

Naturaprotetta

NOTIZIARIO DEL PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO, LAZIO E MOLISE

N.21 - ESTATE 2018 - SPECIALE ORSO



RAPPORTO ORSO MARSICANO 2017



Naturaprotetta

Reg. Trib. Sulmona n.136 del 19/07/2007
Distribuzione gratuita

Direttore Editoriale

Antonio Carrara

Direttore Responsabile

Franco Avallone

A cura di

Antonio Carrara

Daniela D'Amico

Testi e contributi

Roberta Latini, Leonardo Gentile, Vincenza Di Pirro,
Daniela D'Amico, Daniela Gentile, Laura Scillitani,
Elisabetta Tosoni, Carmelo Gentile,
Cinzia Sulli, Antonio Carrara,
Rosanna Ciarletta, Andrea Gennai
Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Daria Di Sabatino, Alessio Lo Russo
IZS Abruzzo e Molise

Ivana Pizzol

Regione Lazio

Massimo Pellegrini

Regione Abruzzo

Antonio Antonucci, Giovanna Di Domenico

Parco Nazionale della Maiella

Paola Morini

Parco Regionale Sirente Velino

Antonio Di Croce, Antonio Monaco

Riserva Naturale Regionale Monte Genzana - Alto Gizio

Sefora Inzaghi

Riserva Naturale Regionale/Oasi Wwf Gole Del Sagittario

Amilcare D'Orsi

Riserva Naturale Regionale Zompo Lo Schioppo

Mario Cipollone, Angela Tavone, Luca Tomei

Associazione Salviamo l'Orso

Grafica/Impaginazione

Valentino Mastrella

Hanno collaborato

Giovanna Colasante

STAMPA

ROTOSTAMPA GROUP SRL - ROMA

FOTOGRAFIE

Archivio PNALM, Archivio PNM, Archivio RN ZLS

Archivio SLO, Archivio PRSV, Archivio RINGS

V. Mastrella, R. Latini

A. Monaco, N.A.Lippa, M. Milo, G. Damiani

P. Saltarelli, A. Tavone

FOTO DI COPERTINA

Bruno D'Amicis/Archivio PNALM

**PARCO NAZIONALE
D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE**

Viale Santa Lucia 67032 Pescasseroli (AQ)

Tel 0863 91131 - fax 0863 912132

info@parcoabruzzo.it - www.parcoabruzzo.it

Sommario

Presentazione.....	3
1. Monitoraggio.....	4
1.1 La storia genetica di alcuni individui campionati nella popolazione del Parco.....	6
1.2 Individui campionati nel 2017.....	8
1.3 Conta delle femmine con cuccioli.....	10
2. Catture.....	12
2.1 Monachella liberata dal laccio.....	14
2.2 Orsa F16 - Amanda un'orsa riservata.....	16
3. Orsi confidenti.....	18
4. Rete di monitoraggio.....	28
5. Mortalità e cause di morte.....	30
6. Misure di prevenzione.....	32
7. Danni e indennizzi.....	33
8. Attività Nucleo Cinofilo Antivelelo Reparto Carabinieri PNALM.....	39
9. Monitoraggio sanitario.....	40
10. Attività di comunicazione.....	46
10.1 Risultati indagine per una comunità a misura d'Orso.....	50
11. L'Orso bruno marsicano nel Parco della Maiella.....	56
12. Monitoraggio dell'orso nell'area del Sirente Velino.....	62
13. L'Orso bruno marsicano nella R. N. Regionale Monte Genzana Alto Gizio.....	64
14. L'Orso bruno marsicano nella R. N. Regionale/Oasi WWF Gole del Sagittario.....	66
15. La presenza dell'Orso bruno marsicano nella R. R. Zompo lo Schioppo.....	68
16. Attività di monitoraggio e conservazione dell'Orso nella Regione Lazio.....	70
17. Attività di monitoraggio e conservazione dell'Orso nella Regione Abruzzo.....	74
18. La collaborazione tra il Parco e Salviamo l'Orso.....	78
19. La ricerca nel PNALM: diario di bordo degli ultimi risultati.....	82
Il PATOM e il futuro dell'Orso bruno marsicano.....	90
Per ulteriori approfondimenti.....	91

PRESENTAZIONE

Con la pubblicazione del rapporto 2017, per il terzo anno consecutivo, manteniamo fede all'impegno che ci siamo assunti ad arricchire l'informazione sull'Orso bruno marsicano e sulle attività legate alla conservazione dell'animale simbolo del Parco.

Lo facciamo dando conto del lavoro, delle attività e delle iniziative realizzate nel corso di un anno dalle tante persone che operano per l'orso marsicano nel Parco e fuori dal Parco.

Lo facciamo costantemente, anche nel corso dell'anno, informando puntualmente su tutto quello che di significativo avviene, ma con la pubblicazione del rapporto, abbiamo la possibilità di ampliare il quadro complessivo anche all'impegno di altre istituzioni e aree protette.

Abbiamo, inoltre, l'opportunità di fornire dati e informazioni che sfuggono al clamore degli avvenimenti che richiamano maggiore attenzione.

L'orso marsicano suscita grandi passioni, discussioni e polemiche che sono sicuramente utili nel mantenere viva l'attenzione sul rischio di estinzione di una piccola popolazione di un orso unico, che ha modellato le proprie caratteristiche nel rapporto con gli uomini e il territorio nel quale è vissuto in qualche migliaia d'anni d'isolamento dalle altre popolazioni di orso bruno.

Nonostante le acquisizioni della ricerca scientifica, e nel 2017 sono stati pubblicati su riviste internazionali importanti contributi scientifici, sull'orso marsicano permangono convinzioni errate dure a morire.

D'altra parte la forza simbolica di un animale come l'orso non può non conservare un collegamento antropologico potentissimo con la cultura che ha animato l'immaginario popolare per secoli.

Farsi carico della conservazione dell'orso marsicano significa riferirsi costantemente alle evidenze scientifiche che devono guidare le scelte dell'Ente, sapendo che la gestione dell'orso non è un'operazione da laboratorio e deve quindi confrontarsi costantemente con la realtà sociale, economica e culturale del territorio nel quale l'orso, nonostante tutto, continua a vivere.

La ricerca sulla genomica ci rassicura sulla capacità dell'orso di conservare un adeguato sistema immunitario e ci tranquillizza nell'immediato rispetto al rischio di una rapida estinzione della popolazione, ma continuano a preoccuparci, nel medio-lungo periodo, gli effetti

deleterei che la bassa variabilità genetica può provocare.

Nel 2017, per la prima volta, dopo 12 anni di conteggi, la linea spezzata che unisce i dati dei cuccioli nati nell'anno ha cambiato verso rispetto a quello atteso.

Per la prima volta a un anno di nascite più numerose ne è seguito un altro.

Per vedere crescere la popolazione di orso marsicano abbiamo bisogno di questo, che a un anno di nascite numerose ne segua un altro e un altro ancora. Non è facile.

Non sarà facile.

Perché accada abbiamo bisogno di salvaguardare le orse in grado di riprodursi, di evitare che muoiano per mano diretta o indiretta dell'uomo.

Solo così potremo rafforzare quel timido, ma importante movimento di orsi fuori dall'areale storico del marsicano e realizzare una popolazione dell'Appennino Centrale.

Ci sono segnali che vanno in questa direzione e questo deve rafforzare gli sforzi di tutti.

Nell'aggiornamento della Cartografia del Piano di Tutela dell'orso marsicano, i ricercatori disegnano uno scenario nel quale sui territori con habitat idoneo, nella parte di Appennino che va dal neonato Parco Nazionale del Matese al Parco dei Sibillini, possono vivere 70 femmine e oltre 200 orsi.

È questo l'orizzonte di conservazione dell'orso marsicano per fare in modo che non sia più a rischio d'estinzione.

Continuare a pensare che l'orso marsicano si salva solo nel territorio del Parco è una pura illusione.

Nel Parco l'orso è già salvo, è già stato salvato, grazie al lavoro di uomini che nel corso di quasi un secolo se ne sono fatti carico.

C'è la necessità di continuare un lavoro fondamentale perché nel Parco e nella ZPE vive la maggioranza della popolazione di orsi marsicani, ma c'è bisogno di altri uomini che anche fuori dal Parco e nelle altre aree protette facciano altrettanto.



ANTONIO CARRARA

Presidente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

1. Monitoraggio

Il monitoraggio faunistico non è sinonimo di gestione o conservazione di una specie, ma se realizzato con personale adeguato e protocolli di lavoro idonei, può essere un utile strumento per verificare cambiamenti nelle dinamiche di una popolazione e consentire di modulare le azioni gestionali ed eventualmente intervenire preventivamente su alcune problematiche.

Infatti, nell'ottica di una gestione adattativa, il monitoraggio faunistico *"learning by doing"* permette di rilevare le tendenze di una popolazione nel lungo periodo, individuare variazioni (*positive o negative*) in tempo utile, valutare l'esito di interventi di gestione ed eventualmente modificarli e accrescere le conoscenze in campo ecologico.

Infine, il monitoraggio per le specie protette a livello comunitario è anche un obbligo di legge ai sensi della **Direttiva Habitat 92/43/CEE**.

Per una specie elusiva, rara, di piccole dimensioni ma con un ampio territorio come l'orso bruno marsicano, il monitoraggio richiede protocolli di lavoro e metodiche molto complesse e costose e non sempre di facile realizzazione.

Per una popolazione ridotta numericamente è davvero

complesso individuare protocolli di monitoraggio che permettano di individuare nel breve tempo piccoli cambiamenti.

E' per questo motivo che, per la messa a punto dei protocolli di campionamento per il PNALM, sono state necessarie le intense attività di ricerche telemetriche e genetiche svolte nell'ultimo decennio in collaborazione con la **"Sapienza" Università di Roma**.

Questo lavoro ha permesso la messa a punto per il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise di diversi protocolli di lavoro che presentano modalità, tempistiche, personale tecnico e costi differenti a seconda degli obiettivi.

Nel 2017 il monitoraggio dell'orso bruno marsicano si è basato essenzialmente su:

- *monitoraggio genetico non finalizzato alla stima di popolazione ma alla ricerca di nuovi genotipi*
- *conta delle femmine con cuccioli*
- *cattura e monitoraggio telemetrico di alcuni individui*
- *verifica e sopralluoghi di tutte le segnalazioni di orso fuori dal territorio del PNALM (rete di monitoraggio)*

Di seguito i risultati principali. 🐾



foto di Nunzio Alessandro Lippa



foto di Nunzio Alessandro Lipina

1.1 La storia genetica di alcuni individui campionati nella popolazione del Parco

Nel corso degli anni la popolazione di orsi di presenti nel PNALM e ZPE, è stata oggetto di campionamento genetico.

In alcuni anni il campionamento è stato estremamente intensivo, come negli anni in cui questo era finalizzato alla stima di popolazione (2008, 2011 e 2014), mentre in altri è stato svolto in maniera più opportunistica, ovvero solo in circostanze e/o aree particolarmente importanti.

Ricordiamo che l'analisi genetica di campioni biologici (*peli, escrementi e/o sangue*) consente di stabilire sesso e identità di un individuo, e ciò, oltre che fondamentale per le stime di popolazione, è utile per monitorare la sopravvivenza, gli spostamenti e il comportamento degli orsi geneticamente noti.

A partire dalla stima preliminare di consistenza della popolazione (2008), ovvero dopo 10 anni di monitoraggio genetico, cosa possiamo dire degli individui che abbiamo campionato e spesso anche seguito nel corso del tempo? Quanti genotipi noti sono ancora presenti nella popolazione?

Qualcuno si è spostato in aree esterne al Parco?

I confronti più affidabili che si possono fare sono quelli tra gli anni in cui sono state effettuate le stime di consistenza (2008, 2011 e 2014), perché solo in questi anni lo sforzo di campionamento è stato intensivo e sistematico su tutto il territorio del Parco e della ZPE, soprattutto a partire dal 2011 (*prima stima di consistenza*), quando è stato messo a punto il protocollo di raccolta e analisi dei dati.

Ma qualche importante informazione possiamo evincerla anche considerando i dati acquisiti negli anni in cui la raccolta è stata opportunistica.

Gli individui campionati nel corso della stima preliminare di consistenza (2008: 10M e 10F) erano tutti già noti geneticamente prima del campionamento.

Di questi, nel corso della prima stima di popolazione (2011), ne sono stati ricampionati 15 (6M e 9F).

Durante quest'ultima stima sono stati inoltre campionati 11 individui (1M; 10F), già noti geneticamente prima del

2008, ma "sfuggiti" al campionamento di quell'anno.

Infine, 19 genotipi sono risultati nuovi rispetto al 2008: 3 di questi (1M; 2F) erano stati campionati tra il 2009 e il 2010 solo in aree esterne alla ZPE dalla Rete di Monitoraggio della Regione Lazio; mentre 16 genotipi risultano campionati per la prima volta in assoluto nel 2011 (4M; 12F).

In totale dunque nel 2011 sono stati campionati 45 individui.

C'è da dire che nel 2011 erano potenzialmente presenti altri 8 individui nella popolazione, noti in quanto precedentemente catturati e genotipizzati: 3 di questi sono però stati avvistati e/o filmati, dunque erano certamente vivi (1M; 2F); 1 è stato ricampionato solo nel 2017 (M15); mentre 5 (3M; 2F) non sono mai più stati campionati né avvistati né al PNALM né in altre aree.

Nel 2014, anno della seconda e ultima stima, sono stati campionati 15 individui non noti precedentemente (7M; 8F) e 29 individui già noti (13M e 16F).

Di questi ultimi, 8 erano già noti prima del 2008 (1M; 7F) o tra il 2009 e il 2013 (12M; 9F).

Degli individui campionati nel 2011, 20 (10M; 10F) non sono stati ricampionati nel 2014.

Tuttavia, tra questi:

- 3 maschi sono morti: M08 (2013, PNALM); M11 (2014, PNALM); 97 (2014, Pettorano sul Gizio);
- 6 individui sono stati ricampionati tra il 2015 e il 2017; in particolare: 3 femmine sono state ricampionate nel PNALM; 1 maschio e 1 femmina (F20) sono stati ricampionati solo dalla rete di Monitoraggio della Regione Lazio in aree al di fuori della ZPE; 1 maschio (M13) è stato campionato nel Parco Nazionale della Majella e dalla rete di monitoraggio della Regione Lazio. Questi individui sono quindi "sfuggiti" al campionamento del 2014;
- Infine 7 individui (2M; 5F) non sono stati mai più campionati né al Parco né in altre aree. Questi individui risultavano noti geneticamente da molti anni (2000-2004).

Dai dati genetici risulta che l'individuo con la storia genetica più lunga è l'orsa Gemma: campionata dal 2001 al 2016 e ancora in vita.

Altre femmine dalla storia genetica particolarmente lunga sono la femmina **F16** (*Amanda*), nota dal 2002 e ancora in vita, e la femmina **41**, campionata dal 2003 al 2016.

Tra i maschi, **M12** (*Cicerone*) è stato campionato dal 2002 al 2014.

In tutti questi anni, grazie alle analisi genetiche e alla condivisione dei risultati con altri Enti è stato possibile "tracciare" gli spostamenti di diversi individui.

Abbiamo già citato il caso del maschio M13, campionato nel Parco Nazionale della Majella nel 2016 e 2017 e nella Regione Lazio nel 2017, ma sono numerosi gli individui campionati sia nel PNALM che in altre aree.

Almeno 15 sono i genotipi campionati nel corso degli anni anche dalla Rete di Monitoraggio della Regione Abruzzo al di fuori della ZPE del PNALM (*8M; 7F*).

Particolarmente interessanti sono i casi dei maschi **M11**, **105** e **106**.

Il maschio **M11** è stato campionato per la volta nel 2006 nella Riserva Montagne della Duchessa, nel 2008 nel reatino, dal 2008 al 2012 nel PNALM e nel 2013 nel Parco della Majella.

E' stato infine rinvenuto morto nel PNALM nel 2014.

Il maschio **105** è stato campionato nel PNALM a partire dal 2011, poi nel Parco della Majella dal 2015 al 2017 e nuovamente nel PNALM nel 2017.

Il **106**, al contrario, è stato campionato per la prima volta in assoluto nel Parco Nazionale della Majella nel 2015, poi nel 2016 dal personale della Riserva Gole Sagittario al limite della ZPE del PNALM e nuovamente nel Parco Nazionale della Majella nel 2017.

Altri 2 maschi sono stati campionati dopo il 2014 nel Parco della Majella e/o nella Riserva del Monte Genzana.

Tra le femmine i casi di spostamento tracciati dalla genetica sono meno numerosi.

Interessante è il caso della femmina **32**, campionata per la prima volta sui monti Simbruini nel 2003 e poi campionata nel PNALM fino al 2005.

Più recente il caso della femmina **99** (*Peppina*), che è stata catturata nel PNALM, ma che ormai frequenta stabilmente il Parco della Majella e la Riserva del Monte Genzana e Alto Gizio. 🐾

N.B gli individui il cui genotipo è stato rilevato in seguito a cattura sono identificati con sigla costituita da una lettera (sesso) e da un numero, mentre quelli il cui genotipo è stato rilevato attraverso campioni di pelo raccolti indirettamente, sono identificati da un numero.

	Numero campioni analizzati	N. genotipi campionati già noti			N. genotipi mai campionati			Totale	Stima Consistenza
		M	F	TOT	M	F	TOT		
2008 (stima preliminare di popolazione)	206	10	10	20	0	0	0	20	40 orsi (95% CI = 37-52)
2009	12	3	2	5	2	2	4	9	
2010	4	1		1				1	
2011 (1 stima di popolazione)	529	8	21	29	12	4	16	45	49 orsi (95% CI = 49-61)
2012	0	nessun campionamento							
2013	0	nessun campionamento							
2014 (2 stima di popolazione)	346	13	16	29	7	8	15	44	50 orsi (95% CI = 45-69)
2015	4	2	1				3	3	
2016	35	6	6	12	1	1	2	14	
2017	21	5	2	7	0	2	2	9	

1.2 Individui campionati nel 2017

Nel 2017 sono stati raccolti nel PNALM e ZPE 29 campioni genetici, la maggior parte dei quali nelle zone periferiche della ZPE ($n=19$), che rappresenta una delle aree più interessanti visto che gli individui che frequentano le aree periferiche sono quelli che con più probabilità compiranno spostamenti al di fuori dell'area protetta ed è quindi importante avere la possibilità di seguirne gli spostamenti in maniera indiretta.

Tre campioni biologici sono stati prelevati durante le catture. Altri campioni sono stati acquisiti in maniera mirata per verificare la sopravvivenza di individui noti e/o per attribuire la ricorrenza di eventi dannosi a uno stesso o a diversi individui.

Dei 29 campioni, 21 sono risultati idonei e inviati al laboratorio ISPRA per le analisi, 16 campioni hanno dato esito positivo restituendo sesso e genotipo degli individui, mentre per 5 campioni è stato possibile solo verificare l'appartenenza alla specie orso oppure non è stato possibile eseguire l'analisi poiché il DNA è risultato troppo scarso o degradato.

I risultati delle analisi hanno portato al rilevamento di 9 individui: 5 maschi e 4 femmine.

Due femmine risultano ignote nella popolazione, cioè mai campionate precedentemente.

La femmina **119** è probabilmente un piccolo dell'anno precedente, come presunto dai video della fototrappola installata presso la trappola genetica; mentre la femmina

F19 è stata catturata e dotata di radiocollare nel settembre 2017 a seguito di ripetute incursioni nel centro abitato di Pizzone.

Il maschio **105** viene campionato nella popolazione del PNALM dal 2011, è stato poi campionato anche nel Parco Nazionale della Majella (2015 e 2016).

Il maschio **111**, noto dal 2014, viene da allora sempre campionato nella stessa area al margine e anche esternamente alla ZPE, come documentato dalle analisi genetiche condotte dalla Regione Lazio.

Il maschio **120** è un individuo noto dal 2011 e campionato in diverse aree del Parco e della ZPE sempre nel settore centro-occidentale.

Il maschio **M18 (Romedio)**, catturato e dotato di marche auricolari nel 2016, è anch'esso un genotipo noto dal 2011 ed è stato campionato numerose volte nel corso degli anni in aree e settori del parco spesso lontane tra loro.

Infine il maschio **M19 (Mario)**, catturato e dotato di radiocollare nel 2016, è stato campionato geneticamente 6 volte nel 2017, sempre in occasione di eventi dannosi.

Infine, nell'ambito delle attività per la rete di Monitoraggio per l'Abruzzo e il Molise, al margine laziale della ZPE del PNALM, è stato ricampionato anche il maschio **M15**, catturato nel 2009 insieme alla madre e dotato di targhette auricolari trasmettenti, ma poi sempre sfuggito ai campionamenti successivi. 🐾

Codice genotipo	Sesso	Genotipo noto dal	Individuo catturato (anno)	Codice orso
113	M	2014 (PNALM)	2017	M19 (Mario)
120	M	2011 (PNALM)		
105	M	2015 (PNALM)		
114	M	2011 (PNALM)	2016	M18 (Romedio)
111	M	2014 (PNALM)		
119	F			
50	F	2004 (PNALM)	2017	F20 (Monachella)
59	F	2005 (PNALM)		
125	F		2017	F19 (Liberata)



Foto: Valentinio Mastromauro

1.3 Conta delle femmine con cuccioli

Nel 2017 sono proseguite le attività finalizzate alla stima della produttività della popolazione attraverso la conta del numero minimo di femmine con piccoli (FWC).

Le attività, come negli anni precedenti, sono state condotte attraverso 3 strategie complementari di raccolta dati: osservazioni dirette mirate; osservazioni dirette in simultanea presso i ramneti e fototrappolaggio.

Nel 2017 tuttavia, le attività di conta sono state svolte in forma ridotta rispetto agli anni precedenti, poiché, a seguito dell'ingresso dell'orso **M19** in un'abitazione del centro abitato di Villavallelonga, è stato necessario concentrare gran parte degli sforzi del personale del Parco sul controllo continuativo di **M19**.

In particolare le osservazioni dirette in simultanea sono state limitate a 2 repliche, anziché 4 come previsto dal protocollo ed è stato ridotto il numero di osservazioni mirate.

Complessivamente sono stati realizzati 307 turni di osservazione, corrispondenti a 897 ore di appostamento e sono stati allestiti 47 siti di fototrappolaggio per un totale di 1454 giorni di monitoraggio fotografico.

Durante le osservazioni sono stati realizzati un totale di 199 avvistamenti di orsi, incluse le repliche di avvistamento degli stessi individui (52 durante le osservazioni mirate e 147 durante le osservazioni in simultanea); mentre dal fototrappolaggio sono stati ottenuti 136 eventi di orso.

Gli avvistamenti di femmine con piccoli sono stati 38: 16 durante le osservazioni in simultanea; 10 durante le osservazioni mirate e 12 durante il fototrappolaggio.

A questi si aggiungono 29 avvistamenti realizzati casualmente e/o da parte di terzi, per un totale di 67

avvistamenti.

Integrando i risultati acquisiti da tutte le strategie di rilevamento e utilizzando i criteri spazio-temporali elaborati per evitare doppie conte, nel 2017 è stato conteggiato un numero minimo di 6 FWC, per un totale di 12 piccoli dell'anno: 2 femmine associate a 3 piccoli dell'anno; 2 femmine associate a 2 piccoli dell'anno e 2 femmine associate ad 1 piccolo dell'anno.

Inoltre, sono state avvistate 3 femmine associate ciascuna a 1 piccolo dell'anno precedente. Questo dato ha consentito di documentare la sopravvivenza di almeno il 30% dei cuccioli nati nel 2016 ($n=10$).

Attraverso il monitoraggio è stato inoltre possibile documentare la sopravvivenza di 5 individui marcati (F07, F08, M10, M17 e M18).

In termini di avvistabilità di orsi e di unità familiari, i valori ottenuti nel 2017 sono tra i maggiori osservati negli ultimi cinque anni (*indice di avvistamento: numero avvistamenti/100 ore osservazione*).

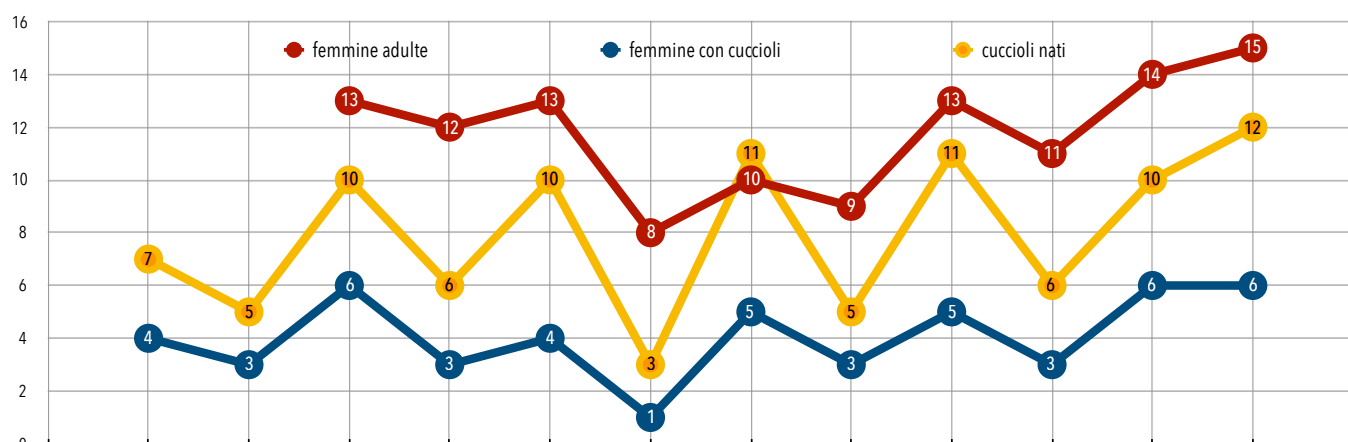
In termini di produzione (*numero di FWC*) e di produttività (numero di piccoli) i dati del 2017 sono in linea con le potenzialità riproduttive attese per questa popolazione e sono tra i valori massimi osservati nei precedenti 11 anni di studio, pur non essendo il 2017 un'annata di pasciona del faggio (*cui corrisponde generalmente un numero maggiore di femmine con piccoli*).

In particolare, i valori elevati osservati per il 2016 e 2017, suggeriscono che è presente una riserva di femmine adulte nella popolazione e che, nell'area del PNALM e della ZPE, c'è un buon livello di produttività trofica (*abbondanza di cibo*), anche al di fuori delle annate di pasciona del faggio.



ANNO	Sforzo		Esito			
	ORE OSSERVAZIONE		INDICE AVVISTAMENTO (in avvistamenti/100 ore)			
	Mirate	Simultanee	Mirate		Simultanee	
			Tot	FWC	Tot	FWC
2017	275	622	18,8	3,6	23,7	2,5
2016	230	776	12,6	3,9	19,6	5,6
2015	805	1270	11,8	1,9	6,6	1,3
2014	186	931	17,8	14,5	9,7	1,9

Andamento del numero di femmine e numero di piccoli nati nel corso degli anni 2006-2017 nel PNALM e ZPE



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Femmine adulte			13	12	13	8	10	9	13	11	14	15
Femmine con cuccioli	4	3	6	3	4	1	5	3	5	3	6	6
Cuccioli nati	7	5	10	6	10	3	11	5	11	6	10	12

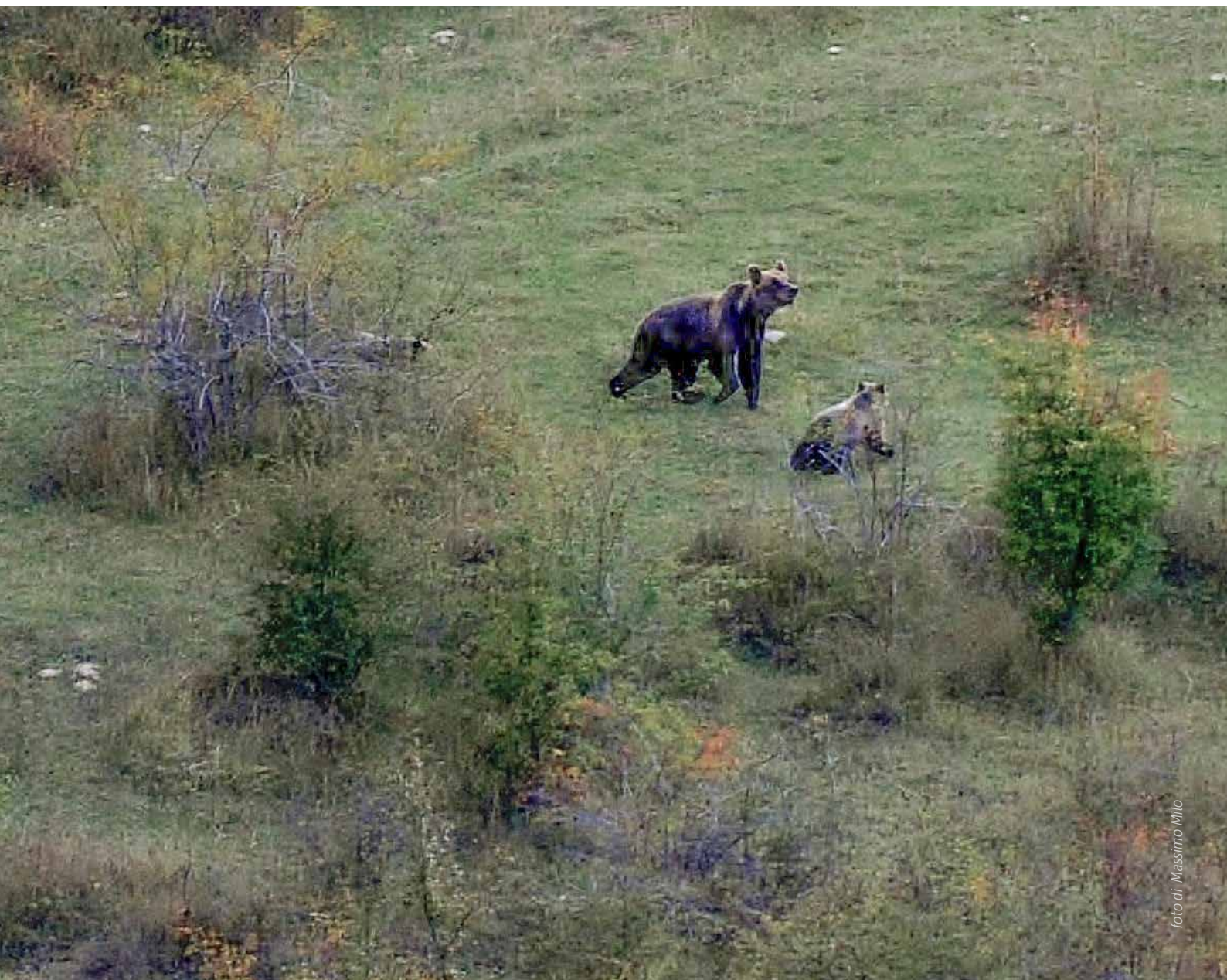


foto di Massimo Mito

2. Catture



La cattura è un potente strumento di gestione faunistica che, sebbene invasivo, è l'unico che ad oggi consente di acquisire dati necessari per la gestione *faunistico-sanitaria* e la protezione di specie a rischio di estinzione.

Si tratta di un'attività molto impegnativa, non esente da rischi, condotta da personale esperto, secondo protocolli condivisi e autorizzati dal Ministero dell'Ambiente.

Il PNALM vanta molti anni di esperienza di cattura su tutte le specie selvatiche ed in particolare sull'orso.

Generalmente le catture vengono realizzate secondo 2 metodologie (*passiva e attiva*) che garantiscono elevati standard di sicurezza.

Per la metodologia passiva si utilizzano *lacci di Aldrich* o la *Tube-trap* che non causano nessun danno fisico all'animale.

I lacci o la Tube-trap vengono allettati con un'esca alimentare e posizionati in luoghi raggiungibili rapidamente dalla squadra di cattura.

Sia i lacci che la *Tube-trap* sono dotati di un sistema di allarme (*radio o telefonico*) che avverte in caso di scatto.

In ogni caso la squadra di cattura procede ad un controllo giornaliero della trappola anche in assenza di scatto.

Per la metodologia attiva, adottata principalmente per orsi confidenti che tollerano la presenza ravvicinata di

persone, si utilizza una *Transmitter Dart*.

La soluzione anestetica è contenuta in uno specifico dardo con trasmettente incorporata che, una volta colpito l'animale, consente una rapida localizzazione dell'Orso in anestesia.

I farmaci che vengono utilizzati in ogni situazione per indurre l'anestesia degli orsi sono una miscela di *$\alpha 2$ -agonisti*, associati con ketamina e atropina, farmaci estremamente sicuri che garantiscono una rapida induzione, un'anestesia e un'analgesia profonda per fare tutte le manualità in sicurezza e, mediante la somministrazione di un *$\alpha 2$ -antagonista* (*atipamezolo*), consentono un rapido risveglio, con ricomparsa progressiva di tutte le capacità psico-motorie del soggetto.

Nel corso del 2017 l'attività con la metodologia passiva, si è incentrata soprattutto nei tentativi di cattura di orsi confidenti nella Marsica e nel Molise, e con la medesima metodologia abbiamo operato anche nel versante Laziale, dove era stato più volte ripreso dalle foto trappole, un orso che presentava una cordina di acciaio al collo, che poteva pregiudicare seriamente la sua sopravvivenza.

Stante questa situazione puntiforme sul territorio e nel corso dell'anno, sono state effettuate complessivamente 5 sessioni di cattura, che hanno comportato in tempi diversi, l'attivazione di 12 siti di cattura, dei quali: 4 nella Marsica, 3 nel Molise e 5 nel Lazio.

Complessivamente i siti sono stati riforniti di esca 20 volte e controllati 68 volte.

La frequentazione degli orsi target è stata osservata in uno dei siti del Molise e in uno del Lazio, comportando di conseguenza l'innescio dei sistemi di immobilizzazione meccanica.

Più precisamente è stata utilizzata una *Tube-trap* in un sito della Marsica per complessive 245 ore-laccio senza nessun evento di cattura e, in tempi e luoghi diversi, sono stati innescati 10 *lacci di Aldrich*, per complessive 316 ore-laccio.

Nel Molise i lacci, dopo 102 ore-laccio non hanno avuto esito positivo per la cattura, mentre nel Lazio, dopo 214 ore-laccio è stata catturata la femmina target (*vedi 2.1 Monachella liberata dal laccio*).

Anche con la metodologia attiva, nel corso del 2017, abbiamo operato nella gestione degli Orsi confidenti.

La squadra di cattura è stata attivata complessivamente 9 volte:

- *la prima ha portato alla ricattura di Amarena per l'applicazione del radiocollare, perso in precedenza;*
- *successivamente è stato fatto il primo tentativo di cattura con successo dell'Orso confidente nella Marsica (Mario);*
- *esattamente un mese dopo, il medesimo animale è stato ricatturato all'interno di un'abitazione privata,*



risolvendo una situazione potenzialmente molto rischiosa per l'incolumità dei residenti e dell'animale stesso;

- *la quarta attivazione della squadra è avvenuta durante una sessione di cattura con metodologia passiva con lacci innescati, quando è stata segnalata la presenza dell'Orso in un centro abitato del Molise, portando alla cattura della giovane Orsa Liberata;*
- *le altre 5 attivazioni della squadra di cattura, tutte senza esito, sono state effettuate: due per tentativi di ricattura dell'Orsa Gemma alla quale deve essere sostituito il radio collare e tre per tentativi di ricattura dell'Orso Mario, che nel frattempo aveva perso il radio collare.*

In sintesi con la metodologia attiva, le 9 attivazioni della squadra hanno avuto una durata complessiva di 83 ore, è stato impegnato personale per complessive 560 ore di lavoro e la cattura di 4 animali (*3 soggetti diversi uno catturato due volte*).

Come già detto in precedenza con questa metodologia di cattura di Orsi, viene sempre usata la *Trasmitter Dart (Pneu-Dart)*, che consente, mediante la ricezione di un segnale radio, una agevole localizzazione dell'animale in anestesia, difatti per le suddette catture il tempo trascorso tra tiro della *Trasmitter* e localizzazione dell'animale è stato mediamente di 19,5 minuti.

Tutti i soggetti catturati erano in ottime condizioni fisiche, sono state espletate tutte le manualità, rilievi e prelievi previsti dal protocollo, è stato applicato il radio collare e indotto il risveglio con antagonista, con conseguente ripresa della facoltà psicomotorie degli animali. 🐾

2.1 Monachella liberata dal laccio



foto di Roberta Latini

Il 28 settembre 2017, il personale del Parco, nel territorio del Comune di Campoli Appennino, ha catturato una femmina di orso con un cavo d'acciaio al collo. L'orsa, chiamata **F20**, chiamata **Monachella** è stata liberata dal laccio, curata e rilasciata.

