

Il progetto Life Ursus - La reintroduzione dell'Orso bruno (Ursus arctos L.) nel Trentino Occidentale e sulle Alpi Centrali

dott. Andrea Mustoni, dott.ssa Simonetta Chiozzini, dott.ssa Barbara Chiarenzi, Eugenio Carlini
 Parco Naturale Adamello Brenta, Via Nazionale 12, 38080 Strembo (TN)
 e-mail: lifeursus@parcoadamellobrenta.tn.it

dott. Alessandro Brugnoli
 Associazione cacciatori della provincia di Trento, Via Guardini 41, 38100 Trento
 e-mail: cacciati@tin.it

Introduzione

Nell'area del Parco Naturale Adamello Brenta, nel Trentino Occidentale, sopravvivono ancora 3 o 4 esemplari di Orso bruno, ultima testimonianza dell'antica popolazione che era un tempo presente sull'intero arco alpino. Il numero esiguo di questi orsi e il fatto che dal 1989 non si registrano più nascite rende questa popolazione ormai "biologicamente estinta".

Per questo motivo il Parco Adamello Brenta, in stretta collaborazione con la Provincia Autonoma di Trento e con la consulenza dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), sta attuando un complesso e delicato intervento di reintroduzione della specie. Il progetto, cofinanziato dall'Unione Europea, prevede l'immissione di nove orsi (6 femmine e 3 maschi) nell'arco di quattro anni. Uno specifico studio di fattibilità, realizzato dall'INFS nel 1998 (DUPRÈ *et al.*, 2000), ha evidenziato come all'interno di un'area di 6.500 km², che coinvolge tre diverse Regioni (Trentino - Alto Adige, Lombardia e Veneto) e ben cin-

que Province (Trento, Bolzano, Sondrio, Brescia e Verona), sono ancora presenti circa 1.700 km² di ambienti idonei alla presenza dell'orso. Una superficie di questo tipo sembra essere sufficiente per lo sviluppo e la sopravvivenza di una popolazione vitale di orsi, costituita da circa 40-60 individui.

Proprio la costituzione di una popolazione vitale di orsi rimane l'obiettivo finale del progetto *Life Ursus* "Tutela della popolazione di Orso bruno del Brenta", che si propone come l'operazione faunistica più complessa mai realizzata sull'arco alpino.

Materiali e metodi

Tra il 1999 e il 2001 sono stati catturati in Slovenia meridionale complessivamente 12 orsi (7 femmine e 5 maschi); dei 12 individui, 7 sono risultati idonei per il progetto, 4 inadatti per età o per sesso, mentre 1 è stato catturato in eccesso dopo la fine del periodo utile per la traslocazione.

La fase operativa del progetto, iniziata

quindi nel 1999 con la liberazione di due esemplari nella zona nord-orientale del Parco Adamello Brenta, è proseguita nella primavera del 2000 e 2001 con la reintroduzione di altri cinque orsi. In tabella 1 vengono forniti i principali dati riguardanti gli orsi immessi.

Tutti gli orsi rilasciati sono stati dotati di radiocollare in modo che le squadre di monitoraggio possano costantemente controllarne gli spostamenti sul territorio. Nei 40 giorni successivi al rilascio gli orsi vengono controllati quasi costantemente nell'arco delle 24 ore. In seguito vengono effettuate 2 localizzazioni giornaliere (alle prime luci del giorno e al crepuscolo serale). Durante la fase di letargo (da fine novembre a inizio marzo) si passa gradualmente ad una localizzazione alla settimana.

Le attività di monitoraggio vengono svolte da squadre appositamente addestrate, composte da tecnici faunistici (con funzione di responsabili di giornata), guardaparco del Parco Adamello Brenta, agenti forestali della Provincia Autonoma di Trento, guardiacaccia dell'Associazione cacciatori della provincia di Trento, tesisti e tirocinanti di facoltà universitarie ad indirizzo naturalistico.

Per la localizzazione degli orsi vengono utilizzate le tecniche della "cerca" e della "triangolazione".

Dall'elaborazione dei dati radiotelemetrici rilevati sul campo è stata ricavata l'estensione del territorio occupato (*home range*) dagli orsi immessi. I dati, dopo essere stati archiviati nel *data base* Excel-

2000, sono stati elaborati con l'utilizzo di Arc View 3.1, software che ha permesso il calcolo dell'estensione dei territori e delle distanze lineari percorse dagli animali. Tutte le superfici sono state calcolate con il metodo del Minimo Poligono Convesso, con l'esclusione del 5% delle localizzazioni più periferiche.

