



PREVENZIONE DEI DANNI DA ORSO

Svizzera, Spagna, Italia

GESTIONE DEI RIFIUTI PER LA RIDUZIONE DEI CONFLITTI

Svizzera

PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI

Grecia

GESTIONE DELLE PROBLEMATICHE CONNESSE ALLA PRESENZA DELL'ORSO IN EUROPA



- 1 **IL PROGETTO LIFE "DINALP BEAR":**
un progetto finalizzato a promuovere la tolleranza
nei confronti dell'orso attraverso la mitigazione
del conflitto e lo sviluppo di un approccio
gestionale a livello di popolazione
- 9 **CONFRONTO TRA LA FREQUENZA**
DEI CONFLITTI UOMO-ORSO nei monti
Dinarici del nord e sulle Alpi sud-orientali.
- 18 **COME PREVENIRE I DANNI DA ORSO AGLI**
ALVEARI: l'esperienza del sistema svizzero
- 22 **PROGETTO PILOTA PER LA GESTIONE**
DEI RIFIUTI E LA PREVENZIONE
DEI DANNI DA ORSO nel Il parco naturale
regionale Biosfera Val Müstair
- 26 **EFFICACIA DELLE MISURE DI PREVENZIONE**
DEI DANNI DA ORSO BRUNO
per proteggere gli apiari nei monti Cantabrici
- 31 **VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA**
DEI RECINTI ELETTRICI per prevenire
i danni da orso in Italia
- 38 **RISULTATI DEL PROGETTO**
LIFE ARCTOS/KASTORIA
- 46 **GESTIONE DELL'ORSO:** il caso degli attacchi
di orso all'uomo in Trentino, Italia
- 49 **DEFINIRE, PREVENIRE E REAGIRE al**
comportamento problematico degli orsi in Europa
- 57 **RIASSUNTI DI ARTICOLI**
- 59 **LIBRI**
- 60 **INCONTRI DI INTERESSE**
- 60 **ARGOMENTI TRATTATI NEL PROSSIMO**
NUMERO

Curatrice principale:
Silvia Ribeiro
Grupo Lobo, Portugal
MedWolf Project
globo@fc.ul.pt

Altri curatori:
John Linnell
NINA, Norvegia
john.linnell@nina.no

Jean-Marc Landry
IPRA, Svizzera
canis.ovis@gmail.com

Daniel Mettler
AGRIDEA, Svizzera
daniel.mettler@agridea.ch

Design:
Armando Lopes

Foto di:
Jaroslav Vogeltanz
(includo foto di copertina e foto dell'ultima pagina)
CALLISTO
Cosano Alessandro
Daniel Mettler
Massimiliano Rocco
Miha Krofel

Contatto E-mail:
lifemedwolf@fc.ul.pt

Disponibile sul sito web:
www.medwolf.eu

La CDPNews è stata prodotta nell'ambito
del Progetto LIFE MedWolf, grazie al
contributo dello strumento finanziario
LIFE dell'Unione Europea



Cari lettori,

gli orsi bruni costituiscono un caso peculiare di conflitto tra uomo e fauna. Oggettivamente, gli orsi sono i carnivori di grandi dimensioni più spesso associati ad eventi di ferimento o uccisione di esseri umani in Europa. Al tempo stesso, sono animali che ricevono da parte dell'opinione pubblica un elevato grado di rispetto e di affezione. In passato l'orso era oggetto di culti associati a numerosi rituali. Questo è evidente dal modo in cui la popolazione rurale parla degli orsi, descrivendoli come "i re della foresta", considerandoli animali simili all'uomo. Nell'attuale civiltà urbanizzata, agli orsi viene riconosciuto uno status speciale grazie alla loro incarnazione nell'"orso Teddy", con cui molti dei nostri bambini dormono la notte, o perché compaiono come protagonisti in molti cartoni animati.

Gli orsi bruni hanno inoltre una ecologia peculiare. Sono i più lenti riproduttori tra tutti i grandi carnivori europei e questo implica che le loro popolazioni richiedono tempi lunghi per accrescersi. La loro alimentazione onnivora li espone però ad una grande varietà di situazioni di conflitto con gli esseri umani. Infatti, non solo gli orsi uccidono il bestiame, come pecore, mucche e renne per cibarsene (così come fanno i lupi, le linci eurasiatiche e i ghiottoni), ma distruggono gli apiari, rovinano raccolti e frutteti, fanno irruzione nelle stazioni di foraggiamento per cervi e cinghiali, fanno razzie nei secchi dell'immondizia, nei resti di macellazione e negli allevamenti ittici. Sono stati addirittura osservati casi di orsi che avevano preso l'abitudine di cibarsi dell'olio delle motoseghe! Gli orsi, inoltre, sono animali di grandi dimensioni e questo comporta che le collisioni di questi animali con le automobili possono avere gravi conseguenze sia per l'orso che per il guidatore! Il rischio che hanno alcuni orsi di "abituarsi" alla presenza di umani e di dipendere da risorse alimentari di tipo antropico può favorire la comparsa di situazioni d'eccezione piuttosto complesse che possono rappresentare potenziali rischi, tanto per gli orsi, quanto per gli esseri umani. Questo numero speciale delle CDPNews è dedicato all'orso e riunisce le esperienze maturate in seguito ai diversi tipi di conflitto che si verificano in Europa meridionale. Gli articoli hanno un approccio molto pratico, concentrandosi sulle risposte locali ai problemi del mondo reale.

Anche lo stato di conservazione dell'orso è altamente variabile in Europa. Da una parte si osservano quattro grandi popolazioni tra loro collegate - ognuna delle quali consta di migliaia di individui - in Scandinavia, nella regione Baltica (che include anche la Finlandia), nei Monti Carpazi e nell'area dei monti Dinarici e Pindos. Dall'altra esistono tante piccole popolazioni isolate in Cantabria, nei Pirenei, sulle Alpi, gli Appennini e in Bulgaria, composte da decine o centinaia di individui. Anche la diversità dei contesti di conservazione condiziona la tipologia delle adeguate risposte di gestione, con una necessità decisamente maggiore di ridurre al minimo la rimozione di individui dalle piccole popolazioni rispetto a quelle grandi.

Diversi temi critici emergono da questo numero speciale. Una prima questione riguarda l'importanza di coinvolgere nell'attività di mitigazione le pertinenti autorità di gestione locale, siano esse amministrative o tecniche (come ad esempio le autorità di gestione dei rifiuti o di gestione forestale). Questo è fondamentale per integrare le pratiche "orso-compatibili" in diversi settori. Una seconda questione collegata alla precedente riguarda la necessità, come intervento a lungo termine, di fornire assistenza tecnica a coloro che adottano delle misure di prevenzione del conflitto, sia nella fase iniziale che in quella di routine. Un terzo punto importante riguarda il rischio che si possa creare un contrasto tra le diverse politiche settoriali dell'Unione Europea, nel caso in cui, per esempio, un debole sostegno a politiche di sviluppo agricolo e rurale possa aumentare il potenziale conflitto con la conservazione dell'orso. C'è poi chiaramente la necessità di garantire un maggior grado di coordinamento inter-settoriale a livello europeo, nazionale e locale.

Nel complesso gli articoli qui raccolti danno l'impressione che esista una notevole esperienza per quanto riguarda le procedure tecniche di gestione dei conflitti orso-uomo: la sfida per il futuro è quella di integrare queste prassi in modo tale che diventino delle procedure di routine nella pianificazione e nella pratica di tutte le attività antropiche nelle aree di presenza dell'orso.

Gli editori.

Progetto

LIFE DINALP BEAR:



UN PROGETTO FINALIZZATO A PROMUOVERE LA TOLLERANZA NEI CONFRONTI DELL'ORSO ATTRAVERSO LA MITIGAZIONE DEL CONFLITTO E LO SVILUPPO DI UN APPROCCIO GESTIONALE A LIVELLO DI POPOLAZIONE.

Rok Černe

*Project Manager of the LIFE DINALP BEAR Project, Slovenia Forest Service, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenia
www.dinalpbear.eu*

1. Introduzione

Il progetto LIFE DINALP BEAR è iniziato nel 2014 ed ha una durata di 5 anni. Nove partner di Slovenia, Croazia, Italia ed Austria hanno unito le forze, ottenuto finanziamenti europei ed iniziato a lavorare sul progetto, coordinato dal Servizio Foreste della Slovenia. Il progetto si concentra sulle popolazioni di orso bruno presenti nella zona settentrionale dei Monti Dinarici e nel sud-est delle Alpi (Fig. 1).

Il progetto LIFE DINALP BEAR ha tre obiettivi principali:

i) il monitoraggio a livello di popolazione, la gestione e la conservazione degli orsi bruni presenti nei Monti Dinarici settentrionali e nelle Alpi sud orientali.

Uno degli obiettivi principali è quello di superare le attuali pratiche di gestione dell'orso bruno a scala locale

e spianare la strada per una conservazione, una gestione e un monitoraggio a livello di popolazione. Creeremo una fitta rete transfrontaliera di professionisti del settore, ottimizzeremo i metodi di monitoraggio e la loro applicazione, inizieremo ed avvieremo un monitoraggio transfrontaliero a lungo termine e forniremo i primi dati di base raccolti a larga scala e a livello transfrontaliero. Realizzeremo dei canali di comunicazione e di scambio dei dati, necessari ad un livello di cooperazione così alto, forniremo il supporto di esperti e il sostegno legislativo. Questo sarà uno dei primi tentativi in Europa di avviare la gestione transfrontaliera di un grande carnivoro, indicazione che è stata approvata e promossa dalla Commissione Europea nelle sue "Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores" (Linee guida per i Piani di Gestione a livello di popolazione per i grandi carnivori), ma che raramente è stata messa in pratica. Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso l'at-

tuazione delle linee guida in documenti strategici nazionali che saranno alla base della gestione dell'orso.

ii) La promozione dell'espansione naturale degli orsi dai Monti Dinarici del nord verso le Alpi.

Sebbene i modelli di idoneità dell'habitat abbiano mostrato che le Alpi sono in grado di sostenere una popolazione di orsi e la piccola popolazione reintrodotta in Trentino sia in crescita, l'espansione naturale è lenta. Noi utilizzeremo un approccio multidisciplinare per esaminare la questione e cercheremo di individuare le barriere sociali e fisiche che impediscono l'espansione, e i corridoi che è necessario tutelare. Forniremo soluzioni per rallentare ulteriormente la frammentazione degli habitat, per aumentare l'accettazione degli orsi nelle aree in cui attualmente questi non sono presenti in maniera stabile, ma dove ci aspettiamo avvenga la loro espansione, e per diminuire la mortalità degli orsi causata dal traffico, contribuendo contemporaneamente a risolvere i conflitti uomo-orso e ad affrontare i problemi connessi al monitoraggio e alla gestione.

iii) Diminuzione dei conflitti uomo-orso e promozione della coesistenza.

Esamineremo le cause di conflitto e applicheremo

delle soluzioni non letali come esempio di "buone pratiche". Dimosteremo che esistono soluzioni per evitare che gli orsi si cibino di fonti alimentari di origine antropica, e valuteremo se le carcasse di animali morti a causa di incidenti stradali possano essere una fonte naturale alternativa di proteine. Promuoveremo gli orsi come attrazione eco-turistica. Valuteremo l'atteggiamento dell'opinione pubblica nei loro confronti e utilizzeremo queste informazioni per realizzare attività educative e promozionali mirate, al fine di incrementare le conoscenze di questi animali e promuovere la coesistenza.

2. Mitigazione del conflitto e protezione delle proprietà umane

In questo articolo ci focalizzeremo solo sulla parte del progetto LIFE DINALP BEAR che si occupa della prevenzione dei danni e degli attacchi da parte dell'orso alle fonti trofiche di origine antropica. Queste attraggono gli orsi favorendo il loro abituarsi alla presenza umana (Jerina et al., 2012). Nell'area interessata dal progetto gli orsi possono causare danni significativi alle proprietà umane (Jerina et al., 2015). Il nostro obiettivo è quello di impedire che gli orsi si avvicinino a ogni tipo di fonte



Fig. 1. Area di studio del progetto LIFE DINAL BEAR nelle Alpi e nei Monti Dinarici



I resti alimentari presenti nei cassonetti classici sono facilmente accessibili agli orsi, e possono attirare i plantigradi nelle vicinanze degli insediamenti umani.
Foto di: Andrej Sila.

alimentare di origine antropica. Descriveremo nel dettaglio due delle azioni del progetto LIFE DINALP BEAR che affrontano specificatamente questo problema.

2.1. Accesso degli orsi alle fonti trofiche di origine antropica negli insediamenti umani o nelle loro vicinanze

Quando tali fonti alimentari sono ripetutamente rinvenute in prossimità dei centri abitati, gli orsi possono perdere la loro paura nei confronti dell'uomo (abituazione alla presenza umana) e qualche volta possono anche iniziare a mettere in relazione la presenza umana con il cibo (condizionamento alimentare). Questo porta al generarsi di conflitti sempre più acuti che spesso terminano con l'uccisione dell'orso problematico. Gli orsi che si avvicinano ai centri abitati e causano una potenziale minaccia per la sicurezza umana rappresentano anche la tipologia di conflitto uomo-orso più comunemente documentata nella regione (Jerina et al., 2015). Pertanto, il fatto di evitare che gli orsi utilizzino fonti alimentari di origine antropica in prossimità degli insediamenti umani rappresenta una parte cruciale della campagna di prevenzione del conflitto.

A causa della varietà di risorse alimentari di origine antropica utilizzate dagli orsi nell'area di studio (Jerina et al., 2015; Groff et al., 2015), questo obiettivo è consisten-

te ed impegnativo. Le dimostrazioni su come proteggere efficacemente le proprietà umane, così come i piccoli allevamenti di bestiame e gli alveari, e come impedire l'accesso degli orsi alle risorse trofiche nei dintorni dei centri abitati (soprattutto immondizia, scarti di macellazione e altri rifiuti organici, frutta e piccoli animali domestici scarsamente protetti) sono pertanto uno dei punti centrali del progetto LIFE DINALP BEAR. Attraverso l'installazione di adeguate misure di protezione abbiamo intenzione di ridurre notevolmente la frequenza di conflitti uomo-orso nelle aree pilota, di incrementare la tolleranza nella popolazione locale e, di conseguenza, di garantire la sopravvivenza a lungo termine della specie.

Le attività sono progettate principalmente per dimostrare, attraverso esempi di buone pratiche, che è possibile coesistere con gli orsi. Allo stesso tempo ci aspettiamo che queste misure di mitigazione non letali potranno ridurre notevolmente il numero di conflitti nell'area di studio del progetto, dal momento che il nostro studio si focalizzerà principalmente nelle zone in cui i conflitti sono più elevati e frequenti. Le misure proposte, come i cassonetti a prova di orso e i bidoni per il compost sono attualmente (ad eccezione del Trentino) non utilizzati dalla popolazione locale e dai gestori della fauna a causa della mancanza di informazioni e a causa di pregiudizi, per la mancanza di volontà e/o per limitazioni finanziarie (ad esempio non molte persone sono a conoscenza

dell'esistenza di contenitori dell'immondizia a prova di orso).

Pertanto l'applicazione di misure che impediscono agli orsi di accedere alle fonti trofiche di origine antropica attorno ai centri abitati non è importante solo per la riduzione diretta del conflitto, ma ancor più come dimostrazione delle possibili soluzioni tecniche e della loro efficacia, e questo può successivamente portare a una modifica a livello regionale del comportamento umano e alla prevenzione del conflitto da parte delle autorità locali. Ci aspettiamo che gli esempi di buone pratiche potranno portare a un notevole cambiamento nella futura gestione della prevenzione del conflitto in tutta la regione, poiché daremo alla popolazione gli strumenti per capire le reali cause alla base del conflitto con gli orsi e come questi si possano effettivamente evitare comportandosi in modo più responsabile.

L'area centrale di applicazione di queste misure di mitigazione è in Slovenia, dove gli studi sull'orso effettuati utilizzando la telemetria hanno dimostrato che i rifiuti organici (ad esempio resti di macellazione, immondizia, avanzi di cibo, frutta marcia) sono probabilmente l'attrazione più importante per gli orsi in prossimità degli insediamenti umani (Jerina et al., 2012).

Nell'ambito del progetto LIFE DINALP BEAR abbiamo già effettuato una dettagliata analisi dei conflitti (Jerina et al., 2015). Sulla base di questa analisi e della disponibilità a collaborare da parte delle autorità locali, individueremo 5 aree (hot spot) con un elevato tasso di conflitti nelle comunità rurali locali. Redigeremo una lista di tutti i contenitori per i rifiuti che potrebbero essere accessibili agli orsi. Negli hot spot selezionati modificheremo o rimpiazzeremo i cassonetti che risultano essere in condizioni più critiche per di renderli a prova di orso. Prima di posizionarli, testeremo i cassonetti nel recinto degli orsi allo Zoo di Ljubljana. Rimpiazzeremo o modificheremo sul campo almeno 100 contenitori dei rifiuti di differenti dimensioni negli hot spot selezionati.

Nell'area rurale della Slovenia, quasi ogni abitazione ha un giardino ed un contenitore per il compost. I rifiuti organici sono spesso smaltiti in questi contenitori per il compost e, di conseguenza, possono diventare una grande attrazione per gli orsi. Nell'ambito del progetto realizzeremo dei raccoglitori per rifiuti organici a prova di orso e li distribuiremo tra le comunità e le famiglie selezionate.

Oltre ai rifiuti e ai contenitori per il compost anche le discariche illegali sono tra le più importanti attrazioni



I cassonetti a prova di orso sulle autostrade in Croazia impediscono che il plantigrado possa avere accesso ai resti alimentari. Foto di: Matija Stergar



La popolazione della Slovenia spesso smaltisce i rifiuti organici nei contenitori per il compost posizionati nel proprio giardino. I cassonetti per il compost a prova di orso, nelle vicinanze degli insediamenti umani, impediscono a questi animali di accedere ad una fonte di cibo così facilmente accessibile. Foto di: Rok Černe.

per gli orsi, soprattutto se si trovano nelle vicinanze degli insediamenti umani. Il problema diventa ancora più rilevante a causa della presenza, in queste discariche, di resti di macellazione che, come è stato dimostrato, sono particolarmente attraenti per gli orsi. Questi siti verranno identificati nel corso di perlustrazioni con i residenti e durante controlli sul campo delle localizzazioni GPS degli orsi dotati di collare, vicini agli insediamenti umani. Nell'ambito del progetto LIFE DINAL BEAR, 22 orsi verranno dotati di collare. La localizzazione delle discariche abusive verrà comunicata al servizio di ispezione responsabile e queste verranno rimosse: la notizia verrà comunicata ai media affinché informino il pubblico.

Il supporto ed il coinvolgimento diretto delle autorità locali, degli opinion leaders e del vasto pubblico locale saranno cruciali per la implementazione di queste misure. Per garantire questo, realizzeremo degli incontri con le autorità locali e dei workshop con la popolazione. Spiegheremo loro l'importanza di attuare queste misure di prevenzione per la tutela della popolazione e per evitare l'abituazione degli orsi alla presenza umana.

2.2. Appropriate misure di protezione per ridurre i danni alle proprietà umane

Le proprietà più comunemente danneggiate nell'area di progetto sono il bestiame, gli alveari, i frutteti, i campi coltivati, i giardini e le balle di fieno. Oltre alla perdita o al danno della proprietà, questi "obiettivi" agiscono inoltre come ulteriori attrazioni che spingono gli orsi ad avvicinarsi agli insediamenti umani e possono causare l'abituazione dell'orso alla presenza umana ed il suo condizionamento alimentare. Utilizzeremo diverse tecniche di protezione, focalizzandoci principalmente sulle recinzioni elettrificate. Verrà inoltre promosso l'uso di cani da guardiania per la protezione dei piccoli allevamenti. Il progetto darà grande enfasi al lavoro intensivo che verrà fatto con la popolazione locale beneficiaria delle misure di prevenzione.

2.2.1. Realizzazione di recinzioni elettrificate

Le recinzioni elettrificate sono una delle più importanti misure di protezione che vengono comunemente



Gli apiari possono essere efficacemente protetti utilizzando reti elettrificate e recinti con fili metallici elettrici. È fondamentale che gli impulsi di questa forte corrente elettrica siano presenti nel recinto per 24 ore al giorno e per l'intera durata dell'anno.

Foto di: Tomaž Berce, Matej Bartol.



utilizzate per la protezione del bestiame e di altre proprietà umane dai danni causati dagli orsi (Kavčič et al., 2013). Le esperienze maturate in Slovenia dimostrano che la semplice distribuzione dei recinti elettrici non è sufficiente a prevenire i danni al bestiame (Kavčič et al., 2013). Abbiamo osservato un uso inappropriato dei recinti elettrici donati nell'ambito del progetto LIFE SLOWOLF che potrebbe avere, come conseguenza, il probabile perdurare del danno (Kavčič et al., 2013). È stato dimostrato che la presenza regolare di impulsi elettrici di almeno 5kV ed una corretta manutenzione delle recinzioni sono cruciali per una efficiente prevenzione del danno. Il lavoro costante con gli allevatori che ricevono gratuitamente le recinzioni e la correzione degli errori sono cruciali per prevenire il verificarsi dei danni. Senza una appropriata manutenzione delle recinzioni i danni possono continuare a verificarsi (Kavčič et al., 2013). Di conseguenza, potrebbe facilmente diffondersi tra gli allevatori la convinzione che i recinti elettrici non siano una misura di protezione efficiente, e che nessun altro metodo diverso dal controllo letale può essere utilizzato per la prevenzione del danno.

Pertanto, nel progetto LIFE DINALP BEAR non ci limiteremo a donare le recinzioni elettrificate agli allevatori che subiscono dei danni. Una delle parti cruciali del nostro lavoro sarà quella di mantenere un contatto costante con gli allevatori beneficiari e lavorare insieme a loro. Non solo cercheremo di aiutare e dare consigli agli allevatori e a chi ha subito danni, ma recepiremo le loro osservazioni per migliorare le nostre conoscenze sulle loro esperienze quotidiana. La distribuzione gratuita dei recinti verrà effettuata in Slovenia e in Veneto (nord Italia).

2.2.2. Promozione dei cani da guardiania

I cani da guardiania (livestock guarding dogs, LGD) sono un metodo tradizionale ed efficiente di protezione del danno (Smith et al., 2000; Otsavel et al., 2009), che è stato quasi totalmente abbandonato in Slovenia e nel versante sud orientale delle Alpi. Nell'ambito del progetto LIFE SLOWOLF abbiamo donato dei cani da guardiania ad alcuni pastori interessati in Slovenia e abbiamo iniziato ad educare i singoli allevatori su come allevare i cani in maniera corretta. Tuttavia questa azione ha avuto una portata limitata ed ha interessato solamente gli allevatori selezionati. Nel progetto LIFE DINALP BEAR continueremo questa iniziativa creando delle li-

nee riproduttive di cani da guardiania in Slovenia e in Italia, nella Provincia Autonoma di Trento. Noi individueremo e selezioneremo almeno 10 allevatori motivati che abbiano interesse e competenze a far sviluppare queste linee riproduttive di cani da guardiania. Un altro requisito sarà quello di allevare i cani da guardiania insieme al bestiame ed assicurare che si crei un legame con gli animali domestici fin dalla nascita dei cuccioli. I pastori diventeranno inoltre i futuri referenti volontari nell'allevamento dei cani da guardiania, e in seguito si occuperanno di monitorare il cane affidato ai suoi nuovi proprietari. I referenti monitoreranno il progresso dell'affidamento e riferiranno agli esperti del progetto LIFE DINALP BEAR, che a loro volta raccoglieranno queste informazioni e forniranno, se necessario, ulteriori consigli. Dopo che gli allevatori selezionati avranno ricevuto i cuccioli e li avranno allevati con successo come cani da guardiania, cominceranno ad allevare gli animali nel rispetto delle indicazioni normative (età appropriata: minimo 17 mesi), e pianificheranno un programma di allevamento appropriato seguendo i consigli esperti dello staff del progetto LIFE DINALP BEAR e l'associazione di riproduzione dei cani prescelta.. Gli esperti forniranno agli allevatori un supporto continuo. Il corretto addestramento dei cani da guardiania deve essere regolarmente controllato, e gli allevatori dovranno



Le pecore si avvicinano ad un'alta rete elettrificata (altezza: 1,7 m) all'interno della quale trascorrono la notte. Durante il giorno invece le pecore brucano all'interno di una rete elettrificata più bassa (altezza: 1 m).
Foto di: Rok Černe.

no ricevere consigli appropriati tali da garantire una soddisfacente educazione del cane. Gli esperti di cani da guardiania dovranno fare regolarmente visita agli allevatori di LGD, ed i consigli e le indicazioni appropriate dovranno essere forniti direttamente sul campo. Dobbiamo tenerci costantemente in contatto con gli allevatori. Quando uno degli utenti segnala un problema, viene fornito supporto e aiuto immediato. Senza questo tipo di controllo nelle situazioni problematiche potrebbe diffondersi la convinzione che i cani sono uno strumento inappropriato o addirittura inefficiente per la protezione del bestiame.

3. Conclusioni

Prima che iniziasse il progetto LIFE DINALP BEAR, l'obiettivo principale in una vasta parte dell'area di studio era limitato all'attuazione di misure per così dire "terapeutiche". Il rimborso per i danni veniva e viene tuttora pagato, ed erano state istituite squadre di intervento efficaci. Un'attenzione minore era stata data alle misure di prevenzione. Per una efficiente gestione degli orsi è invece cruciale utilizzare misure di prevenzione appropriate con cui prevenire l'insorgere di conflitti. Quando si realizzano e si distribuiscono le misure

di prevenzione come i cassonetti e i contenitori per il compost a prova di orso, la popolazione che vive nell'area deve essere informata del motivo per cui queste misure vengono realizzate e come funzionano. Senza la comprensione, da parte della popolazione, del perché i cassonetti e i contenitori per il compost a prova di orso vengono posizionati nei quartieri, la funzionalità delle misure di prevenzione attuate potrebbe essere probabilmente molto ridotta. Le esperienze acquisite in Slovenia nell'ambito del progetto LIFE SLOWOLF, durante il quale sono stati distribuiti recinzioni elettrificate e cani da guardiania, dimostrano inoltre che i problemi si verificano costantemente (ad esempio i cani da guardiania possono uccidere le pecore o i recinti potrebbero avere un voltaggio inferiore e a quello richiesto; Kavčič et al., 2013). Queste situazioni devono essere valutate e spiegate in maniera esaustiva, altrimenti si potrebbe rapidamente pensare che le misure di protezione messe in atto non siano efficienti. Pertanto, uno degli aspetti cruciali del progetto LIFE DINALP BEAR e di altre analoghe azioni di conservazione, è quello di lavorare attivamente con gli allevatori. Inoltre è fondamentale dotarli degli adeguati strumenti di protezione e trasmettere le corrette informazioni per garantire un uso efficiente di tali strumenti e, di conseguenza, favorire il successo del progetto.

Ringraziamenti

Ringrazio tutti i partner del progetto per la grande collaborazione. I partner sono: Autostrada Rijeka – Zagabria, ERICO Venje – Ecological Research & Industrial Co-operation Ltd., Research Institute of Wildlife Ecology – Università di Medicina Veterinaria di Vienna, Università di Zagabria – Facoltà di Medicina Veterinaria, Provincia Autonoma di Trento – Servizio Foreste e Fauna, Progetto Lince Italia, Regione del Veneto – Unità di Progetto Caccia a Pesca, Università di Ljubljana, Slovenia Forest Service. La Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente e di Progettazione Spaziale della Repubblica Slovenia, il Ministero dell'Agricoltura della Repubblica Croata, Bernd Thies Foundation e Euronatur che hanno finanziariamente supportato il progetto LIFE DINALP BEAR.

