

Gli ORSI delle Alpi nord orientali

Uno studio ha rivelato interessanti scoperte sul comportamento riproduttivo degli orsi sulle Alpi italo-slovene

Gli orsi alpini

Nel secolo scorso l'orso ha rischiato l'estinzione sulla quasi totalità del territorio sloveno. Alcuni individui sono sopravvissuti solamente nei boschi dinarici dell'alto Carso sul confine sloveno-croato, territorio che anche attualmente è considerato come l'area centrale del territorio d'espansione della specie. Frequentemente però alcuni individui venivano segnalati anche sulle Alpi slovene, friulane e carinziane. Il comportamento e l'ampiezza degli home range di questi orsi "alpini" era però poco conosciuto. L'analisi dei dati derivanti dal monitoraggio telemetrico e la comparazione tra i comportamenti di vari soggetti seguiti in diverse regioni della Slovenia hanno prodotto scoperte interessanti soprattutto in relazione al comportamento nel corso del periodo riproduttivo.

Ai bordi della popolazione

Molti studi e ricerche, eseguiti su diversi mammiferi, hanno evidenziato come esistano differenze, anche notevoli nei comportamenti de-

gli individui che vivono nelle parti più marginali (bordi) dell'areale occupato da una popolazione, rispetto a quelli che ne popolano la parte centrale (zona *core*). Nel caso dell'orso bruno, per esempio, si è evidenziato un aumento dell'incidenza percentuale dei maschi passando dalle zone centrali a quelle più periferiche. Questo fenomeno è stato osservato anche nelle popolazioni slovene. Ciò dimostra che anche gli orsi sloveni appartengono probabilmente alla porzione più settentrionale della grande popolazione dinarico-pindarica. In Slovenia, lungo il confine con la Croazia, le femmine rappresentano il 55% della popolazione. Spostandosi verso nord si nota una progressiva riduzione della percentuale di femmine, fino al 30 % ai bordi dell'area *core*, mentre nelle aree periferiche la popolazione è composta quasi esclusivamente da maschi.

La spiegazione di questo fenomeno diventa chiara se analizziamo le caratteristiche di dispersione della specie. I giovani maschi, dopo aver abbandonato la madre, partono alla ricerca di nuovi territori da colonizzare. Precisamente, la dispersione dei giovani maschi inizia con il ritorno in calore delle loro genitrici. Generalmente ciò avviene quando i piccoli hanno circa 18 mesi di età. Di solito si allontanano molto dai territori colonizzati dalle madri, insediandosi in aree distanti fino ad oltre 100 km. Le giovani femmine invece tendono a colonizzare i territori più prossimi a quelli delle loro madri e ciò sovente porta ad un contatto o addirittura ad una sovrapposizione degli *home range*.

Tale distribuzione comporta sia vantaggi che svantaggi. Da una parte permette alla specie di difendersi dalle problematiche derivanti