I radiocollari

Su ciascun individuo catturato sono stati applicati un radiocollare (MOD 505, Telonics Inc.) e due targhe auricolari radiotelemetriche (Ear Tags Model 5902, Advanced Telemetry System). Il radiocollare ha un peso ridotto (260-270 g) e dimensioni contenute (3,5 x 5 x 7 cm). La frequenza radio è compresa in un intervallo tra i 150.000 e i 150.999 MHz.

Un sensore di attività (S9) indica con 75 pulsazioni per minuto (p.p.m.) che il collare è in movimento e con 50 p.p.m. che il collare è fermo. Un sensore di mortalità (S6A) informa con 35 p.p.m. e con un ritardo di 2-3 h che l'animale è probabilmente deceduto. L'apparecchio radio è alimentato da batterie che hanno una durata media di 36 mesi.

In America e in Europa sono documentati casi di ferimenti e successivi decessi causati sull'orso dalla costrizione meccanica di radiocollari non estensibili intorno al collo di orsi in crescita. Per risolvere questo pro-

Nome	orso 1 (Masun)	orso 2 (Kírka)	orso 3 (Dàniza)	orso 4 (Joze)	orso 5 (Irma)	orso 6 (Jurka)	orso 7 (Vida)
Sesso	M	F	F	M	F	F	F
Età	3 (anno nascita:1996)	3 (anno nascita: 1996)	5 (anno nascita: 1995)	6 (anno nascita: 1994)	6 (anno nascita: 1994)	4 (anno nascita: 1997)	3 (anno nascita: 1998)
Peso	99 kg (alla cattura)	55 kg (alla cattura)	100 kg (alla cattura)	140 kg (alla cattura)	113 kg (alla cattura)	90 kg (alla cattura)	70 kg (alla cattura)
Rilascio	h. 20.45 26/05/99	h. 14.23 30/05/99	h. 12.30 18/05/00	h. 17.20 22/05/00	h. 17.20 23/05/00	h. 10.45 3/05/01	h. 8.50 4/05/01

Tab. 1 - Orsi immessi negli anni 1999-2001.

blema si è effettuata artigianalmente una modifica dei radiocollari: il sistema adottato consente un aumento del diametro del collare di 30 cm ed è indicato per un maschio giovane che presenta il massimo accrescimento del collo. Sistemi intermedi con allargamenti inferiori sono stati realizzati per essere applicati a femmine e soggetti subadulti.

Le due targhe auricolari radiotelemetriche vengono applicate, tramite apposita pinza, una per ciascun padiglione auricolare. Ciascuna targa ha un peso di 23 g. La loro frequenza radio è compresa in un intervallo tra i 150.000 e i 150.999 MHz. Il modello *standard* (attivo) viene applicato all'orecchio destro e alla rimozione del magnete entra in funzione per 12 mesi. Il modello *duty cycle* (inattivo) viene applicato all'orecchio sinistro e dopo la rimozione del magnete si attiva per soli due giorni per poi rimanere spento per 10 mesi, terminati i quali si riattiva per 12 mesi. In questo modo le attività di entrambe le targhe auricolari coprono un arco di tempo di 22 mesi (10 + 12).

Il sistema ricevente

Il sistema di ricezione utilizzato è composto da una radio ricevente connessa ad un'antenna, mediante un apposito cavo. Le radio prodotte dalla Telonics (TR2) appaiono più potenti nella ricezione del segnale e vengono generalmente utilizzate quando l'orso si trova lontano o in posizioni che limitano la propagazione del segnale (altopiani, canali ecc.). Le radio prodotte dalla Wildlife Material (TRX-1000s e TRX-2000s), nonostante siano meno sensibili nella ricezione dei segnali, essendo dotate di amperometro a lancetta, permettono una maggiore precisione nella individuazione della provenienza del segnale stesso. Il loro utilizzo è quindi previsto in tutte le situazioni in cui è possibile ricevere segnali forti e puliti. Alle radio vengono collegati 3 differenti tipi di antenne (Yagi, H e Frusta).

Durante il rilevamento dei segnali è sempre stata utilizzata una bussola di tipo geologico, dotata di collimatore e bolla, per georeferenziare la direzione del segnale ricevuto.

