livello di preoccupazione maggiore sia quella meno interessata dalla presenza del lupo). Viene inoltre confermato che le persone residenti nelle aree urbane hanno attitudini meno negative.

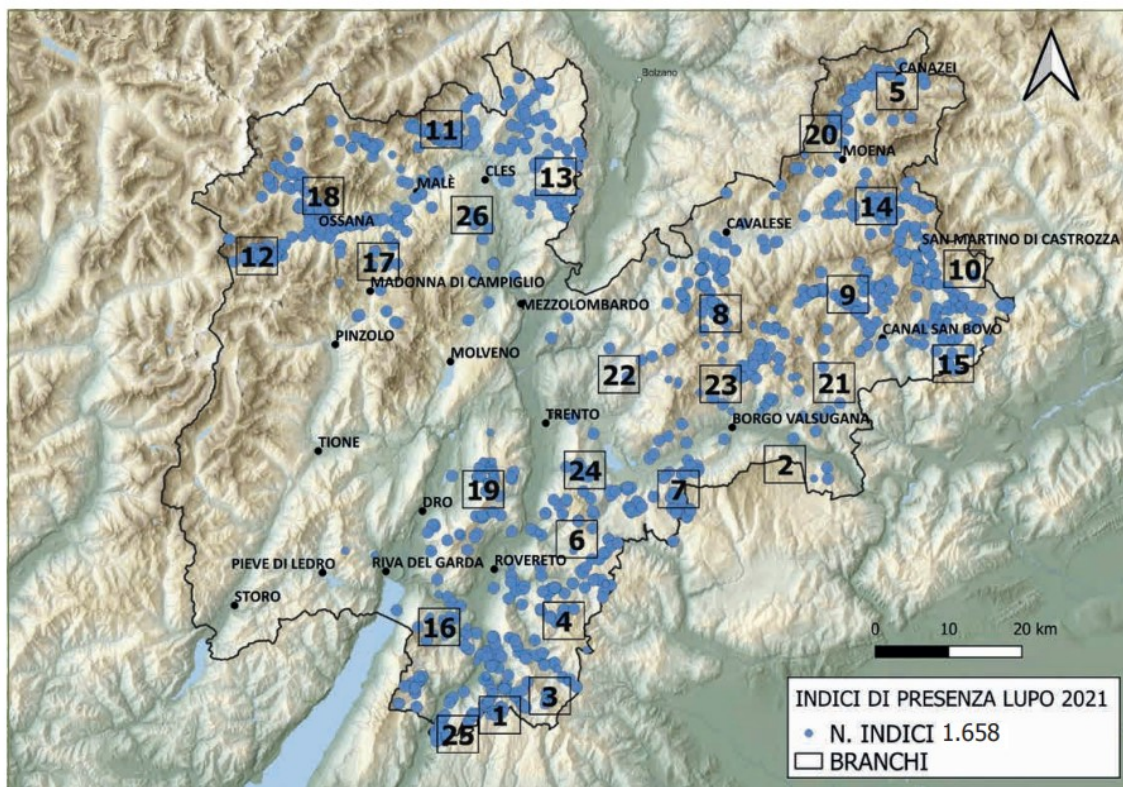


Figura 7.10: Fonte Groff et al. (2022). Indici di presenza del lupo in Trentino al 2021, con relativo numero di rami

Anche lo studio di Bele et al. (2022) ha osservato le attitudini del pubblico nei confronti dei lupi. Questo lavoro è particolarmente rilevante per la sua ampiezza e complessità, avendo prodotto 7610 risposte provenienti da sedici aree di conservazione del lupo in Austria, Francia, Italia e Slovenia. I gruppi intervistati includono residenti delle aree di conservazione (pubblico generale), cacciatori, agricoltori e allevatori di bestiame, professionisti dell’educazione, operatori turistici, membri di

ONG ambientaliste e giornalisti.

Nelle aree centrali italiane, francesi e slovene, la maggioranza dei rispondenti si è descritta come favorevole ai lupi e sostenitrice della loro conservazione. Nelle aree centrali austriache una grande maggioranza di rispondenti si è dichiarata contraria ai lupi e non favorevole alla loro conservazione. Va considerato che nelle aree centrali austriache la maggior parte delle risposte proviene da agricoltori e cacciatori. Infatti, coerentemente con questo dato, anche in Francia e Italia i rispondenti appartenenti ai gruppi di agricoltori e cacciatori per la maggior parte hanno espresso sentimenti contrari al lupo. La Slovenia si differenzia: solo gli agricoltori si sono dichiarati contrari al lupo, mentre la maggioranza dei cacciatori era favorevole a questo animale.

Si rimanda al grafico 7.7 per il dato relativo alla Provincia di Trento. Dal lavoro di Bele et al. (2022) emerge che il pubblico generale in Francia, Italia e Slovenia è generalmente favorevole al lupo e alla sua conservazione. Questo dato non combacia con quello del questionario del 2023, dove la maggior parte dei trentini si è detta sfavorevole (i non residenti in Trentino hanno tuttavia espresso un atteggiamento più a favore).

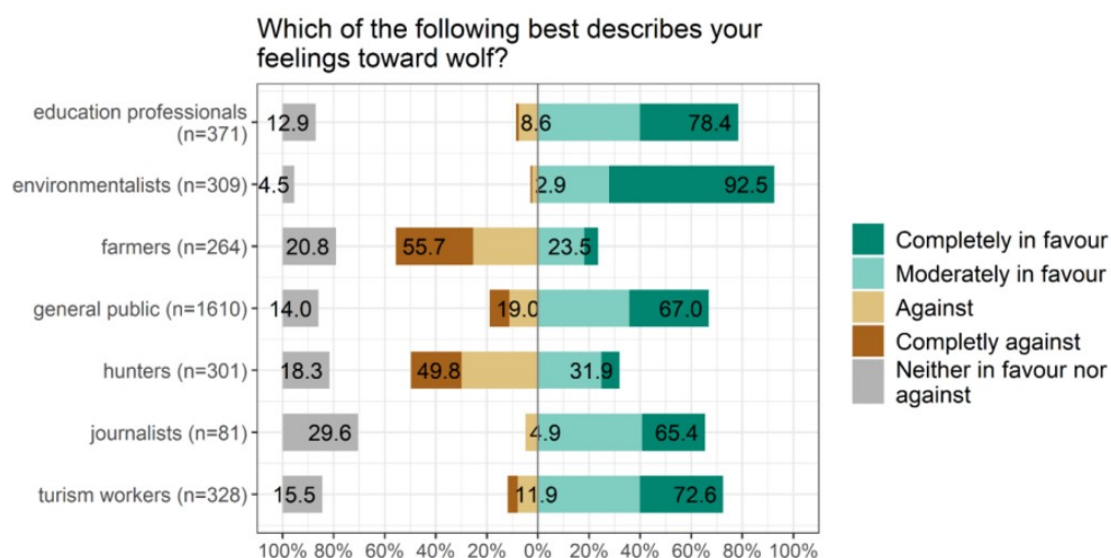


Figura 7.11: Fonte Bele et al., (2022). Il grafico mostra l'attitudine dei diversi gruppi di stakeholder in Italia rispetto alla presenza del lupo, in parte comparabile con il grafico 7.7

Il seguente grafico mostra il numero di lupi che gli intervistati pensano siano presenti in Trentino. Il numero ufficiale fornito dalla Provincia di Trento è di circa 120-140, suddivisi in 26 branchi. Va però considerato che il conteggio nel caso del lupo è difficoltoso, dal momento che 15 branchi su 26 vivono anche al di fuori della provincia. Inaspettatamente, dai dati sembra risultare che la maggior parte della popolazione conosca a grandi linee il numero di lupi presenti sul territorio.

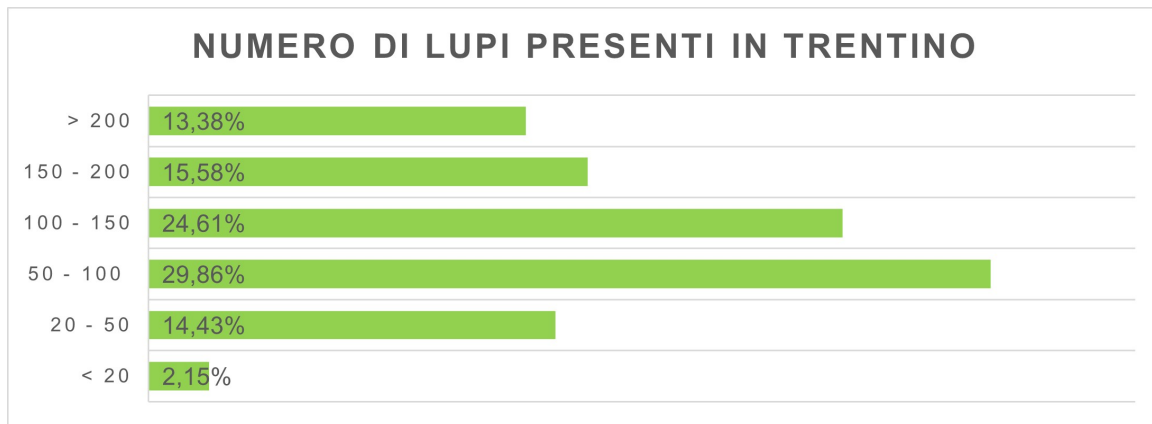


Figura 7.12: Fonte Questionario 2023. Numero di lupi presenti in Trentino secondo l'opinione degli intervistati, divisi per intervalli

La percezione pubblica sull'abbondanza della specie gioca un ruolo importante nel formare il supporto o l'opposizione pubblica a diverse misure di gestione.

7.4 Timore di un incontro

7.4.1 Confronto tra timore di incontro con lupo e con orso

Nello studio di Johansson et al. (2012), il 44% degli svedesi ha dichiarato di avere paura di incontrare l'orso bruno e il 25% ha dichiarato di avere paura di incontrare i lupi. È stata riscontrata maggiore paura tra le persone effettivamente a rischio, ovvero coloro che vivono nelle aree con carnivori. Le donne generalmente riportano un livello di paura degli animali più elevato rispetto agli uomini, compresa la paura dell'orso bruno e del lupo. Le persone anziane sono più spaventate delle persone più giovani per quanto riguarda il lupo e l'orso bruno. I cacciatori riportano livelli di paura più bassi rispetto ai non cacciatori (Johansson et al., 2012).

Pur essendo l'esperienza svedese non assimilabile a quella trentina in molte sue parti, si possono comparare i dati emersi dallo studio (Johansson et al., 2012) e dal questionario 2023 (presumibilmente soggetti al *bias*).

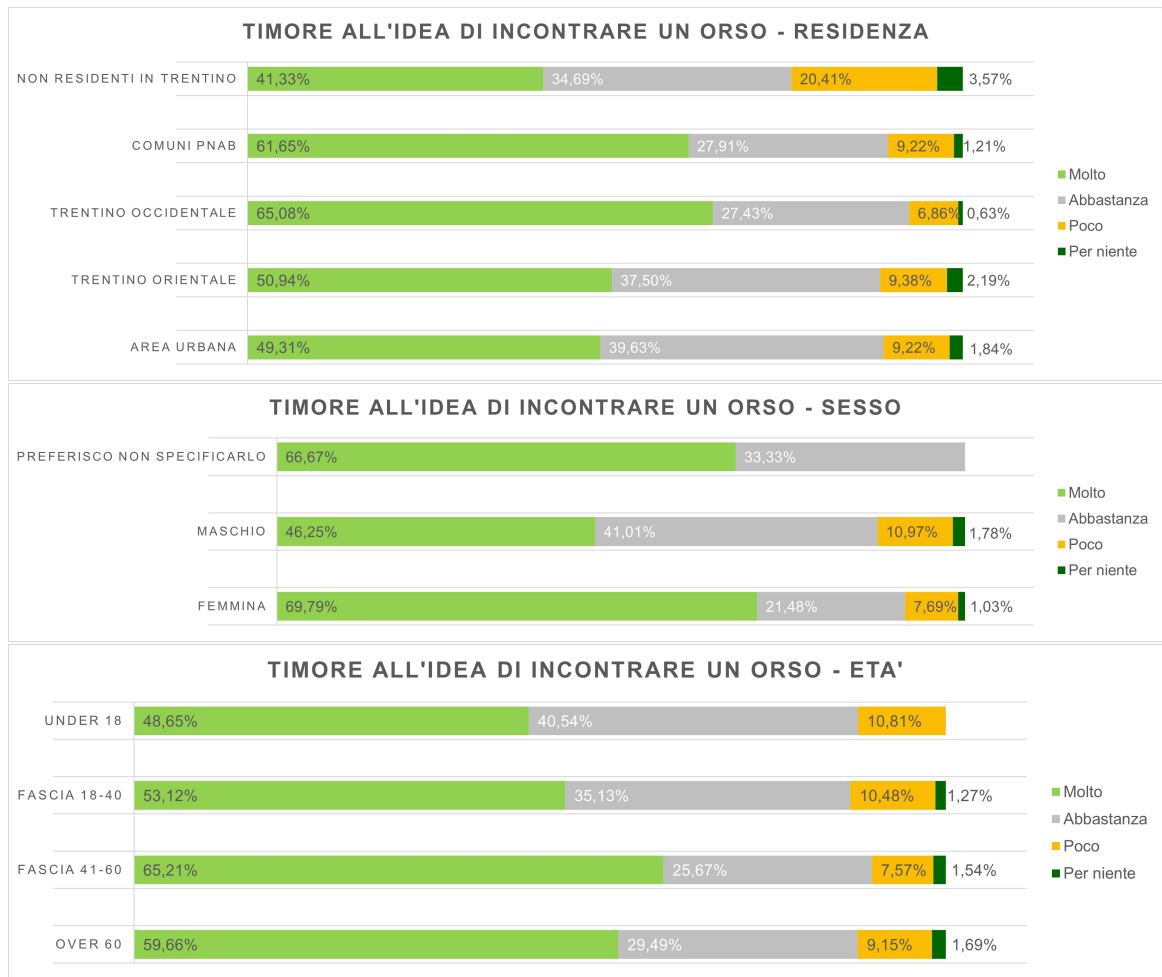


Figura 7.13: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il livello di preoccupazione degli intervistati all'idea di un incontro con l'orso. Dati suddivisi per provenienza, sesso, fascia d'età