**MIHA KROFEL
KLEMEN JERINA**

Facoltà di Biotecnologie
Università di Lubiana

**ANTON MARINČIČ
MARKO JONOZOVIČ**

Istituto per le foreste
della Slovenia

DUŠAN JUG

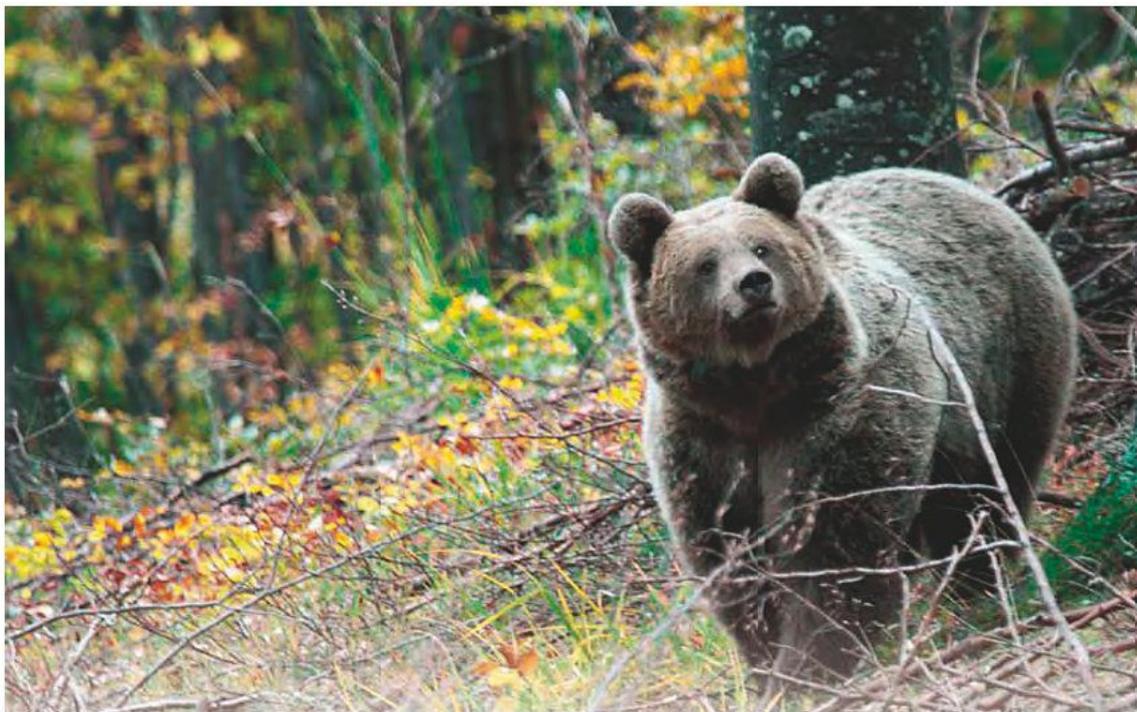
Unione dei
cacciatori sloveni

**GIUSEPPE MATTELLI
ANDREA CABONI
ANDREA MADINELLI
STEFANO FILACORDA**

Dipartimento di Scienze
animali Università
degli Studi di Udine

UMBERTO FATTORI

Ufficio studi faunistici
Direzione centrale
risorse agricole,
naturali e forestali
Regione Autonoma
Friuli Venezia Giulia



dalla riproduzione tra consanguinei (fratelli con sorelle e madri con figli) e consente ai maschi che si spostano ai bordi della popolazione di trovare condizioni favorevoli per la scarsa competizione per il cibo e per le altre risorse presenti nell'area. Dall'altra, dato che ai margini è presente un minor numero di femmine, i maschi hanno meno probabilità di riprodursi. Attualmente le strategie che utilizzano questi soggetti per aumentare le loro probabilità di discendenza sono ancora poco conosciute. Per questo motivo gli individui che vivono nell'arco alpino e prealpino dell'Italia e della Slovenia rappresentano una buona opportunità per lo studio del comportamento riproduttivo della specie.

Gli orsi sulle Alpi

Dopo il crollo della popolazione slovena di orso bruno, avvenuta verso la fine del XIX secolo, il territorio dove la popolazione risulta stabile, si è ridotto alla sola regione della Notranjska e alle zone in prossimità di Ko evje. Questa distribuzione si è mantenuta pressoché co-

stante anche nel XX secolo, anche se alcuni orsi più o meno erranti (in dispersione) sovente visitavano anche le Alpi. Gli orsi hanno cominciato a colonizzare in maniera più intensiva l'arco alpino orientale a partire dal 1992, anno in cui la specie ha cominciato a godere di un particolare regime di protezione sull'intero territorio sloveno, anche al di fuori delle storiche aree *core*. Con queste norme mirate si è voluto favorire una nuova ricolonizzazione delle aree alpine degli stati confinanti (Austria ed Italia), da dove l'orso bruno, negli ultimi 150 anni, era praticamente scomparso. Questa espansione, però ha causato un aumento dei danni soprattutto nei confronti delle greggi di pecore incustodite. Questo fenomeno ha portato all'aumento degli abbattimenti di orsi con la conseguente frenata dell'espansione della specie.