Risultati

Memori di quanto osservato in particolare nelle due precedenti operazioni di reintroduzione della specie condotte in Europa (Austria 1989-1993 e Francia 1996-97), l'organizzazione della reintroduzione nelle Alpi Centrali promossa dal Parco Adamello Brenta in collaborazione con la Provincia di Trento ha effettuato in sede di pianificazione un notevole sforzo per raggiungere precisi accordi operativi (protocolli di intesa) con le 4 Province limitrofe (Bolzano, Verona, Brescia e Sondrio). Gli accordi, volti a delineare precise misure di collaborazione nel caso in cui un orso esca dal confine della Provincia capofila, hanno dato spazio anche all'individuazione di strategie di comunicazione, il cui scopo è quello di "preparare il terreno" alla prevista espansione territoriale.

Di seguito, a titolo esemplificativo, sono illustrati con qualche dettaglio i risultati emersi dall'analisi degli spostamenti e degli *home ranges* dei primi due orsi rilasciati accertati nei primi mesi dopo l'immissione.

Primo orso (maschio, 3 anni di età)

Spostamenti

Il primo orso immesso nel Parco, un maschio di circa 3 anni di età, di nome Masun, è stato rilasciato il 26 maggio 1999, attorno alle ore 20.30, in alta Val di Tovel.

Dopo essere rimasto per circa una settimana nei pressi del sito di rilascio, senza mostrarsi particolarmente attivo, l'orso si è spostato in modo repentino verso la Valle delle Seghe, nel settore orientale del Brenta. Lo spostamento, valutabile in circa 8 km lineari, è stato effettuato in poche ore (circa 5) e non è stato apparentemente dettato da avvenimenti esterni che possano avere influenzato il comportamento dell'animale.

È senza dubbio interessante che l'orso, nel corso di tale spostamento, che rimarrà quello di maggiore entità nel primo periodo di monitoraggio, ha probabilmente superato o la Bocca della Vallazza o il Passo della Gaiarda, valichi posti ad oltre 2.000 m s.l.m. e completamente innevati in quel periodo.

Durante il primo periodo considerato (40 giorni), l'orso si è spostato in media di $1,6 \pm 1,1$ km al giorno, mentre successivamente tale media è scesa a $1,2 \pm 1,5$ km.

Interessante è notare che durante il primo periodo gli spostamenti venivano effettuati indifferentemente durante le ore di luce o quelle di buio, ovvero che il dato numerico (distanza percorsa) rilevato tra la localizzazione serale e quella mattutina è generalmente rimasto simile a quello rilevato tra la localizzazione mattutina e quella serale.

Nel secondo periodo considerato l'orso ha iniziato a spostarsi in modo meno significativo e soprattutto durante le ore crepuscolari e notturne. In particolare l'animale è sembrato essere particolarmente attivo tra le ore 20 e le 23 la sera e tra le 5 e le 7 del mattino.

Home range

Nei 4 mesi successivi al rilascio il maschio ha occupato un territorio complessivo di 18.977 ha, che coincide con la porzione meridionale delle Dolomiti di Brenta ed è quasi interamente sovrapposto al territorio del Parco.

Il territorio occupato durante il primo periodo (40 giorni), coincide quasi completamente con quello complessivo dell'intero periodo.

Successivamente l'orso ha iniziato a frequentare in modo stabile un'area di limitate dimensioni (circa 5.000 ha) tra la Val Laone e la sinistra orografica della bassa Val Rendena.

Secondo orso (femmina, 3 anni di età)

Spostamenti

Il secondo orso immesso nel Parco è una femmina di circa 3 anni di età, di nome Kirka; il rilascio è avvenuto attorno alle ore 15.00 del 30 maggio 1999, in alta Val di Tovel.

Dopo circa 3 giorni dal rilascio, l'orso si è spostato verso la Val Meledrio, nel settore nord occidentale del Brenta. Successivamente, compiendo un ampio giro semicir-



Fig. 1 - L'immissione di Daniza, 18 maggio 2000.

colare, è tornato in alta Val di Tovel, per poi dirigersi con decisione verso la destra orografica e scavalcare nella zona dello Sporeggio.

A distanza di circa 15 giorni dal rilascio l'orsa si è poi portata nella zona del Monte Fausior-Dosso Alto, dove è rimasta a lungo (secondo periodo), spostandosi successivamente nell'area della Paganella-Laghi di Lamar.

Lo spostamento effettuato dalla Val di Tovel alla zona del Monte Fausior, valutabile in circa 15 km, è quello di maggiore entità registrato per questo animale.

Durante il primo periodo considerato (40 giorni), l'orsa si è spostata in media di $1,0 \pm 2,9$ km al giorno, mentre successivamente tale media è scesa a $0,9 \pm 0,7$.

Home range

Nei 4 mesi successivi al rilascio la femmina ha occupato un territorio complessivo di 19.697 ha, collocato tra il Massiccio del Brenta e la porzione più orientale della zona estensiva di studio verso la Valle dell'Adige.