Dai grafici emerge che vi è maggior paura di un incontro tra le persone che vivono nelle aree con presenza di orso; le donne riportano livelli di paura generalmente maggiori e le persone anziane sono tendenzialmente più spaventate (anche se non di molto) all'idea di un incontro con l'orso rispetto ai giovani. Tali dati sono coerenti con quelli emersi dal lavoro di Johansson et al. (2012) nelle tendenze, ma superiori per quanto riguarda le percentuali: in media, i trentini hanno più paura all'idea di incontrare un orso rispetto agli svedesi (va considerato che in Svezia la ripresa della popolazione di orsi è iniziata un secolo fa).

Facendo invece riferimento ai dati relativi al lupo:

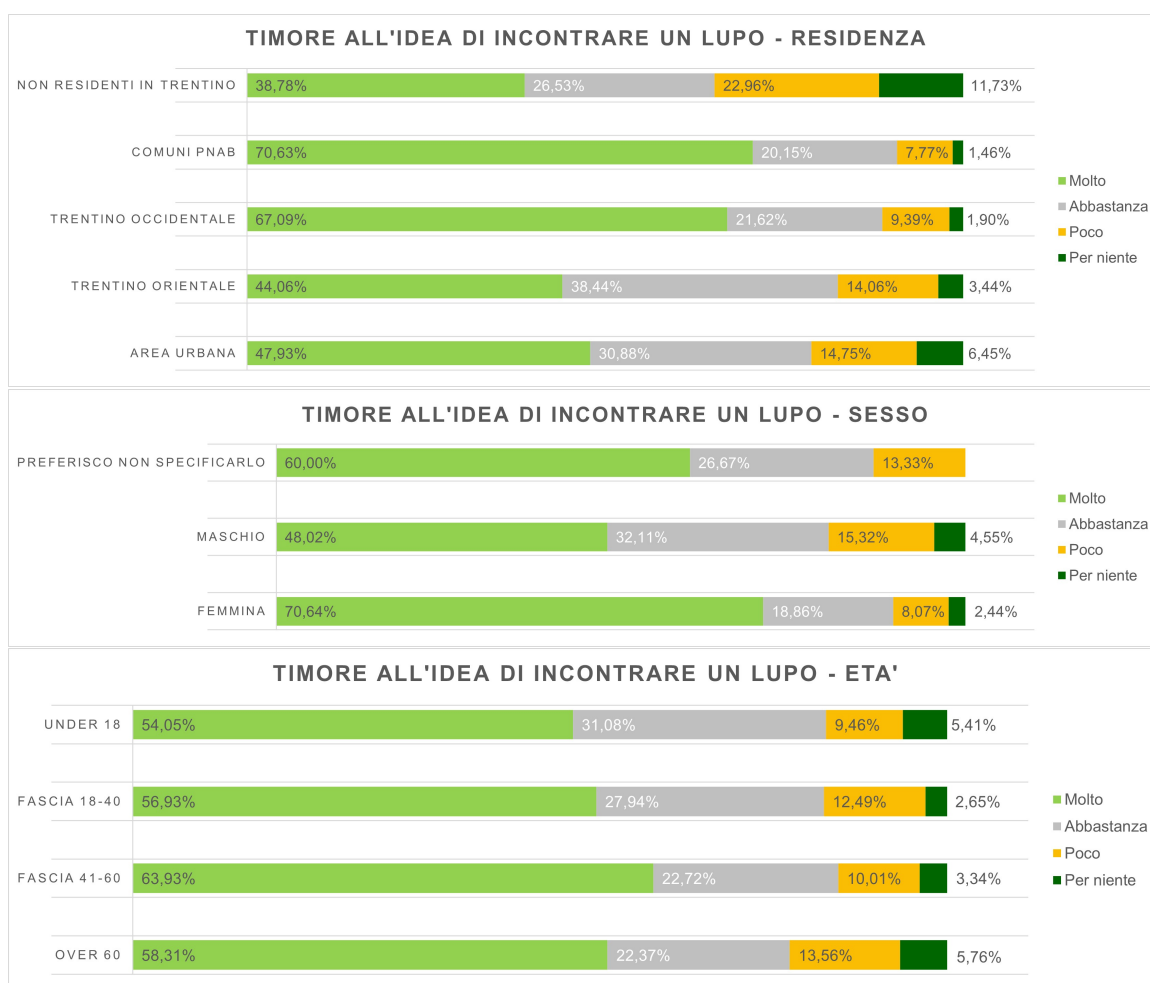


Figura 7.14: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il livello di preoccupazione degli intervistati all'idea di un incontro con il lupo. Dati suddivisi per provenienza, sesso, fascia d'età).

I dati di questi tre grafici sono coerenti con i precedenti, ma emergono delle differenze interessanti: nei territori con minor presenza o assenza di lupi, le persone sono più timorose all'idea di un incontro con il lupo rispetto alle aree in cui esso è presente da diversi anni. Inoltre, un dato particolarmente significativo è che, in media, le persone riportano lo stesso livello di paura all'idea di incontrare un orso o un lupo (rispettivamente per orso e lupo, il 58,4% e il 59,6% della popolazione intervistata si dice "molto spaventata"), nonostante il *bias* derivante dalla prossimità temporale dell'attacco fatale da orso. Questo e il precedente dato sono probabilmente spiegabili con il fatto che le persone che hanno più conoscenze su un carnivoro, derivanti dal fatto di vivere in un territorio in cui questo è presente, hanno più consapevolezza della sua pericolosità effettiva. Questa spiegazione è coerente con gran parte della bibliografia esaminata.

7.4.2 Rapporto tra paura e fiducia nelle istituzioni

Nello studio di Johansson et al. (2012) è stato riscontrato che il rapporto diretto e positivo con la valutazione delle specie come pericolose e imprevedibili è più forte per la paura dell'orso bruno rispetto alla paura del lupo. Tuttavia, la correlazione negativa tra fiducia sociale e paura è sostanzial-

mente più alta nel caso della paura dei lupi rispetto alla paura degli orsi bruni. In Svezia, la ripresa della popolazione di orsi bruni è iniziata 100 anni fa e attualmente la dimensione della popolazione è dieci volte quella della popolazione di lupi, che ha iniziato a riprendersi 20 anni fa. In molti aspetti, la paura dell'orso e del lupo è simile, ma differiscono parzialmente nei loro antecedenti. La paura del lupo sembra essere mediata più da una relazione con le autorità gestionali dei lupi e dalla mitigazione della predazione del bestiame e degli animali domestici, mentre la paura dell'orso bruno sembra essere più strettamente legata alle aspettative legate all'incontro con un orso bruno in natura (Johansson et al., 2012).

Il grafico prodotto dai dati 2023 incrociando la paura del lupo e dell'orso con la fiducia nelle istituzioni non riflette le conclusioni di Johansson et al. (2012). Dalla figura emerge una diffusa sfiducia nelle istituzioni per quanto riguarda la gestione dei grandi carnivori e una paura di incontro simile tra le persone fiduciose e non fiduciose. Questo è probabilmente uno dei dati più influenzati dalla recente aggressione fatale.

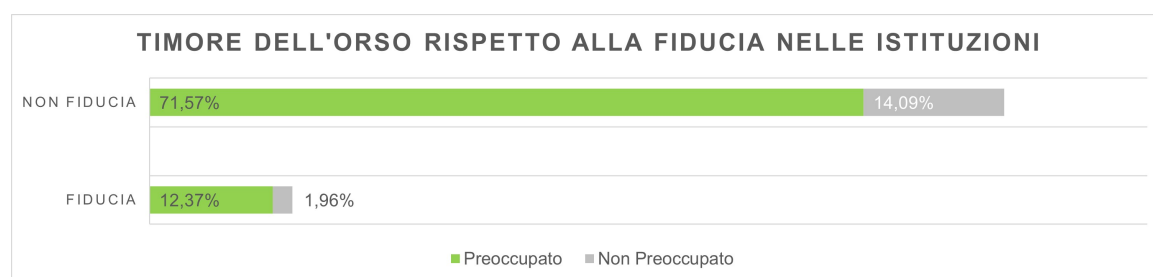


Figura 7.15: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la paura degli intervistati nei confronti dell'orso in relazione alla fiducia nelle istituzioni in Trentino

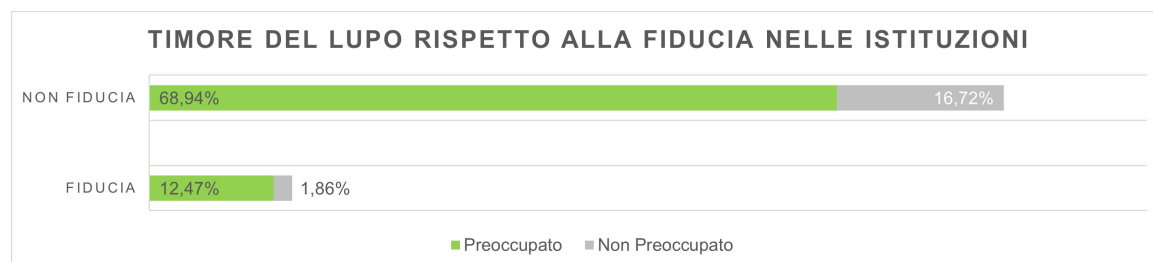


Figura 7.16: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la paura degli intervistati nei confronti del lupo in relazione alla fiducia nelle istituzioni in Trentino

Un altro dato indicativo della scarsa fiducia della popolazione trentina verso le istituzioni in quest'ambito è quello relativo alla percentuale di popolazione che si dice disposta e/o in grado di seguire le linee guida provinciali in caso di un incontro con un grande carnivoro.

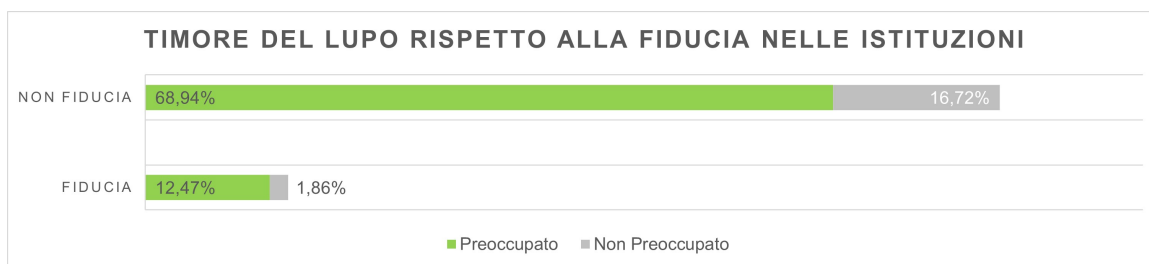


Figura 7.17: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che dichiara di essere a conoscenza delle linee guida in caso di incontro con lupo/orso.

