

**MONITORAGGIO DELL'ORSO BRUNO MARSICANO  
(*Ursus arctos marsicanus*), VALUTAZIONE DEI FATTORI DI  
RISCHIO, ELABORAZIONE E ANALISI DATI GIS  
NEL PARCO NAZIONALE DEI MONTI SIBILLINI**

**Relazione finale per l'Università di Roma "La Sapienza"**



**5 giugno 2009**

## INDICE GENERALE

<b>Introduzione.....</b>	<b>pag. 1</b>
<b>Area di studio.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Metodi.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Risultati.....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>Discussione.....</b>	<b>pag. 15</b>
<b>Analisi dei fattori di rischio.....</b>	<b>pag. 18</b>
<b>Considerazioni finali ed indicazioni gestionali.....</b>	<b>pag. 20</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>pag. 22</b>

## INTRODUZIONE

L'orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*) si estinse dai Monti Sibillini verso la metà dell'Ottocento, soprattutto a causa della persecuzione diretta. Il Ricci nel 1925 afferma "L'orso che nella prima metà del secolo scorso era ancora sui Sibillini è ora affatto scomparso ricacciato verso sud, cioè negli acrocori dell'Abruzzo" (Fermanelli, 1985). L'ultima testimonianza di una uccisione è riportata in una Guida di Camerino scritta da Anna Maria Aringoli Herbst (1954), che attesta l'uccisione, avvenuta nel 1870 a Statte, frazione di Camerino, dell'ultimo orso bruno della zona.

Negli ultimi 15 anni, però, diverse segnalazioni hanno portato ad ipotizzare una sua presenza occasionale sui Monti Sibillini, e più in generale nell'Appennino umbro-marchigiano, con individui provenienti dall'esiguo areale abruzzese-molisano-laziale (Fig. 1).

Ragni (1995) riporta di aver rinvenuto le prime tracce di presenza dell'orso quando "nel giugno 1992 osserva depositi fecali, pietre rovesciate e scavi nella lettiera forestale, associati ad una breve pista su chiazze di neve in fusione, sul versante orientale del Monte Vettore, che fanno pensare al passaggio di un orso bruno", anche se questa osservazione sembra tutt'altro che certa.

Da allora ogni anno è stata raccolta qualche segnalazione di presenza della specie: ad es., tra il 1997 e il 1999 Massimo Dell'Orso raccoglie 3 escrementi di orso in località S. Margherita, sulle praterie del versante nord di M. Careschio, e a S. Maria in Castellare, ai piedi del Monte Pagliano.

Altre segnalazioni della specie sono state rilevate sia nel Parco che fuori Parco, nelle province di Ascoli Piceno, Macerata, Ancona, Perugia e Pesaro-Urbino (Andreini *et al.*, 2001; Posillico *et al.*, 2004), anche se non sempre esiste una loro documentazione certa.

A queste occasionali segnalazioni della specie non è seguito un monitoraggio specifico con tecniche adeguate per cui non si hanno dati che dimostrino il numero di individui presenti, la durata della loro permanenza o il loro svernamento.

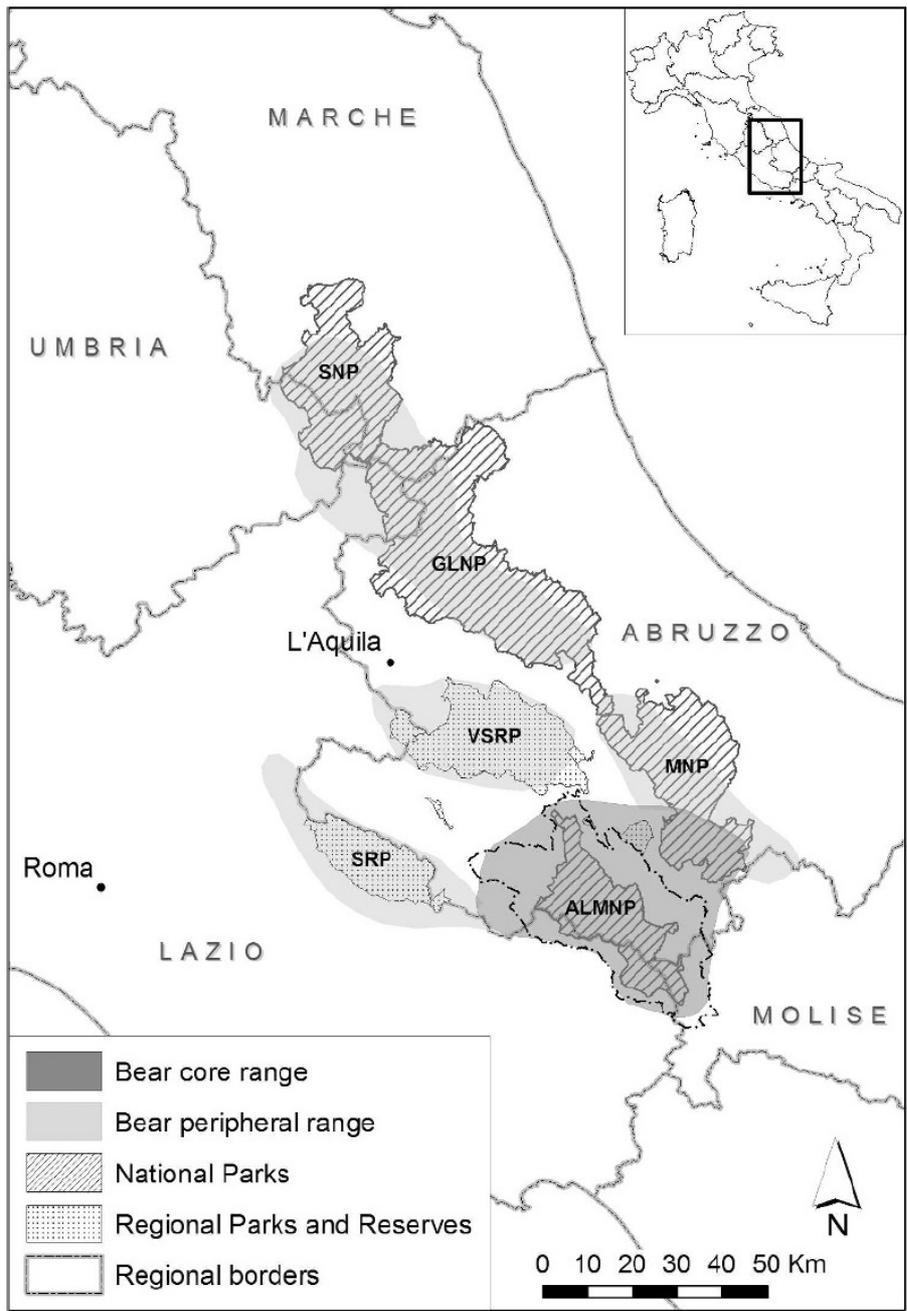
Dal settembre 2006, invece, a seguito del rinvenimento di alcune impronte di orso in un'area del M. Cardosa, si è ritenuto di notevole interesse conservazionistico e scientifico svolgere un monitoraggio sistematico, applicando sia il metodo naturalistico, con la ricerca di impronte, escrementi ed altri segni di presenza, che tecniche innovative quali trappole fotografiche, videotrappole ad infrarossi, trappole per peli, sistemi di rilevamento delle impronte e analisi genetiche dei peli (Forconi e Dell'Orso, 2008).