I risultati degli studi condotti con tecniche genetiche non invasive hanno evidenziato che nell'area ad ovest dell'autostrada Ljubljana -Koper (Lubiana-Capodistria), area che comprende una porzione della regione alpina, le regioni del Tnovski gozd (Foresta di Ternovo), del Monte Nanos e del Carso, vivono attualmente circa 20



Foto 1:
Nella mappa sono indicati gli home range degli orsi maschi nelle Alpi e nelle Prealpi (blu) e nei Monti Dinarici (rosso). In grigio sono segnati i confini di stato. Gli home range degli orsi dinarici misuravano in media 358 km², mentre quelli degli orsi alpini e prealpini 1.126 km².

orsi. I dati derivanti da osservazioni e dall'analisi genetica di oltre 300 reperti, sia dalla parte slovena che italiana, dimostrano che tutti gli orsi segnalati negli ultimi anni sulle Alpi Giulie sono maschi. A questo punto sorgono spontanee alcune domande: "Cosa accade a questi maschi durante il periodo riproduttivo? Partecipano attivamente agli accoppiamenti?". A questi quesiti si è cercato di dare una risposta con l'ausilio della telemetria.

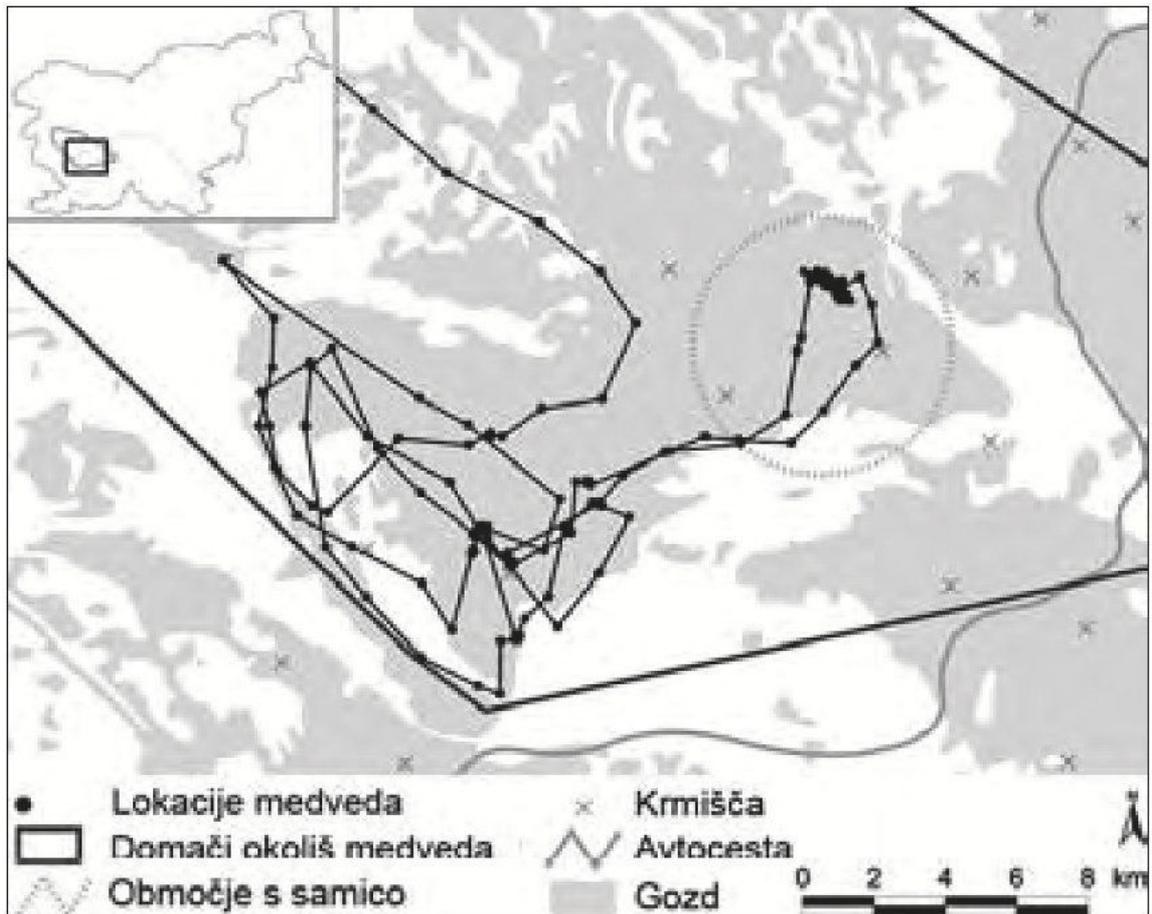
Analisi telemetrica degli orsi alpini

Nell'ambito del progetto "Gestione sostenibile transfrontaliera delle risorse faunistiche", finanziato a valere sul programma di iniziativa comunitaria Interreg III A Italia-Slovenia 2000/2006 sono stati radiomarcati con collari GPS-GSM 4

individui maschi di orso bruno. Due sono stati catturati in Slovenia e due, in collaborazione con un'equipe di cattura slovena, in Italia. I loro movimenti sono stati confrontati con gli spostamenti di altri 4 orsi maschi catturati e radiocollari nel 2005 e nel 2006 nella regione dei monti Dinarici (Snežnik Monte Nevoso e Kočevje). Le differenze dimensionali tra gli *home range* utilizzati sono state enormi. Nelle Alpi questi territori sono risultati tre volte superiori a quelli delle regioni della Notranjska e di Kočevje (foto 1). I territori dei maschi periferici avevano un'estensione che variava da 850 a 1.620 km² (minimo poligono convesso al 95%), mentre quelli dei maschi che occupano le aree più centrali misuravano dai 230 ai 470 km².