Bibliografia

- Groff C, Bragalanti N, Rizzoli R, Zanghellini P (editors) (2015) 2014 Bear Report. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, Trento, 86 p.
- Jerina K, Krofel M, Stergar M, Videmšek U (2012) Factors affecting brown bear habituation to humans: a GPS telemetry study. Final Report – Summary for Users. Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, 18 p.
- Jerina K, Krofel M, Mohorović M, Stergar M, Jonozovič M, Seveque A (2015) Analysis of occurrence of human-bear conflicts in Slovenia and neighbouring countries. Report prepared within A.1 action of the LIFE DINALP BEAR project (LIFE13 NAT/SI/000550). Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, 44 p.
- Kavčič I, Vidrih M, Černe R, Zahariaš K, Emeršič M, Skrbinšek T, Muhič P, Žgavec R, Udovič U, Sulič T (2013) Primeri dobre prakse: Poročilo akcije C.6 projekta LIFE+ SloWolf. University of Ljubljana, Ljubljana, 33 p.
- Otsavel T, Vuori KA, Sims DE, Valros A, Vainio O, Saloniemi H (2009) The first experience of livestock guarding dogs preventing large carnivore damages in Finland. Estonian Journal of Ecology 58, 216–224.
- Smith ME, Linnell JDC, Odden J, Swenson JE (2000) Review of methods to reduce livestock depredation: I. Guardian animals. Acta Agriculturae Scandinavica 50, 279–290.

Breve comunicazione

CONFRONTO TRA LA FREQUENZA DEI CONFLITTI UOMO-ORSO NEI MONTI DINARICI DEL NORD E SULLE ALPI SUD-ORIENTALI

Paolo Molinari^{1*}, Miha Krofel², Natalia Bragalanti³, Aleksandra Majić²,
Rok Černe⁴, Fabio Angeli³, Djuro Huber⁵, Claudio Groff³, Dario Hipolito⁵,
Klemen Jerina², Marko Jonozovič⁴, Maja Mohorović², Slaven Reljić⁵,
Anthony Seveque⁶, Matija Stergar⁴, Anja Molinari-Jobin⁶

¹ Progetto Lince Italia, Via Roma 43, 33018 Tarvisio, Italy

² University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department for Forestry and Renewable Resources, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, Slovenia

³ Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e Fauna, Via Trener, 3, 38121 Trento, Italy

⁴ Slovenia Forest Service, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenia

⁵ Biology Department, Veterinary Faculty, University of Zagreb, Heinzelova 55, 10000 Zagreb, Croatia

⁶ Université des Sciences et Technologies de Lille - Lille 1, Cité Scientifique 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex, France

⁷ SCALP/KORA, Oltreacqua 2A, 33018 Tarvisio, Italy

1. Introduzione

La coesistenza tra orsi bruni (*Ursus arctos*) ed esseri umani è fortemente condizionata dal livello di conflitto. Attualmente i conflitti uomo-orso sono riconosciuti come i principali ostacoli per la conservazione a lungo termine della specie in Europa. La frammentazione dell'habitat e l'elevata densità di insediamenti umani sono le cause della elevata frequenza di incontri tra gli orsi e gli esseri umani o le loro proprietà. La gestione dell'orso bruno intende garantire la salvaguardia degli esseri umani e la riduzione dei danni causati dagli orsi

bruni alle proprietà. La risoluzione efficace dei conflitti ha priorità massima per la conservazione dell'orso, e il primo passo per ottenerla è una corretta comprensione del problema.

Per capire le cause dei conflitti tra esseri umani e orsi e per conoscere i parametri che li condizionano, abbiamo analizzato i casi di conflitto che si sono verificati negli ultimi 10 anni (2005-2014) e che sono stati rilevati in maniera sistematica nei Monti Dinarici settentrionali e nelle Alpi sud-orientali, nei territori di quattro stati: Austria, Croazia, Italia e Slovenia. L'area delle due catene montuose si differenzia considerevol-

*Autore da contattare: p.molinari@wilcons.eu



Gli orsi sono predatori agili e potenti.
Sono in grado di uccidere qualsiasi animale,
da un agnello ad un cavallo adulto.
Foto di: Jaroslav Vogeltanz.

mente per vari aspetti, tra cui la tipologia di paesaggio, di foresta, di sistema agricolo, di densità degli orsi, per gli eventi storici e per le modalità di gestione della fauna. Durante il periodo di durata dello studio, l'orso bruno in Croazia è stato gestito come una specie cacciabile, e il 10-15% della popolazione viene annualmente allocato alla caccia da trofeo. Si stima che la popolazione di orsi che attualmente vive in Croazia sia di circa 1.000 individui (Kocijan and Huber, 2008) e si ritiene che, in base a questa strategia di gestione, la popolazione sia in crescita (Huber et al., 2008). L'attuale popolazione di orsi della Slovenia è stimata pari a circa 500 individui, la maggior parte dei quali occupa l'area dinarica (Jerina et al., 2013). In Slovenia gli orsi vengono gestiti con una intensa alimentazione aggiuntiva e con un prelievo regolare corrispondente in media, negli ultimi 10 anni, al 20% della popolazione (Krofel et al., 2012). Dai Monti Dinarici gli orsi si sono regolarmente mossi verso nord e nord-ovest verso il territorio delle Alpi della Slovenia, dell'Italia e dell'Austria. Attualmente il numero stimato di orsi nelle Alpi sud-orientali è di circa 10-15 individui. Questi sono quasi esclusivamente maschi con

home range estesi, e durante la stagione degli accoppiamenti molti di loro ritornano nell'area dei Monti Dinarici (core area) alla ricerca di femmine con cui accoppiarsi (Krofel et al., 2010). Il ricambio di individui è molto elevato. La presenza di femmine e cuccioli è molto raro. Tuttavia una piccola parte di questa popolazione di orsi è composta da individui anziani che sono rimasti stanziali per molti anni (Progetto Lince Italia, dati non pubblicati). Inoltre una piccola popolazione reintrodotta di orsi bruni vive in Trentino e nelle aree limitrofe ed è in crescita, composta attualmente da 41-51 individui (Groff et al., 2014). In Italia e in Austria gli orsi non possono essere cacciati.

Le varie tipologie di conflitto possono essere diverse a seconda di quanto seriamente queste vengono percepite dalla popolazione. L'obiettivo della nostra analisi era incentrato sul danno causato dall'orso alle proprietà umane. In particolare eravamo interessati ad analizzare le varie tipologie di conflitto, il loro andamento potenziale e la loro distribuzione spaziale, così come eravamo interessati a valutare se le misure di protezione del danno venivano applicate. Nel nostro studio non abbiamo

considerato il comportamento aggressivo degli orsi nei confronti della popolazione, ma è necessario puntualizzare che gli orsi possono attaccare le persone e, anche se si tratta di attacchi bluff, questi influenzano pesantemente il livello di accettazione della presenza dell'orso da parte dell'opinione pubblica.

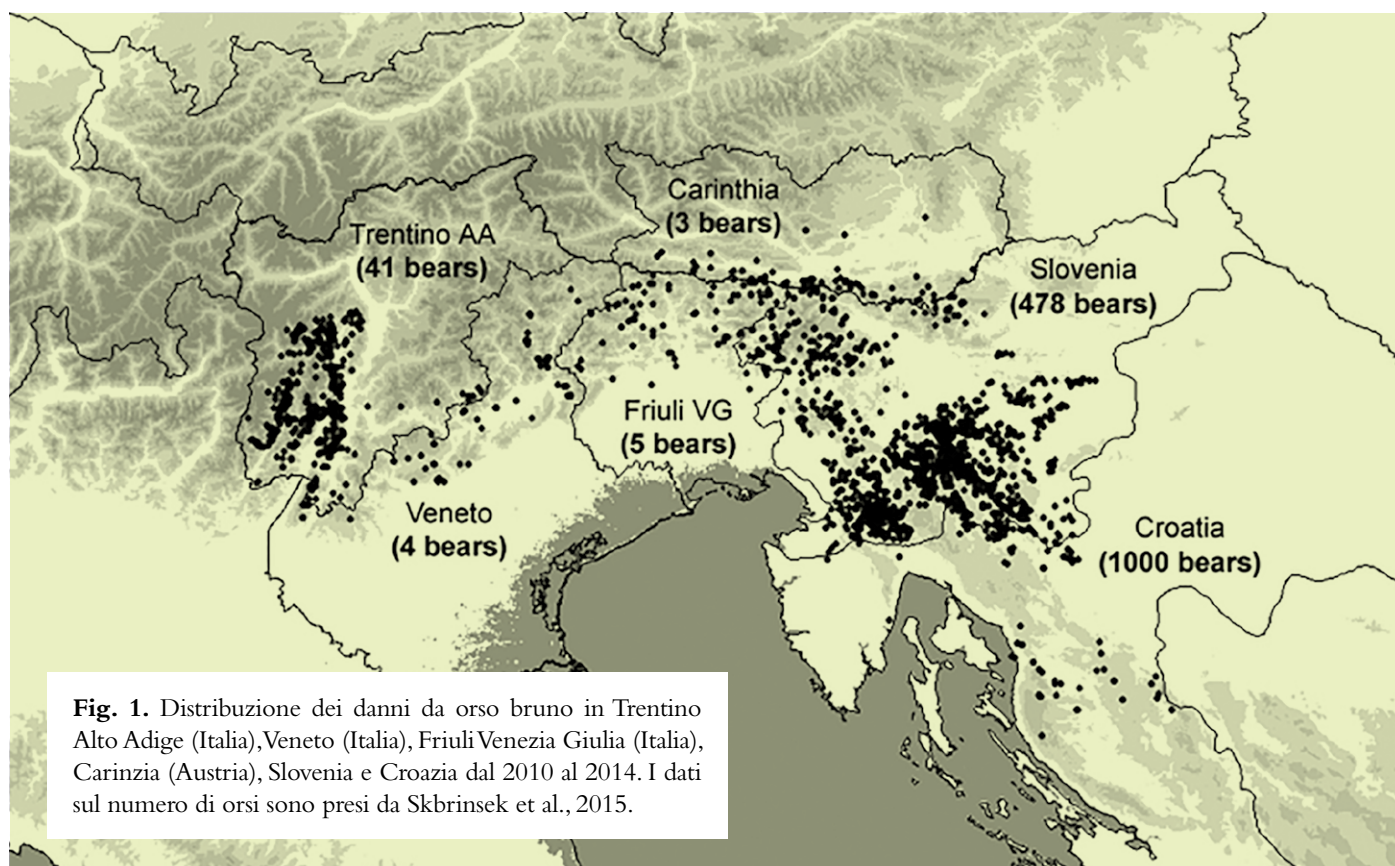
2. Materiali e Metodi

I dati sui conflitti uomo-orso sono stati raccolti dalle autorità competenti dei rispettivi paesi. In Slovenia il governo rimborsa ogni caso documentato di danno causato dagli orsi. I funzionari del Servizio Foreste Sloveno sono responsabili dei sopralluoghi sul campo e rendicontano i dettagli relativi a ogni evento di danno dichiarato. In Croazia i proprietari dei diritti di caccia indagano sui casi di danneggiamento e inviano un rendiconto dettagliato relativo a ogni evento di danno al Ministero dell'Agricoltura, sebbene si occupino essi stessi di rimborsare il danno. In Carinzia (Austria) i dati su tutte le tipologie di danno vengono ottenuti dai campioni genetici raccolti nel luogo in cui avviene il danno e vengono acquisiti dall'Università di Medicina

Veterinaria, attraverso la comunicazione diretta con i "valutatori del danno" (i casi di danno vengono spesso, ma non sempre, indagati da valutatori) o dalle notizie dei media e dall'associazione di caccia della Carinzia. In Italia i dati vengono forniti dalle autorità provinciali o regionali, le stesse che si occupano di pagare la compensazione del danno, e dal Corpo Forestale dello Stato. Nella regione Veneto due province hanno fornito i dati: la provincia di Belluno (dati dal 2009 al 2014) e la provincia di Vicenza (dati dal 2010 al 2014).

3. Risultati e discussione

Sono stati riportati un totale di 7.177 casi di danni: 5133 nei Monti Dinarici e 2044 nelle Alpi. Si osserva una elevata diversità di danni causati dall'orso, che vanno dai danni al bestiame, agli animali domestici, agli animali selvatici in cattività, ai pesci, ai vari danni ai terreni agricoli e forestali, alle attrezzature e ad altre proprietà umane. Abbiamo inoltre osservato delle differenze sostanziali tra l'area dei Monti Dinarici e quella delle Alpi, così come tra i vari paesi, che riguardano sia la consistenza sia la distribuzione dei danni. Quest'ul-



tima evidenza in maniera chiara l'esistenza di due aree critiche (hot spots), una nel sud della Slovenia e l'altra nella parte occidentale del Trentino, in Italia (Fig.1). Ad eccezione della Croazia, queste sono le due aree con una presenza permanente di orsi e con una presenza regolare di femmine con cuccioli. La Croazia rappresenta un caso molto particolare per quanto riguarda i danni da orso, dato che ospita nel proprio territorio il maggior numero di orsi ma il numero di danni che si verificano è solamente leggermente più alto di quello che si osserva in Friuli Venezia Giulia o in Carinzia dove il numero di orsi è 200 volte inferiore.

Nelle Alpi non si registra nessuna evidente tendenza nell'andamento temporale dei danni (Fig.2). Nel 2014 e nel 2005 si è verificato lo stesso numero di danni sebbene il numero di orsi presenti fosse quasi duplicato, con una stima di 25-31 esemplari nel 2005 (di cui al-

meno 18 in Trentino e 7-13 nel triangolo compreso tra Veneto, Friuli Venezia Giulia, la Carinzia e la Slovenia) ed di 51-66 individui nel 2014 (41-51 in Trentino e 10-15 nel triangolo compreso tra Veneto, Friuli Venezia Giulia, Carinzia e Slovenia). La quantità di danni annuali è correlata alla presenza di individui solitari, classificati come "orsi problematici". La perdita di uno di questi orsi può considerevolmente ridurre la quantità di danni. Nei Monti Dinarici un modello di regressione logistica ha dimostrato che il numero di danni è chiaramente più basso negli anni con una buona produzione di alberi di faggio (Jerina et al., 2015; Fig. 2). I frutti del faggio (faggioli) rappresentano una parte consistente nella dieta degli orsi in Slovenia e sono una delle più importanti risorse trofiche naturali (Kavčič et al., 2015), soprattutto negli anni in cui la produzione di faggi è particolarmente elevata (mast years). In



L'orso si è procurato un accesso agli alveari.
Foto di: Paolo Molinari.



Orso bruno con una mucca uccisa
nelle Alpi italiane.
Foto di: Servizio Faunistico-Provincia
Autonoma Trento.

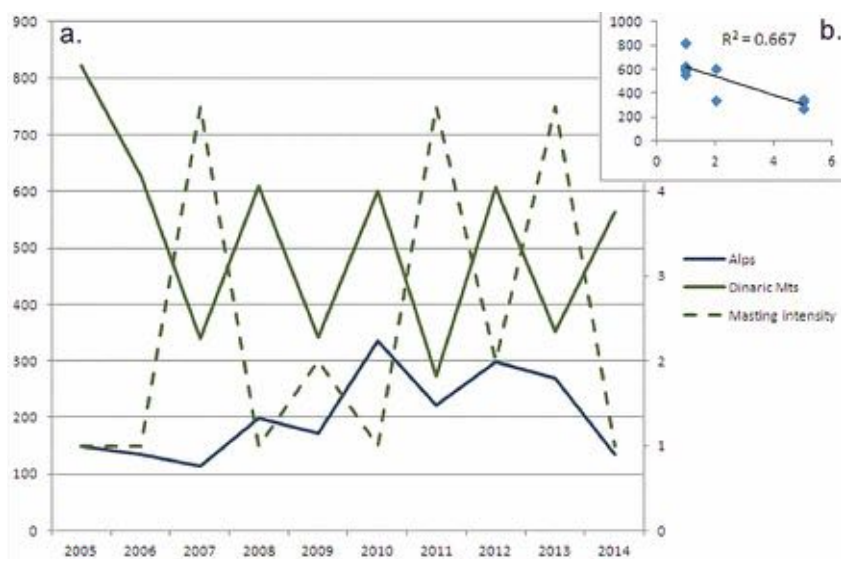


Fig. 2. a) Confronto tra la tendenza degli eventi di danni nei Monti Dinarici e nelle Alpi. La produzione degli alberi di faggio nei Monti Dinarici (asse verticale) è stata categorizzata con: 1 = anno molto povero, 2 = anno povero, 3 = anno intermedio, 4 = anno buono e 5 = anno molto buono (Jerina et al., 2015). **b)** Relazione tra la produzione degli alberi di faggio ed il numero di eventi di danni nei Monti Dinarici.

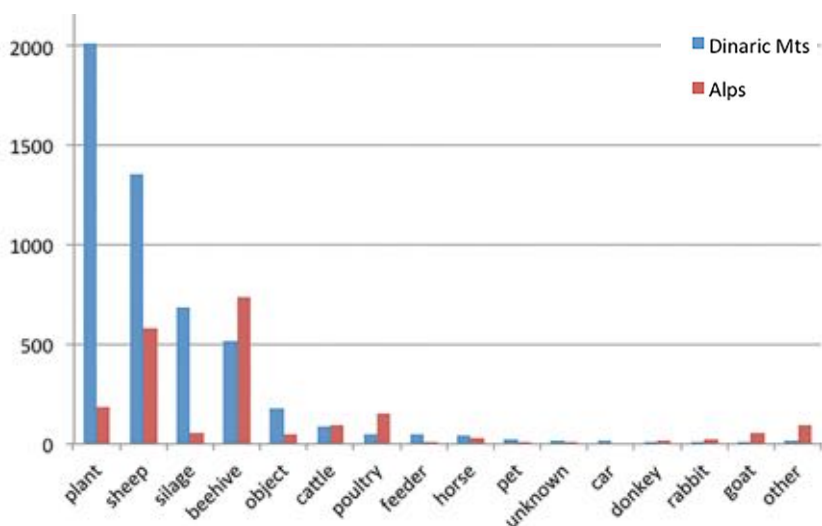


Fig. 3. Paragone tra tipologie di danno nei Monti Dinarici e nelle Alpi.

Tabella 1. Costi medi annuali dei danni da orso in per stato/regione e tipologia di danno negli ultimi 10 anni. In Carinzia il costo non è pubblicamente accessibile e per il Veneto il dato non è disponibile

Tipo di danno	Slovenia	Trentino	Croazia	Friuli VG	TOTALE
Alveari	35,581	24,394	2,851	1,186	64,011
Automobili	0	0	1,139	0	1,139
Bestiame	10,144	3,821	240	0	14,206
Cervi	88	0	250	263	601
Cani	26	0	9	0	35
Asini	531	0	0	40	571
Mangiatoie per la fauna	2,958	0	1,254	63	4,275
Pesci da lago	466	0	0	0	466
Capre	0	1,665	122	306	2,093
Cavalli	6,451	2,608	109	0	9,168
Infrastrutture	8,380	90	87	0	8,557
Altro	366	2,616	11	0	2,994
Altri animali dom. e da comp.	1,108	0	0	0	1,108
Maiali	34	0	21	0	55
Raccolti, alberi, frutti	27,287	7,826	2,515	0	37,628
Pollame	274	3,028	320	22	3,643
Conigli	0	337	64	0	401
Pecore	71,315	10,468	789	1,217	83,789
Foraggio	12,149	669	206	0	13,023
Sconosciuto	117	0	1	0	118
TOTALE	177,276	57,523	9,987	3,095	247,882

Austria e in Italia la tipologia di danno di gran lunga più comune è rappresentata dalla predazione di animali domestici, soprattutto pecore e alveari. Una eccezione si osserva in Veneto dove un orso si è specializzato nella uccisione di mucche ed asini. In Slovenia ed in Croazia i danni più comunemente rilevati sono quelli ai terreni agricoli, soprattutto colture di mais e frutteti, seguiti

dai danni agli animali domestici, anche in questo caso principalmente pecore e alveari (Fig.3). Le pecore occupano il secondo posto in entrambe le regioni e sono anche la categoria per cui, nell'intera area di studio, viene pagata la cifra più elevata per la loro compensazione (Tab. 1), seguita dagli alveari. La Slovenia spende annualmente in media 177.000 € per la compensa-

Tabella 2. Numero medio annuale di danni per orso e costo annuale dei danni per orso, calcolato a livello di stato/regione per gli anni 2012-2014.

Stato/regione	Numero medio annuale di danni	Costo medio annuale (€)	Numero stimato annuale di orsi	Numero medio di danni annuali per orso	Costo medio annuale per orso (€)
Carinzia	19	data not available	3	6.44	no data
Croazia	21	6,409	1,000	0.02	6
Friuli VG	12	2,734	5	2.33	547
Slovenia	568	22,0751	478	1.19	462
Trentino	113	73,528	41	2.76	1,793
Veneto	16	data not available	4	4.25	no data

zione dei danni, seguita dal Trentino con 57.000 €. La Croazia, che ha il numero più elevato di orsi, spende solamente 10.000 € ed il Friuli Venezia Giulia, che ha circa 5 orsi, spende circa 3.000 €. La minore percentuale di danni all'agricoltura che si registra in Italia e in Austria è probabilmente il risultato di una agricoltura intensiva meno sviluppata nelle regioni alpine rispetto all'area dei Monti Dinarici della Slovenia e della Croazia. La differenza maggiore tra i paesi si osserva quando le frequenze e i costi dei danni sono calcolati in base al numero di orsi che vive nei singoli paesi (Tab. 2). Il numero maggiore di danni per orso si osserva in Carinzia, seguita dal Veneto, le due regioni con il minore numero di orsi. In Croazia difficilmente ogni danno può essere rapportato ad un orso. Similmente, si osservano grandi differenze nei costi elargiti per orso, che sono più di tre volte superiori in Trentino rispetto al Friuli e alla Slovenia. In termini assoluti, il numero totale di danni e di costi si osserva in Slovenia, tre volte superiore rispetto al Trentino. Si potrebbe supporre che questo sia dovuto a una combinazione di elevate densità di orsi e grandi quantità di danni causati per orso. Ipotizziamo che ci siano quattro motivi principali da cui dipende la grande differenza tra i vari Stati per quanto riguarda i danni per orso:

1. Differenze nella gestione degli orsi, in particolare nella figura adibita al rimborso dei danni.

Le differenze gestionali condizionano sia la quantità di danni che la probabilità che questi vengano denunciati. È importante notare che la quantità di danni aumenta con l'aumentare del livello di protezione degli orsi in un paese: in Italia gli orsi sono strettamente protetti e in Austria sono una specie cacciabile, ma con una stagione di caccia chiusa tutto l'anno. In entrambi i paesi, nessun orso viene legalmente ucciso. In Slovenia gli orsi sono una specie protetta, ma annualmente viene stabilita una quota di circa il 20% della popolazione che può essere rimossa dai cacciatori, mentre in Croazia gli orsi sono cacciabili con una quota di caccia annuale. Pertanto in Croazia i danni causati dagli orsi non vengono rimborsati dal Governo ma dalle associazioni di cacciatori. Dato che i membri di queste organizzazioni sono principalmente persone locali, le richieste di risarcimento vengono spesso saldate informalmente con beni (ad esempio sacchi di mais) anziché con denaro (Knott et al., 2014). Di conseguenza una proporzione significativa dei danni subiti non viene denunciata. Inoltre i cacciatori locali

prestano probabilmente molta attenzione ad evitare eventuali frodi da parte dei proprietari e inoltre intervengono velocemente per evitare il ripetersi di danni costosi in località specifiche, che sono ad esempio caratteristiche per la Slovenia (Černe et al., 2010).

2. La presenza storica della specie nella regione

L'elevata quantità di danni per orso che si osserva in Austria e in Italia, confrontata a quella della Slovenia e della Croazia, potrebbe essere in parte motivata dalle diverse presenze storiche dell'orso nei vari paesi. In Slovenia, soprattutto nell'area dinarica, e in Croazia gli orsi non sono mai stati sterminati e sono stati sempre presenti nel territorio con densità relativamente elevate, almeno per diverse decadi (Jerina and Adamič, 2008; Huber et al., 2008). Pertanto la popolazione locale è generalmente abituata a vivere con gli orsi e utilizza tradizionalmente misure per prevenire il conflitto tra uomo ed orso. Viceversa, gli orsi sono stati completamente sterminati in quasi tutte le Alpi ed hanno ri-colonizzato queste aree relativamente tardi. Pertanto molte delle conoscenze sulle modalità di coesistenza con gli orsi si erano perse, così come l'utilizzazione di misure di prevenzione del conflitto. Una situazione simile si osserva attualmente anche in Slovenia. Tra il 1994 ed il 2002, i danni da orso nell'area alpina e sub alpina (nord occidentale) della Slovenia rappresentavano il 67% di tutti i pagamenti di rimborso per i danni da orso nell'intero stato, sebbene si stimava che meno del 5% della popolazione di orsi della Slovenia visse in quell'area (Kaczensky et al., 2011).

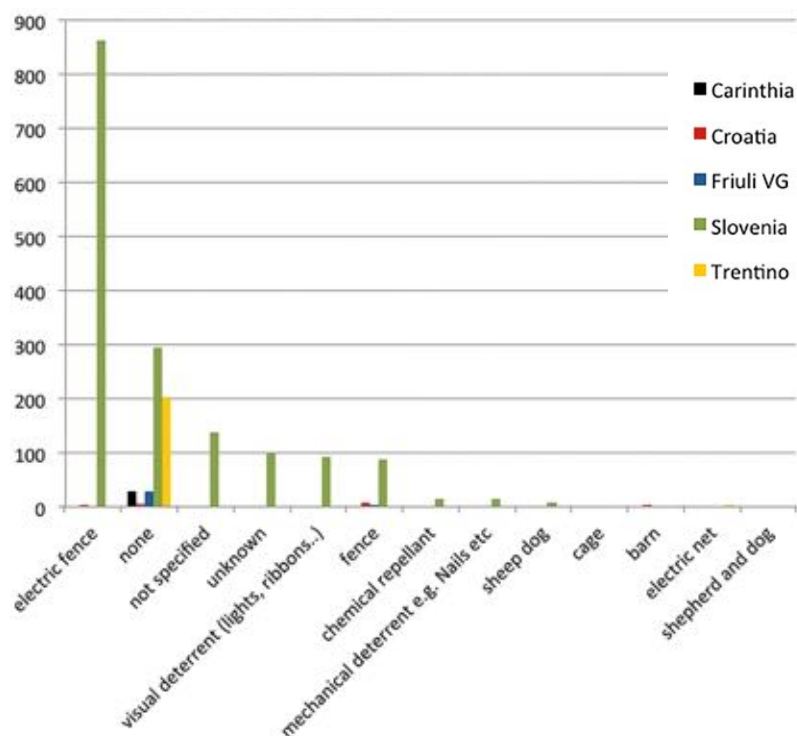
3. Età e sesso degli orsi

Un'altra considerazione che viene fatta è che nella zona di espansione, soprattutto in Veneto, Friuli Venezia Giulia e Carinzia, la maggior parte degli orsi presenti sono maschi subadulti in dispersione. Questa classe di sesso ed età è quella che generalmente causa la maggior parte dei danni (Majić Skrbinšek and Krofel, 2015). Quindi ci si aspetta che la quantità relativa di danni nelle aree occupate solamente da maschi in dispersione sia più elevata rispetto alle aree con una struttura più equilibrata di sesso ed età.