I tentativi di cattura erano iniziati nel novembre 2016, a seguito dell'avvistamento e del filmato realizzato da volontari dall'Associazione Salviamo l'Orso nell'ambito della collaborazione con Regione Lazio per il monitoraggio della presenza di orsi nelle aree esterne al Parco e ZPE.

Nella zona di realizzazione del filmato furono allestiti 2 siti e i tentativi di cattura furono protratti fino alla metà di dicembre (24/11/2016-16/12/2016), ma con esito negativo. Le attività di monitoraggio sono poi riprese in primavera attraverso l'uso di videotrappole.

L'individuo è stato finalmente avvistato durante le attività di conta delle femmine con piccoli alla fine di agosto dai Carabinieri Forestali del reparto di Picinisco e questo ha permesso di intensificare e circoscrivere l'attività di monitoraggio, nel corso della quale l'orso è stato nuovamente filmato.

Sono stati immediatamente allestiti 2 siti di cattura, a partire dal 4/09/2017, e dopo 19 giorni si è avuta la certezza che uno di questi era stato frequentato dall'orso in questione.

La squadra di cattura del Parco, composta dal veterinario,

dai tecnici del servizio Scientifico e dalle guardie del Servizio di Sorveglianza, si è immediatamente attivata per la cattura che è avvenuta dopo 6 giorni consecutivi di attività.

Il cavo d'acciaio che la femmina presentava al collo è di quelli tipicamente usati dai bracconieri, che li pongono lungo punti di passaggio della fauna selvatica attendendo che un animale rimanga intrappolato al collo.

L'animale che vi rimane intrappolato muore di solito per soffocamento, per gravi amputazioni o per le estese e profonde ferite riportate.

Probabilmente l'orsa, nel momento in cui era rimasta imprigionata, era riuscita a rompere l'ancoraggio del cavo d'acciaio liberandosi, mentre non sarebbe riuscita a sfilarsi lo stesso dal collo.

In questo caso il laccio aveva iniziato a incidere i tessuti del collo provocando anche un'ampia e profonda ferita al collo che, nel lungo periodo, l'avrebbe certamente condotta alla morte.

Le operazioni di cattura si sono svolte senza alcun problema per l'animale. I tempi di intervento sul sito, sono stati di 11 minuti dalla ricezione dell'allarme.

Appena arrivati sul sito, è stata immediatamente riconosciuta a causa della cordina al collo, era molto spaventata e tentava di nascondersi.

È stata quindi rapidamente somministrata la miscela anestetica, mediante teleanestesia e attesa l'induzione.

Constatata la manipolabilità in sicurezza dell'animale sono iniziati i rilievi sull'animale, sullo stato fisico e parametri vitali, rilevando che erano soddisfacenti considerata la situazione e lo stato dell'animale.

È stata quindi stabilizzata da punto di vista anestesilogico e sono stati effettuati tutti i rilievi previsti nel protocollo.

Era una femmina di 80 Kg, dall'età presunta di oltre 12 anni, con dentatura molto usurata sia dall'età, sia anche dai continui auto-tentativi di togliersi il laccio dal collo.

Il risveglio è stato indotto dall'antagonista, è stato veloce e pieno, con rapida riacquisizione dei sensi e della coordinazione motoria.

Il quadro rilevato dal veterinario e il trattamento effettuato (*rimozione del laccio, pulizia e disinfezione locale e terapia generale*), hanno permesso l'emissione di una prognosi favorevole, risolvibile in 2-3 settimane, e quindi l'animale è stato rilasciato sul posto, con intensificazione del monitoraggio foto-video per valutare l'evoluzione dello stato di salute.

Una settimana dopo la cattura la femmina è stata nuovamente filmata.

F20 risulta una femmina geneticamente già nota nel Parco dal 2004: si tratta del **genotipo 50**, campionato sia nel Parco che in aree esterne alla ZPE.

Dal 2011 è stata campionata solo dalla rete di Monitoraggio della Regione Lazio.

Il Servizio di sorveglianza ha inviato la notizia di reato alla Procura di Cassino, competente per territorio.

Un episodio dall'esito felice, ma che rimane di estrema gravità.

La pratica di apporre lacci, così come altri sistemi di bracconaggio, è purtroppo ancora molto frequente in tutto il territorio nazionale, sia in aree non protette che in aree protette, anche se non esistono stime precise sull'entità del fenomeno.

Per quel che riguarda gli orsi, negli ultimi 10 anni, sono stati diversi i casi accertati di orsi vittime di atti di bracconaggio. Nello stesso periodo sono stati almeno altri 4 gli orsi, catturati o su cui sono state effettuate necropsie, sui quali sono stati rilevati segni (*pallottole*) di atti di bracconaggio subiti nel passato.

Se da una parte il salvataggio di questa femmina di orso bruno marsicano ci rende orgogliosi e ci spinge a lavorare ancora con maggiore tenacia per la tutela e la conservazione di questa specie gravemente minacciata da cause direttamente o indirettamente legate all'uomo, dall'altra non possiamo non denunciare la necessità di azioni più incisive per prevenire e reprimere la pratica del bracconaggio, che mette continuamente a rischio la sopravvivenza degli orsi e di tutta la fauna selvatica. 🐾



2.2 Orsa F16 - Amanda un'orsa riservata

La cattura di **F16**, detta anche Amanda, è avvenuta in data 14/06/2016 nella Val Fondillo, all'interno di una attività mirata al monitoraggio sanitario degli orsi.

Le analisi genetiche condotte sui campioni prelevati durante la cattura hanno rivelato che il genotipo di **F16** è noto già dal 2002.

Del resto l'età dell'orsa era stata stimata maggiore di 15 anni durante la cattura in base all'esame di usura della dentatura e dello stato generale dell'animale.

Dunque, Amanda potrebbe avere almeno 16 anni (*se fosse nata nel 2002*), ma non possiamo escludere che possa averne anche di più (*dalla genetica non si può stabilire l'età degli individui*).

Dunque, si tratta di un animale potenzialmente **"anziano"** (*un orso in natura difficilmente vive più di 25 anni*).

La femmina è dotata di un collare satellitare GPS/GSM ed il suo monitoraggio è stato svolto principalmente con l'obiettivo di monitorarne la sopravvivenza.

L'orsa frequenta prevalentemente aree remote del Parco, dove spesso è scarsa la ricezione dei satelliti da parte del radiocollare, per questo motivo viene monitorata anche attraverso la tecnica del monitoraggio VHF, che sfrutta l'emissione di un segnale radio da parte del collare 24 ore su 24.

A cavallo del 2017 Amanda è stata monitorata nel corso dell'inverno per individuare i siti tana utilizzati e la durata del periodo di svernamento.

La femmina ha trascorso 160 giorni in tana (*dal 03/11/2016 al 12/04/2017*), utilizzando almeno 3 siti potenziali.

Complessivamente, nel corso di tutto il monitoraggio, la femmina ha occupato un'area di 147 km².

Le dimensioni degli home-range, stimate utilizzando la tecnica del **95% Fixed Kernell_{CSV}**, sono variate da 23 a 56 km² tra la primavera (*uscita tana - maggio*) e l'autunno (*ottobre - entrata in tana*).

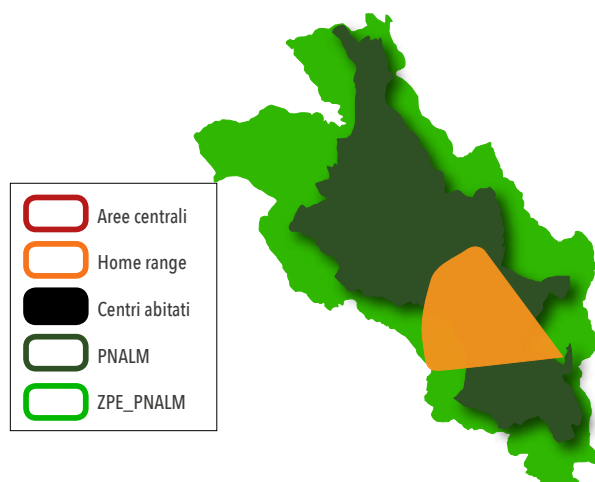
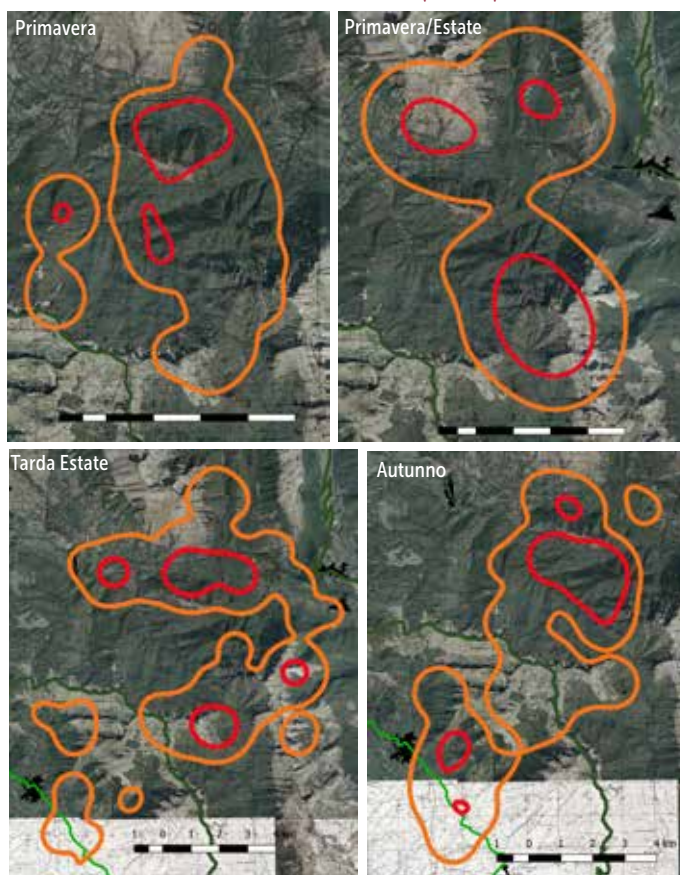
In primavera **F16** ha occupato prevalentemente l'area di Val Fondillo all'interno del PNALM, mentre all'inizio estate (*giugno-luglio*) **F16** si è espansa sul versante sud del monte Marsicano, sempre all'interno del PNALM.

In tarda estate (*agosto - settembre*) e in autunno parte del suo territorio è ricaduto in aree esterne alla ZPE, in Val Comino (*versante laziale*), caratterizzate dalla presenza di incolti e frutteti coltivati.

Durante la tarda estate **F16** ha incluso nel proprio territorio 2 centri abitati (*è una vicina di "casa" di Giacomina*), ma a differenza di quest'ultima la femmina non è mai stata avvistata o manifestato un comportamento confidente ed è rimasta sempre distante o a i margini dei centri abitati, preferendo cibarsi di frutta lontana dalle persone.

È passato un secondo inverno e ad oggi è Amanda è ancora monitorata. 🐾

Aree utilizzate dalla femmina FP16 (Amanda)



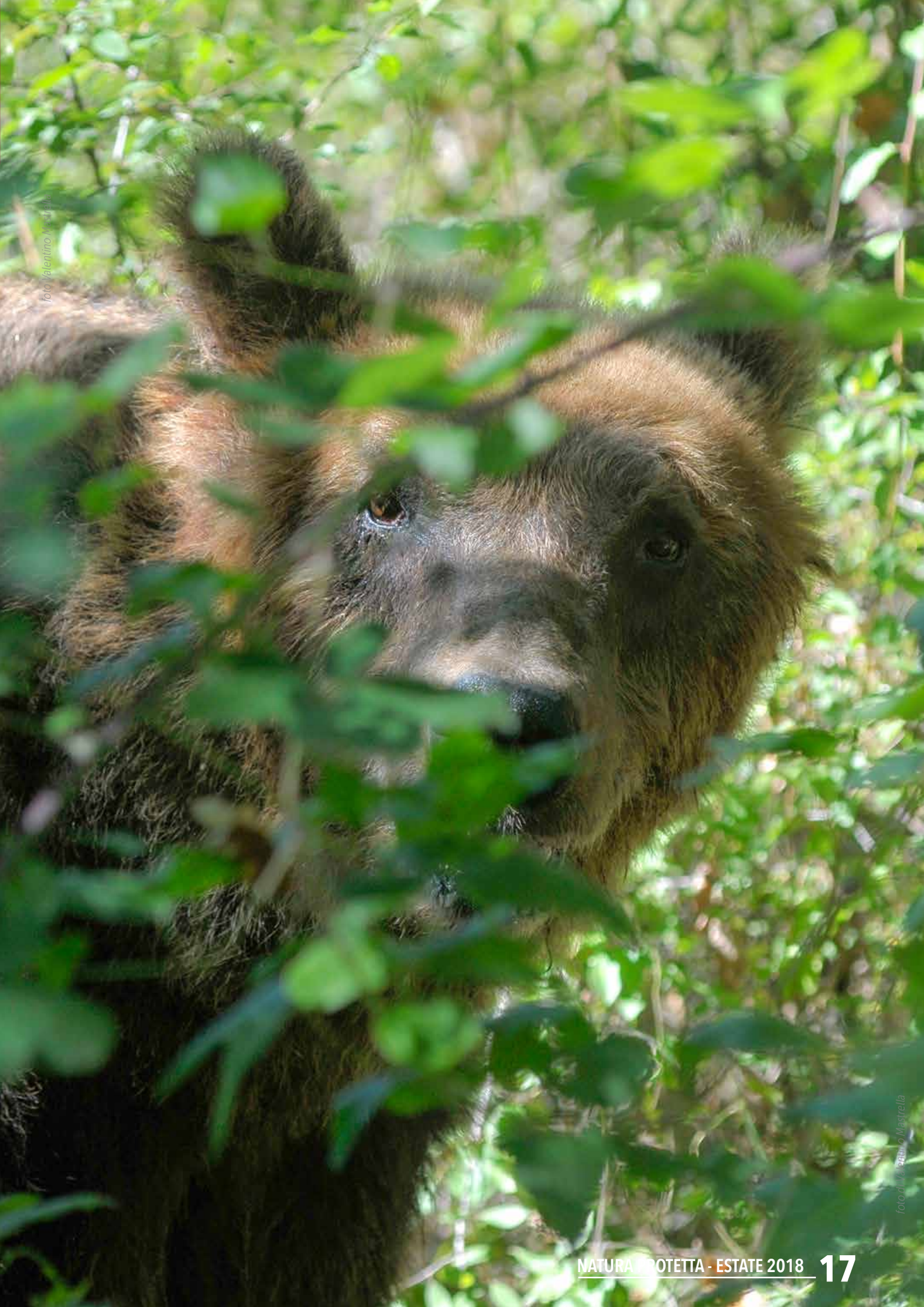


foto: Valentino Mastrella

foto di V. Valentino Mastrella

3. Orsi confidenti

Nella popolazione di Orso bruno marsicano, casi di orsi confidenti e/o problematici sono stati documentati in tempi recenti a partire dal 1994, anno in cui sono state messe in pratica le prime tecniche di gestione per una giovane femmina, **FP-07**, meglio nota come Yoga, che frequentava i cassonetti e i campeggi della Camosciara.

Dal 1994 ad oggi, complessivamente, sono stati osservati comportamenti confidenti e/o problematici in un totale di 7 individui.

Questi soggetti rappresentano solo una piccola percentuale della popolazione *(dal 2% all'8% della popolazione nei diversi periodi)*, in accordo con quanto osservato in altre popolazioni di orso che si trovano a vivere in zone dove la presenza umana è cospicua.

Secondo quanto riportato dai diversi studi in materia, il fenomeno sarebbe causato da una moltitudine di fattori che spesso interagiscono tra di loro a vari livelli *(età, sesso, indole dell'animale, gerarchia sociale, fluttuazione stagionale e annuale delle fonti di cibo naturali, disponibilità e accessibilità di fonti di cibo di origine antropica)*.

Nella maggior parte dei casi, questi orsi mostrano un comportamento alterato legato ad un processo di abitudine alla presenza dell'uomo o di condizionamento positivo verso le fonti di cibo di natura antropica.

L'abitudine è un processo che provoca nel tempo una graduale riduzione di una risposta a un determinato stimolo perché l'animale impara che non ci sono conseguenze.

Nel caso di un orso confidente, si osserva l'abitudine di un orso verso la presenza di persone, anche a distanza ravvicinata.

Viene definito *"problematico"* un orso che provoca danni o è protagonista di interazioni uomo-orso con una frequenza tale da creare problemi economici e/o sociali al punto da richiedere un immediato intervento gestionale risolutivo.

Un orso problematico non necessariamente è confidente.

Un orso può mostrare una dipendenza dal cibo di natura antropica senza necessariamente essere confidente, ma tale dipendenza può portarlo ad essere problematico, ed in ogni caso lo porta a deviare da un normale comportamento alimentare.

Per tutte le popolazioni di orso in cui ci sono individui

che sviluppano questi tipi di comportamento, si rende necessaria l'adozione di una serie di misure di gestione volte a minimizzare il conflitto che viene a crearsi con le popolazioni locali, e che può portare a una percezione distorta della specie. Infatti, pur rappresentando una piccola percentuale della popolazione, questi animali nella maggior parte dei casi si rendono responsabili di situazioni conflittuali con l'uomo, al contrario di altri orsi che frequentano solo contesti più naturali.

All'insorgenza di tali conflitti spesso concorrono campagne mediatiche che tendono ad enfatizzare negativamente il fenomeno. Le misure gestionali che vengono adottate sono diverse a seconda del Paese.

Nel caso di una popolazione a rischio di estinzione come quella dell'Orso bruno marsicano, la problematica riveste un ruolo ancora più critico per la conservazione, legato allo status stesso della popolazione.

Gli individui confidenti e/o problematici sono infatti soggetti a un rischio elevato di mortalità accidentale e illegale.

Parimenti, intervenire con la messa in cattività di questi individui si tradurrebbe in una perdita del contributo genetico e riproduttivo per la popolazione *(considerato anche il fatto che la maggior parte dei soggetti che manifestano questi comportamenti sono femmine giovani)*.

Il protocollo per la gestione degli orsi confidenti e problematici sviluppato dal Parco, in linea con quelli sviluppati per altre popolazioni, prevede l'attuazione di azioni preventive e reattive volte alla risoluzione della problematica.

Nel contesto ambientale e gestionale del PNALM e della ZPE la sovrapposizione tra le aree di attività dei singoli orsi e gli elementi antropizzati e antropici del paesaggio è molto elevata.

Questo genera quindi una opportunità costante per tutti gli orsi della popolazione di sviluppare comportamenti di ricerca attiva delle risorse trofiche di origine umana o accrescere il loro grado di confidenza nei confronti dell'uomo, come anche di entrare in condizioni di conflitto con gli interessi economici delle popolazioni locali.

Questo dimostra la necessità di intervenire attraverso la riduzione di fonti di cibo che possano rappresentare un'attrattiva per gli orsi, attraverso l'attuazione di misure preventive e l'adozione di comportamenti idonei.

La prevenzione richiede una stretta collaborazione di tutti i soggetti coinvolti, a partire dalla popolazione stessa che si trova a vivere in contesti in cui l'orso è già presente o in quelli limitrofi dove si può verificare l'auspicata espansione della specie.

Nel 2017 si sono verificati simultaneamente 5 casi di orsi confidenti e/o problematici nel PNALM, ciascuno verificatosi con modalità e intensità differenti. Oltre alle tre orse (FP01 - Gemma; F17 - Amarena; F18 - Giacomina) con comportamenti confidenti monitorate nel 2016, il fenomeno ha poi riguardato il maschio M19 (Mario), individuo problematico protagonista di numerosi eventi dannosi per lo più a carico di pollai già a partire dalla fine del 2016.

L'ultimo caso riguarda una giovane femmina (F19 - Liberata), che ha cominciato a manifestare comportamenti confidenti nel corso dell'estate.

In ciascuna situazione, al manifestarsi del comportamento confidente, tenuto conto del contesto ambientale specifico, i Servizi Scientifico e di Sorveglianza del PNALM in collaborazione con il Reparto Carabinieri del PNALM, hanno provveduto a mettere in atto una serie di azioni di prevenzione e controllo previste dal "protocollo operativo per la prevenzione e la gestione del fenomeno degli orsi confidenti e/o problematici".

Qualora gli individui non fossero già dotati di radiocollare GPS-GSM si è proceduto alla cattura; sono stati istituiti

turni di sorveglianza e dissuasione; sono state realizzati incontri con la popolazione; ricognizione delle risorse trofiche accessibili e, dove possibile, la rimozione o messa in sicurezza delle stesse.

Gli individui F17 e M19 hanno perso il radiocollare in autunno.

Malgrado lo sforzo profuso, la gestione contemporanea di 5 individui è stata molto complessa e difficoltosa, e ciò ha ostacolato la corretta e completa applicazione del protocollo: la presenza degli orsi confidenti ha infatti interessato numerosi comuni distribuiti in tutti i settori del PNALM; contesti sociali e antropici molto differenti e ha comportato un impiego importante di personale tra biologi, guardie del Parco e CF.

Nel periodo successivo alle catture sono stati effettuati un totale di 474 servizi di sorveglianza e dissuasione, per un totale di 3046 ore.

I turni di sorveglianza e dissuasione sono stati avviati al manifestarsi del comportamento problematico e/o confidente da parte di tutti gli individui e si sono protratti fino all'entrata degli orsi nella fase di svernamento, ad eccezione di F19 per cui i turni sono stati avviati dopo 18 giorni dalla cattura.

Nei periodi in cui gli individui non erano dotati di radiocollare, ovvero nella fase pre-cattura e/o nella fase successiva alla perdita dei radiocollari sono stati comunque assicurati turni di sorveglianza. 🐾

Turni di controllo degli individui confidenti e/o problematici da parte di personale PNALM e Carabinieri Forestali

ORSO	N turni			N ore		
	PNALM	CF	TOT	PNALM	CF	TOT
FP01	1	0	1	7	0	7
F17 - con collare	135	14	149	832	87	919
F17 - dopo perdita collare	7	1	8	42	6	48
F18	64	28	92	424	168	592
FP01 + F17	6	1	7	36	6	42
FP01 + F18	4	4	8	24	24	48
F17 + F18	1		1	6		6
M19 - pre cattura	81	20	101	486	120	606
M19 - collare	143	43	186	950	302	1252
M19 - dopo perdita collare	46	13	59	286	80	366
F19 - pre cattura	11	--	11	77	--	77
F19 - collare	25	5	30	150	30	180
Totale	379	95	474	2429	617	3046

Orsa FP01 - Gemma

L'orsa FP01 da oltre diciannove anni mostra comportamenti confidenti e problematici. Il monitoraggio, nel corso degli anni, ha mostrato che l'orsa frequenta abitualmente l'area del Sagittario e saltuariamente quella del Gioenco. Nel corso del 2016 e del 2017, nella tarda estate Gemma ha utilizzato anche l'area dell'Alto Sangro.

Nella primavera 2017, FP01 ha frequentato un territorio di circa 86 km², ricadente nell'area della Valle del Sagittario e solo marginalmente nella Valle del Gioenco (Figura 1A).

In questa stagione FP01 ha frequentato i centri abitati nel corso di 1 solo giorno di monitoraggio (1,7% dei giorni totali, n=59).

Con l'inizio dell'estate, FP01 ha ridotto gli spostamenti a un'area di 60 km², comprendente le medesime zone precedentemente utilizzate. In questa stagione FP01 ha frequentato i centri abitati nel corso di 8 giorni di monitoraggio (13,1% dei giorni totali, n=61).

Durante questo periodo si hanno le prime segnalazioni dell'orsa da parte di terzi: tra il 17 e il 20 giugno la femmina è stata osservata alimentarsi su piante di ciliegio a Villalago.

Anche in questa stagione, gli unici centri abitati interessati sono stati quelli della Valle del Sagittario (Scanno e Villalago; Figura 1B).

Dal mese di agosto, in tarda estate, FP01 ha ampliato il suo territorio per coprire un'area di circa 170 km², che

comprende le zone frequentate nei mesi precedenti e si estende fino all'Alto Sangro e alla Valle del Gioenco (Figura 1C).

In questa stagione FP01 ha frequentato i centri abitati nel corso di 32 giorni di monitoraggio (51,6% dei giorni totali, n=62). La frequentazione dei paesi si è concentrata prevalentemente nelle ore notturne.

In autunno e fino all'entrata in tana, FP01 ha frequentato un territorio di circa 50 km², limitando gli spostamenti tra la Valle del Gioenco e la Valle del Sagittario (Figura 1D).

In questa stagione FP01 ha ridotto la frequentazione dei centri abitati, visitati in 5 giorni (19,2% dei giorni totali, n=26). L'orsa ha utilizzato i centri abitati esclusivamente all'alba e di notte, anche se l'83% delle localizzazioni ricade nella fascia oraria notturna.

Complessivamente in questa stagione, sono stati 6 i centri abitati interessati dalla presenza dell'orsa.

Considerato l'intero monitoraggio del 2017, l'orsa FP01 ha frequentato centri abitati nel 22,4% dei giorni di monitoraggio (n=46/205 giorni), prevalentemente nel corso delle ore notturne.

In questo periodo sono stati effettuati 16 turni pomeridiani-serali (inizio: 18.00 e fine: 24.00), soltanto in 2 occasioni è stata effettuata un'operazione di dissuasione. 🐾

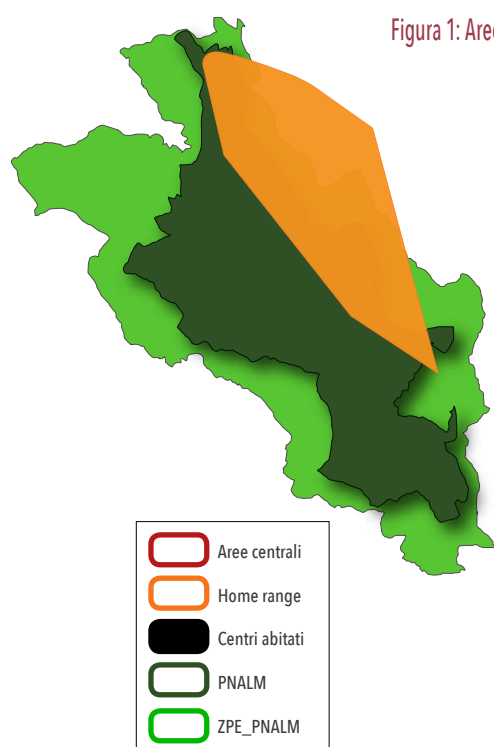
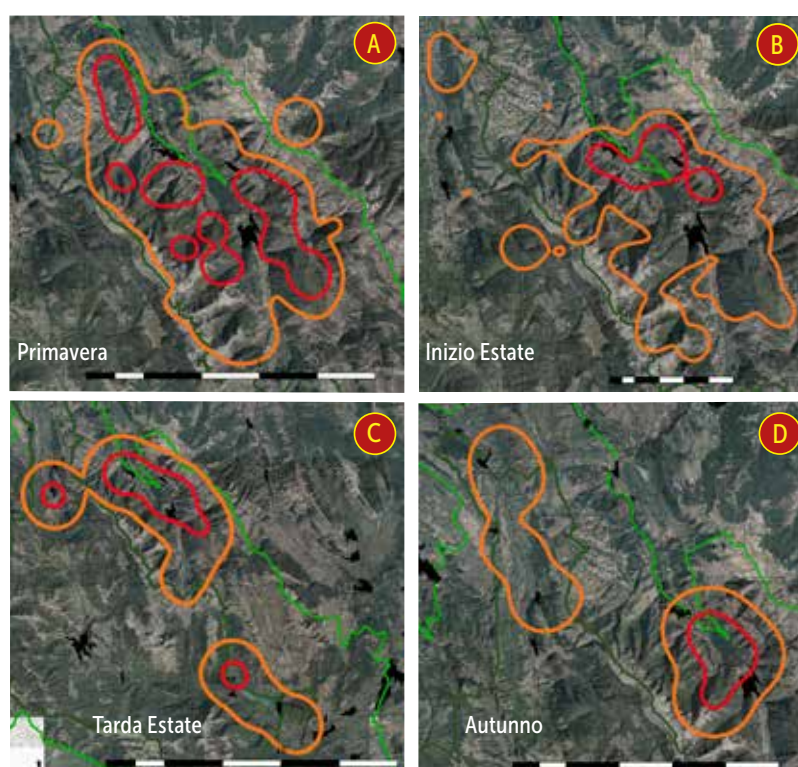


Figura 1: Aree utilizzate dalla femmina FP01 (Gemma)



Orsa F19 - Liberata

Nell'area delle Mainarde, le prime segnalazioni pervenute dagli abitanti di Pizzone e dai reparti del Servizio di Sorveglianza riguardanti la presenza di un esemplare giovane di orso con comportamenti confidenti risalgono alla prima metà del mese di agosto 2017.

L'orsa **F19**, Liberata, una femmina sub-adulta di circa 2-3 anni, è stata catturata e dotata di radio collare il 15 settembre.

Nel corso dei controlli telemetrici svolti nel 2017, l'orsa ha frequentato assiduamente un'area compresa tra Valle Ura e Valle Pagana e l'area a sud di Montenero Val Cocchiara.

In tarda estate (*i.e.*, settembre) presenta un home range di 25,3 km² (Figura 2A), centrato prevalentemente nell'area compresa tra Valle Ura e Monte Portella e in direzione di Montenero Val Cocchiara.

In questo periodo F19 ha frequentato il centro abitato nel 56,2% ($n=9$) dei giorni di monitoraggio ($n=16$).

La frequentazione è avvenuta prevalentemente nelle ore notturne (80% delle localizzazioni).

In autunno, **F19** ha frequentato un'area con un'estensione di circa 25 km², comprendente le zone precedentemente utilizzate, ma più centrato verso Monte Marrone (Figura 2B).

In questa stagione **F19** ha frequentato i centri abitati nel corso di 20 giorni di monitoraggio (32,2% dei giorni totali, $n=62$).

Come nella stagione precedente, sul totale delle localizzazioni dell'orsa ricadenti all'interno del paese ($n=69$) l'87% ricade nella fascia oraria notturna.

Complessivamente, dalla cattura al 30 novembre **F19** ha frequentato centri abitati nel 37,6% dei giorni di monitoraggio ($n=29/77$ giorni).

La frequentazione è avvenuta prevalentemente nelle ore notturne.

In data 22 gennaio 2018, è stato recuperato il collare della femmina **F19**.

La perdita del collare è stata imputata al cedimento del materiale deteriorabile utilizzato per chiudere il collare, utilizzato considerata la giovane età dell'orsa, per evitare di procurarle lesioni, considerando che i primi anni di vita coincidono con il picco di crescita corporea degli orsi.

I primi turni di sorveglianza sono stati istituiti prima della cattura con lo scopo di monitorare la presenza dell'orso all'interno dei centri abitati ed eventualmente procedere con operazioni di dissuasione.

In totale dunque, dall'11 agosto e fino al 30 agosto, sono stati eseguiti 11 turni pomeridiani-serali (*inizio*: 15.00-18.00 e *fine*: 21.00 -00.00).

I turni di controllo sono ripresi 18 giorni dopo la cattura (3 ottobre) e proseguiti fino al 12 novembre, per un totale di 36 turni pomeridiani – serali e 216 ore di servizio.

In totale sono stati eseguiti 8 interventi di dissuasione, tre dei quali sono stati realizzati attraverso l'uso del fucile; nei restanti casi l'animale è stato messo in fuga dai fari e/o dal rumore del caricamento del fucile. 🐾

Figura 2: Aree utilizzate dalla femmina F19 (Liberata)

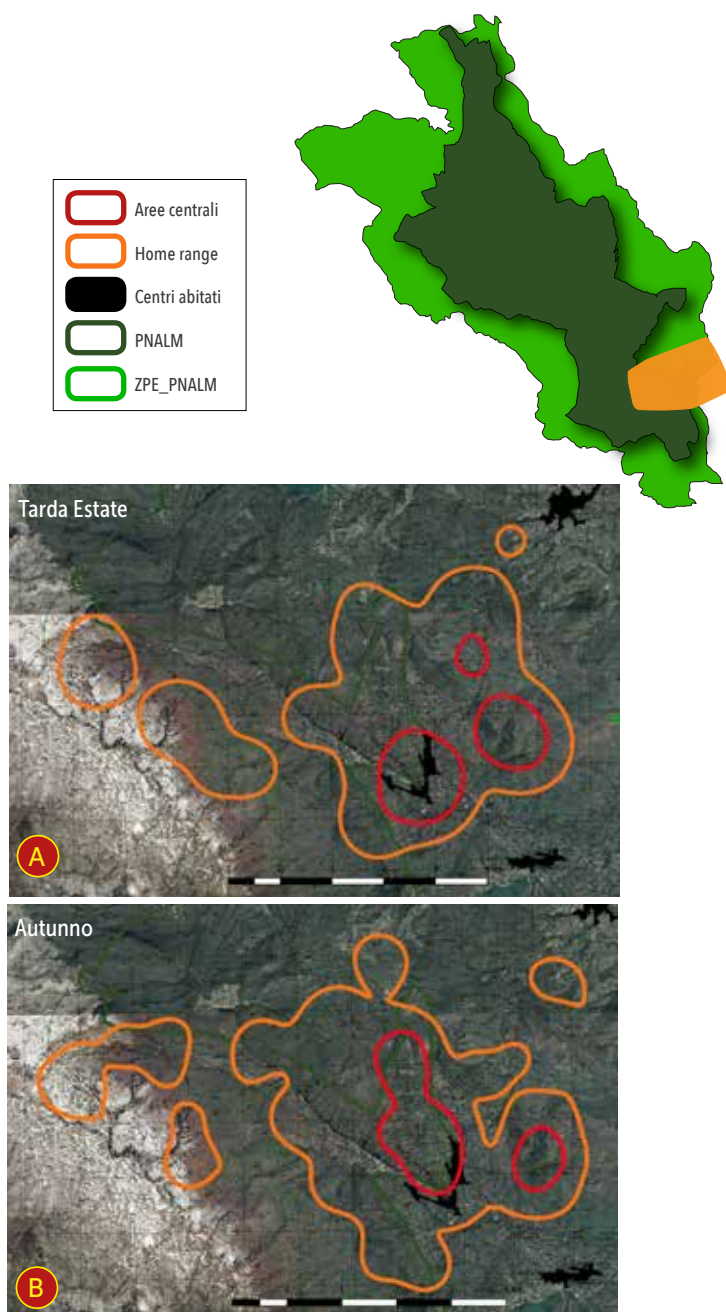




Foto Archivio PNALM

Orsa F17 - Amarena

F17 è stata catturata e dotata di radiocollare satellitare per la prima volta il 26 settembre 2016.

Il 13 maggio 2017, l'orsa ha perso il collare.

La perdita del collare è stata imputata al cedimento del materiale deteriorabile utilizzato per chiudere il collare.

Il materiale deteriorabile è stato utilizzato per evitare di procurarle lesioni, considerata la giovane età dell'orsa.

Il 13 giugno 2017, **F17** è stata di nuovo catturata a San Sebastiano e le è stato applicato un nuovo radiocollare, sempre utilizzando materiale deteriorabile per la chiusura.

Il collare è stato perso dall'orsa e recuperato dal personale PNALM il 14/11/2017.

F17 è entrata in tana il 3 dicembre 2016, ed è uscita il 23 marzo.

Terminato il periodo di svernamento, l'orsa ha frequentato le montagne tra Anversa e Villalago per poi spostarsi nuovamente nel Giovenco (*Figura 3A*).

L'home range primaverile ha un'estensione di 54,4 km², e si estende tra la valle del Giovenco e Villalago in direzione ovest-est e tra Ortona e Terraegna in direzione nord-sud.

In questa stagione **F17** non ha mai frequentato i centri abitati.

Durante la prima parte dell'estate, **F17** ha frequentato un territorio meno ampio (38,3 km²), comprendente le medesime aree precedentemente utilizzate (*Figura 3B*).

In questa stagione Amarena ha ricominciato a frequentare i centri abitati, dove è stata vista alimentarsi presso gli alberi di ciliegio situati all'interno.

Nel corso dell'estate l'orsa ha frequentato tutti i paesi della valle del Giovenco (*Bisegna e San Sebastiano in particolare*), allargandosi verso nord ad Ortona dei Marsi

e nelle frazioni di Cesoli e Carrito, utilizzando un'area dell'estensione di 64,2 km² (*Figura 3C*).