PREVISIONE SULL'OSSERVANZA DELLE LINEE GUIDA

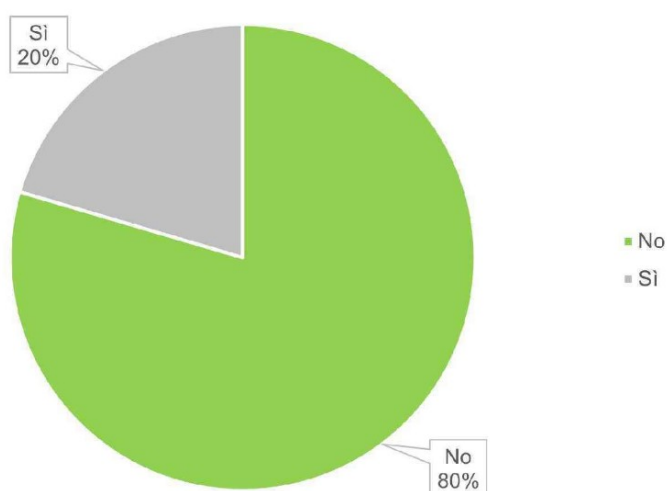


Figura 7.18: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che si dichiara di volere e/o potere seguire le linee guida in caso di un incontro con lupo/orso

I dati che emergono dai precedenti due grafici sono particolarmente interessanti: nonostante l'82% degli intervistati si dichiara a conoscenza delle linee guida, solamente il 20% dichiara di poterle o volerle seguire in caso di incontro. Questi dati possono essere posti in relazione con i seguenti, che indagano il rispetto delle linee guida da parte delle persone che hanno avuto almeno un incontro con orso/lupo.

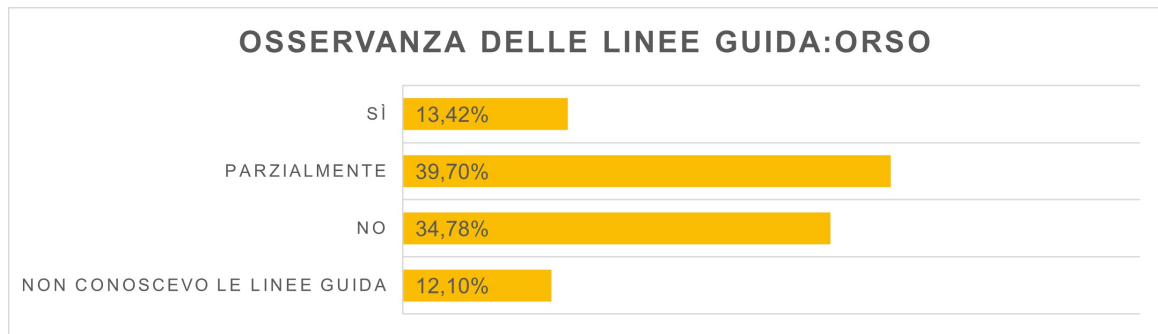


Figura 7.19: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di osservanza delle linee guida da parte degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con l'orso

Il 25,27% degli intervistati ha avuto almeno un incontro con l'orso. Di questi, solamente il 13,42% è riuscito a (o ha voluto) seguire le linee guida. La maggior parte ha dichiarato di aver seguito le linee guida solo parzialmente (39,7%) o di non averle seguite affatto (34,78%).

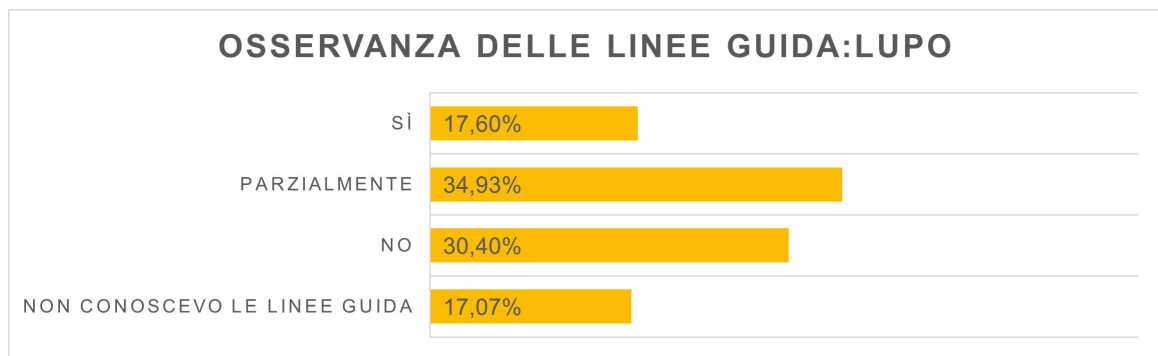


Figura 7.20: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di osservanza delle linee guida da parte degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con il lupo

Il 17,92% degli intervistati ha avuto almeno un incontro con un lupo. Di questi, il 17,60% è riuscito a (o ha voluto) seguire le linee guida (il dato è leggermente superiore al suo corrispettivo relativo all'orso). La maggior parte ha dichiarato di aver seguito le linee guida solo parzialmente (34,93%) o di non averle seguite affatto (30,40%). Sembra che generalmente più persone siano a conoscenza delle linee guida relative al comportamento da tenere in caso di incontro con l'orso.

Questi dati potrebbero essere letti come sintomatici della mancanza di fiducia della popolazione nei confronti delle indicazioni delle istituzioni preposte, o dell'inefficacia delle campagne di informazione che, pur avendo raggiunto una larga maggioranza della popolazione, evidentemente non hanno attecchito.

7.4.3 Rapporto tra paura e incontri pregressi

Incontri con l'orso

La ricerca di Bonavida (2018) ha analizzato l'attitudine dell'uomo nei confronti dell'orso ed eventuali cambiamenti avvenuti a seguito dell'incontro.

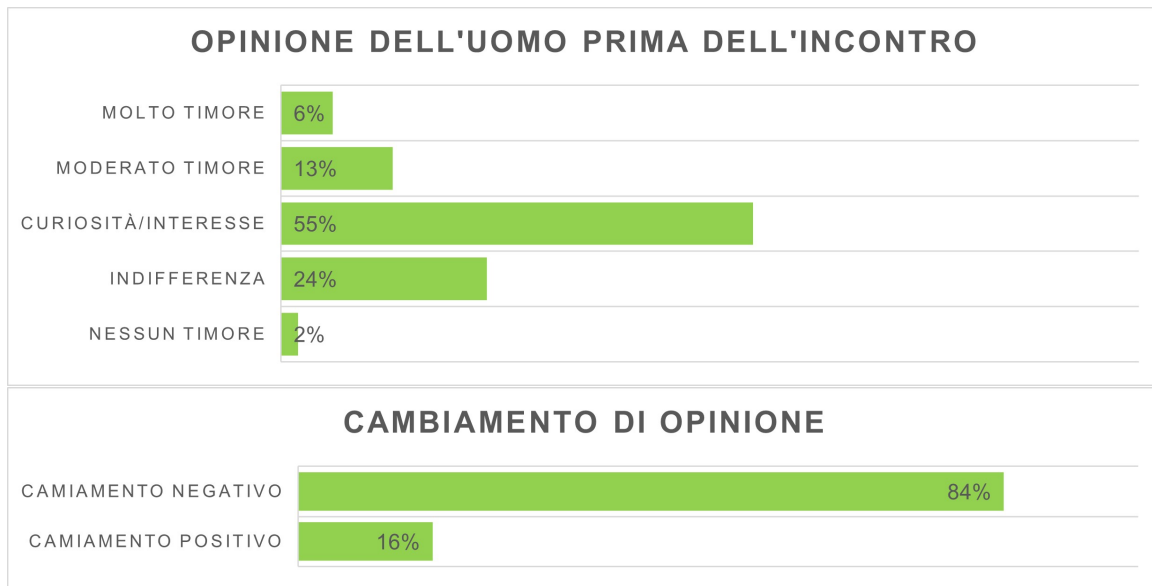


Figura 7.21: Fonte Bonavida (2018). Rielaborazione personale. a) Opinione dell'uomo nei confronti dell'orso prima dell'incontro; b) Cambiamento dell'opinione dell'uomo nei confronti dell'orso dopo l'incontro.

Prima dell'incontro le persone intervistate nel 55% dei casi provavano curiosità/interesse, il 24% era indifferente e solo il 6% provava molto timore nei confronti dell'orso. Sui 182 questionari somministrati, i casi in cui l'uomo ha cambiato la propria opinione nei confronti del plantigrado sono 44 e di questi l'84% rappresenta un cambiamento di opinione negativo (maggior timore dopo l'incontro) mentre il 16% ha riportato un cambiamento di opinione positivo (curiosità/interesse, entusiasmo, minor timore). Da questi risultati si deduce che in un campione totale di 182, le persone che hanno cambiato opinione sono spesso maggiormente timorose di quanto lo erano prima dell'incontro. Va comunque notato che, la maggior parte di questi avvistamenti (52%), è avvenuto ad una distanza inferiore a 10 m e che la reazione prevalente dell'orso è stata l'avvicinamento all'uomo (27%), a conferma della tesi di Johansson et al. (2012) citata poc'anzi.

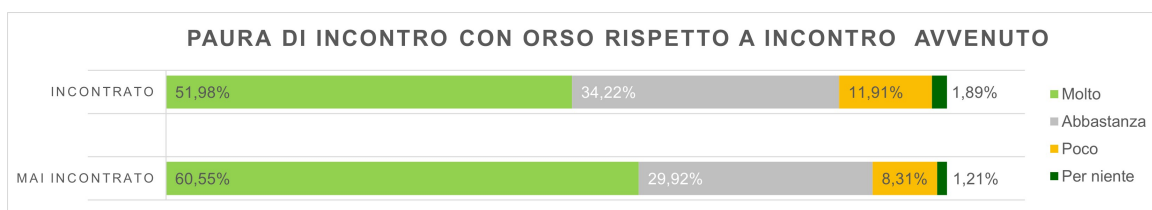


Figura 7.22: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra i livelli di paura degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con l'orso e di quelle che non ne hanno mai avuto nessuno.

Generalmente le persone che non hanno mai incontrato un orso riportano di averne più paura, anche se la differenza tra i due dati è minima. Si può concludere che nel caso delle persone che vivono in aree con la presenza dei degli orsi, potrebbe non essere la frequenza degli incontri a importare, ma la qualità affettiva dell'esperienza (Johansson et al., 2012).

Incontri con il lupo

Bonavida (2018) ha inoltre indagato l'attitudine dell'uomo al possibile incontro con il lupo

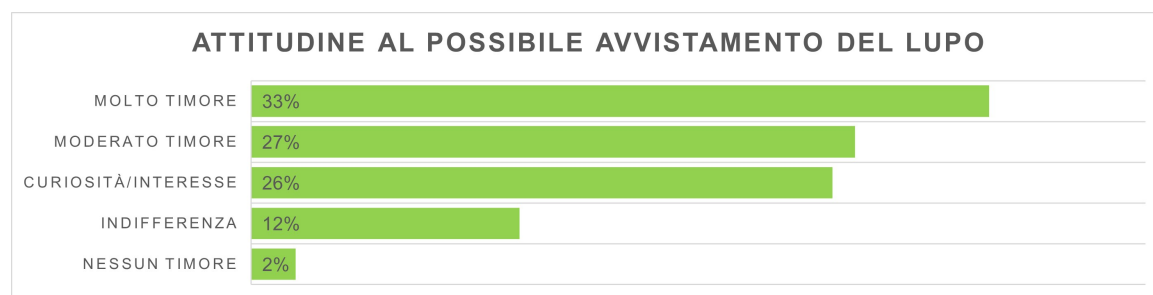


Figura 7.23: Fonte Bonavida (2018). Rielaborazione personale. L'attitudine dell'uomo al possibile avvistamento del lupo.

La risposta degli intervistati al possibile avvistamento del lupo in generale mostra molto timore (33%) o moderato timore (27%), mentre solo il 26% ha espresso un'opinione di curiosità/interesse. La possibilità di avvistare il lupo nei boschi trentini suscitava timore nel 60% dei casi e tale dato è probabilmente da associare ad una mancata conoscenza delle caratteristiche di questa specie. Lo studio di Randler et al. (2020) conferma un livello di conoscenza più elevato è correlato a una maggiore propensione alla conservazione. Rode et al. (2021) mostrano come in Svezia, la vicinanza e l'esperienza più diretta con lupi e orsi riducono l'accettazione generale da parte del pubblico (Eriksson et al., 2015), il che è stato confermato anche per le giovani generazioni nello studio di Randler et al. (2020).

Nel questionario 2023 si è rilevata la paura del lupo nelle persone che lo avessero già incontrato o meno.