4. Le opportunità per l'orso di provocare danni

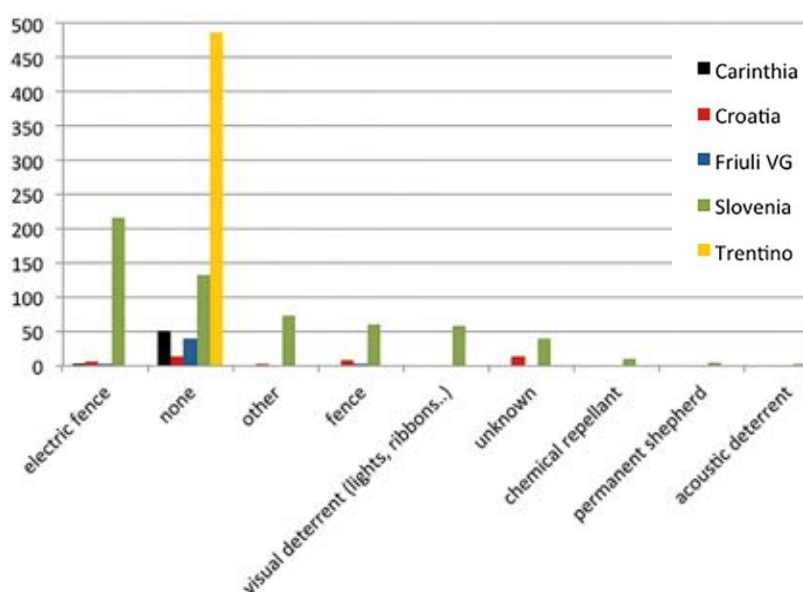
Questo è probabilmente il fattore principale che influenza il verificarsi dei danni. Ovviamente la quantità di danni è correlata alla disponibilità di bestiame, allevatori e altre potenziali occasioni di conflitto nell'area di presenza dell'orso. Soprattutto, la disponibilità di vari

¹At the end of the study period in 2013 Croatia joined the European Union and consequently bears became protected species. However, they were game species during most of the study period.



Escrementi di orso con faggiole.
Foto di: Paolo Molinari.

Fig. 4. Tipologie di misure di prevenzione utilizzate in caso di predazione da orso alle pecore. Non si hanno informazioni disponibili in merito alle misure preventive utilizzate in Veneto.



I cuccioli di orso imparano tutto dalla propria madre, inclusi i comportamenti sbagliati. Questo è il motivo per cui è particolarmente importante intervenire sulle madri di orso “problematiche”. Foto di: Jaroslav Vogeltanz.

Fig. 5. Tipologie di misure di prevenzione utilizzate in caso di predazione da orso agli alveari. Non si hanno informazioni disponibili in merito alle misure preventive utilizzate in Veneto.

tipi di allevamento ha una grande influenza sull'entità del danno (ad esempio mucche ed asini in Veneto). La disponibilità è correlata alla presenza così come alla accessibilità del bestiame. In questa situazione la prevenzione del danno gioca un importante ruolo. Tuttavia la prevenzione del danno non è mai efficiente al 100%, ad esempio le mucche vengono occasionalmente uccise nonostante l'utilizzo di diverse tipologie di misure di prevenzione (Fig. 4). Lo stesso succede per la protezione degli alveari (Fig. 5). In Slovenia gli allevatori spesso

utilizzano recinti elettrificati per il bestiame che sono destinati a tenere le pecore o le mucche al pascolo, ma non sono in grado di prevenire l'attacco del plantigrado. L'uso adeguato degli strumenti di prevenzione è fondamentale. Attualmente è impossibile confrontare l'efficacia dei diversi tipi di misure di prevenzione, dal momento che sono disponibili solamente i dati sui danni. Noi non sappiamo quanti greggi di pecore e quanti alveari sono protetti e con quale tipologia di misura di prevenzione e quanto spesso gli orsi vengono tenuti

lontani dalle misure di prevenzione. Gli unici dati disponibili sono quelli riferiti al Trentino: negli ultimi 10 anni il progetto LIFE ARCTOS ha speso annualmente tra i 15.000 ed i 57.000 € per la prevenzione del danno, confrontato con una media di 73,500 € annuali spesi per la compensazione. Annualmente vengono distribuite agli allevatori di ovini o agli apicoltori tra le 60 e le 120 reti elettrificate.

4. Conclusioni

In base alle nostre analisi, la gestione dell'orso in Croazia sembra essere quella che ha maggior successo: l'orso è accettato e apprezzato dalle comunità locali (Majić et al., 2011), e i casi di avvelenamento avvengono solo molto raramente (Reljić et al., 2012). I danni causati dall'orso vengono rimborsati dalle associazioni di cacciatori che traggono profitto dal cacciare i plantigradi, e dato che i membri di queste associazioni sono prevalentemente abitanti locali hanno un interesse a fare sì che si stabilisca una relazione armoniosa. Questo sistema di gestione potrebbe cambiare dal momento che la Croazia è entrata a far parte dell'Unione Europea e deve adeguarsi alla normativa europea. Le politiche agricole dell'Unione Europea possono, in alcune circostanze, essere in conflitto con la conservazione dei grandi carnivori. Soprattutto nelle aree rurali marginali e nelle aree montuose, l'allevamento del bestiame (soprattutto ovino) viene attivamente incoraggiato anche nelle regioni in cui non esiste questa tradizione e dove la presenza di grandi carnivori rappresenta un grande potenziale pericolo di conflitto. La gestione dell'orso e la mitigazione del conflitto sono fortemente dipendenti da fattori esterni, quali la gestione delle aree rurali, e dalle modalità con cui il paesaggio viene utilizzato dal bestiame. L'esempio del Trentino dimostra che le misure di prevenzione possono essere efficienti e consentono una notevole riduzione dei danni. Questo comunque implica un utilizzo appropriato delle misure di prevenzione e controlli regolari. Il problema è che la prevenzione non è possibile ovunque. Alcune razze di pecore (ad esempio le Kärntner Brillenschaf) sono, in base alla loro organizzazione sociale, sparse su grandi distanze quando sono al pascolo invece di muoversi come un gregge. Pertanto l'uso di cani da guardiania è impossibile. Sostituire

queste razze con altre potrebbe essere una soluzione, ma questo potrebbe essere in contrasto con l'interesse di mantenere le razze ovine locali. Un altro problema è rappresentato dal pascolo del bestiame nel bosco. Il pascolo boschivo è una forma di utilizzo del suolo in cui mucche, capre, cavalli, maiali e pecore possono pascolare e brucare nel bosco. Questo utilizzo della foresta per la zootecnia tradizionale era molto comune fino a metà del XIX secolo e determinava la comparsa di coperture forestali luminose, aperte e riccamente strutturate (Kipfer, 2006). Come conseguenza però il ringiovanimento del bosco veniva ostacolato, la foresta consisteva principalmente di un patrimonio boschivo più maturo, e questo ha portato al divieto di pascolo del bestiame nel bosco (Kipfer, 2006). Attualmente sono stati avviati nuovi progetti per rilanciare il pascolo boschivo, soprattutto di pecore e mucche, con l'obiettivo di incrementare la biodiversità di piante ed animali nelle foreste (Weiss, 2006). Il pascolo boschivo è inoltre considerato una moderna strategia di pascolo che beneficia la foresta, il bestiame e altre specie come ad esempio il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). Tuttavia, in un contesto di coesistenza con i grandi carnivori, il rilancio di questa pratica potrebbe portare all'insorgere di futuri conflitti. Il rischio di futuri conflitti viene inoltre incrementato, in una certa misura, dalle politiche controverse dell'Unione Europea. Da una parte viene fatto un grande investimento per la conservazione dei grandi carnivori e dall'altra vengono fortemente promossi progetti nel settore dello sviluppo agricolo e rurale, con il risultato di alimentare ulteriore potenziale conflitto. Di conseguenza, l'investimento nelle misure di prevenzione dovrà essere maggiore rispetto a quello attuale. Ci sono diversi progetti a livello europeo nell'ambito del periodo di programmazione 2014-2020: a partire dai regolamenti europei 1083/2006, 1303, 1305, 1307/2013, del Parla-



Nei boschi, il bestiame è maggiormente esposto alla predazione da parte dei grandi carnivori.
Foto di: Alessandro Viviani.

mento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 recanti le disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sono stati avviati il Fondo sociale europeo, il Fondo di coesione, il Fondo agricolo europeo per lo sviluppo rurale ed il Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca che hanno le montagne come area target. Questi programmi promuovono il

recupero dei settori marginali (ad esempio l'agricoltura, l'artigianato locale, il turismo). La sfida per il futuro sarà quella di trovare un equilibrio tra queste politiche contrastanti. L'attuazione di misure di prevenzione del danno efficienti costituirà un aspetto cruciale per raggiungere il duplice obiettivo della conservazione dei grandi carnivori e dello sviluppo rurale.

Ringraziamenti

We thank all the governmental and non-governmental organizations, universities and people who have provided the data. This analysis was effectuated in the frame of LIFE13NAT/SI/000550 DINALP BEAR.

Bibliografia

- Černe R, Jerina K, Jonozovič M, Kavčič I, Stergar M, Krofel M, Marenče M, Potočnik H (2010) Škode od volkov v Sloveniji (Wolf damages in Slovenia). Report of LIFE+ SloWolf Project. Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, 33 p.
- Groff C, Bragalanti N, Rizzoli R, Zanghellini P (editors) (2015) 2014 Bear Report. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, Trento, 86 p.
- Huber D, Kusak J, Majić Skrbinišek A, Majnarič D, Sindičič M (2008) A multidimensional approach to managing the European brown bear in Croatia. *Ursus* 19, 22–32.
- Jerina K, Adamič M (2008) Fifty years of brown bear population expansion: effects of sex-biased dispersal on rate of expansion and population structure. *Journal of Mammalogy* 89(6), 1491–1501.
- Jerina K, Jonozovič M, Krofel M, Skrbinišek T (2013) Range and local population densities of brown bear *Ursus arctos* in Slovenia. *European Journal of Wildlife Research* 59, 459–467.
- Jerina K, Krofel M, Mohorović M, Stergar M, Jonozovič M, Anthony S (2015) Analysis of occurrence of human-bear conflicts in Slovenia and neighbouring countries. Report of LIFE DINALP BEAR Project. University of Ljubljana, Ljubljana, 44 p.
- Kaczensky P, Jerina K, Jonozovič M, Krofel M, Skrbinišek T, Rauer G, Kos I, Gutleb B (2011) Illegal killings may hamper brown bear recovery in the Eastern Alps. *Ursus* 22(1), 37–46.
- Kavčič I, Adamič M, Kaczensky P, Krofel M, Kobal M, Jerina K (2015) Fast food bears: brown bear diet in a human-dominated landscape with intensive supplemental feeding. *Wildlife Biology* 21, 1–8.
- Kipfer T (2006) Waldweide – Eine alte Nutzung neu entdeckt. Master Thesis, Institute for Systematic Botany, University of Zürich, Zürich, 77 p.
- Knott E, Bunnefeld N, Huber D, Reljić S, Kereži V, Milner-Gulland EJ (2014) The potential impacts of changes in bear hunting policy for hunting organisations in Croatia. *European Journal of Wildlife Research* 60(1), 85–97.
- Kocijan I, Huber D (2008) Conservation genetics of brown bears in Croatia. Final Report. Project Gaining and Maintaining public acceptance of Brown bear in Croatia (BBI-Matra/2006/020 through ALERTIS).
- Krofel M, Filacorda S, Jerina K (2010) Mating-related movements of male brown bears on the periphery of an expanding population. *Ursus* 21, 23–29. Doi:10.2192/09SC015.1
- Krofel M, Jonozovič M, Jerina K (2012) Demography and mortality patterns of removed brown bears in a heavily exploited population. *Ursus* 23, 91–103.
- Majić A, Taussig de Bodonia AM, Huber D, Bunnefeld N (2011) Dynamics of public attitudes toward bears and the role of bear hunting in Croatia. *Biological Conservation* 144, 3018–3027.
- Majić Skrbinišek A, Krofel M (2015) Defining, preventing, and reacting to problem bear behaviour in Europe. European Commission, Brussels, 56 p.
- Reljić S, Srebočan E, Huber D, Kusak J, Šuran J, Brzica S, Cukrov S, Prevendar-Crnić A (2012) A case of a brown bear poisoning with carbofuran in Croatia. *Ursus* 23, 86–90.
- Skrbinišek T, Bragalanti N, Calderolla S, Groff C, Huber D, Kaczensky P, Majić Skrbinišek A, Molinari-Jobin A, Molinari P, Rauer G, Reljić S, Stergar M (2015) 2014 Annual Population Status Report for Brown Bears in Northern Dinaric Mountains and Eastern Alps. Annual Report of LIFE DINALP BEAR Project. University of Ljubljana, Ljubljana, 23 p.
- Weiss M (2006) ALP Austria – Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft: multifunktionale Neuordnung von Wald und Weide. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Land Kärnten, Land Oberösterreich, Land Salzburg, Land Steiermark, Land Tirol, Land Vorarlberg.

Breve comunicazione

COME PREVENIRE I DANNI DA ORSO AGLI ALVEARI: L'ESPERIENZA DEL SISTEMA SVIZZERO

Daniel Mettler*

AGRIDEA, Avenue des Jordils 1, CH-1006 Lausanne, Switzerland

1. Il ritorno dell'orso in Svizzera

INel 2005 un orso bruno è riapparso per la prima volta nel sud della Svizzera dopo 100 anni. Il plantigrado proveniva dalla popolazione italiana del Trentino, dove attualmente vivono 50 orsi. Negli ultimi 10 anni, 10 diversi individui di questa popolazione sono andati in dispersione in Svizzera, dove sono rimasti in maniera stabile nell'area di confine con il territorio italiano. Sebbene tre di questi giovani orsi hanno passato l'inverno in Svizzera, nessuno di loro è rimasto per più di due anni. Due orsi problematici sono stati preventivamente uccisi dalle autorità locali a causa del loro comportamento problematico, che li ha condotti vicino ai centri abitati ed alla popolazione. I danni causati dagli orsi hanno riguardato prevalentemente piccoli animali domestici (pecore e capre), durante i pascoli estivi alpini, e gli alveari sia nella valle che nell'area alpina. Sono stati uccisi o danneggiati ogni anno dagli orsi una media di 20 animali domestici (soprattutto pecore) e di 10 apiari non protetti (Fig. 1). Altri conflitti con la popolazione umana sono stati

principalmente causati dall'attrazione degli orsi verso fonti trofiche di origine antropica come i cassonetti dell'immondizia e accumuli di compost. Tuttavia non si sono verificati incidenti che hanno portato al ferimento di persone da parte degli orsi. L'uccisione preventiva dei due animali è stata giustificata dal Piano di Gestione Svizzero per prevenire qualsiasi tipologia di attacco agli esseri umani da parte degli orsi.



Fig. 1. Danni da orso ad un apiario durante l'inverno.

*Email: daniel.mettler@agridea.ch

2. Stato dell'apicoltura nel Cantone di Graubünden

A causa del verificarsi dei danni nei primi anni successivi alla migrazione degli orsi dall'Italia, il programma di prevenzione nazionale si è incentrato sulla tutela di pecore ed alveari. Nell'intero Cantone di Graubünden, dove gli orsi sono migrati negli ultimi 10 anni, sono presenti 10.000 alveari che vengono gestiti da circa 900 apicoltori. Ma sono stati solamente tre i principali settori coinvolti nell'area sud orientale a confine con l'Italia (Fig. 2). L'intera regione è suddivisa in 15 settori, in cui una associazione di apicoltori organizza il mantenimento e l'allevamento delle api. Per quanto riguarda la protezione degli alveari, vengono utilizzati tre differenti tipi di sistemi di contenimento:

1. Apiario (struttura solida con alveari costruiti all'interno) (Fig. 3);
2. Deposito di polistirolo (scatole singole di diversa taglia) (Fig. 4);
3. Deposito di legno (scatole singole di diversa taglia) (Fig. 5).

Inoltre va presa in considerazione la differenza tra le api "transumanti" (migratorie) che cambiano regolarmente il luogo in cui stanno e le api "sedentarie" che rimangono nello stesso posto per l'intero anno.



Fig. 2. Area sud orientale del progetto sulla mappa della Svizzera.



Fig. 3. Apiario-capanno protetto durante la stagione invernale nella regione dell'Engadina.



Fig. 4. Stazione di allevamento delle api protetta nella regione dell'Unterengadin.



Fig. 5. Alveari mobili protetti nella regione di Poschiavo.

Fig. 6. Modello recintato di apiario-capanno nella regione dell'Engadina.



3. Recinzione degli alveari come priorità per la prevenzione del danno

3.1. Approccio politico ed organizzativo adottato negli anni 2005-2007

Il ritorno degli orsi ha messo alla prova gli apicoltori in un modo completamente nuovo. Di conseguenza noi abbiamo fatto i necessari passi per proteggere i primi apiari con misure di emergenza. Era importante che le associazioni dei settori colpiti partecipassero fin dall'inizio nell'organizzazione e nella divulgazione, in modo che potessero assumersi la responsabilità delle misure di prevenzione il prima possibile. Per ottenere il rimborso più equo possibile dei costi del materiale, abbiamo condotto un'indagine tra gli apicoltori ed una valutazione dei materiali e dei prezzi con alcuni fornitori al fine di determinare il contributo finanziario dello stato. Con un contributo medio di 700 SFr. per apiario, abbiamo trovato una soluzione equa che teneva conto anche delle diverse condizioni topografiche.

3.2. Aspetti tecnici

Grazie all'esperienza acquisita nelle aree circostanti con presenza di orsi (Trentino, Abruzzo, Pi-

renei) è diventato subito evidente che solamente una robusta recinzione elettrica degli apiari avrebbe scoraggiato gli orsi dall'attaccare gli alveari. Pertanto abbiamo cercato di promuovere il materiale da recinzione più adatto alle circostanze. Ancora una volta ci siamo assicurati di assegnare agli apicoltori la maggiore responsabilità possibile, e in questo modo sono state rese possibili soluzioni di recinzioni originali e creative. I vari settori si sono coordinati da soli in modo diverso, e di conseguenza le recinzioni sono state realizzate o in maniera standardizzata tra loro e costruite con materiale ordinato con un ordine cumulativo, oppure sono state costruite in base ad una valutazione individuale. Le nostre linee guida tecniche erano limitate alle seguenti indicazioni di base:

1. Altezza: 1.20 m, deve essere flessibile ed adattarsi al pendio;
2. I pali di legno massiccio di 1.60 m devono essere conficcati a 2-3 m di distanza l'uno dall'altro;
3. Uso di nastro elettrico di alta qualità (diametro di 12 mm) che deve essere fissato con gli isolanti dall'esterno, ad intervalli di 20-30 cm;

4. Voltaggio raccomandato: 5000 V (un generatore standard è sufficiente);

5. E' necessario il mantenimento regolare della conduttività e della tensione del filo elettrico.

3.3. Attività di implementazione 2007-2015

Dopo che i primi apiari sono stati elettrificati come misure realizzate tempestivamente con un bilancio di emergenza, è stato possibile, a partire dal 2007, integrare nel nostro programma di prevenzione dei danni da carnivori sia il supporto tecnico che quello finanziario. La realizzazione è stata pertanto finanziariamente garantita negli anni successivi e l'organizzazione è stata impostata in una forma piuttosto semplice. Poiché i costi effettivi e la quantità di lavoro per apiario erano differenti, tutti i contributi finanziari per ogni azienda sono stati pagati dal responsabile dell'associazione di apicoltori, in modo tale che questo potesse gestire i contributi dei suoi soci in maniera flessibile. Di conseguenza, più le associazioni di apicoltori erano ben organizzate e più semplice è stata la realizzazione delle misure di prevenzione. Attraverso un controllo annuale, abbiamo provato a migliorare, in maniera sostenibile, la qualità dei recinti e la fiducia reciproca. Fin adesso, nelle regioni maggiormente colpite, il 70% di 1500 alveari, che corrispondono a 250 apiari, sono protetti da recinzioni elettrificate. Al tempo stesso, quando un orso viene avvistato, noi proviamo attraverso una rapida comunicazione a chiedere agli apicoltori di costruire prematuramente le relative recinzioni. Il monitoraggio dell'orso e la comunicazione vengono organizzati dalle guardie forestali locali, e attraverso un regolare scambio transfrontaliero di informazioni.

4. Conclusioni

In seguito al ritorno dell'orso bruno in Svizzera, nessun altro danno è stato dichiarato presso gli alveari recintati in maniera appropriata. Ci sono voluti circa 5 anni per passare dalla fase iniziale, in cui sono state realizzate le misure immediate, passando attraverso la

fase di test, fino alla transizione ad una "attività quotidiana", con una compensazione garantita per i costi di prevenzione. A partire dal 2013 i contributi statali per la protezione delle api sono stati garantiti per legge, e quindi sono stati assicurati a lungo termine. L'approccio partecipativo adottato fin dai primi danni fino al consolidamento istituzionale a livello legislativo si è rivelato essere un modello di successo. Pochi fattori vanno sottolineati e si rivelano critici per un processo di successo:

1. Una buona rete ed una buona organizzazione degli apicoltori nelle associazioni di apicoltori;
2. Evidenza dell'efficienza delle misure di prevenzione per garantire motivazione e sostenibilità;
3. Volontà politica locale e nazionale a fornire supporto tecnico e finanziario;
4. Disponibilità delle unità di supporto tecnico ad offrire soluzioni semplici e non burocratiche;
5. Quantità ragionevole di lavoro per ogni intervento possibile di manutenzione e riparazione delle misure di prevenzione, per un mantenimento a lungo termine.
6. Apprezzamento per il coinvolgimento e lo scambio di informazioni tra apicoltori e la popolazione

Attraverso l'integrazione di questi fattori, la pratica di prevenzione dei danni alle api potrebbe servire come modello per altre misure di prevenzione. Tuttavia, la nostra capacità di conciliare in maniera efficace l'attività pastorizia con la presenza degli orsi ha ottenuto un minor successo perché erano assenti uno o più dei fattori sopra elencati. In Svizzera ci si può aspettare che l'immigrazione di orsi prosegua anche in futuro. I conflitti con gli apicoltori sono stati in gran parte mitigati attraverso il concetto della prevenzione e della sua applicazione negli ultimi anni. La coesistenza tra gli orsi e le attività antropiche troverà la sua sfida principale soprattutto nell'allevamento di ovini e caprini e nelle occasioni di incontri diretti tra orsi ed esseri umani.

Breve comunicazione

PROGETTO PILOTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI E LA PREVENZIONE DEI DANNI DA ORSO NEL PARCO NATURALE REGIONALE BIOSFERA VAL MUSTAIR

Toni Theus¹, Mario Theus²

Riadattato da Daniel Mettler^{3*}

¹ Veterinario, Val Mustair, Switzerland

² Biologo, Switzerland

³ AGRIDEA, Avenue des Jordils 1, CH-1006 Lausanne, Switzerland

1. Introduzione

Dopo più di 100 anni l'orso è tornato in Svizzera. A partire dal 2005, giovani orsi sono ripetutamente migrati dal nord Italia verso Graubünden, nel sud est della Svizzera (Fig. 1). Attualmente non è presente una popolazione stabile e gli orsi sono strettamente protetti. Con l'eccezione di due di loro, gli orsi si sono nuovamente spostati dopo diversi mesi. Gli altri due, nominati JJ3 e M13, sono stati uccisi dalle autorità locali poiché sono stati classificati come "pericolosi" per la popolazione. La classificazione si è basata sul Piano di Gestione Svizzero per la conservazione dell'orso bruno. Dato che i due animali non temevano le persone si sono avvicinati molto alla popolazione, specialmente durante il foraggiamento. Gli orsi hanno fatto irruzione nei contenitori dell'immondizia e ad altre risorse trofiche attrattive per loro e vicine agli insediamenti umani.



Fig. 1. L'area di studio del Progetto nel Parco Naturale Val Müstair Biosphere.

*Autore Corrispondente: daniel.mettler@agridea.ch

2. Progetto pilota per la gestione dei rifiuti

Gli esemplari migrati dall'Italia hanno dimostrato che l'habitat della Svizzera è idoneo per gli orsi, ma che c'è ancora molto da fare per garantire una coesistenza con il plantigrado che abbia bassi livelli di conflitto. Questo aspetto è collegato, fra le altre cose, alla gestione dei rifiuti. L'Ufficio Federale per l'Ambiente (FOEN) ha riconosciuto questo aspetto e ha avviato l'elaborazione di uno specifico Piano Strategico (Molinari and Theus, 2008). Il Parco Naturale Biosfera Val Müstair ha iniziato a mettere in pratica questo concetto attraverso un progetto pilota. E' stata condotta un'indagine per registrare la presenza delle potenziali fonti trofiche che sono appetibili per gli orsi e che hanno una connessione con gli umani. Tale indagine ha concluso che esiste un numero elevato di queste fonti trofiche (Rempfler et al., 2011).

Dopo una dettagliata analisi, questo numero è stato ridotto considerando solamente le aree importanti da un punto di vista geografico e le fonti trofiche maggiormente attrattive per gli orsi. In tale contesto va sottolineato che gli orsi in questione, quando fanno razzie nei cassonetti dell'immondizia nel Graubünden, attaccano per primi i contenitori che sono posizionati lungo le strade. Pertanto, dei buoni risultati potrebbero già essere ottenuti se questi contenitori venissero messi in sicurezza dall'attacco degli orsi. Grazie all'autorità responsabile del Cantone di Graubünden, questo primo passo nella gestione dei rifiuti è stato reso possibile nell'area di progetto a partire dal 2010 (Fig. 2). Un altro passo riguarda le potenziali fonti trofiche presenti nelle aree di responsabilità dei comuni, e una terza categoria riguarda le fonti trofiche di cui sono responsabili i cittadini privati. Durante lo svolgimento del progetto è risultata evidente la necessità di mantenere



Fig. 2. Contenitore di prova. Foto di: Mario Theus

alta la pressione ad intervenire in ogni proprietà finché la comunità è effettivamente attiva, anche a causa degli elevati costi di manutenzione

3. La sfida della realizzazione

Per realizzare una gestione dei rifiuti pratica ed efficiente sarebbe sufficiente che anche solo le più importanti fonti trofiche teoricamente disponibili fossero rese inaccessibili agli orsi, a condizione che si scelgano i luoghi a più elevato rischio. Questa concezione di gestione dei rifiuti dovrebbe essere realizzata anche in aree più estese e non solo in quella del progetto pilota. Tuttavia, se gli orsi problematici, che sono stati visti precedentemente procurarsi il cibo nei rifiuti, si spostano in un'altra area, è necessario fare un ulteriore, significativo sforzo. A seconda del livello di abituazione di un orso, le misure di prevenzione possono essere molto costose o quasi inaccessibili per un intervento sostenibile. Nella situazione descritta, in cui le risorse per la prevenzione sono relativamente ridotte, l'approccio può funzionare bene in caso gli orsi presenti siano per lo più elusivi e schivi. Se gli orsi abituati ad avvicinarsi alle aree abitate migrano, le misure di prevenzione raggiungono il loro limite, poiché il costo per modificare le cattive abitudini dell'orso diventa sproporzionatamente elevato.

4. Conclusioni

Nell'area interessata dal progetto sono state registrate un totale di 2304 fonti trofiche di origine antropica (Tab. 1). Questo numero elevato in un'area di circa 200 km² dà l'impressione che la gestione dei rifiuti strutturata per la gestione degli orsi, sia impegnativa. Tuttavia, se si limitano le fonti trofiche in base alla loro localizzazione e alla loro attrattività, la situazione può essere ridimensionata. Dal momento che il progetto si propone di prevenire che orsi elusivi diventino problematici, e considerato che dal 2005 l'esperienza regionale ha dimostrato che è impossibile rendere inaccessibili agli orsi tutte le risorse trofiche, diventa cruciale, per questo tipo di gestione dei rifiuti, fare una lista dei siti prioritari e della tipologia di risorse trofiche.