In autunno l'orsa ha utilizzato un'area di ridotta estensione (*Figura 3D*), pari a 36,1 km² comprendente tutti i centri abitati presenti nella valle del Giovenco, da Carrito a Bisegna.

Nel 2017 **F17** ha iniziato ad arrecare danni a strutture e ad animali da cortile, fenomeno che non si era verificato nel 2016.

I danni attribuibili a **F17** sono complessivamente 36.

Di questi il 78% sono avvenuti a ottobre ($n=28$) e il 19% ($n=7$) a settembre.

Il comune in cui si sono registrati il maggior numero di danni è Ortona dei Marsi e frazioni (*Carrito, Cesoli, Aschi e Rivoli*) con il 92% degli eventi ($n=33$).

Gli eventi di predazione hanno riguardato in 2 occasioni ovini, in 5 gli apiari, in 10 danni esclusivamente a strutture (*reti piegate*) e in 19 ad animali da cortile.

A partire dalla prima estate si osserva come le aree maggiormente frequentate da Amarena (*aree centrali, in rosso nelle figure*) coincidano con i centri abitati.

Complessivamente, l'utilizzo dei centri abitati si è registrato nel 60% dei giorni di monitoraggio, mostrando perciò un peggioramento rispetto a quanto osservato nel 2016.

La fascia notturna è risultata quella in cui si registra la più alta frequentazione dei centri urbani in tutte le stagioni.

Nel 2017, i turni di controllo si sono svolti con sistematicità a partire dal 14 giugno (*in quanto l'orsa era già presente nei centri abitati*) e fino al 23 novembre, per un totale di 160 turni di controllo, tutti nella fascia pomeridiano-notturna (*inizialmente: 16.00-22.00; successivamente 18.00-24.00*).

Tuttavia, già dalla fine di giugno il Comune di Bisegna aveva emanato una ordinanza, poi modificata e resa effettiva il 1° luglio, in cui impediva al personale del PNALM e ai Carabinieri Forestali di intervenire con la dissuasione per ragioni di pubblica incolumità.

Alla prima ordinanza ne sono seguite altre 3 che hanno revocato ogni volta la precedente, determinando una situazione di confusione nelle attività di dissuasione.

Pertanto, non è stato possibile neppure applicare le azioni di dissuasione previste in questi casi.

Questo ha di fatto vanificato l'attività svolta nel 2016 e ha fatto sì che, nel 2017, il comportamento dell'orsa peggiorasse.

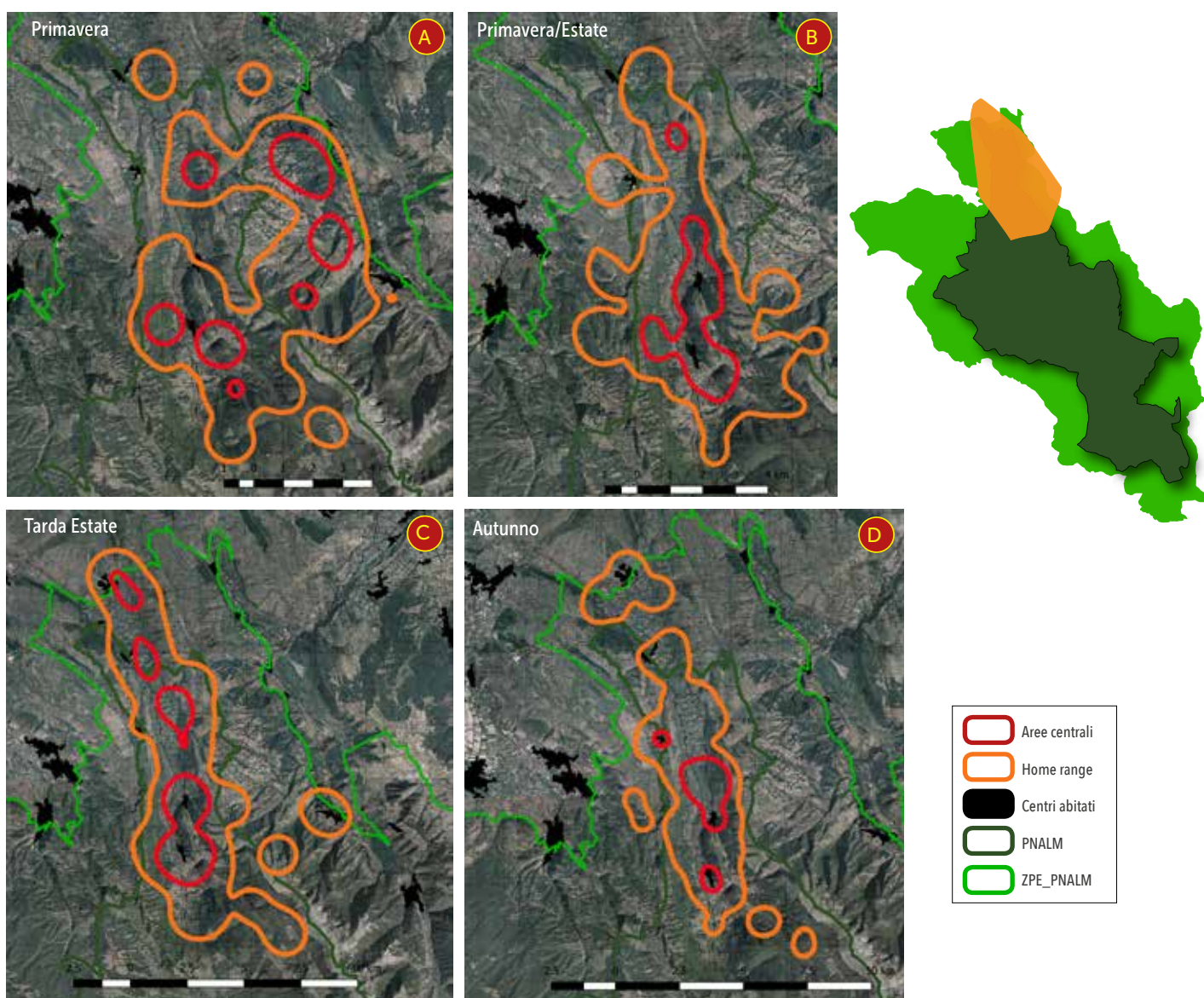
Il ricondizionamento di un animale è un'attività molto complessa e necessita della messa in atto di misure sia preventive che reattive in modo continuativo.

La difficoltà oggettiva di proteggere tutte le fonti alimentari come i singoli alberi da frutta da un lato e dall'altro la scarsa collaborazione dei cittadini nel rimuovere la frutta dagli alberi e nell'istallare o mantenere attive le recinzioni elettrificate, rappresentano per l'orso l'occasione per rafforzare il comportamento confidente e problematico.

Un'ulteriore criticità riguardante F17 è rappresentata dal fatto che, contrariamente a quanto generalmente riportato in bibliografia e osservato anche nel Parco per gli altri orsi problematici, l'orsa frequenta i centri abitati già a partire dalla fine della primavera e non esclusivamente nel periodo di iperfagia (*fine estate-autunno*).

Questo aumenta i rischi connessi alla presenza di un orso in paese e richiede uno sforzo straordinario da parte del Parco e dei Carabinieri Forestali per la gestione di questo individuo. 🐾

Figura 3: Aree utilizzate dalla femmina F17 (Amarena)



Orsa F18 - Giacomina

La femmina **F18** è seguita tramite telemetria satellitare a partire dal 3 ottobre 2016, data della prima cattura.

L'orsa è entrata in tana per lo svernamento tra il 3 dicembre 2016 e il 19 marzo 2017.

F18 ha utilizzato un'area con un'estensione di 28,6 km² (Figura 4A), centrato prevalentemente nella zona compresa tra il massiccio del M.te Marsicano e il versante Nord del M.te Amaro.

Tra il 1° aprile e la fine della stagione **F18** non ha mai frequentato centri abitati.

In prima estate **F18** ha frequentato un territorio più ampio (50,1 km²), comprendente le aree precedentemente utilizzate ma più esteso verso Nord (Figura 4B).

Anche in questa stagione **F18** non ha mai frequentato centri abitati.

In tarda estate, l'home range di **F18** ha un'estensione di 63,5 km² (Figura 4C).

In questa stagione **F18** ha iniziato a frequentare i centri abitati di Pescasseroli, Opi, Villetta Barrea e Civitella Alfedena.

I suddetti paesi sono stati visitati in almeno un'occasione nel corso di 28 giorni di monitoraggio (45,9% dei giorni totali).

I centri abitati di Pescasseroli e Opi sono stati visitati ciascuno in 5 giorni diversi; Villetta Barrea in 14 giorni diversi e Civitella Alfedena in 4 giorni diversi.

In particolare, i centri abitati di Opi e Villetta Barrea rientrano all'interno dell'area centrale (ovvero quella utilizzata con maggiore frequenza) dell'home range tardo estivo.

Sul totale delle localizzazioni raccolte all'interno del paese (n= 200) il 75,5% ricade nella fascia oraria notturna.

In autunno **F18** presenta un home range di 33,6 km² (Fig.4D).

In questa stagione **F18** ha frequentato 3 centri abitati (Opi; Civitella Alfedena; Villetta Barrea) per il 38,7% dei giorni di monitoraggio (n=19/49 giorni).

Nessuno dei centri abitati è presente all'interno dell'area centrale dell'home range dell'orsa, contrariamente a quanto verificatosi nella stagione precedente.

Il centro maggiormente frequentato risulta quello di Villetta Barrea 8 giorni; Civitella Alfedena: 4 giorni; Opi: 6 giorni.

Sul totale delle localizzazioni raccolte all'interno del paese (n= 195) l'88,2% ricade nella fascia oraria notturna, come

nella stagione precedente queste rappresentano il 16,8% di tutte localizzazioni acquisite in questa fascia oraria (n= 172/1024).

A partire dall'11 novembre e fino all'entrata nel sito di svernamento (18 novembre), **F18** non ha più frequentato centri abitati.

Complessivamente, in entrambe le stagioni **F18** ha frequentato centri abitati nel 20,2% dei giorni di monitoraggio (n=47/232 giorni).

La frequentazione dei centri abitati è avvenuta prevalentemente nelle ore notturne (81,7% delle localizzazioni acquisite).

Nel 2017, i turni di controllo si sono svolti a partire dal 9 agosto, a seguito della prima incursione di **F18** all'interno di un centro abitato (6 agosto - Pescasseroli) e fino al 12 novembre.

In totale sono stati svolti 97 turni di controllo, tutti nella fascia pomeridiano-notturna (inizio: 17.00/18.30; fine:00.00/2.00).

Complessivamente sono stati realizzati 31 avvistamenti di **F18**, di cui 28 fatti dalla squadra e 3 da parte di terzi.

In totale sono stati effettuati 17 interventi di dissuasione distribuiti in 12 giornate diverse dal 14 agosto al 24 ottobre.

In ulteriori 3 casi (3 giorni diversi), l'orsa si è allarmata alla vista degli operatori e/o al rumore del caricatore del fucile.

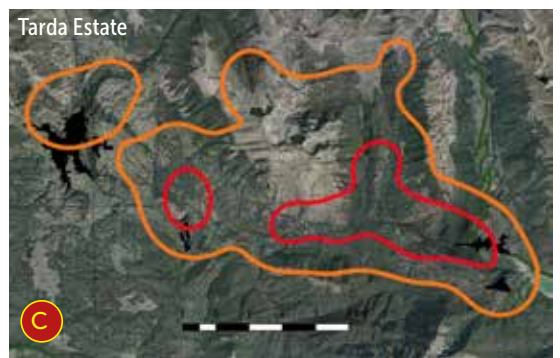
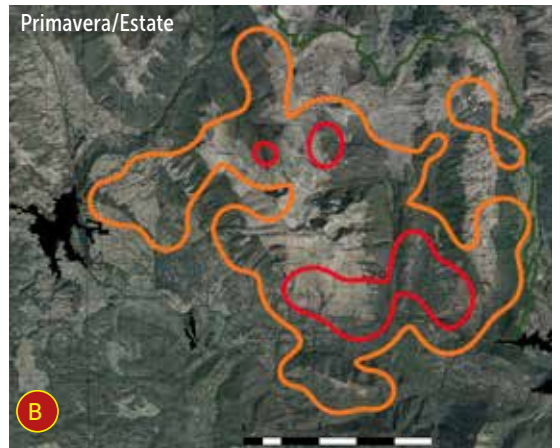
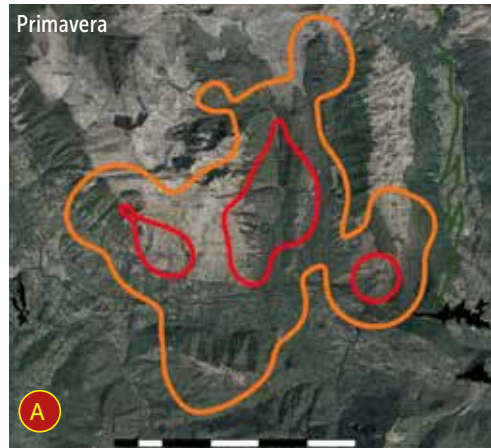
Sette interventi sono stati realizzati attraverso l'uso del fucile, nei restanti casi l'animale è stato inseguito in auto o a piedi o spaventato con grida e rumore.

Nella maggior parte dei casi (76,5%) la reazione dell'animale è stata la fuga immediata. 🐾



Figura 4: Aree utilizzate dalla femmina F18 (Giacomina)

-  Aree centrali
-  Home range
-  Centri abitati
-  PNALM
-  ZPE_PNALM



Orso M19 - Mario

Nella zona della Marsica fucense le prime segnalazioni di un orso che manifestava comportamenti problematici sono pervenute nell'autunno del 2016.

Tuttavia già a fine estate 2016, erano pervenute segnalazioni di un orso, apparentemente giovane, che frequentava assiduamente i mucchi di carote collocati nei pressi delle stalle comunali di Lecce nei Marsi.

Il Parco si è subito attivato per richiedere la rimozione delle carote.

Purtroppo, la rimozione è avvenuta qualche mese più tardi.

A partire dal 25 ottobre sono stati registrati danni agli apiari, mentre i primi danni ai pollai si sono verificati a Villavallelonga il 25 novembre 2016.

Da allora i danni sono continuati regolarmente.

La presenza dell'orso ha determinato allarme sociale legato alla preoccupazione e paura.

M19 è stato catturato nella periferia del centro abitato di Lecce nei Marsi il 29/06/2017 ed è stato marcato e dotato di radiocollare GPS/GSM.

Complessivamente, nel corso del 2017, **M19** ha frequentato un'area molto ampia, dell'estensione di 362 km², che ricade principalmente nella Marsica (in particolare la parte più meridionale della piana del Fucino e della Vallelonga), ma che comprende la Valle Roveto e l'Alto Sangro, frequentato però nel corso di una singola occasione (Figura 5).

Nel corso della prima estate (29 giugno-31 luglio) **M19** ha frequentato un'area con un'ampiezza di 159,4 km² che ricade per la maggior parte nella Marsica e si estende fino alla Valle Roveto (Figura 5A).

L'area frequentata comprende 8 centri abitati: Lecce nei Marsi, Gioia dei Marsi, Collelongo, Villavallelonga, Trasacco, Ortucchio, Morrea e San Vincenzo Valle Roveto Superiore.

L'area frequentata con maggiore intensità misura 34 km² e ricade nel territorio di 3 comuni: Villavallelonga, Lecce nei Marsi e marginalmente San Vincenzo Valle Roveto Superiore.

L'home range ricade per il 73,7% (117,6 km²) all'interno della ZPE del PNALM, il 68,3 % dell'area è all'interno del SIC PNALM (108,8 km²), mentre la porzione ricadente all'interno del PNALM ha un'area di 0,7 km² (0,4%).

L'area dell'home range totalmente al di fuori dei confini di PNALM, ZPE o SIC corrisponde all'11% del totale (17,5 km²).

Su un totale di 33 giorni di monitoraggio, in 14 giorni almeno una localizzazione di **M19** ricade all'interno del centro abitato, ovvero nel 42,4% dei giorni.

M19 è entrato all'interno dei centri abitati nel corso delle ore notturne nella maggior parte dei casi (89,1%).

Durante la tarda estate (1 agosto-30 settembre) l'home range di **M19** risulta avere un'estensione di 224,7 km² (Figura 5B), e comprende i territori di 9 comuni: Lecce nei Marsi, Gioia dei Marsi, Collelongo, Villavallelonga, Trasacco, Ortucchio, Morrea, San Vincenzo Valle Roveto Superiore, Pescasseroli.

La core area (dell'estensione di 37,7 km²) comprende interamente i centri abitati di Collelongo e Villavallelonga, e la parte periferica di Ortucchio.

In riferimento ai confini di PNALM, ZPE e SIC PNALM, l'home range utilizzato in tarda estate ricade per 59,6% all'interno della ZPE (133,9 km²), per il 14,3% all'interno del PNALM (32,1 km²) e per il 64,7% all'interno del SIC PNALM.

Il 15,8% dell'home range (35,4 km²) ricade all'esterno del Parco, ZPE e SIC.

Durante la tarda estate, in 23 giorni almeno una localizzazione di **M19** ricade all'interno di un centro abitato.

Per quanto riguarda gli orari durante i quali l'orso si è spinto all'interno di un centro abitato, il comportamento risulta analogo a quello osservato nel corso della prima estate: le incursioni sono state osservate soprattutto nelle ore notturne (89,1%)

Infine, l'home range autunnale ha un'estensione di 76,6 km², ricadenti per il 93,2% all'interno della ZPE (71,37 km²), per l'84,1% all'interno del SIC PNALM (64,4 km²) e per lo 0,4% al di fuori di aree protette (0,34 km²) (Figura 5C).

Va tenuto conto però che quest'area è stata calcolata su un totale di 10 giorni di monitoraggio, in quanto **M19** ha perso il collare in data 11/10/2017.

Nel corso di questo breve periodo di monitoraggio, **M19** ha frequentato i centri abitati in un singolo giorno, esclusivamente nel corso delle ore notturne.

Il giorno 11/10/2017 è stato recuperato il radiocollare dell'orso, il giorno stesso in cui l'animale lo aveva perso.

Nel complesso, su un totale di 103 giorni di monitoraggio telemetrico, in 38 giorni almeno una localizzazione di **M19** risulta situata all'interno di un centro abitato, pari al 36,8% del totale.

La frequentazione è avvenuta nella maggior parte dei casi

nel corso delle ore notturne (89,5%).

Occorre tenere conto comunque della peculiarità dell'area frequentata da M19, che è caratterizzata da una presenza diffusa di infrastrutture e insediamenti (i.e. case, stalle, strade) e di fonti trofiche di origine antropica facilmente accessibili all'orso.

Pertanto, la relativa scarsa frequentazione delle zone interne ai centri abitati in questo caso non corrisponde alla frequentazione di un contesto ambientale più naturale.

I primi turni di controllo nella Marsica sono stati effettuati a partire dal 1 dicembre 2016.

La maggior parte dei turni effettuati nella fase precedente

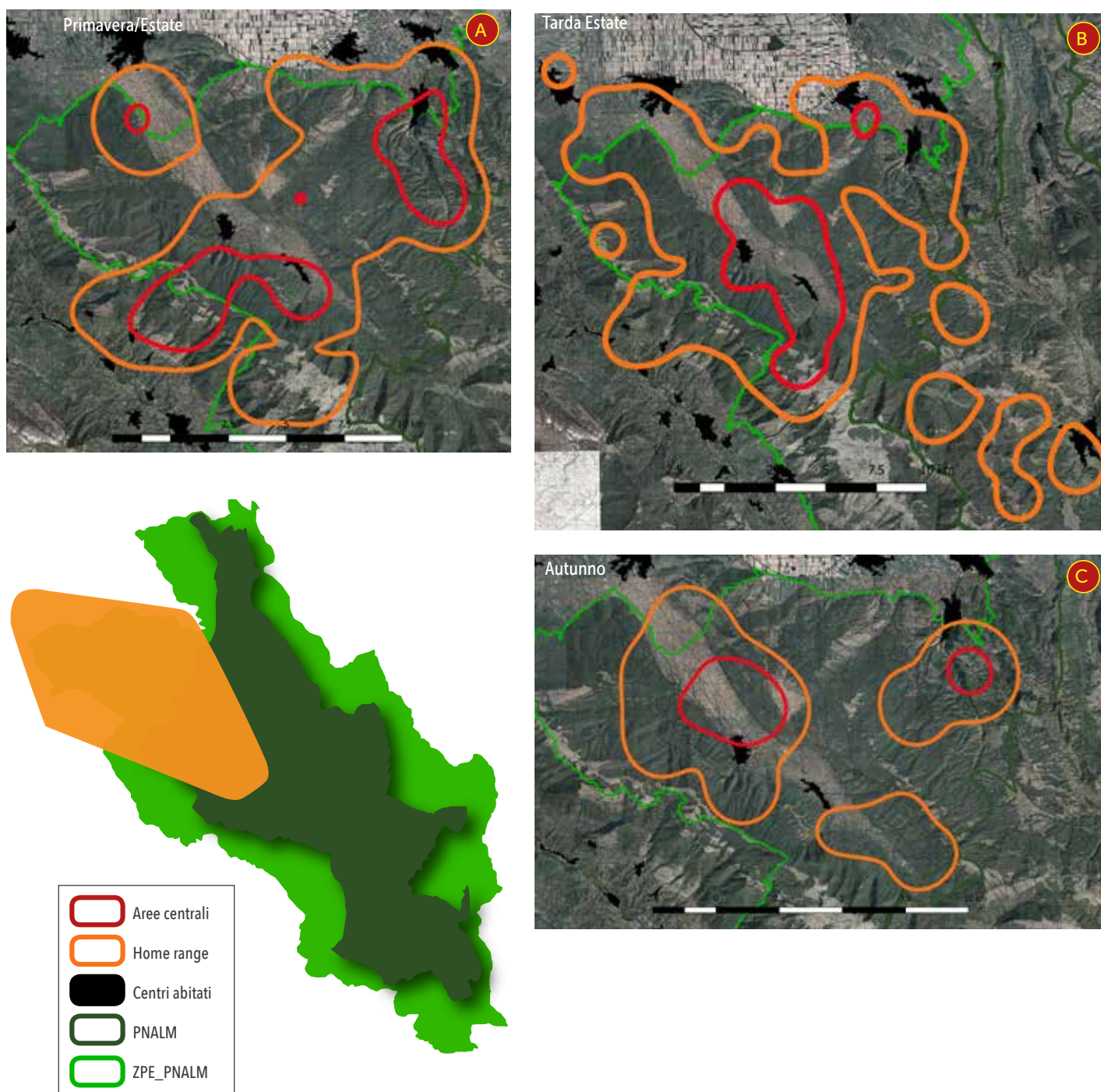
alla cattura è stata svolta nella fascia pomeridiana serale ed aveva una durata di 6 ore lavorative.

Successivamente alla cattura i turni sono stati concentrati nel periodo di maggiore attività dell'orso (21.00-3.00), protraendoli in caso l'animale fosse presente nelle immediate vicinanze di centri abitati.

A seguito dell'ingresso dell'orso all'interno di un'abitazione il 29 luglio 2017, i turni sono stati estesi al fine di coprire l'intera fascia pomeridiana-notturna (18.00- 6.00).

In seguito alla perdita del radiocollare, i turni di controllo sono comunque proseguiti tutti i giorni, sebbene con un orario ridotto (18.00 – 24.00 o 19.00 – 01.00). 🐾

Figura 5: Aree utilizzate dal maschio F19 (Mario)



4. Rete di monitoraggio

Le segnalazioni sempre più numerose di Orso bruno marsicano al di fuori dell'areale storico del PNALM rappresentano il raggiungimento di un traguardo importante dal punto di vista conservazionistico e impongono la messa a punto di un sistema di monitoraggio standardizzato e a larga scala che permetta di rilevare in modo affidabile e univoco la presenza della specie in tutto l'areale, distinguere geneticamente gli individui, documentare e monitorare individui di sesso femminile e di eventuali gruppi familiari.

L'istituzione della Rete di Monitoraggio per l'Abruzzo e Molise ha seguito un iter di elaborazione e coinvolgimento tra i soggetti rappresentati nel coordinamento del PATOM: i documenti tecnici (http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/rete_monitoraggio_abruzzo_molise.pdf) e i protocolli operativi redatti dai tecnici dei Parchi proponenti (PNALM e PNM) sono stati ratificati dal Tavolo tecnico del Monitoraggio individuato dall'Autorità di Gestione del PATOM e infine nell'aprile 2017 adottati dall'ADG stessa.

Dovendo lavorare a larga scala su territori con competenze amministrative diverse, la Rete di Monitoraggio, così come quella istituita dalla Regione Lazio è organizzata in modo verticistico con le seguenti strutture:

Coordinamento o focal point: ha il compito di concordare, verificare e coordinare tutte le attività di campo sull'orso bruno marsicano ed è rappresentata da 4 tecnici: un rappresentante del PNALM, uno del PNM, uno della Regione Abruzzo e uno della Regione Molise

Referenti: afferiscono principalmente a Parchi, Riserve e Carabinieri Forestali.

Sono responsabili di un territorio e hanno il ruolo di coordinare i rilevatori nelle attività di campo sia nella verifica delle segnalazioni sia nella ricerca attiva dei segni di presenza attraverso attività di routine.

Rilevatori: hanno il compito di realizzare le attività previste dai protocolli operativi secondo le indicazioni dettate dai propri referenti.

Utilizzando i dati pregressi e il modello di Idoneità ambientale per l'orso prodotto nel 2016 (Ciucci et al.), tutto il territorio abruzzese e molisano è stato suddiviso in strati su cui sono state definite le attività di monitoraggio a diverso grado di intensità.

Infine, amministrativamente, il territorio è stato suddiviso in macroaree e sottozone per ciascuna delle quali è stato

definito un referente

Nel 2017 sono stati realizzati i corsi di formazione per i referenti e nel 2018, con i corsi ai rilevatori, la rete sarà pienamente operativa.

Sebbene la Rete di monitoraggio nel 2017 fosse ancora in fase di consolidamento, i tecnici del PNALM e del PNM hanno di fatto garantito la verifica di tutte le segnalazioni di orso.

In particolare, nel 2017 sono state raccolte 17 segnalazioni di presenza di orso in zone esterne al PNALM e al PNM, di cui 2 all'interno del PNGSML.

In tutti i casi, tranne uno, si è proceduto al sopralluogo finalizzato alla verifica della presenza e alla ricerca di campioni genetici.

Tutte le segnalazioni sono state verificate dal Personale Tecnico, attraverso una o più uscite, per un totale di 33 sopralluoghi.

In 8 segnalazioni sono state intraprese altre attività, come l'allestimento di trappole genetiche e/o di foto trappole. Il 53% delle segnalazioni ($n=8$) è risultato vero e il/i sopralluogo/i ha dato esito positivo, consentendo la raccolta di campioni genetici e/o di evidenze fotografiche; in un caso, pur non avendo trovato segni di presenza, la segnalazione è risultata comunque vera poiché accompagnata da un video chiaro e inequivocabile.

In totale sono stati raccolti 46 segni di presenza (*campioni di peli: 22; escrementi: 10; video da video trappola: 13; formicaio distrutto: 1*)

L'attività di verifica delle segnalazioni ha permesso di acquisire dati importanti sull'orso e in particolare di documentare la presenza di una femmina con piccoli dell'anno precedente filmata in un'area adiacente la ZPE del PNALM; registrare la presenza di aree utilizzate dall'orso con risorse trofiche chiave (i.e. *ramneti all'interno del PRSV e del PNGSML*) e individuare genotipicamente 10 individui, di cui 7 maschi e 3 femmine, nelle aree fuori PNALM e PNM.

Il dato sicuramente più interessante riguarda i 6 genotipi (M76, M81-Faustino, M111, M122, F123, F124) rilevati nell'area della Val Roveto e dei Simbruini abruzzesi.

M81-Faustino era stato catturato da cucciolo nel PNALM nel 2009 e questo è un dato ovviamente interessante per documentare la sopravvivenza e la dispersione degli orsi.

Ma il risultato sicuramente più importante riguarda

i 3 genotipi M122, F123, F124 mai campionati in precedenza.

Altro dato interessante è il campionamento di M66 "Vittorio" a Colledimacine (CH) e Palena (CH): si tratta di un orso catturato al PNALM nel 2008 e ricampionato più volte dalla Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano del Lazio, nel PNM e nel PNALM.

Il genotipo M116, invece è stato campionato 3 volte: ad un ramneto nel PRSV, su una recinzione nella periferia di Avezzano e presso un apiario a Sassa Scalo.

Infine è stata ricampionata geneticamente presso la RNRMGAG e il PNM F1.99 una femmina nota al PNALM dal 2012 seguita telemetricamente dal PNM nel 2017.

Se a questi genotipi aggiungiamo anche M106 campionato nel PNM (vedi paragrafo relativo al PNM), il numero di individui minimo presenti fuori PNALM risulta 10.

Alla luce di questi risultati è evidente che l'istituzione della Rete di monitoraggio in Abruzzo e Molise e la collaborazione sempre più intensa con la Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano del Lazio assumono un ruolo imprescindibile per la gestione dell'orso fuori dal PNALM.

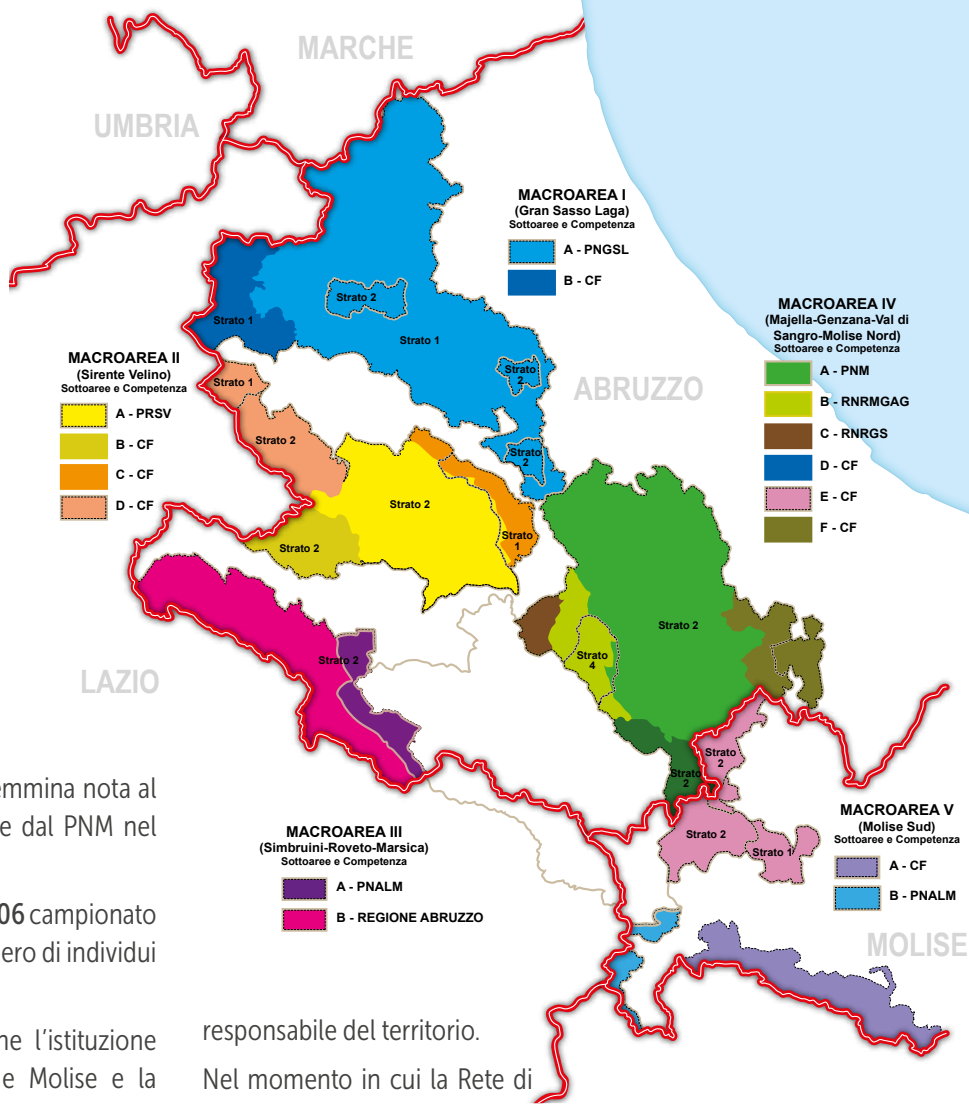
Per la prima volta le Amministrazioni territorialmente competenti possono agire sulla base di numeri e dati certi.

Se è vero che il futuro dell'orso è una partita che si gioca fuori dal PNALM, i risultati del 2017 oltre ad essere incoraggianti dal punto di vista ecologico dovrebbero rappresentare la base operativa per una gestione

responsabile del territorio.

Nel momento in cui la Rete di monitoraggio sarà pienamente operativa è evidente che il lavoro di monitoraggio non si fermerà alle singole segnalazioni ma si procederà con una ricerca attiva e mirata dei segni di presenza e ci si aspetta di rilevarne la presenza anche laddove non arrivassero segnalazioni.

Da questi primi risultati comunque è del tutto evidente che ci sono segnali positivi che testimoniano l'espansione dell'orso: alle reti di Monitoraggio il compito di documentarla e a tutti noi la responsabilità di favorirla. 🐾



Genotipi campionati dalle Reti di Monitoraggio Abruzzo, Molise (RMAM) e Lazio fuori dall'area del PNALM e della sua ZPE nell'anno 2017

Codice genotipo	Sesso	N. campionamenti	Area	Competenza	Note
76	M	6	Valle Roveto (AQ); Monti Ernici (AQ)	RMAM/RETE LAZIO	Genotipo noto dal 2011
99	F	3	PNM (AQ); RNRMGAG (AQ)	RMAM	Genotipo noto dal 2012
106	M	3	PNM (CH; AQ)	RMAM	Genotipo noto dal 2015
111	M	2	Valle Roveto (AQ)	RMAM	Genotipo noto dal 2014
116	M	4	Fucino (AQ); PRSV (AQ); Sassa Scalo (AQ); Cicolano (RI)	RMAM/RETE LAZIO	Genotipo noto dal 2016
122	M	2	Valle Roveto (AQ)	RMAM	Genotipo nuovo nella popolazione
123	F	1	Valle Roveto (AQ)	RMAM	Genotipo nuovo nella popolazione
124	F	1	Valle Roveto (AQ)	RMAM	Genotipo nuovo nella popolazione
66 (M13)	M	1	PNM (CH)	RMAM	Genotipo noto dal 2005
81 (M15)	M	1	Valle Roveto (AQ)	RMAM	Genotipo noto dal 2009

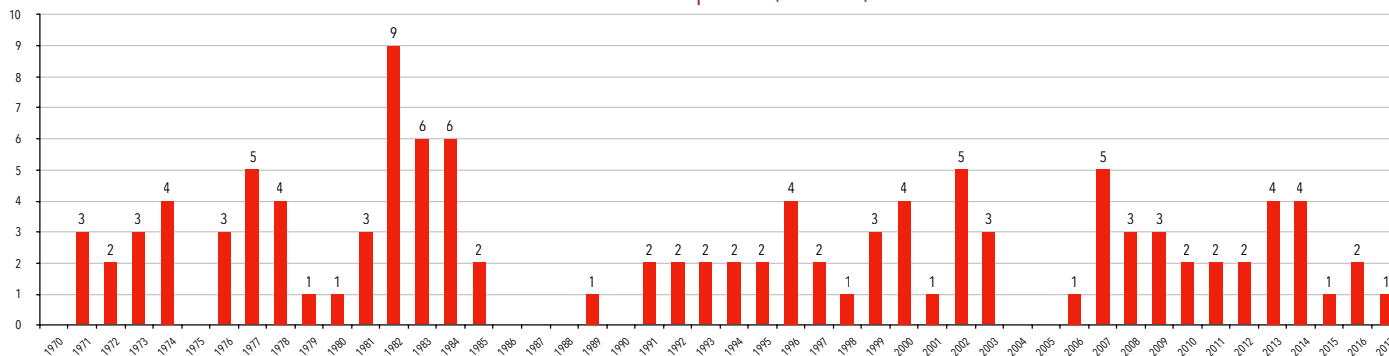
5. Mortalità e cause di morte

Per quanto riguarda la mortalità nel 2017 non ci sono particolari aggiornamenti da fare, fatta eccezione per il rinvenimento di un cranio di orso, deceduto molto tempo addietro in località Tre Mortari – Val Fondillo, nel Comune di Opi.