Da settembre 2006 a marzo 2008 sono stati rinvenuti complessivamente 101 escrementi, 36 campioni di pelo, diverse impronte su fango, tracce di alimentazione su 6 meli, in due diversi siti, sui quali l'orso si è arrampicato, 2 siti con arnie danneggiate, rilevati circa 14 km di piste su neve e, mediante l'uso di trappole fotografiche, scattate 31 foto di orso, in 10 occasioni diverse, e filmati 13 videoclip in 2 diverse occasioni. Le analisi genetiche hanno rilevato che si tratta di un orso maschio, chiamato Ulisse, non rilevato in precedenza nell'areale abruzzese-molisano-laziale ed identificato come genotipo C18 dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo e come genotipo G70 dall'INFS (Forconi e Dell'Orso, 2008).

L'orso ha frequentato un'area con un diametro massimo di 37 km, ma probabilmente essa è sottostimata e comprende i comuni di Visso, Castelsantangelo sul Nera, Ussita (MC), Montefortino (AP) e fuori Parco i comuni di S. Anatolia di Narco e Cerreto di Spoleto (PG). L'area che comprende tutti i punti di presenza certa di orso è di 335 kmq (MCP) (Forconi e Dell'Orso, 2008).

Scopo di questa ricerca è proseguire il monitoraggio scientifico della presenza dell'orso nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, verificando la presenza di ulteriori individui e valutando i fattori di rischio.

Fig. 1 - Areale di presenza dell'orso bruno marsicano (da Ciucci e Boitani, 2008).



## AREA DI STUDIO

L'area di studio è costituita dal territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, con particolare attenzione all'area dei Comuni di Visso, Castelsantangelo sul Nera, Ussita e Montefortino, in cui è stata rilevata la presenza dell'orso negli anni precedenti.

## METODI

L'attività di monitoraggio è stata svolta mediante l'uso di trappole per peli, ricerca di escrementi, segni di alimentazione, impronte su neve e su fango e rilevamento dei danni agli apicoltori.

Le trappole per peli (Fig. 2) sono costituite da un'esca olfattiva, un filo spinato a 47-50 cm di altezza dal suolo e qualche kg di mele (Randi *et al.*, 2004; Gervasi V., com. pers.). L'esca olfattiva è costituita da un contenitore con pesce marcio appeso ad un albero ed in parte a terra in una vaschetta sotto catasta di legna e pietre.

Sono state montate e controllate 7 trappole per peli (Fig. 3) per un totale di 1.099 notti/trappola. Il controllo delle trappole per peli è stato svolto ogni 15 gg nei siti di maggior presenza dell'orso ed ogni 30 gg negli altri casi.

I peli raccolti sono stati conservati in provette con alcool puro ed inviati al Dott. Ettore Randi dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per le analisi genetiche.

Il metodo è stato applicato in modo opportunistico, cioè le trappole sono state posizionate nelle aree potenzialmente più idonee al passaggio della specie.

A seguito di alcune nevicate nei mesi di marzo, novembre e dicembre sono stati effettuati anche sopralluoghi su neve per individuare le impronte della specie ed i siti di svernamento.

Infine, nei casi di segnalazioni di avvistamenti o tracce presunte da parte di residenti o turisti sono stati effettuati dei sopralluoghi specifici di verifica immediata. Nei casi di danni da orso agli apicoltori, oltre al sopralluogo di verifica e prelievo dei campioni di pelo, è stato montato un recinto elettrificato fornito dal Parco.

Il recinto elettrificato è costituito da un elettrificatore, batteria a 12 Volt e fettuccia di 20-40 mm posta a 3 diverse altezze su paletti di ferro.

L'attività di monitoraggio è stata svolta da marzo 2008 a maggio 2009 durante 70 gg, da 1-2 operatori, per un totale di 79 gg/operatore.

Fig. 2 - Peli di orso in una trappola per peli.





## RISULTATI

Le attività di monitoraggio e la presenza dell'orso nel Parco sono sintetizzate nella Tab. 1.

Tab. 1 - Attività di monitoraggio dell'orso da marzo 2008 a maggio 2009.  
In giallo sono evidenziati i periodi di attivazione delle trappole per peli (T).

Data	Segni di presenza	T A	T B	T C	T D	T E	T F	T G
10-3-08								
17-3-08								
30-3-08	x							
2-4-08	x							
11-4-08	x							
13-4-08	x							
18-4-08	x							
20-4-08	x							
21-4-08	x							
25-4-08	x							
29-4-08	x							
2-5-08	x							
16-5-08	x							
5-7-08	x							
8-7-08	x							
21-7-08	x							
26-7-08	x							
27-7-08								
1-8-08			x					
14-8-08								
24-8-08								
2-9-08								
27-9-08								
2-10-08								
5-10-08	x							
6-10-08	x							
8-10-08	x							
9-10-08	x							
10-10-08	x							
13-10-08	x							
17-10-08	x							
19-10-08	x							
23-10-08	x							
24-10-08	x							
26-10-08								
2-11-08	x	91						
8-11-08								
10-11-08			x					x
18-11-08	x							
3-12-08	x							
9-12-08			x		101			
20-12-08	x		130	117			267	98
24-12-08	x							
30-12-08								
14-3-09	x					295		
31-3-09	x							
27-4-09	x							
30-4-09	x							
2-5-09	x							
7-5-09	x							
15-5-09	x							

Segni di presenza di orso sono stati rilevati in 42 giorni e complessivamente sono stati rinvenuti un totale di 18 escrementi, 15 campioni di pelo, diverse impronte su fango, circa 8 km di piste su neve (Fig. 4) ed un giaciglio su neve, alla base di un tasso (Fig. 5). Inoltre, sono stati rilevati danni da orso su 5 siti con arnie, di cui uno fuori parco.

L'orso è stato rilevato solo in 2 trappole per peli, le stesse frequentate negli anni precedenti, per un totale di 3 rilevamenti. Il tasso di frequentazione delle trappole per peli è risultato, quindi, di 1 presenza/366,3 notti trappola.

Durante questo periodo di monitoraggio, la presenza dell'orso è stata accertata per la prima volta il 30 marzo 2008, a seguito della segnalazione di un avvistamento sul M. La Banditella alle 7:30 del mattino. L'orso è stato fotografato con un cellulare. I sopralluoghi nei giorni successivi hanno portato al rilevamento di circa 2 km di piste su neve (Fig. 4) ed un campione di peli (Fig. 6). Lo stesso giorno delle impronte su neve sono state rilevate da un allevatore, e confermate, anche nella Valle di Rapeгна. Nel mese di aprile 2008 diversi escrementi ed impronte sono state rilevate nella zona del M. La Banditella.