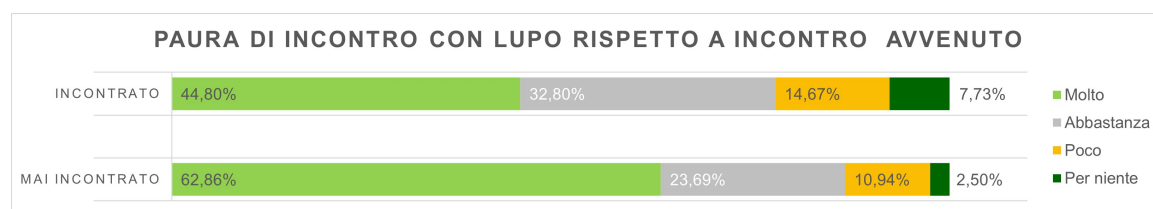


Figura 7.24: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra i livelli di paura degli intervistati che hanno avuto almeno un incontro con il lupo e di quelle che non ne hanno mai avuto nessuno

La differenza in questo caso è più marcata rispetto al grafico 7.22: coerentemente con quanto visto in precedenza, la paura nelle le persone diminuisce all'aumentare dell'esperienza/conoscenza sul lupo.

7.4.4 Limiti alle attività ricreative dovute alla presenza dei grandi carnivori

Nel questionario 2023 è stato chiesto se la presenza dei grandi carnivori in Trentino abbia limitato o meno la volontà delle persone di svolgere attività ricreative all'aperto. Si è potuto confrontare questi dati con quelli delle precedenti indagini effettuate nella provincia.

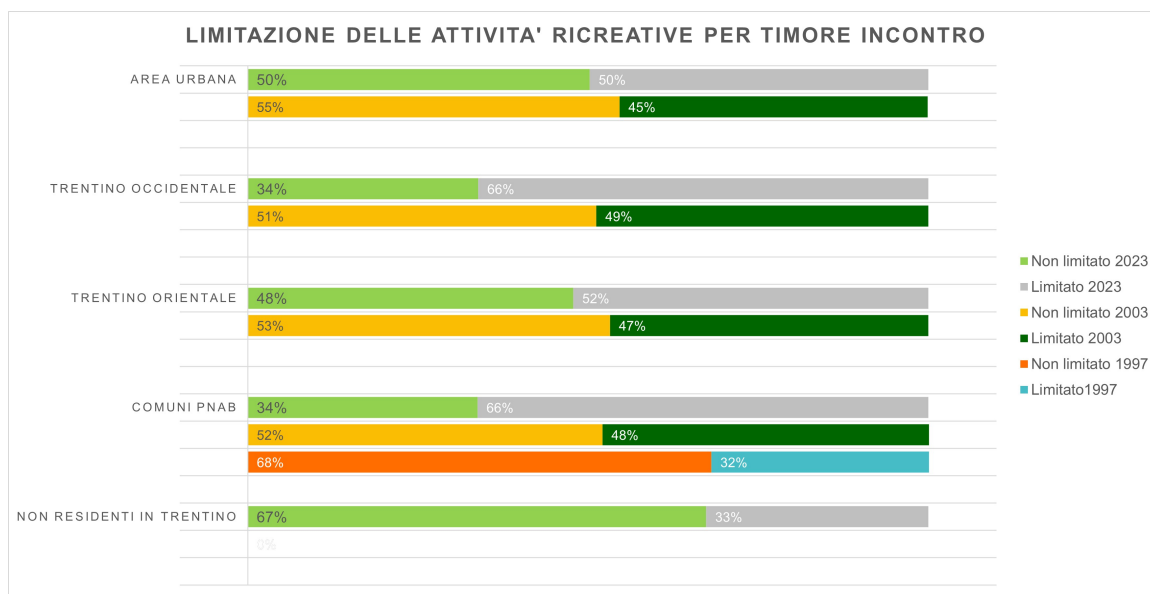


Figura 7.25: Fonte DOXA 1997, DOXA 2003, Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che hanno limitato le loro attività ricreative all'aperto a causa della presenza di grandi carnivori; i dati sono divisi per area e per data (il dato 1997 è disponibile solo per i comuni PNAB)

Dal grafico risulta che rispetto a vent'anni fa più persone hanno limitato le proprie attività ricreative all'aperto, con una più alta presenza di questo fenomeno nelle aree di presenza dell'orso. Prevedibilmente, i residenti in zone urbane e fuori provincia sono le due categorie che meno hanno limitato le proprie attività. È interessante il dato del Trentino orientale, che pur essendo interessato dalla presenza di lupi presenta dati molto simili a quelli delle aree urbane. Stando a questi dati si potrebbe supporre che la presenza dell'orso in un territorio sia un fattore di limitazione delle attività all'aperto più impattante rispetto alla presenza del lupo.

7.5 Percezione degli effetti negativi e positivi

Secondo Bele et al. (2022), tra i gruppi di stakeholder, gli agricoltori e i cacciatori sono quelli che sono più fortemente d'accordo con l'affermazione che i lupi causano danni abbondanti al bestiame. La maggior parte dei cacciatori in tutti i paesi ritiene anche che i lupi riducano notevolmente le popolazioni di ungulati e rendano impossibile la caccia. Questi dati sono confermati dal questionario 2023 in Trentino. In Francia, le persone sono per lo più d'accordo sul fatto che i lupi attirino i turisti, mentre in Italia e Slovenia i rispondenti non sono così sicuri di ciò. In Austria, la maggioranza dei rispondenti non è d'accordo con l'affermazione che i lupi attirino i turisti.

Nel questionario 2023 è stato chiesto agli intervistati se ritenessero la presenza dei grandi carnivori generalmente positiva o negativa. In base alla risposta, veniva chiesto quali fossero le motivazioni del loro giudizio. Il 76,4% ha indicato l'opzione "negativa", il 23,6% "positiva". Le motivazioni di questa scelta sono mostrate rispettivamente nei seguenti due grafici. NB: le percentuali superano il 100%. Questo è dovuto al fatto che il quesito prevedeva una risposta multipla non esclusiva (ad esempio, un intervistato avrebbe potuto indicare due o più diversi motivi per i quali riteneva la presenza dei grandi carnivori positiva o negativa).

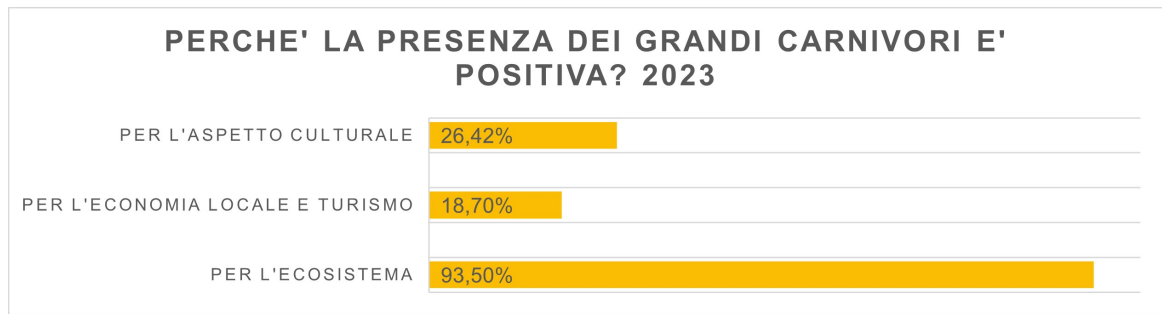


Figura 7.26: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza dei grandi carnivori positiva, con le rispettive motivazioni. Dato 2023

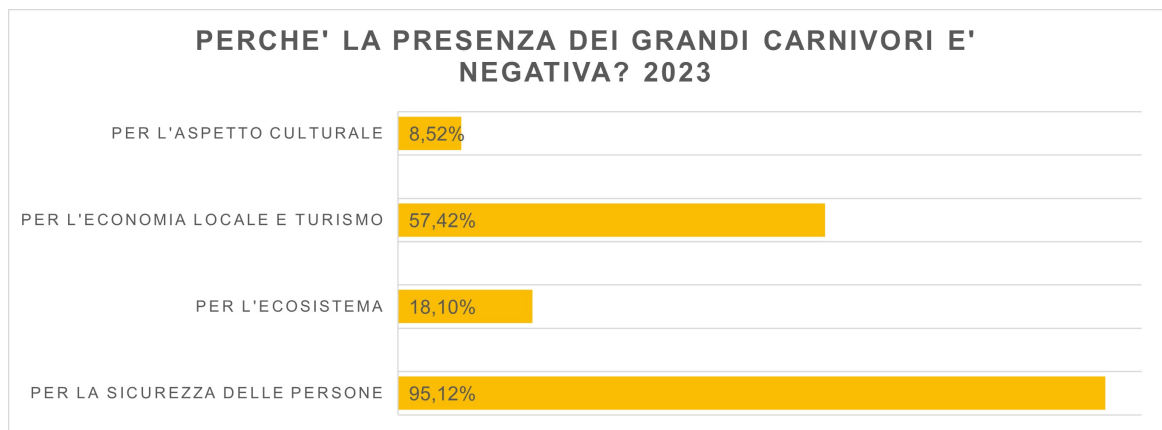


Figura 7.27: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza dei grandi carnivori negativa, con le rispettive motivazioni. Dato 2023

Tra le motivazioni delle persone che ritengono positiva la presenza dei grandi carnivori, spicca particolarmente quella relativa all'utilità ecosistemica, seguita da quella sull'aspetto culturale. È interessante notare che la maggior parte delle persone che ritiene questa presenza positiva, non giudichi che i grandi carnivori giovinno al settore turistico e all'economia in generale. Anzi, più della metà delle persone che ritengono la presenza dei grandi carnivori negativa, ritengono che questa impatti negativamente su economia e turismo. C'è un ultimo dato importante che si palesa da questo grafico: il 95,12% dei rispondenti (del 76,4% che ha indicato l'opzione "negativa"), ritiene che la presenza dei grandi carnivori sia negativa per la sicurezza delle persone. Questo è probabilmente uno dei dati più soggetti al menzionato *bias*.

I precedenti dati sono solo in minima parte paragonabili con il questionario del 2003, perché questo trattava solo dell'orso. Comunque, la differenza più rilevante riguarda il dato sulla sicurezza delle persone.

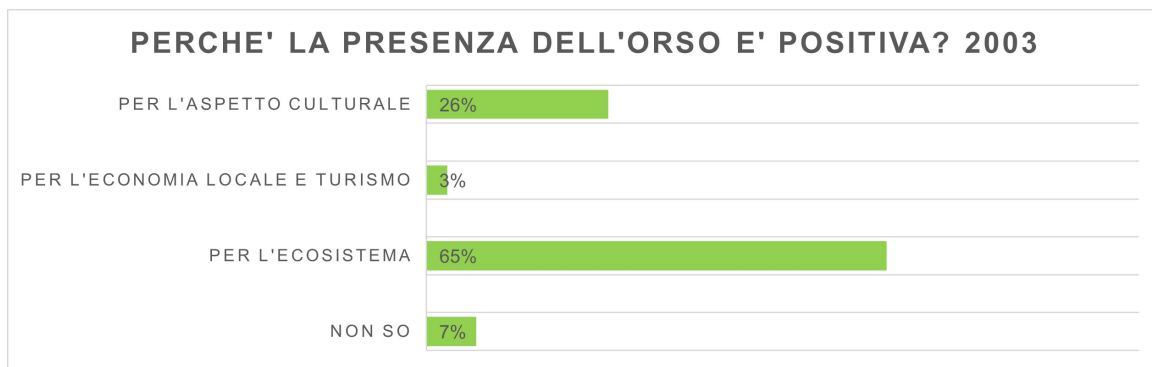


Figura 7.28: Fonte DOXA (2003). Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza degli orsi positiva, con le rispettive motivazioni; dato 2003

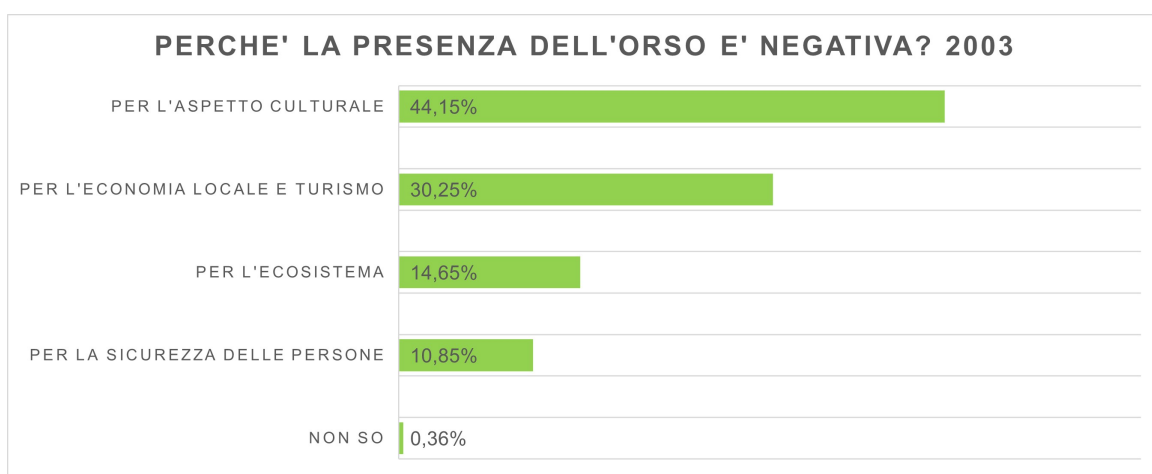


Figura 7.29: Fonte DOXA (2003). Il grafico mostra le percentuali di popolazione che ritiene la presenza degli orsi negativa, con le rispettive motivazioni; dato 2003

7.6 Metodi di gestione

Bisi et al. (2007), chiedendo agli intervistati quali metodi avrebbero potuto favorire la convivenza tra esseri umani e lupi in Finlandia, notano che i partecipanti a livello regionale hanno indicato la caccia come il metodo più importante per migliorare la convivenza. Inoltre, i partecipanti a livello nazionale hanno suggerito caccia, informazione e educazione, prevenzione/compensazione dei danni come strumenti altrettanto importanti e hanno anche suggerito la ricerca e il monitoraggio come utili. Tutti i partecipanti a livello nazionale hanno suggerito più metodi alternativi per migliorare la convivenza rispetto a quelli a livello regionale. I cacciatori e le parti vicine all'agricoltura e alla silvicoltura hanno preferito la caccia, che è stata anche sostenuta dalle altre parti come un metodo importante.