Dai pochi resti rinvenuti, non è stato possibile risalire alla causa di morte che rimane quindi ignota.

Nel grafico seguente è riportata la distribuzione dei rinvenimenti nel corso degli anni, *aggiornata con l'unico rinvenimento del 2017*.

Numero di orsi morti per anno (1970-2017)



Al fine di analizzare in maniera diversa, sia l'evoluzione della mortalità, sia le cause di morte nel tempo, è stato suddiviso il periodo complessivo di cui si riferisce di 48 anni in due blocchi di 24 anni ognuno, precisamente dal **1970 al 1993** e dal **1994 al 2017**, riconsiderando i parametri principali per ogni periodo, cioè: territorialità dei rinvenimenti, sesso, età e numero dei deceduti e cause di morte.

Nel primo periodo sono stati rinvenuti 59 orsi deceduti, mentre nel secondo periodo ne sono stati rinvenuti 57, per un totale di 116 rinvenimenti.

Per quanto riguarda la territorialità dei rinvenimenti non si riscontrano differenze particolari, nei due periodi considerati i rinvenimenti sono stati: nel PNALM 24 e 22; nella Zona di Protezione Esterna 25 e 26; fuori PNALM e ZPE 10 e 9.

Questo conferma che il nucleo vitale della popolazione di Orsi marsicani, perlomeno negli ultimi 50 anni, risiede nel territorio protetto del Parco e della ZPE.

Non ci sono particolari differenze tra le età dei soggetti rinvenuti morti nei due periodi, fatta eccezione del maggiore rinvenimento di animali della fascia giovanile (*dell'anno e giovani*) nel periodo più recente 1994-2017 con 14 rinvenimenti, contro solo 5 soggetti appartenenti alla fascia giovanile nel periodo 1970-1994.

Infine, sono state confrontate e riportate nel grafico seguente le incidenze delle varie cause di morte nei due periodi, per le cui definizioni si rimanda al Rapporto Orso

Marsicano 2016.

Dal grafico sono stati esclusi i casi in cui la causa di morte è rimasta ignota avendo comunque un valore praticamente sovrapponibile, cioè 20 casi nel periodo 1970 - 1993 e 19 nel periodo 1994 - 2017.

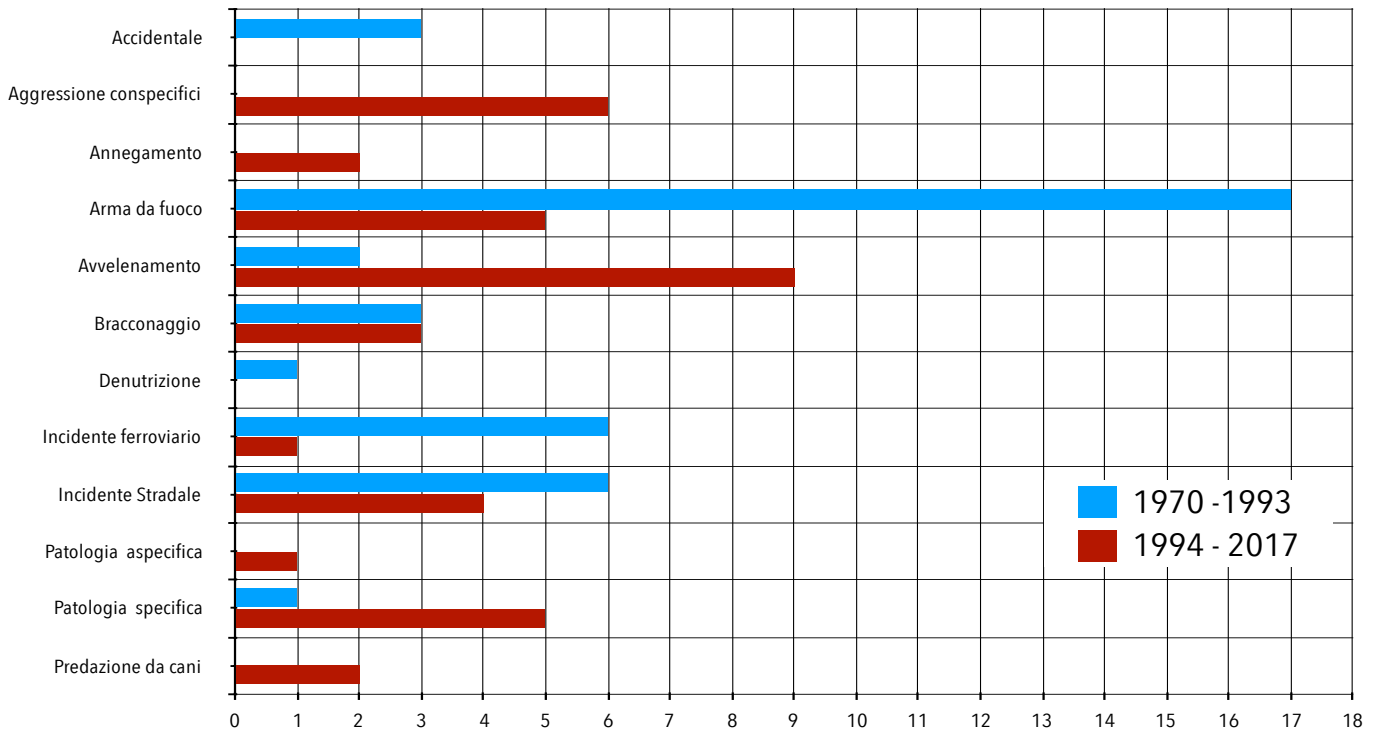
Le cause di morte accidentali (*fortuite*) sono state accertate solo nel primo periodo, mentre più recentemente non sono state mai riscontrate, mentre l'aggressione da conspecifici, sono state documentate solo nel periodo più recente, probabilmente per una maggiore accuratezza nell'effettuazione degli accertamenti anatomopatologici.

Per quanto riguarda le uccisioni con arma da fuoco sono abbastanza tipiche del primo periodo con 17 casi, anche se nel secondo periodo, pur essendo notevolmente diminuite nella quantità con solo 5 casi, sono state accertate sia negli anni '90 che negli anni più recenti.

Gli avvelenamenti sono stati registrati nel primo periodo solo in due casi di sospetto a metà anni '70, senza nessun riscontro di laboratorio, verosimilmente perché non erano disponibili le tecniche adeguate e la diagnosi fu basata solo sulle lesioni anatomopatologiche, mentre nel secondo periodo sono stati accertati con tecniche di laboratorio adeguate e l'identificazione esatta del tossico, 9 casi, la maggior parte negli anni 2000.

I decessi (*accertato o presunto*) con varie modalità di bracconaggio, sono praticamente sovrapponibili, 3 casi per ogni periodo, mentre l'unico decesso per denutrizione (*lattante abbandonato dalla madre*) è stato accertato nel

Cause di morte accertate per periodo (1970-1993 e 1994-2017)



1978.

Gli incidenti ferroviari con coinvolgimento di OBM sono stati 6 negli anni '70-80 ed uno solo nel 1995, dopo di che non si sono più verificati, probabilmente perché il traffico ferroviario sulla linea Sulmona-Carpinone si è progressivamente ridotto fino alla chiusura totale.

Per quanto riguarda invece gli incidenti stradali sono stati accertati 6 casi nel primo periodo, nei quali il decesso dell'animale è stato immediato, mentre si è registrata una lieve diminuzione nel secondo periodo, con 4 casi verificatisi tutti dopo il 2000.

In due di questi casi il decesso è stato immediato, negli altri due casi l'animale è stato recuperato in vita e il decesso è intervenuto nel breve periodo per le gravissime lesioni traumatiche riportate dall'animale in seguito all'impatto dell'autoveicolo.

Per tutti i casi di incidente stradale con un orso, a parte il comprensibile shock, non si hanno notizie di lesioni traumatiche al guidatore.

Le patologie aspecifiche, ma soprattutto quelle specifiche, sono state documentate nel secondo periodo (1994-2017), esclusivamente dopo gli anni 2000 e ciò è da mettere sicuramente in relazione con il miglioramento delle tecniche diagnostiche e con la ricerca specifica di agenti patogeni per l'orso.

Infine anche la predazione da cani di cuccioli di orso, per gli stessi motivi è stata documentata esclusivamente negli anni più recenti.

Rimangono tutti i casi nei quali la causa di morte non viene identificata.

Spesso si tratta di pochi resti, recuperati dopo molto tempo e quindi si è nell'impossibilità oggettiva di accertare la causa di morte. Parliamo di un terzo di tutti gli orsi recuperati morti negli ultimi 48 anni.

Non ci sono differenze rispetto ai due periodi identificati (1970-1993 e 1994-2017), né tra PNALM e ZPE. 33% nel complesso, 33% nei diversi periodi, 36% nel PNALM e 38% nella ZPE.

L'unica differenza significativa riguarda il territorio fuori Parco, dove la percentuale di causa ignota si abbassa al 15%.

Segno evidente che nel territorio dove gli orsi vivono stabilmente tra le cause ignote c'è probabilmente ancora una quota di mortalità illegale, come dimostra il caso per fortuna evitato dell'orsa liberata dal laccio (*vedi 2.1. Monachella, liberata dal laccio*), ma altrettanto sicuramente una quota di mortalità naturale che non riusciamo a identificare dai resti che spesso ritroviamo casualmente a distanza di tempo, come è avvenuto per il cranio ritrovato in Val Fondillo nel 2017.

In conclusione la raccolta sistematica di dati sulla mortalità e cause di morte degli orsi, cercando di arrivare, con il supporto di adeguati esami di laboratorio sulla tossicologia e ricerca di agenti patogeni, ad una diagnosi di morte il più attendibile possibile, contribuisce alla protezione di questa delicatissima specie faunistica. 🐾

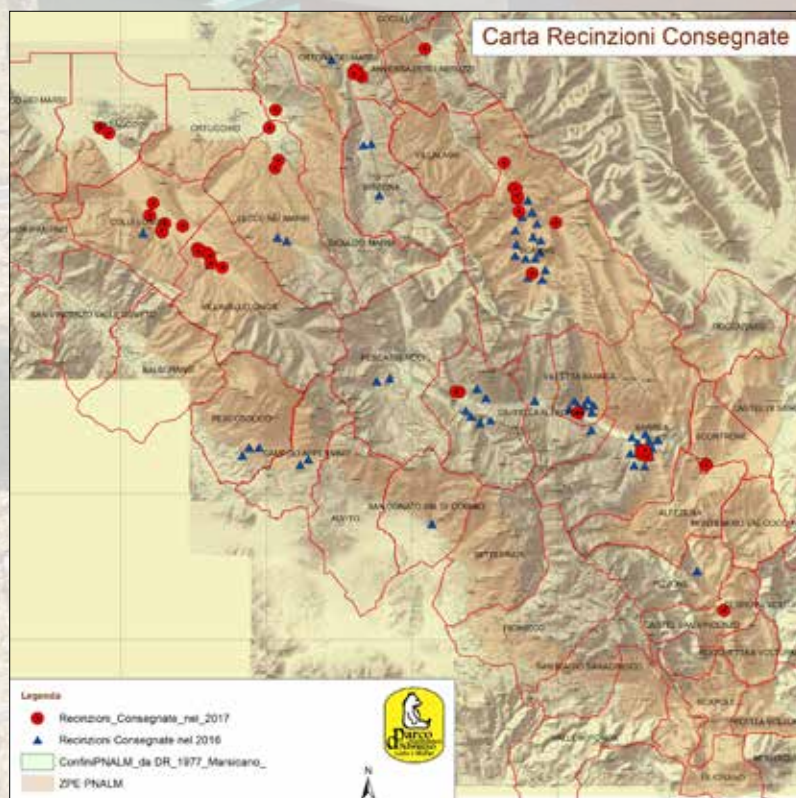
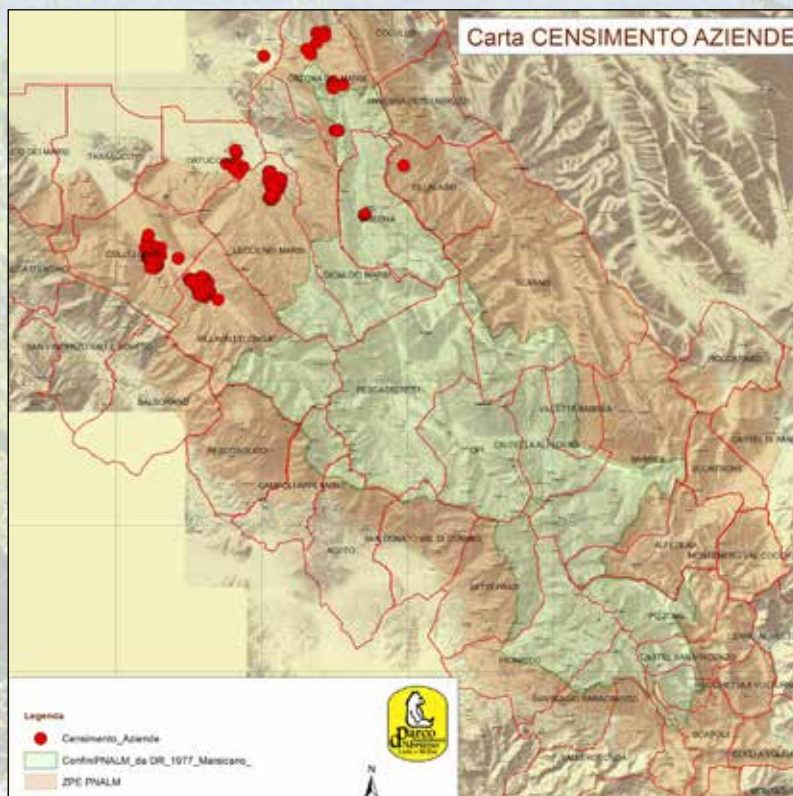
6. Misure di prevenzione

Le misure di prevenzione nel corso dell'anno 2017 hanno riguardato prevalentemente la messa in sicurezza delle fonti alimentari (soprattutto piccoli allevamenti di animali da cortile) che attraggono orsi nei centri abitati e apiari, nei quali, nel corso dell'anno 2016, era stato registrato un aumento rilevante di danni con conseguente aumento dell'impegno finanziario dell'Ente per il pagamento degli indennizzi.

Sono state rilevate e censite 213 attività di allevamento soprattutto nei comuni dell'area marsicana del Parco e della ZPE.

Sono state consegnate 62 recinzioni in comodato d'uso gratuito ed è stato attivato un bando per cofinanziare misure di prevenzione acquistate e messe in uso direttamente dagli interessati.

Parallelamente è stato progettato e sperimentato un pollaio in grado di resistere alle incursioni di orso (vedi foto pag.51).



7. Danni e indennizzi



Danni e indennizzi alla zootecnia

Nel corso del 2017 sono pervenute 341 richieste di indennizzo per danni da orso alla zootecnia e sono stati disposti altrettanti sopralluoghi di accertamento.

Il danno da orso è stato sempre accertato e liquidato per 312 pratiche.

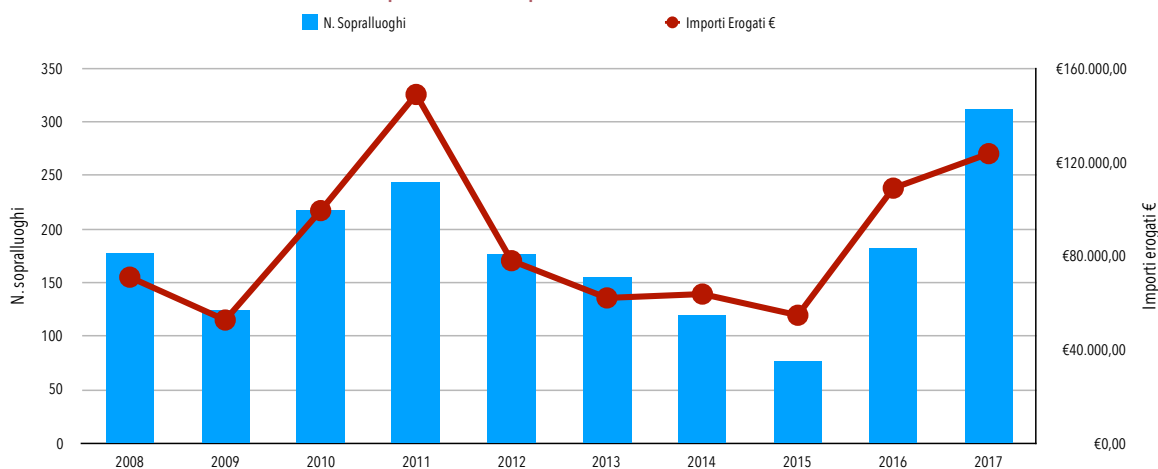
Per 25 pratiche non è stato possibile erogare l'indennizzo in quanto la località ricadeva al di fuori della Zona di Protezione Esterna (ZPE), territorio nella quale è competente la Regione; per altre 4 pratiche non è stato possibile erogare l'indennizzo in quanto il danno era troppo esiguo in 2 casi, è stata verificata la non corretta

utilizzazione della recinzione elettrificata e il mancato rispetto della normativa sanitaria vigente.

Per quanto riguarda la tempistica nel 2017 i sopralluoghi di accertamento sono stati effettuati mediamente a 14 ore dalla richiesta telefonica, mentre il tempo medio di liquidazione è stato di 72 giorni.

Di seguito si riporta il grafico aggiornato al decennio 2008/2017 nel quale si confrontano il numero dei sopralluoghi dei danni da Orso marsicano con gli importi erogati in euro ed è già evidente che si è verificato un sensibile incremento dei sopralluoghi e degli importi erogati nel 2017 rispetto al 2016.

Eventi danni da orso alla zootecnia e importo indennizzi per anno nel Parco e nella Zona di Protezione Esterna (2008-2017)



Nello specifico nelle varie tipologie di danni del 2017, rispetto al 2016, il numero dei sopralluoghi è aumentato del **71%**, sono aumentati inoltre, i danni alla zootecnia del **28%**, mentre sono diminuiti del **47%** i danni all'apicoltura.

Sono circa quadruplicati i danni alle strutture con un aumento del **370%** e sono aumentati dell'**80%** i rimborsi per spese veterinarie su animali feriti, anche se complessivamente si tratta di importi modesti.

Numero danni da orso e importo indennizzi per tipologia, versante regionale del Parco e anno (2016-2017)

Regione	numero danni	indennizzi zootecnia	indennizzi apicoltura	indennizzi strutture	indennizzi spese veterinarie	Totale
Abruzzo	268	€ 41.529,10	€ 26.655,40	€ 30.563,00	€ 511,12	€ 99.258,62
Lazio	36	€ 16.631,60	€ 364,80	€ 280,00	€ 1.971,32	€ 19.247,72
Molise	8	€ 5.172,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 5.172,00
Totale 2017	312	€ 63.332,70	€ 27.020,20	€ 30.843,00	€ 2.482,44	€ 123.678,34
Totale 2016	182	€ 49.597,40	€ 51.404,10	€ 6.560,00	€ 1.377,00	€ 108.938,50

Come è evidente dalla tabella di confronto degli ultimi due anni, la consistente diminuzione dei danni all'apicoltura si può spiegare con la quasi capillare diffusione delle recinzioni elettrificate, molto efficaci nel proteggere gli apiari dagli attacchi dell'orso, difatti circa il 60% delle aziende apistiche utilizzano questo sistema messo a disposizione dal Parco.

D'altro canto invece, l'aumento dei sopralluoghi con danneggiamento alle strutture (*ricoveri per animali da cortile*), passati da 48 su 187 nel 2016 a 199 su 341 nel 2017, con conseguente incremento degli importi liquidati, è stato verosimilmente determinato dalla presenza sul territorio in contemporanea di almeno 5 orsi confidenti/problematici, per la quasi totalità nel versante Abruzzese.

Va comunque specificato che tali strutture sono, molto spesso fatiscenti, realizzate con materiale di recupero, assolutamente non idonee a proteggere da attacchi di orso.

Per tali motivi è stato studiato un prototipo di pollaio ad alta resistenza agli attacchi di orso del quale è in corso la realizzazione su larga scala e la distribuzione, la cui efficacia verrà valutata dettagliatamente negli anni

prossimi.

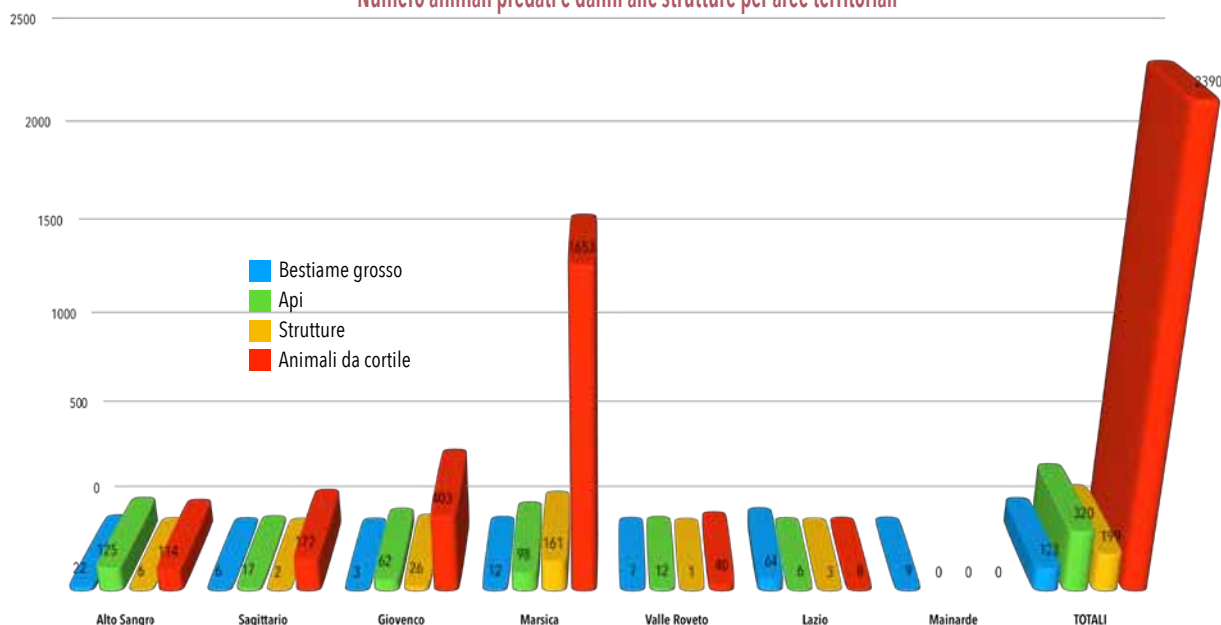
Per quanto riguarda le specie predate dall'Orso marsicano si riporta il grafico seguente, dove sono stati localizzati i danni ai vari gruppi di specie predate e strutture nei principali settori geografici del Parco:

Per "bestiame grosso" di intende la somma dei capi predati appartenenti alla specie bovina, equina, caprina, ovina e suina; per "api" si intende la somma di arnie, famiglie di api e melari; per "strutture" si intende la somma delle strutture di ricovero e/o di recinzioni utilizzate come ricovero per allevamento di specie per autoconsumo, danneggiate dall'orso durante i tentativi di predazione; per "animali da cortile" si intende la somma dei capi predati appartenenti alle specie: conigli, polli, tacchini e anatre.

Le predazioni da orso sul bestiame grosso hanno un andamento fisiologico, con un maggiore impatto nel versante Laziale a carico soprattutto del bestiame ovicaprino, mentre sull'apicoltura, pur avendo registrato una netta diminuzione dei danni in questo anno, la maggiore incidenza è stata accertata nell'Alto Sangro e nella Marsica.

Discorso a parte meritano i danni alle strutture e agli

Numero animali predati e danni alle strutture per aree territoriali



animali da cortile, che raggiungono l'apice nei Comuni della Marsica, con 161 strutture danneggiate e 1.653 capi predati, e valori decrescenti nel Gioenco, Sagittario, Alto Sangro e nella Valle Roveto, praticamente assenti nel Lazio e Molise.

I danni accertati nella Marsica, sono verosimilmente attribuibili quasi esclusivamente all'Orso Mario, che è attivo praticamente durante tutto l'anno, come è evidente dai danni subiti alle strutture nei comuni maggiormente frequentati dall'orso: Collelongo, Villavallelonga, Lecce nei Marsi e Trasacco.

Danni da orso e indennizzi alla zootecnia per Comune - anno 2017

Comune	numero eventi	danni zootecnia	danni apicoltura	danni strutture	rimborso spese veterinarie	Totali
Alfedena	2	€ 1.496,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 1.496,00
Balsorano	3	€ 1.005,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 1.005,00
Barrea	7	€ 4.939,30	€ 1.706,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.645,30
Bisegna	3	€ 588,00	€ 0,00	€ 535,00	€ 0,00	€ 1.123,00
Civita d'Antino	1	€ 800,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 800,00
Civitella Alfedena	3	€ 0,00	€ 2.820,00	€ 121,50	€ 0,00	€ 2.941,50
Collelongo	60	€ 5.936,60	€ 1.037,80	€ 8.999,00	€ 120,00	€ 16.093,40
Gioia dei Marsi	2	€ 2.184,00	€ 0,00	€ 140,00	€ 0,00	€ 2.324,00
Lecce nei Marsi	55	€ 5.501,00	€ 2.160,00	€ 5.892,00	€ 0,00	€ 13.553,00
Opi	5	€ 300,00	€ 6.504,60	€ 350,00	€ 0,00	€ 7.154,60
Ortona dei Marsi	27	€ 2.928,00	€ 1.680,00	€ 3.590,00	€ 0,00	€ 8.198,00
Ortucchio	13	€ 1.237,40	€ 0,00	€ 790,00	€ 0,00	€ 2.027,40
Pescasseroli	4	€ 1.028,40	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 1.028,40
San Vincenzo Valle Roveto	2	€ 2.602,80	€ 0,00	€ 20,00	€ 0,00	€ 2.622,80
Scanno	3	€ 327,00	€ 1.824,00	€ 1.000,00	€ 0,00	€ 3.151,00
Scontrone	4	€ 195,60	€ 2.570,20	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.765,80
Trasacco	16	€ 1.909,20	€ 3.139,20	€ 2.300,00	€ 391,12	€ 7.739,52
Villalago	3	€ 2.185,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.185,00
Villavallelonga	47	€ 4.468,80	€ 3.213,60	€ 6.010,50	€ 0,00	€ 13.692,90
Villetta Barrea	8	€ 1.897,00	€ 0,00	€ 815,00	€ 0,00	€ 2.712,00
Alvito	1	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 489,27	€ 489,27
Campoli Appennino	6	€ 1.350,70	€ 364,80	€ 280,00	€ 0,00	€ 1.995,50
Pescosolido	5	€ 4.995,50	€ 0,00	€ 0,00	€ 854,75	€ 5.850,25
Picinisco	12	€ 2.920,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.920,00
San Biagio Saracinisco	2	€ 800,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 8.00,00
Settefrati	7	€ 4.165,40	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 4.165,40
Vallerotonda	3	€ 2.400,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 627,30	€ 3.027,30
Castel San Vincenzo	3	€ 2.075,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.075,00
Montenero Val Cocchiara	1	€ 900,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 900,00
Pizzone	3	€ 1.922,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 1.922,00
Rocchetta a Volturno	1	€ 275,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 275,00
TOTALI	312	€ 63.332,70	€ 27.020,20	€ 30.843,00	€ 2.482,44	€ 123.678,34

Danni e indennizzi all'agricoltura

Nel corso del 2017 si sono registrate 124 (-20% rispetto al 2016) richieste di sopralluogo per danni causati dall'orso alle attività agricole.

Due di queste, non hanno dato luogo ad indennizzo alcuno, trattandosi di danni verificatisi in aree esterne alla Zona di Protezione Esterna del Parco.

Danni da orso e indennizzi alle attività agricole per Comune - Anno 2017

		TOTALE		EVENTI AREA PARCO		EVENTI ZPE		EVENTI EXTRA ZPE		NON LIQUIDATI	
Comune	Prov.	n. verbali	importo	n. verbali	importo	n. verbali	importo	n. verbali	importo	n. verbali	importo
Balsorano	Aq	2	€ 300,00			2	€ 300,00				
Bisegna	Aq	30	€ 3.510,00	28	€ 3.405,00					2	€ 105,00
Civita d'Antino	Aq	3	€ 320,00			3	€ 320,00				
Civitella Alfedena	Aq	3	€ 950,00	3	€ 950,00						
Collelongo	Aq	9	€ 1.230,00			9	€ 1.230,00				
Ortona dei Marsi	Aq	34	€ 5.660,00	14	€ 2.520,00	19	€ 3.120,00			1	€ 20,00
Scanno	Aq	6	€ 490,00			6	€ 490,00				
Villalago	Aq	2	€ 750,00			2	€ 750,00				
Villavallelonga	Aq	7	€ 665,00			7	€ 665,00				
Villetta Barrea	Aq	2	€ 75,00	1	€ 25,00	1	€ 50,00				
Alvito	Fr	1	€ 0,00					1	€ 0,00		
Campoli A.	Fr	12	€ 1.350,00			11	€ 1.350,00	1	€ 0,00		
Pescosolido	Fr	4	€ 980,00			4	€ 980,00				
San Donato V.C.	Fr	3	€ 250,00			3	€ 250,00				
Settefrati	Fr										
Pizzone	Is	5	€ 784,00			5	€ 784,00				
Rocchetta al V.	Is	1	€ 150,00	1	€ 150,00						
TOTALE 2017		124	€ 17.464,00	47	€ 7.050,00	72	€ 10.289,00	2	€ 0,00	3	€ 125,00

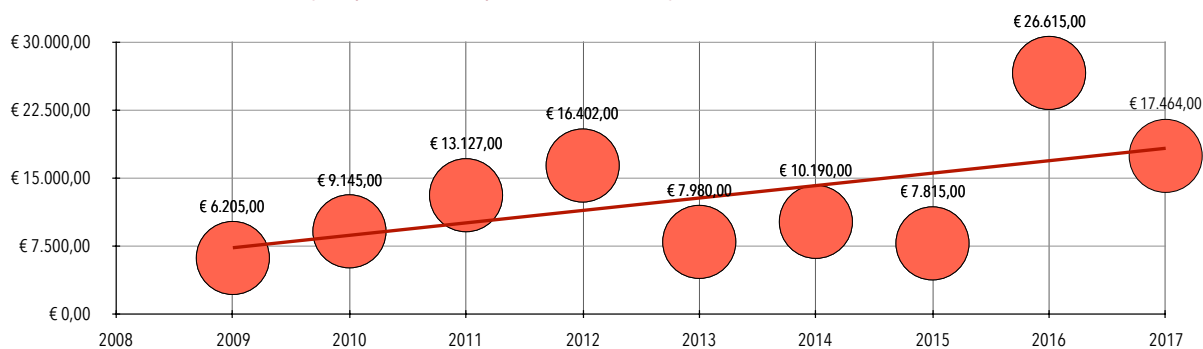
L'importo complessivo stimato per i danni nel 2017 ammonta a € 17.464,00 inferiore di circa € 10.000,00 rispetto allo scorso anno; quello realmente liquidato è leggermente inferiore, dal momento che per tre danneggiati non si è perfezionato l'iter amministrativo di accettazione della proposta di indennizzo formulata.

L'importo minimo liquidato è stato di € 15,00, mentre

quello massimo è stato di € 800,00.

I dati relativi al 2017, pur se in calo rispetto a quelli del 2016, mostrano un trend crescente per entità dell'indennizzo e numero di eventi. I danni maggiori vengono effettuati nelle aree periferiche del Parco anche se, rispetto agli anni precedenti, si riduce la differenza tra quelli verificatisi dentro il perimetro del PNALM e la ZPE.

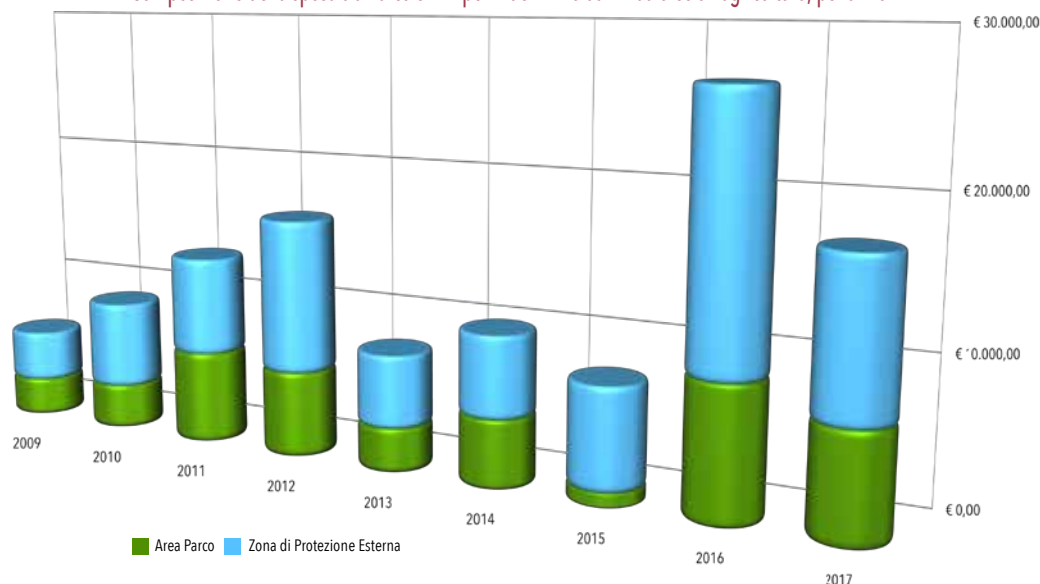
Andamento degli importi indennizzati per danno da orso all'agricoltura nel Parco e nella ZPE (2009-2017)



Importo degli indennizzi per danno da orso distinti tra area Parco e ZPE (2009-2017)

Anno	Area Parco		Zona di Protezione Esterna		Totale	
	Importo Indennizzo	n° Eventi	Importo Indennizzo	n° Eventi	Importo Indennizzo	n° Eventi
2009	€ 2.652,00	9	€ 3.553,00	29	€ 6.205,00	38
2010	€ 3.090,00	16	€ 6.055,00	54	€ 9.145,00	70
2011	€ 6364,00	31	€ 6.763,00	59	€ 13.127,00	90
2012	€ 5.875,00	27	€ 10.527,00	91	€ 16.402,00	118
2013	€ 3.000,00	6	€ 4.980,00	37	€ 7.980,00	43
2014	€ 4.635,00	15	€ 5.555,00	48	€ 10.190,00	63
2015	€ 975,00	6	€ 6.840,00	43	€ 7.815,00	49
2016	€ 8.940,00	52	€ 17.675,00	101	€ 26.615,00	153
2017	€ 7.155,00	49	€ 10.309,00	73	€ 17.464,00	122
Totale	€ 42.686,00	211	€ 72.257,00	535	€ 114.943,00	746
Media	€ 4.742,89	23	€ 8.028,56	59	€ 12.771,44	83

Composizione della spesa tra Parco e ZPE per indennizzo danni da orso all'agricoltura, per anno



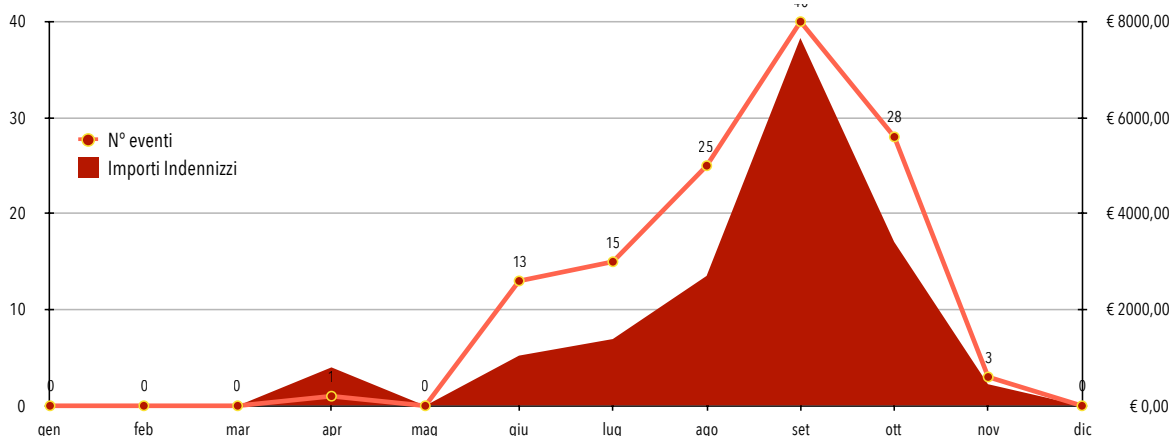
Il comuni maggiormente interessati dagli eventi sono quelli del versante abruzzese della Valle del Giovenco (*Bisegna ed Ortona dei Marsi*) che fanno registrare, nel 2017, circa la metà dei danni arrecati dall'orso, sia in termini di indennizzo liquidato che di eventi.