Il 29 aprile è stato rilevato il primo danno a 3 arnie in località Aschio, poco fuori il confine del Parco, ma le api erano quasi tutte morte per parassiti e non restavano altre arnie (Fig. 7). Poco dopo si sono avuti danni ad arnie ad Acquacanina, il 1 maggio (montato recinto elettrificato) (Fig. 8), il 5 luglio a Casali di Ussita, a 2 apicoltori presso i quali l'orso è tornato l'8, 21 e 26 luglio ed il 5, 6, 10, 17 e 19 ottobre (montato recinto elettrificato) (Fig. 9).

Il 23 ottobre l'orso danneggia delle arnie ad Acquacanina poiché la batteria del recinto era scarica.

Il 3 dicembre è stata rilevata una pista di orso su neve a Piani di Pao ed il 20 dicembre un'altra pista nell'alta Valle del Rio Sacro (Fig. 4-10-11). Il 24 dicembre è l'ultimo rilevamento accertato, anche se non è stato possibile verificare alcune segnalazioni dei primi giorni di gennaio a causa della tardiva comunicazione delle stesse.

Nel 2009 il primo rilevamento di orso si è avuto il 14 marzo con un escremento. Poi, un nuovo danno si è verificato ad Acquacanina il 31 marzo 2009, a causa della batteria scarica per la neve alta.

Il 27 aprile l'orso danneggia delle arnie a Casali, in cui il recinto elettrificato non era stato ancora attivato, poi viene attivato ed il 30 aprile danneggia delle arnie a Vallestretta di Ussita (montato recinto elettrificato) (Fig. 12).

Il 7 maggio danneggia un'arnia per la sciamatura, posta fuori dal recinto elettrificato, ad Acquacanina.

I campioni di pelo raccolti ed inviati all'INFS sono 10 (Tab. 2). Il campione del 2 aprile è risultato non idoneo, mentre per gli altri le analisi hanno confermato che si tratta dello stesso orso con genotipo G70.

Tab. 2 - Campioni di pelo inviati all'INFS.

<b>Data</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Descrizione</b>
2-4-08	Acquacanina (MC)	Fosso Valle Fibbia	Peli su ramo secco lungo pista su neve
6-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
10-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
21-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
26-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
1-8-08	Visso (MC)	M. Cardoso	Trappola per peli B
9-10-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
10-10-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie
10-11-08	Visso (MC)	M. Cardoso	Trappola per peli B
3-12-08	Ussita (MC)	Piani di Pao	Peli su rosa canina con neve da 2 gg

Fig. 4 - Piste di orso su neve rilevate nel 2008 (Ortofoto e CTR 1:10.000 della Regione Marche).

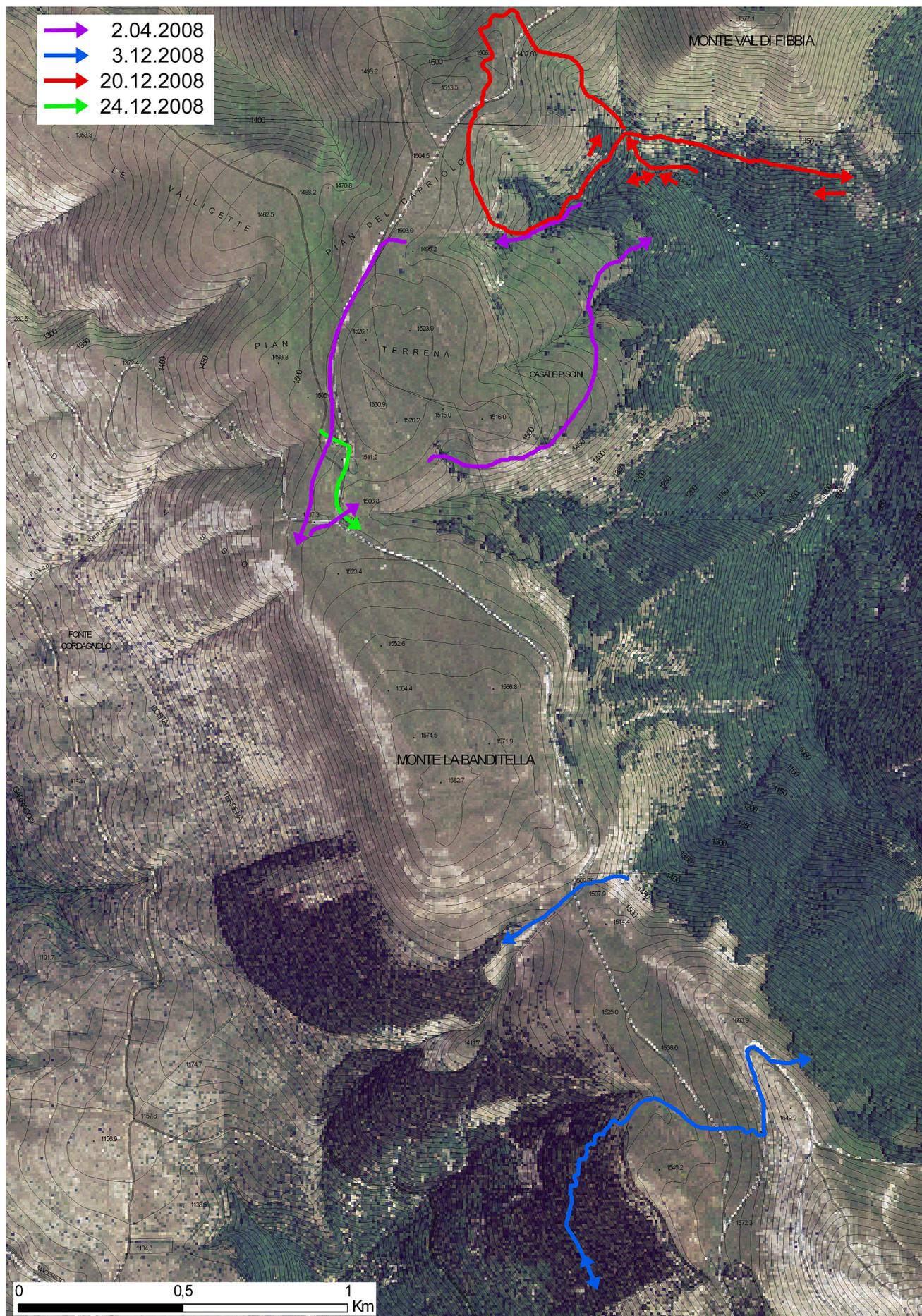


Fig. 5 - Giaciglio di orso rinvenuto in un nucleo di tassi (dicembre 2008).



Fig. 6 - Peli di orso rinvenuti lungo una pista su neve.



Fig. 7 - Arnie danneggiate dall'orso ad Aschio (aprile 2008).



Fig. 8 - Arnie danneggiate dall'orso ad Acquacanina e recinto elettrificato (maggio 2008).



Fig. 9 - Recinto elettrificato di Casali di Ussita (ottobre 2008).



Fig. 10 - Pista di orso su neve a dicembre 2008 nella zona di Piani di Pao.



Fig. 11 - Paesaggio della Valle del Rio Sacro. In basso è possibile intravedere una pista di orso a Sx e 2 piste di lupo a Dx (dicembre 2008).