Pertanto, per quanto riguarda la realizzazione, si è deciso di limitare a 16 le 35 potenziali risorse registrate (vedere le potenziali risorse trofiche di priorità 1 e

Tabella 1. Fonti trofiche di origine antropica potenzialmente attrattive per gli orsi (Estratto da: Rempfler et al., 2009).

Potenziabili Risorse Trofiche Causate Dall'Uomo		
Gruppo	Priorità 1	Priorità 2
Immondizia	Cassonetto dei rifiuti	Riciclaggio
	Cestino dei rifiuti	
	Bidone dei rifiuti	
	Immondizia sparsa	
	Altra immondizia	
Cibo umano		Avanzi di cibo
		Cibo
		Verdura/Frutta
		Residui di bevande
Rifiuti organici	Compost	Manure heap
	Discarica organica	
	Rifiuti verdi	
Cibo animale	Cibo per pesci depositato	Cibo animale
	Ciotola per cani o gatti	Recinti per animali
Grigliate	Fuoco per barbecue	
	Area con barbecue	
	Griglia mobile	
Varie	Tanica di bio-combustibile	Esche
		Cibo per uccelli
		Latrine
		Semi
		Altro
Altro	Sito da campeggio	Silo
	Sito esca	
Bestiame, Animali Domestici e Animali da Compagnia		
Contenitori per api		Strutture per api
		Alveari
		Miele/Favi
Animali		Animali da compagnia
		Piccoli animali domestici
		Mucche e cavalli

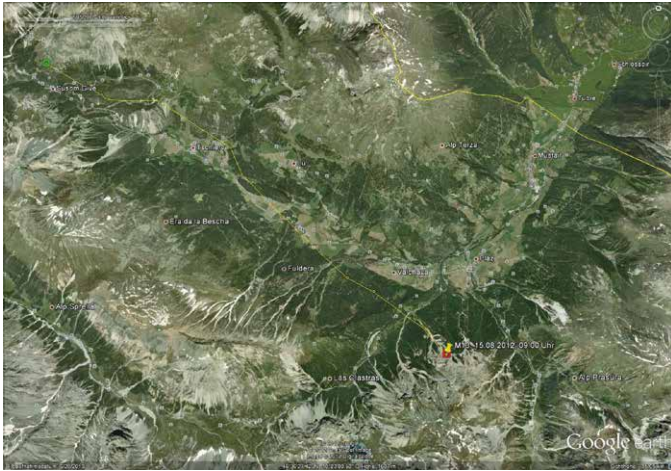


Fig. 3. Regione del progetto pilota in Val Mustair con le fonti trofiche protette. Foto di: AJF Graubünden.

2 nella Tab. 1, basata sulla esperienza fatta in Svizzera e nella Provincia di Trento, Groff et al., 2014). Le categorie “api” e “bestiame” non sono state integrate in questo progetto perché sono state trattate in altri due progetti diversi.

Le localizzazioni all’interno degli insediamenti umani non sono state trattate, dato che gli orsi che entrano in aree popolate sono generalmente animali già problematici. Questo è il motivo per cui le risorse trofiche nei paesi non sono state incluse nel progetto. Pertanto l’attenzione si è concentrata sui siti lungo le strade carrabili e i sentieri, così come presso edifici e infrastrutture al di fuori delle aree densamente popolate.

Dal momento che il progetto è stato attuato nel 2012, la pressione da parte degli orsi era molto bassa nella zona selezionata per le misure di prevenzione. Pertanto si sono verificate solamente alcune sporadiche visite da parte di orsi, e non è stato possibile effettuare una valutazione sistematica dell’efficienza delle misure adottate. Tuttavia, il confronto con il comportamento di un esemplare di orso migrato (M13) ci fornisce



Fig. 4. Regione della Val Poschiavo senza nessuna fonte trofica protetta. Foto di: AJF Graubünden.

segni evidenti che la protezione delle potenziali fonti trofiche potrebbe influenzare il comportamento spaziale degli orsi, il loro potenziale conflitto con la popolazione e la sopravvivenza futura.

Le seguenti due mappe (Fig. 3 e 4) mostrano le due regioni di confronto in cui l’orso M13 è stato tracciato con le localizzazioni GPS. Nella figura 1 è rappresentata la regione in cui le fonti trofiche, localizzate lungo le strade principali e i sentieri escursionistici, sono protette. Nella figura 2 invece è rappresentata la regione in cui non è stata attuata nessuna misura di prevenzione è stata attuata. Non c’è nessun valore statistico in questa comparazione, ma questo dimostra che la disponibilità di fonti trofiche causate dall’uomo può influenzare il comportamento spaziale e l’acquisizione di cattive abitudini da parte degli orsi. Nella Regione di Val Mustair non ci sono stati danni nel corso del 2012 mentre nella regione della Val Poschiavo il plantigrado ha causato danni e alla fine è stato ucciso in quanto animale problematico, dopo che si era avvicinato agli esseri umani ed aveva iniziato ad abituarsi alle fonti trofiche di origine antropica.

Bibliografia

- Groff C, Bragalanti N, Rizzoli R, Zanghellini P (editors) (2014) 2013 Bear Report. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, Trento, 78 p.
- Molinari P, Theus M (2008) Konzept für den Umgang mit organischen Abfällen und andere Futterressourcen menschlicher Herkunft. KORA, 13 p.

- Rempfler T, Bächtiger M, Graf RF, Robin K (2011) Bärenprävention – Zum Umgang mit anthropogenen Nahrungsquellen in Bärengebieten – Kurzbericht. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW in Wädenswil, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen IUNR, Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA, 34 p.

Breve comunicazione

EFFICACIA DELLE MISURE DI PREVENZIONE DEL DANNO DA ORSO BRUNO PER PROTEGGERE GLI APIARI NEI MONTI CANTABRICI

Juan Manuel Seijas¹, Maria Ángeles Osorio², Francisco García Domínguez³,
Jaime Muñoz⁴, Luis Mariano González², Javier Naves⁵

1 Urb. Las Lomas, C. Rio Sil 140, Valdefresno, 24228 León, Spagna

2 Servicio Territorial de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León, Av. Peregrinos s/n, 24071 León, Spagna

*3 Subdirección General de Medio Natural. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente,
Plaza de San Juan de la Cruz s/n, 28075 Madrid, Spagna*

*4 Tragsatec, Gerencia de Calidad, Evaluación Ambiental y Biodiversidad, C. Julián Camarillo 6B Planta 4,
28037 Madrid, Spagna*

*5 Estación Biológica de Doñana - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, C. Américo Vespucio s/n,
Isla de La Cartuja, E-41092 Siviglia, Spagna*

1. Introduzione

I conflitti uomo-fauna associati ai grandi carnivori hanno portato alla persecuzione ed eradicazione di questi animali da vaste aree della terra, già a partire da epoche antiche (Ripple et al., 2014). Recentemente le popolazioni di grandi carnivori sono state ripristinate in Europa, e in molte aree si sono stabilite in ambienti fortemente antropizzati. Questa situazione genera conflitti sempre più frequenti tra uomo e fauna, principalmente a causa dei danni causati alle proprietà umane (Chapron et al, 2014; Treves e Karanth, 2003). Trovare soluzioni per risolvere i conflitti (economici, sociali ed emotivi) che si generano in questo modo costituisce una sfida importante per garantire la conservazione di queste specie (Treves e Karanth, 2003).

Per mitigare il conflitto ed aumentare la tolleranza nei confronti dei grandi carnivori, viene spesso utilizzata una compensazione economica (Dickman et al., 2011), sebbene questa procedura sia stata spesso criticata a causa della sua bassa efficienza per la riduzione dei conflitti (Boitani et al., 2010; Bulte and Rondeau, 2005). Per ridurre questi conflitti, è necessario approfondire la conoscenza dei fattori (demografici, ecologici, socio-economici, ad esempio Naves et al, 2012; Suryawanshi et al, 2013) che li provocano, ed integrare questa conoscenza nella progettazione e nell'utilizzazione di efficienti misure di prevenzione e dissuasive (ad esempio Salvatori e Mertens, 2012).

Nel caso dell'orso bruno (*Ursus arctos*), i danni ricorrenti possono favorire nell'orso l'insorgere di comportamenti di abitudine alla presenza umana, quando questo si avvicina paesi o ai luoghi in cui sono presen-

Fig. 1. Mappa della distribuzione dell'orso bruno in Europa.
a. Attuale distribuzione dell'orso bruno in Europa.
b. Distribuzione dell'orso bruno nei Monti Cantabrigi a localizzazione dell'area di studio (cerchio).

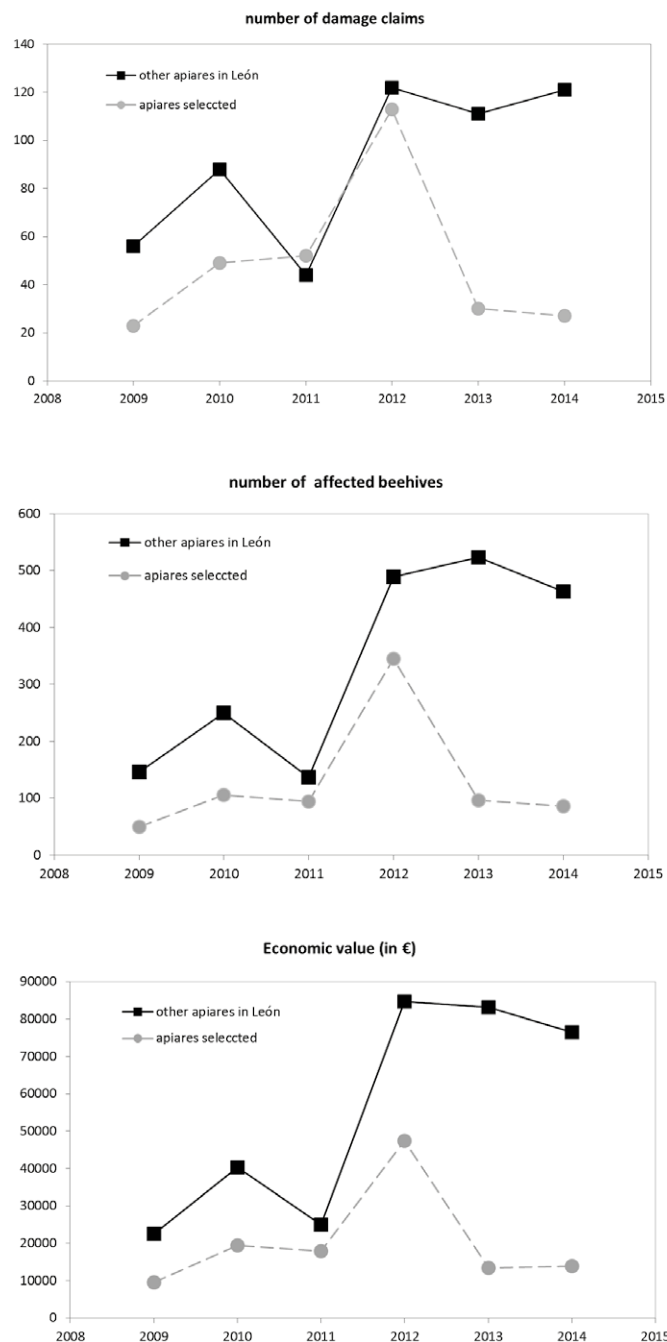
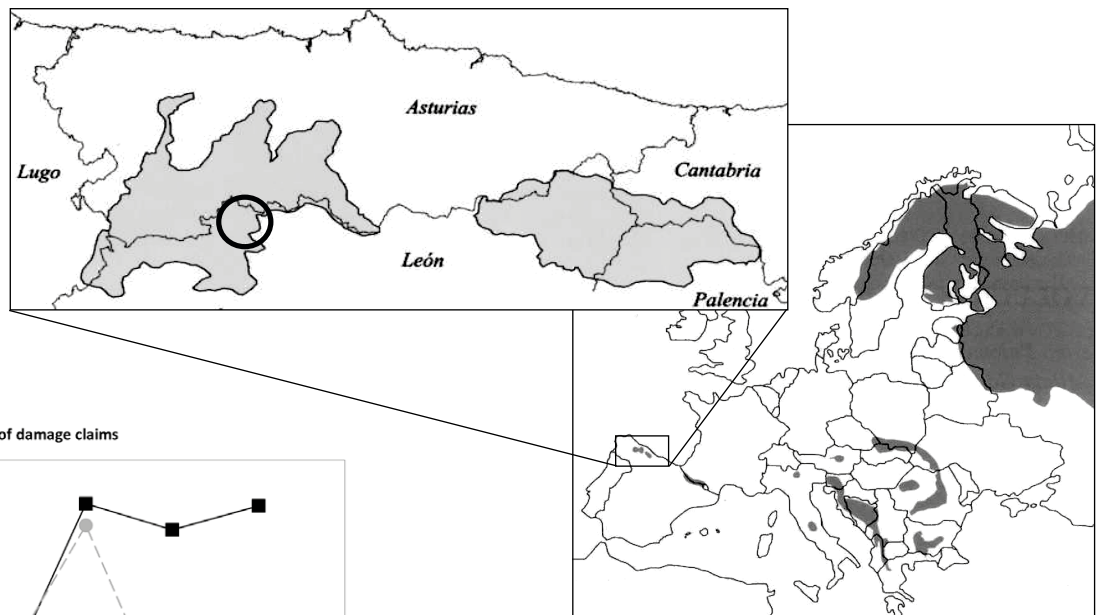


Fig. 2. Numero totale di orsi correlato al numero di eventi di danni, di alveari colpiti e di perdite economiche negli apiari della sperimentazione, confrontato con il resto della provincia di León.

ti attività umane alla ricerca di cibo (Swenson et al., 2000). In queste situazioni può aumentare il rischio di incidenti causati dagli incontri tra orsi ed esseri umani, e gli effetti che ne derivano possono avere effetti molto drammatici sulle politiche di conservazione (Loe and Roskaff, 2004).

La popolazione di orsi bruni nei Monti Cantabrigi è inclusa nella categoria “Endangered Species” (Specie a rischio) nella lista Spagnola delle Specie in pericolo, ed è una delle popolazioni maggiormente a rischio nel mondo (Zedrosser et al., 2001). Le politiche di conservazione per questa popolazione hanno incluso, per oltre tre decenni, il pagamento di compensazioni monetarie e, in alcuni casi, la fornitura di materiale, ovvero recinzioni elettrificate per gli allevatori al fine di proteggere le loro proprietà. Questa popolazione potrebbe rappresentare un caso modello non solo per la Spagna ma per tutta l'Europa, dal momento che la recente crescita della popolazione (Pérez et al., 2014) è connessa ad un significativo aumento dei danni (Sánchez-Corominas and Vázquez, 2006 – per il periodo 1988–2003 in Asturias; Pollo, 2006 – per il periodo 1974–2003 nel León) e in alcune regioni: ad esempio in Asturias nel periodo 1991–2008 il tasso di incremento dei danni agli apiari è stato tre volte più alto del tasso di incremento della popolazione di orsi (Naves et al., 2012).

Questi dati potrebbero indicare che ci sono altri fattori che potrebbero contribuire a determinare questa tendenza, ma confermano anche la necessità che i conflitti uomo-fauna che vengono generati siano rapidamente ridotti. Nei Monti Cantabrigi ci sono circa 400 richieste di risarcimento per i danni attribuiti agli orsi (media annua per il periodo 2005–2010), di cui il 70% coinvolge gli alveari (Javier Naves e Juan Seijas, dati

non pubblicati), una cifra che fornisce un'idea dell'entità di questo tipo di conflitti fra uomo-fauna.

Nel caso di attacchi da orso agli apiari, l'uso di recinti elettrificati è stata una delle procedure di protezione più comune (Honda et al, 2009; Otto and Roloff, 2015). Nella Cordigliera Cantabrica, le autorità e le ONG promuovono l'uso di diversi tipi di protezioni o recinzioni elettrificate per proteggere gli alveari. Tuttavia, non esiste nessuna valutazione sistematica relativa all'efficienza di questi sistemi di prevenzione.

Lo studio valuta l'efficacia dei diversi sistemi di recinzione elettrica per proteggere gli apiari dagli orsi, nel contesto di un nuovo programma del Ministero dell'Agricoltura, della Nutrizione e dell'Ambiente Spagnolo per la promozione di metodi per mitigare i conflitti uomo-fauna causati dai grandi carnivori.

2. Area di studio

L'area di studio è situata nella provincia di León (Spagna settentrionale) (Fig. 1). In questa zona, nel corso del 2009 e del 2012, si è verificata una media annua di 137 richieste di risarcimento danni per gli attacchi da orso agli apiari; questo significa una media di 400 alveari colpiti ogni anno. Il costo economico annuo equivale a 66.700 € (Servicio Territoriale de León - Junta de Castilla y León, dati non pubblicati).

3. Materiali e Metodi

Sono stati selezionati i 5 apiari che avevano subito il maggior numero di danni e sono stati dotati di misure di protezione. Questi 5 apiari avevano subito una media annuale di 59 danni da orso dichiarati e di 142 alveari colpiti nel periodo dal 2009 al 2012. Questo numero rappresenta il 42% dei danni alle api ed il 34% degli alveari colpiti nell'intera provincia di León. Il danno causato a questi cinque apiari aveva raggiunto un valore pari a 94.000 € nei quattro anni precedenti, che corrisponde al 21% del totale per la provincia (Servicio Territoriale de León - Junta de Castilla y León, dati non pubblicati).

Una tale sproporzionata quantità di danni è dovuta a questi 5 apiari che fanno parte di una azienda molto produttiva che possiede in media 72 alveari per unità, numero relativamente elevato rispetto a quello che si osserva nelle altre aree della Cordigliera Cantabrica. Inoltre è probabile che in queste aziende si siano verificati dei casi di abitudine da parte degli orsi.



Un orso bruno scava intorno ad un apiario per evitare i fili elettrificati. Foto di: Junta de Castilla e León.



Un orso bruno spinge il paletto di legno di una recinzione elettrificata per evitare la scarica elettrica. Foto di: Junta de Castilla e León.

Gli apiari selezionati per lo studio erano già dotati di un semplice recinto con 3-4 fili elettrificati, e il quinto apiario aveva una doppia recinzione con caratteristiche simili. Ma questi recinti non hanno sempre funzionato in maniera appropriata, presumibilmente a causa del basso isolamento dei fili elettrici a contatto con la vegetazione, del mal funzionamento della messa a terra elettrica e dalla scarsa manutenzione delle batterie.

S. Dal 2013 sono stati apportati diversi miglioramenti in fasi successive per testare la loro efficacia in contesti diversi (livelli di incidenza o intensità degli attacchi). I miglioramenti sono consistiti nella pulizia della vegetazione intorno agli apiari per evitare lo scarico elettrico a terra, il controllo periodico della efficacia della messa a terra elettrica a seconda della umidità del terreno, l'installazione di recinzioni con filo di alluminio (conduttore migliore del nylon) per garantire la conduzione elettrica e/o l'installazione di recinti elettrificati alti 1,5 m e, infine, l'installazione di generatori elettrici fotovoltaici che assicurassero continuità nella intensità del fabbisogno di energia (9,2 kV), senza richiedere manutenzione costante (come nel caso delle batterie). Questi materiali sono stati forniti dal progetto.



Sopralluogo presso un evento di danno da orso da parte di una guardia forestale della autorità competente. Foto di: J. M. Seijas.



Attività di mantenimento durante la sperimentazione. Foto di: J. M. Seijas.



Generatore fotovoltaico utilizzato durante la sperimentazione. Foto di: J. M. Seijas.



Attività di monitoraggio. Verifica della continuità di intensità dello scarico elettrico straordinario. Foto di: J. M. Seijas.

4. Risultati

Considerando i due anni in cui queste misure di protezione sono state applicate (2013 e 2014, Fig. 2), la percentuale di segnalazioni di danni da orso relativa ai 5 alveari che hanno subito un miglioramento della protezione è diminuita dal 48% (del totale della provincia di León) nell'anno precedente (2012) al 20%.

Se si considera il numero di alveari colpiti, i proprietari degli apiari hanno dichiarato che è stato coinvolto il 16% degli alveari, rispetto al 41% degli anni precedenti. Da un punto di vista economico i danni causati a questi 5 apiari nel 2012 corrispondono a 47,500 €, rispetto a una media annuale di 13,600 € per il 2013 e il 2014. E' stato richiesto un costo di 750 € di materie prime per la costruzione di un recinto a maglie alimentato con fotovoltaico e 450 € per un recinto di filo sotto tensione. Inoltre vanno considerati in aggiunta i lavori di installazione, falciatura e mantenimento.

In generale, i risultati della sperimentazione dimostrano che un recinto elettrificato (l'altezza di 1,5 m sembra essere adeguata), sia di maglia che di filo, senza nessuna derivazione presente (ad esempio senza contatto con la vegetazione), con una buona messa a terra e con un programma di manutenzione che assicura continuità nella intensità dello scarico elettrico straordinario, potrebbe essere sufficiente a prevenire o ridurre gli attacchi da orso agli alveari. Nei casi in cui si sono verificati attacchi ripetuti (possibili casi di abitudine), un recinto doppio o un recinto di rete elettrificata posto ad una distanza adeguata (20-30 cm) e dotato di fili alimentati autonomamente, potrebbe risolvere il problema riducendo significativamente il numero di danni o addirittura evitandoli totalmente.

5. Conclusioni

La conclusione principale è che una protezione efficace richiede che sia presente la giusta attrezzatura e il suo costante mantenimento.

I risultati della sperimentazione sono piuttosto soddisfacenti poiché dimostrano che è possibile ridurre o eliminare il numero di danni in un allevamento di api in maniera efficiente, realizzando e mantenendo misure di protezione relativamente economiche.

Considerato l'obiettivo pratico di questa sperimentazione, questi risultati preliminari sono stati utilizzati per formulare delle indicazioni tecniche – “Protezione degli apiari” – come esempio di buone pratiche o per migliorare le tecniche per la prevenzione dei danni agli apiari.

Questo documento è stato incluso nel “Catalogo delle misure per proteggere l’agricoltura e l’allevamento dalle interazioni con la fauna” realizzato dal Ministero dell’Agricoltura, della Nutrizione e degli Affari Ambientali (MAGRAMA http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/ce_silvestres_resolucion_oso_pardo_colmenares_tcm7-358443.pdf).

Il progetto continuerà per tutto il 2015 ed il 2016.

Oltre a confermare i risultati precedenti e promuovere l’impiego tali misure in altri apiari dei Monti Cantabrici, cercheremo di sviluppare nuovi metodi di protezione per studiare la relazione tra la disponibilità di fonti trofiche naturali e l’intensità del danno agli apiari, l’abitazione di alcuni individui e l’effetto delle misure di protezione applicate ad altri apiari o ad altre tipologie di allevamento (bovini, frutteti) presenti nell’area di studio.

Ringraziamenti

Il progetto nasce da una iniziativa del Dipartimento Generale dell’Ambiente del Ministero dell’Agricoltura, della Nutrizione e degli Affari Ambientali in collaborazione Junta de Castilla e León. E’ iniziato nel 2013 ed è stato finanziato dalla compagnia pubblica TRAGSATEC. Noi vogliamo ringraziare le persone che hanno contribuito al progetto: MAGRAMA: Miguel Aymerich. Junta de Castilla e León: José Ignacio Molina, Isabel García Álvarez, Alejandro Calvo, José Quintana, Antonio Perez. TRAGSATEC: Francisco Guil, Manuel Pina, Sofía Losada, Ramón Martínez, Manuel Abascal. FUNDACIÓN PATRIMONIO NATURAL: Daniel Pinto, Ignacio Carro, Oscar Álvarez. Ringraziamo inoltre tutti gli agenti e le guardie forestali che sono stati coinvolti nel monitoraggio dei danni da orso ed infine i proprietari delle aziende: María Teresa Berdasco e Juan Riesco.

Bibliografia

- Boitani L, Ciucci P, Raganella-Pelliccioni R (2010) Ex-post compensation payments for wolf predation on livestock in Italy: a tool for conservation? *Wildlife Research* 37(8), 722-730.
- Bulte EH, Rondeau D (2005) Research and Management Viewpoint: Why compensating wildlife damages may be bad for conservation. *The Journal of Wildlife Management* 69(1), 14-19.
- Chapron G, Kaczensky P, Linnell JDC, von Arx M, Huber D, et al. (2014) Recovery of large carnivores in Europe’s modern human-dominated landscapes. *Science* 346, 1517-1519.
- Dickman AJ, Macdonald EA, Macdonald DW (2011) A review of financial instruments to pay for predator conservation and encourage human-carnivore coexistence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108, 13937-13944.
- Honda T, Miyagawa Y, Ueda H, Inoue M (2009) Effectiveness of newly-designed electric fences in reducing crop damage by medium and large mammals. *The Mammalogical Society of Japan* 34, 13-17.
- Loe J, Roskaft E (2004) Large carnivores and human safety – A review. *Ambio* 33, 283-288.
- Naves J, Fernández-Gil A, Ordiz A, Revilla E, Delibes M (2012) Influence of demographic and environmental factors on economic damages caused by brown bears in the endangered Cantabrian population (NW Spain). 21st International Conference on Bear Research and Management (November 26-30, 2012), New Delhi, India.
- Otto TE, Roloff GJ (2015) Black bear exclusion fences to protect mobile apiaries. *Human-Wildlife Interactions* 9(1), 78-86.
- Pérez T, Naves J, Vázquez JF, Fernández-Gil A, Seijas J, Albornoz J, Revilla E, Delibes M, Domínguez A (2014) Estimating the population size of the endangered Cantabrian brown bear through genetic sampling. *Wildlife Biology* 20, 300-309.
- Pollo C (2006) Tipología, estacionalidad, evolución temporal y distribución espacial de los daños atribuidos al oso pardo (*Ursus arctos*) en la Provincia de León (1974-2005). *Galemys* 18, 3-17.
- Ripple WJ, Estes JA, Beschta RL, Wilmers CC, Ritchie EG, Hebblewhite M, Berger J, Elmhagen B, Letnic M, Nelson MP, Schmitz OJ, Smith DW, Wallach AD, Wirsing AJ (2014) Status and ecological effects of the world’s largest carnivores. *Science* 343, 1241484.
- Salvatori V, Mertens AD (2012) Damage prevention methods in Europe: Experiences from LIFE nature projects. *Hystrix* 23, 73-79.
- Sánchez-Corominas T, Vázquez VM (2006) Daños producidos por el oso pardo (*Ursus arctos*) en Asturias. Real Instituto de Estudios Asturianos. I Congreso Mundial de Estudios Asturianos. Volumen VI, 467-490.
- Suryawanshi RK, Bhatnagar YV, Redpath S, Mishra C (2013) People, predators and perceptions: Patterns of livestock depredation by snow leopards and wolves. *Journal of Applied Ecology* 50(3), 550-560.
- Swenson JE, Gerstl N, Dahle B, Zedrosser A (editors) (2000) Action Plan for Conservation of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in Europe. WWF, Council of Europe, Strasbourg, 70 p.
- Treves A, Karanth KU (2003) Human-carnivore conflict and perspectives on carnivore management worldwide. *Conservation Biology* 17, 1491-1499.
- Zedrosser A, Dahle B, Swenson JE, Gerstl N (2001) Status and management of the brown bear in Europe. *Ursus* 12, 9-20.