Si riducono notevolmente rispetto allo scorso anno quelli

che interessano Scanno e Villalago passando dai 51 eventi del 2016 a 8 del 2017.

Il verificarsi dei danni è tipicamente tardo estivo-autunnale, in coerenza con la fase di maturazione dei molti prodotti agricoli.

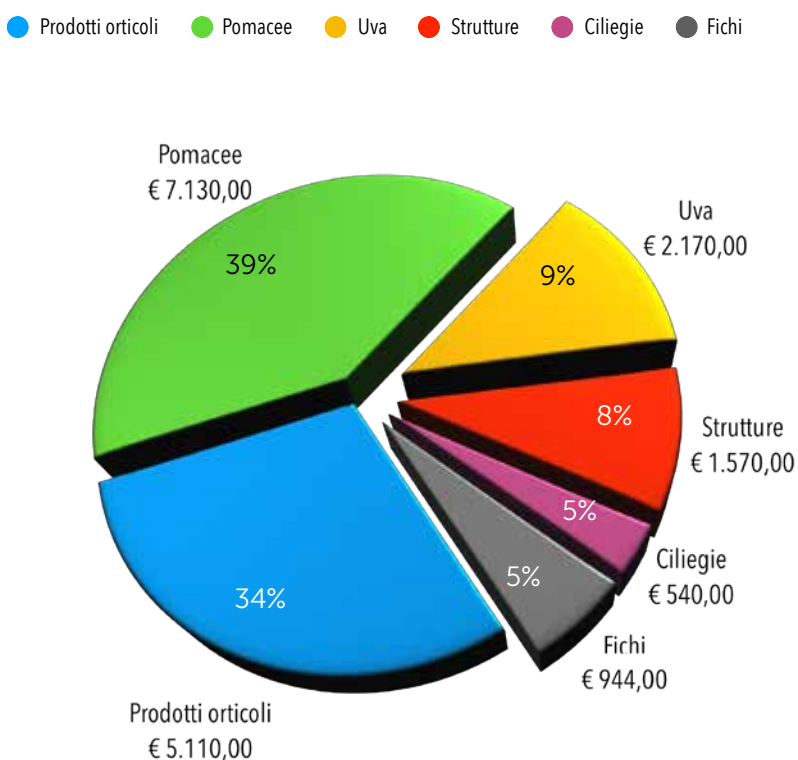
Distribuzione mensile del danno nel 2017



L'interesse alimentare dell'orso è rivolto verso le pomacee (*ma anche drupacee quali susine e pesche*) e verso i prodotti orticoli (*insalate sensu lato*); non sono disdegnate ciliegie (*a giugno/luglio*), fichi e uva.

Il danno arrecato a queste colture non si limita al semplice consumo e danneggiamento di prodotto, ma anche a rotture di ramificazioni più o meno grosse finanche alla distruzione della pianta stessa. 🐾

Danni per tipo di coltura - anno 2017



8. Attività Nucleo Cinofilo Antiveleno Reparto Carabinieri PNALM

Il Nucleo Cinofilo Antiveleno del Reparto Carabinieri del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ha realizzato 74 interventi nel corso dell'anno 2017.

In 52 casi si è trattato di ispezioni preventive e in 22 casi d'urgenza a seguito di segnalazioni di animali ritrovati morti senza una chiara causa di morte.

25 ispezioni sono avvenute nel territorio del Parco, 12 in Zona di Protezione Esterna e 37 fuori Parco.

I comuni nei quali è intervenuto il NCA sono 22:

Alfedena, Anversa degli Abruzzi, Avezzano, Barrea, Bisegna, Campoli Appennino, Celano, Civitella Alfedena, Cocullo, Collelongo, Gioia dei Marsi, Luco dei Marsi, Opi, Oratino, Pescasseroli, Pettorano Sul Gizio, Scanno, Scontrone, Settefrati, Villalago, Villavallelonga, Villetta Barrea.

In 6 casi le ispezioni hanno dato esito **positivo** con il ritrovamento di carcasse di animali avvelenati e in tutti i casi sono state attivate le misure previste dall'ordinanza del Ministero della Salute. 🐾



Ispezioni NCA con esito positivo

DATA	COMUNE	PROV	LOC	AREA	ESITO	NOTE	Tipo Ispezione
2/9/17	Collelongo	AQ	Centro Abitato	Z.P.E.	Positivo	1 carcassa di gatto	D'urgenza
2/18/17	Cocullo	AQ	Centro Abitato	Z.P.E.	Positivo	1 carcassa di gatto	D'urgenza
3/20/17	Settefrati	FR	Valle Canarie	P.N.A.L.M.	Positivo	1 carcassa di faina	D'urgenza
4/4/17	Avezzano	AQ	Centro Abitato	Fuori Parco	Positivo	1 carcassa di gatto	D'urgenza
4/30/17	Settefrati	FR	Settefrati	Fuori Parco	Positivo	1 carcassa di faina e 3 di bovino	D'urgenza
6/7/17	Settefrati	FR	Settefrati	Fuori Parco	Positivo	1 carcassa di cane	D'urgenza



9. Monitoraggio sanitario

Attività veterinaria e di monitoraggio sanitario sugli Orsi marsicani

Il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise si contraddistingue rispetto ad altre Aree Protette centro-appenniniche, per l'elevata densità faunistica di ungulati (*camoscio appenninico, cervo, capriolo, cinghiale*), per la presenza consolidata di due grandi carnivori come il lupo e l'Orso marsicano e per la presenza diffusa di specie appartenenti sia alla famiglia dei canidi (*volpe*), sia dei mustelidi (*tasso, faina, martora, puzzola, donnola*).

Soprattutto l'Orso bruno marsicano, è una specie a forte rischio di estinzione, è sottoposta a specifici regimi legali di tutela nazionali ed internazionali e di protezione da tutte le minacce, compresa quella sanitaria.

Il Parco, ormai da molti anni, anche grazie alla collaborazione con l'IZS dell'Abruzzo e Molise, attua con sistematicità un Piano di sorveglianza sanitaria sulla fauna selvatica, basato sia sulla sorveglianza passiva, diretta a conoscere quali agenti patogeni circolano nelle popolazioni selvatiche, sia sulla sorveglianza mirata, finalizzata ad ottenere informazioni più dettagliate su uno specifico agente patogeno, pianificando anche campionamenti specifici sull'orso e sulle specie simpatiche che condividono il territorio.

L'Orso marsicano è una specie ombrello, che utilizza vaste aree e la salvaguardia della sua salute favorisce automaticamente quella di altre specie che vivono sullo stesso territorio.

Per questo motivo, in ambito PATOM si sta mettendo a punto uno specifico Piano con l'individuazione esatta degli agenti eziologici a cui l'OBM è recettivo e verso cui indirizzare la sorveglianza mirata per la salvaguardia della specie orso.

In attesa della stesura definitiva di questo documento, che dovrà essere adottato da tutte le Amministrazioni in ambito PATOM, nel Parco, ogni qualvolta si ha la possibilità di manipolare gli animali selvatici, si procede a prelevare delle matrici biologiche che l'IZS Abruzzo e Molise utilizza per la ricerca diretta e indiretta di agenti patogeni.

Di tale attività si riferisce periodicamente nel **Rapporto Orso marsicano**, tenendo anche in considerazione le eventuali problematiche sanitarie riscontrate a carico degli orsi manipolati.

Nel corso del 2017 sono stati catturati 4 orsi, pertanto sono stati raccolte complessivamente 4 serie di prelievi di materiale biologico.



Le prove sierologiche (indirette) effettuate dall'IZS sui sieri prelevati dagli orsi sono state le seguenti:

- *Fissazione del Complemento (FDC) e Sieroagglutinazione rapida per la ricerca di anticorpi anti-Brucella (SAR);*
- *sieroneutralizzazione per la ricerca di anticorpi contro il Cimurro, la Parvovirus e l'Epatite Infettiva del Cane;*
- *agglutinolisi per la ricerca di anticorpi contro 8 sierovarianti di Leptospira:*
 - *Leptospira australis/bratislava;*
 - *Leptospira ballum/ballum;*
 - *Leptospira canicola/canicola;*
 - *Leptospira grippityphosa/grippityphosa;*
 - *Leptospira icterohaemorrhagiae/copenhageni;*
 - *Leptospira pomona/pomona;*
 - *Leptospira sejroe/hardjo;*
 - *Leptospira tarassovi/tarassovi.*

I risultati delle prove sierologiche sono riportati nella tabella seguente:

Tutti gli animali catturati sono risultati negativi ai tests

effettuati, fatta eccezione per l'Orso Mario che risulta positivo alla Brucellosi, sia SAR che FdC, anche se con titolo basso. Inoltre, presenta positività sia al virus del Cimurro con titolo elevato (1:128), sia al virus dell'Epatite infettiva del cane con titolo di 1:8.

Come si ricorderà, nel 2016 fu evidenziata una positività alla Brucella di un altro orso (*Daniele*) in entrambi i test e con titolo basso, sovrapponibile a quella di Mario del 2017.

I test sierologici per la Brucellosi ed epatite infettiva del cane sono attualmente messi a punto e validati per gli animali domestici.

Le performance di questi test non sono note negli animali selvatici. Particolare attenzione deve essere dunque posta nell'interpretazione di questi risultati.

In assenza di un quadro clinico riferibile a Brucellosi e/o epatite infettive del cane, nonché di correlazioni di tipo epidemiologico con casi confermati, la positività a bassi titoli dell'orso Mario potrebbe essere ascrivibile ad una reazione aspecifica al test.

Per confermare tale positività diagnostica sarebbe opportuno prelevare di nuovo l'animale per evidenziare

	Amarena	Mario	Liberata	Monachella
Età stimata/Sex	3/F	3/M	2/F	12/F
Data Prelievo	13/06/2017	29/06/2017	15/09/2017	28/09/2017
Matrice	siero	siero	siero	siero
Brucella: Ricerca Anticorpi (Sar)	N	P	N	N
Brucella: Ricerca Anticorpi (Fdc)	N	P 1:5	N	N
Cimurro: Ricerca Anticorpi (Sn)	N	P 1:128	N	N
Epatite Infettiva Cane: Ricerca Anticorpi (Sn)	N	P 1:8	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Australis/Bratislava (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Ballum/Ballum (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Grippityphosa/Grippityphosa (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Icterohaemorrhagiae/Copenhageni (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Pomona/Pomona (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Sejroe/Hardjo (Agl)	N	N	N	N
Leptosirosi: Ricerca Anticorpileptospira Tarassovi/Tarassovi (Agl)	N	N	N	N

se nel frattempo possa essersi manifestato un eventuale innalzamento del titolo anticorpale.

L'eventuale conferma di siero conversione potrebbe essere indice di un possibile contatto con il virus dell'epatite infettiva del cane e con *Brucella abortus* o con *Brucella melitensis* o con *Brucella suis*, eventualmente circolanti nelle specie simpatiche con l'orso, sia domestiche che selvatiche.

Eventuali sieroconversioni richiederebbero ulteriori approfondimenti, sia per gli individui, sia per la popolazione in generale.

La ricerca diretta di agenti patogeni, invece, è la

dimostrazione della presenza di uno specifico agente patogeno o porzioni di esso su una matrice biologica prelevata da un determinato animale.

Il sangue intero degli orsi catturati nel 2017 è stato analizzato mediante PCR (Polimerase Chain Reaction) per: *Anaplasma phagocitophilum*, agente dell'Anaplasmosi, *Babesia spp.*, agente della Babesiosi o Piroplasmosi, *Ehrlichia canis*, agente dell'Erlichiosi.

Si tratta di tre malattie del sangue degli animali, tutte trasmesse da zecche, presenti sul territorio nazionale.

I risultati delle prove effettuate, tutte con esito negativo, sono riportati nella tabella seguente:

	Amarena	Mario	Liberata	Monachella
Età stimata/Sex	3/F	3/M	2/F	12/F
Data Prelievo	13/06/2017	29/06/2017	15/09/2017	28/09/2017
Matrice	sangue	sangue	sangue	sangue
Anaplasma Phagocytophilum: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)#	N	N	N	N
Babesia Spp: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)#	N	N	N	N
Ehrlichia Canis: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)#	N	N	N	N

Sui tamponi nasali e rettali è stata effettuata la ricerca mediante PCR-RT degli agenti eziologici del Cimurro, del Parvovirus del cane e del *Mycobacterium tuberculosis complex*.

La ricerca dei micobatteri è stata, inoltre, condotta mediante diverse tecniche di isolamento.

Sull'unico tampone vaginale (*Monachella*) è stata ricercata la *Brucella spp* mediante PCR e isolamento.

Nome - Età/Sex	Data prelievo	Matrice (tampone)	Brucella: Ricerca Agente Eziologico (Isolamento)	Brucella: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)	Cimurro: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)#	Mycobacterium Spp: Ricerca Agente Eziologico (Bactec)	Mycobacterium Spp: Ricerca Agente Eziologico (Isolamento)	Mycobacterium Tuberculosis Complex: ricerca Agente Eziologico (Pcr)	Parvovirus Cane: Ricerca Agente Eziologico (Pcr)
Amarena - 3/F	13/06/2017	nasale	n.e	n.e	N	N	N	N	n.e
Amarena - 3/F	13/06/2017	rettale	n.e	n.e	n.e	N	N	N	N
Mario-o - 3/M	29/06/2017	nasale	n.e	n.e	P	N	N	N	n.e
Mario-o - 3/M	29/06/2017	rettale	n.e	n.e	P	N	N	N	n.e
Liberata - 2/F	15/09/2017	nasale	n.e	n.e	N	N	N	N	n.e
Liberata - 2/F	15/09/2017	rettale	n.e	n.e	N	N	N	N	n.e
Monachella - 12/F	28/09/2017	nasale	n.e	n.e	N	N	N	N	n.e
Monachella - 12/F	28/09/2017	rettale	n.e	n.e	n.e	N	N	N	n.e
Monachella - 12/F	28/09/2017	vaginale	N	N	n.e	n.e	n.e	n.e	n.e

Gli esiti dei suddetti accertamenti, tutti con esito negativo per gli orsi testati, sono riportati nella tabella seguente:

Per la ricerca degli agenti patogeni (*diretta*), tutti gli altri animali sono negativi per gli accertamenti eseguiti, mentre di nuovo per l'Orso Mario, dai tamponi nasali e rettali è stata messa in evidenza con metodi molecolari (*real time RT-PCR*) RNA appartenente al *virus del cimurro*.

Questa evidenza, accompagnata dalla positività sierologica (*indiretta*, 1:128) dello stesso individuo, ma in assenza di sintomi clinici, sottolinea quanto importante sia il monitoraggio virologico e genomico a partire da materiale biologico prelevato in questa specie e, in una prospettiva più ampia, nell'habitat selvatico.

Attualmente non si conosce la patobiologia di questo virus nei selvatici (*in questo caso l'orso*) ed è quindi possibile che i sintomi clinici siano solo l'epifenomeno di una più ampia circolazione, di una complessa epidemiologia, e di una interazione ospite/patogeno difficile da decifrare.

Infine, si riportano alcune informazioni di sintesi sulla presenza/assenza della *Dermatite cronica dell'Orso bruno marsicano (DCOBM)* sugli animali catturati nel 2017, facendo presente che sono stati prelevati dei campioni biologici e che sono in corso gli accertamenti di laboratorio per approfondire gli aspetti diagnostici.

Della DCOBM si è riferito in dettaglio nel **Rapporto Orso Marsicano 2016**, al quale si rimanda per eventuali approfondimenti. 🐾

	Amarena	Mario	Liberata	Monachella
Età stimata/Sex	3/F	3/M	2/F	12/F
Data Visita	13/06/2017	29/06/2017	15/09/2017	28/09/2017
DCOBM	presente	presente	assente	presente
FORMA	cicatrizzata	media	-	cicatrizzata
LOCALIZZAZIONE	zigomatica dx	zigomatica dx e sx; coscia sx	-	zigomatica sx



Foto di Roberta Latini





foto di Pasquale Saltarelli

10. Attività di comunicazione

 **Convivere con l'orso**
ASSEMBLEA PUBBLICA

Per informare la popolazione in merito alla presenza degli orsi nei dintorni dei Centri abitati. Prevenzione e norme di comportamento

Venerdì 12 maggio 2017, ore 17:30
Sala Consiliare - Collelongo

TUTTA LA CITTADINANZA E' INVITATA A PARTECIPARE



Gli incontri con le popolazioni locali sul tema degli orsi confidenti

Nel 2017 sono state fatte svolte assemblee pubbliche a Collelongo, a Lecce nei Marsi, a Civitella Alfedena, a San Sebastiano di Bisegna, a San Vincenzo Valle Roveto (*fuori Parco*) per informare i cittadini e i turisti circa le attività messe in campo dal Parco per la gestione degli orsi confidenti. 🐾

"Convivere con l'orso"

La campagna "Convivere con l'orso" realizzata nel 2017. Sono stati prodotti dei manifesti 70x100 affissi nei Comuni del Parco e della ZPE e dei volantini 15x21 distribuiti nei servizi commerciali che richiamano l'attenzione di tutti i cittadini del Parco ad alcune semplici regole da adottare in presenza dell'orso, soprattutto nei centri abitati.

Le semplici regole per una convivenza "sicura" per tutti (residenti, turisti e orsi) sono quelle di rendere inaccessibili le fonti alimentari, verificare il funzionamento delle rete elettrificate, evitare di inseguire l'orso a piedi o in macchina per fotografarlo, osservare le eventuali ordinanze del Sindaco. 🐾

 **CONVIVERE CON L'ORSO**

Qualche orso bruno maricano frequenta i centri abitati e questo diventa un problema per gli abitanti ma è anche un problema per l'orso che così è più soggetto a mortalità accidentale o illegale.

Per evitare che l'orso frequenti il centro abitato dobbiamo fare in modo che non trovi facile alimentazione. Pertanto, chiediamo a tutti di osservare scrupolosamente alcune semplici regole:

- non dare cibo all'orso e rendere inaccessibili le fonti alimentari che lo fanno avvicinare alle abitazioni;
- verificare il funzionamento dei recati elettrificati, per chi ne è in possesso, o richiederli al Parco per chi non ne fosse provvisto;
- segnalare alla polizia locale la presenza di rifiuti di animali non adeguatamente protetti;
- non avvicinarsi di troppo - né a piedi, né con l'auto - per guardarli o fotografarli a tutti i costi;
- osservare scrupolosamente l'eventuale ordinanza emanata dal Sindaco.

L'incontro con un orso è sempre un evento spettacolare e per molti emotivamente coinvolgente, ma questo non deve mai far perdere di vista la realtà: l'orso maricano, per quanto sicuro ed indole tranquillo, è un animale selvatico del quale non conosciamo fino in fondo le reazioni di fronte alla mancanza di vie di fuga o ad azioni di disturbo.

Convivere con un orso è possibile con la tolleranza e la collaborazione di tutti. Non dimentiamo però di innanzitutto **paese, ne forziamo il contatto solo per l'emozione di vederlo.**

Raccomandiamo di segnalare ogni presenza di orso a:
Servizio di Sorveglianza del Parco
tel. **0863 - 911324**

Servizio di emergenza ambientale dei Carabinieri Forestali
tel. **1515**

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
Grazie per la collaborazione



 **Se toglie la frutta aiuti l'Orso**

La frutta nei centri abitati favorisce la presenza dell'orso, innescando comportamenti confidenti, dannosi per l'orso e potenzialmente pericolosi per l'uomo. La rimozione della frutta è un piccolo gesto che dimostra una grande responsabilità per la salvaguardia dell'orso.

Il Parco e le Associazioni "Salviamo l'Orso" e "Inachis" sono a disposizione di coloro che vorranno impegnarsi nella raccolta della frutta.

L'appuntamento è a Villetta Barrea davanti all'Ufficio Postale, **il giorno 7 agosto alle ore 9:30** per raccogliere la frutta nell'orto della famiglia Graziani

unitevi a noi
Meglio se muniti di secchio e scale!



La raccolta della frutta

Un'altra iniziativa messa in campo dal Parco in termini di prevenzione del fenomeno orsi confidenti, ma che si connota anche come un'azione di sensibilizzazione per l'acquisizione di consapevolezza su ciò che ognuno di noi può fare per contribuire alla conservazione dell'orso, è la raccolta della frutta dagli alberi, uno dei fattori di attrazione dell'orso in paese che innesca comportamenti confidenti, dannosi per l'orso e potenzialmente pericolosi per l'uomo.

"Se toglie la frutta aiuti l'orso", questo il messaggio di lancio della campagna di sensibilizzazione. Le giornate di raccolta organizzate dal Parco, nell'autunno del 2016 e nell'agosto del 2017, si sono svolte in 2 Comuni, Civitella Alfedena e Villetta Barrea.

In ottemperanza ad un ordinanza sindacale fatta dal Commissario di Bisegna sulla rimozione della frutta dagli alberi per non attirare gli orsi in paese, l'Associazione Montagna Grande e l'Associazione Salviamo l'Orso hanno organizzato una giornata anche nel Comune di Bisegna. Il risultato della raccolta non è stato dei migliori, perché ci sono state polemiche tra la popolazione su chi era d'accordo e chi no alla rimozione della frutta. 🐾

Comunicati stampa

Nel 2017 sono stati redatti n. 22 comunicati stampi sul tema dell'orso bruno marsicano.

The screenshot shows the website interface for the Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise. The main navigation bar includes 'Natura', 'Orso marsicano', 'Vivere il Parco', and 'Ente Parco'. The page title is 'Orso marsicano'. Below the title, there is a grid of 22 news items for the year 2017, each with a small image and a brief headline. The news items cover various topics such as bear sightings, genetic studies, and park management updates.

arsicano » News

ordinaria st

24 Ottobre 17)

ato oggi su PNAS, la
ti, lo studio di un gr
l'Università di Ferrar
li orsi bruni marsica
zie all'analisi di gene
uesta piccola popula
tesa diversità nei ge
comportamentali.

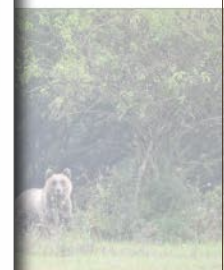
ata voluta dal Parco
tecnologie "Charles
lizzata utilizzando ca
ALM, a partire dai q
i hanno permesso d
europea di orsi brun
tra loro.

capitale di questo pro
limi agricoltori Neoli
so demografico e rit
ico per questo grup
molte mutazioni po
possono portare rapi
e è possibile quindi
appaia tutto somma

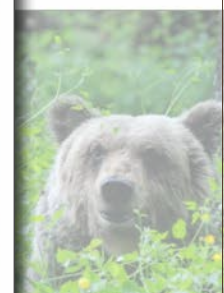
on maggiore dettag
on ha subito alcuna
no più frequenti dove
vo". Tale risultato su
processo particolare
i livelli di variabilità
mente efficiente non
mantenere adeguate difese dagli organismi patogeni e una buona
one olfattiva del mondo esterno.

dividi

orsi marsic



storia genomica della re
zione di orsi marsicani.



storia genomica della re
zione di orsi marsicani.

ovi nati avvistati

prodotte quest'anno nel Parco
del anno.
servizio svolto dal personale del
zione e con altre istituzioni e i
sulla popolazione di orso brun
e risultato è eccezionale: in virtù del fatto che anche lo scorso anno le
erano state 6 per un totale di 10 cuccioli.

NOTIZIARIO DEL PARCO NAZIONALE ABRUZZO, LAZIO E MOLISE
Naturaprotetta
N.19 - ESTATE 2016 - SPECIALE ORSO
RAPPORTO ORSO MARSICANO
2015

NOTIZIARIO DEL PARCO NAZIONALE ABRUZZO, LAZIO E MOLISE
Naturaprotetta
N.20 - ESTATE 2017 - SPECIALE ORSO
RAPPORTO ORSO MARSICANO
2016

Il Rapporto Orso annuale

Lo scopo della pubblicazione è quello di dare conto del lavoro che viene fatto annualmente per la tutela dell'Orso bruno marsicano e di fornire informazioni utili a tutti coloro che sono interessati alla protezione della natura e fattivamente impegnati per l'espansione dell'orso sull'Appennino.



La rubrica FB "Appuntamento con gli orsi"

Ad agosto 2017 abbiamo iniziato una rubrica su Fb dal titolo: "Appuntamento con gli orsi", pubblicando un post ogni venerdì.

Con la rubrica abbiamo provato a rispondere ai quesiti più semplici ma anche a quelli più difficili da comprendere, e dare conto del lavoro svolto quotidianamente dal Parco per la salvaguardia dell'orso, che è patrimonio di tutti.

Abbiamo utilizzato lo strumento di fb perché è un mezzo usato da molte persone e permette di interloquire per comprendere cosa anima le polemiche e cosa è necessario fare per aumentare la consapevolezza della convivenza.

Ci siamo accorti che luoghi comuni e convinzioni errate, profondamente radicate e difficili da soppiantare, sono ancora molto diffuse. L'evidenza scientifica, per noi riferimento costante nelle attività che quotidianamente svolgiamo, da sola purtroppo non basta.

Abbiamo potuto verificare anche che, nonostante il mezzo sia usato spesso per una comunicazione immediata e semplificata, post lunghi e con molti riferimenti a pubblicazioni scientifiche, sono stati seguiti da migliaia di persone. Gran parte del materiale pubblicato è ora disponibile stabilmente sul sito del Parco. 🐾

La sezione sull'Orso bruno marsicano sul nuovo sito del Parco

Nell'estate 2017 il Parco ha messo online un restyling completo del sito istituzionale per rispondere ad una esigenza non più trascurabile e cioè che oggi la maggior parte dei fruitori di internet non lo fa più da un computer ma da un tablet e/o da uno smartphone.

Il nostro sito non aveva una tecnologia responsive e quindi non era facilmente fruibile da tablet e smartphone. Quindi il primo obiettivo è stato quello dell'adeguamento della tecnologia, il secondo di contenuto.

La parte dedicata all'Orso bruno marsicano sul nostro sito non era adeguata e non aveva una struttura definita per cui abbiamo lavorato alla realizzazione di uno spazio ampio e strutturato (*ancora da completare in alcune parti*) dove l'utente può trovare molte informazioni utili per conoscere l'Orso bruno marsicano e le problematiche legate alla sua conservazione. 🐾



La pubblicazione di materiale cartaceo sull'orso

Il Parco produce diverse brochure promozionali e informative/educative.

Sull'orso ci sono alcuni materiali, dal Quaderno alla scoperta dell'orso bruno marsicano, all'opuscolo sulle FAQ - *E' pericoloso l'Orso marsicano?* -, le risposte alle domande più frequenti per conoscere e rispettare l'orso (*da quest'anno anche in inglese e francese*), al depliant sui cuccioli di orso, al depliant sul funzionamento delle recinzioni elettrificate, al Rapporto Orso annuale. 🐾

Le attività didattiche con le scuole

Tra i diversi programmi promossi dal Servizio Educazione del Parco alle scolaresche c'è il programma: *"Le stagioni dell'orso"*, rivolto agli alunni della scuola dell'infanzia residenti nel territorio del Parco, è strutturato per guidare i bambini più piccoli alla scoperta delle meraviglie del mondo naturale attraverso l'animale simbolo del Parco: l'orso bruno marsicano.

Con un racconto sulla storia di due cuccioli e la loro mamma i bambini imparano a conoscere la biologia di questo animale, l'ambiente in cui vive e le relazioni con gli altri animali del bosco e le piante. 🐾



Collaborazione tra Parco e Associazioni

Per realizzare un obiettivo importante come la conservazione dell'Orso bruno marsicano c'è bisogno di consenso e condivisione degli obiettivi con la società civile, ecco che in questo senso le Istituzioni possono contare sull'apporto, non sempre scontato, delle Associazioni.

Nel nostro caso, nel 2017 abbiamo avviato una collaborazione fattiva con l'Associazione Salviamo l'Orso che si sta rivelando molto utile e concreta, sia sugli aspetti della prevenzione (recinzioni elettrificate), sia sugli aspetti della comunicazione.

Infatti, l'indagine conoscitiva per una comunità a misura d'orso (*vedi di seguito*) è stata somministrata dai volontari del Parco e dai volontari di Salviamo l'Orso. 🐾



L'indagine per una comunità a misura d'orso

Si tratta di un'indagine conoscitiva realizzata attraverso un questionario, somministrato in alcuni Comuni del Parco.

Ne sono stati raccolti 148.

L'indagine è stata condotta nell'estate/autunno 2017 nei Comuni di Bisegna – San Sabastiano e Lecce nei Marsi. 🐾



10.1 Risultati indagine per una comunità a misura d'Orso

Nel mese di luglio e nei mesi di settembre e ottobre 2017 è stato somministrato un questionario ai cittadini di Bisegna, San Sebastiano e Lecce nei Marsi, elaborato dal Servizio Promozione, Comunicazione e Rapporti Internazionali in collaborazione con l'Associazione Salviamo l'Orso.



L'obiettivo del questionario, del tutto "anonimo", era quello di rilevare le percezioni, le emozioni e le conoscenze dei residenti in merito al loro personale rapporto con l'Orso bruno marsicano, soprattutto laddove si sono verificati e si verificano episodi con orsi confidenti/problematici.

Il lavoro di raccolta è stato possibile grazie al contributo dell'Associazione Salviamo l'Orso e dei volontari del Parco che hanno aiutato a redigere il questionario andando porta a porta.

Il numero complessivo dei questionari compilati è di **148** residenti e 3 somministrati non residenti, 91 a Lecce nei Marsi, 32 a Bisegna e 25 a S. Sebastiano, frazione di Bisegna.

Il questionario è stato suddiviso in 5 sezioni:

1. Anagrafica
2. Il cittadino e l'orso
3. Gli orsi confidenti
4. Il cittadino e i valori del territorio
5. L'impegno del cittadino per l'orso



INDAGINE PER UNA COMUNITA' A MISURA D'ORSO

L'obiettivo del presente questionario, del tutto anonimo, è quello di rilevare le percezioni, le emozioni e le conoscenze dei residenti di alcuni centri del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise in merito al loro personale rapporto con l'orso bruno marsicano, specialmente laddove si sono verificati, e si verificano ancora, episodi di "orsi confidenti".
Tale rilevazione a campione è realizzata con la finalità di comprendere meglio il rapporto tra cittadini e orso per contribuire a realizzare sempre più delle "comunità a misura d'orso".

SEZIONE "ANAGRAFICA"

a. Fascia d'età: ≤ 18 anni 19-30 anni 31-40 anni
 41-50 anni 51-65 anni ≥ 66 anni

b. Comune di residenza

c. Qual è la sua condizione professionale?
 Occupato Disoccupato Casalinga Studente Pensionato

d. Esattamente, che lavoro fa (o ha fatto, se è pensionato)?

SEZIONE "IL CITTADINO E L'ORSO"

1. Nella sua vita, ha mai visto l'orso? SÌ NO

2. Se sì, più o meno quante volte? 1 tra 1 e 10 tra 10 e 20 oltre 20

3. Sa descrivermi in quali luoghi diversi ha visto l'orso?

4. Almeno per un episodio di incontro, può descrivermi come si è comportato lei quando ha visto l'orso?

Il campione di intervistati è così suddiviso per fasce di età:

- il 39% oltre 66 anni;
- il 23% tra 51 e 65 anni;
- l'11% tra 41 e 50 anni;
- il 5% tra 31 e 40 anni;
- il 20% tra 19 e 30 anni;
- l'1% 18 anni.

Tra gli intervistati c'è una consistente presenza di pensionati (41%), ma anche impiegati, allevatori, agricoltori, commercianti, liberi professionisti, casalinghe e studenti, per cui possiamo dire che il campione intervistato è abbastanza rappresentativo.

La stragrande maggioranza degli intervistati (73%) ha visto più di una volta l'orso.

Il luogo dove l'hanno visto più di frequente è il paese e le immediate vicinanze (52%), mentre il 14% lo ha visto in montagna.

Stiamo parlando di persone che "convivono", da qualche anno, con il fenomeno degli orsi confidenti e quindi è abbastanza normale che in molti lo abbiano visto nel Centro abitato.

Al 67%, degli intervistati, l'incontro ha suscitato curiosità e meraviglia, quindi nessuna sensazione di paura, che invece ha agitato (*paura e spavento*) il 10% degli intervistati.

Il 6% si è detto indifferente alla vista dell'orso.

La reazione dell'orso alla vista delle persone, a detta degli intervistati, è stata:

1. se ne è andato con calma (29%),
2. è scappato (23%),
3. non si è mosso e ha continuato a fare quello che stava facendo (17%)
4. è scappato spaventato (5%).

Per ciò che concerne i danni, il 28% ne ha subito dall'orso, mentre il restante 70% non ha subito nessun danno.

I danni sono stati fatti ad alberi da frutto, ortaggi, piccoli animali domestici e api.

Del 28% di persone che hanno subito danni, il 68% li ha denunciati, e il 29% no.

Delle persone che hanno denunciato il danno, il 68% ha avuto l'indennizzo e il 21% di persone al tempo del questionario lo stava aspettando.

Le percentuali che mancano appartengono a persone che

non hanno risposto.

Del **68%** di persone che hanno avuto l'indennizzato del danno, il **58%** non è soddisfatto fondamentalmente per 2 ragioni.

La prima perché al di là del valore, l'indennizzo economico non è in grado di ricostituire il significato complessivo della perdita; il secondo è legato alla percezione, perché si dà più importanza all'orso che al raccolto degli agricoltori.

C'è una mancanza di informazione sul fenomeno orsi confidenti, anche se, se ne parla tantissimo, visto che il **59%** delle persone intervistate ha detto di non conoscere il fenomeno contro i **39%** che ha risposto di conoscerlo.

Per gli intervistati, l'orso entra in paese perché ha fame (**55%**), per cui chiedono che il Parco metta da mangiare all'orso.

Inoltre, l'orso entra in paese, per mancanza di cibo in montagna (**30%**).

Altre risposte:

1. L'orso considera il paese come se fosse il suo territorio, non si rende conto che è un paese, poi trova da mangiare e ci torna
2. Questo non è l'orso marsicano
3. Viene in paese perché è attratto dal cibo messo apposta per fotografarlo
4. Non è il marsicano, lo vanno a prendere per fare pubblicità

Il fenomeno orsi confidenti è negativo per il **53%** del campione e positivo per il **36%**.

Alla risposta se l'orso si sente tranquillo o ha paura quando

entra in paese alla vista delle persone il campione si è diviso:

- **49%** l'orso è tranquillo
- **45%** l'orso ha paura
- il resto non ha risposto

La maggioranza degli intervistati (**59%**) pensa di sapere come ci si comporta alla vista di un orso.

1. il **30%** bisogna stare fermi
2. il **17%** tranquilli
3. il **17%** bisogna scappare
4. il **15%** non bisogna disturbarlo
5. il **6%** bisogna fare rumore
6. il **3%** bisogna fingersi morti
7. il resto del campione non ha risposto

I fattori che maggiormente disturbano l'orso sono:

- l'uomo (**29%**),
- i rumori (**20%**),
- le macchine (**9%**)
- altri animali (**4%**)
- altro non ben definito per l'**11%**
- non c'è niente che disturbi l'orso (**7%**)
- il restante non ha risposto

Tra le risposte aperte ne segnaliamo alcune:

- i rumori e la curiosità dell'uomo che lo rincorre
- gli inseguimenti in auto
- gli attacchi di cani o lo scoppio dei petardi
- le Guardie del Parco

Consegna pollaio antiorso (foto ArchivioPNALM)



Il 55% concorda nell'affermare che il lavoro messo in campo dal Parco sugli orsi confidenti è efficace, il 41% no.

Di seguito qualche risposta del perché non è efficace.

1. Sarebbe opportuno fare più incontri e spiegare alla gente il fenomeno degli orsi confidenti e le norme di comportamento
2. Però magari con l'aiuto del collare non lo dovrebbero far arrivare al paese
3. Perché nonostante il lavoro del Parco l'orso scende comunque
4. Perché anche se mettono il collare non sono seguiti
5. Anche perché le Guardie non arrivano in tempo, nonostante il radiocollare, per evitare il danno
6. I Guardiaparco non lavorano
7. Far sì che gli orsi trovino cibo in montagna
8. Perché devono seminare il cibo
9. Malgrado gli sforzi non ci sono riscontri e risultati
10. Perché gli orsi dovrebbero essere alimentati lontano dai paesi

Sulle recinzioni elettrificate, il 67% è convinto che sono efficaci per tenere lontano l'orso, mentre il 28% no.