Uno dei principali fattori che spiega questa differenza è la diversa densità degli orsi nelle due regioni. Nelle Alpi, a causa della minore

Foto 2:
Spostamenti di uno dei maschi periferici durante il periodo riproduttivo nel 2007. Durante la sua permanenza sul monte Hrušica, dove risiedeva anche una femmina (segnalata con il cerchio), le distanze rilevate dal collare GPS si sono notevolmente ridotte. Probabilmente in quel periodo è avvenuto l'accoppiamento. Terminato l'accoppiamento le distanze sono nuovamente aumentate.



densità della specie, si ha sia una minore competizione che determina una riduzione dei contatti tra gli individui. Secondo alcuni ricercatori scandinavi proprio una maggiore frequenza di contatti intraspecifici favorisce spazi vitali più piccoli. In parte il fenomeno può essere spiegato anche dalla scarsa disponibilità trofica, sia di origine naturale che antropica, della regione alpina.

Il periodo riproduttivo

Durante il periodo riproduttivo, il cui picco in Slovenia si colloca tra maggio e la prima decade di giugno, tre dei quattro orsi periferici monitorati hanno manifestato un cambiamento dell'uso del territorio. Questi maschi hanno abbandonato la zona alpina, spostandosi progressivamente verso la zona dinarica dei piani dei mon-

ti Hrušica e Nanos. In questo territorio vivevano stabilmente anche alcune femmine. Di notevole interesse sono state le osservazioni provenienti dal monte Hrušica dove per diversi anni ha vissuto una femmina con un caratteristico collare bianco. Tutti e tre i maschi monitorati hanno frequentato alternativamente questo territorio e due di questi, muniti di radiocollare, durante il periodo riproduttivo sono stati avvistati in compagnia di questa femmina.

Sembra plausibile che tutti e tre i maschi alpini si siano accoppiati con la medesima femmina del monte Hrušica. Anche altri studi hanno dimostrato che una sola femmina può accoppiarsi con più maschi e che soventemente i piccoli nati dallo stesso parto sono figli di padri diversi. È plausibile che questo comportamento sia un meccanismo difensivo messo in atto dalle femmine per evitare che i maschi adulti, in preda alla