Fig. 12 - Recinto elettrificato di Vallestretta di Ussita (maggio 2009).



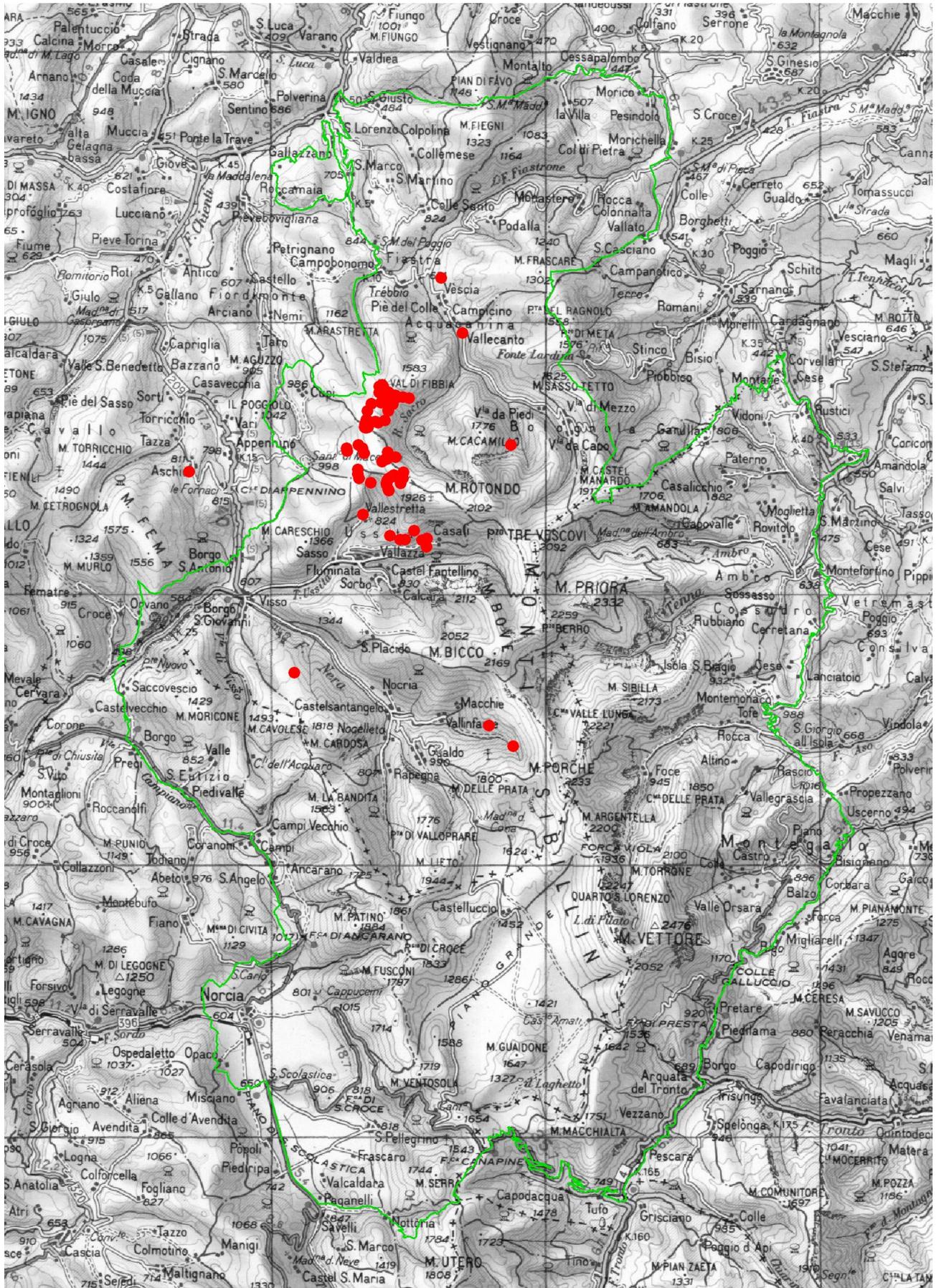
Nella Fig. 13 sono indicati tutti i siti in cui è stata documentata la presenza dell'orso nel periodo marzo 2008 - maggio 2009. L'area che comprende tutti i punti di presenza certa di orso si estende per 126,7 kmq (MCP), con un diametro massimo di 17,5 km.

Il monitoraggio svolto ha permesso di accertare la presenza dell'orso in modo piuttosto costante nel periodo di studio, ad eccezione dei mesi di agosto e settembre 2008 (Tab. 3). Molto probabilmente l'orso ha passato il letargo nel territorio del Parco, nella zona della Valle del Rio Sacro (Fig. 11).

Tab. 3 - Mesi in cui è stata rilevata la presenza dell'orso nel Parco.

Mese e Anno	Presenza orso
Marzo 2008	
Aprile 2008	
Maggio 2008	
Giugno 2008	
Luglio 2008	
Agosto 2008	
Settembre 2008	
Ottobre 2008	
Novembre 2008	
Dicembre 2008	
Gennaio 2009	
Febbraio 2009	
Marzo 2009	
Aprile 2009	
Maggio 2009	

Fig. 13 - Siti in cui è stata documentata la presenza dell'orso nel periodo marzo 2008 - maggio 2009.



## DISCUSSIONE

La frequentazione delle trappole per peli nel 2008 (1 presenza/366,3 notti trappola) è stata molto inferiore rispetto agli anni precedenti. Infatti, nel periodo 2006-2007 erano state predisposte 31 trappole per peli, attive per un totale di 1.652 notti/trappola, che avevano rilevato 31 frequentazioni di orso, corrispondenti ad un tasso di 1 presenza/53,29 notti trappola, anche se esso è risultato molto diverso tra il 2006 (1 presenza/5,43 notti trappola) e il 2007 (1 presenza/190,87 notti trappola) (Forconi e Dell'Orso, 2008). Da questi dati si evince come la probabilità di rilevamento dell'orso nelle trappole per peli è buona solo posizionando le trappole nei pressi di siti di rilevamento della specie. Negli altri casi è bassissima la probabilità che vengano frequentate dall'orso.

Invece, le frequenti segnalazioni di avvistamenti o di tracce, da parte di residenti e turisti, rappresentano sicuramente un buon punto di partenza per le verifiche ed il successivo monitoraggio, in particolare nei casi in cui l'area da monitorare sia ampia e la densità di popolazione dell'orso sia molto bassa. Nel periodo 2006-2007, il 57% delle segnalazioni pervenute è stato possibile verificarlo con esito positivo (Forconi e Dell'Orso, 2008). Tuttavia, alcune segnalazioni sono risultate appartenere ad altre specie e per questo è fondamentale una loro verifica sulla base di prove oggettive (impronte, peli, escrementi o foto).

Le analisi genetiche sui peli sono state effettuate inizialmente dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo (2006) e successivamente dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (2006-2008) (Tab. 4).

Tab. 4 - Campioni di pelo inviati all'INFS per le analisi genetiche (\* campioni che non hanno fornito DNA analizzabile). Anche uno di quelli in rosso ha dato esito negativo.

