



Posizione dell'Associazione Teriologica Italiana sulla gestione dell'orso bruno nelle Alpi centro-orientali

In Trentino, il primo caso di mortalità umana causata da un orso (aprile 2023) ha scatenato una forte reazione emotiva e una tempesta mediatica di enormi proporzioni. L'accaduto ha aperto riflessioni e discussioni, sia per il destino dell'orsa ritenuta responsabile dell'incidente, identificata geneticamente e denominata come JJ4, sia, più in generale, sulla gestione dell'intera popolazione ursina delle Alpi centro-orientali.

In questo contesto, ATIt è consapevole che la gestione faunistica richiede un processo decisionale a cui concorrono diversi fattori e competenze eterogenee, ma l'approccio che l'associazione sostiene ed incoraggia è quello basato sulla presa in conto delle migliori e più aggiornate conoscenze scientifiche nelle prassi decisionali.

Quadro conoscitivo sull'orso

Ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), l'orso è una specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa (allegati II e IV). In Italia sono presenti due popolazioni: quella delle Alpi centro-orientali (divisa in due nuclei: il primo nelle Alpi centrali, cui fa riferimento il presente documento, e l'altro nelle Alpi orientali, a cavallo tra Austria e Slovenia), e quella appenninica.

Obiettivi, metodi e azioni per la conservazione della popolazione di orso bruno alpina sono contenuti nel Piano d'Azione interregionale per la conservazione dell'Orso bruno sulle Alpi centro-orientali (PACOBACE)^[1], elaborato sulla base delle migliori conoscenze scientifiche, di un ampio processo di partecipazione e discussione e pubblicato nel 2010.

Il progetto LIFE Ursus

Il progetto di reintroduzione dell'orso bruno nelle Alpi centrali ha beneficiato di un finanziamento europeo della durata complessiva di 8 anni, denominato LIFE Ursus, avviato nel 1996 dal Parco Naturale Adamello Brenta, in collaborazione con la Provincia Autonoma di Trento e l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS, oggi confluito in ISPRA).

Il rilascio degli animali è stato preceduto da un approfondito studio di fattibilità^[2], redatto nel 1998 dall'INFS, che ha discusso l'opportunità della reintroduzione nelle Alpi centrali dal punto di vista ecologico e socioeconomico. In particolare, le indagini hanno valutato l'idoneità ambientale delle aree occupate dagli ultimi orsi presenti nel Gruppo di Brenta e individuato l'estensione dell'area in grado di ospitare una minima popolazione vitale di 40-60 individui. La minima popolazione vitale indica il numero minimo di individui in una popolazione necessari per assicurarne la sopravvivenza nel medio-lungo periodo. L'area individuata comprendeva

tutto il Trentino occidentale e parti di Lombardia, Alto Adige e Veneto (6.500 kmq). Su tale area sono state applicate tutte le azioni previste dal progetto di reintroduzione. Lo studio, tuttavia, sottolineava come le probabilità di sopravvivenza della nuova popolazione sul lungo periodo fossero legate a un'ulteriore espansione territoriale che permettesse l'instaurarsi di un flusso genico con la popolazione presente nelle Alpi orientali.

Inoltre, l'indagine demoscopica condotta sulla popolazione locale in quegli anni nell'area di progetto (fra Provincia di Trento e Bolzano, Lombardia e Veneto) indicò che la maggior parte degli intervistati (tre persone su quattro) fosse favorevole a un intervento di reintroduzione a tutela della popolazione di orsi residua. È importante, tuttavia, ricordare come già allora circa un terzo degli intervistati avesse dichiarato che avrebbe diminuito il numero di escursioni in montagna in caso di immissione di orsi, a indicare la paura di possibili aggressioni nei confronti dell'uomo ^[2].