Breve comunicazione

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RECINTI ELETTRICI PER PREVENIRE I DANNI DA ORSO IN ITALIA

Massimiliano di Vittorio¹, Pietrantonio Costrini¹, Massimiliano Rocco²,
Natalia Bragalanti³, Marco Borsetta⁴

Compiled by Valeria Salvatori⁵

1 Ecologia Applicata Italia, Via Jenner 70, 00151 Roma, Italia

2 WWF Italia onlus, via Po 32, 00198 Roma, Italia

3 Provincia Autonoma di Trento, Piazza Dante 15, 38122 Trento, Italia

4 Regione Friuli Venezia Giulia, Piazza dell'Unità d'Italia 1, Trieste, Italia

5 Istituto di Ecologia Applicata, via B. Eustachio 10, 00161 Roma, Italia

www.life-arctos.it

1. Introduzione

Il futuro dell'orso bruno (*Ursus arctos*) in Italia è piuttosto incerto. Un recente intervento di reintroduzione nelle Alpi ha temporaneamente evitato la sua estinzione, mentre negli Appennini, una piccola popolazione di circa 60 individui di orso bruno Marsicano (*Ursus arctos marsicanus*) (Ciucci and Boitani, 2008; Ciucci et al., 2015), che rappresenta un'unica sottospecie, è fortemente a rischio. Entrambe le popolazioni sono molto piccole e si trovano ad affrontare rischi di conservazione, sebbene di diversa gravità e natura. La popolazione alpina è in contatto con la popolazione dei Balcani attraverso la Slovenia (sebbene in maniera sporadica e irregolare) mentre la popolazione appenninica è endemica, isolata e fa fatica ad espandere la propria distribuzione dall'area centrale. La piccola e isolata popolazione appenninica è entrata in un regime di protezione con l'istituzione, nel 1923, del Parco Nazionale di Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM). Essendo distribuita quasi esclusivamente all'interno del Parco Nazionale e nelle montagne circostanti, la popolazione appenninica di orsi bruni ha sofferto negli ul-

timi decenni di un elevato tasso di mortalità provocata dall'uomo. La causa principale delle persistenti uccisioni illegali è il conflitto con le attività antropiche, ovvero i danni che gli orsi causano agli allevamenti, agli apiari e ai raccolti (Ciucci and Boitani, 2008). Nel PNALM è stato applicato dal 1967 un programma di compensazione del danno, e dal 1991 questo è stato gestito direttamente dalle autorità del Parco (Legge Nazionale 394/91).

Nelle Alpi, dopo un periodo positivo successivo alla loro reintroduzione nel periodo 1999-2002 (Zibordi et al., 2010), l'espansione degli orsi è rallentata e l'accettazione da parte della popolazione si è ridotta (Groff et al., 2015) con l'aumentare dei danni alle proprietà private. Gli interventi necessari per garantire la conservazione di queste popolazioni sono diversi (Boitani et al., 2015) e richiedono lo sforzo congiunto di tecnici, ricercatori ed amministratori, così come il supporto fondamentale dell'opinione pubblica e dei principali stakeholders.

La conservazione dei grandi carnivori in paesaggi fortemente antropizzati deve prendere in considerazione l'accettazione sociale ed economica di questi poten-

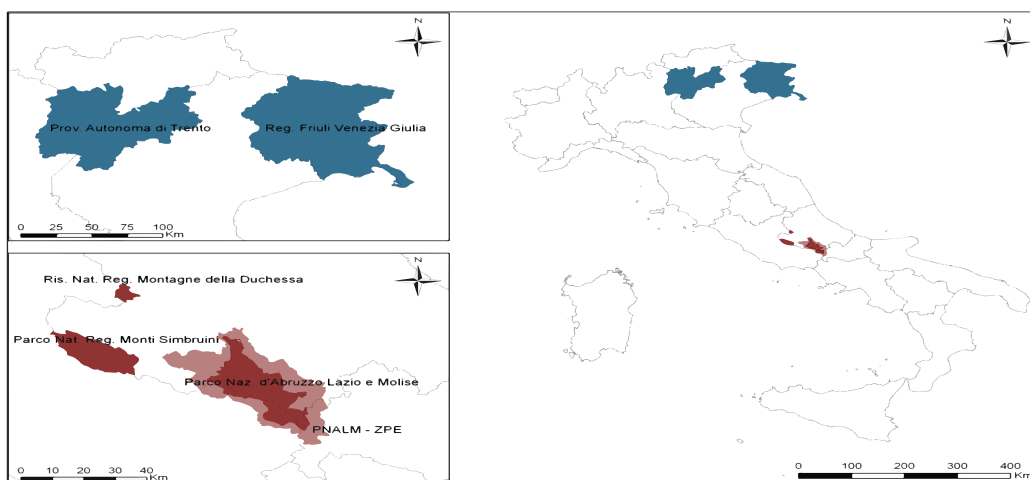


Fig. 1. Area di intervento del Progetto LIFE ARCTOS in cui sono state fornite e controllate le recinzioni.

ziali competitori, altrimenti non sarà possibile mantenere una popolazione vitale di queste specie senza investire consistenti risorse economiche e umane. Inoltre, viene spesso dimenticata l'importanza di condividere le esperienze, e spesso viene limitato, nel tempo e nello spazio, l'impatto di programmi locali o di singoli progetti, dal momento che ci si focalizza principalmente sugli effetti e si tralasciano le cause, non consentendo di penetrare negli aspetti culturali connessi con le attività e le abitudini agricole.

L'implementazione di una serie di misure gestionali volte a sostenere la conservazione delle popolazioni di orso bruno delle Alpi e degli Appennini, e la promozione del loro recupero attraverso la riduzione del conflitto con le attività antropiche, è stato l'obiettivo del Progetto LIFE ARCTOS "Conservazione dell'orso bruno: azioni coordinate nell'area alpina e appenninica" (LIFE09NAT/IT/160) (www.life-arctos.it).

Il progetto si è svolto dal 2009 al 2014 ed ha coinvolto 10 diversi enti, dalle autorità regionali agli enti statali, dalle aree protette all'Università di Roma e al WWF Italia. Oltre alla promozione di informazioni e consapevolezza tra i principali stakeholders, la distribuzione di recinzioni elettrificate (sia mobili che fisse) è stata utilizzata come un'azione concreta di conservazione per prevenire i danni da orso a diversi sistemi produttivi (es. bestiame, raccolti e apiari) e per favorire l'incremento della accettazione sociale. In questo articolo noi riportiamo le informazioni relative ad entrambe le nostre procedure e alla efficacia delle recinzioni.

2. Area di Studio

L'area di intervento negli Appennini ha incluso un vasto territorio, comprendendo l'intero areale dell'orso marsicano, dove la sua presenza è stabile, e anche le aree di espansione. Questa area è delimitata a nord dal Parco Nazionale dei Sibillini, dal Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga e Majella ad est, dal Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM) e dalle sue Zone di Conservazione Esterne (EPZ) a sud e dal Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini (PRMS) a ovest (Fig. 1).

Nelle Alpi i recinti sono stati assegnati nella Provincia Autonoma di Trento (PAT) e nella regione Friuli Venezia Giulia (FVG), che rappresentano rispettivamente l'area centrale e il corridoio di dispersione verso i Monti Dinarici (Fig. 1). Alcuni recinti sono stati inoltre assegnati nel territorio della regione Lombardia, ma non è stata effettuata nessuna valutazione della loro efficacia, dato che la presenza dell'orso in questa regione è molto sporadica.



3. Materiali e Metodi

Negli Appennini le attività sono state realizzate dal WWF Italia, responsabile della fornitura del materiale per i recinti e dell'assegnazione, dell'assistenza agli allevatori e della valutazione della loro efficienza. Nella Provincia di Trento e in Friuli Venezia Giulia le amministrazioni locali si sono fatte carico di tutte le procedure.

3.1. Tipologie di recinti

L'allevamento del bestiame nelle aree di progetto è caratterizzato da una gestione stagionale che prevede che gli animali vengano portati in alpeggio durante i periodi estivi. Le recinzioni sono utilizzate per il ricovero notturno e sono complessivamente di dimensioni ridotte (oltre il 70% ha un perimetro < 100 m). In alcuni casi vengono utilizzati grandi recinti fissi per proteggere le piantagioni di frutta. Recinti fissi con un perimetro più piccolo vengono utilizzati anche per proteggere gli apiari durante l'estate. Sono state distribuite recinzioni elettrificate di diverso tipo (mobile e permanente), e con diverse caratteristiche a seconda delle condizioni ambientali e della tipologia di sistema di produzione che doveva essere protetto.

I recinti erano composti da 3 a 5 fili elettrici (nylon o metallo) sostenuti da paletti di plastica o di legno, e potevano essere connessi a una rete elettrica o dotati di batterie o pannelli solari. La tensione è stata imposta per superare i 4 kV, il valore minimo necessario

per ottenere un'azione deterrente efficace contro gli orsi. Ogni utente è stato messo a conoscenza e informato sulla corretta installazione e manutenzione della recinzione e della attrezzatura, ed è stato avvisato dei possibili problemi e come risolverli.

Al momento della consegna della recinzione è stato fornito agli agricoltori un amperometro per consentire loro di individuare un eventuale malfunzionamento (bassa energia), permettendo così di effettuare un autocontrollo della recinzione.

3.2. Selezione dei beneficiari

Le recinzioni elettriche sono state assegnate sulla base delle richieste pervenute e sulla base di alcune condizioni variabili, vale a dire: la posizione delle aziende doveva essere all'interno dell'area in cui erano stati registrati elevati livelli di danni negli ultimi 6 anni (2006-2013), gli allevatori non dovevano aver beneficiato precedentemente di altre misure di prevenzione e le caratteristiche gestionali degli allevatori dovevano essere compatibili con l'installazione di una recinzione. In Friuli Venezia Giulia gli alveari sono nomadi, pertanto la zona era meno precisamente definita. Nel caso in cui le condizioni non venivano soddisfatte le richieste venivano declinate, a meno che non rappresentassero casi eccezionali e urgenti di danni elevati.

Gli allevatori selezionati sono stati prima contattati telefonicamente per confermare la loro reale necessità di avere le misure di prevenzione (ad esempio danni





persistenti, recenti osservazioni di orsi). Dopo il primo contatto, è stata effettuata una visita alle aziende agricole selezionate per verificare le condizioni fisiche esistenti (ad esempio pendenza, tipologia ed altezza della vegetazione), e per definire la tipologia e le caratteristiche delle attrezzature più adatte ad ogni tipo di produzione (bestiame, frutteti o alveari).

Al momento della consegna del materiale l'agricoltore ha firmato un accordo in cui erano riportate le condizioni per il prestito delle attrezzature.

3.3. Monitoraggio delle recinzioni

Negli Appennini, il funzionamento delle recinzioni è stato verificato ad ogni stagione per tutta la durata del progetto, e le recinzioni che non erano state utilizzate nella stagione precedente sono state date ad altri agricoltori. Nelle Alpi i sopralluoghi presso le recinzioni installate sono stati effettuati durante i mesi estivi, quando sono più spesso utilizzati. In caso di malfunzionamento o utilizzo improprio è stato fornito supporto. Le recinzioni che avevano parti deteriorate o che avevano componenti malfunzionanti sono state sostituite con parti nuove. Questo supporto, così come la fornitura di nuove attrezzature, è stato fornito anche agli agricoltori della regione che avevano ricevuto le recinzioni nel corso di progetti precedenti, per massimizzare l'uso di questa misura di prevenzione.

Al fine di avere aggiornamenti periodici sul funzionamento e sulla efficacia delle recinzioni, sono stati contattati telefonicamente gli agricoltori che avevano ricevuto le recinzioni nel 2010 e quelli che

le avevano ricevute nei progetti precedenti. Queste telefonate hanno consentito un costante follow-up sul territorio da parte del personale di progetto, ed hanno permesso di individuare i problemi connessi con un utilizzo negligente della recinzione da parte degli allevatori.

In tutte le aree di progetto, i principali parametri valutati durante il monitoraggio delle recinzioni sono stati:

1. Caratteristiche: correlate alle caratteristiche delle recinzioni, come definito nel contratto originale;
2. Operatività: considerata operativa se la tensione superava i 4 kV;
3. Soddisfazione: valutazione del livello di soddisfazione degli agricoltori in merito all'uso del recinto e degli interventi di manutenzione effettuati dal personale di progetto.

3.4. Valutazione ed analisi dei danni

Per l'area del PNALM sono stati registrati tutti gli eventi di predazione (ad esempio il numero di animali attaccati o di alveari danneggiati) prima della consegna delle recinzioni e dopo la loro installazione.

I dati acquisiti dal database fornito da PNALM, che riguarda i danni causati dalla fauna, sono stati utilizzati per confrontare il numero e l'entità dei danni prima e dopo la messa in opera delle recinzioni.

I danni avvenuti durante il periodo del progetto sono stati verificati attraverso un contatto telefonico preliminare e un successivo sopralluogo sul campo per stimare il danno e verificare il corretto funzionamento delle recinzioni. Sono stati inclusi nell'analisi dei danni solamente gli eventi di predazione che si sono verificati quando la recinzione era stata utilizzata correttamente, consentendo una valutazione adeguata e realistica della sua efficacia. Nell'area del PNALM, i sopralluoghi alle recinzioni successivi a un attacco da orso sono stati eseguiti dallo staff del progetto.

E' stata realizzata un'analisi dettagliata dei danni ai diversi tipi di produzione, dall'allevamento alle colture e agli apiari. In quattro comuni è stato inoltre fatto un confronto tra 4 aziende dotate di recinzioni e le aziende vicine che non utilizzavano recinti. La selezione delle aziende "controllo" è stata fatta considerando una distanza non superiore a 5 km, in modo da garantire che la diversa presenza dell'orso nell'area non costituisse un elemento che condizionava il verificarsi o meno del danno.

3.5. Soddisfazione degli allevatori

Al fine di valutare il livello di soddisfazione degli allevatori beneficiari e acquisire il loro parere in merito alla efficienza delle recinzioni e della qualità del supporto fornito dal personale del progetto, è stato sottoposto a 147 agricoltori nella zona del PNALM e a 56 nel FVG un questionario semi-strutturato. Il questionario è stato sottoposto sia faccia a faccia (116 nel PNALM, e 56 nel FVG), sia telefonicamente (31) durante il 2014. Il questionario comprendeva 15 domande relative alla precedente esperienza degli allevatori con le recinzioni, ai problemi affrontati, all'importanza di tali azioni e misure per la conservazione dell'orso, all'efficacia e alla qualità delle attrezzature e dell'assistenza fornita dal progetto. La maggior parte delle domande erano aperte e richiedevano una risposta descrittiva, ma quelle relative alla soddisfazione erano chiuse e con risposte fisse.

4. Risultati

4.1. Recinzioni assegnate e analisi complessiva della funzionalità

Durante la durata del progetto, sono stati assegnati in totale 607 recinti (245 nel PNALM, 278 nel PAT e 84 in FVG). A seconda dei diversi tipi di beni da proteggere sono stati consegnati diversi tipi di recinzioni (Tab. 1). Ad ogni azienda selezionata è stato assegnato un solo recinto, ad eccezione di pochissimi casi in cui

Table 1. Numero di recinti forniti per le diverse tipologie di sistemi produttivi. PNALM: Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; PRMS: Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini; PAT: Provincia Autonoma di Trento; FVG: Regione Friuli Venezia Giulia.

	Apennines	Alps	
	PNALM, PRMS	FVG	PAT
Apiaries	52	32	185
Capre e pecore	49	31	73
Bestiame	14	16	
Cavalli	10	3	
Maiali	6	1	
Cervi		1	
Conigli e pollame	50		19
Frutta	18	0	1
Frutteti	46	0	
TOTALE	245	84	278

gli apiari appartenevano allo stesso proprietario ed erano sparsi in luoghi diversi.

Al termine del progetto le percentuali delle recinzioni installate erano differenti nelle tre aree di progetto: 82% delle recinzioni erano in uso e funzionanti nel PNALM, 82% erano presenti nel PAT e il 100% erano in uso nel FVG.

Nel PAT un'analisi della funzionalità, che è stata svolta su un campione di 189 beneficiari mediante sopralluoghi senza preavviso al termine del progetto, ha rivelato che il 18% delle recinzioni presenti non veniva utilizzato per diversi motivi (es. in attesa di trasferire il bestiame nei pascoli alpini, in attesa di nuovi apiari, utilizzo solo sporadico in alcuni periodi dell'anno), mentre tra quelle recinzioni che si trovavano in uso, il 42% non stava funzionando in modo adeguato per garantire l'efficacia contro gli attacchi orso (o perché l'energia della batteria era stata interrotta da fattori esterni o perché i cavi non erano continui oppure erano disposti a distanze inadeguate l'uno dall'altro).

4.2. Valutazione e analisi dei danni

Nel PNALM 98 recinti sono stati forniti agli allevatori che avevano subito danni e che avevano ricevuto un rimborso economico prima dell'inizio del progetto. Considerando le aziende che hanno ricevuto le recinzioni nell'ambito delle attività di progetto, l'83,3% ($\pm 34,8$) di loro non ha subito danni dopo che la recinzione è stata fornita ed è stata utilizzata correttamente. La differenza tra i danni subiti prima e dopo l'uso delle recinzioni era altamente significativa (Test di Wilcoxon per dati appaiati: $Z(25) = 4.29$; $p < 0,0000$), registrando un'efficacia media complessiva del 97,3% ($\pm 6,7$). In particolare, per gli apiari l'efficacia è stata del 100% per tutti i beneficiari. Nel FVG un solo beneficiario ha subito danni da orso dopo la consegna delle recinzioni e l'aggressione ha riguardato un gruppo di pecore che non era protetto dal recinto; pertanto l'efficacia delle recinzioni può essere considerata pari al 100%.

4.3. Confronto tra le aziende con e senza recinzioni

Verranno presentati quattro casi di confronto tra le aziende con e senza recinzioni nello stesso comune o in comuni limitrofi. I dati sono presentati sotto forma di numero di richieste di rimborso in euro per i danni da orso subiti dalle aziende. Le aziende di confronto erano localizzate a Lecce dei Marzi (area in cui nes-

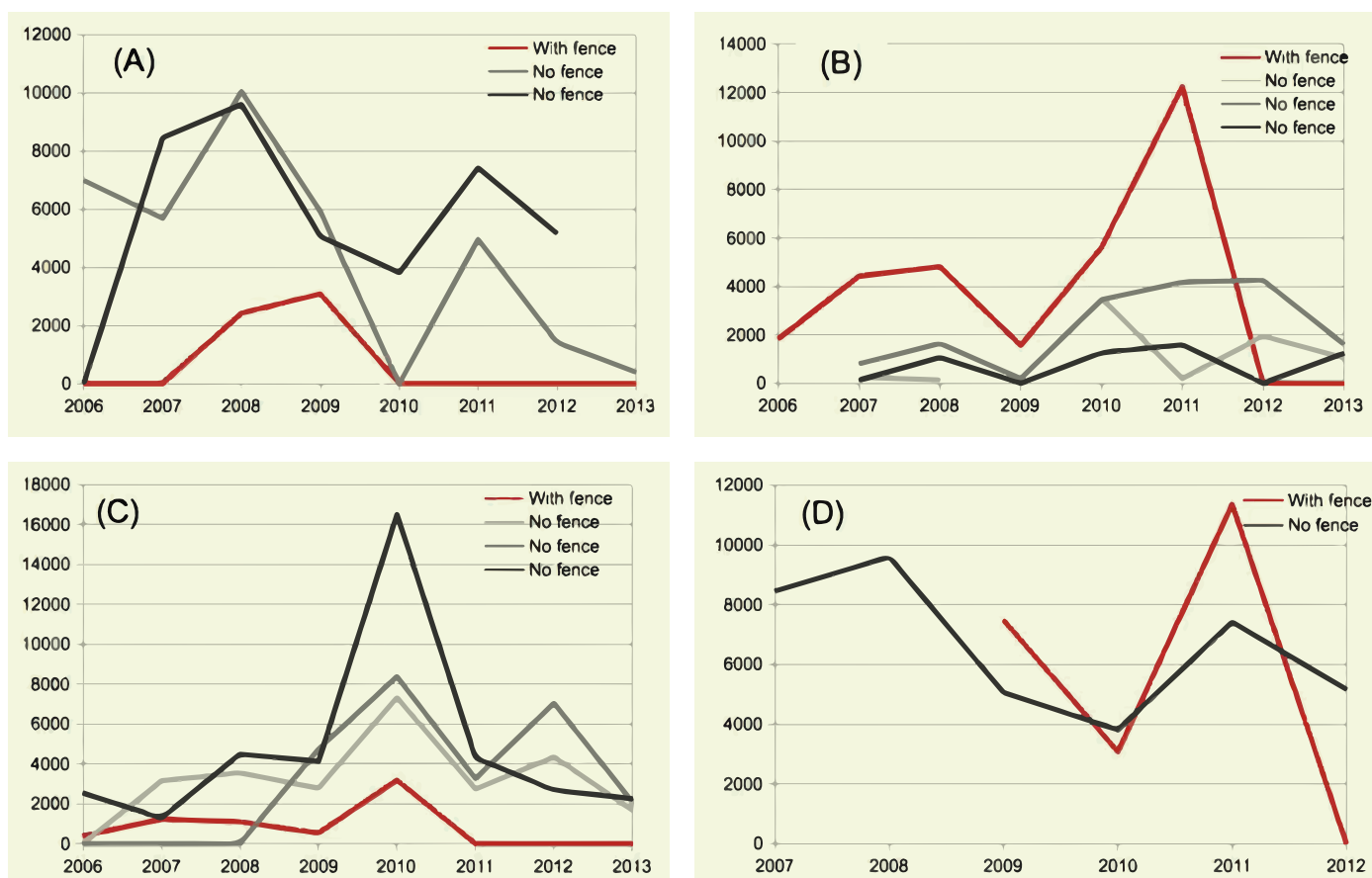


Figura 2. Confronto tra la cifra (€) richiesta per la compensazione dei danni subiti dagli allevatori con e senza le recinzioni in quattro diverse località: Lecce dei Marsi (A – in alto a sinistra), Pescasseroli (B – in alto a destra), Picinisco (C – in basso a sinistra), and Gioia dei Marsi (D – in basso a destra).

suna recinzione è stata richiesta, Fig. 2a), dove i primi due allevatori avevano subito danni ripetuti nel tempo, mentre la terza azienda, situata in un comune adiacente, non aveva mai denunciato danni dopo che aveva iniziato ad utilizzare la recinzione nel 2010.

Se si considerano le città di Pescasseroli (Fig. 2b) o Picinisco (Fig. 2c), possiamo osservare che nelle aziende prive di recinzioni si verifica una persistenza di danni nel corso del tempo, mentre le aziende che hanno ricevuto le recinzioni nel 2011 mostrano una progressiva riduzione, raggiungendo il valore di zero danni. Questo è evidente anche quando si confrontano due aziende a Gioia dei Marsi (Fig. 2d), dove è possibile constatare quanto rapidamente l'azienda che ha ricevuto il recinto nel 2011 ha ridotto i danni a zero.

4.4. Soddisfazione degli allevatori

Dalle interviste realizzate nel PNALM e nel FVG sembra che la maggior parte dei beneficiari sia soddisfatta delle misure di prevenzione ricevute. In particolare, nel PNALM fino al 96% delle persone intervistate (N = 137) ha espresso un livello eccellente o molto

buono di soddisfazione, mentre nel FVG lo stesso livello di soddisfazione è stato riferito dall'88% degli intervistati (N = 56).

5. Discussione

TI risultati ottenuti dall'analisi dell'efficacia dei mezzi di prevenzione confermano che i recinti elettrici forniscono risultati eccellenti nella riduzione dei danni provocati dagli orsi nei vari settori della produzione agricola e zootecnica, sia negli Appennini che nelle Alpi, ma solo se essi sono utilizzati in modo corretto. Va preso in considerazione il fatto che la sporadica presenza dell'orso nel FVG comporta che la frequenza degli attacchi sia più bassa rispetto alle altre due aree di progetto, pertanto il non verificarsi dei danni potrebbe essere dovuto all'assenza di orsi.

I risultati mostrano la necessità di fornire una adeguata assistenza al settore agroforestale per il corretto uso delle recinzioni e per la loro utilizzazione e accettazione, e confermano che il monitoraggio continuo delle recinzioni è necessario per evitare il loro disuso,

lento ma progressivo, da parte degli allevatori e per garantire che le recinzioni siano utilizzate e mantenute correttamente, garantendo in questo modo la loro efficacia nel ridurre i danni. La responsabilità di una corretta manutenzione dovrebbe essere a carico dell'allevatore, ma deve essere fornita assistenza almeno nella fase iniziale. Gli apicoltori mostrano il più alto livello di soddisfazione probabilmente perché la maggior parte delle aziende non si muove, pertanto la possibilità di una re-installazione non corretta della recinzione è più bassa, sebbene in alcuni le abitudini nomadi connesse alla produzione richiedano loro di installare la recinzione più di una volta.

Va notato che nelle Alpi la maggior parte dei proprietari di bestiame utilizza le recinzioni per contenere gli animali piuttosto che per prevenire gli attacchi da parte dei predatori, probabilmente a causa del minore livello di esperienza culturale e di conoscenza in merito al potenziale pericolo di subire un attacco.

I risultati ottenuti dall'analisi dei danni sottolineano la necessità, da parte delle autorità di gestione regionali, di utilizzare questi mezzi di prevenzione per la conservazione delle specie di predatori in pericolo di estinzione, poiché è stato dimostrato che questi possono ridurre notevolmente i conflitti tra queste specie selvatiche e le attività produttive, che altrimenti sarebbe molto difficile da sostenere economicamente. Tuttavia, il loro uso fine a se stesso non è sufficiente se

non viene effettuato correttamente, e questo richiede una pianificazione della manutenzione e del controllo.

I risultati dei questionari di gradimento confermano i buoni risultati ottenuti dalle azioni del progetto relativamente alle misure di prevenzione in termini di efficacia dei recinti elettrici, come riportato dagli utenti, e di qualità del supporto fornito e del personale responsabile per l'installazione e la manutenzione delle recinzioni.

Infine, l'analisi dimostra anche che non tutti gli allevatori che subiscono danni richiedono un recinto. Questo potrebbe essere dovuto sia ad una diffusione incompleta della opportunità di ottenere tali recinzioni tramite il progetto LIFE ARCTOS, oppure al fatto che ci sia uno status quo consolidato nel territorio per quanto riguarda la ricezione del risarcimento. Questo crea certamente un problema socio-economico e di gestione che deve necessariamente essere affrontato per una corretta conservazione delle due popolazioni di orsi in Italia, in quanto i risultati ottenuti dimostrano che l'uso delle recinzioni può essere molto efficace, e che l'applicazione di questo tipo di azioni di prevenzione permetterebbe una gestione economica più parsimoniosa del conflitto tra le attività produttive ed i grandi carnivori, ovvero attraverso l'utilizzo della somma risparmiata dalla compensazione dei danni per azioni di conservazione e per il monitoraggio delle specie.

Ringraziamenti

Questo articolo è dedicato a Massimiliano Rocco, che ha coordinato la maggior parte delle attività di campo e delle analisi ed ha partecipato alla stesura dell'articolo, ma ci ha prematuramente lasciato nel dicembre 2015 senza poterne vedere la pubblicazione.