Data	Comune	Località	Descrizione	Codice INFS
19-11-06	Castelsantangelo sul Nera (MC)	M. Cardosa	Trappola per peli 12	-
26-3-07	Castelsantangelo sul Nera (MC)	M. Lieto	Ciuffo su filo spinato con neve	OA1475
11-4-07	Castelsantangelo sul Nera (MC)	M. Lieto	Ciuffi su trappola per peli	OA1476
12-6-07	Visso (MC)	M. Cardosa	Trappola per peli 12 (2 provette)	OA1477a OA1477b*
23-6-07	Borgo Cerreto (PG)	Nortosce	Pochi peli attaccati a miele e alveari, esposti al sole probabilmente da 4-5 gg.	OA1478
11-8-07	S. Anatolia di Narco (PG)	Gavelli	Peli attaccati a miele e alveari, esposti al sole probabilmente da 1 mese	OA1485*
24-10-07	Castelsantangelo sul Nera (MC)	Valle Infante	Trappola per peli 26b	-
12-11-07	Visso (MC)	Val Trattora	Trappola per peli 12	-
14-12-07	Castelsantangelo sul Nera (MC)	Valle Infante	Lungo pista su neve	-
2-4-08	Acquacanina (MC)	Fosso Valle Fibbia	Ciuffo di peli su ramo secco lungo pista su neve	*
6-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
10-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
21-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
26-7-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
1-8-08	Visso (MC)	M. Cardosa	Trappola per peli 12 = B	-
9-10-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
10-10-08	Ussita (MC)	Casali	Peli su arnie	-
10-11-08	Visso (MC)	M. Cardosa	Trappola per peli 12 = B	-
3-12-08	Ussita (MC)	Piani di Pao	Peli su rosa canina con neve da 2 gg	-

Nel 2006 sono stati inviati 14 campioni di pelo relativi al mese di ottobre all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo che ha individuato il genotipo C18 di un orso maschio precedentemente non rilevato nell'areale abruzzese-molisano-laziale. Altri 3 campioni sono stati inviati al Dott. Ettore Randi dell'INFS, relativi al mese di ottobre e novembre.

Nel 2007 sono stati inviati 9 campioni di pelo al Dott. Ettore Randi dell'INFS; i risultati forniti dall'INFS confermano che si tratta di un orso maschio non rilevato precedentemente nell'areale abruzzese-molisano-laziale e corrispondente al genotipo G70.

I campioni del 2008 confermano che si tratta sempre dello stesso orso con genotipo G70.

Come confronto sono riportati nella Tab. 5 i dati sulla presenza dell'orso da settembre 2006 a febbraio 2008, mentre nella Fig. 14 sono indicati tutti i siti di presenza certa rilevati da settembre 2006 a maggio 2009. È evidente uno spostamento dell'attività dell'orso verso Nord, con una concentrazione dell'attività nei comuni di Ussita, Visso, Castelsantangelo sul Nera e Acquacanina. Più raramente è stato rilevato nei comuni di Montefortino, Bolognola, Fiastra, Pievetorina, S. Anatolia di Narco e Borgo Cerreto.

Tab. 5 - Mesi in cui è stata rilevata la presenza dell'orso nel Parco nel 2006-2007.

Mese e Anno	Presenza Orso
Settembre 2006	Parco
Ottobre 2006	Parco
Novembre 2006	Parco
Dicembre 2006	Parco
Gennaio 2007	
Febbraio 2007	
Marzo 2007	Parco
Aprile 2007	Parco
Maggio 2007	Parco
Giugno 2007	Parco -Fuori Parco
Luglio 2007	Fuori Parco
Agosto 2007	
Settembre 2007	
Ottobre 2007	Parco
Novembre 2007	Parco
Dicembre 2007	Parco
Gennaio 2008	
Febbraio 2008	

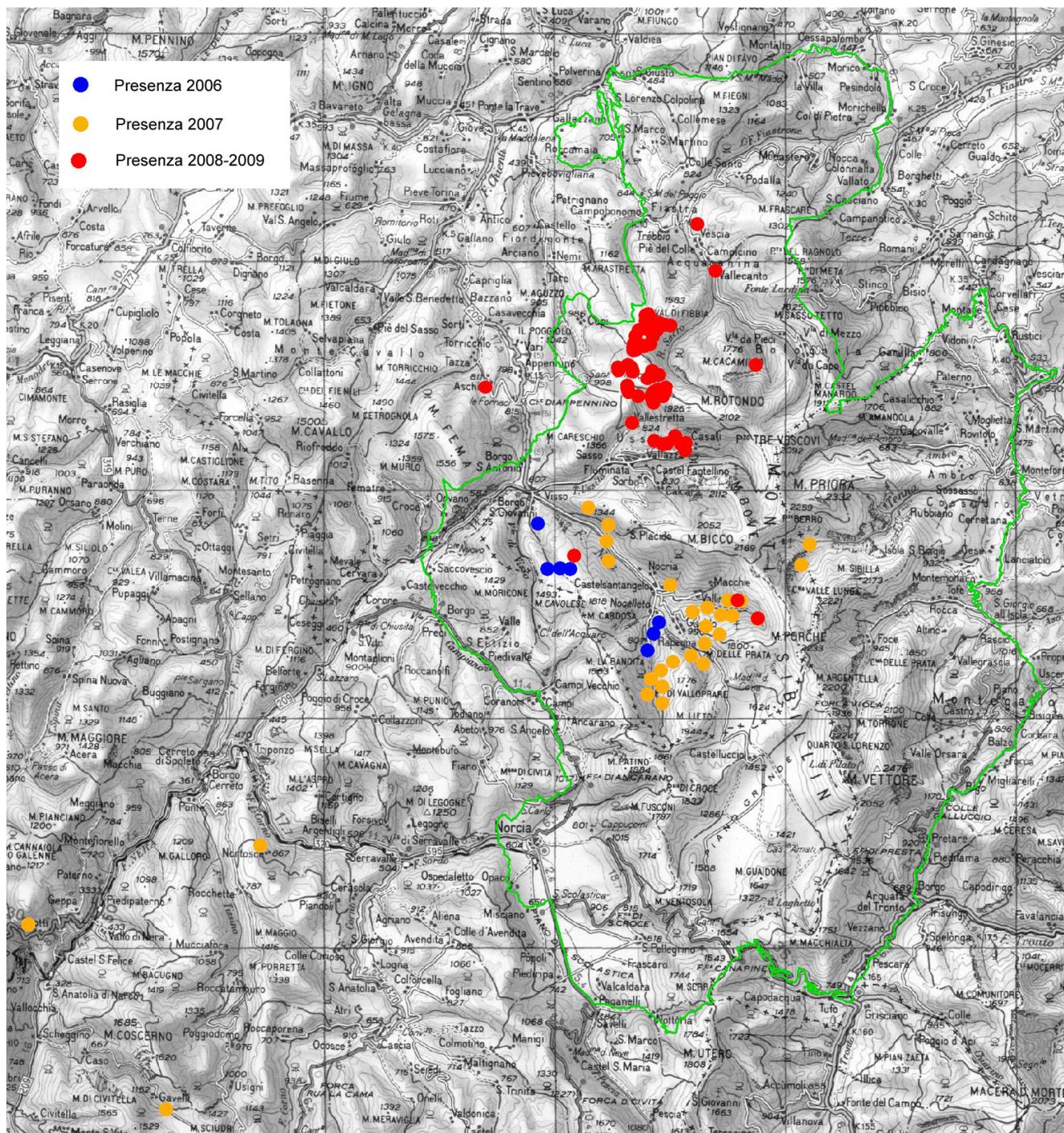
Molto probabilmente l'orso ha trascorso il letargo nel territorio del Parco sia nel 2006 che nel 2007 e 2008. Nei mesi di giugno-agosto 2007, invece, si è spostato in un'area della media Valnerina nei dintorni del M. Coscerno, ad una distanza di 18-27 km dai siti di presenza più vicini rilevati nel Parco. Non si hanno dati relativi all'estate 2008, anche se alcune segnalazioni di avvistamento non verificate sono pervenute dalla parte Nord dei Monti della Laga (Trisungo-Colle).