La popolazione delle Alpi centro-orientali

La consistenza stimata alla fine del 2021, ultimo monitoraggio genetico condotto, è di 78 orsi [intervallo di confidenza 73-92, piccoli dell'anno esclusi; femmine stimate 40 (intervallo 37-47), maschi stimati 38 (intervallo 36-45)] ^[3]. Tali valori confermano la correttezza delle previsioni ottenute nello studio di fattibilità, che prevedeva un tasso di crescita annuo compreso tra il 5 e il 10%, e quindi stimava il possibile raggiungimento di 70 individui in 18 anni. L'areale a cui si riferisce questa stima comprende le Alpi centro-orientali fra le regioni Lombardia, Trentino-Alto Adige e Veneto, compresa parte dell'Austria e della Svizzera in cui sono tuttora presenti in modo irregolare solo maschi in dispersione ^[3]. L'area di presenza delle femmine è limitata invece al Trentino occidentale, a ovest del fiume Adige.

Nell'orso, l'espansione e la colonizzazione di nuovi territori, specialmente da parte delle femmine, è un processo molto lento. Infatti, sono soprattutto i giovani maschi ad allontanarsi, compiendo spostamenti anche di centinaia di chilometri in pochi giorni (dispersione), mentre le femmine tendono a rimanere prossime alle aree di nascita ^[4].

Nel complesso, tra il 2005 e il 2022, un minimo di 53 orsi maschi si sono allontanati dall'areale centrale della popolazione alpina (Trentino centro-occidentale) verso le regioni e gli stati confinanti, ma di questi più di due terzi sono morti, scomparsi, o rientrati. Al contrario, nessuna dispersione di femmine è stata documentata ad oggi ^[3]. Tuttavia, nell'ultimo triennio si sono fatte sempre più frequenti le segnalazioni di femmine accompagnate da prole in Lombardia al confine con il Trentino-Alto Adige, a nord del gruppo di Brenta settentrionale e in Trentino meridionale, indice del tentativo di espansione geografica della popolazione oltre la core area storica ^[3,5,6,7].

L'espansione della popolazione verso est è ostacolata dalla presenza di una densa rete infrastrutturale ed urbana ^[8,9], cui si sommano barriere "sociali" derivanti da una bassa accettazione sociale ^[10] e la mortalità degli individui in dispersione ^[3]. Studi svolti sulla popolazione alpina hanno dimostrato che gli orsi tendono ad evitare le persone, modificando i ritmi di attività (riposando di giorno e muovendosi nelle ore crepuscolari e notturne) ^[11] e la loro distribuzione (frequentando aree a maggiore copertura forestale, meno frequentate dalle persone e più inaccessibili) ^[12,13,14]. La mitigazione dell'impatto delle infrastrutture ^[15], la riduzione del disturbo ^[9], e il miglioramento della connettività ^[16], favorirebbero l'espansione della popolazione alpina in Italia e verso Austria, Svizzera e Slovenia, territori che offrono notevoli possibilità di espansione, come hanno dimostrato i modelli di idoneità ambientale elaborati nel corso degli anni ^[11,16,17]. La mortalità indotta dall'uomo (volontaria e accidentale) è attualmente il principale fattore di regolazione del numero di orsi nelle Alpi centrali e si stima sia

la causa del 60% della mortalità di orsi adulti ^[18], oltre a influenzarne negativamente la dispersione ^[19,20,21, 22,23], ostacolando quindi un naturale ampliamento dell'areale dell'orso.

Nonostante attualmente la popolazione alpina mostri una crescita media annua del 10% ^[3], la sopravvivenza della stessa a lungo termine è da considerarsi a rischio in caso di aumento della mortalità, in particolare quella femminile. Infatti i fattori che maggiormente influenzano la dinamica delle popolazioni di orso sono il numero e la sopravvivenza delle femmine adulte, il numero di femmine che si riproducono e la sopravvivenza dei giovani ^[24,25,26].

La diminuzione della variabilità genetica rappresenta un'altra importante minaccia nel medio-lungo termine per la conservazione della popolazione alpina, ed è dovuta al basso numero di individui fondatori (due maschi e cinque femmine), al mancato scambio genico con la popolazione più vicina, quella dinarica, e all'impossibilità di venire a contatto, nel breve tempo, con altre popolazioni. Nel 2010 ^[27] e con maggior dettaglio nel 2023 ^[28], sono stati osservati un aumento della consanguineità e un trend negativo di alcuni indici di diversità genetica. Questo processo può causare una riduzione della fertilità e una maggiore suscettibilità a malattie, con conseguenti effetti negativi sulla popolazione. In questo senso, la diversità genetica potrebbe essere ripristinata garantendo un costante e intenso flusso genico spontaneo con la vicina popolazione dinarica attraverso corridoi ecologici.