Nella sezione "Il cittadino e i valori del territorio" il 92% degli intervistati dice di amare il proprio territorio e di essere contento di viverci, il 7% no.

Se fossero costretti ad andarsene sentirebbero la mancanza del proprio paese, della natura, dell'atmosfera e degli amici.

Il 4% sentirebbe la mancanza dell'orso.

Il 78% del campione non riuscirebbe ad immaginare il posto in cui vive senza l'orso, perché l'orso rappresenta l'essenza stessa di questo territorio e perché porta turismo.

Il 19% che vedrebbe con positività la scomparsa dell'orso afferma:

1. Non è utile come animale
2. Mancherebbe un po' ma ci abitueremmo a vivere senza
3. Ho paura di incontrare orsi e lupi perché si avvicinano troppo ai paesi
4. Perché c'è stato un periodo in cui non c'era
5. Perché l'orso serve solo ai turisti per fare le foto
6. Mi dà fastidio l'idea di uscire e stare con il pensiero che posso incontrarlo

L'84% degli intervistati è convinta dell'importanza della conservazione dell'orso e nutre speranza per il futuro dell'orso.

Alla domanda "Tra le cose elencate, cosa sarebbe disposto a fare o già fa in favore dell'orso?":

1. il 7% è disposto a togliere la frutta dagli alberi;
2. il 26% è disposto a tollerare l'ingombrante presenza dell'orso in paese;
3. il 24% è disposto a evitare di dargli da mangiare o lasciare scarti alimentari vicino alle case
4. il 15% è disposto a installare recinzioni elettrificate;
5. il 6% a scacciarlo quando si avvicina alle case;
6. il 6% non è disposto a fare niente;
7. il resto non ha risposto.

Di seguito, alcune delle risposte date alla domanda: "Altro".

1. Il Parco deve fare qualcosa, non noi
2. Dargli da mangiare fuori dai paesi per evitare disagi ai cittadini
3. Se uno ci tiene alla proprietà deve proteggerla, mica l'orso lo manda il Parco? Ci viene da solo
4. Creare un luogo dove portargli da mangiare lontano dai paesi

Alla domanda: "Oltre al Parco conosce altri Enti o Associazioni che svolgono azioni per favorire la conservazione dell'Orso bruno marsicano?", il 21% ha risposto di sì e il 74% di no.

Le Associazioni maggiormente conosciute sono Montagna Grande, Amici dell'Orso Bernardo, entrambe nate proprio sul territorio di Bisegna/San Sebastiano e Salviamo L'Orso. A seguire WWF, Legambiente e Italia Nostra.

Alcuni hanno dato risposte multiple citando più di una Associazione.

Qualcuno ha scambiato la Forestale per un'Associazione.

L'elaborazione dei risultati del questionario è stata possibile grazie alla collaborazione di Nadia Vitale del PNALM e Angela Tavone dell'Associazione Salviamo l'Orso. 🐾







foto di Pasquale Saltarelli

11. L'Orso bruno marsicano nel Parco della Maiella



foto 1

Il Parco Nazionale della Majella (PNM) è un territorio importante per la tutela dell'orso, interessato dalla presenza ricorrente di più individui/anno, dalla presenza di femmine adulte, di almeno un evento riproduttivo certo (*femmina con 2 piccoli nel 2014*), di individui mai campionati nel PNALM e di aree certe di svernamento.

Per questo motivo il PNM fa parte dell'Autorità di Gestione del PATOM ed è impegnato nello svolgimento di progetti

Catture in natura di Orso bruno marsicano

L'attività di cattura in natura in un'area come il PNM dove la presenza dell'orso non è scontata e può variare di anno in anno, richiede un impegno particolare e necessita la messa in campo sia di azioni a breve termine, mirate a ottimizzare le opportunità fornite dalle particolari contingenze dell'anno corrente, sia di azioni a lungo termine mirate ad aumentare le probabilità di cattura anche in caso di cambiamenti significativi nella presenza dell'orso.

Per questo motivo il personale del PNM, oltre a portare avanti le azioni intraprese negli anni passati, si è dedicato alla sperimentazione e pianificazione di nuove strategie di cattura con l'obiettivo di:

specifici di monitoraggio sia all'interno del Parco sia in tutta l'area di presenza della specie in Abruzzo e Molise, essendo promotore assieme al PNALM della realizzazione della Rete di Monitoraggio dell'orso bruno marsicano (*vedi pagina 28*).

Le attività svolte nel 2017 possono essere raggruppate in quattro argomenti: catture in natura, monitoraggio della presenza, gestione del fenomeno degli orsi confidenti/problematici, attività di comunicazione e partecipazione.

- *catturare l'individuo problematico F1.99,*
- *sperimentare l'uso della Tube-Trap in alternativa/aggiunta ai lacci di Aldrich*
- *attrarre gli orsi in nuovi siti di cattura distribuiti in tutto il territorio del Parco.*

La strategia di cattura per **F1.99** è stata articolata in tre azioni principali: il massimo sfruttamento del sito di cattura già noto e frequentato dall'orsa, la costruzione di nuovi siti di allettamento nelle aree maggiormente frequentate e la costruzione di siti di cattura ad hoc nei pressi dei pollai danneggiati nel mese di settembre (*vedi di seguito*).

Il 5/07/2017 il sito di cattura conosciuto da **F1.99** è stato modificato attraverso il posizionamento di una Tube-Trap

messa a disposizione dall'Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro (UTCB) che, allettata con mele ed esca olfattiva, è stata attivata in due sessioni di cattura: la prima - svoltasi durante 3 giorni in F1.99 è stata localizzata nei pressi del sito - probabilmente disturbata da attività antropiche; la seconda, iniziata a seguito dei primi danni presso Palena, è durata 57 giorni ed è terminata il 03/11/2017 quando F1.99 è stata catturata al suo primo tentativo di ingresso nella *Tube Trap*.

L'orsa è stata sedata e monitorata dallo staff veterinario del PNM ed è stata sottoposta al monitoraggio sanitario previsto (Foto1).

Ritenendo che la *Tube-Trap* possa costituire un valido metodo di cattura, nel 2017 lo staff del PNM ha

Monitoraggio della presenza dell'Orso bruno marsicano

Il monitoraggio della presenza dell'orso nel proprio territorio è un'azione portata avanti da sempre nel PNM ma con particolare impegno e costanza negli ultimi 6 anni.

Dal 2012, infatti, l'aumento delle segnalazioni e degli eventi di presenza rilevati direttamente ha determinato la necessità di svolgere azioni specifiche, mirate a individuare le zone di presenza certa di orso, rilevare l'eventuale presenza di femmine con piccoli e stabilire il



foto 2

collaborato con il personale della Provincia Autonoma di Bolzano che ha gentilmente messo a disposizione il progetto delle *Tube-Trap* utilizzate in Trentino e Alto Adige sulla base del quale sono state costruite due trappole di nuova generazione -caratterizzate da minore ingombro e impatto visivo e da maggiore trasportabilità (i.e. aumento dei siti idonei al suo posizionamento; Foto 2) - che saranno posizionate e sperimentate nel 2018 presso siti di presenza ricorrente di più orsi.

La costruzione delle nuove *Tube-Trap*, l'individuazione di siti di presenza ricorrente e l'attività di allettamento di nuovi siti di cattura in tutto il Parco (n.9 nel 2017), sono tutte attività che, nel lungo termine, aumenteranno le probabilità di cattura degli altri individui presenti nel PNM.

numero minimo e il sesso degli individui presenti.

Segnalazioni da terzi sono pervenute agli uffici dell'Ente per tutta la durata del 2017 e, come negli anni passati, sono sempre state verificate da personale competente attraverso sopralluoghi mirati.

La verifica delle segnalazioni da terzi è stata accompagnata da attività di ricerca attiva dei segni di presenza con una strategia opportunistica che, attraverso l'utilizzo di diverse tecniche (*percorsi mirati, osservazioni, fototrappolaggio, ricerca di campioni genetici etc.*), ha permesso di monitorare tutto il territorio del Parco.

Sulla base delle conoscenze sinora acquisite e/o delle segnalazioni pervenute negli anni passati, sono state posizionate fototrappole e trappole genetiche in aree ritenute importanti quali:

- aree di presenza certa, con l'obiettivo di verificare la sopravvivenza degli individui
- aree in cui la presenza non è ancora stata accertata pur essendo stata segnalata ripetutamente
- aree in cui la presenza non è accertata da lungo tempo ma ritenute idonee per la specie

In totale sono state posizionate 22 video/fototrappole e sono state costruite 20 trappole genetiche (delle quali una presso un grattatoio noto).

Al fine di massimizzare le probabilità di prendere i peli, le trappole genetiche sono state rifornite più volte e sono state mantenute attive per una media di 121 giorni (*min-max = 15-217*).

La raccolta di peli e altri campioni genetici (*escrementi*) è stata effettuata anche presso i sopralluoghi danno. In totale (*escludendo le localizzazioni dell'orsa F1.99 munita di radio-collare*) nel 2017 sono stati raccolti 39 eventi di presenza, dei quali 26 di attendibilità 1 (*certa*), 2

di attendibilità 2 (*bassa probabilità di falsi positivi*) e 11 di attendibilità 3 (*elevata probabilità di falsi positivi*).

Particolarmente importante è stato il ritrovamento di impronte certe e di un cinghiale predato da orso (*i.e. la cui predazione è stata attestata da veterinario esperto*) nella zona nord-occidentale del Parco dove l'attività di raccolta di campioni genetici ha scarsi risultati e dove, dunque, il rilevamento degli altri segni di presenza è fondamentale per accertare la presenza di orso negli anni.

In totale nel 2017 sono stati raccolti 16 campioni genetici dei quali 10 presso le trappole per peli, 3 presso sopralluoghi danno, 2 presso un sito di cattura e 1 presso un giaciglio trovato in modo casuale lungo una linea di slavina.

Dieci campioni su 16 (62%) hanno restituito un genotipo, per 4 campioni (25%) è stato possibile soltanto accertare che fossero orso mentre in 2 casi (12,5%) le analisi hanno avuto esito negativo.

Dalle analisi dei campioni genetici è emersa la presenza di almeno 3 individui (*fig. 1*).

M1.66 era già stato campionato nel PNM nell'autunno 2016 ed è un animale catturato e monitorato nel PNALM nel 2008 nell'ambito del Progetto Grandi Carnivori della

"Sapienza" Università di Roma.

M1.106, invece, è uno dei nuovi genotipi campionati nel PNM i cui peli sono stati presi la prima volta nel 2015 quando era molto probabilmente un cucciolo dell'anno precedente.

F1.99, infine, è una femmina adulta stabilmente presente dal 2012 e monitorata con collare GPS dal 2015.

I dati ottenuti con le osservazioni mirate non forniscono indicazioni aggiuntive sul numero/sexo degli orsi presenti ma, come negli altri anni, attraverso di esse è stato possibile verificare l'associazione di **F1.99** con almeno un maschio adulto nel periodo degli accoppiamenti.

Nonostante le difficoltà dettate dalla bassa densità di orsi, dal 2012 al 2017 è stata portata avanti una strategia di monitoraggio che consente di coprire tutte le aree interessate, anche solo potenzialmente, dalla presenza dell'orso.

La ricerca attiva dei campioni genetici e l'integrazione con le altre tecniche di monitoraggio ha portato a rilevare la presenza di almeno 10 individui diversi in 6 anni (2012-2017) dei quali due sono femmine adulte e due sono genotipi nuovi. In media ($\pm DS$) il numero minimo di individui certi è di 4 individui/anno ($+1$: min-max: 2-5).

Fig. 1: Genotipi rilevati nel Parco Majella per anno - 2012-2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
M1.93					?	
F1.99						
M1.95						
M1.72			†			
FCOY 2014					?	
M1.104						
M1.105						
M1.106						
M1.110						†
M1.66						

	Presenza certa
†	Individuo deceduto
	Individuo campionato in un'altra area
?	Probabile presenza ma non rilevato il genotipo

Gestione del fenomeno degli orsi confidenti/problematici

Nel PNM sono stati presenti orsi definibili come problematici in diversi anni ma è dal 2015 che l'attività di gestione di questo fenomeno è stata intensificata in risposta alla presenza di **F1.99** presso i centri abitati di Campo di Giove, Cansano e, nel 2017, Palena.

A seguito della frequentazione di aree fuori Parco da parte di **F1.99**, anche nel 2017 Regione Abruzzo, PNM e Carabinieri Forestali hanno sottoscritto un accordo formale nel quale al PNM è stata affidata ufficialmente la gestione degli orsi problematici/confidenti in diversi territori fuori Parco (*ma ad esso confinanti*).

Vista la necessità di proteggere i pollai nei centri abitati fuori Parco, il PNM ha provveduto a distribuire recinzioni elettrificate nell'abitato di Palena e presso il comune di Sulmona ma quest'ultimo, tuttavia, è interessato da una

presenza e distribuzione dei pollai con caratteristiche che richiedono interventi particolari di portata ben più ampia di quanto è nelle possibilità e nelle competenze del PNM.

Nelle situazioni in cui la presenza dei pollai è contenuta, la protezione delle strutture con recinzioni elettrificate, laddove correttamente montate e gestite, è stato uno strumento efficace sia nel breve termine sia nel lungo termine.

Tuttavia, vista l'elevata disponibilità di pollai e viste le difficoltà oggettive nell'uso delle recinzioni elettrificate in alcuni contesti, è cruciale e auspicabile che tutti gli enti competenti si attivino per mettere in campo azioni di prevenzione definitive e durature che portino ad avere, in un futuro non troppo lontano, pollai a prova di orso in tutto l'areale di presenza reale e potenziale.

F1.99

Lindividuo **F1.99** è oggetto di interventi reattivi da parte del personale del PNM dal 2015, anno in cui per la prima volta ha mostrato comportamenti problematici nel territorio di competenza dell'Ente.

La presenza di radiocollare è una condizione necessaria per l'attuazione di interventi reattivi nei confronti di individui problematici ma nel 2017, a differenza degli altri anni, le attività sono state svolte utilizzando il solo monitoraggio VHF essendo il collare di **F1.99** non completamente funzionante già da marzo 2017.

L'assenza di funzionamento del gruppo GPS e l'indebolimento del segnale VHF dall'inizio del mese di settembre, hanno reso più impegnativo lo svolgimento delle attività ma non hanno certo impedito la corretta applicazione di quanto previsto nel "Protocollo operativo per la gestione del fenomeno degli orsi confidenti e/o problematici".

Nel 2017 **F1.99** ha mostrato comportamenti problematici nei comuni di Palena e Sulmona mentre Campo di Giove e Cansano (entrambi teatro di interventi reattivi nel 2015 e 2016) non sono mai stati frequentati dall'orsa e il comune di Pettorano S.G. è stato interessato solo marginalmente sia dai danni sia dalla messa in campo di interventi reattivi.

Le azioni di dissuasione sono state portate avanti attraverso uno schema operativo che prevedeva il controllo quotidiano del segnale VHF e l'eventuale attivazione delle squadre di dissuasione, attive dalle 18:00 alle 08:00 del mattino successivo, composte da almeno 1 tecnico del PNM (*biologo qualificato*) e almeno 2 guardie CF.

Il controllo quotidiano del segnale VHF è stato svolto dal 06/09 (*data del primo danno presso Palena*) al 08/10 per un totale di 32 giorni continuativi, oltre i quali il segnale VHF è stato cercato senza successo ogni 1-2 giorni fino al 21/10 per un totale di ulteriori 7 giornate dopo le quali il collare è stato ufficialmente considerato non più funzionante.

In questo periodo **F1.99** ha mostrato comportamento problematico nei giorni 06/09-09/09 (*Palena*) e 11/09-18/09 (*frazioni di Pettorano S.G. e Sulmona*) per un totale di 10 notti.

Durante 5 delle 10 notti è stato necessario mettere in atto interventi reattivi e tutti gli eventi di dissuasione si sono svolti ai margini del comune di Pettorano S.G. (*Mastroiacovo*) e presso frazioni del comune di Sulmona (*Case Albanese, Le Cavate, Mastroiacovo, Sulmona, Torrone, Villaggio Gemma*).

F1.99 è stata approcciata 18 volte e in totale sono stati messi in atto 14 interventi reattivi per una media di 3 interventi/notte (*min-max: 1-5*).

In aggiunta alle suddette 10 uscite il personale CF e PNM è stato sempre reperibile, in caso di chiamata al 1515, sia nelle notti in cui **F1.99** era localizzata in zone repute "sicure" sia durante i giorni di ricerca del segnale VHF.

Essendo il 2017 il terzo anno di svolgimento di azioni di dissuasione nei confronti di **F1.99**, è stato possibile effettuare una prima analisi del comportamento dell'orsa negli anni in relazione alle azioni messe in campo ed è stata elaborata un'analisi SWOT della gestione del fenomeno degli orsi problematici nelle aree di competenza del PNM.

L'analisi svolta restituisce uno scenario incoraggiante dal punto di vista tecnico ma non altrettanto positivo dal punto di vista politico confermando che, come già ipotizzato negli anni passati e riportato del resto anche sul Protocollo, relegare la gestione del fenomeno alla sola sfera tecnica, pur non essendo totalmente inutile, offre limitate possibilità di risoluzione del problema

nel lungo termine e di prevenzione di insorgenza del comportamento da parte di nuovi individui.

Seppure dunque, come auspicabile e necessario, l'impegno dei tecnici crescerà nei prossimi anni anche al fine di migliorare l'efficacia delle azioni messe in atto, la risoluzione del problema sarà possibile solo quando sarà realmente affrontato a tutti i livelli necessari.



foto 3

"A dialogo nel Parco" una proposta di comunicazione e partecipazione del PN Majella

Tra le 17 azioni che il PNM si è impegnato a portare avanti nell'Accordo per l'implementazione del Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso bruno marsicano (2016-2018), vi è anche la "realizzazione di specifiche campagne di comunicazione/mediazione sociale con i residenti del Parco".

Il raggiungimento degli obiettivi di conservazione prefissati nei Parchi Nazionali dove la presenza antropica è una delle tessere che compongono il mosaico territoriale, è strettamente connesso con la percezione che le persone hanno nei confronti della conservazione e dell'istituzione Parco.

Tuttavia, se è vero che la presenza di percezioni negative e di una netta contrapposizione tra Parco e territorio è un dato di fatto, è altrettanto vero che tali percezioni spesso affondano le radici in un problema innanzitutto comunicativo.

Consapevoli di questo e dell'importanza di attuare una strategia comunicativa coerente con la realtà socio-culturale specifica del territorio, nel 2017 il PNM ha avviato il progetto dal titolo "Comunicazione e partecipazione nel Parco Nazionale della Majella: attori, dinamiche e scelte condivise per la gestione della conflittualità ambientale

(con particolare attenzione alla presenza dell'orso)", realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umane dell'Università dell'Aquila e, in particolare, con il Laboratorio Cartolab che da circa dieci anni svolge questo tipo di attività nel contesto appenninico all'interno di altre aree protette.

Il progetto, seppure pensato per l'orso e fondato sull'orso, ha assunto un più ampio respiro e si prefigge l'obiettivo generale di indagare le concrete possibilità per il PNM di intraprendere la strada della comunicazione e della partecipazione, attraverso il ricorso a metodologie di ricerca anch'esse basate su comunicazione e partecipazione quali la ricerca-azione partecipativa (RAP), già ampiamente sperimentata in altri contesti.

Il punto di partenza del Progetto è l'ascolto del territorio, nella consapevolezza e convinzione che "ascoltare prima di parlare" sia l'ingrediente di base di una strategia di comunicazione efficace nonché la condicio sine qua non per una gestione condivisa del territorio.

Il progetto, infatti, si articola a tre livelli: conoscitivo (*elaborazione di mappa degli attori, mappa dei conflitti, mappa delle potenzialità socio-economiche*), empirico (realizzazione di interviste in maniera sistematica e

capillare su tutto il territorio) e applicativo (progettazione e realizzazione di un percorso partecipativo).

Nel 2017 è stata avviata la prima fase del progetto, della durata complessiva di due anni e mezzo, durante la quale sono stati convocati gli amministratori di tutti i Comuni del Parco e il personale dei Carabinieri Forestali.

In particolare sono stati svolti 5 incontri, il primo presso la sede di Sulmona e i restanti 4 direttamente sul territorio nei comuni di Pretoro, Ateleta, Caramanico Terme e Campo di Giove.

Durante questa prima fase preliminare il personale del DSU-Cartolab ha raccolto la voce degli amministratori e del personale CF e ha elaborato 3 "mappe delle idee" in relazione ad altrettante problematiche.

Il 24 marzo 2018 è stato svolto il primo incontro di restituzione dei risultati aperto a tutti durante il quale i partecipanti, organizzati in tavoli di discussione (foto3), hanno portato la loro opinione partendo dai temi affrontati nelle 3 mappe.

Durante l'incontro il personale del CEA del PNM ha svolto un laboratorio teatrale rivolto ai bambini durante il quale è stata recitata la storia "Mooin, il Figlio dell'Orso" ispirata a una leggenda dei nativi americani.

Il pensiero dei bambini è stato portato anch'esso sui tavoli di discussione attraverso la condivisione dei disegni fatti (foto 4 e 5) e la testimonianza diretta dei bimbi presenti.

Lo svolgimento di questo progetto è una novità nel rapporto tra il PNM e le popolazioni residenti nei comuni



foto 4

del Parco e, pertanto, rappresenta un primo importante punto di partenza verso una maggiore consapevolezza dei cittadini sulle attività del Parco e un maggiore coinvolgimento dei residenti che, in ultima analisi, non può che giovare alle strategie di conservazione di tutta la fauna e in particolare dell'orso bruno marsicano. 🐾



foto 5

12. Monitoraggio dell'orso nell'area del Sirente Velino



Sono proseguite anche nel corso del 2017 le attività di monitoraggio della presenza dell'orso nel Parco Regionale Sirente Velino.

Nell'area del Parco nel corso del 2017 sono stati registrati un totale di 39 dati di presenza di orso comprendenti 30 dati di presenza e 9 segnalazioni non confermate dai sopralluoghi svolti.

Il monitoraggio è condotto dal personale del Parco e da volontari qualificati, inoltre, nell'ambito della Rete di Monitoraggio Orso Abruzzo e Molise sono state condotte, come già negli anni scorsi, attività di rilevamento in collaborazione con i colleghi della RMAM.

Sin dalla primavera è stata verificata, dal personale del Parco e da volontari del CISDAM, la presenza di femmina con piccoli in un'area interna al Parco.

L'estremo rischio cui sono sottoposte impone la massima riservatezza su tali dati; la presenza sembrerebbe confermata anche per il periodo autunnale.

Nel periodo tra il 25 luglio ed il 21 settembre un totale di $n = 25$ osservazioni sono concentrate in un medesimo settore del Parco, dislocate entro un ampio intervallo altimetrico compreso tra gli 800 m s.l.m. ed i 1900 m s.l.m. ca., e comprendono diversi avvistamenti verificati con il rinvenimento di orme ed escrementi, oltre a casi accertati di danni alla arnie e predazioni di vitelli.

L'orso è stato campionato a quota 850 ed a quota 1850 m s.l.m. ca., sia mediante registrazione con video-trappola, che mediante raccolta di campioni di pelo.

Dalla documentazione video si evidenzia che si tratta di un esemplare giovane.

L'esito delle analisi genetiche, condotte grazie alla collaborazione della RMAM, conferma che l'esemplare era stato già campionato nei pressi di Avezzano e di L'Aquila probabilmente tra giugno e luglio dello stesso anno.

La mappatura delle osservazioni limitate in un medesimo settore del Parco e la tempistica delle stesse, concentrate in un limitato intervallo di tempo, portano a ritenere che si tratti di un singolo esemplare anche considerando la bassa densità della specie nell'area periferica di presenza del PRSV.

In tale circostanza l'esemplare si è avvicinato molto a centri abitati dove è stato osservato ripetutamente creando, a livello locale, risonanza ed in alcuni casi preoccupazione/allarme.

Non si era mai verificato nell'area del PRSV un simile comportamento da parte di un esemplare di orso.

Alla raccolta dati hanno collaborato, con il personale del Servizio Scientifico e del Servizio di Sorveglianza del PRSV, il personale della RMAM (*PNALM*, *PNM*), volontari del PRSV, volontari di Salviamo l'Orso, personale della RNO



Immagini presso le arnie registrate dal PR Sirente Velino con fototrappola

Monte Velino, personale del Gruppo Regione Abruzzo Carabinieri Forestali Comando Stazione di Celano.

Sono state molto importanti la pronta partecipazione del personale della RMAM e dei volontari, per contribuire ad acquisire dati conoscitivi sull'individuo, e la collaborazione del personale del Gruppo Regione Abruzzo Carabinieri Forestali nel gestire insieme con il personale del Parco alcune situazioni di allarmismo verificatasi.

Le osservazioni condotte nel corso del 2017 confermano la presenza, seppure rarefatta, di esemplari di orso che frequentano il territorio del Parco, la presenza di femmine con piccoli, l'importanza del territorio del Sirente Velino sia come area di rifugio, alimentazione e svernamento che come area di connessione tra diverse e distanti porzioni dell'areale della specie nell'Appennino centrale.

Il Parco Sirente Velino conferma il suo ruolo fondamentale nella rete ecologica dell'Appennino centrale, come già dimostrato da numerose evidenze e studi, per la conservazione della biodiversità appenninica.

Pur considerando il prezioso lavoro svolto dai numerosi volontari e l'ottima collaborazione dei limitrofi Parchi Nazionali e dei Carabinieri Forestali al lavoro svolto dal Parco Regionale Sirente Velino con proprio personale, resta evidente la necessità per il Parco, con un'estesa area di competenza, comprendente i Siti Natura 2000 di cui è Ente Gestore, di disporre di fondi dedicati.

Una più ampia, condivisa e piena implementazione della **Rete di Monitoraggio Orso Abruzzo e Molise** costituisce un ulteriore importante passaggio per rendere merito e istituzionalizzare l'impegno dei molti tecnici e volontari nell'attuare una strategia di lavoro in rete per la conservazione, prioritaria, dell'orso nell'area centro appenninica. 🐾



13. L'Orso bruno marsicano nella Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio



Nel corso del 2017, nel territorio della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio e più ampiamente in quello del Comune di Pettorano sul Gizio la presenza dell'orso bruno marsicano è stata riconfermata durante tutto l'arco dell'anno.

I primi avvistamenti sono stati effettuati nei mesi di gennaio e marzo, entrambi riconducibili a **F1.99** (l'orsa conosciuta come "Peppina"), il che lascia ipotizzare con ragionevole approssimazione un probabile svernamento in zona. Nelle sessioni di osservazioni mirate effettuate dal personale della RNRMGAG durante il periodo degli amori, è stato possibile documentare nei giorni 21-23 aprile e 4 maggio la presenza di **F1.99** accompagnata da un altro esemplare.

Nel corso dell'anno, inoltre, sono stati rilevati diversi escrementi e impronte e raccolti due campioni di pelo, entrambi da tronchi di alberi, che sottoposti alle analisi del DNA hanno restituito entrambi il genotipo **F1.99**.

Grazie ai dati telemetrici del collare GPS dell'orsa denominata "Gemma" forniti dal PNALM, nel proseguo dell'attività di condivisione di informazioni e di iniziative portata avanti dai due Enti negli ultimi anni, è stato possibile verificare anche per il 2017 la frequentazione della RNRMGAG durante il mese di maggio da parte di

questo individuo.

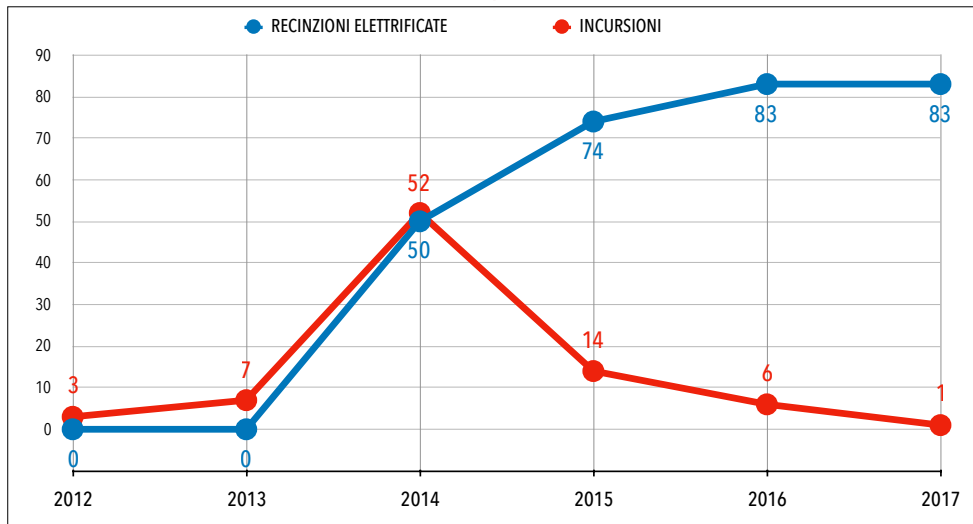
Questi dati confermano e, anzi, rafforzano la valenza del nostro territorio per la conservazione di questa specie e, non a caso, l'intero territorio Comunale di Pettorano sul Gizio e parte di quello di Rocca Pia, grazie ai dati raccolti dal personale della RNRMGAG negli ultimi anni, sono gli unici in tutto l'Abruzzo e il Molise contrassegnati come strato 4 (aree di presenza accertata e ricorrente nel tempo di almeno due individui) della neonata Rete di Monitoraggio Abruzzo e Molise dell'Orso bruno marsicano, al di fuori del PNALM e ZPE.

Per ciò che riguarda le attività di gestione della specie, con particolare riferimento ai danni, nel corso del 2017 l'unico caso di danno accertato da orso nei territori di stretta competenza, è risultato essere presso un apiario, con il danneggiamento di un'arnia, sul quale non era ancora stata ripristinata la recinzione elettrificata, che pure era stata già precedentemente fornita (vedi grafico).

Continuando l'opera costante di informazione alla cittadinanza e di messa in sicurezza delle strutture antropiche che la RNRMGAG porta avanti ormai dal 2014, con la collaborazione di diverse associazioni nell'ambito del progetto "Bear Smart Community Genzana", al 31 dicembre 2017 risultano essere presenti 83 recinzioni elettrificate, che integrate con le porte in ferro installate



Incursioni da orso e recinzioni elettrificate per anno (2012-2017) a Pettorano sul Gizio.



in diversi pollai, risultano coprire la totalità delle fonti trofiche di origine animale.

Ciò, nel 2017 anche grazie al finanziamento (€ 5.000) della Regione Abruzzo, nell'ambito dell'applicazione della L.R. 9 giugno 2016, n.15 "Interventi a favore della conservazione dell'Orso bruno marsicano", impegno di spesa del 2016, che ha consentito alla Riserva di dotarsi di tutte le risorse necessarie.

Sempre nell'ambito delle attività della "Bear Smart Community Genzana", grazie alla collaborazione con i volontari dell'Associazione "Salviamo l'Orso", nell'autunno è iniziato il recupero dei frutteti abbandonati presenti nelle aree montane, che proseguirà anche per il 2018.

A questo proposito la Riserva sta portando avanti un censimento degli alberi da frutto presenti in montagna con georeferenziazione degli stessi.

Allo stato attuale sono stati georeferenziati circa 400 alberi da frutto (soprattutto meli e ciliegi) di cui 164 sono stati potati.

Infine, nel tardo autunno del 2017, è stato predisposto, approvato e finanziato dalla Regione Abruzzo, il "Progetto Orso Monte Genzana", che si svilupperà nel corso del 2018 e che vede la Riserva impegnata in attività di monitoraggio,

ricerca e gestione della specie, al fianco delle altre aree protette partner di progetto (PNALM, Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF, "Gole del Sagittario", PNM), con la collaborazione del Reparto Biodiversità di Castel di Sangro dei Carabinieri Forestali e sotto la supervisione scientifica della "Sapienza" Università di Roma, Dip. di biologia e biotecnologia "Charles Darwin". 🐾



14. L'Orso bruno marsicano nella Riserva Naturale Regionale/Oasi WWF Gole del Sagittario



La Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF Gole del Sagittario di Anversa degli Abruzzi non solo rappresenta un territorio ad elevata valenza naturalistica ma, essendo situata al centro delle grandi Aree Protette Nazionali e Regionali d'Abruzzo, quali Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, Parco Nazionale della Majella e Parco Regionale Sirente Velino, occupa una posizione strategica in termini di connessione ecologica fra le stesse.

In questo territorio, che è anche **Sito di Interesse Comunitario**, la presenza dell'Orso bruno marsicano è storicamente accertata, e da anni il personale della Riserva raccoglie e cataloga i dati di presenza, diretti ed indiretti, reperiti sul territorio grazie anche alle segnalazioni, puntualmente verificate, da parte di terzi.

Analizzando le informazioni disponibili si profila uno scenario interessante relativamente alla presenza dell'Orso bruno marsicano a testimonianza del ruolo strategico che riveste il territorio di Anversa degli Abruzzi come area di espansione dell'Orso bruno marsicano, così come si evince anche dalla cartografia aggiornata del **PATOM** (*Piano di Azione di Tutela dell'Orso Bruno Marsicano*).

La raccolta dati sulla presenza della specie all'interno del territorio delle Gole del Sagittario è andata intensificandosi dal 2010, attuando esclusivamente un monitoraggio random basato essenzialmente sull'uso del fototrappolaggio, una metodologia che negli anni ha permesso al personale tecnico scientifico della Riserva di accertare la presenza della specie nei boschi dell'area protetta e restituito immagini emozionanti come quelle del 2012 quando vennero ripresi una femmina di Orso bruno marsicano con due giovani nati l'anno precedente.

Nel 2017, almeno 8 sono stati i segni di presenza accertati,

escrementi e impronte, durante l'ordinario controllo del territorio, segni che ancora una volta testimoniano l'assidua e costante frequentazione di questa area da parte del plantigrado.

Tuttavia non si è ancora in grado di poter fare una stima sulla consistenza della popolazione nell'area.

Per ovviare a questa lacuna, la Riserva ha iniziato proprio nel 2017 ad acquisire gli strumenti necessari ad implementare un proprio programma di monitoraggio basato su modalità standardizzate puntuali e calibrate, pertanto, grazie a due progetti presentati e finanziati con fondi regionali, si è provveduto ad acquistare nuove fototrappole e strumenti radio telemetrici grazie ai quali poter contare su informazioni adeguate relative a distribuzione, consistenza, comportamento individuale e variazioni di tali parametri nel tempo.

Con l'acquisizione puntuale di questi dati si potrà sicuramente attuare una politica di conservazione lungimirante e un'efficace pianificazione territoriale volta alla prevenzione e attenuazione dei conflitti con le attività produttive presenti sul territorio.

Tutto questo assume un significato ancora più grande se si considera che nel 2017 la Riserva Gole del Sagittario ha aderito alla Rete di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano per l'Abruzzo e il Molise, promossa dal Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e dal Parco Nazionale della Majella; lo scopo della rete è proprio quello di creare una sinergia fra le diverse componenti e attivare una rete di rilevamento che preveda un flusso tempestivo delle informazioni ottimizzando le attività di monitoraggio e favorendo l'attuazione di misure coordinate per la tutela dell'orso.

15. La presenza dell'Orso bruno marsicano nella Riserva Regionale Zompo lo Schioppo



L'anno 2017 è stato un anno di intensa attività di ricerca che ha restituito importanti risultati sulla presenza dell'Orso bruno marsicano all'interno dell'area protetta e nella Valle Roveto.

Risulta confermata anche nel 2017 la presenza dell'orso all'interno della Riserva regionale Zompo lo Schioppo.

Si tratta, almeno per la Riserva, di una presenza non stabile ma che conferma le osservazioni degli anni precedenti con l'utilizzo da parte dell'orso di una risorsa trofica importante come il *Ramno Ramnus alpinus* nel periodo estivo; nella riserva, infatti, sono presenti alcuni ramneti anche molto estesi.

Le attività di monitoraggio dell'Orso bruno marsicano all'interno dell'area protetta si sono svolte con la collaborazione del personale dell'agenzia regionale Parchi della Regione Lazio con la quale la riserva ha stipulato una convenzione finalizzata a tale attività.

A partire dalla fine del mese di agosto sono stati effettuati transetti mirati in aree a ramneto alla ricerca di tracce di presenza di orso e per raccogliere materiale da avviare a caratterizzazione genetica.