Nel questionario di Glikman et al. (2012), i residenti del PNALM che sostenevano la protezione dei lupi (81%) e degli orsi (88%) non ritenevano necessarie o accettabili misure di controllo, anche se queste specie causavano danni significativi

Bele et al. (2022) hanno indagato la percentuale di popolazione, suddivisa rispettivamente nei due seguenti grafici per area di provenienza e per gruppi di stakeholder, che riteneva utile la caccia

al lupo nel territorio di riferimento.

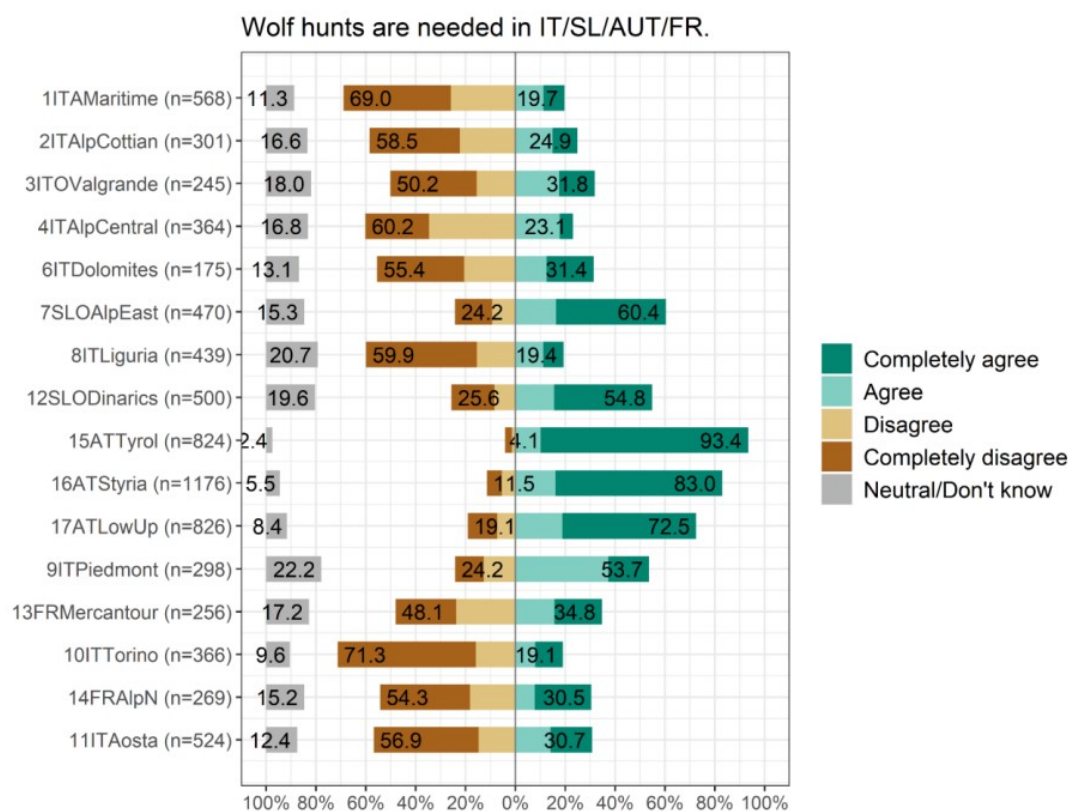


Figura 7.30: Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati per area che crede nella necessità dell'implementazione della caccia al lupo

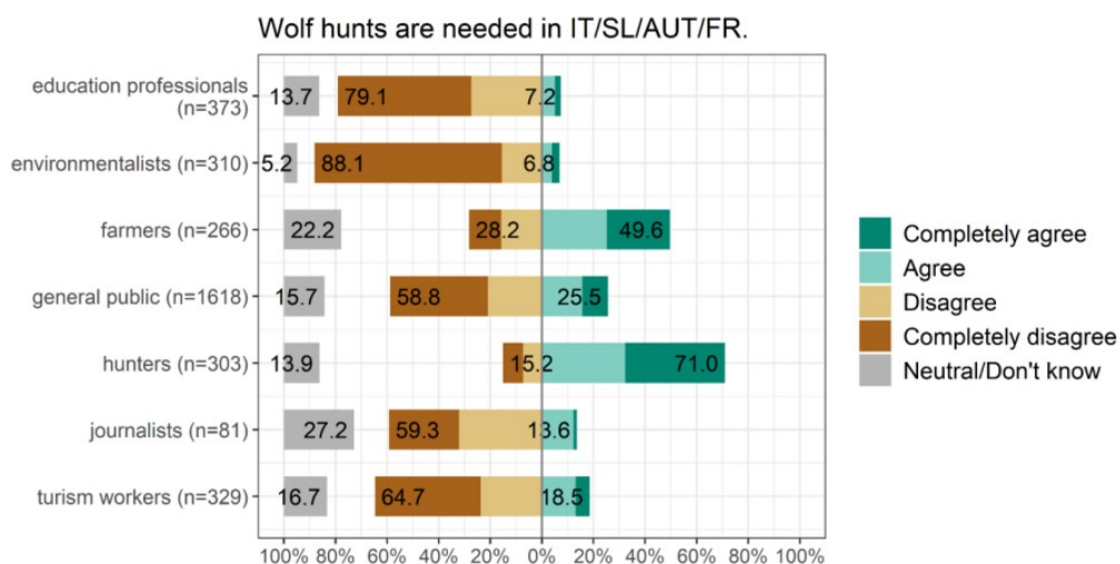


Figura 7.31: Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati in Italia, divisi per gruppi di stakeholder, che crede nella necessità dell'implementazione della caccia al lupo

Infine, nel questionario 2023, è stato chiesto di esprimere un giudizio sull'efficacia di sei possibili

azioni di gestione dei grandi carnivori in generale.

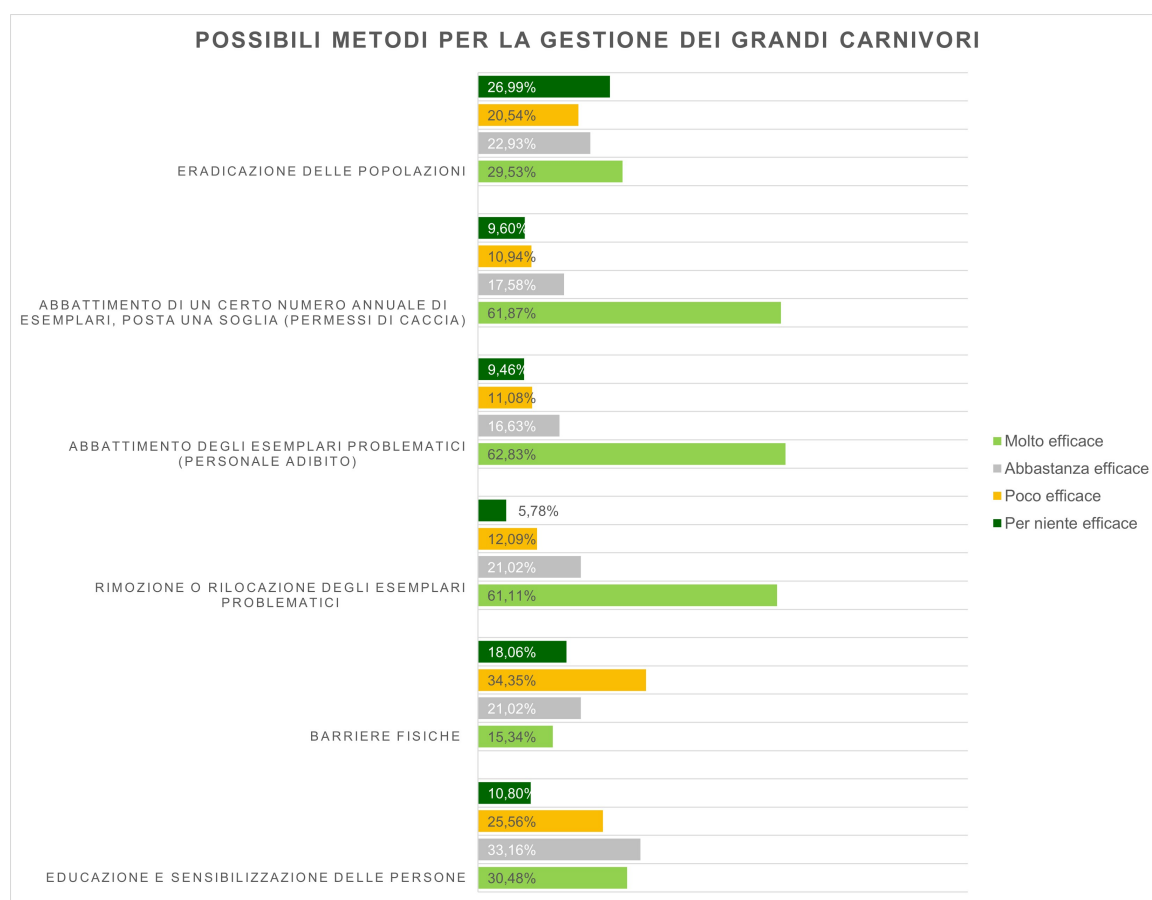


Figura 7.32: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra il grado di accordo della popolazione per sei diverse alternative di gestione dei grandi carnivori proposte

Dai dati è emerso che più della metà degli intervistati ritiene “molto efficace” le tre diverse alternative che prevedono l’abbattimento o la rimozione degli animali. Prevedibilmente, la soluzione che prevede l’eradicazione delle popolazioni di grandi carnivori è risultata la più divisiva, producendo dei risultati simili tra loro. Invece, inaspettatamente, pare che una percentuale rilevante di intervistati non ritenga che la l’educazione e la sensibilizzazione siano delle misure efficaci (si potrebbe ipotizzare che questo dato sia sintomo di una sfiducia nelle istituzioni, come visto nel grafico 7.18, da cui emergeva che una discreta percentuale di persone non ha fiducia nelle linee guida proposte dalla Provincia). I dati non concordano a pieno con quelli del grafico 7.30, ma concordano con quelli del 7.31: i cacciatori e gli agricoltori sono le categorie più favorevoli a permettere la caccia ai grandi carnivori.

7.7 Comunicazione e educazione

Bele et al. (2022) mostrano come tutti i gruppi di stakeholder di tutti i paesi siano d’accordo sul fatto che ci sia una mancanza di educazione e condivisione delle informazioni sui lupi. Lo stesso vale per i dati delle aree centrali, con i rispondenti che per lo più concordano sul fatto che ci sia una mancanza di educazione e condivisione delle informazioni sulla specie.

There is a lack of education and information sharing about wolves.