Gli orsi "problematici" e gli strumenti gestionali

Il PACOBACE contiene indicazioni e procedure d'azione nei confronti degli orsi problematici, che sono coerenti con un più recente (2015) documento sulla gestione degli orsi problematici in Europa ^[29]. Con il termine orso problematico, si intende generalmente un individuo la cui dannosità (alle proprietà e/o alle persone) è ripetuta e frequente al punto da rappresentare una questione gestionale da affrontare in maniera risolutiva ^[1]. Categoria estrema degli orsi problematici sono quelli considerati pericolosi, ossia il cui comportamento è manifestamente aggressivo nei confronti delle persone, ponendo quindi seri rischi di incolumità pubblica. Misure gestionali preventive per far fronte agli orsi problematici vanno attuate in modo routinario e includono la prevenzione dei danni, la messa in sicurezza delle fonti di cibo antropiche, l'indennizzo dei danni subiti, l'educazione, la formazione del personale e la comunicazione al pubblico.

Per la popolazione di orso alpina, la gestione degli orsi problematici prevede come *extrema ratio* la rimozione degli individui classificati come tali, rimozione che può avvenire tramite cattivazione permanente o abbattimento. Tali azioni sono peraltro contemplate dalla normativa europea che prevede una deroga allo status di protezione a patto che non esistano altre soluzioni valide e che l'intervento non pregiudichi lo stato di conservazione della specie. Può essere prevista la rimozione di orsi che si rendono responsabili di attacchi a persone o che manifestano comportamenti di particolare confidenza o dannosità. In Trentino, complessivamente, tra l'avvio del progetto di reintroduzione (maggio 1999) e agosto 2023, sono stati registrati 7 casi di attacco (definito come un'interazione con contatto fisico e ferimento) da parte dell'orso alle persone nelle Alpi centro-orientali, di cui un caso mortale e i restanti con ferimenti di varia entità. Nella maggior parte dei casi (5 su 7), questi attacchi hanno coinvolto femmine con piccoli al seguito e la dinamica degli attacchi, in linea con quanto già noto sulla specie a livello globale ^[30], risponde a comportamenti difensivi delle madri nei confronti dei piccoli. Il rapporto ISPRA-MUSE redatto nel 2021, nell'ambito dei lavori del tavolo tecnico-scientifico per la gestione dell'orso nella provincia di Trento ^[31], evidenzia che il numero di orsi che manifestano comportamenti problematici ogni anno è rimasto costante dal 2005 al 2020, compreso tra 0 e 3 individui.

L'importanza delle attività di comunicazione

Uno dei fattori imprescindibili per garantire la conservazione dell'orso è l'accettazione sociale. Il già menzionato studio di fattibilità individuava la necessità di lavorare su questo aspetto e in particolare, di informare costantemente la cittadinanza sulla potenziale pericolosità degli orsi per le attività umane e per le persone. Dopo una intensa fase di comunicazione ^[32], attuata anche grazie ai fondi europei durante gli anni di realizzazione del progetto LIFE Ursus, le attività divulgative sono state indicate come una delle sei linee di intervento da portare avanti per la gestione ordinaria dell'orso da parte della Giunta provinciale della Provincia Autonoma di Trento (Delibera n. 1428 e 1988 del 2002), rimandando alla stesura di uno specifico piano di comunicazione.