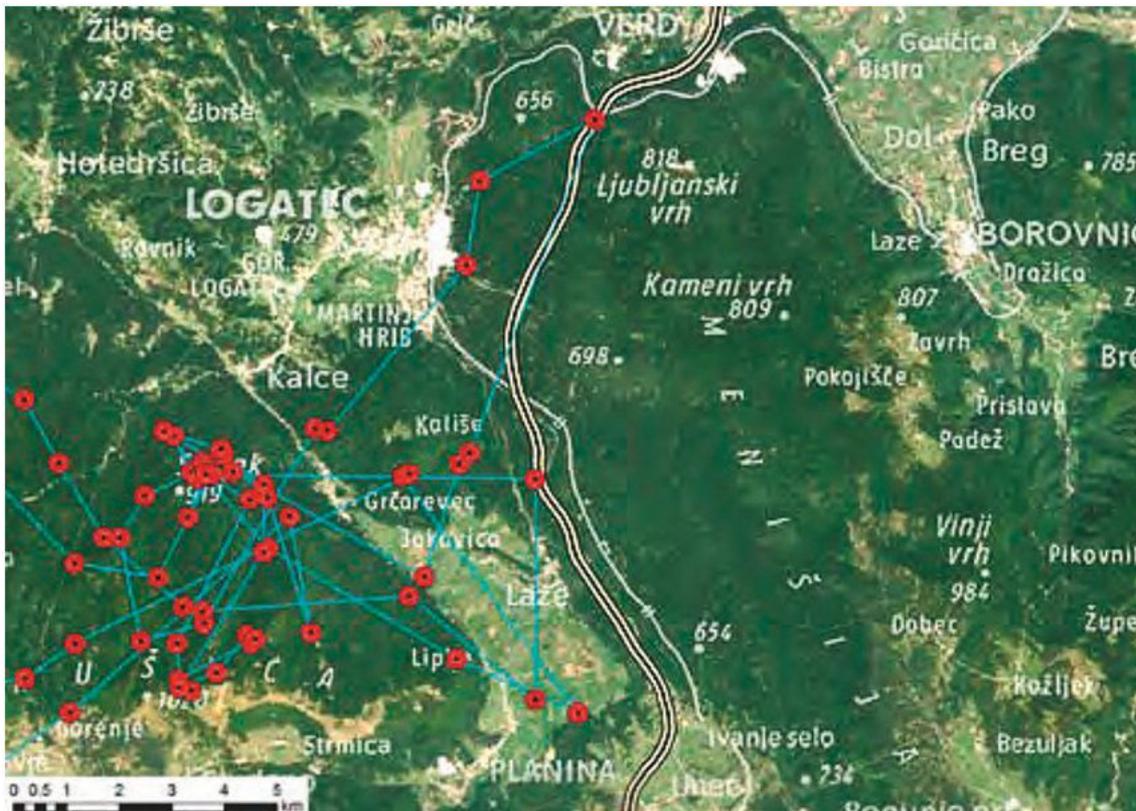


Foto 3: Spostamenti di uno dei maschi periferici durante il tentativo, fallito, di attraversamento del tratto autostradale tra Vrhnika e Postojna (Postumia). In rosso sono segnate le posizioni dell'orso. L'orso si è più volte avvicinato all'autostrada, costeggiandola, senza però attraversarla. Infine l'orso si è diretto sul monte Hrušica dove probabilmente si è riprodotto (intensificazione dei punti individuati nella parte sinistra della foto).

frenesia amorosa, uccidano i piccoli, per favorire il ritorno in calore della femmina. Sembra infatti che i maschi non uccidano i piccoli che possiedono i loro geni, cioè i piccoli della femmina con la quale si siano riprodotti nell'anno precedente.

Durante il periodo che i tre maschi hanno trascorso nel territorio della femmina, si è registrata anche una modifica nei loro spostamenti. La distanza tra le localizzazioni si sono nettamente ridotte, dimostrando così una minore mobilità dei soggetti (foto 2). Si ritiene che questa riduzione coincida con l'accoppiamento. Un esempio di movimento del tutto simile si è osservato anche nel maggio 2009, durante la fase degli accoppiamenti di altri due orsi (un maschio e una femmina) muniti di radiocollare nella zona di Rakitina (per maggiori informazioni sul progetto consultare la pagina web www.medvedi.si).