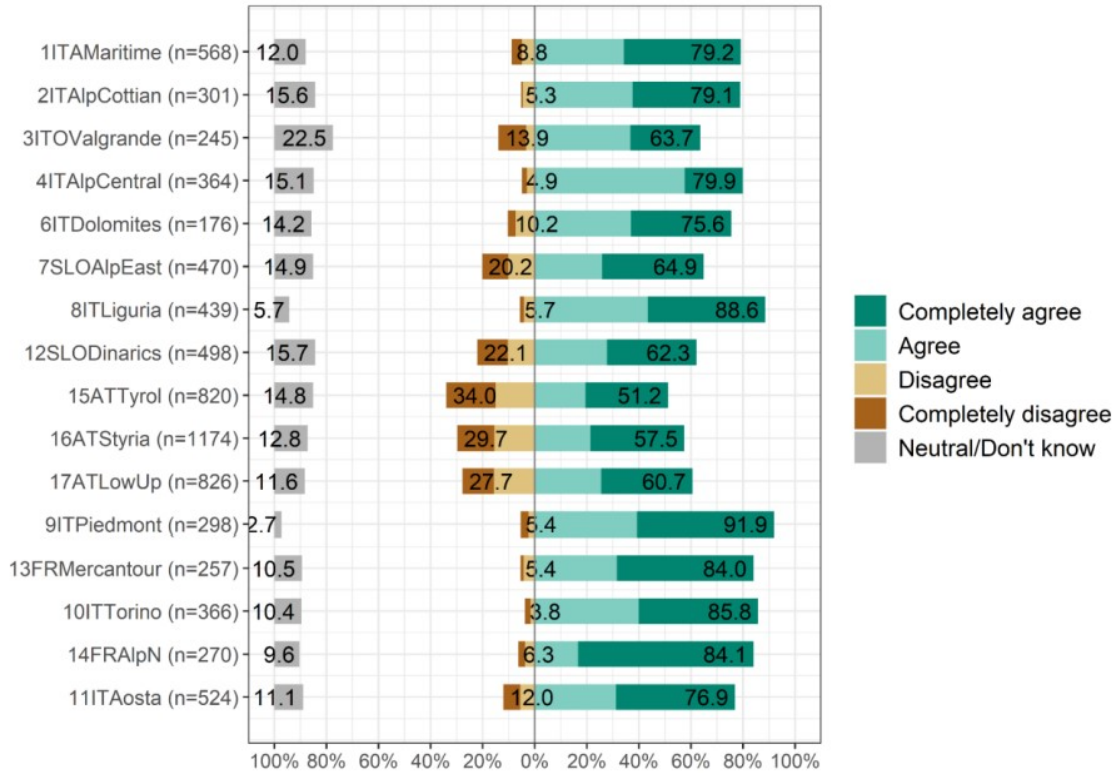


Figura 7.33: Fonte Bele et al. (2022). Il grafico mostra la percentuale di intervistati per area che crede vi sia mancanza di educazione e informazione riguardo al lupo

Anche se il precedente grafico si riferisce soltanto al lupo, mentre quello del 2023 ai grandi carnivori in generale, si può affermare che questi dati siano generalmente coerenti tra loro.

TI SENTI ADEGUATAMENTE INFORMATO SULLA SITUAZIONE DEI GRANDI CARNIVORI?

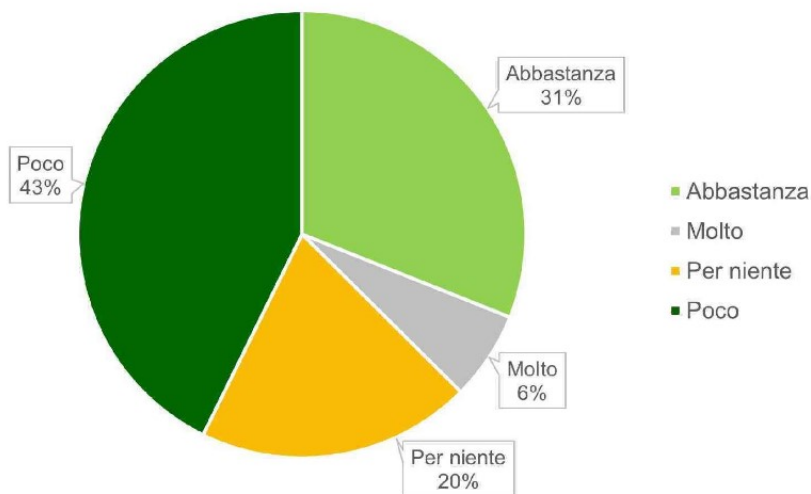


Figura 7.34: Fonte Questionario 2023. Il grafico mostra la percentuale di intervistati che si sentono adeguatamente informati riguardo la situazione dei grandi carnivori i Trentino

Nel questionario 2023 il 43% e il 20% della popolazione hanno rispettivamente dichiarato di sentirsi “poco” o “per niente” informati sulla situazione dei grandi carnivori in Trentino. Sembra quindi che la mancanza di informazione e educazione sia comune a tutte le aree. Non si può considerare questa una buona notizia, avendo visto nel capitolo precedente quanto l’informazione ambientale sia rilevante nella conservazione di una specie.

8 Conclusioni

Nel presente elaborato, sono stati trattati i principali temi nella conservazione e gestione dei grandi carnivori e i fattori che ne favoriscono la coesistenza con la popolazione umana.

Si è visto come la convivenza esseri umani e grandi predatori sia stata storicamente difficile e che parte dell'ostilità atavica verso questi animali permane tutt'ora. Sono state elencate le buone pratiche di gestione suggerite in modo sostanzialmente unanime dalla bibliografia e sono stati esaminati alcuni casi di successo e di fallimento di progetti di reintroduzione e gestione. Sono state osservate le principali differenze ecologiche, comportamentali, territoriali e gestionali tra orso e lupo, e si è visto come la presenza di individui problematici sia impattante sugli sforzi di conservazione. Sono stati considerati l'impatto del bracconaggio sulle popolazioni di grandi carnivori e i possibili risvolti del contributo dei cacciatori nella gestione. Si sono valutati gli impatti economici negativi dovuti alla presenza dei grandi carnivori in un territorio e i possibili risvolti economici positivi. È stato sottolineato il ruolo della comunicazione nella gestione della fauna selvatica. Infine, si sono confrontati i dati dell'indagine sulla convivenza tra grandi carnivori ed esseri umani svolta nel 2023 in Trentino con quelli derivanti da lavori simili o comparabili.

Alla luce della letteratura studiata e dei dati emersi dal questionario, si può tentare di formulare delle considerazioni sulle criticità dell'esperienza trentina con i grandi carnivori e di prevederne gli sviluppi futuri.

Confrontando lo svolgimento del progetto di reintroduzione degli orsi in Trentino con quelle che in letteratura vengono considerate buone pratiche, si può concludere che questo sia stato eseguito in modo meticoloso, soprattutto se confrontato ad altre esperienze di reintroduzione tentate in Europa. Lo studio di fattibilità ha incluso e considerato un grande numero di variabili, e le sue previsioni, eccezion fatta per le già citate discrepanze nell'areale adatto previsto per gli orsi, si sono rivelate in gran parte attendibili. Ciononostante, dai risultati dei questionari è evidente un progressivo calo di fiducia e tolleranza da parte della popolazione. Questo può essere dovuto alla parziale inadempienza delle linee guida e dei programmi previsti per la gestione degli orsi problematici, considerando quanto la presenza di anche uno solo di questi esemplari possa giocare a sfavore di un progetto di conservazione. Volendo però individuare una lacuna particolarmente critica che abbia contribuito alla creazione della complessa situazione odierna e all'aumento dell'intolleranza verso gli orsi, questa sarebbe da identificarsi nell'assenza di campagne di comunicazione efficaci a partire dagli anni immediatamente successivi la reintroduzione e di valutazione delle attitudini dei residenti (dopo il 2011 non sono state eseguite indagini statistiche su larga scala per valutare le opinioni della popolazione). La comunicazione relativa all'orso non è stata efficiente, il che ha portato a un'accentuazione di tutti gli altri problemi correlati: mancando una comunicazione efficace, viene meno la comprensione dei casi di problematicità, il che porta a limitazioni nei mezzi per poterli trattare.

Per quanto riguarda il lupo, nonostante il timore della popolazione risulti particolarmente sbilanciato a suo sfavore, stando ai dati e alla bibliografia disponibile si può ipotizzare che non arriverà a rappresentare un problema al pari dell'orso, vista l'efficacia dimostrata delle misure di prevenzione per limitarne i danni e la sua bassissima propensione ad attaccare l'uomo. Si è visto che il lupo è un animale territoriale, con ogni branco che occupa un territorio ben definito; pertanto, è sensato pensare che si assisterà a un graduale assestamento della popolazione, e contestualmente si assisterà a un'abituazione dell'uomo nei suoi confronti, ferma restando la necessità di adempiere pedissequamente alle linee guida e alle raccomandazioni di gestione, soprattutto per quanto riguarda gli esemplari problematici. Dai dati emersi dal questionario 2023 si è potuta riscontrare una forte disinformazione nei confronti del lupo: potrebbero essere necessari degli sforzi in questo senso, presupponendo che l'opinione pubblica nei confronti di questo animale sia ancora "malleabile" rispetto a quella formatasi nei confronti dell'orso. È certo che l'adempienza delle prescrizioni non dipenda unicamente dalla volontà dei tecnici e degli enti faunistici preposti; pertanto, la speranza va riposta in una minor strumentalizzazione di questi temi da parte dei media e della politica, auspicando al contrario un loro maggior contributo nel ruolo educativo. Va certamente considerato che educare il pubblico è un'impresa difficile: le persone potrebbero non avere interesse per l'informazione e l'educazione, soprattutto nei casi in cui vi sia una mancanza di fiducia reciproca tra i diversi attori.

Passando ai restanti temi affrontati in questo elaborato, ovvero quelli del fenomeno del braccaggio, della possibilità della caccia ai grandi carnivori e delle prospettive dell'ecoturismo, declinati alla realtà della Provincia di Trento, si conclude quanto segue.

Considerando l'applicabilità di un'industria ecoturistica in Trentino, sembra difficile affermare che questa possa crescere al pari di altre realtà presenti in nord America o in Scandinavia; quantomeno, non nella sua declinazione più specifica di osservazione degli animali in stile "safari", visto che tali pratiche richiedono requisiti specifici che, come si è visto nel capitolo 5, sono solo parzialmente presenti in Trentino. È certo che il territorio abbia beneficiato economicamente in modo più indiretto dalla presenza dell'orso, tramite operazioni di branding e marketing (basti pensare ai vari loghi di aziende ed enti pubblici presenti in provincia recanti l'immagine di un orso), e che possa continuare a farlo. La creazione di un'industria per l'ecoturismo dell'orso e del lupo potrebbe essere possibile, ma richiederebbe una pianificazione accurata e la collaborazione tra diverse parti interessate. Si ricorda brevemente che per sviluppare solida base per l'ecoturismo è fondamentale garantire una gestione efficace e sostenibile delle popolazioni di grandi carnivori, sviluppare infrastrutture di supporto adeguate, fornire servizi di guida, esperti e formazione per garantire una corretta interpretazione del comportamento degli animali e una fruizione responsabile dell'ambiente, educare e coinvolgere la comunità locale e per creare una base di supporto, sviluppare regolamentazioni e normative chiare al fine di garantire la sicurezza degli animali, dei visitatori e dell'ambiente, operare una promozione a livello nazionale e internazionale. È certo che il Trentino sia una provincia a forte vocazione turistica e che già disponga delle infrastrutture necessarie a gestire un grande afflusso di visitatori (secondo varie opinioni già eccessivo in diverse aree montane della provincia); tuttavia, è chiaro che finché non saranno presenti alcuni dei requisiti fondamentali, tra cui spicca la mancanza di un supporto da

parte delle comunità locali, non si potrà giungere all'instaurazione di un'industria ecoturistica vera e propria, anche ricordando nuovamente quanto sia importante considerare attentamente l'impatto sull'habitat e sul benessere degli animali, evitando sovraffollamento e disturbo degli animali stessi.

Per quanto riguarda il bracconaggio, i pochi casi noti in Trentino sono tutt'ora oggetto di indagine da parte delle forze dell'ordine; pertanto, i dati a riguardo non sono disponibili. Sembra tuttavia lecito pensare che questo fenomeno sia presente in forma più ridotta rispetto al PNALM, dove il bracconaggio pare essere un fenomeno diffuso, pur non essendo approvato dalla larga maggioranza della popolazione. Comunque, osservando la crescente intolleranza della popolazione trentina nei confronti dei grandi carnivori (si rimanda al capitolo 7 per dati approfonditi), è possibile che, in assenza di più decisi provvedimenti da parte delle autorità pubbliche atti a limitare i conflitti, si verificheranno casi di bracconaggio nelle aree ove la popolazione è più ostile a orso e lupo.

Considerando invece l'applicabilità del controllo della popolazione dei grandi carnivori tramite prelievo venatorio in Trentino, stando alla letteratura citata, a oggi non sembrano esserci le condizioni necessarie per la sua attuazione. Un prelievo sostenibile presupporrebbe la presenza di metapopolazioni alpine connesse e in buono stato di conservazione. Pare possibile che se venissero a crearsi le giuste condizioni si potrebbe valutare l'implementazione di politiche venatorie simili a quelle della vicina Slovenia, dove peraltro, anche grazie alla possibilità di cacciare i grandi predatori, la popolazione sembra essere molto più favorevole alla presenza di questi ultimi. Il punto critico di questa previsione è che, osservando l'ostilità dimostrata dalla popolazione trentina nei confronti dei grandi carnivori, sarà difficile che le suddette condizioni arrivino a realizzarsi, dal momento che è improbabile che le persone saranno favorevoli a mantenere la corrente situazione in attesa di una crescita delle popolazioni di grandi carnivori, anche se in ottica di un possibile beneficio futuro.