L'area frequentata dall'orso nel 2006-2007 aveva un diametro massimo di 37 km, mentre nel 2008 il diametro massimo rilevato è stato di 17,5 km. L'area che comprende tutti i punti di presenza certa è di 494 kmq (MCP) (2006-2008).

L'area effettivamente frequentata dall'orso è sicuramente maggiore; i siti di presenza individuati si possono considerare solo come una piccola parte di quelli effettivamente utilizzati.

Considerando il metodo di studio applicato, non si può escludere la presenza dell'orso in altre aree. Ad es. nei mesi estivi l'orso sembra allontanarsi dal Parco e risulta più difficile monitorarne la presenza. Ciò rappresenta una carenza che potrebbe essere colmata solamente con l'uso di un radiocollare GPS da applicare all'orso. In questo modo si potrebbero acquisire informazioni scientifiche molto interessanti, oltre che dati molto importanti a livello di gestione e pianificazione del territorio.

Fig. 14 - Siti di presenza documentata dell'orso da settembre 2006 a maggio 2009 (reticolo di 10x10 km).



## VALUTAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Le possibili minacce all'orso bruno marsicano sono rappresentate da:

1. mortalità causata dall'uomo: l'abbattimento illegale sembra essere la causa principale di minaccia della specie. Nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM), dalla sua istituzione (1923) al 1974 sono stati uccisi o rimossi almeno 99 orsi, e nell'ultima decade di questo periodo con un tasso di 2,4 orsi/anno (Zunino, 1976). Nella decade successiva è stato calcolato un tasso di mortalità ancor più elevato (3 orsi/anno) ed il 60% della mortalità era dovuta a bracconaggio e collisioni con veicoli (Boscagli, 1987).  
Il più elevato tasso di mortalità è stato rilevato nel periodo 1980-85, quando almeno 32 orsi furono uccisi illegalmente o accidentalmente (5,3 orsi/anno) (Posillico *et al.*, 2002).  
Dal 1991 al 2002 la mortalità rilevata è stata di 2,5 orsi uccisi/anno, la metà dei quali femmine. Negli anni più recenti si sono avuti 2 orsi avvelenati nel 2003 e 3 orsi, sempre avvelenati, nel 2007 (Ciucci e Boitani, 2008).  
Degli orsi morti, l'84% è dovuto ad uccisione illegale o accidentale da parte dell'uomo (Posillico *et al.*, 2002). Gli investimenti sono avvenuti con treni ed autoveicoli, mentre le uccisioni illegali consistono in abbattimenti volontari, abbattimenti accidentali durante le battute di caccia al cinghiale, lacci ed esche avvelenate utilizzati illegalmente contro altri animali (lupi, volpi, cani) (Ciucci e Boitani, 2008).  
Altre forme di mortalità dovute all'uomo possono agire indirettamente; ad es. l'orso bruno marsicano è risultato positivo alla parvovirosi canina ed al cimurro (Marsilio *et al.* 1997), che possono provocarne la morte. L'orso può contrarre anche la brucellosi (Colli *et al.* 2000), che riduce la riproduzione. Queste malattie sono ospitate e probabilmente trasmesse agli orsi dai cani vaganti e dal bestiame domestico pascolante (Ciucci e Boitani, 2008).  
L'uso di lacci, esche avvelenate e armi da fuoco è ancora presente nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini: ad es., a novembre 2006 e ottobre 2007 sono stati rinvenuti 2 lacci innescati tra M. Cardosa e Gualdo, mentre ad agosto 2006 un cervo munito di radiocollare è stato probabilmente ucciso da bracconieri dato che è stato rinvenuto solo il radiocollare tagliato e al quale era stata spezzata l'antenna.  
Dal 1990 al 2007 sono stati rinvenuti 7 lupi morti su laccio, 3 con arma da fuoco ed 1 avvelenato, ma nel 2008-2009 sono stati rinvenuti 3 lupi avvelenati in un'unica situazione, 1 sparato con arma da fuoco ed 1 probabilmente ucciso su laccio (vedi relazione sul lupo, 2009).  
L'attività di usare esche avvelenate nella persecuzione del lupo sorge a seguito dei danni al bestiame domestico e della situazione frustrante in cui si trovano gli allevatori. Episodi come quelli accaduti nel PNALM a settembre 2007, con la morte di 3 orsi e 5 lupi avvelenati (Ciucci e Boitani, 2008), sono molto sottovalutati poiché sono di difficile rilevamento nel caso in cui gli animali non siano dotati di radiocollare, ma molto più comuni di quello che si possa pensare.
2. conflitti con le attività umane: l'orso può produrre danni al bestiame domestico, al pollame, alle colture ed alle arnie. Nonostante il rimborso dei danni, le uccisioni degli orsi ed anche dei lupi non sembrano diminuire nel PNALM (Latini *et al.*, 2005).  
Nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini si sono verificati diversi danni alle arnie: in 2 siti nel 2007, ma fuori parco, in 3 siti nel 2008 ed in 3 siti nel 2009. Danni al bestiame domestico (vitelli e puledri) per ora non sono stati attribuiti con certezza all'orso, ma nel mese di maggio 2009 si è avuto un attacco certo a 2 pecore.
3. degradazione dell'habitat: negli anni '70 nel PNALM sono stati chiusi 80 km di strade sterrate, sono stati bloccati diversi piani di sviluppo, in particolari impianti sciistici, ed attualmente il parco paga \$525,000-540,000/anno per il mancato taglio dei boschi (Ciucci e Boitani, 2008).

L'impatto delle strade può essere diretto (collisioni) ed indiretto, facilitando il bracconaggio e il disturbo. Potena *et al.* (2004) riportano 10 orsi investiti da treni e autoveicoli (17,9 %) nell'areale abruzzese-laziale-molisano. Boscagli (1999) riporta 5 orsi uccisi per investimento e 2 feriti tra il 1970 e il 1993.

Secondo Swenson *et al.* (2000) l'effetto dell'attività umana sull'orso può essere sintetizzato in alcune fasi che in ordine temporale sono: 1- perdita di habitat idonei; 2- gli orsi evitano le aree usate dall'uomo e l'area di distribuzione della specie aumenta; 3- gli orsi diventano confidenti con l'uomo; 4- sorgono e aumentano i conflitti con l'uomo causando un aumento della mortalità dell'orso.