Probabilmente, durante il periodo riproduttivo uno dei maschi alpini ha provato a inoltrarsi maggiormente verso il centro dell'areale della popolazione dinarico-pindarica, ma questo movimento è stato bloccato dall'autostrada lungo il tratto tra Vrhnika e Postojna (Postumia). L'orso, bloccato dalla recinzione perimetrale dell'autostrada, ha provato a costeggiarla, in entrambe le

direzioni di marcia, per diversi chilometri. Non trovando modo di attraversare l'infrastruttura ha desistito dall'intento, ripiegando poi sul Hrušica, dove si è successivamente accoppiato con la già citata femmina dal collare bianco. Questo episodio ci può far capire quanto l'autostrada influenzi in modo negativo gli spostamenti di alcuni di questi plantigradi.

Al termine del periodo riproduttivo tutti e tre i nostri maschi si sono nuovamente spostati in direzione delle Alpi. Al di fuori del periodo riproduttivo il territorio dinarico è stato visitato solamente da un maschio che è riuscito anche ad attraversare l'autostrada per visitare diversi punti di foraggiamento dell'area core. Ben presto, però, anche questo maschio errante ha intrapreso la via del ritorno.

Fino a questo momento non era mai stato documentato uno spostamento altrettanto significativo durante il periodo riproduttivo, come in questo territorio. Questo potrebbe essere uno spunto interessante per svolgere ricerche simili anche in altre regioni, europee e non.

Conoscere gli spostamenti degli orsi durante l'intero arco dell'anno diventa quindi importante anche sotto il profilo delle valutazioni re-



lative alle densità locali della specie. Nell'esempio citato ben tre orsi oggetto di monitoraggio hanno visitato, in un arco di tempo relativamente breve, un territorio dove era presente almeno una femmina capace di riprodursi. Valutando i dati relativi alle osservazioni effettuate in quel periodo potremmo dedurre che la densità di orsi nell'area sia molto elevata. Tuttavia non è così, dato che questi orsi per il restante periodo dell'anno vivevano lontano dall'area in questione, sfruttando degli *home range* molto grandi.

L'italiano solitario

Tra gli orsi periferici monitorati, il quarto è stato quello che per più tempo si è trattenuto nella parte italiana delle Alpi e Prealpi Giulie. A differenza degli altri tre maschi questo soggetto non ha abbandonato il suo territorio nemmeno durante il periodo riproduttivo. Sembra che (almeno per quell'anno) questo maschio non abbia dato il suo contributo al mantenimento della specie. Purtroppo le batterie del radiocollare si sono scaricate dopo un anno, pertanto non si è riuscito a capire se questo maschio conducesse una vita solitaria sulla parte più alpina o se, magari negli anni successivi, anche lui sia sceso a sud in cerca di orse con cui riprodursi. Appare comunque interessante e da approfondire la sua frequentazione, nel mese di maggio e giugno, delle Alpi Giulie e della Zona del Par-

co Nazionale del Triglav, dove si ipotizza la presenza di una femmina.

Queste domande potranno ottenere risposta dagli esiti delle analisi genetiche sul grado di parentela e discendenza degli orsi bruni della Slovenia. Altri dati interessanti saranno forniti da un'ulteriore studio telemetrico che è attualmente in corso. Solamente una conoscenza dettagliata sul comportamento e sulle caratteristiche delle singole popolazioni di orso permette una pacifica e rispettosa convivenza con l'uomo e garantisce una lunga sopravvivenza alla specie.

Ringraziamenti

Un ringraziamento per i dati forniti e per le osservazioni sul campo a Borut Semenič e a Vojko Šemrov. Siamo grati anche ai colleghi della Facoltà di Biotecnologie e dell'Istituto per le foreste della Slovenia nonché ai cacciatori italiani e sloveni per l'aiuto durante le catture e per il monitoraggio degli orsi radiocollari. Il monitoraggio degli orsi era inserito nei progetti INTERREG IIIA Italia-Slovenia e Life Natura III, cofinanziati dalla Comunità Europea. Parte delle analisi sono state espletate nell'ambito ricerca finanziato dall'Agencija RS za okolje – Agenzia per l'ambiente della Slovenia. ■

*Traduzione dallo sloveno
a cura di Saimon Ferfolja*