Bibliografia

- AA.VV. *Management of bold wolves at the alpine scale. Report for LIFE WolfAlps EU project LIFE18 NAT/IT/000972. Action A7. 2022.*
- *Piano d’Azione interregionale per la Conservazione dell’Orso bruno nelle Alpi centroorientali - PACOBACE. Technical report. Ozzano dell’Emilia, Bologna, Italy, 2007.*
- Angelici, F.M. e Rossi, L. «The Need and Relevance of the Book: Problematic Wildlife and the Modern World». In: *Problematic Wildlife II*. A cura di F. Angelici e L. Rossi. Cham: Springer, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_1.
- Barreiros, J.P. e Haddad, V. «Occurrence, Causes and Consequences of Predator Attacks to Humans». In: *European Journal of Zoological Research* 7 (2019), pp. 10–18.
- Bautista, Carlos et al. «Large carnivore damage in Europe: Analysis of compensation and prevention programs». In: *Biological Conservation* 235 (2019), pp. 308–316. DOI: 10.1016/j.biocon.2019.04.019.
- Boitani, Luigi. *Action plan for the conservation of wolves in Europe (Canis lupus)*. 113. Nature e environment, 2000.
- Bombieri, Giulia et al. «Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective». In: *Scientific reports* 9.1 (2019), p. 8573.
- Bombieri, Giulia et al. «Patterns of wild carnivore attacks on humans in urban areas». In: *Scientific Reports* 8.1 (2018), p. 17728. DOI: 10.1038/s41598-018-36034-7.
- Bombieri, Giulia et al. «Towards understanding bold behaviour of large carnivores: The case of brown bears in human-modified landscapes». In: *Animal Conservation* (2021).
- Bonavida, A. «Indagine degli incontri uomo-orso: analisi del comportamento dell’orso e delle attitudini dell’uomo in Trentino». Tesi di laurea mag. Università degli Studi di Padova, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali, 2018.
- Carricondo-Sanchez, David et al. «Wolves at the door? Factors influencing the individual behavior of wolves in relation to anthropogenic features». In: *Biological Conservation* 244 (2020), p. 108514. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108514.
- Carter, Neil H. et al. «A conceptual framework for understanding illegal killing of large carnivores». In: *Ambio* 46.3 (2017), pp. 251–264. DOI: 10.1007/s13280-016-0852-z.
- Chapron, G. et al. «Recovery of large carnivores in Europe’s modern human-dominated landscapes». In: *Science* 346.6216 (2014), pp. 1517–1519. DOI: 10.1126/science.1257553.
- Chapron, Guillaume e López-Bao, José Vicente. «Coexistence with Large Carnivores Informed by Community Ecology». In: *Trends in Ecology & Evolution* (2016). DOI: 10.1016/j.tree.2016.06.003.

- Clark, J. D., Huber, D. e Servheen, C. «Bear Reintroductions: Lessons and Challenges: Invited Paper». In: *Ursus* 13 (2002), pp. 335–345. DOI: 10.2307/3873214.
- Commission, European. *Coexisting with large carnivores: The challenge and the opportunity*. Retrieved from https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/107_coexisting_with_large_carnivores_catalogue_s.pdf, n.d.
- Corradini, A. et al. «Animal movements occurring during COVID-19 lockdown were predicted by connectivity models». In: *Global Ecology and Conservation* 32 (2021), e01895. ISSN: 2351-9894. DOI: 10.1016/j.gecco.2021.e01895.
- Creel, S. et al. «Questionable policy for large carnivore hunting». In: *Science* 350.6267 (2015), pp. 1473–1475. DOI: 10.1126/science.aac4768.
- Dijk, JJ. «Considerations for the rehabilitation and release of bears into the wild». In: *BEARS* (2005), p. 7.
- Doxa-PAT. *Indagine conoscitiva sull'accettazione dell'orso in Provincia di Trento*. 2003.
- Espirito-Santo, C., Petrucci-Fonseca, F. e Lobo, G. «Promotion of Large Carnivores as a Factor Contributing to the Ecotourism Development». In: (2007).
- Esposito, E.M., Palumbo, D. e Lucidi, P. «Traveling in a Fragile World: The Value of Ecotourism». In: *Problematic Wildlife II*. A cura di F. Angelici e L. Rossi. Springer, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_10.
- Fagen, R. e Fagen, J.M. «Individual distinctiveness in brown bear, *Ursus arctos* L». In: *Ethology* 102 (1996), pp. 212–226.
- Garrote, P.J. et al. «Individual attributes and party affect large carnivore attacks on humans». In: *European Journal of Wildlife Research* 63 (2017).
- Genovesi, P., cur. *Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (Canis lupus)*. Vol. 13. Quad. Cons. Natura. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 2002.
- Glikman, Jenny Anne et al. «Residents' support for wolf and bear conservation: the moderating influence of knowledge». In: *European Journal of Wildlife Research* 58 (2012), pp. 295–302.
- Groff, C. et al., cur. *Rapporto Grandi carnivori 2021 del Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento*. Biotechnical faculty, Biology Department, 2022.
- Gruppo di ricerca e conservazione dell'orso bruno del Parco naturale Adamello Brenta. *Dal rapporto con l'uomo alle strategie di svernamento: le ultime ricerche del Parco Naturale Adamello Brenta*. Tipografia Mercurio, 2013.
- Güthlin, Denise et al. «Estimating habitat suitability and potential population size for brown bears in the Eastern Alps». In: *Biological Conservation* 144.5 (2011), pp. 0–1741. DOI: 10.1016/j.biocon.2011.03.010.
- ISPRA e MUSE. *Orsi problematici in provincia di Trento. Conflitti con le attività umane, rischi per la sicurezza pubblica e criticità gestionali. Analisi della situazione attuale e previsioni per il futuro*. Rapp. tecn. 2021.
- Istituto Doxa. *Opinioni ed atteggiamenti nei confronti dell'orso bruno e del progetto di immissione di alcuni esemplari nel Parco Adamello Brenta*. 1997.
- IUCN/SSC Reintroductions Specialist Group. *IUCN Guidelines for Re-introductions*. IUCN, 1998.

- Johansson, M. et al. «Factors Governing Human Fear of Brown Bear and Wolf». In: *Human Dimensions of Wildlife: An International Journal* 17.1 (2012), pp. 58–74. DOI: 10.1080/10871209.2012.619001.
- Johansson, M. et al. «Targeting human fear of large carnivores—Many ideas but few known effects». In: *Biological Conservation* 201 (2016), pp. 261–269. ISSN: 0006-3207. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.07.010.
- Jukka, Bisi et al. «Human dimensions of wolf (*Canis lupus*) conflicts in Finland». In: *Biodiversity & Conservation* 16.4 (2007), pp. 1013–1036. DOI: 10.1007/s10531-006-9015-7.
- Julian, Lozano E., Elofsson, Katarina e Surry, Yves. «Heterogeneous impacts of large carnivores on hunting lease prices». In: *Land Use Policy* (2021). DOI: 10.1016/j.landusepol.2020.105215.
- Kaczensky, P. et al. «Illegal killings may hamper brown bear recovery in the Eastern Alps». In: *Ursus* 22.1 (2011). DOI: 10.2307/41304053.
- Kavčič, I. et al. *Non-consumptive use of wolves in tourism: guidelines for responsible practices*. Biotechnical faculty, Biology Department, 2022.
- KORA, Foundation. *25 years of wolf presence in Switzerland: an interim assessment*. Rapp. tecn. 2020.
- Kubo, Takahiro e Shoji, Yasushi. «Spatial tradeoffs between residents' preferences for brown bear conservation and the mitigation of human–bear conflicts». In: *Biological Conservation* 176 (2014), pp. 126–132. DOI: 10.1016/j.biocon.2014.05.019.
- Ladle, A. et al. «The role of human outdoor recreation in shaping patterns of grizzly bear-black bear co-occurrence». In: *PLoS ONE* 13.2 (2018), e0191730. DOI: 10.1371/journal.pone.0191730.
- Länderübergreifende Bärenfragen, Koordinierungsstelle für. *Managementplan Bär Österreich – überarbeitete Version 2005*. Rapp. tecn. 2005.
- Liberg, Olof et al. «Shoot, shovel and shut up: cryptic poaching slows restoration of a large carnivore in Europe». In: *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279.1730 (2012), pp. 910–915. DOI: 10.1098/rspb.2011.1275.
- Linnell, John DC, Kovtun, Evgeny e Rouart, Isabelle. *Wolf attacks on humans: an update for 2002-2020*. Rapp. tecn. 1944. Norwegian Institute for Nature Research, 2021.
- Linnell, John DC, Salvatori, Valeria e Boitani, Luigi. *Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe*. 2008, pp. 1–78.
- Linnell John & Carter, Neil. *Co-Adaptation Is Key to Coexisting with Large Carnivores*. Rapp. tecn. Trends in Ecology & Evolution, 2016.
- Martin, Jodie et al. «Coping with human disturbance: spatial and temporal tactics of the brown bear (*Ursus arctos*)». In: *Canadian Journal of Zoology* 88.9 (2010), pp. 875–883. DOI: 10.1139/z10-053.
- Marucco, Francesca et al. *La popolazione di lupo sulle Alpi Italiane 2014-2018*. Rapp. tecn. Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS–Azione A4 e D1, 2018.
- Menzano, Anna et al. *La valutazione dei sistemi di prevenzione dei danni da lupo alla zootecnia d'alpeggio nelle Alpi Occidentali. Efficienza delle strategie gestionali dell'allevatore, delle recinzioni elettrificate e dei cani da guardiania in un sistema integrato nella difesa dei bovini e ovi-caprini monticanti*. Rapp. tecn. Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS–Azione D5, 2018.
- Meriggi, Alberto, Torretta, Edoardo e Dondina, Oliva. «Recent Changes in Wolf Habitat Occupancy and Feeding Habits in Italy: Implications for Conservation and Reducing Conflict with Humans». In:

Problematic Wildlife II. A cura di Francesco Angelici e Luca Rossi. Springer, 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_4.

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). *Piano di conservazione e gestione del lupo in Italia*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Unione Zoologica Italiana. Gen. 2017.

— *Piano di conservazione e gestione del lupo in Italia*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Unione Zoologica Italiana. Mar. 2019.

Mustoni, Andrea. *L’orso bruno sulle Alpi. Biologia, comportamento e rapporti con l’uomo*. Nitida, 2004.

Mustoni, Andrea et al. «Planning the brown bear *Ursus arctos* reintroduction in the Adamello Brenta Natural Park. A tool to establish a metapopulation in the central-eastern Alps». In: *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 14.1-2 (2003), pp. 3–27.

Nanni, Veronica et al. «MAY MEDIA REPORTS & SOCIAL MEDIA SWITCH PUBLIC PERCEPTION OF LARGE CARNIVORES?» In: (2018).

Ordiz, A. et al. «Brown bear circadian behavior reveals human environmental encroachment». In: *Biological Conservation* 173 (2014), pp. 1–9. DOI: 10.1016/j.biocon.2014.03.007.

Osti, F. *L’Orso Bruno Nel Trentino*. Trento, Italy: Arca Press, 1999.

Penteriani, V. et al. «Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries». In: *Scientific Reports* 6 (2016), p. 20552. DOI: 10.1038/srep20552.

Penteriani, Vincenzo et al. «Consequences of brown bear viewing tourism: A review». In: *Biological Conservation* 206 (2017), pp. 169–180. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.12.035.

Perco, Francesco. «Communication and Wildlife Conservation (Grey Wolf and Brown Bear in Italy)». In: *Problematic Wildlife II*. A cura di Francesco Angelici e Luca Rossi. Springer, 2020. Cap. 17. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_17.

— «How Hunting and Wildlife Conservation Can Coexist: Review and Case Studies». In: *Problematic Wildlife II*. A cura di Francesco Angelici e Luca Rossi. Springer, 2020. Cap. 8. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_8.

Peters, Wouter et al. «Resource selection and connectivity reveal conservation challenges for reintroduced brown bears in the Italian Alps». In: *Biological Conservation* 186 (2015), pp. 123–133. DOI: 10.1016/j.biocon.2015.02.034.

Quenette, Pierre-Yves. «Restoration of Brown Bears in the Pyrenees: the controversy». In: *Int. Bear News* 12 (2003), p. 20.