Preso atto dell'attuale stato conoscitivo, l'Associazione Teriologica Italiana ritiene che nella gestione dell'orso:

- Sia imprescindibile adottare come guida criteri tecnici oggettivi e scientificamente fondati per operare delle scelte efficaci dal punto di vista ecologico, economico e sociale. Nella gestione dei conflitti con i grandi carnivori, le scelte gestionali devono integrare gli aspetti tecnici e biologici con quelli sociali, in quanto prerequisito per la conservazione delle specie è un'adeguata accettazione sociale e una riduzione dei conflitti.
- A questo fine è fondamentale che siano favorite le attività di ricerca a lungo termine, che permettano di aumentare le attuali conoscenze relative, *in primis*, ai parametri di dinamica di popolazione, alla sua consistenza e distribuzione e al comportamento degli orsi. L'incremento della conoscenza deve essere supportato non solo a livello economico, ma togliendo ogni potenziale impedimento o limite, ad esempio mettendo in piena condivisione e accessibilità i dati dei monitoraggi al fine di permettere il massimo sviluppo di una libera ricerca scientifica.
- Come previsto dal PACOBACE, la rimozione di individui problematici è una azione necessaria primariamente per evitare rischi per le persone, ma anche per favorire l'accettazione sociale della specie a livello locale. Tale rimozione, se mirata, non comprometterebbe attualmente il mantenimento della popolazione in uno stato favorevole di conservazione.
- Per la riduzione dei conflitti e dei rischi per l'uomo sia cruciale realizzare una strategia di comunicazione coerente e mirata nei confronti dei diversi portatori di interesse e di un pubblico generalista. È indispensabile fornire informazioni in modo chiaro e continuo a chi vive in montagna e a chi la frequenta per lavoro o per piacere, prevedendo un coinvolgimento attivo delle comunità locali. Questa è un'azione di conservazione fondamentale, che aiuterebbe ad assicurare la persistenza a lungo termine della popolazione di orso e livelli di rischio accettabili.
- È importante sottolineare che, laddove orsi e umani coesistono, il rischio di incidenti, anche mortali, non potrà mai essere azzerato, anche se si mettono in pratica azioni efficaci per la riduzione. È pertanto fondamentale lavorare per far sì che ci sia un'elaborazione e accettazione da parte della società della presenza di questo rischio, che va affrontato con la razionalità e preparazione tecnica con cui vengono affrontati i rischi di origine naturale. Tutto il personale coinvolto in azioni di amministrazione, gestione, comunicazione o educazione deve evitare di contribuire a diffondere il messaggio errato che sia possibile raggiungere il "rischio zero" di un attacco da parte degli orsi.
- La riduzione dei conflitti attraverso efficaci opere di prevenzione risulta essere di primaria importanza per il mantenimento della popolazione in uno stato di conservazione soddisfacente. Fondamentale è anche il sostegno degli enti pubblici e della comunità nei confronti di chi si trova a dover mantenere e gestire tali opere.
- Le misure e le politiche gestionali della popolazione di orso nelle Alpi, in virtù della loro potenziale conflittualità con le attività antropiche, devono essere aggiornate e definite attraverso processi

decisionali oggettivi, trasparenti, basati su solide conoscenze scientifiche, e soprattutto partecipativi di tutte le componenti sociali.

- Non sussistono evidenze scientifiche che giustifichino la rimozione di un numero importante di orsi con lo scopo di diminuirne la consistenza e le interazioni con gli umani. Tale azione generalizzata non garantirebbe la rimozione di individui problematici e quindi la riduzione dei conflitti, allo stesso tempo non è possibile valutare quali sarebbero le risposte comportamentali degli orsi rimanenti. In assenza di certezze relative all'efficacia di tali interventi, è invece certo che la rimozione di un numero consistente di orsi rischierebbe di compromettere lo stato di conservazione della popolazione. Malgrado la popolazione di orso delle Alpi centro-orientali sia in crescita numerica, persistono minacce che non garantiscono uno stato di conservazione favorevole della specie nel lungo periodo ai sensi della direttiva Habitat.
- È opportuno agevolare l'espansione della popolazione di orsi e creare condizioni favorevoli all'instaurarsi di un flusso genico spontaneo da e verso la Slovenia che contrasti l'attuale riduzione di variabilità genetica.