Bibliografia

- Boitani L, Álvares F, Anders O, Andren H, Avanzinelli E, Balys V, Blanco JC, Breitenmoser U, Chapron G, Ciucci P, Dutsov A, Groff C, Huber D, Ionescu O, Knauer F, Kojola I, Kubala J, Kutal M, Linnell J, Majić A, Mannil P, Manz R, Marucco F, Melovski D, Molinari A, Norberg H, Nowak S, Ozolins J, Palazon S, Potocnik H, Quenette P-Y, Reinhardt I, Rigg R, Selva N, Sergiel A, Shkvyrja M, Swenson J, Trajce A, Von Arx M, Wolf M, Wotschikowsky U, Zlatanova D (2015) Key actions for large carnivore populations in Europe. Istituto di Ecologia Applicata (Rome, Italy). Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles, 139 p. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B3.
- Ciucci P, Boitani L (2008) The Apennine brown bear: A critical review of its status and conservation problems. *Ursus* 19(2), 130-145.
- Ciucci P, Gervasi V, Boulanger J, Altea T, Boitani L, Gentile D, Paetkau D, Sulli C, Tosoni E (2015) Ex post non-invasive survey of the core Apennine bear population (*Ursus arctos marsicanus*) in 2014. Final technical report Action E3. LIFE09NAT/IT/160 ARCTOS, 49 p.
- Groff C, Bragalanti N, Rizzoli R, Zanghellini P (editors) (2015) 2014 Bear Report. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, Trento, 86 p.
- Zibordi F, Mustoni A, Viviani V, Liccioli S, Stefani G (2010) L'impegno del Parco per l'Orso: Il progetto LIFE URSUS. Documenti del Parco n. 18.

Breve comunicazione

RISULTATI DEL PROGETTO LIFE “ARCTOS/KASTORIA”

Spyros Psaroudas*, Georgios Theodoridis

Spyros Psaroudas, Georgios Theodoridis Callisto - Wildlife and Nature Conservation Society, Thessaloniki, Grecia*

www.callisto.gr

www.arctoslife.gr

1. Introduzione

Questo articolo sintetizza i risultati del progetto LIFE ARCTOS/KASTORIA (LIFE09 NAT/GR/333) – “Miglioramento delle condizioni di coesistenza orso-uomo nella prefettura Kastoria, Grecia: Trasferimento di buone pratiche”. Il progetto è stato elaborato dalla ONG ambientale CALLISTO, specializzata nella ricerca e nella gestione dei grandi carnivori, ed è stato realizzato tra ottobre 2011 e settembre 2015, in collaborazione con le autorità locali. La regione della Macedonia occidentale era il beneficiario coordinatore del progetto, mentre l'altro beneficiario associato (oltre CALLISTO) era il Dipartimento dello Sviluppo di Kastoria (ANKAS).

L'area di progetto è visibile nella mappa (Fig. 1). Le condizioni prima della realizzazione del progetto erano le seguenti. Dal 2000 gli incidenti stradali che hanno coinvolto l'orso bruno (*Ursus arctos*) hanno iniziato a rappresentare una importante causa di mortalità di origine antropica per questo carnivoro in Grecia e un serio pericolo per la sicurezza pubblica. Secondo diversi memorandum presentati alle autorità competenti da parte delle organizzazioni ambientaliste (tra cui CALLISTO), dal 2000 al 2010 sono stati registrati 26 incidenti stradali mortali che hanno coinvolto gli orsi, di cui 19 si sono verificati lungo la rete autostradale Egnatia. Fortunatamente, nessun essere umano ha perso la vita in questi incidenti.

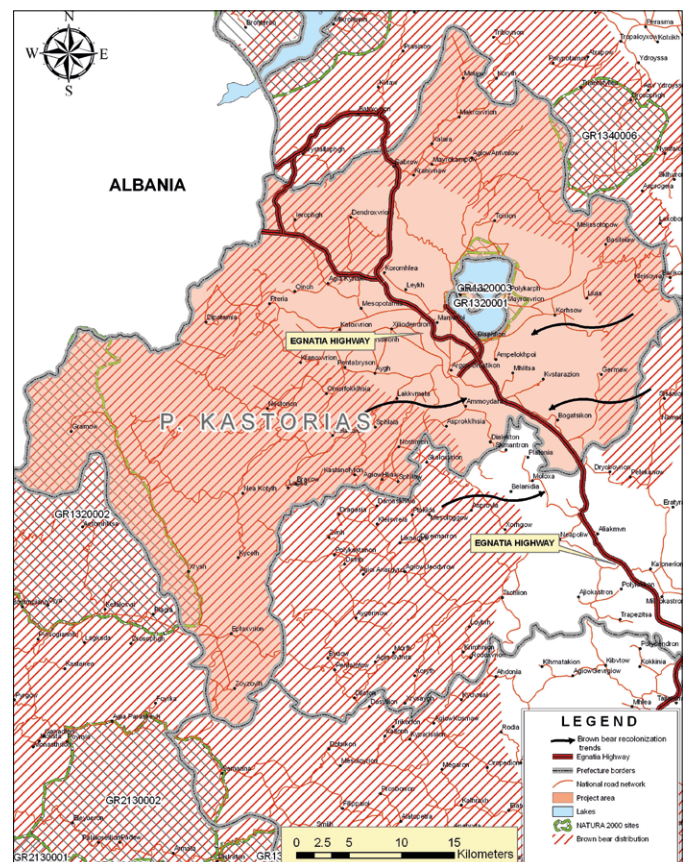


Fig. 1. Area del Progetto LIFE ARCTOS/KASTORIA

**Autore Corrispondente: spyros@callisto.gr



Fig. 3. Recinto convenzionale sull'autostrada precedente all'intervento di CALLISTO e del Progetto LIFE.

costruttori autostradali non avevano preso in considerazione la presenza di orsi e di altri grandi mammiferi nella zona.

Allo stesso tempo, nella prefettura di Kastoria si era registrato un aumento del numero di orsi che tendevano ad avvicinarsi alle aree residenziali (ad esempio comuni di Nestorio e Klisoura). Per far fronte a questi incidenti sono necessarie misure preventive specifiche. Tali misure devono essere distribuite secondo un preciso protocollo tecnico, a seconda del caso e della complessità di ciascun incidente. Era quindi assolutamente necessario istituire e rendere operativa una "Squadra di Emergenza Orso" (Bear Emergency Team, BET) speciale che potesse intervenire in tali casi, sia fornendo consigli alle autorità locali (ad esempio in materia di gestione delle discariche o delle piccole coltivazioni nei pressi dei paesi), sia impegnandosi nella applicazione di metodi e tecniche consigliate (trasferimento degli animali, condizionamento dissuasivo).

Inoltre, nel distretto di Kastoria, il settore agricolo (agricoltura, allevamento, e apicoltura) svolge un ruolo molto importante per la vita economica e sociale della comunità. I danni causati dagli orsi al bestiame, agli alveari, agli alberi da frutto e alle colture costituiscono un notevole problema per le aree rurali e, talvolta, si traducono in uccisioni illegali degli orsi. Tra il 2011 e

il 2014, sono state registrate, dall'Organizzazione Greca di Assicurazioni Agricole nell'area di progetto, le perdite di 192 pecore/capre, 49 bovini, 4 equini e 147 alveari.

Infine, i programmi di educazione ambientale, le campagne di sensibilizzazione, la mobilitazione di volontari e il coinvolgimento degli stakeholders rappresentano azioni indispensabili per l'efficace attuazione delle misure di conservazione.

2. Risultati

Il progetto è stato realizzato tra ottobre 2010 e settembre 2015 nella prefettura di Kastoria, e in particolare nelle aree di presenza permanente o stagionale degli orsi bruni. I risultati più importanti del progetto sono presentati qui di seguito, classificati sotto forma di 3 importanti serie di azioni che sono state realizzate:

2.1. Riduzione-eliminazione del fenomeno degli incidenti stradali che coinvolgono gli orsi

Utilizzando i dati di radio-telemetria ottenuti da nove (9) orsi dotati di radiocollare, e altri dati ottenuti da monitoraggi estensivi in situ condotti da CALLISTO



Fig. 4. WWR (Wildlife Warning Reflector) posizionati sui jersey dell'autostrada.



Fig. 5. WWR (Wildlife Warning Reflector) posizionati su un catarifrangente lungo una strada provinciale.



Fig. 6. WRS (Warning Road Signs) posizionati lungo l'autostrada dal Progetto LIFE ARCTOS/KASTORIA



Fig. 7. WRS (Warning Road Signs) posizionati lungo una strada provinciale dal Progetto LIFE ARCTOS/KASTORIA.

per l'identificazione delle sezioni di rete stradale e autostradale con un elevato rischio di incidenti mortali per l'orso, sono stati installati, sia lungo la strada di nuova costruzione sia sulla vecchia rete stradale nazionale e della contea, 5400 Wildlife Warning Reflectors, WWR (riflettori ottici di avvertimento per la fauna, che deviano la luce dei fari dei veicoli in avvicinamento verso il ciglio della strada per creare un'area luminosa di avvertimento ottico in continua evoluzione, che induce i grandi mammiferi a fermarsi oppure a fuggire indietro nei boschi/campi, dissuadendo la fauna dall'attraversare la strada nella traiettoria dei veicoli che si stanno avvicinando, Figure 4 e 5) e 22 Warning Road Signs, WRS (segnali stradali di avvertimento che allertano i guidatori della potenziale collisione con orsi ed altre specie di fauna, Figure 6 e 7).

In seguito alle pressioni fatte da CALLISTO, e che hanno avuto buon esito, EGNATIA ODOSS SA (la società che ha costruito l'autostrada) ha installato segnali di avvertimento aggiuntivi nei punti cruciali dei segmenti autostradali (Fig. 8).



Fig. 8. WRS (Warning Road Signs) aggiuntivi posizionati sull'autostrada KA45 da EGNATIA ODOS SA.



Fig. 9. Installazione del recinto rinforzato a prova di orso sull'autostrada, in seguito all'intervento di CALLISTO.



Fig. 10. Un'altra vista del recinto rinforzato a prova di orso, installato sull'autostrada.



Fig. 11. Recinto elettrico installato intorno agli alveari nelle vicinanze degli insediamenti umani.



Fig. 12. Contenitore per i rifiuti a prova di orso, posizionato dal Progetto nelle vicinanze degli insediamenti umani.

EGNATIA ODOS SA ha proceduto con l'installazione di un innovativo recinto a prova di orso di 130 km. La nuova recinzione (Figure 9 e 10) è stata costruita secondo standard specifici, con un'altezza di 3 m e con un filo di recinzione zincato rinforzato. Le distanze tra i pali, che sono stati fissati a terra con il cemento, è al massimo di 2 m.

2.2. Concentrarsi sui casi di orsi che si avvicinano alle aree popolate e sostenere l'attuazione di misure di prevenzione per minimizzare i danni causati orso

In seguito ad una valutazione preliminare dei danni causati dagli orsi nell'area di progetto, sono stati collocati 32 recinti elettrici (Fig. 11) e 40 contenitori per i rifiuti a prova di orso (Fig. 12) in zone ad elevato rischio di conflitto uomo-orso.

Facendo seguito a una fase preparatoria, durante la quale è stato creato un registro dei proprietari di cani da guardiania (Livestock Guarding Dogs, LGD. I dati e le informazioni utili sono stati recuperati dal database di tutti gli agricoltori registrati, fornito dalla Direzione Generale dello Sviluppo Rurale e dai Servizi Veterinari della Regione della Macedonia occidentale), è stata sviluppata una rete di proprietari di LGD (23 partecipanti). Ogni volta che un cane di proprietà di un membro della rete di allevatori stava per dare alla luce i cuccioli, le informazioni pertinenti venivano fornite sia ad ANKAS che a CALLISTO, che a loro volta informavano gli altri membri della rete che erano eventualmente interessati ad adottare un cucciolo/i di cane da guardiania (ad esempio fornendo dettagli anche sulle condizioni dei cuccioli e sul sesso). I cuccioli richiesti venivano trasportati dal richiedente interessato o dal facilitatore della rete assunto da CALLISTO. Inoltre, durante il periodo di svolgimento dell'azione, un esperto (veterinario), membro dello staff di CALLISTO, ha fornito supporto tecnico per l'attuazione dell'azione mediante visite a pagamento ai membri della rete, per confermare la qualità del cane/i e per fornire gratuitamente consigli e assistenza veterinaria. Seguendo questa procedura, facilitando e monitorando la rete dei proprietari di cani da guardiania, sono stati gratuitamente forniti agli allevatori di bestiame ventotto (28) LGD durante il periodo di realizzazione del progetto. I LGD forniti appartenevano preferibilmente a razze locali: la "Ellinikos Poimenikos" (Fig. 13) e la "Molossikos Ipeirou" (Fig. 14).



Fig. 13. Tipico Shepherd Dog greco (razza di cane da guardiania locale). Foto di: Alexis Giannakopoulos.



Fig. 14. Tipico cane Molosso d'Epiro (un'altra razza locale di cane da guardiania). Foto di: Alexis Giannakopoulos.

Una Squadra di Emergenza Orso (Bear Emergency Team, BET, che consisteva di 2 veterinari esperti e 2 biologi) si è occupata con successo di circa 50 casi di conflitti uomo-orso. Inoltre, la funzione della BET è stata istituzionalizzata dal governo greco in seguito all'approvazione ufficiale del protocollo operativo della BET. L'approvazione è avvenuta attraverso una decisione ministeriale comune dei Ministri dell'Ambiente e dello Sviluppo Rurale e della Alimentazione. La Green Food (Fondo Verde, una organizzazione nazionale sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente, che finanzia le attività ambientali) coprirà i costi degli interventi in caso di necessità.

Le azioni del progetto hanno contribuito in modo sostanziale alla attivazione della Misura 216, Azione 1.1 del Programma Greco di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013, con la quale gli apicoltori e gli allevatori di bestiame hanno ricevuto il supporto finanziario per coprire il costo dell'acquisto e della installazione di dispositivi di recinzioni portatili elettriche, come mezzo per prevenire danni dell'orso alle loro proprietà.

2.3. Aumentare/migliorare la consapevolezza dell'opinione pubblica sulle questioni sopra menzionate

Nell'area di progetto è stato istituito un "Programma di Eco-Volontariato" attraverso il quale sono stati coinvolti novantadue volontari. Questi hanno diffuso volantini, hanno condotto incontri speciali (15 in to-

tale) e hanno informato più di 500 visitatori e di residenti nell'area.

Il progetto ha stampato e diffuso più di 38.000 copie di opuscoli informativi, brochures, manuali di buone pratiche ecc., nonché 2.500 copie di manifesti riguardanti i diversi aspetti della convivenza tra gli orsi e gli esseri umani, tra cui l'impiego di misure di prevenzione.

Sono stati realizzati più di 14 incontri informativi e seminari, destinati sia al grande pubblico che a gruppi specifici di stakeholders (ad esempio agricoltori professionisti, allevatori di bestiame e apicoltori, associazioni venatorie, dipendenti di enti locali).

Nell'area di progetto sono state realizzate trenta (30) sessioni di educazione ambientale (18 sessioni per 307 studenti della scuola primaria, 9 sessioni per 71 studenti della scuola secondaria e 3 sessioni per 60 adulti). Le attività educative sono iniziate con la presentazione e la discussione sui valori naturali della regione, sulla flora e la fauna della zona e sui problemi di coesistenza uomo-orso. Questi incontri sono stati successivamente seguiti da visite in loco negli habitat rappresentativi per l'orso e negli hot spots del conflitto orso-uomo.

3. Discussion

La realizzazione tecnica delle misure di prevenzione è risultata di facile applicazione, semplice ed efficace nel dissuadere i danni da carnivori a bestiame e apiari. L'esperienza pratica che è stata accumulata a partire dai

primi anni '90 ha consentito la messa a punto delle tecniche caratteristiche, delle procedure e delle peculiarità di queste misure.

Tuttavia, anche il monitoraggio a lungo termine delle popolazioni di carnivori e l'entità dei danni da loro causati è un prerequisito al fine di valutare l'impatto delle misure. Questo richiede una stretta collaborazione e il coordinamento tra l'Organizzazione di Assicurazione Agricola National (ELGA), che possiede i dati sui danni da carnivori e sui rimborsi, e gli organismi di conservazione, come ad esempio le ONG e gli Enti di Gestione dei Parchi Nazionali, che monitorano le popolazioni dei carnivori. L'inclusione di misure preventive nel programma di sviluppo rurale nel 2003 può essere considerato come il maggior successo ottenuto grazie agli sforzi sostanziali delle ONG. L'attuazione delle misure sopramenzionate non è riuscito sia nel primo (2003-2006) che nel secondo (2007-2013) periodo di programmazione del PSR, forse a causa della carente promozione delle misure verso i potenziali beneficiari, o per le condizioni eccessivamente severe necessarie per farne richiesta. Questo ha comportato che gran parte dei fondi attribuiti alle misure preventive sia rimasta inutilizzata. Tuttavia, una misura simile è stata inclusa nel PSR nazionale della Grecia per gli anni 2014-2020 (Misura 4.4 - Sostegno agli investimenti non produttivi per scopi ambientali). Si spera che le misure verranno attuate in modo più efficace.

Gli sforzi finora sono stati investiti principalmente da ONG o progetti LIFE interessati alla conservazione dei carnivori, mentre il ruolo assunto da altri stakeholders (principalmente enti statali) è stato relativamente limitato.

Tra gli sforzi per sviluppare la rete dei proprietari di LGD, sono sorti molti problemi pratici che meritano di essere menzionati. Le relazioni sociali tra alcuni pastori potrebbero in alcuni casi diventare un fattore limitante (quando non addirittura negativo o avverso). I pastori si possono rifiutare di cooperare nell'attività di riproduzione e distribuzione dei LGD.

Un altro problema è la mancanza di fiducia manifestata da alcuni pastori verso lo staff di progetto. La situazione diventa ancora più critica quando lo staff di progetto ha bisogno di portare un riproduttore adulto da un allevatore a un altro durante il periodo di accoppiamento dei cani. Di solito i pastori non sono disposti a portare i cani di persona perché ritengono che sia una perdita di tempo.

Diversi allevatori di bestiame sono sospettosi riguardo alla loro partecipazione nella rete, perché la percepiscono come un impegno vincolante che, in caso di fallimento nel riuscire a rispettare determinati obblighi, potrebbe comportare delle sanzioni. L'instaurarsi di fiducia tra allevatori di bestiame e lo staff di progetto richiede un certo margine di tempo, contatti regolari e attività concrete.

Spesso gli allevatori di bestiame con LGD di buona qualità evitano di dare i cuccioli ai pastori vicini (con cani di qualità inferiore). Questo accade perché credono che i grandi carnivori attacchino il gregge meno protetto ed evitino quelli con buoni LGD, e questo minimizza la probabilità di subire danni. Gli allevatori di bestiame che la pensano in questo modo sono disposti a dare i cuccioli solamente ai pastori che si trovano a distanze elevate o a coloro con cui hanno instaurato un rapporto di amicizia di lunga durata.

CALLISTO, tramite il progetto LIFE ARCTOS/KASTORIA, è stato incluso tra i finalisti del premio Natura 2000

Ringraziamenti

Alexis Giannakopoulos, coordinatore/facilitatore della rete di proprietari di LGD; Constantinos Godes (1961-2012 RIP) co-facilitatore della rete di proprietari di LGD; Dott. Yorgos Mertzanis, coordinatore scientifico, CALLISTO; Liana Bousiaki, esperta di comunicazione, CALLISTO; Thanos Tragos, Yiannis Tsaknakis, Suzan Riegler, e Armin Riegler, membri della Squadra Emergenza Orso e della squadra sul campo; tutti gli allevatori di animali ed i pastori che hanno partecipato ed hanno sostenuto l'intervento della rete dei proprietari di LGD.

Bibliografia

Progress Report e Report Finale del progetto ARCTOS/KASTORIA (non pubblicati).

Breve comunicazione

GESTIONE DELL'ORSO: IL CASO DEGLI ATTACCHI DI ORSO ALL'UOMO IN TRENTINO, ITALIA

Claudio Groff^{1*}, Natalia Bragalanti²

1 Servizio Foreste e Fauna, Provincia Autonoma di Trento, Italia

2 Museo delle Scienze di Trento, Italia

1. Introduzione

L'orso è scomparso nel XX secolo da tutto l'arco alpino, ad eccezione di una popolazione molto piccola e isolata che è sopravvissuta fino alla fine degli anni '90 in Trentino, Italia. La scomparsa è stata causata principalmente dalla persecuzione antropica e alla perdita di habitat.

Il progetto di reintroduzione dell'orso, promosso in Trentino dal 1996 al 2004 dal Parco Naturale Adamello Brenta in collaborazione con la Provincia autonoma di Trento e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA), al fine di scongiurare l'estinzione del plantigrado nelle Alpi, è finora risultato un successo. La popolazione di orsi nelle Alpi, che era quasi estinta alla fine del 1990 con non più di 3-4 esemplari presenti, ha ormai raggiunto il numero medio di 50 animali, e nel periodo dal 2002 al 2014 ci sono state 41 cucciolate con la nascita di 88 cuccioli.

Nonostante questi risultati incoraggianti, l'accettazione sociale del progetto, e soprattutto del ritorno dell'orso sulle Alpi italiane, continua ad essere la sfida principale per il futuro dell'orso.

Il drastico crollo del supporto da parte della popolazione locale nei confronti sia del progetto di conservazione che dell'orso (la percezione positiva è passata

dal 73% al 30% tra il 2003 e il 2011) esige una politica ancora più efficace di prevenzione e compensazione dei danni, una trasparenza nella trasmissione delle informazioni, il monitoraggio costante della popolazione e una struttura di risposta rapida che consenta una reazione efficace e immediata nei casi in cui si presentino dei rischi per la sicurezza degli esseri umani.



Foto: Miha Krofel

*Corresponding author: claudio.groff@provincia.tn.it

Quest'ultima questione è diventata un problema a partire dal 2014. L'accettazione sociale e la coesistenza tra orsi e attività umane costituisce la chiave per la conservazione di molte popolazioni di orso, ma soprattutto per quelle più piccole presenti nell'Europa meridionale.

In ogni area del mondo in cui è presente l'orso, si verificano casi di in cui singoli animali mostrano comportamenti problematici che comportano dei rischi per gli esseri umani. Questi casi devono essere affrontati in maniera prioritaria per impedire il verificarsi di tali comportamenti e, quando possibile, bisogna cercare di correggerli. Deve essere chiaro, tuttavia, che ci sono casi in cui la rimozione di singoli orsi (per cattività o abbattimento) può diventare una misura necessaria che deve essere presa sulla base di una rigorosa, ma tempestiva, valutazione del comportamento dell'orso, così come sulla base di tutti gli altri aspetti correlati, come le condizioni ecologiche, l'atteggiamento umano e il contesto socio-politico.

Per la prima volta negli ultimi 150 anni nel 2014 in Trentino si è verificato un attacco da parte di un orso a un essere umano, che ha richiesto un intervento immediato. Un secondo evento si è verificato nel 2015 ed ha coinvolto nuovamente una femmina con cuccioli che ha gravemente ferito un uomo. L'articolo si concentrerà sul primo evento.

2. I fatti

Il 15 agosto del 2014 vicino al paese di Pinzolo (Trentino, Italia), una persona che stava cercando funghi si è inavvertitamente avvicinata a pochi metri da una femmina di orso che stava riposando con i due cuccioli dell'anno. Questo animale, di nome Daniza e di 19 anni di età, era stato considerato un orso problematico dato che aveva causato danni al bestiame, agli alveari e ai frutteti e si era spesso trovato vicino agli insediamenti umani. Nel 2007 l'orsa era stata dotata di un collare GPS-VHF per monitorare i suoi movimenti e per effettuare, se necessario, un condizionamento dissuasivo.

Secondo quanto riportato, l'uomo non appena si è reso conto della situazione, si allontanato, ma è stato inseguito e attaccato dall'orsa. Durante la colluttazione che ne è seguita, l'uomo è stato ferito e sono stati necessari 40 punti per suturare le ferite, curate il giorno stesso in ospedale. A causa di una successiva infezione, l'uomo è dovuto tornare per diversi giorni in ospedale.

Sebbene il comportamento dell'orsa sia stato considerato non anormale (femmina che difende i suoi cuccioli), si è deciso di catturare il plantigrado per motivi di sicurezza pubblica, in seguito a una ordinanza del presidente del Governo Provinciale. Questa decisione è stata sostenuta dal Ministero dell'Ambiente e da ISPRA



Foto: Miha Krofel

(Istituto Nazionale per la Fauna), in accordo le disposizioni del PACOBACE (Piano di Azione Nazionale per la Gestione dell'Orso sulle Alpi). Sono state necessarie circa tre settimane per catturare l'orso. Durante questo periodo il personale forestale ha pattugliato l'area in cui Daniza era presente, per evitare ulteriori incontri spiacevoli. Il 10 settembre Daniza è stata catturata con un proiettile anestetico, mentre si stava alimentando di una carcassa di una pecora predata, ma è morta durante la cattura. Successive indagini hanno dimostrato che il tranquillante e la dose utilizzata, così come il colpo sparato con la pistola tranquillante, erano adeguati, ma per ragioni sconosciute l'orsa non ha tollerato l'anestesia.

La Provincia autonoma di Trento ha applicato la legge e il Piano d'Azione Nazionale: entrambi i documenti prevedono che la sicurezza delle persone deve avere la priorità. La decisione di rimuovere l'orsa è stata presa anche per migliorare l'atteggiamento delle persone (soprattutto dei residenti locali) verso gli orsi in Trentino, dimostrando che le autorità reagiscono quando si presentano situazioni di pericolo.

L'evento ha avuto un grande impatto mediatico, alimentato da una forte divergenza tra i gruppi di tutela dei diritti degli animali e i residenti locali. Il caso di Daniza e dei suoi cuccioli ha ricevuto un'attenzione molto elevata da gran parte della società italiana che si interessa del benessere degli orsi. Questo incidente sottolinea la necessità che venga instaurata una migliore comunicazione con il pubblico e che venga adottato approccio rigoroso per la gestione della popolazione di orsi, che si basi su valutazioni scientifiche autorevoli, effettuate dalle autorità competenti, di tutte le possibili alternative per la risoluzione dei conflitti. Questo è particolarmente importante quando viene presa in considerazione la rimozione degli animali che dovrebbe essere usata come l'ultima possibile opzione, solo quando nessun'altra misura è applicabile.

I cuccioli sono stati lasciati allo stato selvatico, considerando la probabilità che hanno i cuccioli di questa età (8-9 mesi) di sopravvivere, e in linea con le indicazioni sull'argomento riscontrate in bibliografia. Inoltre è stato deciso di:

1. Dotare uno dei cuccioli con un trasmettitore auricolare VHF
2. Rendere il cibo accessibile per i cuccioli nella fase iniziale, immediatamente dopo la perdita della loro madre

3. Monitorare intensivamente i movimenti dei cuccioli (inizialmente via radio, successivamente con fototrappole e osservazioni dirette, aumentando la consapevolezza dei cacciatori ed incoraggiandoli a segnalare gli avvistamenti)

4. Stabilire delle linee guida specifiche per la migliore gestione dei cuccioli, in collaborazione con ISPRA e con il Ministero dell'Ambiente e tramite lo scambio di pareri con gli esperti internazionali

5. Realizzare dei cartelli stradali da posizionare nelle zone più pericolose per ridurre il rischio di incidenti stradali

6. Preparare materiale di comunicazione mirata (ad esempio una brochure specifica da inviare a tutte le famiglie che vivono nella zona frequentata dai cuccioli, l'aggiornamento del sito, comunicati stampa, conferenza stampa con i mass media, incontri con le associazioni per la protezione ambientale e animale)

7. Organizzare una tavola rotonda di esperti (30 ottobre 2014) per uno scambio diretto di pareri sull'argomento

Tutte queste azioni ci hanno permesso di monitorare i cuccioli in modo continuativo fino al 10 novembre, proprio nel momento in cui la maggior parte degli orsi nella regione alpina va in letargo; dopo questo periodo non sono stati più ricevuti dati. Il monitoraggio genetico effettuato all'inizio del 2015, dopo che gli orsi sono emersi dalle loro tane invernali, hanno confermato la presenza di entrambi i giovani orsi e la loro sopravvivenza durante la stagione invernale. I dati sembrano confermare il tasso di buona sopravvivenza dei cuccioli orfani di età superiore ai 6 mesi, ma è troppo presto per affermare l'impatto sul comportamento dei cuccioli in un lungo periodo.