Studi recenti su ampia scala hanno evidenziato come l'idoneità e la connettività nell'Appennino centrale sia migliorata marcatamente dagli anni '60 agli anni '90 (Falcucci *et al.*, 2008).

Ciò nonostante, nell'area dei Monti Sibillini e zone circostanti, l'espansione urbanistica e industriale è continuata negli anni passati compromettendo alcuni tratti di fondovalle che costituiscono gli ambienti dotati di maggiore biomassa per la fauna selvatica e riducendo inoltre le possibilità di attraversamento delle valli.

Nel Parco Naz. dei Monti Sibillini sono stati individuati diversi attraversamenti stradali dell'orso, in particolare 3 lungo la strada Visso-Castelsantangelo sul Nera-Castelluccio. Un habitat idoneo per l'orso deve avere poche strade di accesso e conservare ambienti non accessibili all'uomo. Infatti, l'impatto della caccia, del bracconaggio e della mortalità dovuta a impatto con i veicoli aumentano in misura proporzionale alla accessibilità dell'areale (Swenson *et al.* 2000).

Per quanto riguarda la gestione forestale, nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini è ampiamente diffuso il bosco ceduo matricinato; questa tipologia culturale fornisce una scarsa disponibilità di risorse trofiche per l'orso.

4. carenza di dati scientifici sull'ecologia dell'orso bruno marsicano: scarse sono le conoscenze scientifiche sulla specie. Ad oggi sono ancora approssimative le stime sul numero di orsi presenti, sulla mortalità effettiva, sulla natalità e tanti altri aspetti basilari per intraprendere un programma di conservazione della specie (Ciucci e Boitani, 2008).
5. frammentazione degli Enti di gestione del territorio.

Due aspetti in particolare evidenziano come la passata gestione nel PNALM non sia stata efficace nel recupero della popolazione dell'orso:

1. il numero di orsi uccisi illegalmente suggeriscono come le campagne antibracconaggio non siano state efficaci
2. la dinamica dell'areale ed il numero di orsi stimati non forniscono un'indicazione chiara del recupero della popolazione (Ciucci e Boitani, 2008).

## CONSIDERAZIONI FINALI ED INDICAZIONI GESTIONALI

I dati raccolti costituiscono delle informazioni molto preziose sulla presenza dell'orso nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini; per la prima volta in questo Parco, l'orso è stato fotografato, è stato identificato il suo DNA ed è stata accertata la sua presenza quasi costante per un periodo di quasi 3 anni.

Questi dati confermano come un monitoraggio scientifico e sistematico dell'orso, non solo nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, ma anche nell'intero Appennino umbro-marchigiano, sia fondamentale per la conservazione della specie nell'Appennino centrale, per la redazione delle reti ecologiche e per una corretta gestione delle attività umane sulla base di criteri scientifici.

Tre azioni fondamentali sono urgentemente necessarie (Ciucci e Boitani, 2008):

1. sviluppare un nuovo approccio strategico per superare la divisione tra gli Enti e coordinare gli sforzi di conservazione (PATOM)
2. controllare il bracconaggio
3. incrementare le ricerche scientifiche allo scopo di raccogliere dati su consistenza della popolazione, andamento, modelli spaziali ed ecologia di base

Per il territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, i principali aspetti inerenti la conservazione dell'orso sono, in ordine di importanza:

1. **adesione al PATOM degli Enti interessati (Regioni, Province e Parchi).** Hanno già aderito il Parco Nazionale dei Monti Sibillini e la Regione Marche, mancano all'adesione la Regione Umbria e le Province di Macerata, Ascoli Piceno e Perugia. Così sarà possibile coordinare in modo migliore gli interventi di monitoraggio e di tutela dell'orso.
2. **monitoraggio intensivo della presenza dell'orso** nel Parco e nell'intero Appennino umbro-marchigiano. Sarebbe indispensabile dotare l'orso di un radiocollare GPS, in modo da seguire continuamente i suoi spostamenti e tutelare in modo efficace la sua presenza, in particolare quando si allontana dal territorio del Parco.
3. **riduzione del bracconaggio.** In questo contesto appare evidente come non ci si possa basare solo sulla repressione, ma occorra puntare anche sulla prevenzione e per questo è fondamentale intraprendere delle attività di **comunicazione efficace**. La comunicazione dovrebbe essere diretta in modo specifico alle diverse categorie della popolazione. Da parte dei cacciatori l'orso è considerato una minaccia, così come il lupo, poiché temono delle restrizioni all'attività venatoria nelle aree esterne al Parco. Ne consegue che alcuni cacciatori sparano ai lupi e sarebbero disposti a sparare anche all'orso. È evidente come una strategia di comunicazione in questo caso debba essere diversa da quella per gli allevatori. Una comunicazione generica, invece, avrebbe l'effetto di convincere solo chi è già convinto della tutela dell'orso, senza cambiare le convinzioni di coloro che attualmente la pensano diversamente.  
Nel 2003-2004 è stata svolta una ricerca sul lupo e sui sistemi di prevenzione dei danni nel territorio del Parco; tale ricerca individuava delle indicazioni gestionali per ridurre il conflitto tra l'allevamento del bestiame e la tutela dei predatori (Forconi e Dell'Orso, 2004). Attualmente, con la presenza dell'orso, l'applicazione delle suddette indicazioni gestionali risulta ancor più importante. Occorre, pertanto, una migliore regolamentazione delle attività zootecniche, di prevenzione e di risarcimento dei danni al bestiame, la divulgazione e la condivisione con le categorie interessate ed una più efficace attività di vigilanza, anche notturna.

Altri aspetti inerenti la conservazione dell'orso sono:

4. **gestione degli abbattimenti selettivi del cinghiale.** Per ridurre il rischio di bracconaggio occorre limitare gli abbattimenti selettivi alle sole aree a coltivo e nelle aree ad esse vicine (escludere le aree distanti dai coltivi, in particolare: Valle del Rio Sacro, M. Cardosa, M. Lieto, M. Torrone, Valle Infante).
5. **regolamentazione delle strade.** Per ridurre il rischio di collisione dovrebbe essere utilizzata un'apposita segnaletica lungo le strade a maggior rischio (pannelli di grande dimensione che rappresentino la figura dell'orso). Inoltre, dovrebbero essere predisposti sistemi di riduzione obbligatoria della velocità e regolamentare l'accesso lungo le piste carrabili; ad es. limitare l'accesso sulla strada Visso-M.Cardosa-Rapegna solamente alle ore diurne ed evitare di finanziare interventi di miglioramento di strade simili, ricadenti nelle aree di presenza dell'orso. Occorre prevedere anche la chiusura e il ripristino naturale di alcune strade nel Parco, come in parte già previsto dal Piano del Parco.
6. **riduzione dello sviluppo urbanistico e industriale.** Limitare l'espansione urbanistica, gli impianti sciistici ed altre strutture che possono determinare un consumo dell'habitat naturale ed un aumento del disturbo.
7. **gestione forestale.** Occorre una pianificazione dell'utilizzo forestale su vasta scala e anche in funzione dell'ecologia dell'orso (Potena *et al.*, 2004). Gli interventi selvicolturali devono avvenire secondo modalità che tengano presente la disponibilità e l'abbondanza delle risorse trofiche e della aree di rifugio per l'orso e del disturbo provocato dall'intervento. Si dovrà sostituire una parte del bosco ceduo matricinato con ceduo composto, alto fusto ed evoluzione naturale. Inoltre, dovrà essere conservato il legno morto e gli alberi secolari morti. Ciò può avvenire anche mediante incentivazione economica parziale o compensazione di una parte del mancato introito degli interventi selvicolturali funzionali alle esigenze dell'orso (ad es. utilizzando i fondi del PSR).