Bibliografia

- [1] AA.VV. (2010). Piano d'Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso bruno nelle Alpi centro-orientali – PACOBACE. Quaderni di conservazione della natura, 33, Ministero dell'Ambiente – ISPRA.
- [2] Dupré, E., Genovesi, P., & Pedrotti, L. (2000). Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'orso bruno (*Ursus arctos*) sulle Alpi occidentali. *Biologia e conservazione della fauna* 105: 1-96.
- [3] Provincia Autonoma di Trento (rapporti annuali dal 2007 al 2022). Rapporto orso e Grandi carnivori della Provincia Autonoma di Trento <https://grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-Orso-e-grandi-carnivori>
- [4] Zedrosser, A., Støen, O. G., Sæbø, S., & Swenson, J. E. (2007). Should I stay or should I go? Natal dispersal in the brown bear. *Animal Behaviour*, 74(3), 369-376.
- [5] Regione Lombardia/ERSAF/PN STELVIO/Università dell'Insubria (2021). Rapporto Grandi carnivori in Regione Lombardia.
- [6] Provincia di Brescia (2022). Relazione attività di monitoraggio presenza orso e lupo in provincia di Brescia.
- [7] Provincia Verbano Cusio Ossola (2022). L'orso bruno nel Verbano Cusio Ossola, Documento tecnico per la conservazione e la gestione dell'orso bruno nella provincia del Verbano Cusio Ossola.
- [8] Peters, W., Hebblewhite, M., Cavedon, M., Pedrotti, L., Mustoni, A., Zibordi, F., Groff, C., Zanin, M. & Cagnacci, F. (2015). Resource selection and connectivity reveal conservation challenges for reintroduced brown bears in the Italian Alps. *Biological Conservation*, 186, 123-133.
- [9] Corradini, A., Peters, W., Pedrotti, L., Hebblewhite, M., Bragalanti, N., Tattoni, C., Ciolli, M. & Cagnacci, F. (2021). Animal movements occurring during COVID-19 lockdown were predicted by connectivity models. *Global Ecology and Conservation*, 32, e01895.
- [10] Tosi, G., Chirichella, R., Zibordi, F., Mustoni, A., Giovannini, R., Groff, C., Zanin M. & Apollonio, M. (2015). Brown bear reintroduction in the Southern Alps: To what extent are expectations being met? *Journal for Nature Conservation*, 26, 9-19.
- [11] Tattoni, C., Bragalanti, N., Groff, C. & Rovero, F. (2015). Patterns in the use of Rub Trees by the Eurasian brown bear. *Hystrix, the Italian Journal of Mammology*, 26, 118-124
- [12] Corradini, A., Randles, M., Pedrotti, L., van Loon, E., Passoni, G., Oberosler, V., Rovero, F., Tattoni, C., Ciolli, M. & Cagnacci, F. (2021). Effects of cumulated outdoor activity on wildlife habitat use. *Biological Conservation*, 253, 108818.
- [13] Oberosler, V., Tenan, S., & Rovero, F. (2020). Spatial and temporal patterns of human avoidance by brown bears in a reintroduced population. *Hystrix, the Italian Journal of Mammology*. 31(2): 148-153
- [14] Salvatori, M., Oberosler, V., Rinaldi, M., Franceschini, A., Truschi, S., Pedrini, P., & Rovero, F. (2023). Crowded mountains: Long-term effects of human outdoor recreation on a community of wild mammals monitored with systematic camera trapping. *Ambio*, 52: 1085-1097.
- [15] Del Greco, F., Tattoni, C., Gibeau, M. L., Clevenger, A. P., Groff, C., & Ciolli, M. (2022). Cost benefit analysis to identify the best type and location for a wildlife crossing structure for the brown bear. In Preatoni, D. G., & Chirichella, R., (Eds.), XII Congresso Italiano di Teriologia (p. 76). *Hystrix, the Italian Journal of Mammology*, 33 (XII ATIt Congress Supplement). [http://www.italian-journal-of-mammalogy.it/pdf-150740-76387?filename=XII Italian congress of.pdf](http://www.italian-journal-of-mammalogy.it/pdf-150740-76387?filename=XII%20Italian%20congress%20of.pdf)