L'area occupata durante i primi 40 giorni è stata condizionata dallo spostamento che l'orsa ha effettuato verso il Monte Fausior e la sua estensione è di circa 8.636 ha, con un perimetro pari a 41 km.

Successivamente l'orsa ha iniziato a frequentare in modo stabile un'area di dimensioni minori, collocata tra i versanti in destra orografica della Valle dell'Adige, poco a nord di Trento, e le pendici meridionali della Paganella (Lamar-Terlago).

In tabella 2 sono indicate le dimensioni degli *home ranges* e delle distanze massime percorse per i cinque soggetti immessi nel 1999-2000, aggiornate al settembre 2000.

Conclusioni

Il Progetto *Life Ursus* deve essere considerato come un progetto sperimentale, il cui esito non può essere assolutamente dato per scontato. Nonostante questo, l'attuale andamento delle operazioni è da considerarsi fortemente positivo. Gli orsi sembrano essersi ambientati in modo ottimale al nuovo territorio e gli atteggiamenti a tutt'oggi osservati possono essere considerati come del tutto normali nell'ambito della variabilità caratteriale degli orsi.

L'insieme dei dati raccolti nel corso delle attività di monitoraggio, ha portato a considerazioni interessanti sugli spostamenti degli orsi durante i primi mesi successivi al rilascio. In particolare è stato possibile analizzare gli *home ranges* utilizzati e gli spostamenti effettuati giornalmente sul territorio.

Fino ad oggi (10 maggio 2001) solo uno degli orsi immessi si è portato per pochi giorni all'esterno dell'area estensiva di studio (5 province), mentre in tutti gli altri casi gli animali immessi sono rimasti al suo interno, frequentando spesso le zone un tempo preferite da parte degli orsi trentini.

Il loro adattamento all'area potrà essere definitivamente confermato quando inizieranno le prime nascite di orsi che, a quel punto,

Nome	sexo e classe di età	anno di rilascio	periodo cui si riferiscono i dati	massima distanza percorsa	massimo <i>home range</i> annuale
Masun	maschio subadulto	1999	12 mesi	89,6 km	172.214 ha
Kirka	femmina subadulta	1999	12 mesi	23,6 km	21.652 ha
Dàniza	femmina adulta	2000	4 mesi	62,3 km	197.523 ha
Joze	maschio adulto	2000	4 mesi	22,4 km	28.546 ha
Irma	femmina adulta	2000	4 mesi	48,6 km	100.922 ha

Tab. 2 - *Home ranges* e massime distanze percorse dagli orsi monitorati. Le distanze percorse sono intese come "distanza cartografica lineare" tra il sito di rilascio e quello più distante mai raggiunto.



Fig. 2 - L'immissione di Joze, 22 maggio 2000.

saranno "trentini" a tutti gli effetti. Questo evento potrebbe già verificarsi durante il prossimo inverno, quando le femmine saranno nelle tane in attesa della primavera.

Come prevedibile, nessun orso ha mai mostrato atteggiamenti aggressivi o particolarmente confidenti con l'uomo, che viene sempre riconosciuto come pericoloso da parte degli animali.

Durante i primi due anni di progetto gli orsi immessi hanno provocato circa 12,5 milioni di lire in danni, principalmente a carico di apiari e coltivazioni di mais. Al contrario non sono mai state riscontrate predazioni ad animali domestici o selvatici, a conferma del fatto che l'orso ha una dieta quasi esclusivamente vegetariana, nella quale le proteine animali necessarie vengono generalmente ricavate grazie al consumo di insetti, piccoli mammiferi e animali rinvenuti morti in natura. I danni provocati dagli orsi immessi vengono risarciti grazie ad una estensione della polizza di responsabilità civile che tutela le attività del Parco Adamello Brenta.

Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano gli Enti che hanno collaborato alla realizzazione del progetto e il personale ad essi afferente. In particolare si ringraziano tutti i componenti delle squadre di monitoraggio che hanno vissuto "con gli orsi" i mesi successivi al loro rilascio e hanno permesso di ottenere i dati necessari. Un ringraziamento particolare va infine a tutti coloro che, anche nel passato, hanno appoggiato l'idea di immettere orsi nel Parco Adamello Brenta, intuendo l'importanza della salvaguardia della specie

BIBLIOGRAFIA CITATA

DUPRÈ E., GENOVESI P., PEDROTTI L., 2000 – *Studio di fattibilità per la reintroduzione dell'Orso bruno (Ursus arctos) sulle Alpi Centrali*. Biol. Cons. Fauna 105: 1-96.