Quenette, Pierre-Yves et al. «Preliminary results of the first transplantation of brown bears in the French Pyrenees». In: *Ursus* 12 (2001), pp. 115–120.

Ramanzin, Maurizio et al. *Sistemi di alpeggio, vulnerabilità alle predazioni da lupo e metodi di prevenzione nelle Alpi. Relazione tecnica, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A7*. Rapp. tecn. 2015.

Randler, Christoph et al. «Attitudes toward and Knowledge about Wolves in SW German Secondary School Pupils from within and outside an Area Occupied by Wolves (*Canis lupus*)». In: *Animals* 10.4 (2020), p. 607. DOI: 10.3390/ani10040607.

- Rauer, Georg. «First experiences with the release of 2 female brown bears in the Alps of Eastern Austria». In: *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 9 (1997), pp. 91–95.
- Ripple, William J. et al. «Status and Ecological Effects of the World's Largest Carnivores». In: *Science* 343.6167 (2014), p. 1241484. DOI: 10.1126/science.1241484.
- Rode, Juliam et al. «Why so negative? Exploring the socio-economic impacts of large carnivores from a European perspective». In: *Biological Conservation* 255 (2021), p. 108918. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108918.
- Schoettler, Anne. «Reintroduction of Bears in France». In: *Int. Bear News* 14 (2005), p. 23.
- Seiler, Andreas e Bhardwaj, Meera. «Wildlife and Traffic: An Inevitable but Not Unsolvable Problem?». In: *Problematic Wildlife II*. A cura di Francesco Angelici e Luca Rossi. Springer, 2020. Cap. 6. DOI: 10.1007/978-3-030-42335-3_6.
- Smith, Justine, Johnson, Anna e Thompson, Rylie. «Effects of cumulated outdoor activity on wildlife habitat use». In: *Biological Conservation* 245 (2020), p. 108876. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108876.
- Støen, Ole-Gunnar et al. «Brown bear (*Ursus arctos*) attacks resulting in human casualties in Scandinavia 1977–2016; management implications and recommendations». In: *PLOS ONE* 13.5 (2018), e0196876. DOI: 10.1371/journal.pone.0196876.
- Strahm, Doris. «Attitude Surveys in Europe». In: *Workshop on Human Dimension in Large Carnivore Conservation*. Landshut, Switzerland, 1997.
- Swenson, Jon E. et al. «Brown bear (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758; Eurasia)». In: *Bears of the World: Ecology, Conservation and Management*. A cura di Vincenzo Penteriani e Mario Melletti. Cambridge University Press, 2020.
- Swenson, Jon E. et al. «Challenges of managing a European brown bear population; lessons from Sweden, 1943–2013». In: *Wildlife Biology* 1.2017 (2017), wlb.00251. DOI: 10.2981/wlb.00251.
- Sybille, Klenzendorf A. e Vaughan, Michael R. «An Overview of Brown Bear Management in Six European Countries». In: *Ursus* 11 (1999), pp. 163–177. DOI: 10.2307/3872998.
- Tattoni, Clara, Grilli, Gianluca e Ciolli, Marco. «Advertising value of the brown bear in the Italian Alps». In: *Ursus* 27.2 (2017), pp. 110–121. DOI: 10.2192/URSU-D-16-00011.1.
- Tosi, Guido et al. «Brown bear reintroduction in the Southern Alps: To what extent are expectations being met?». In: *Journal for Nature Conservation* 26 (2015), pp. 9–19. DOI: 10.1016/j.jnc.2015.03.007.
- Tosoni, E. et al. «Decalogo per una comunicazione efficace sui grandi carnivori». In: *La comunicazione per la conservazione dei grandi carnivori: Esperienze dai LIFE Natura*. Rome, Italy, lug. 2015.
- Treves, Adrian. «Hunting for large carnivore conservation». In: *Journal of Applied Ecology* 46.6 (2009), pp. 1350–1356.
- Trouwborst, A. «Managing the Carnivore Comeback: International and EU Species Protection Law and the Return of Lynx, Wolf and Bear to Western Europe». In: *Journal of Environmental Law* 22.3 (2010), pp. 347–372. DOI: 10.1093/jel/eqq013.
- Trouwborst, Arie. «Global large carnivore conservation and international law». In: *Biodiversity and Conservation* 24.7 (2015), pp. 1567–1588. DOI: 10.1007/s10531-015-0894-8.

Zajec, Petra et al. «The return of the Brown bear to Switzerland - Suitable habitat distribution, corridors and potential conflicts». In: (2023).

Zedrosser, A., Gerstl, N. e Rauer, G. *Brown Bears in Austria*. Wien: Umweltbundesamt, 1999.

Zibordi, F. et al. «L'impegno del Parco per l'orso: il Progetto Life Ursus». In: *L'impegno del Parco per l'orso: il Progetto Life Ursus. Documenti del Parco n.18 Parco Naturale Adamello Brenta*. A cura di Ufficio Faunistico del Parco Adamello Brenta (Ed.) Manfrini. 2010.

Ringraziamenti

Ringrazio il professor Armao per la non comune disponibilità, la pazienza, il supporto e l'orientamento prima e durante la stesura della tesi. Ringrazio la professoressa Dalmazzone per aver accettato di farmi da correlatrice e per avermi trasmesso molte conoscenze di valore durante il suo corso.

Ringrazio il dottor Mustoni per la disponibilità, per l'aiuto nella stesura del questionario e per aver contribuito alla conoscenza e alla ricerca tramite i suoi lavori, largamente consultati e citati in questa tesi.

Ringrazio i membri della commissione di valutazione per aver dedicato il loro tempo e le loro competenze nella revisione e valutazione della tesi. Ringrazio i rispondenti al questionario che vi hanno gentilmente dedicato il loro tempo, contribuendo ai risultati della tesi.

Ringrazio la professoressa Centis e il professor Penasa per l'aiuto nelle fasi iniziali della stesura e nella diffusione del questionario, oltre che per avermi guidato durante gli anni di studio all'Istituto Tecnico Agrario di San Michele, una delle parti migliori della mia vita.

Ringrazio la mia famiglia che con sacrificio mi ha dato modo di poter portare a compimento questo percorso di studi.

Ringrazio i miei amici per avermi sempre fatto vedere un bicchiere mezzo pieno.

Infine, ringrazio Giulia, che nel corso di questi anni difficili è stata al mio fianco con un amore infaticabile, ineffabile e a tratti ingiustificabile.

Appendice: Questionario 2023

12/06/23, 19:51

La convivenza con i grandi carnivori in Trentino

La convivenza con i grandi carnivori in Trentino

Il seguente questionario consiste in una serie di domande a risposta multipla riguardanti il rapporto tra popolazione umana e grandi carnivori (qui intesi come orso e lupo) nella Provincia Autonoma di Trento.

Il questionario è anonimo, il tempo medio di risposta è di 2-3 minuti.

* Indica una domanda obbligatoria

Informazioni anagrafiche

1. Fascia d'età *

Contrassegna solo un ovale.

< 18

18 - 40

41 - 60

61 - 80

> 80

2. Sesso *

Contrassegna solo un ovale.

Maschio

Femmina

Preferisco non specificarlo

Altro

<https://docs.google.com/forms/d/1g9BqZz2oC70o0aeB6CxolyGBPGBiP6HJQoNcp3BqPc/edit>

1/13

3. Titolo di studio *

Contrassegna solo un ovale.

- Licenza elementare
- Licenza media
- Diploma superiore
- Laurea/Master di primo livello
- Laurea/Master di secondo livello
- Dottorato di ricerca

4. Residenza *

(Comunità di Valle, A-Z)

Contrassegna solo un ovale.

- NON RESIDENTE IN TRENINO
- Alta Valsugana
- Altipiani cimbri
- Alto Garda e Ledro
- Altopiano della Paganella
- Rotaliana
- Vallagarina
- Val d'Adige
- Valle dei Laghi
- Valle di Cembra
- Val di Fassa
- Val di Fiemme e Primiero
- Valli Giudicarie
- Valle di Non
- Valle di Sole
- Valsugana e Tesino

Esperienza personale

5. Sei un agricoltore/allevatore o svolgi altre attività passibili di danni da parte dell'orso o del lupo? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì *Passa alla domanda 6.*

No *Passa alla domanda 7.*

Passa alla domanda 7.

6. Quali attività? *

Seleziona tutte le voci applicabili.

Agricoltore

Allevatore

Apicoltore

Pastore

Altro: _____

7. Hai mai subito danni economici/alla proprietà da parte dell'orso? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

8. Hai mai subito danni economici/alla proprietà da parte del lupo? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

9. Frequenti abitualmente aree ad alta presenza di grandi carnivori o svolgi attività che ti possono portare ad un incontro essi? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì *Passa alla domanda 10.*

No *Passa alla domanda 11.*

10. Quali attività? *

Seleziona tutte le voci applicabili.

Escursionismo

Mountain Bike

Raccolta funghi

Caccia

Arrampicata

Altro: _____

Sezione senza titolo

11. Hai mai evitato di svolgere attività ricreative in aree con presenza di grandi carnivori per timore di avere un incontro con essi? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

Linee guida

12. Sei a conoscenza delle linee guida provinciali sul comportamento da tenere in caso di incontro? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

13. Nel caso di un incontro, pensi che riusciresti a seguire le linee guida? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

14. Hai mai avuto incontri con l'orso? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì *Passa alla domanda 15.*

No *Passa alla domanda 16.*

Sezione senza titolo

15. Sei riuscito a seguire le linee guida? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

Parzialmente

Non conoscevo le linee guida

Passa alla domanda 16.

16. Hai mai avuto incontri con il lupo? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì *Passa alla domanda 17.*

No *Passa alla domanda 18.*

Sezione senza titolo

17. Sei riuscito a seguire le linee guida? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

Parzialmente

Non conoscevo le linee guida

Sezione senza titolo

18. L'idea di incontrare un orso ti spaventa? *

Contrassegna solo un ovale.

Molto

Abbastanza

Poco

Per niente

19. L'idea di incontrare un lupo ti spaventa? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente

Sezione senza titolo

20. Quanti orsi credi siano presenti in Trentino? *

Contrassegna solo un ovale.

- < 20
- 20 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- > 200

21. Quanti lupi credi siano presenti in Trentino? *

Contrassegna solo un ovale.

- < 20
- 20 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- > 200

22. Ritieni che la presenza dell'orso sia un problema in Trentino? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto d'accordo
- Abbastanza d'accordo
- Poco d'accordo
- Per niente d'accordo

23. La presenza dell'orso in Trentino ti preoccupa? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente

24. Ritieni che la presenza del lupo sia un problema in Trentino? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto d'accordo
- Abbastanza d'accordo
- Poco d'accordo
- Per niente d'accordo

25. La presenza del lupo in Trentino ti preoccupa? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente

26. Credi che la presenza dei grandi carnivori in Trentino sia positiva? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì *Passa alla domanda 27.*
- No *Passa alla domanda 28.*

27. Ritieni che sia positiva: *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Per l'ecosistema
- Per l'economia locale e il turismo
- Per l'aspetto culturale
- Altro: _____

Passa alla domanda 29.

28. Ritieni che sia negativa: *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Per l'ecosistema
- Per l'economia locale e il turismo
- Per l'aspetto culturale
- Per la sicurezza delle persone
- Altro: _____

Sezione senza titolo

29. Le attuali politiche di gestione dei grandi carnivori sono efficaci per garantire la tutela di questi ultimi? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente
- Non so

30. Le attuali politiche di gestione dei grandi carnivori sono efficaci per garantire la sicurezza delle persone? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente
- Non so

31. Le attuali politiche di gestione dei grandi carnivori sono efficaci per garantire lo svolgersi delle tradizionali attività economiche? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente
- Non so

32. In generale, le misure di gestione dei grandi carnivori adottate dalle autorità locali sono soddisfacenti? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente
- Non so

33. Ti senti adeguatamente informato sulla situazione dei grandi carnivori in Trentino? *

Contrassegna solo un ovale.

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Per niente

34. Le autorità locali stanno facendo abbastanza per promuovere una convivenza sostenibile tra le persone e i grandi carnivori? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
- No

35. Le attuali normative e leggi che tutelano i grandi carnivori andrebbero revisionate? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

36. Quali tra questi metodi ritieni più efficaci nella gestione del conflitto uomo-grandi carnivori? *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Molto efficace	Abbastanza efficace	Poco efficace	Per niente efficace
Educazione e sensibilizzazione delle persone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barriere fisiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rimozione o rilocalizzazione degli esemplari problematici	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abbattimento degli esemplari problematici (personale adibito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abbattimento di un certo numero annuale di esemplari, posta una soglia (permessi di caccia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eradicazione delle popolazioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Questi contenuti non sono creati né avallati da Google.

Google Moduli