- [16] Recio, M. R., Knauer, F., Molinari-Jobin, A., Huber, D., Filacorda, S., & Jerina, K. (2021). Context-dependent behaviour and connectivity of recolonizing brown bear populations identify transboundary conservation challenges in Central Europe. *Animal Conservation*, 24(1), 73-83.
- [17] Preatoni, D., & Tattoni, C. (2005). LIFE CO-OP NATURE PROJECT Principles for the establishment of an Alpine brown bear population LIFE2003NAT/CP/IT/00000 Action A.2 Analysis of possibilities of establishing a brown bear metapopulation. Final Report.
- [18] Tenan, S., Iemma, A., Bragalanti, N., Pedrini, P., De Barba, M., Randi, E., Grogg, C., & Genovart, M. (2016). Evaluating mortality rates with a novel integrated framework for nonmonogamous species. *Conservation Biology*, 30(6), 1307-1319.
- [19] Støen, O-G., A. Zedrosser, P. Wegge, and J.E. Swenson. (2006). Socially induced delayed primiparity in brown bears *Ursus arctos*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61, 1–8.
- [20] Støen, O.G., Zedrosser, A., Sæbø, S. & Swenson, J. (2006). Inversely density-dependent natal dispersal in brown bears *Ursus arctos*. *Oecologia* 148, 356–364.
- [21] Swenson, J. E., Sandegren, F., & SO-Derberg, A. (1998). Geographic expansion of an increasing brown bear population: evidence for presaturation dispersal. *Journal of Animal Ecology*, 67(5), 819-826.
- [22] Kojola, Ilpo, & Hanna-Mari Laitala. (2000). Changes in the Structure of an Increasing Brown Bear Population with Distance from Core Areas: Another Example of Presaturation Female Dispersal? *Annales Zoologici Fennici*, 37, 59–64.
- [23] 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.
- [24] Garshelis, D. L., Gibeau, M. L., & Herrero, S. (2005). Grizzly bear demographics in and around Banff National Park and Kananaskis country, Alberta. *The Journal of Wildlife Management*, 69(1), 277-297.
- [25] Gervasi, V., Boitani, L., Paetkau, D., Posillico, M., Randi, E., & Ciucci, P. (2017). Estimating survival in the Apennine brown bear accounting for uncertainty in age classification. *Population Ecology*, 59, 119-130.
- [26] Harris, R. B., Schwartz, C. C., Haroldson, M. A., & White, G. C. (2006). Trajectory of the Yellowstone grizzly bear population under alternative survival rates. *Wildlife Monographs*, (161), 44.
- [27] De Barba, M., Waits, L. P., Genovesi, P., Randi, E., Chirichella, R., & Cetto, E. (2010). Comparing opportunistic and systematic sampling methods for non-invasive genetic monitoring of a small translocated brown bear population. *Journal of Applied Ecology*, 47(1), 172-181.
- [28] Marinangeli, L., (2023). Investigating changes in neutral genetic variability of the brown bear (*Ursus arctos*) population of Trentino, Italy in the two decades following its reintroduction. MSc thesis, University of Parma.
- [29] Majić Skrbinšek 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 "Support to the European Commission's policy on large carnivores under the Habitat Directive - Phase Two", with contributions from the Large Carnivore Initiative for Europe (SSC/IUCN).
- [30] Bombieri, G., Naves, J., Penteriani, V., Selva, N., Fernández-Gil, A., López-Bao, J. V., ... & Delgado, M. M. (2019). Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective. *Scientific reports* 9(1), 8573.
- [31] ISPRA – MUSE, (2021). Orsi problematici in provincia di Trento. Conflitti con le attività umane, rischi per la sicurezza pubblica e criticità gestionali. Analisi della situazione attuale e previsioni per il futuro. Rapporto tecnico. https://www.isprambiente.gov.it/files2023/attivita/biodiversita/documento-ispra-muse-orsi-problematici-2021_finale.pdf
- [32] 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, Editore Parco Naturale Adamello Brenta, Strembo (TN). Pp. 218. https://www.pnab.it/wp-content/uploads/2018/02/parco_documenti18_orso-1.pdf