Il 16 agosto si è avuta la possibilità di raccogliere un campione genetico che è stato inviato al PNALM e che ha restituito il genotipo **76**, orso già noto per essere stato caratterizzato in area esterna del PNALM, nel versante laziale, e che testimonia che l'orso ha attraversato il fiume Liri spostandosi dalle aree di Campoli Appennino (Lazio) fino a quelle dei Simbruini abruzzesi.

Nelle aree a ramneto sono state anche posizionate delle foto-trappole che hanno permesso di catturare immagini e video di orso intento al transito o a nutrirsi di frutti.

Parallelamente si sono svolte attività con il personale del PNALM per verificare segnalazioni di presenza di orso nella valle Roveto, in particolare nei comuni di Balsorano, Civita d'Antino e Civitella Roveto.

Le segnalazioni di avvistamenti della specie sono state numerose nella valle e i sopralluoghi hanno messo in evidenza l'utilizzo delle aree a frutteti e coltivi di bassa quota, dove si sono rinvenuti numerosi segni di presenza durante il periodo di fruttificazione dei meli.

La costruzione di una trappola genetica e le attività di fototrappolaggio hanno poi permesso di raccogliere dati necessari per comprendere la situazione dell'area.

Le analisi genetiche hanno restituito il genotipo **81** per la località Coppo del Lepre, il genotipo **111** nel comune di Civita d'Antino e sicuramente il dato più interessante è stato quello di Civitella Roveto con ben tre genotipi individuati per la prima volta, si tratta del genotipo **122 maschio** e di quelli **123 e 124 femmine**.

Appare evidente che i territori della Valle Roveto sono utilizzati da un numero significativo di individui che si muovono tra le aree pedemontane della Valle Roveto, in particolare sulla sinistra orografica del fiume Liri, che utilizzano anche le risorse trofiche costituite dai ramneti presenti alle pendici delle montagne che costituiscono il comprensorio ernico-simbruini abruzzesi. 🐾

foto Archivio RR Zompo Lo Schioppo



16. Attività di monitoraggio e conservazione dell'Orso bruno marsicano nella Regione Lazio

Nel 2017 la Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano del Lazio ha validato 15 eventi di presenza nei due comprensori "Simbruini - Ernici" e "Cicolano" dove vengono svolte le attività di monitoraggio calendarizzate in diversi periodi dell'anno.

I due comprensori interessano una porzione del territorio regionale di circa 139.000 ha (fig. 1) dove la presenza dell'orso è ricorrente ma dove ad oggi non è stata ancora registrata la presenza di gruppi familiari.

Anche quest'anno in queste aree è stata effettuata la raccolta di campioni biologici ($n=32$) ed è stata acquisita la documentazione fotografica di 2 individui che hanno frequentato i due comprensori di monitoraggio.

La Rete monitora dal 2010 anche un'area di presenza stabile, in prossimità del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM); in questa area nel 2017 sono stati validati 12 eventi di presenza ($n=12$) e raccolti 34 campioni biologici, in totale, quindi gli eventi di presenza nel territorio laziale validati dalla Rete sono stati 27 (fig. 2-3).

Le analisi genetiche hanno portato all'identificazione di 2 genotipi che hanno frequentato i due comprensori monitorati: M76, l'orso "Serafino" già noto dal 2009, e M116 campionato per la prima volta quest'anno nel Cicolano, chiamato dai Referenti della Rete "Clementino".

Nell'area di presenza stabile sono stati campionati 4 individui, già noti nelle banche dati dell'ISPRA e del PNALM, 2 maschi e 2 femmine.

Le informazioni ottenute sono da ritenersi ancora parziali: nel 2017, infatti, la Regione Lazio ha sottoscritto una nuova convenzione con il laboratorio di genetica dell'ISPRA e i tempi necessari per la definizione dell'Accordo non hanno consentito di inviare e analizzare tutti i campioni raccolti; è possibile quindi che nei prossimi mesi si ottengano ulteriori informazioni sugli orsi che hanno frequentato il Lazio nel 2017.

In continuità con lo scorso anno, nel 2017 si è rafforzata la collaborazione con la Rete di Monitoraggio Abruzzo Molise attraverso sopralluoghi congiunti nelle aree regionali confinanti, lo scambio costante di informazioni sulla presenza/segnalazione di esemplari nei diversi territori di competenza e la condivisione dei risultati delle analisi genetiche dei campioni raccolti.

E' stato così possibile ricostruire, parzialmente, gli spostamenti dell'orso M116 campionato per la prima volta dalla Rete del Lazio nel Cicolano a febbraio del 2017 e ricampionato nei mesi successivi (fino a settembre) in Abruzzo dalla Rete Abruzzo Molise (fig. 4); la collaborazione tra le Reti ha permesso, inoltre, di accertare la presenza e ricorrenza dell'orso M76 (Serafino) nell'area degli Ernici; presenza attesa considerando che l'orso Serafino frequenta dal 2009 la Valle Roveto e ha compiuto negli anni diverse "visite" nelle aree monitorate dalla Rete del Lazio (fig. 5).

Questo dato, analizzato insieme alle informazioni acquisite dalla Rete Abruzzo - Molise nell'area della Valle Roveto è particolarmente importante: il comprensorio dei Simbruini - Ernici, infatti è stato individuato come una delle aree più importanti per la conservazione della popolazione dell'orso marsicano, data l'estensione, l'idoneità e la prossimità alla core area; un'area che potrebbe garantire la presenza stabile di nuovi nuclei familiari contribuendo all'aumento e all'espansione dell'areale della popolazione.

Il 2017 ha impegnato la Regione Lazio anche nell'implementazione e attuazione delle priorità d'azione previste dalla DGR 687/2016 e dall'A.P.A. (Accordo tra Pubbliche Amministrazioni) sottoscritto nel 2016.

Le attività si sono concentrate principalmente su due fronti: la riduzione del rischio di collisione con gli autoveicoli e la mitigazione del conflitto nel rapporto uomo-orso.

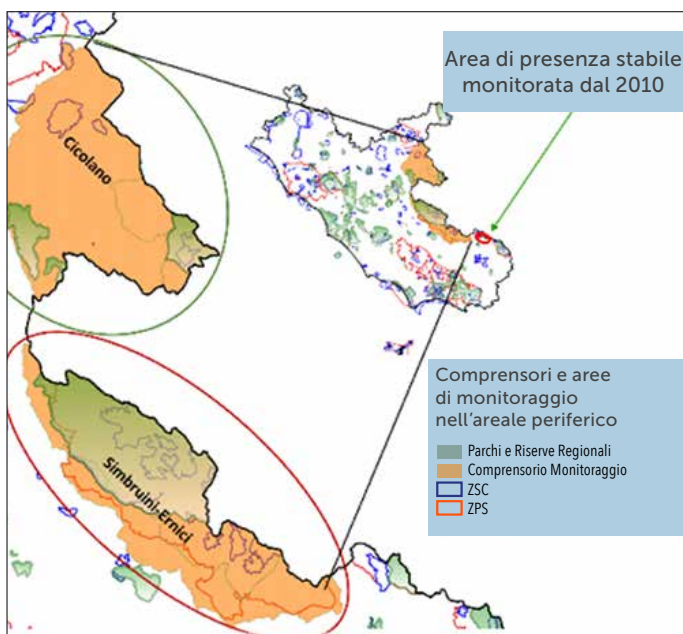


Fig.1: Comprensori e aree di monitoraggio nel territorio del Lazio
Cartografia realizzata da Focal Point Rete Monitoraggio
Orso bruno marsicano - Regione Lazio

Eventi di presenza di orso nella Regione Lazio dal 1995 al 2017

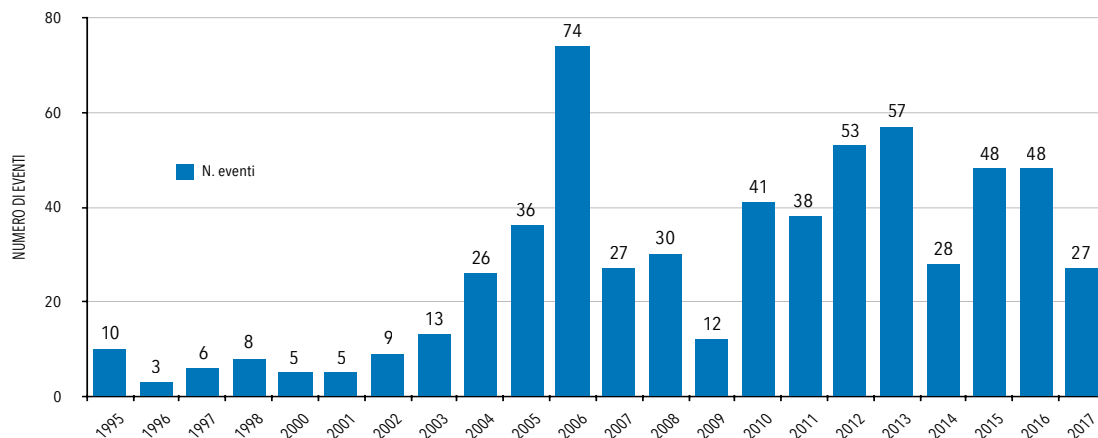


Fig.2: eventi di presenza validati dalla Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano dal 1995 al 2017 - elaborazioni Focal Point Rete Monitoraggio Orso bruno marsicano - Regione Lazio

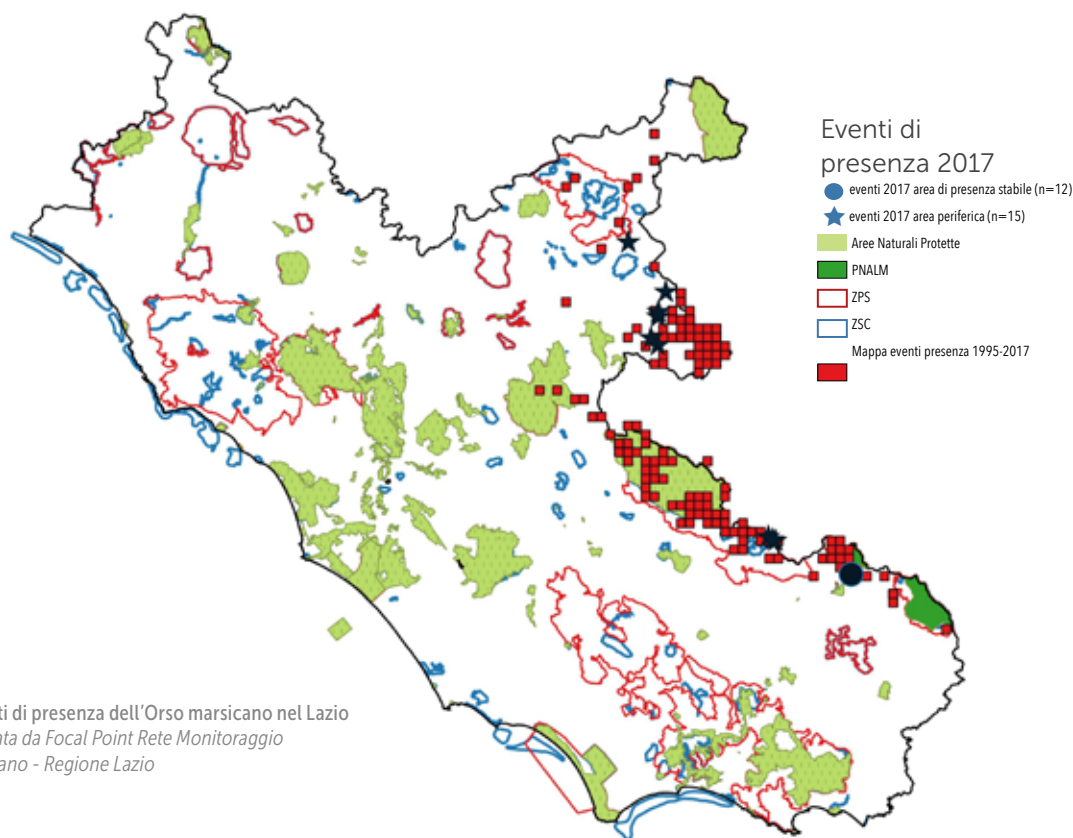


Fig. 3: Mappa eventi di presenza dell'Orso marsicano nel Lazio
Cartografia realizzata da Focal Point Rete Monitoraggio Orso bruno marsicano - Regione Lazio



Figura 4: Le aree frequentate dall'orso M116 "Clementino"
Cartografia realizzata da Focal Point Rete Monitoraggio Orso bruno marsicano - Regione Lazio



Fig. 5: Le aree frequentate dall'orso M76 "Serafino"
Cartografia realizzata da Focal Point Rete Monitoraggio Orso bruno marsicano - Regione Lazio

È in corso la definizione di dettaglio degli interventi che saranno realizzati nel 2018 lungo alcuni tratti stradali ad alto rischio di collisione.

Lungo i tratti stradali, 15 in tutto che ricadono all'interno e in prossimità del PNR dei Monti Simbruini e della RNR Montagne della Duchessa, saranno posizionati diversi dispositivi che vanno dalla apposizione di catadiottri al posizionamento di cartelli informativi e di "avviso" di attraversamento della fauna.

Per la mitigazione dei conflitti la Regione Lazio si sta dotando di recinzioni elettrificate *antiorso* che saranno consegnate, a richiesta e in comodato d'uso, laddove la presenza dell'orso, accertata dalla Rete di Monitoraggio, possa creare situazioni conflittuali quali ad esempio i casi di danneggiamento degli apiari.

Nel 2017 sono state portate avanti anche le attività di informazione e sensibilizzazione attraverso incontri pubblici e la realizzazione e diffusione di alcuni prodotti editoriali dedicati all'orso bruno marsicano, grazie all'inclusione della specie nel progetto LIFE CSMON. 🐾



L'ORSO BRUNO MARSICANO

Sulle montagne dell'Appennino centrale vive un orso antico e raro, l'Orso bruno marsicano (Ursus arctos marsicanus). È un grosso mammifero, ha testa voluminosa, orecchie arrotondate, corpo tozzo, una piccola coda e una folta pelliccia. L'altezza dell'Orso da terra fino alla spalla è di circa 1 - 1,2 metri mentre la sua altezza è di circa 1,2 metri.

L'Orso bruno marsicano si ciba di tutto ciò che è disponibile in natura con frutti selvatici (per esempio ghiande, faggiole e frutti di rosa canina), erbe e in piccola parte animali.

Gli uomini non temono nella sua difesa né nei suoi interessi. Con la mente lucida e il senso non fiaccato nella sua difesa né nei suoi interessi. Con la mente lucida e il senso non fiaccato nella sua difesa né nei suoi interessi.

LE TRACCE DELL'ORSO

È molto facile riconoscere l'Orso bruno marsicano, per questo è importantissimo, per i rilevatori riconosciuti i segni del suo passaggio come sono, esattamente e studi di pelo.

Le impronte dell'Orso sono inconfondibili: come tutti i plantigradi, lascia il calcagno della pianta anteriore del piede, delle cinque dita e delle unghie.

L'impronta posteriore, più grande, ricade nella stessa qualità di un piede umano ed è mediamente larga 12 cm e lunga 18 cm, l'orina antiorso invece è mediamente larga 11 cm e lunga 12 cm.

Gli escrementi hanno forme variabili, sono generalmente grandi e contengono materiale gastrointestinalmente digerito come parti di frutti, semi, erbe e parti di insetti che conferiscono un odore gradevole (simile a fagioli).

I peli, che si possono trovare impigliati nei fili spinati delle recinzioni, sono sottili, lunghi circa 7-12 cm, leggermente ondulati e di colore variabile da marrone a nero e anche molto chiari.

I peli e gli escrementi rappresentano i segni di presenza più precisi per i rilevatori perché contengono tracce di DNA che, attraverso l'analisi genetica, consentono di individuare l'individuo che li ha lasciati, una sorta di Carta d'Identità di ogni esemplare.

STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ALLA SUA SOPRAVVIVENZA

L'Orso bruno marsicano è una specie classificata in pericolo critico di estinzione. La stima più recente della popolazione, effettuata nel 2014, è di circa 50 individui nell'area di presenza stabile della popolazione, cioè nel Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise (PNALM) e aree limitate. Per evitare l'estinzione di questa piccola popolazione a partire dal 2015 è stato avviato un Piano d'Azione nazionale per la Tutela dell'Orso bruno Marsicano (PACOM), che coinvolge direttamente anche la Regione Lazio. Il PACOM ha individuato alcune priorità tra cui la necessità di garantire la crescita della popolazione dell'Orso bruno marsicano attraverso l'impedimento dell'area di presenza e la riduzione della mortalità. Dal 1970 al 2014, infatti, sono stati rinvenuti circa 2-3 orsi deceduti all'anno ed è stata accertata che nel 70% dei casi la morte è stata causata soprattutto dai bracconaggi e da altri eventi legati direttamente o indirettamente all'uomo, per esempio gli investimenti stradali o le telefonate kammerse del territorio.

L'ORSO NEL LAZIO

Nel Lazio, oltre alle aree comprese nel PNALM, l'Orso frequenta tutta la fascia appenninica, dai Monti Ernici ai Monti Simbruini, dalle Montagne della Duchessa a quelle del Cicolano, fino al massiccio del Tivoli. Queste montagne sono monitorate da tecnici esperti della Regione Lazio che fanno parte della Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano, avviata nel 2008.

Grazie alle attività della Rete, che ha verificato ben 129 eventi di presenza, oggi sappiamo che il territorio laziale è stato frequentato dal 1991 al 2016 da almeno 23 orsi diversi.

COSA POSSIAMO FARE?

Supportare la Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano del Lazio, segnalando la probabile presenza di un Orso al Rilevatore e tramite l'APP del CSMON-LIFE. Per questo, chiunque creda di aver avvistato un Orso o una sua traccia o ne abbia sentito parlare, può dare un contributo prezioso segnalando immediatamente. Se l'Orso bruno marsicano è endemico, perderemo per sempre la sua storia evolutiva, la sua unicità genetica, le sue caratteristiche biologiche, ecologiche ed etologiche, cioè un pezzo unico di biodiversità.

PER EVENTI SENSIBILIZZAZIONE ORSO NEL LAZIO
 Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno Marsicano Lazio
 Irene Pizzi - 06 31087179 - ipizzi@regione.lazio.it
 Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
 Roberto Latini - 0861 8113215 - rlatini@pnmarsicano.net

Scarica gratis la App "CSMON-segnalazioni" da Google play o App Store ed invia le tue segnalazioni.

CSMON-LIFE (Citizen Science Monitoring) è il primo progetto italiano di citizen science sulla biodiversità. Finanziato in Italia dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE+.

La citizen science, letteralmente "scienza dei cittadini", il proposito di coinvolgere tutti nello studio, nella gestione e nella conservazione della biodiversità. I cittadini, partecipando alla raccolta e all'elaborazione di dati scientifici, possono offrire un aiuto prezioso alla comunità scientifica e alle istituzioni nelle attività di ricerca e fornire importanti indicazioni ai soggetti che devono garantire la tutela della biodiversità.

Toni di Irene Pizzi e Elisabetta Sorrenti
 Fotografa Andrea R.R. Lago di Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise
 App Foto Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise

ORSO BRUNO MARSICANO

www.csmo-life.it

REGIONE LAZIO CSMON-LIFE



ORSO BRUNO MARSICANO UN ANIMALE UNICO

www.csmon-life.eu

GLI ORSI

Nel mondo vivono otto specie di orsi tra cui l'Orso bruno che è presente in Europa, Asia e Nord America. L'Orso bruno ha numerose popolazioni locali, il marsicano è una di queste. Un tempo l'Orso in Italia viveva lungo tutta la catena appenninica ma la persecuzione diretta, soprattutto negli ultimi quattro-cinque secoli, ha causato una lenta e inarrestabile riduzione dell'areale e del numero di esemplari. Scomparendo quindi dall'Appennino settentrionale e da quello meridionale, l'Orso bruno marsicano oggi è presente stabilmente nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM) e sulle montagne della Majella occidentale: la cosiddetta "area centrale". È presente inoltre, ma in modo discontinuo, su altri massicci del Lazio, del Molise e sui Monti Sibillini: la cosiddetta "area periferica". Il risultato di questo isolamento geografico e riproduttivo, protratto per secoli, ha portato al differenziamento genetico e morfologico della popolazione appenninica dalle popolazioni del resto d'Europa, a tal punto che l'Orso dell'Appennino centrale è oggi considerato una **unità evolutiva a sé stante: l'Orso bruno marsicano** (*Ursus arctos marsicanus*).

L'ORSO BRUNO MARSICANO

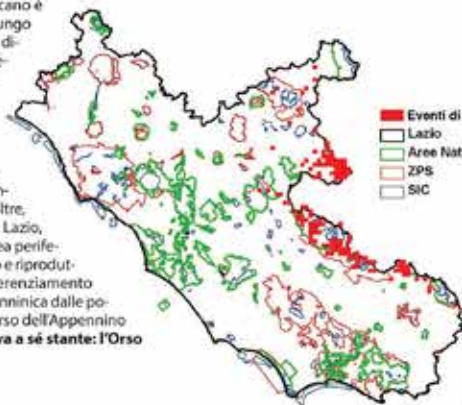
L'Orso bruno marsicano è un grosso mammifero, con testa voluminosa, orecchie arrotondate, corpo tozzo, una piccola coda e una folta pelliccia. Un adulto in piedi supera i 2 m di altezza, i maschi pesano fino a 250 kg e le femmine possono raggiungere il peso di 180 kg. Si ciba di tutto ciò che è più disponibile in natura e al contempo più nutriente, l'80% della sua dieta è costituito da vegetali (frutti selvatici, semi ed erbe) e solo il 20% da animali. In autunno l'Orso deve accumulare proteine e grassi in gran quantità per superare l'inverno, stagione in cui trova una tana e vi resta in una sorta di sonno profondo. È in questo periodo che le femmine partoriscono da uno a tre cuccioli che rimarranno con la madre per i primi 2-3 anni, esplorando il territorio alla ricerca di cibo e imparando a sfuggire ai pericoli.

L'Orso è un animale molto elusivo e girovago, **evita l'incontro con l'uomo**, ne percepisce la presenza grazie al suo olfatto molto sviluppato e se ne tiene a dovuta distanza. È un animale difficilissimo da studiare, è molto raro incontrarlo mentre è più facile trovare i segni del suo passaggio: orme, escrementi e ciuffi di pelo.



- Le **orme** dell'Orso sono inconfondibili: lascia il calco della pianta estesa del piede, delle cinque dita e delle unghie, come tutti i plantigradi. L'orma posteriore ricorda quella di un piede umano ed è larga circa 12 cm e lunga 18 cm mentre l'orma anteriore, più arrotondata, è larga circa 13 cm e lunga 12 cm.
- Gli **escrementi** hanno forma variabile, arrivano a pesare anche 800 grammi e contengono materiale parzialmente digerito come parti di frutti, semi, erba e resti di insetti, che danno un odore dolce e fruttato.
- I **ciuffi di pelo** si trovano spesso impigliati nei fili spinati delle recinzioni che l'Orso oltrepassa; sono sottili e setosi, leggermente ondulati e di colore variabile da marrone chiaro a nero.

EVENTI DI PRESENZA DELL'ORSO BRUNO MARSICANO NEL LAZIO 1995-2017



- Eventi di presenza
- Lazio
- Aree Naturali Protette
- ZPS
- SIC

L'ORSO NEL LAZIO

Nel Lazio, oltre alle aree del PNALM, l'Orso frequenta tutta la fascia appenninica, dai Monti Ernici ai Monti Simbruini, dalle montagne della Duchessa a quelle del Cicolano fino al massiccio del Terminillo. Queste montagne sono monitorate da un gruppo di persone che vanno alla ricerca delle tracce dell'Orso: sono i naturalisti e i guardiaparco della Regione Lazio che costituiscono la **Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano**.

La Rete raccoglie e cataloga tutti i segni di presenza lasciati dall'Orso, tra questi i peli e gli escrementi sono le tracce più ambite perché possono contenere il DNA che, analizzato, ci dice esattamente di quale individuo si tratta.

Oggi sappiamo che, dal 1995 al 2017, le aree monitorate sono state frequentate da almeno 27 orsi e sono stati registrati ben 577 eventi di presenza.

STATO DI CONSERVAZIONE E MINACCE ALLA SUA SOPRAVVIVENZA

L'Orso bruno marsicano è ritenuto in **pericolo critico di estinzione** ed è tutelato da numerose convenzioni internazionali; la Direttiva Habitat (92/43/CEE) lo inserisce negli elenchi delle specie prioritarie e a protezione rigorosa (Allegati II e IV) e la legge 157/1992 lo include nelle specie particolarmente protette.

Quanti orsi vivono sull'Appennino centrale? La stima più recente effettuata nel 2014 dall'Università La Sapienza di Roma e dal PNALM è di circa 50 individui (22 maschi e 28 femmine) nell'area di presenza stabile, si tratta quindi di una **popolazione molto piccola**. Le stime effettuate negli anni precedenti hanno rilevato all'incirca lo stesso numero di orsi, evidenziando che la popolazione non cresce nel tempo nonostante negli ultimi 10 anni siano nati in tutto circa 83 cuccioli.

Perché la popolazione non cresce? Muoiono troppi orsi rispetto a quelli che nascono, questo è uno dei problemi. Dal 1970 al 2014, infatti, sono stati rinvenuti 2-3 orsi deceduti all'anno e nel 72% dei casi la morte è stata causata dal bracconaggio e da altre cause legate all'uomo (investimenti stradali, infezioni trasmesse dal bestiame ecc.). Per evitare l'estinzione di questo animale, unico nel patrimonio naturale, nel 2011 è stato avviato il Piano d'Azione nazionale per la Tutela dell'Orso bruno Marsicano, PATOM, che coinvolge anche la Regione Lazio. Il PATOM evidenzia che una delle condizioni necessarie per scongiurare l'estinzione dell'Orso bruno marsicano, oltre alla **riduzione della mortalità**, è l'**espansione dell'areale**. Gli orsi, infatti, hanno bisogno di territori più estesi di quelli dell'area centrale dove la densità è già molto alta, circa 3-4 orsi/100 km² (mediamente una femmina utilizza aree di circa 70 km² e i maschi fino a 300 km²). È fondamentale, quindi, garantire l'espansione dell'Orso nelle aree periferiche; il territorio del Lazio, al riguardo, gioca un ruolo strategico grazie alla presenza di aree ad elevata idoneità ambientale connesse con l'area di presenza stabile.



COSA POSSIAMO FARE?

Chiunque creda di aver avvistato un Orso o una sua traccia o ne abbia sentito parlare può dare un contributo prezioso segnalandolo immediatamente alla Rete Regionale di Monitoraggio dell'Orso bruno marsicano del Lazio (Ivana Pizzol ipizzol@regione.lazio.it) e tramite l'**APP del life CS-MON**.

Se l'Orso bruno marsicano si estinguesse, perderemmo per sempre la sua storia evolutiva, la sua unicità genetica, le sue caratteristiche biologiche, ecologiche ed etologiche, cioè un pezzo unico di biodiversità.

Tutti di Licenza Conoscenza Ivana Pizzoli e Domenico Alessandro Scalfari

17. Attività di monitoraggio e conservazione dell'Orso bruno marsicano nella Regione Abruzzo



Foto di Valentino Mastrella

Gli impegni della **Regione Abruzzo** per la tutela della specie sono stati individuati nell'ambito dell'A.P.A. PATOM 2016-2018 Accordo tra Pubbliche Amministrazioni per l'implementazione del Piano d'Azione per la tutela dell'Orso bruno marsicano (**PATOM**) nel biennio 2016/2018 sottoscritto dai diversi Enti coinvolti e firmatari del P.A.T.O.M ed approvato con la D.G.R: n° 356 del 01/06/2016.

Come negli anni passati e come accade spesso nella nostra Nazione i giochi di squadra non sono però facili da realizzare e, soprattutto, da mantenere nel tempo, le azioni da realizzare o completare sono ancora diverse a causa di difficoltà sia interne all'Ente Regione che di raccordo con

tutti gli altri Enti coinvolti, ciò non di meno negli ultimi 2 anni è stato fatto molto ed anche la Regione Abruzzo prima del tutto sorda alle esigenze di tutela di questa ed altre specie ha iniziato a lavorare promuovendo nuove proposte legislative a favore dell'Orso bruno marsicano e contro l'uso dei bocconi avvelenati, regolamentando meglio le attività di utilizzo dei pascoli e l'esercizio di alcune forme di caccia e destinando fondi specifici per la messa in sicurezza delle strade e per le attività di monitoraggio e di prevenzione dei danni.

Il lavoro è di certo ancora da completare ma per l'animale simbolo della Regione Abruzzo possiamo finalmente affermare che si inizia a vedere il **"bicchiere mezzo pieno"**.

Di seguito vengono elencate succintamente le principali iniziative realizzate nel corso del 2017 dalla Regione Abruzzo per la tutela dell'Orso bruno marsicano:

Nel corso del 2017 l'Ufficio regionale Aree Protette ha provveduto alla predisposizione delle misure minime di conservazione dei SIC concernenti anche azioni di tutela dell'orso approvate con DGR 279 del 25/05/2017, con le successive DGR n. 493 del 15/09/2017 e DGR n. 562 del 05/10/2017 sono state approvate le ulteriori Misure minime di conservazione sito specifiche alcune delle quali riguardanti anche SIC con presenza della specie.

Nel frattempo sono stati avviati i procedimenti di approvazione del piano del SIC del PNALM e dei piani di Gestione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) con presenza dell'orso.

Con la applicazione della L.R. 3/2014 è stato mantenuto il divieto di pascolo brado senza custodia e durante l'intero periodo invernale fino all'approvazione del Regolamento regionale previsto dalla stessa legge regionale.

Con Determinazione DPD/023/ 284 del 22/12/2017 è stato emanato il bando della sottomisura 4.4.2 del PSR 2014-2020 per la fornitura di recinzioni, cani da guardiania ed altri sistemi di prevenzione dai danni causati alle produzioni agricole ed al bestiame dagli animali selvatici con priorità per l'Orso bruno marsicano.

Nel Calendario Venatorio 2017-2018 sono state mantenute le particolari misure di mitigazione dell'impatto determinabile dalla attività venatoria nelle zone di presenza dell'orso.

Il piano di prelievo per il Cinghiale approvato con Determinazione DPD 023/14 del 09/02/2017 per la stagione venatoria 2016-2017 non è stato attuato per la contrarietà del PNALM, mentre per quello previsto per la stagione 2017-2018 tempi, modalità e luoghi sono stati concordati con l'Ente PNALM, le Riserve Naturali Regionali interessate e il Parco Maiella.

E' stata promulgata la innovativa L.R. 35/2017 Norme sul divieto di utilizzo e detenzione di esche avvelenate.

A seguito della approvazione con DGR n. 938 del 30/12/2016 è stata sottoscritta la nuova convenzione vigente tra la Regione Abruzzo ed il MIPAF contenente specifici incarichi e risorse finanziarie per i Carabinieri Forestali destinate anche ai nuclei cinofili antiveleno ed alle attività di controllo degli orsi confidenti.

Sono stati stanziati € 3.000.000 con i bandi della misura 6 del POR FESR destinati alle aree protette regionali ed Enti parco Nazionali, anche per finanziare interventi di messa in sicurezza di alcuni tratti stradali o per la realizzazione di ecodotti finalizzati ad evitare gli investimenti di orsi ed altri

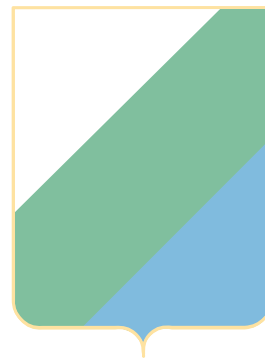
animali selvatici.

E' stato approvato il piano di spesa annuale della L.R. 15/2016 con i relativi impegni di spesa riguardanti i rimborsi dei danni, le attività di prevenzione e di monitoraggio, le attività di sensibilizzazione e le spese di gestione del PATOM e si è proceduto a fornire risorse economiche aggiuntive alle riserve naturali regionali per il monitoraggio e la tutela dei danni causati dagli orsi confidenti.

Dopo un percorso alquanto complesso è stato approvato con la DGR n. 441/2017 il Protocollo per il controllo degli Orsi confidenti all'esterno dei Parchi sottoscritto dagli Enti coinvolti e dai Carabinieri Forestali, la prima riunione del tavolo istituzionale previsto dal Protocollo si è svolta nel mese di Ottobre a Pettorano sul Gizio.

E' stato sottoscritto il protocollo comune per il monitoraggio dell'Orso nelle aree esterne ai Parchi in accordo con gli Enti gestori delle aree protette stesse ed il Gruppo Abruzzo Carabinieri Forestali. 🐾

REGIONE
ABRUZZO



Nell'area peligna esterna alle aree protette sono stati consegnati 10 recinti elettrificati, mentre per i danni con la L.R. 15/2016 nel 2016 e 2017 in totale sono pervenute 13 domande di risarcimento (7 in area peligna, 1 nei pressi di L'Aquila e 4 nell'area fucense) per un totale accertato liquidato ed, in parte, in liquidazione pari a € 8.492,30

Ricordando che i danni causati ad agricoltori e allevatori sono risarciti con le risorse della L.R. 15/2016 mentre quelli arrecati ad imprenditori agricoli (agricoltori e/o allevatori) vengono risarciti con le risorse della L.R. 10/2003.

Nel corso del 2017 in tutta la provincia di L'Aquila all'esterno dei parchi e ZPE le domande di danno da orso sono risultate = 0 a fronte di un totale di 453 richieste per risarcimento danni da fauna per un totale accertato di € 439.934,50





foto di Valerio Masella

18. La collaborazione tra il Parco e Salviamo l'Orso



SALVIAMO
L'ORSO

Il 19 aprile 2017, l'Ente Autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e Salviamo l'Orso ONLUS hanno stipulato una convenzione per iniziative di collaborazione nelle attività di tutela dell'Orso bruno marsicano.

Il supporto dell'associazione è stato richiesto per le seguenti azioni:

- *contrasto al randagismo canino;*
- *monitoraggio della popolazione di orso marsicano;*
- *prevenzione dei danni e mitigazione dei conflitti antropici nei territori di Scanno e Villalago;*
- *comunicazione, informazione e sensibilizzazione delle popolazioni locali rispetto al fenomeno degli orsi confidenti/problematici.*

Riassumeremo di seguito gli interventi che i volontari di Salviamo l'Orso hanno attuato nell'ambito della convenzione.

Il Dott. Luca Tomei, medico veterinario volontario dell'associazione, ha eseguito la vaccinazione per le principali malattie infettive del cane, trasmissibili anche ai carnivori selvatici, lupo e orso in particolare, proseguendo la campagna svolta nel 2016 in collaborazione con l'Ente Parco e l'ENPA, estendendola alle aziende zootecniche presenti nei territori al confine con il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, ovvero la Valle Roveto, corridoio naturale per l'espansione dell'Orso bruno marsicano sui Monti Ernici e Simbruini, e l'area della Marsica più prossima al Parco Regionale Sirente Velino.

Nella Valle Roveto sono state raggiunte 13 aziende zootecniche, alcune situate oltre i 1.000 metri di quota, distribuite sui territori di tre comuni: Balsorano, San Vincenzo Valle Roveto e Civita d'Antino.

In totale sono stati vaccinati 31 cani di proprietà.

Nella Marsica, l'attività si è svolta nel paese di Rosciolo dei Marsi, dove sono stati vaccinati 25 cani presenti nelle aziende zootecniche del territorio comunale di Magliano dei Marsi.

I vaccini utilizzati durante le attività erano le giacenze della campagna del 2016. Una parte di questi vaccini, inutilizzati anche nel 2017, è stata donata da Salviamo l'Orso al canile rifugio di Lecce nei Marsi, allo scopo di promuovere la tutela sanitaria dell'ambiente in cui vive l'orso bruno



marsicano.

Salviamo l'Orso ha collaborato con il servizio scientifico del Parco alla conta delle femmine con cuccioli, coprendo le postazioni assegnate nelle due sessioni di osservazione del 2017 con un totale di dodici volontari.

L'11 agosto è stata avvistata una femmina con due cuccioli dell'anno.

Già all'indomani della firma della convenzione, i volontari di Salviamo l'Orso avevano iniziato a effettuare dei sopralluoghi nei territori comunali di Scanno e Villalago per individuare le proprietà messe in sicurezza negli anni precedenti dal PNALM con recinzioni elettrificate in comodato d'uso gratuito.

Durante le prime verifiche dei recinti in elenco (fig.1), è risultato che nel 29,1% dei casi è stato necessario un intervento di ripristino della funzionalità, mentre il 58,2% dei recinti era già funzionante.

Il 12,7% rimanente non è mai stato attivato.