3. Conclusioni

Senza politiche efficaci per gestire i conflitti tra gli orsi e gli esseri umani, compresa la gestione degli orsi che costituiscono un rischio per gli esseri umani, gli sforzi per recuperare una popolazione di orsi nelle Alpi rischiano di fallire e c'è la possibilità concreta di un aumento delle uccisioni illegali di orsi così come è successo in altre regioni d'Europa.

Breve comunicazione

DEFINIRE, PREVENIRE E REAGIRE AL COMPORTAMENTO PROBLEMatico DEGLI ORSI IN EUROPA

Aleksandra Majić*, Miha Krofel

Università di Ljubljana, Biotechnical Faculty, Jamnikarjeva 101, Ljubljana, Slovenia

1. Introduzione

Nel corso della storia le persone hanno sempre vissuto con l'orso un rapporto conflittuale. Una buona comprensione delle cause dei conflitti tra uomo ed orso costituisce il primo passo per il conseguimento di una soluzione efficace. In questo articolo verrà innanzitutto presentata una rassegna delle attuali conoscenze sui conflitti uomo-orso e delle esperienze avute con diverse misure di mitigazione. Verrà inoltre fornita una panoramica dei contesti ufficiali con cui vengono gestiti gli orsi problematici in 15 paesi europei, e infine verranno proposte una serie di raccomandazioni per una gestione efficace del comportamento problematico degli orsi. Questo articolo costituisce una sintesi della relazione "Definire, prevenire e reagire ai comportamenti problematici dell'orso in Europa" che è stata pubblicata dalla Commissione Europea all'inizio del 2015.

2. Conflitti uomo-orso

I conflitti uomo-orso sono di varie tipologie e sono principalmente connessi al comportamento opportunistico dell'orso per la ricerca e il consumo di cibo. Ci sono due processi principali che determinano la potenzialità degli orsi ad esibire sistematicamente comportamenti problematici: l'abituazione alla presenza umana e la dipendenza da fonti trofiche di origine antropica. L'abituazione è un meccanismo di adattamento attraverso cui gli orsi diventano tolleranti nei confronti delle persone, perdendo così la paura di loro, mentre

il condizionamento alimentare è un processo di apprendimento attraverso il quale certi comportamenti vengono rinforzati da stimoli positivi. Gli orsi che sono abituati alle persone e/o condizionati al cibo ottenuto da fonti alimentari antropiche sono molto più inclini a causare problemi agli esseri umani.

Diversi fattori influenzano il rischio di un conflitto uomo-orso, ma probabilmente il più importante è l'accesso alle fonti alimentari di origine antropica (ad esempio rifiuti e resti di macellazione).

Altri fattori che influenzano il rischio di insorgenza di un conflitto uomo-orso sono:

La stagione: la primavera e l'autunno sono le due stagioni con il più alto numero di episodi di conflitti uomo-orso. Entrambe sono connesse ad un aumento stagionale dell'attività alimentare degli orsi, in primavera quando questi emergono dalle tane, e in autunno quando si osserva una eccessiva alimentazione (iperfagia) in preparazione al periodo di letargo.

La disponibilità di cibo naturale: negli anni in cui la disponibilità di cibo naturale è scarsa (ad esempio a causa di variazioni annuali nella produzione di alberi di faggio) gli orsi spesso cercano il cibo nelle vicinanze degli insediamenti umani; questo provoca un notevole aumento degli incidenti e/o l'uso di alimenti di origine antropica da parte degli orsi.

Copertura per gli orsi: una migliore disponibilità di copertura (ad esempio una fitta vegetazione) in paesaggi antropizzati facilita l'utilizzo delle aree nelle immediate vicinanze degli insediamenti umani, e quindi aumenta la probabilità di conflitti uomo-orso.

**Autore Corrispondente: almajic@gmail.com



3. Misure di mitigazione del conflitto

Diverse misure sono state sviluppate nel tentativo di risolvere i conflitti uomo-orso. Tra queste c'è il condizionamento dissuasivo degli orsi, che genera una reazione quando uno stimolo negativo viene applicato col fine ultimo di prevenire futuri comportamenti indesiderati degli orsi (Tab. 1). Il condizionamento dissuasivo per orsi, così come quello destinato ad altri animali selvatici, produce generalmente risultati diversi; a volte è efficace per un breve periodo di tempo; le modifiche comportamentali a lungo termine sono spesso limitate. Tuttavia, la documentazione bibliografica ha rivelato che, in alcune specifiche situazioni, gli stimoli dissuasivi possono avere degli effetti a lungo termine se vengono applicati in maniera appropriata. Un monitoraggio ben pianificato, che rileva rapidamente i comportamenti problematici degli orsi è cruciale per una applicazione riuscita del condizionamento dissuasivo. È stato dimostrato che gli stimoli dolorosi (ad esempio proiettili di gomma) riscuotono un grande successo, ma anche il gusto sgradevole di alcune risorse trofiche può essere ugualmente efficace. Per ottenere la maggiore efficienza del condizionamento dissuasivo è necessario che venga impedito l'accesso alle fonti trofiche di origine antropica. Si deve anche comprendere che l'applicazione del condizionamento dissuasivo può essere molto costosa e richiedere un notevole sforzo. Sulla base delle conoscenze attuali, il condizionamento dissuasivo degli orsi è maggiormente auspicabile nei seguenti casi:

Lo status degli orsi: gli orsi sub-adulti e le femmine adulte con i cuccioli sono le due categorie che più spesso causano incidenti e sono più frequentemente rimossi come orsi problematici. Altri fattori che, nello specifico, aumentano il rischio di attacchi da orso alle persone includono il ferimento degli animali (ad esempio durante la caccia o negli incidenti stradali), la presenza di un cane, improvvisi incontri ravvicinati inaspettati, la vicinanza ad una tana e la presenza di una carcassa utilizzata da un orso.

Sebbene gli orsi problematici rappresentino solo una piccola parte della popolazione, generalmente causano la maggior parte dei conflitti uomo-orso, mentre gli altri orsi entrano non entrano mai in conflitto o solo raramente. Ad esempio, durante il monitoraggio telemetrico del maschio abituato "Rožnik" in Slovenia, questo singolo orso è stato responsabile del 40% di tutti gli incidenti da orso documentati, nonostante in Slovenia fossero presenti circa 400-500 plantigradi (Jerina et al., 2011).

Tabella 1. Riepilogo di tutti i tentativi di condizionamento dissuasivo riportati per l'orso e loro efficacia

Specie	Regione	Metodo Utilizzato	Numero di trattamenti per orso	Effetti a breve termine	Effetti a lungo termine	Altre osservazioni	Rifrimento bibliografico
<i>Ursus arctos</i>	Europa, Austria	Cattura, proiettili di gomma, spari di avvertimento, fuochi d'artificio	2-7	Variabile	A lungo termine è aumentata la diffidenza in una femmina di orso e nei cuccioli di un'altra femmina	Non efficiente per orsi fortemente abituati	Rauer et al., 2003
<i>Ursus arctos</i>	Europa, Italia, Trentino	Cattura, proiettili di gomma, e inseguimento con cani	Sconosciuto	Efficacia limitata a breve termine	Senza successo con orsi abituati	Più efficace con gli orsi giovani	Groff et al., 2013
<i>Ursus arctos</i>	USA, Yellowstone N.P.	Proiettili di gomma associati a stimoli di condizionamento (richiami per uccelli)	1-15	Effetti temporanei in alcuni orsi; senza successo l'associazione con i richiami per uccelli	Senza successo	Meno efficiente nel caso di orsi abituati e di orsi in povere condizioni nutrizionali	Gillin et al., 1994
<i>Ursus arctos</i> & <i>Ursus maritimus</i>	Canada, Manitoba*	Suono rumoroso e repellenti chimici	Sconosciuto	Efficace come deterrente	Non efficace	-	Miller, 1983

Tabella 1. Riepilogo di tutti i tentativi di condizionamento dissuasivo riportati per l'orso e loro efficacia (continuazione).

Specie	Regione	Metodo Utilizzato	Numero di trattamenti per orso	Effetti a breve termine	Effetti a lungo termine	Altre osservazioni	Rifrimento bibliografico
<i>Ursus maritimus</i>	Canada, Manitoba	Proiettili di gomma, suono rumoroso e recinzione elettrica utilizzata per prevenire l'accesso degli orsi ai siti esca	1.9**	Proiettili di gomma efficaci come deterrente per gli orsi dal sito, 66% è ritornato entro una settimana	Non noti	Proiettili di gomma più efficaci come deterrente per gli orsi quando utilizzati, il recinto elettrico ha dato risultati misti, i deterrenti audio non hanno dato nessun risultato	Derocher and Miller, 1985
<i>Ursus americanus</i>	USA, Nevada	Cattura, spray al pepe, proiettili di gomma, cracker shells, inseguimento con i cani	1	Efficace per un mese in media	Nessun effetto a lungo termine nel 92% degli orsi trattati	Effetti più duraturi quando i cani sono stati utilizzati con altri metodi	Beckmann et al., 2004
<i>Ursus americanus</i>	USA, Great Smoky Mountains N.P.	Cattura e rilascio sul sito	1	58-73 % di successo nella prevenzione di incidenti nell'anno successivo. Efficacia limitata a breve termine. Efficacia per un massimo di 17 giorni. Successo per il 79% degli orsi	Sconosciuti	Più efficace quando gli orsi sono stati catturati precocemente nel loro processo di acquisizione di un comportamento "deviato"	Clark et al., 2002
<i>Ursus americanus</i>	USA, Louisiana	Cattura, proiettili di gomma e in alcuni casi anche inseguimento con i cani	1-2	Efficacia limitata a breve termine	Successo nel 9% degli orsi trattati	Gli orsi condizionati in combinazione con i cani si sono astenuti per un tempo più lungo dall'assumere un comportamento "deviato"	Leigh and Chamberlain, 2008
<i>Ursus americanus</i>	USA, New Jersey	Cattura, proiettili di gomma, fuochi di artificio ed inseguimento con i cani	1	Efficace per massimo 17 giorni	Non efficace	Efficace come deterrente dal sito di cattura per circa 57 giorni	Huffman et al., 2010
<i>Ursus americanus</i>	USA, Sequoia N.P.	Proiettili di gomma, lancio di pietre, colpi di fionda, spray al pepe, inseguimento (senza cani)	20.3**	Successo nel 79% degli orsi	Successo nel 59% degli orsi	Successo più elevato quando applicato subito dopo che gli orsi avevano ottenuto cibo di origine antropica; successo inferiore con gli orsi giovani e con quelli fortemente abituati; i proiettili di gomma e l'inseguimento si sono rilevati più efficienti del lancio di pietre, dei colpi di fionda e dello spray al pepe	Mazur, 2010
<i>Ursus americanus</i>	USA, Alaska	Proiettili di gomma	1.8**	Successo nel 52% degli orsi	Successo nel 7% degli orsi trattati	Potrebbe essere più efficiente se fosse presente una sola sorgente trofica di origine antropica	McCarthy and Seavoy, 1994
<i>Ursus americanus</i>	USA, Alaska	Dissuasione gustativa utilizzando il tiabendazolo per il cibo generico di origine antropica	Sconosciuto	Not effective	Non efficiente	-	McCarthy and Seavoy, 1994
<i>Ursus americanus</i>	USA, Minnesota	Dissuasione gustativa utilizzando il tiabendazolo per cibo specifico	Sconosciuto	Effective for the same type of food	Efficiente per >1 anno, ma non per 2 anni	Not effective for other types of anthropogenic food	Ternent and Garshelis, 1999
<i>Ursus thibetanus</i>	Japan, Hyogo Prefecture	Sconosciuto	Sconosciuto	Successful in 60%	Sconosciuto	-	Yokoyama et al., 2008 in Ohta et al., 2012

* In cattività

**Valore medio



1. Quando viene individuato precocemente nel comportamento dell'orso un atteggiamento che potrebbe generare un potenziale conflitto.
2. Quando è necessaria una soluzione a breve termine.
3. Quando sono disponibili le risorse adeguate per garantire trattamenti continui ad ogni orso problematico.
4. Quando le possibilità di rimuovere un orso sono limitate.

La rimozione dalla popolazione La rimozione dalla popolazione potrebbe essere una soluzione efficiente a breve termine per individui che sono fortemente abituati alla presenza umana o condizionati a utilizzare risorse alimentari di origine antropica. Tuttavia queste misure devono essere associate ad altre misure per prevenire la comparsa di nuovi orsi problematici (ad esempio l'utilizzazione di misure di prevenzione dei danni ai pascoli e l'uso di cassonetti per l'immondizia a prova di orso). L'applicazione di tale provvedimento dovrebbe essere limitato nei casi di popolazioni di orsi piccole e minacciate.

Limitare l'accesso al cibo di origine antropica viene spesso considerato come il modo più efficace per prevenire i conflitti con gli orsi. I primi approcci sistematici per limitare l'accesso alle fonti trofiche di origine antropica sono stati attuati in Nord America. Una rigorosa gestione dei rifiuti, l'applicazione di regolamenti per la conservazione degli alimenti umani, il divieto di alimentare gli orsi ed una educazione delle persone sul comportamento appropriato da mantenere nell'habitat degli orsi hanno avuto molto successo. In seguito all'applicazione di queste misure i conflitti uomo-orso sono diminuiti considerevolmente. Ad esempio, nel Parco

Tabella 2. Panoramica delle principali tipologie di conflitto uomo-orso e le misure più efficaci per la loro mitigazione in base alle esperienze riportate finora. Vengono riportate in corsivo le misure utilizzate per prevenire i conflitti prima che questi si verifichino.

Tipologia di conflitto	Principali misure per la prevenzione del conflitto
Predazione al bestiame	<i>Protezione del bestiame utilizzando recinti elettrificati e/o LGD Custodia notturna al chiuso del bestiame Rimozione di orsi problematici Sostituzione con specie di bestiame meno vulnerabili agli attacchi da orso</i>
Danni agli apiari, ai raccolti, ai frutteti e ad altre proprietà umane	<i>Protezione delle proprietà con recinzioni elettriche Rimozione di orsi problematici Condizionamento dissuasivo Rimozione della vegetazione fitta (copertura per gli orsi)</i>
Danni alle foreste	<i>Alimentazione supplementare</i>
Presenza di orsi vicino agli insediamenti umani	<i>Prevenzione dell'accesso degli orsi alle fonti trofiche di origine antropica Rimozione di orsi problematici Educazione della popolazione locale Condizionamento dissuasivo Rimozione della vegetazione fitta (copertura per gli orsi)</i>
Attacchi agli esseri umani	<i>Rimozione degli orsi che esibiscono un comportamento aggressivo nei confronti delle persone Educazione della popolazione Riduzione dell'abitudine degli orsi agli esseri umani e del condizionamento alimentare (es prevenendo l'accesso degli orsi al cibo di origine antropica ed applicando un condizionamento dissuasivo) Uso di spray anti orso Limitazione temporanea dell'accesso della popolazione umana agli habitat maggiormente critici per gli orsi e alle tane</i>
Vehicle collisions	<i>Pianificazione appropriata nella fase di costruzione delle reti di trasporto in modo tale da minimizzare le possibilità di collisione con gli orsi Costruzione di sotto o sovra-passi protetti per orsi in combinazione con recinti elettrificati Rimozione o prevenzione dell'accesso ai siti attrattivi (es contenitori dell'immondizia) vicini alle strade e alle autostrade Misure utilizzate per prevenire l'abitudine degli orsi agli umani</i>

Nazionale dello Yellowstone, gli attacchi alle persone sono diminuiti di quasi il 90% e allo stesso tempo c'è stato meno bisogno di intervenire per rimuovere gli orsi (Meagher e Phillips, 1983; Gunther e Hoekstra, 1998).

Finora, il fatto di impedire l'accesso al cibo di origine antropica e di istruire le persone hanno ottenuto meno attenzione in Europa, anche se alcune iniziative locali hanno dato buoni risultati (ad esempio in Trentino, Groff et al., 2013), nonostante queste misure siano previste nel Piano d'Azione per la conservazione dell'orso bruno in Europa (Swenson et al., 2000).

Altre misure potenzialmente efficaci per prevenire i conflitti uomo-orso includono l'uso di spray per scoraggiare gli attacchi degli orsi agli esseri umani e le modifiche nelle pratiche di uso del suolo (ad esempio il passaggio dall'allevamento di pecore a quello di bovini, il mantenimento di un paesaggio aperto intorno agli insediamenti umani). Se ben progettati, i sistemi di compensazione possono gestire le disuguaglianze nella distribuzione di danni causati dagli orsi nella società e migliorare la tolleranza verso questi animali, ma non possono condizionare il verificarsi degli incidenti con gli orsi. Per una sintesi delle principali tipologie di conflitto uomo-orso e delle misure più efficaci per la loro mitigazione vedere la Tabella 2.

4. Strutture gestionali europee

L'analisi delle conoscenze scientifiche attuali suggerisce che le misure proattive di prevenzione dovrebbero essere una priorità. Tuttavia, i piani europei di gestione dell'orso bruno si occupano per lo più della gestione reattiva di specifici comportamenti indesiderati del plantigrado. Questi documenti forniscono livelli diversi di dettaglio, ma in genere prevedono le seguenti misure di gestione: monitoraggio intensivo, condizionamento dissuasivo, rimozione o recinzione degli elementi di attrazione, rimozione di esemplari (uccisione o traslocazioni in natura/cattività), pagamenti per la compensazione dei danni e campagne di informazione. Spesso vengono create delle squadre di emergenza speciali per realizzare azioni urgenti per la gestione di orsi problematici.

La gestione proattiva, finalizzata a prevenire la comparsa di orsi problematici, è tipicamente connessa alla realizzazione di singoli progetti e nella maggior parte dei casi non viene organizzata in modo sistematico. Tali misure comprendono: la prevenzione dei danni all'agricoltura, l'impedimento all'accesso ai rifiuti organici, l'incremento del valore trofico dell'habitat dell'orso (ad esempio nutrire gli orsi con stazioni di alimenta-

zione, trapiantare alberi da frutto selvatici), campagne di informazione per condizionare il comportamento umano problematico (alimentazione intenzionale e non intenzionale, disturbo degli orsi), il dialogo con gli stakeholders, le squadre di emergenza, "ponti verdi" e cartelli stradali specifici, nonché l'abbandono della pratica del recupero degli orsi orfani. In generale, i paesi con le popolazioni più piccole (e a maggior rischio di estinzione) tendono ad avere protocolli più complessi e meglio definiti per gestire gli orsi problematici. Il contesto sociale, caratterizzato da diversi livelli di tolleranza, sembra giocare un ruolo considerevole nella (1) individuazione degli orsi problematici, e nella (2) selezione delle misure di gestione reattive (Majić Skrbinšek e Krofel, 2015).

5. Protocollo di valutazione del rischio e indicazioni gestionali

Trentaquattro tra esperti europei di orso bruno e tecnici si sono riuniti nel 2014 in occasione di due workshop a Lubiana (Slovenia) e a Venzona (Italia) per discutere e sviluppare un approccio generale per la valutazione del rischio relativa ai comportamenti dell'orso bruno che possono minacciare la sicurezza delle persone. In Tabella 3 viene riportato il risultato finale di questi incontri, impostato come un protocollo di valutazione del rischio. Il protocollo divide il grado del problema e l'urgenza delle azioni in tre categorie, identificate con colori diversi: verde (meno problematico, azione non urgente), giallo (problematico, azione necessaria) e rosso (più problematico, è necessaria una reazione urgente). Per ciascuno dei comportamenti riconosciuti dell'orso vengono raccomandate una serie di azioni gestionali. Nella prossima sezione verranno discusse ulteriori raccomandazioni relative a specifiche categorie di orso.

6. Considerazioni relative a specifiche categorie di orso

6.1. Orsi feriti/invalidati

Un orso ferito manifesta con maggiore probabilità un comportamento problematico. Quando si presenta un orso ferito o comunque invalidato, è necessario che i gestori della fauna (gruppo di intervento) e il veterinario effettuino una valutazione ad hoc. Tenendo conto dello stato di conservazione della popolazione e della probabilità di recupero dell'orso, devono essere prese le seguenti decisioni:

Tabella 3. Protocollo di valutazione del rischio e indicazioni gestionali.

Grado del problema e urgenza dell'azione	Comportamento dell'esemplare di orso	Interventi gestionali raccomandati	Azioni di comunicazione raccomandate per la popolazione
	Un orso, ignaro della presenza umana, mantiene il suo comportamento naturale.	Nessuna azione nei confronti dell'orso.	Fornire informazioni sulla biologia dell'orso. Fornire, agli abitanti e ai visitatori dell'area in cui è presente l'orso, informazioni sugli incontri uomo-orso (come comportarsi).
	In seguito ad un incontro ravvicinato accidentale, l'orso si allontana immediatamente.	Nessuna azione nei confronti dell'orso (sorveglianza).	
	In seguito ad un incontro ravvicinato accidentale, l'orso si alza sulle zampe posteriori.	Nessuna azione nei confronti dell'orso (sorveglianza).	
	Un orso ha causato danni ad un'area disabitata.	Prevenzione del danno e monitoraggio di base per valutare l'efficacia della prevenzione del danno.	Fornire informazioni mirate sul perché i danni avvengono e su come poterli prevenire (incluso da chi farsi aiutare).
	Un orso sta ripetutamente causando danni in zone disabitate, nonostante le misure di prevenzione.	Monitoraggio intensivo, ri-valutazione e messa a punto delle misure di prevenzione del danno (come azione dissuasiva).	Fornire informazioni mirate sul perché i danni avvengono e come migliorare la prevenzione del danno.
	Un orso è consapevole della tua presenza ma non corre via ed ignora la tua presenza nel suo habitat naturale.	Monitoraggio intensivo (come azione dissuasiva).	Fornire informazioni mirate sugli incontri uomo-orso agli abitanti e ai visitatori.
	Un orso si avvicina ripetutamente a case che sono disabitate in maniera permanente.	Monitoraggio intensivo, rimozione delle attrazioni e della vegetazione fitta – copertura per gli orsi, condizionamento dissuasivo, se appropriato (prevenzione del danno).	Fornire informazioni mirate per aumentare la conoscenza sui processi di abitazione e di condizionamento alimentare e sulle relative conseguenze; fornire informazioni su come evitare i conflitti uomo-orso
	Una femmina con i cuccioli fa un falso attacco.	Monitoraggio.	Fornire informazioni mirate su come evitare i conflitti uomo-orso, e spiegare le cause e le possibili conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire informazioni sugli incontri uomo-orso (come comportarsi quando si incontra un orso).
	Un orso fa un falso attacco quando viene sorpreso o provocato.	Indagine, monitoraggio.	
	Un orso difende il proprio cibo minacciando e facendo un falso attacco.	Indagine, monitoraggio.	
	Un orso sta cercando del cibo o sta causando danni nelle vicinanze di case disabitate.	Monitoraggio, prevenzione del danno (rimozione delle attrazioni), condizionamento dissuasivo, rimozione della vegetazione fitta (copertura per gli orsi).	Fornire informazioni mirate agli abitanti ed ai visitatori su come evitare i conflitti uomo-orso (soprattutto la prevenzione del danno), e spiegare le cause e le possibili conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).
	Un orso entra più volte in edifici disabitati come fienili, stalle e capannoni nelle vicinanze di case abitate.	Rimozione delle attrazioni, monitoraggio intensivo, condizionamento dissuasivo, rimozione della vegetazione fitta (copertura per gli orsi). Nelle popolazioni classificate come "endangered" (categoria IUCN) o che rientrano in categorie di conservazione migliori o che dipendono dal contesto sociale, la rimozione può essere considerata come la prima opzione possibile.	Fornire informazioni mirate agli abitanti ed ai visitatori su come evitare i conflitti uomo-orso (soprattutto la prevenzione del danno), e spiegare le cause e le possibili conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).
	Un orso attacca (con contatto fisico) una persona dopo essere stato provocato (ad esempio da cani o isturbato presso la tana).	Nelle popolazioni classificate come "endangered" (categoria IUCN) o che rientrano in categorie di conservazione migliori o che dipendono dal contesto sociale, la rimozione può essere considerata come la prima opzione possibile. Monitoraggio intensivo a prescindere dallo status di conservazione della popolazione.	Fornire informazioni mirate ed istruzioni agli abitanti ed ai visitatori su come evitare i conflitti uomo-orso, e spiegare le cause e le possibili conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone.
	Un orso si introduce ripetutamente in aree residenziali densamente popolate.	Rimozione delle attrazioni. Nelle popolazioni classificate come "endangered" (categoria IUCN) o che rientrano in categorie di conservazione migliori o che dipendono dal contesto sociale, la rimozione può essere considerata come la prima opzione possibile. Il monitoraggio intensivo e il condizionamento dissuasivo viene preferito nelle popolazioni critically endangered (categoria IUCN).	Fornire informazioni mirate ed istruzioni agli abitanti ed ai visitatori su come evitare i conflitti uomo-orso, e spiegare le cause e le possibili conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).

Tabella 3. Protocollo di valutazione del rischio e indicazioni gestionali (continuazione).

Grado del problema e urgenza dell'azione	Comportamento dell'esemplare di orso	Interventi gestionali raccomandati	Azioni di comunicazione raccomandate per la popolazione
	Un orso difende il proprio cibo attaccando.	Monitoraggio intensivo, (azione dissuasiva), possibilmente rimozione dell'orso.	Fornire informazioni mirate ed istruzioni su come evitare i conflitti uomo-orso, e fornire una spiegazione razionale alla decisione gestionale spiegando le cause e le conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone.
	Un orso segue le persone a poca distanza.	Monitoraggio intensivo, (azione dissuasiva), rimozione dell'orso se l'azione dissuasiva non ha avuto successo.	Fornire informazioni mirate ed istruzioni su come evitare i conflitti uomo-orso, e fornire una spiegazione razionale alla decisione gestionale spiegando le cause e le conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).
	Un orso ferito attacca un essere umano.	Rimozione dell'orso	Fornire una spiegazione razionale alla decisione gestionale spiegando le cause e le conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).
	Un orso non riesce ad essere allontanato con successo da una squadra di esperti da un'area residenziale o dall'entrare ripetutamente in edifici disabitati vicini ad una casa abitata.	Rimozione dell'orso.	
	Un orso entra in un edificio abitato.	Rimozione dell'orso.	Fornire informazioni mirate ed istruzioni su come evitare i conflitti uomo-orso, e fornire una spiegazione razionale alla decisione gestionale spiegando le cause e le conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone. Fornire dei canali di comunicazione bilaterale con la popolazione (ad esempio una hot line per la gestione dell'orso, una sezione on line Q&A).
	Un orso attacca un essere umano senza essere stato intenzionalmente o non intenzionalmente provocato.	Rimozione dell'orso.	Fornire una spiegazione razionale alla decisione gestionale spiegando le cause e le conseguenze del comportamento dell'orso sia per l'animale che per le persone.

1. L'orso si riprenderà da solo e non viene raccomandata nessuna altra azione oltre ad un intenso monitoraggio

2. Verranno fornite all'orso le cure necessarie e, se fattibile, questo verrà reinserito allo stato selvatico monitorando intensamente il suo recupero

3. Se il recupero completo è improbabile o le cure non sono possibili e la popolazione è considerata vitale, l'orso dovrà essere rimosso dalla popolazione

6.2. Cuccioli orfani

I cuccioli orfani di orso non sono in grado di sopravvivere senza le loro madri fino a quando non hanno almeno sei mesi di età (Swenson et al., 1998). I cuccioli di orso che sono stati allevati dagli esse-

ri umani hanno un'elevata probabilità di sviluppare comportamenti problematici a causa della loro abitudine agli esseri umani (Huber 2009). Pertanto, la pratica di riabilitare gli orsi bruni che sono stati allevati dagli esseri umani non viene generalmente raccomandata in Europa.