Nell'area circostante il Parco gli aspetti suddetti sono presenti con una maggiore pressione. Inoltre, ad essi si aggiungono i rischi dovuti all'attività venatoria; in particolare la **braccata al cinghiale** determina elevati rischi di abbattimento per l'orso, oltre che di lupi e altre specie protette, e un notevole disturbo a tutta la fauna. Sarebbe pertanto opportuno incentivare sistemi di prelievo a minore impatto come la girata e gli abbattimenti selettivi nelle aree di presenza accertata dell'orso.

## BIBLIOGRAFIA

- Andreini F., Cordiner E., Felicetti N., Marini S., Ragni B., 2001 - Orso bruno (*Ursus arctos marsicanus*) e lince eurasiatica (*Linx linx*) nell'appennino umbro-marchigiano con particolare riferimento al Parco Nazionale dei Monti Sibillini. *Poster presentato al III Congresso italiano di Teriologia*. San Remo 21-23 settembre 2001.
- Aringoli Herbst A.M., 1954 - Guida di camerino.
- Boscagli G., 1987 - Brown bear mortality in Central Italy from 1970 to 1984. *International Conference Bear Research and Management* 7: 97-98.
- Boscagli G., 1999 - Status and management of the brown bear in Central Italy (Abruzzo). In: *Bears. Status Survey and Conservation Action Plan* (Servheen C., Herrero H., Peyton B.). IUCN.
- Ciucci P., Boitani L., 2008 - The Apennine brown bear: A critical review of its status and conservation problems. *Ursus* 19(2): 130-145.
- Colli B., Gentile L., Tiscar P.G., Roth H.U., Gatti A., Marsilio F., 2000 - Le infezioni che potrebbero compromettere la sopravvivenza dell'orso bruno Marsicano (*Ursus arctos marsicanus*). *Obiettivi e Documenti Veterinari* 7-8:40-45.
- Falcucci A., Maiorano L., Ciucci P., Garton E.O. Boitani L., 2008 - Land-cover change and the future of the Abruzzo brown bear: A perspective from the past. *Journal of Mammalogy* 89.
- Fermanelli A., 1985 - Aree Interne e Sviluppo. Il comprensorio dei Monti Sibillini. Regione Marche-Assessorato all'Ambiente. Ancona.
- Forconi P., Dell'Orso M., 2003 - Il lupo nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini: censimento, uso del territorio ed aree sensibili. *Relazione finale dello Studio Faunistico Chiros per il Parco Nazionale dei Monti Sibillini*. 35 pp.
- Forconi P., Dell'Orso M., 2004 - Sperimentazione di recinzioni elettrificate atte a prevenire o ridurre i danni arrecati al patrimonio zootecnico dal lupo e dai cani vaganti. *Relazione finale dello Studio Faunistico Chiros per il Parco Nazionale dei Monti Sibillini*. 25 pp.
- Forconi P., Dell'Orso M., 2008 - La presenza dell'Orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*) nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini. *Hystrix, Italian Journal of Zoology*.
- Latini R., Sulli C., Gentile L., Di Benedetto A., 2005 - Conflitto tra grandi carnivori e attività antropiche nel Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise: Entità, esperienze e prospettive di gestione. Pages 151-159 in P. Ciucci, C. Teofili, and L. Boitani, editors. *Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza*. *Biologia e Conservazione della Fauna* 115.
- Marsilio F., Tiscar P.G., Gentile L., Roth H.U., Boscagli G., Tempesta M., Gatti A., 1997 - Serological survey for selected viral pathogens in brown bears from Italy. *Journal of Wildlife Diseases* 33: 304-307.
- Posillico M., Petrella A., Sammarone L., Potena G., 2002 - Piano preliminare di conservazione dell'Orso Bruno (*Ursus arctos* L. 1758). Prodotto identificabile del Progetto LIFENAT99/IT/006244. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Roma.
- Potena G., Sammarone L., Posillico M., Petrella A. e I. Filippone. 2004 - *Piano di conservazione dell'orso bruno (Ursus arctos L. 1758)*. Prodotto identificabile del Progetto LIFENAT99/IT/006244. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Commissione Europea. Pp. 48.
- Ragni B., 1995 - *La fauna selvatica e l'ambiente naturale della Valnerina e dei Monti Sibillini*. Provincia di Perugia.
- Randi E., Pierpaoli M., Potena G., Sammarone L., Filippone I., Petrella A., Posillico M., 2004 - *Azione D1: Relazione finale sul conteggio della popolazione, sullo status genetico e demografia/dinamica della popolazione*. Prodotto identificabile D1 del Progetto LIFE NAT99/IT/006244 "Conservazione dell'orso bruno nell'Appennino centrale". Corpo Forestale dello Stato. 48 pp.
- Servheen C., Herrero H., Peyton B., 1999 - *Bears. Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN.

Swenson J., Gerstl R., Dahle B., Zedrosser A., 2000 - *Action plan for the conservation of the brown bear in Europe*. Nature and environment, N. 114. Council of Europe Publishing, Strasbourg.  
Zunino F., 1976 - Orso bruno marsicano: Risultati di una ricerca sull'ecologia della specie. Pp. 603–710 in WWF-Italy, editor. *SOS Fauna in pericolo in Italia*. WWF Italy, Roma.

Si allegano il database dei dati raccolti, la documentazione fotografica e la cartografia in formato cartaceo, informatizzato e GIS.

### **Coordinamento**

Prof. Luigi Boitani – Università di Roma “La Sapienza”

### **Realizzazione**

Paolo Forconi - Studio Faunistico Chiros  
Massimo Dell'Orso

### **Cartografia**

Simone Galassi

Studio Faunistico Associato Chiros  
Via Nazionale, 67  
62010 Sforzacosta (MC)  
P.IVA 01407130432  
chiros.studio@libero.it

Si ringraziano per la collaborazione: Ettore Randi dell'INFS, Alfredo Fermanelli, Alessandro Rossetti, il CTA di Visso del Corpo Forestale dello Stato, i Comandi Stazione del CFS, Paolo Ciucci, Elisabetta Tosoni, Vincenzo Gervasi, Fabrizio Franconi, Nicola Felicetti, e gli allevatori Maurizio Sabbatini, Fabio Troiani e Paolo Pazzaglini, gli apicoltori Carlo Santoni, Roberto Vagnarelli, Sig. ra Bartolomei e Sig. Falconetti.