6.3. Femmine con i cuccioli ed orsi subadulti

Le femmine con i cuccioli e gli orsi subadulti hanno maggiori probabilità di venire esposti a situazioni che portano alla abitudine e al condizionamento alimentare. Per queste due categorie è particolarmente importante attuare il prima possibile misure che possano prevenire l'abitudine e il condizionamento alimentare (ad esempio istruendo la popolazione a non offrire cibo alla femmina con i cuccioli) ed attuare un condizionamento dissuasivo.

* La lista rossa IUCN relativa alle specie minacciate include le seguenti categorie: Estinta (EX), Estinta allo stato selvatico (EW), In pericolo critico (CR), In pericolo (EN), Vulnerabile (VU), Poco minacciata (NT) Minima preoccupazione (LC), Assenza di dati (DD), Non valutata (NE). Le categorie corrispondenti ad una condizione di pericolo di estinzione, o di condizioni migliori includono pertanto: EN, VU, NT e LC.

7. Conclusioni

I conflitti uomo-orso sono complessi e diversificati. Di conseguenza, non esiste un'unica soluzione che vada bene per tutti e che possa prevenire efficacemente tutti i problemi. Dato che spesso pochi orsi problematici sono responsabili della maggior parte degli incidenti da orso, deve essere data particolare attenzione a prevenire il verificarsi di un comportamento conflittuale ripetitivo. Secondo le conoscenze attuali, prevenire l'accesso alle fonti trofiche di origine antropica insieme all'educazione della popolazione umana costituiscono in molti casi l'approccio più efficiente. Esperienze acquisite da diverse realtà territoriali suggeriscono che questo approccio fornisce risultati migliori quando la popolazione locale viene attivamente coinvolta. Una gestione di prevenzione efficace è inoltre più accet-

tabile da parte dell'opinione pubblica rispetto a una risposta reattiva che avviene dopo che i conflitti si sono già verificati. Una volta che il comportamento problematico si è sviluppato in un orso, il suo cambiamento può diventare una sfida molto difficile. Un monitoraggio ben pianificato, che consente di individuare rapidamente tali comportamenti, è fondamentale per la corretta applicazione delle tecniche di condizionamento dissuasivo che invertano il processo di abituação alla presenza umana e/o il condizionamento per il cibo di origine antropica. Una volta che questo processo ha raggiunto livelli più alti, sarà necessario uno sforzo molto maggiore per prevenire ulteriori comportamenti conflittuali e, in alcuni casi, la rimozione dell'orso orso diventerà l'unica opzione possibile.

Il testo intero del Report può essere visionato al seguente indirizzo:

http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/pa_bear_problem%20bear%20pilot%20action%202015.pdf

Bibliografia

- Groff C, Bragalanti N, Rizzoli R, Zanghellini P (editors) (2013) 2012 Bear Report. Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, Autonomous Province of Trento, Trento, 72 p.
- Gunther KA, Hoekstra HE (1998) Bear-inflicted human injuries in Yellowstone National Park, 1970-1994. *Ursus* 10, 377-384.
- Huber D (2010) Rehabilitation and reintroduction of captive-reared bears: feasibility and methodology for European brown bears *Ursus arctos*. *International Zoo Yearbook* 44(1), 47-54. doi: 10.1111/j.1748-1090.2009.00089.x
- Huffman J, Skirta E, Zellner AS (2010) New Jersey Bear Aversive Conditioning Report. Northeast Wildlife DNA Laboratory, East Stroudsburg University, 69 p.
- Jerina K, Krofel M, Stergar M, Videmšek U (2011) Factors affecting brown bear habituation to humans: a GPS telemetry study. Final report. University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources, Ljubljana, 18 p.
- Majić Skrbinišek A, Krofel M (2015) Defining, preventing, and reacting to problem bear behaviour in Europe. Institute of Applied Ecology (Rome, Italy). Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles, 56 p. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B3.
- Mazur RL (2010) Does aversive conditioning reduce human—black bear conflict? *The Journal of Wildlife Management* 74(1), 48-54.
- McCarthy TM, Seavoy RJ (1994) Reducing nonsport losses attributable to food conditioning: human and bear behavior modification in an urban environment. *International Conference on Bear Research and Management* 9, 75-84.
- Meagher M, Phillips JR (1983) Restoration of natural populations of grizzly and black bears in Yellowstone National Park. *Int Conf Bear Res and Manage* 5, 152-158.
- Ohta U, Jusup M, Mano T, Tsuruga H, Matsuda H (2012) Adaptive management of the brown bear population in Hokkaido, Japan. *Ecological Modelling* 242, 20-27. doi:10.1016/j.ecolmodel.2012.05.011
- Swenson JE, Gerstl N, Dahle B, Zedrosser A (2000) Action Plan for the conservation of the Brown Bear (*Ursus arctos*) in Europe. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 70 p.
- Swenson JE, Franzen R, Segerstrom P, Sandergrén F (1998) On the age of self-sufficiency in Scandinavian brown bears. *Acta Theriologica* 43(2), 213-218.
- Ternent MA, Garshelis DL (1999) Taste-aversion conditioning to reduce nuisance activity by black bears in a Minnesota Military Reservation. *Wildlife Society Bulletin* 27(3), 720-728.

Riassunto di articolo di giornale

CONSEGUENZE COMPORTAMENTALI DELL'ALIMENTAZIONE SUPPLEMENTARE PER LA FAUNA: E' POSSIBILE TRARRE DELLE CONCLUSIONI GENERALI?

Sam M.J.G. Steyaert, Jonas Kindberg, Klemen Jerina, Miha Krofel, Matija Stergar, Jon E. Swenson, Andreas Zedrosser

Basic and Applied Ecology 15, 669–676 / 2014

L'alimentazione supplementare è uno strumento frequente, anche se controverso, di gestione della fauna perché può portare benefici sia agli esseri umani che alla fauna (ad esempio aumentando la densità della fauna), ma ha alcuni aspetti negativi (ad esempio aumenta la trasmissione di malattie). Per le specie che sono spesso coinvolte nei conflitti tra uomo e fauna, esistono due paradigmi opposti per quanto riguarda l'alimentazione supplementare: (i) che l'alimentazione supplementare sia efficace per attirare gli animali lontano dai luoghi indesiderati (ad esempio, alimentazione diversiva; ipotesi 1), e (ii) che l'alimentazione supplementare stimoli un comportamento "deviato" (ad esempio, una maggiore tolleranza per gli esseri umani e la selezione di infrastrutture umane; ipotesi 2). Abbiamo formulato anche un'ipotesi alternativa (ipotesi 3): la variazione comportamentale tra gli individui si diluisce nelle popolazioni ampie, e si hanno dei pat-

tern generali rispetto all'alimentazione supplementare. Sulla base dei dati di localizzazione GPS e delle funzioni legate alla selezione delle risorse, abbiamo dimostrato che nessuno dei due opposti paradigmi gestionali (ipotesi 1 e 2) è applicabile per specie "conflittuali" come l'orso bruno (*Ursus arctos*), perché la variazione individuale nella selezione del comportamento per quanto riguarda l'alimentazione supplementare si diluisce nei pattern delle popolazioni ampie (ipotesi 3), anche in contesti ambientali molto diversi tra loro (ad esempio tra Svezia e Slovenia, dove si osserva una diversa densità della popolazione umana e della popolazione di orsi, una diversa storia ed intensità della alimentazione supplementare, una diversa topografia, etc.). I nostri risultati sottolineano che la variazione individuale è una componente importante della ecologia comportamentale e dovrebbe essere presa in considerazione nella gestione e nella conservazione della fauna.

Riassunto di articolo di giornale

RECINTI DI ESCLUSIONE DELL'ORSO PER LA PROTEZIONE DEGLI APIARI MOBILI.

Tammy E. Otto, Gary J. Roloff • *Human–Wildlife Interactions* 9, 78–86 / 2015

La domanda di prodotti delle api (*Apis mellifera*) è recentemente aumentata e questo ha determinato un uso maggiore di apiari mobili per la raccolta del polline. Quando gli apiari commerciali vengono spostati in aree occupate da orsi neri (*Ursus americanus*), si verificano spesso conflitti tra gli apicoltori e i plantigradi. L'impollinazione commerciale spesso comporta che gli apiari vengano spostati nei campi agricoli, e, pertanto, il recinto fisso non può essere una valida opzione per ridurre i danni da orso. Nel 2010 abbiamo testato l'efficacia di 4 progetti di recinti elettrici temporanei per escludere gli orsi neri da siti esca nel nord del Michigan. Abbiamo determinato l'efficacia di ogni progetto di recinzione osservan-

do il comportamento dell'orso ottenuto da una video sorveglianza di 24 ore. Da 433 minuti di interazione orso-recinto (BFI), abbiamo registrato 168 BFI in 73 visite da parte di circa 15 orsi. L'unico progetto di recinzione considerato efficace al 100% per escludere orsi consisteva di 3 filoni poly-tape caricati con 5000 V e distanziati rispettivamente a 0.58, 0.39 e 0.23 metri dal suolo. La costruzione di una recinzione adeguata e il suo mantenimento sono elementi critici per l'efficacia, e noi abbiamo fornito una guida per ognuna di queste recinzioni. I nostri risultati dimostrano che una recinzione temporanea a basso costo può essere uno strumento efficace per escludere gli orsi da siti localizzati, come gli apiari.

Riassunto di articolo di giornale

FAST FOOD PER ORSI: DIETA DELL'ORSO BRUNO IN UN AMBIENTE ANTROPIZZATO IN CUI VIENE FORNITA UNA ALIMENTAZIONE SUPPLEMENTARE INTENSIVA

Irena Kavčič, Miha Adamič, Petra Kaczensky, Miha Krofel, Milan Kobal, Kiemen Jerina • *Wildlife Biology* 21, 1-8 / 2015

La distribuzione, la quantità e la qualità delle risorse alimentari influenzano la dieta e molti altri tratti dell'ecologia dei grandi mammiferi. L'alimentazione supplementare della fauna possiede l'elevato potenziale di influenzare il comportamento e la dieta di onnivori opportunistici, come gli orsi. L'alimentazione supplementare degli orsi bruni (*Ursus arctos*) è una pratica comune in diversi paesi europei, ma gli effetti sulla dieta e il comportamento dell'orso di questa misura gestionale controversa e costosa sono poco conosciuti. Noi abbiamo analizzato 714 escrementi di orso bruno raccolti durante tutto l'anno in tre regioni della Slovenia con diverse densità di siti di alimentazione supplementare. L'alimentazione supplementare era la più importante categoria di cibo nella dieta dell'orso e rappresentava il 34% del contenuto annuo stimato di energia alimentare (mais: 22%, carcasse di bestiame: 12%). La percentuale di cibo supplementare nella dieta variava con la stagione e

la regione, ed era maggiore in primavera e nella regione con la più alta densità di siti di alimentazione. Tuttavia, notevoli cambiamenti stagionali nella dieta dell'orso, nonostante fosse consentito per tutto l'anno l'accesso al cibo supplementare, suggeriscono che gli orsi preferiscono risorse trofiche naturali di elevata energia, in particolare insetti, frutta, e alberi di faggio, quando disponibile. Nonostante l'elevata disponibilità e l'uso di cibo supplementare, i conflitti uomo-orso sono frequenti in Slovenia. Inoltre, le evidenze ottenute da studi precedenti suggeriscono che i cambiamenti nella dieta e nel comportamento alimentare causati dalla alimentazione supplementare possono influenzare molti aspetti della biologia dell'orso e, in alcuni casi, possono aumentare la probabilità che si verifichino conflitti uomo-orso. Pertanto dobbiamo fare attenzione a promuovere l'alimentazione supplementare incondizionata come una misura per prevenire o ridurre i conflitti uomo-orso.

Riassunto di articolo di giornale

IL POTENZIALE IMPATTO, PER LE ASSOCIAZIONI VENATORIE CROATE, DELLE MODIFICHE ALLE POLITICHE DI CACCIA AGLI ORSI

Emma J. Knott, Nils Bunnefeld, Djuro Huber, Slaven Reljić, Vesna Kereži, E.J. Milner-Gulland

European Journal of Wildlife Research 60, 85–97 / **2014**

L'orso bruno (*Ursus arctos*) in Croazia viene attualmente gestito tramite la caccia da trofeo, con quote che vengono assegnate alle associazioni venatorie locali. Il conflitto uomo-orso è molto ridotto, e le perdite vengono compensate dalle associazioni venatorie che beneficiano della caccia all'orso. Gli atteggiamenti verso i plantigradi sono generalmente positivi e la popolazione di orsi appare stabile, o addirittura in aumento. L'attuale politica venatoria dell'orso in Croazia si basa sia sulla sostenibilità ecologica delle quote che sulla sostenibilità economica delle associazioni di caccia. Per affrontare il primo di questi pilastri della politica attuale, abbiamo utilizzato un modello a matrice della popolazione di orsi a due sessi per analizzare la sostenibilità biologica della attuale pressione venatoria. Il modello suggerisce che se la quota assegnata annualmente viene pienamente raggiunta, la popolazione potrebbe subire una notevole decrescita per oltre 10 anni. Una spiegazione probabile della mancata corrispondenza tra questo risultato e la stabilità della popolazione osservata è che la dimensione della popolazione di orso sia sottostimata. Per affrontare il secondo pilastro, abbiamo quantificato l'attuale struttura, i costi e i benefici della caccia all'orso per le associazioni venatorie attraverso un sondaggio tramite interviste ai responsabili di caccia. Abbiamo

scoperto che la caccia all'orso costituisce una componente importante dell'introito delle associazioni venatorie e sostiene le altre attività svolte dalle associazioni. La recente adesione della Croazia all'Unione Europea richiederà delle modifiche nel proprio sistema di gestione dell'orso, e potenzialmente questo interromperà la caccia da trofeo dell'orso. Abbiamo quindi valutato i cambiamenti nel budget delle associazioni venatorie in assenza della caccia all'orso. I nostri risultati dimostrano che la perdita della caccia da trofeo all'orso si tradurrebbe in una perdita sostanziale di reddito per le associazioni venatorie. Il fatto di modificare il sistema di caccia all'orso e di compensazione dei danni da una gestione ed una responsabilità locali ad un sistema più centralizzato, senza caccia da trofeo come previsto dalla legislazione comunitaria, porterà a notevoli incertezze. Queste includono le modalità con cui verranno prese le decisioni centralizzate sulle popolazioni target e sui livelli di prelievo per il controllo della popolazione, considerata l'incertezza delle stime di popolazione, e sui pagamenti di compensazione, tenuto conto della perdita del sistema attuale che si basa fortemente sul reddito locale ottenuto dalla caccia da trofeo, da relazioni locali e dalla informale compensazione monetaria e non monetaria del danno.

Riassunto di articolo di giornale

UN COMPORTAMENTO DISPOTICO O LA RICERCA DEL CIBO POSSONO SPIEGARE LA PRESENZA DI ORSI BRUNI PROBLEMATICI IN EUROPA?

Marcus Elfström, Andreas Zedrosser, Klemen Jerina, Ole-Gunnar Støen, Jonas Kindberg, Lara Budic,

Marko Jonozović, Jon E. Swenson • *The Journal of Wildlife Management* 78, 881–893 / **2014**

Gli orsi che si alimentano vicino agli insediamenti umani sono spesso considerati una conseguenza della carenza di cibo, ma questa spiegazione non tiene conto dei fattori sociali, in particolare del dispotismo negli orsi. Abbiamo analizzato l'indice di distribuzione di età e di condizione fisica (BCI) degli orsi bruni uccisi in relazione alla densità di orsi e di esseri umani durante il periodo dal 1990 al 2010, e abbiamo tenuto conto del fatto che gli orsi fossero stati uccisi dalle guardie forestali (ad esempio, orsi problematici; $n = 149$), se per difesa personale ($n = 51$), o, nel caso di orsi non problematici, dai cacciatori ($n = 1.896$). Abbiamo confrontato i modelli nelle zone con (Slovenia) e senza (Svezia) alimentazione supplementare per gli orsi relativamente a 2 ipotesi. L'ipotesi ricerca del cibo/competizione per il cibo prevede che gli orsi problematici abbiano un maggiore valore di BCI (ad esempio, sfruttando alimenti facilmente accessibili e/o nutrienti di origine antropica) o un valore inferiore di BCI (ad esempio, a causa della scarsità di cibo) rispetto agli orsi non problematici, che il valore di BCI e di densità umana abbia una correlazione positiva, e che la frequenza di orsi problematici e la media stagionale nel valore di BCI degli orsi non problematici abbia una correlazione negativa (ovvero, ci sono più orsi problematici in anni con bassa disponibilità di cibo). La competizione per il cibo tra gli orsi prevede inoltre che ci sia una relazione inversa tra il valore di BCI e la densità di orsi. L'ipotesi di ricerca di sicurezza/ingenuità (vale a dire, evitare altri orsi oppure essere privi di esperienza umana) prevede che non ci sia nessuna relazione tra il valore di BCI e la densità umana, non vi sia nessuna differenza nella dieta a seconda dell'uso spazio-temporale dell'habitat tra gli orsi, nessuna relazione tra la frequenza di orsi problematici e la media stagionale di BCI degli orsi non problematici, e non prevede necessariamente che ci sia una differenza nel valore di BCI per orsi problematici/non problematici.

Se la presenza di orsi vicino agli insediamenti umani è dovuta alla competizione per il cibo o al fatto di evitare la predazione, noi ci aspettiamo che gli orsi problematici siano più giovani degli orsi non problematici

e che ci sia una correlazione negativa tra l'età degli orsi e la densità umana. Tuttavia, se la presenza degli orsi vicino agli insediamenti umani è dovuta solamente alla ricerca di cibo, noi ci aspettiamo che non ci sia nessuna relazione tra l'età e lo status di orso problematico e non problematico o tra l'età degli orsi e la densità umana. Non abbiamo trovato alcuna differenza nel valore di BCI o nella sua variabilità tra orsi problematici e non problematici, nessuna relazione tra il valore di BCI e la densità umana e nessuna correlazione tra il numero di orsi problematici uccisi e la media stagionale di BCI per entrambi i paesi. Il picco di orsi problematici uccisi si è avuto da aprile a giugno in Slovenia e nel mese di giugno in Svezia (ovvero durante la stagione di accoppiamento quando sono più frequenti gli eventi di predazione intraspecifica e prima della iperfagia autunnale). Gli orsi problematici erano più giovani di quelli non problematici, e sia gli orsi problematici che quelli non problematici erano più giovani nelle aree con elevata densità umana. Queste differenze di età, in combinazione con similitudini nel valore di BCI tra orsi problematici e non problematici e la mancanza di correlazione tra il valore di BCI e la densità umana, suggeriscono che la ricerca in sicurezza e la dispersione dovuta all'ingenuità costituiscano il meccanismo principale responsabile della presenza di orsi vicino agli insediamenti. Gli orsi più giovani sono meno competitivi, più vulnerabili alla predazione intraspecifica, e sono privi di esperienza nei confronti degli esseri umani rispetto agli adulti. Le condizioni corporee erano inversamente correlate all'indice di densità di orsi in Svezia, mentre non abbiamo trovato nessuna correlazione in Slovenia, suggerendo che l'alimentazione supplementare, in combinazione con gli elevati tassi di prelievo degli orsi, potrebbe aver ridotto la competizione per il cibo. Gli orsi uccisi per auto difesa erano più anziani, e il loro valore di BCI non differiva da quello degli orsi non problematici. Apparentemente, nel nostro studio altri motivi oltre alla carenza di cibo spiegano la ragione per cui molti orsi sono stati coinvolti in incontri con le persone o sono stati considerati problematici perché individuati vicino agli insediamenti umani.

BOOKS

Gli orsi nel giardino di casa: grandi animali, estese periferie, e la nuova Jungla urbana

Copertina rigida, di Edward Ricciuti / **2014** / Countryman Ed
248 pp

Zanne e artigli hanno saltato la staccionata bianca da quando gli incontri con i puma a Chicago, con gli alligatori in Florida e con gli orsi praticamente ovunque sono diventati sempre più comuni. L'autore Edward Ricciuti esamina le recenti ricerche su quanto sta accadendo, su come questo incide su tutti noi e su come avere a che fare con questa situazione, sia sul livello di società che individuale. Dal momento che le città e le periferie si stanno estendendo e gli sforzi investiti nella conservazione consentono alle popolazioni di fauna di riprendersi, gli animali selvatici di grandi dimensioni stanno invadendo il terreno umano. Queste creature possono essere emozionanti da avvistare, ma possono mordere, graffiare e perfino uccidere, e gli attacchi verso gli esseri umani non potranno che aumentare, dal momento che ci troviamo faccia a faccia con un paesaggio antropizzato. I lettori potranno imparare a proteggersi contro i potenziali pericoli proprio mentre vengono esaurientemente intrattenuti da racconti terrificanti di incontri nella vita reale.

Il paradosso del predatore: verso la fine della guerra con lupi, orsi, puma e coyote.

Di John Shivik / **2014** / Beacon Press / 208 pp

Un esperto in gestione della fauna racconta le storie di coloro che stanno trovando nuove modalità di coesistenza tra esseri umani e mammiferi predatori. Storie di orsi nel giardino di casa e di coyote mangia-gatti stanno diventando sempre più comuni, anche per persone che vivono in zone non rurali. Gli agricoltori preoccupati di proteggere le loro pecore dai lupi non sono gli unici interessati alla questione: gli abitanti delle periferie e delle città possono avere ancora più occasioni di incontri indesiderati con i mammiferi predatori. E questo potrebbe anche non essere una cosa negativa. Dopo tutto, il nostro governo è entrato in guerra con la fauna dal 1914, ed il bilancio delle vittime è stato tremendo: gli agenti federali uccidono ogni anno una combinazione di novantamila lupi, orsi, coyote e puma, spesso con dubbi sulla efficacia biologica di tale intervento. Solo di recente queste specie hanno cominciato a riprendersi. Considerata l'applicazione di una migliore conoscenza e metodo scientifici, possiamo rallentare questa macellazione e consentire alle popolazioni di mammiferi predatori di riprendere le loro posizioni come specie chiave?

A Tuttavia, come le popolazioni di carnivori crescono, la loro vicinanza alle persone, agli animali domestici e al bestiame determina più conflitti, e siamo ancora una volta portati a negoziare il difficile terreno tra l'eliminazione e la conservazione. Nel "Paradosso del Predatore", il veterano esperto di gestione della fauna John Shivik sostiene che siamo

in grado di porre fine alla guerra, conservando e proteggendo al tempo stesso queste specie chiave come componenti fondamentali di ecosistemi sani. Riducendo quasi solamente la fiducia nella tattica largamente diffusa del "death from above" (morte dall'alto), e contemplando metodi non letali per la gestione della fauna – dalle segnalazioni elettriche ai sensori mobili luminosi – noi possiamo smontare il paradosso, avere un paesaggio che includa esseri umani e predatori e garantire la sopravvivenza a lungo termine di entrambi.

Quando il confine tra l'habitat umano e quello animale diventa indistinto, la prevenzione del conflitto tra uomo e animali selvatici dipende tanto dalla modifica del comportamento animale quanto dal cambiamento delle nostre percezioni, atteggiamenti e azioni. A tal fine Shivik si concentra sui fatti, smorza le paure e presenta una varietà di strumenti e tattiche che andrebbero presi in considerazione.

Unendo la scienza del selvatico con narrazioni piacevoli ed avvincenti, il perspicace pragmatismo di Shivik gli permette di appellarsi ad entrambe le posizioni del dibattito, continuando al tempo stesso a sostenere la possibilità di una convivenza: tra allevatori e ambientalisti, tra gestori della fauna ed attivisti per il benessere degli animali e tra esseri umani ed animali.

La via dei carnivori: conservare e coesistere con i predatori del Nord America.

Di Cristina Eisenberg / **2014** / Island Ed / 288 pp

Come sarebbe vivere in un mondo senza predatori che vagano nei nostri ambienti? La loro eliminazione, che gli esseri umani hanno cercato di ottenere con sempre maggiore insistenza in questi ultimi tempi, potrebbe portare ad una pacifica civiltà pastorale umana? Oppure la loro esistenza è fondamentale per la sopravvivenza umana e abbiamo bisogno di fare di più per garantire il loro benessere ed il benessere degli ambienti di cui hanno bisogno per prosperare?

Ne "La via dei carnivori", Cristina Eisenberg sostiene in maniera convincente la necessità che i grandi predatori possano vivere in ambienti estesi e indisturbati, e come un lungo corridoio continentale – una "via dei carnivori" – possa fornire lo spazio di cui hanno bisogno per muoversi e connettere tra loro gli ambienti, consentendo ai predatori di andare in dispersione. Eisenberg segue le orme di sei grandi carnivori – lupi, orsi grizzly, linci, giaguari, ghiottoni e puma – lungo un corridoio per la fauna che si estende per 7.500 miglia dall'Alaska al Messico, attraverso le Montagne Rocciose. Sostenuta da solidi dati scientifici, ci dimostra come il benessere dei carnivori sia un fattore critico per sostenere paesaggi sani, e come sia possibile per l'uomo ed i grandi carnivori coesistere pacificamente e persino prosperare.

Studenti universitari di scienze delle risorse naturali, gestori delle risorse naturali, organizzazioni per la conservazione e chiunque sia curioso di ecologia e gestione dei carnivori in un mondo in continuo cambiamento troveranno una guida attenta per la conservazione dei grandi carnivori che dissipa miti di lunga data sulla loro ecologia e sui contributi necessari per avere paesaggi sani e resilienti.

* Testi dagli editori dei libri

INCONTRI DI INTERESSE

27esima Conferenza sui “vertebrati nocivi”

7-10 marzo 2016

Newport Beach, California, USA

<http://www.vpconference.org/>

5° Conferenza Internazionale sulla Biodiversità

10-12 marzo 2016

Madrid, Spagna

<http://biodiversity.conferenceseries.com/>

24° Conferenza Internazionale sulla ricerca e la gestione dell'orso

12-16 Giugno 2016

Anchorage, AK, USA

<http://www.cvent.com/events/24th-international-conference-on-bear-research-and-management/event-summary-0536820866ca4e26a375fbao375d8e2b.aspx>

19° Incontro della rete montana dei pascoli FAO-CIHEAM

14-16 giugno 2016

Saragozza, Spagna

<http://www.iamz.ciheam.org/mountpast2016/>

Ecologia Tropicale e Società:

Riconciliare la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità

19-23 giugno 2016

Montpellier, Francia

<http://www.atbc2016.org/>

Forum Scientifico Canino

28 giugno - 1 luglio 2016

Padova, Italia

[tp://www.csf2016.com/](http://www.csf2016.com/)

NEL PROSSIMO NUMERO:

Il prossimo numero delle CDPNews affronterà questioni generali, ma con un'attenzione speciale alla gestione del bestiame per prevenire i danni da carnivori così come gli aspetti socio-economici correlati all'allevamento del bestiame e alla prevenzione del danno. Se stai per realizzare un progetto o uno studio che verte su questi aspetti, inviaci una proposta. Contattaci per tempo: ti spiegheremo quali sono le linee guida degli autori. Grazie per la collaborazione!

Per essere aggiunto dall'editore alla mailing list o per ulteriori informazioni, contattaci a: lifemedwolf@fc.ul.pt.

Puoi scaricare la “Carnivore Damage Prevention News” sul sito web del progetto LIFE MedWolf website:

www.medwolf.eu

Acconsentiamo alla traduzione, alla ristampa ed all'ulteriore distribuzione degli articoli pubblicati nella CDPNews se viene citata la fonte. Gli autori hanno la responsabilità di tutti i dati presentati e delle opinioni espresse, e non necessariamente queste riflettono le posizioni ufficiali della Commissione Europea.