Nel complesso, si è notata una maggiore difficoltà nella gestione dei recinti da parte dei comodatari più anziani con una conseguente diffidenza per l'efficacia dei

dispositivi, il cui malfunzionamento è spesso attribuito alle loro scarse prestazioni, anziché al cattivo uso che ne è stato fatto da parte dell'utente.

Invece, i beneficiari al di sotto dei 70 anni hanno dimostrato una buona disposizione per questi sistemi di protezione e un'elevata fiducia nella loro efficacia.

A causa della temporanea indisponibilità di sistemi di protezione da parte dell'Ente Parco nel periodo di maggiore "problematicità" dell'orso "Mario", allorché si era verificato il suo ingresso accidentale nell'abitazione di Villavallelonga, l'associazione ha ritenuto necessario intervenire con risorse proprie alla messa in sicurezza delle attività zootecniche più a rischio nel territorio oggetto della convenzione, nell'intento di scongiurare ogni possibile evento dannoso nella zona delle Gole del Sagittario ed evitare che si attivasse un altro fronte emergenziale che potesse indebolire l'azione del Parco nelle aree attualmente più "calde" (Marsica, Valle del Giovenco).

A tal fine, sono state messe in sicurezza sei attività zootecniche, di cui cinque a Scanno e una a Villalago.

Stato dei recinti elettrificati alle prime verifiche

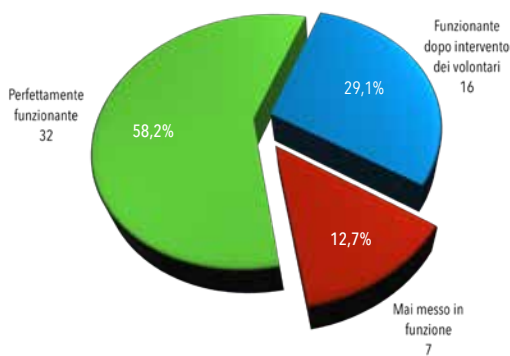


fig.1 - Situazione dei recinti prima della verifica del 2017



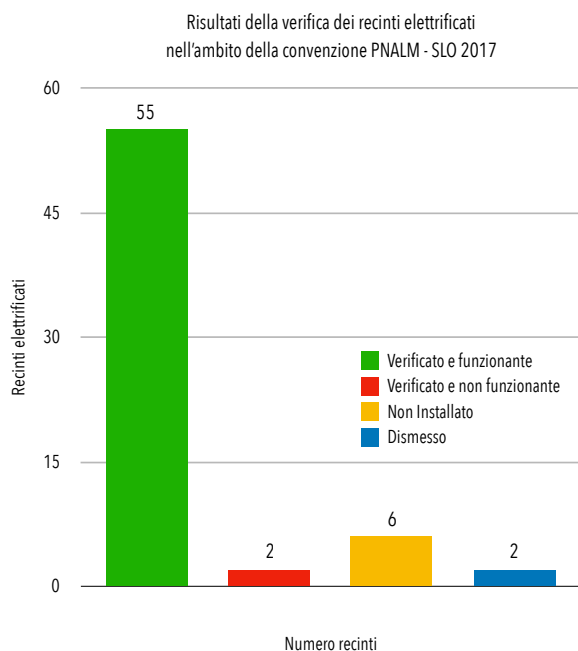


fig.2 - Risultati della verifica dei recinti elettrificati

All'ultima verifica di metà settembre, la situazione dei recinti ha mostrato un sostanziale progresso con 55 strutture funzionanti su 65 (84,62%) (fig.2), soltanto 6 non installate (9,22%) per assenza temporanea del bene da proteggere o per consegna tardiva, 2 mai funzionanti (3,08%) e 2 dismesse (3,08%) per l'età avanzata dei comodatari.

Nella loro azione sul campo, i volontari hanno ricevuto, e puntualmente trasmesse al servizio tecnico del Parco, ulteriori richieste di recinzioni elettrificate o di componenti per ripristinare il funzionamento o per la regolare manutenzione di quelle già esistenti. In seguito a sopralluogo per verificare l'idoneità dei beni da proteggere, il personale del Parco e i volontari di Salviamo l'Orso hanno consegnato il materiale necessario, portando a 68 il numero di aziende o privati attualmente forniti dal PNALM e dall'associazione di misure di prevenzione del danno da orso nel territorio di Scanno e Villalago.

Nel 2017 gli eventi dannosi riscontrati dai volontari di Salviamo l'Orso, ascrivibili probabilmente alle incursioni dell'orsa Gemma (FPO1), hanno riguardato la distruzione di alcune arnie e l'uccisione di capra con capretto a Scanno, la predazione di 175 galline ovaiole e di diverse capre a Villalago.

Questi episodi sono avvenuti per l'inosservanza delle migliori pratiche di prevenzione del danno (due casi), il ritardo nella messa in sicurezza delle strutture in seguito a furto di un recinto elettrificato (un caso) e alle difficoltà di limitare l'accesso con recinzione elettrificata in presenza di strutture preesistenti in metallo e in muratura (un caso).

Tutte le attività zootecniche che hanno subito il danno sono attualmente in sicurezza.

Questo ci convince della necessità di potenziare l'opera di verifica e sensibilizzazione della cittadinanza sull'utilizzo corretto e tempestivo dei dispositivi di prevenzione e sulla rimozione di potenziali attrattori alimentari per l'orso (*rifiuti domestici, mangimi, carcasse, frutta matura*) nei pressi delle abitazioni o delle stalle e di effettuare un monitoraggio costante dell'area di intervento per prevenire l'insorgere di potenziali situazioni di conflitto.

Riguardo all'azione "Comunicazione, informazione e sensibilizzazione delle popolazioni locali rispetto al fenomeno orsi confidenti/problematici", la nostra socia Angela Tavone ha lavorato a diretto contatto con la responsabile del Servizio Promozione, Comunicazione e Rapporti Internazionali del PNALM, Daniela D'Amico, per elaborare un questionario dal titolo "Indagine per una comunità a misura d'orso" di 34 domande a risposta mista - aperte e chiuse - da sottoporre ai residenti di alcuni paesi del Parco, i quali hanno vissuto più da vicino l'esperienza degli orsi confidenti.

Nel 2017 i questionari sono stati somministrati ai residenti di tre centri abitati - *Bisegna, San Sebastiano dei Marsi e Lecce nei Marsi* - come iniziativa pilota da estendere eventualmente in futuro ad altri paesi del Parco che presentano il fenomeno degli orsi confidenti.



Le attività di rilevamento sono state effettuate sia dai volontari di Salviamo l'Orso sia dai volontari del PNALM e questo ha permesso di ottimizzare gli sforzi sul campo, concentrandoli in tre giornate.

L'iniziativa "Se toglia la frutta aiuti l'orso" è stata organizzata dall'Ente Parco in collaborazione con Salviamo l'Orso e Inachis il 7 agosto a Villetta Barrea con l'obiettivo di

diffondere una buona pratica che, attraverso la rimozione della frutta matura dagli alberi, intende limitare la frequentazione dei centri abitati da parte degli orsi per alimentarsi. In particolare, la famiglia Graziani, sensibile al tema, ha deciso di mettere a disposizione il suo giardino con alberi da frutto per la raccolta, a cui hanno preso parte il personale del PNALM e numerosi volontari di Salviamo l'Orso (tra i quali gli studenti inglesi del progetto Erasmus Plus) e dell'associazione Inachis.

Inoltre, nel periodo luglio-settembre 2017, Salviamo l'Orso ha presenziato a quattro incontri di presentazione delle proprie attività istituzionali con i volontari del PNALM gestiti dalla Cooperativa Camosciara.

L'associazione è stata rappresentata da Luca Tomei a Villetta Barrea e nei due appuntamenti a San Donato Val di Comino e da Angela Tavone a Bisegna.

È stato possibile raggiungere questi risultati grazie alla disponibilità e all'impegno sul campo dei volontari di Salviamo l'Orso e al rimborso spese complessivo di €6.000 erogato dal PNALM.

La sinergia tra Ente e volontari si è rivelata senz'altro positiva per il raggiungimento delle finalità previste e ha dimostrato che la convivenza uomo-orso è possibile quando c'è la volontà di seguire regole semplici ed efficaci. 🐾





Se togli la frutta



aiuti l'Orso

La frutta nei centri abitati favorisce la presenza dell'orso, innescando comportamenti confidenti, dannosi per l'orso e potenzialmente pericolosi per l'uomo.

La rimozione della frutta è un piccolo gesto che dimostra una grande responsabilità per la salvaguardia dell'orso.

Il Parco e le Associazioni "Salviamo l'Orso" e "Inachis" sono a disposizione di coloro che vorranno impegnarsi nella raccolta della frutta.

L'appuntamento è a Villetta Barrea davanti all'Ufficio Postale, **il giorno 7 agosto alle ore 9:30** per raccogliere la frutta nell'orto della famiglia Graziani

unitevi a noi

Meglio se muniti di secchio e scale!



19. La ricerca nel PNALM: diario di bordo degli ultimi risultati

La storia più recente della ricerca nel PNALM è iniziata nei primi anni del 2000, quando il Parco, l'Università di Roma e il Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare hanno voluto approfondire le conoscenze sull'orso marsicano.

Un lungo lavoro nato dalla necessità e urgenza condivisa di rispondere a ben precise domande, che ha aperto nel tempo la strada ad altri progetti e collaborazioni e a nuove domande.

Quanti orsi ci sono nel PNALM? La popolazione è in grado

di riprodursi? Qual è la variabilità genetica e il livello di consanguineità? Quali sono i suoi bisogni? Ci sono orsi fuori dal PNALM?

Dopo oltre 10 anni di raccolta dati e analisi abbiamo già iniziato a rispondere a molti dei quesiti iniziali, sebbene siano ancora molte le domande aperte e ancora molte le analisi in corso, e anche le prospettive di ricerca.

Nel corso dell'anno 2017 sono stati pubblicati 5 contributi scientifici che riguardano l'orso bruno marsicano, di cui diamo sinteticamente conto nelle pagine che seguono.

Il grande potenziale dell'orso

L PNALM rappresenta ad oggi l'ultima fortezza per gli orsi in Appennino e accoglie una popolazione di circa 51 orsi (47-66 orsi) con una densità medio-alta di circa 4 orsi ogni 100 km².

Nell'ultimo decennio (2004-2014), la popolazione non sembra mostrare nessuna tendenza a crescere, ma è rimasta stabile.

Da un punto di vista riproduttivo la popolazione è però vitale e ha in sé un potenziale per crescere.

Partendo da più strategie di raccolta dati che vanno da osservazioni dirette sistematiche (fino a 70 operatori coinvolti simultaneamente ogni anno, oltre 900 ore di osservazione in 25-40 aree), alla verifica di tutti gli avvistamenti di femmine con piccoli e al fototrappolaggio, è stata applicata nel PNALM con sistematicità ogni anno la "conta delle femmine con i piccoli", per valutare l'andamento riproduttivo della popolazione (ovvero quante femmine si riproducono e quanti piccoli nascono).

Il monitoraggio di orsi femmina catturati e dotati di radiocollari o trasmettenti a scopo di studio (n=12 orsi), ha inoltre consentito di approfondire ulteriori aspetti della biologia riproduttiva di questa specie.

Ogni anno da 3 a 4 femmine vengono osservate con piccoli al seguito.

Più del 70% di queste femmine è associata a 2 o 3 cuccioli.

Negli anni successivi di abbondanza di risorse alimentari naturali (faggiola, mele e pere) le femmine si sincronizzano e nascono molti più cuccioli. In questi anni è stato possibile osservare fino a 6 gruppi famigliari per un totale di 12 cuccioli.

Numeri bassi, e lo sono, ma in linea con le massime capacità

riproduttive per una popolazione di circa 51 individui con 15 femmine adulte riproduttive e considerando che le femmine di orso non si riproducono ogni anno.



foto di G. Damiani

Nonostante le madri si separino molto presto dai cuccioli quando questi hanno raggiunto circa un 1 anno e mezzo di vita, le femmine non si riproducono immediatamente, ma impiegano altri 2-3 anni prima di fare nascere nuovi cuccioli.

Non tutte le femmine riescono a riprodursi con successo e alcune sono state osservate senza cuccioli al seguito per oltre 9 anni.

Sebbene siano poche le femmine seguite fin dai primi anni di vita, una femmina di orso potrebbe impiegare più di 5 o 6 anni prima di riprodursi la prima volta.

Questi dati non sorprendono, perché in popolazioni a medio elevate densità come quella del PNALM, è lecito aspettarsi che subentrino dei meccanismi naturali di regolazione numerica della popolazione, che agiscono sulle capacità riproduttive (*per esempio, inibendo l'estro*) e/o su una minore sopravvivenza dei cuccioli (*per esempio, l'infanticidio da parte dei maschi*).

Non possono neanche essere esclusi difetti genetici legati

all'elevato livello di consanguineità degli individui (*vedi sotto*), con conseguente ridotta capacità di sopravvivenza dei cuccioli o prima o dopo la nascita.

Nonostante questi aspetti, la popolazione si riproduce stabilmente, ma certamente non possiamo aspettarci che nascano più cuccioli.

Inoltre, nonostante l'accumulo di eventi di mortalità a carico di femmine adulte abbia reso minima la riproduzione in alcuni anni (*nel 2011 una sola femmina si è riprodotta*), esiste ancora una riserva di femmine adulte nella popolazione, come documentato dai buoni livelli riproduttivi osservati dopo il 2011 e fino ad oggi.

Nel PNALM l'orso avrebbe tutto il potenziale per crescere numericamente, ma come già accennato la popolazione non sembra essere variata numericamente in maniera significativa negli ultimi 10 anni.

Ma allora cosa succede agli orsi? Non sopravvivono?

Oppure si allontanano? 🐾



La dura vita per diventare adulti

Per stimare la sopravvivenza degli orsi nel PNALM, sono stati utilizzati 12 anni di campionamento genetico non invasivo attraverso diverse strategie (*campionamento sistematico alle trappole per peli, campionamento opportunistico ai ramneti e ai grattatoi e occasionale*) che hanno previsto la raccolta di peli nei pressi di trappole genetiche allestite nel Parco tra il 2003 ed il 2014.

Dato che l'età degli individui non può essere stimata dall'analisi del DNA, sono state utilizzate delle informazioni complementari raccolte sul campo.

Gli orsi sono stati classificati come adulti (*più di 1 anno*) e cuccioli di 1 anno, in base alla storia di "campionamento" negli anni dei singoli individui e nel caso dei cuccioli in base al grado di associazione (*e quindi di campionamento*) con individui adulti.

Quest'ultimo criterio è stato possibile perché i cuccioli vengono lasciati dalla madre come abbiamo visto entro la metà del secondo anno di vita e perché strettamente associati alla madre il primo anno di vita.

Utilizzando dei modelli di cattura e ricattura (*e quindi basandosi sulla frequenza con cui ogni individuo viene campionato*) è stata stimata la probabilità di sopravvivenza apparente dei singoli orsi (*ovvero di essere campionati di nuovo*): apparente perché non è possibile stabilire dalla sola genetica se un orso non più campionato è morto oppure è emigrato.

Durante tutto il periodo di studio sono stati raccolti più di 1437 campioni di orso, corrispondenti a 89 individui, circa 42 maschi e 47 femmine, di cui 39 campionati una sola volta.

Ad oggi sappiamo che ogni anno metà dei cuccioli di orso nati (50%) muoiono o emigrano dal PNALM.

I dati non sono incoraggianti, considerando che sono tra i più bassi osservati in Europa.

Non solo, ma questi valori potrebbero anche essere sottostimati, non potendo monitorare la sopravvivenza dei cuccioli durante il periodo di svernamento in tana.

Quello che è certo è che questi valori, se corrispondessero tutti a casi di mortalità, non sarebbero compatibili con una crescita numerica della popolazione.

Non essendo state intenzionalmente applicate trasmettenti e/o collari ai cuccioli, non è stato possibile stabilirne le cause di mortalità o seguirne il destino.

Dall'altra parte, limitandoci al periodo di studio, su 30 orsi ritrovati morti, 4 sono risultati cuccioli, di cui 1 morto per

malattia, 2 uccisi da un maschio adulto, ed 1 per cause non note.

L'assenza poi di una evidente espansione di questa popolazione al di fuori del Parco (*vedi di seguito*), fa supporre che la mortalità nei primi anni di vita, o da cuccioli nel PNALM o da subadulti nelle aree periferiche sia uno dei fattori critici per il futuro di questa popolazione.

Nel caso degli adulti la sopravvivenza è superiore nelle femmine (92%) rispetto ai maschi (85%), e con valori superiori di quelli dei cuccioli.

Emigrazione o mortalità per gli adulti?

Sicuramente entrambi, ma i livelli di mortalità a carico degli adulti osservati per questa popolazione destano allarme.

Nel periodo di studio da 2 a 3 orsi sono stati ritrovati morti ogni anno, la maggiore parte per cause di origine antropica intenzionali o incidentali (*incidenti stradali, malattie da patogeni, bracconaggio*): valori non sostenibili e quindi non compatibili con una crescita della popolazione. 🐾



foto di W. M. / A. B. / A. B.

Restare o partire: il futuro dell'orso è fermo o in espansione?

Nel 2015 tecnici, ricercatori e personale afferente a diversi agenzie che si sono occupati del monitoraggio dell'orso negli ultimi 10 anni si sono riuniti per mettere in condivisione tutti i dati di presenza dell'orso raccolti in Appennino centrale e produrre una valutazione formale della distribuzione dell'orso nell'area suddetta.

Dal 2005 al 2014, sono state raccolte e analizzate 4833 segnalazioni di orso ricadenti nell'area nota di presenza storica dell'orso (PNALM) e in quella periferica a coprire un'area di circa 2925 km², corrispondenti a localizzazioni telemetriche di orsi catturati e radiocollari in passato a scopo di ricerca (86%), campioni genetici (11.3%; *peli o escrementi*), avvistamenti (1.1%), segni di presenza (1.1%), foto da fototrappole (0.3%) e segnalazioni di danni (0.3%).

Applicando delle tecniche analitiche d'interpolazione, che consentono di predire la presenza in un'area in base al numero di segnalazioni raccolte in aree limitrofe, è stata stimata una superficie complessiva di presenza di circa 5422 km².

Soltanto il 38% di questa area è inclusa all'interno di Parchi Regionali e Nazionali, a cui si aggiunge un 20% all'interno della Rete Natura 2000.

Quest'area è composta da un'area più estesa (4923 km², 90.8% dell'area totale stimata) che si sovrappone ampiamente all'areale storico di presenza dell'orso e un'area più piccola (499 km²; 9.2% dell'area stimata) 55 km più a Nord, frequentata esclusivamente da un individuo maschio dal 2006 al 2010, e poi ritrovato successivamente morto nel 2012.

La presenza di femmine adulte riproduttive, ovvero associate a piccoli di 1-2 anni, si è limitata negli ultimi 10 anni ad un'area di 1460 km², ricadente quasi totalmente nell'area del PNALM (1300 km²) e definita anche core area, ovvero di presenza stabile di una popolazione riproduttiva di orso.

La distribuzione dell'orso in Appennino non appare significativamente più ampia di quella riportata informalmente dalle decadi precedenti.

Sebbene esigua numericamente, le condizioni di alta densità di individui e i buoni livelli riproduttivi osservati per la popolazione di orso nel PNALM, rendono questa popolazione un potenziale serbatoio di individui in dispersione, che potrebbero ricolonizzare l'Appennino.

Al di fuori del PNALM esistono vaste aree idonee che potrebbero accogliere complessivamente, includendo anche il PNALM, una popolazione di oltre 200 orsi.

Ad oggi non esiste ancora una stima formale del numero di individui presenti al di fuori della core area, ma diverse evidenze suggeriscono che si tratti di pochi individui erratici, prevalentemente di sesso maschile (*sono solo 3 le segnalazioni certe di femmine adulte*).

Ciò è coerente con la biologia di questa specie. Infatti, in popolazioni stabili di orso, sono prevalentemente gli individui giovani e di sesso maschile ad allontanarsi alla ricerca di nuovi territori, mentre le femmine tendono essere molto più filopatriche, ovvero legate ai territori di origine materni.

Sebbene, inoltre, non esista una stima formale della mortalità e del successo riproduttivo degli orsi al di fuori del PNALM, sono molti i casi di mortalità registrati nell'areale periferico, la quasi totalità di origine antropica (*incidenti stradali, malattie da patogeni, bracconaggio*) e solo 2 casi documentati di femmine con cuccioli.

Pertanto, l'ipotesi più consolidata è che l'elevata filopatria delle femmine, combinata con gli elevati tassi di mortalità (*il 19% delle aree idonee nell'areale attuale di presenza coincidono con trappole ecologiche, ovvero area con habitat idoneo e quindi attrattive, ma con un elevato rischio di mortalità*), siano i fattori che limitano l'espansione dell'orso in Appennino.

Per alcune popolazioni di orso come quella cantabrica in Spagna ridotta ai minimi in termini numerici, l'adozione di interventi gestionali e protezione, ha consentito alla medesima di crescere ed espandersi.

In un'area antropizzata come l'Appennino, i conflitti tra uomo e orso possono essere sostanziali e difficili da gestire a causa di una forte resistenza culturale e sociale, soprattutto in aree dove l'orso è scomparso da secoli.

Il futuro dell'orso è nella sua crescita numerica ed espansione, ma è necessario incrementare la connettività sociale e ecologica e assicurare la sopravvivenza degli individui in dispersione. 🐾



Figura 1 - Distribuzione dell'orso in Appennino Centrale, Italia, 2005-2014.

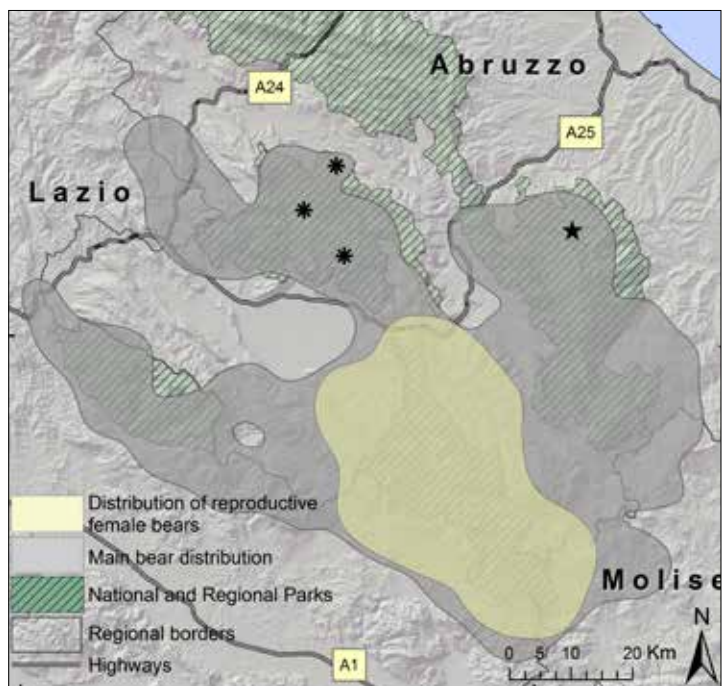


Figura 2 - Distribuzione delle femmine con piccolo in Appennino Centrale, Italia, 2005-2014.

In asterisco, sono riportati 4 avvistamenti di gruppi famigliari al di fuori dell'area stimata, una nel Parco Nazionale della Majella (2014; stella) e 3 dal Parco Regionale del Sirente Velino (2007 e 2013; asterisco) quest'ultime non verificate.

Il programma genetico dell'orso: una partita non persa

Uno degli attributi fondamentali degli organismi viventi è di avere un programma genetico suscettibile di modificarsi: la possibilità di poter modificare le istruzioni che vi sono contenute rappresenta la base fondamentale della vita e dell'evoluzione biologica.

Le modificazioni del genotipo se adattative consentono alle popolazioni naturali di adeguarsi al proprio ambiente come conseguenza della selezione naturale.

A ogni mutamento ambientale la selezione elimina quella parte di variazione non adattativa, favorendo di conseguenza quegli individui (*che quindi si riprodurranno*) le cui caratteristiche risultano favorevoli alla nuova direzione assunta dalla selezione.

Più è ampia la variabilità genetica di una popolazione e più la selezione avrà una sufficiente gamma di variazioni su cui operare e maggiori saranno le probabilità di adattamento.

L'isolamento riproduttivo e genetico in popolazioni ridotte numericamente può determinarne la scomparsa (*estinzione*) per il subentrare di diversi processi non adattivi:

1. *Depressione da inbreeding o da incrocio tra consanguinei, che può favorire la fissazione di mutazioni genetiche deleterie, inevitabile quando pochi individui si accoppiano e riproducono;*
2. *Fissazione casuale (ovvero in assenza di selezione) di varianti geniche non adattative e deleterie;*
3. *Perdita di variazioni genetiche, che conferisce minore adattabilità a cambiamenti ambientali.*

In Appennino, l'orso persiste con una popolazione di circa 50 individui caratterizzata da una variabilità genetica tra le più basse osservate tra le popolazioni europee e isolata sicuramente almeno da diversi secoli da altre popolazioni europee.

Alla luce di questi dati, un gruppo di genetisti ha utilizzato i potentissimi mezzi della genomica per fare luce sullo stato genetico di questa ridotta popolazione di orso, domandandosi:

1. *E' possibile stimare con maggiore precisione da quanto tempo l'Orso bruno marsicano si è isolato ed ha iniziato a caratterizzarsi rispetto alle altre popolazioni di Orso bruno in Europa?*
2. *Nonostante la ridotta variabilità genetica e quindi il potenziale accumulo di mutazioni (varianti geniche) deleterie, l'orso è ancora in grado di adattarsi a un ambiente costantemente mutevole?*

3. *Quali sono gli effetti fenotipici (ovvero i processi biochimici, fisiologici, morfologici e comportamentali che caratterizzano la vita di ciascun individuo) attesi rispetto a queste mutazioni?*

4. *Il sistema immunitario dell'Orso bruno marsicano è ancora funzionale, nonostante la mancanza di variabilità genetica della popolazione, al cospetto di un elevato numero di patogeni associati sia alla fauna selvatica che agli animali d'allevamento e d'affezione che coesistono con l'orso in Appennino?*

L'Università di Ferrara e La Sapienza di Roma, hanno collaborato con tante altre Università e centri di ricerca sia in Italia che all'estero (*Stati Uniti, Inghilterra, Spagna, Francia, Irlanda, Norvegia, Svizzera, Grecia, Slovacchia*) che, oltre alle proprie competenze, hanno messo a disposizione genomi di orso di altre popolazioni europee.

In questo modo è stato possibile confrontare, partendo da campioni ematici di animali catturati, confrontare il genoma dell'Orso bruno marsicano con quello degli Orsi bruni delle Alpi, della Grecia, della Slovacchia, della Svezia e della Spagna, ma anche con l'Orso nero dell'Alaska e l'Orso polare della Groenlandia.

Che cosa hanno letto i genetisti?

Dalla ricerca emerge che la popolazione di Orso bruno marsicano è rimasta isolata da altre popolazioni oltre **3000-4000** anni fa, subendo una drastica riduzione numerica già a partire da 8000 anni fa, ma con un picco drastico intorno a circa 4000 anni fa.

Isolamento e riduzione numerica, hanno comportato l'aumento del carico genetico, cioè il numero di difetti genetici nella popolazione che potrebbero comportare effetti come deficit energetici, debolezza muscolare, anomalie nello sviluppo dello scheletro e del cranio.

Dall'altra parte, la taglia ridotta e la caratteristica forma del cranio dell'Orso bruno marsicano sembra siano associate proprio a mutazioni che sono ormai fisse nell'Orso bruno marsicano, ma assenti in altre popolazioni di orso bruno.

Tuttavia è ipotizzabile che l'assenza di competitori abbia ridotto l'impatto di molte mutazioni deleterie fisse e che l'elevata diversità nella dieta dell'orso potrebbe avere bilanciato molti deficit energetici grazie ad un adattamento a una dieta prevalentemente vegetariana.

Altro risultato è che a livello di **22 geni**, associati a comportamenti mansueti o aggressivi, l'Orso bruno marsicano mostra varianti geniche fisse che lo distinguono nettamente da altre popolazioni di orso bruno.



Ciò rivela che la causa del suo comportamento meno aggressivo potrebbe essere di origine genetica.

Questo potrebbe essere conseguenza sia del lungo periodo di isolamento da altre popolazioni di orso bruno, e quindi della perdita di variabilità genetica e della fissazione casuale di varianti non adattative, congiuntamente ad un lunghissimo periodo durante il quale gli individui più aggressivi, e meno timorosi nei confronti dell'uomo, sono stati perseguitati con maggiore frequenza di quelli meno aggressivi e più elusivi.

Tuttavia, il risultato più sorprendente è che oltre alle molte regioni del genoma che sono a bassissima variabilità genetica, il genoma del marsicano riesce in qualche modo a mantenere adeguati livelli di variabilità genetica in poche ma vitali porzioni del proprio genoma, variabilità del tutto paragonabile a quella di altre popolazioni di orso bruno ben più numerose

Questi geni riguardano proprio il sistema immunitario, la sensibilità olfattiva e la capacità di digerire carboidrati.

Questo conferisce quindi all'orso marsicano ancora adeguate capacità di difesa dagli agenti patogeni, e notevoli capacità di discriminazione olfattiva e di alimentazione.

Secondo gli autori, pertanto, il rischio di introdurre varianti genetiche aggressive che potrebbero minare la coesistenza pacifica in appennino con l'orso, e gli attuali livelli di variabilità a livello del sistema immunitario e olfattivo non rendono quindi immediata la necessità di ricorrere ad interventi di assistenza genetica tramite l'apporto di individui di altre popolazioni di orso bruno, mentre richiama l'attenzione di tutte le amministrazioni ad un più efficace controllo e prevenzione di tutte le cause di

mortalità antropica.

Da un punto di vista gestionale, prioritario è facilitare il recupero numerico e l'espansione geografica della popolazione, in modo da contrastare i rischi demografici e la continua perdita di variabilità genetica.

La pressoché nulla variabilità genetica in molte altre regioni genomiche, e la diffusa fissazione di mutazioni il cui effetto è presumibilmente deleterio, rappresentano comunque un dato non trascurabile.

Qualora nel futuro ci siano segnali che tali mutazioni e la scarsa variabilità genetica arrivino a influenzare negativamente la sopravvivenza e la riproduzione nella popolazione, non si esclude la necessità di considerare interventi più radicali e invasivi. 🐾

Bibliografia

Benazzo, A., Trucchi, E., Cahill, J. A., Delser, P. M., Mona, S., Fumagalli, M., ... & Ometto, L. (2017). Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the endangered Apennine brown bear stragglers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(45), E9589-E9597.

Ciucci, P., Maiorano, L., Chiaverini, L., & Falco, M. (2016). Aggiornamento della cartografia di riferimento del PATOM su presenza e distribuzione potenziale dell'orso bruno marsicano nell'Appennino centrale. Azione A2: Relazione tecnica finale.

Ciucci, P., Altea, T., Antonucci, A., Chiaverini, L., Di Croce, A., Fabrizio, M., ... & Morini, P. (2017). Distribution of the brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in the Central Apennines, Italy, 2005-2014. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 28(1), 86-91.

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(2), 119-130

Tosoni, E., Boitani, L., Gentile, L., Gervasi, V., Latini, R., & Ciucci, P. (2017). Assessment of key reproductive traits in the Apennine brown bear population. *Ursus*, 28(1), 105-116.

Tosoni, E., Boitani, L., Mastrantonio, G., Latini, R., & Ciucci, P. (2017). Counts of unique females with cubs in the Apennine brown bear population, 2006-2014. *Ursus*, 28(1), 1-14.

IL PATOM E IL FUTURO DELL'ORSO BRUNO MARSICANO

Il Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM) ha individuato un territorio nell'Appennino Centrale, esteso dal Parco del Matese a quello dei Sibillini, nel quale l'habitat idoneo potrebbe consentire la vita almeno a 70 femmine di orso e a oltre 200 orsi complessivi.

È questo l'orizzonte futuro per evitare l'estinzione dell'orso marsicano.

Ne saremo capaci? 🐾

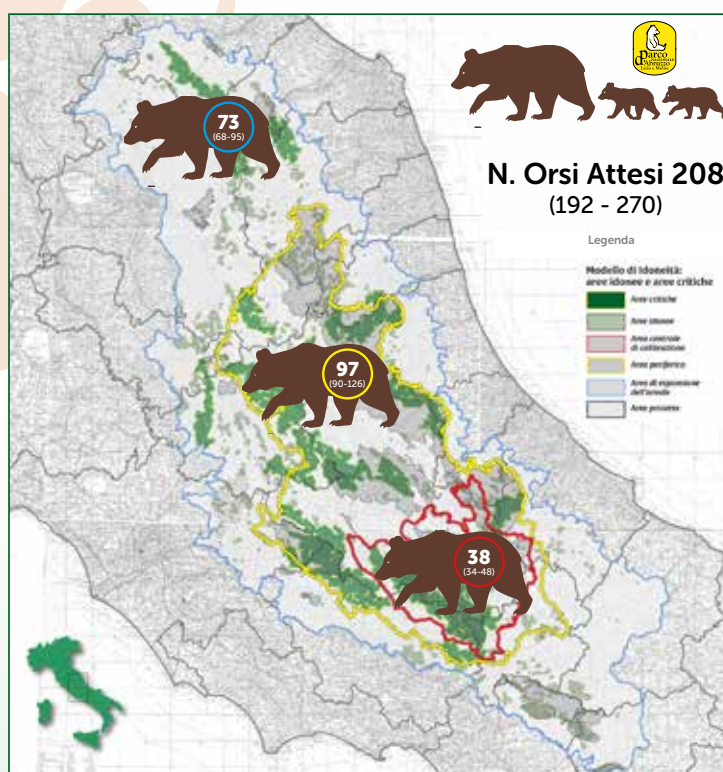
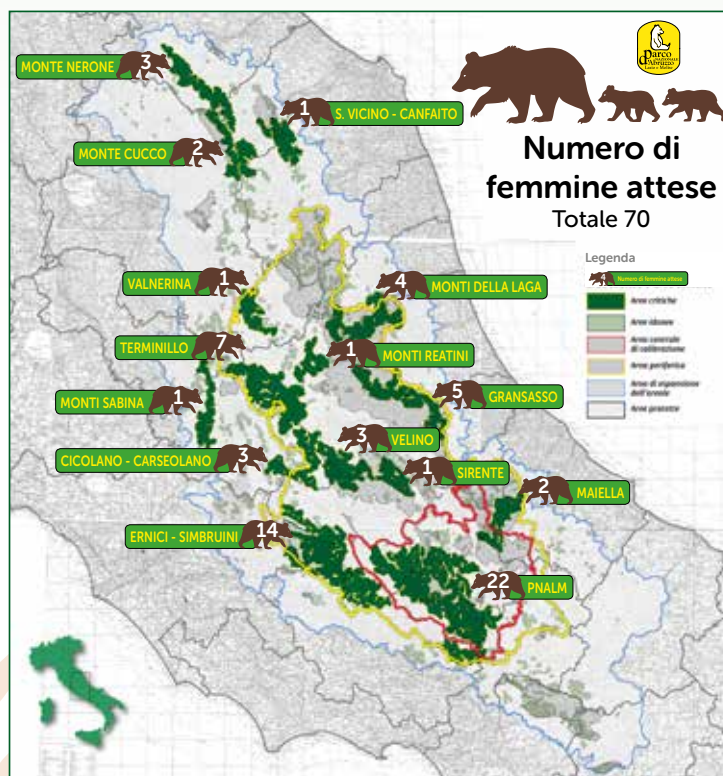


foto Valentino Mastrella

Per ulteriori approfondimenti

Per chi volesse approfondire alcuni dei temi trattati nel Rapporto, può consultare il sito del Parco e i link di seguito riportati:

Relazione monitoraggio genetico 2011

http://www.parcoabruzzo.it/pdf/Monitoraggio_genetico_2011_relazione.pdf

Relazione Monitoraggio genetico 2014

http://www.parcoabruzzo.it/pdf/Monitoraggio_genetico_2014_relazione.pdf

Conta femmine con cuccioli 2017

http://www.parcoabruzzo.it/pdf/FWC_Report_2017.pdf

Protocollo Orsi confidenti

http://www.parcoabruzzo.it/pdf/A5_protocollo_orsi_problematichi.pdf

P. Ciucci e altri.

Distribution of the brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in the Central Apennines, Italy, 2005-2014. (*Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, Vol. 28, n 1 - 2017)

<http://www.italian-journal-of-mammalogy.it/Distribution-of-the-brown-bear-Ursus-arctos-marsicanus-in-the-Central-Apennines-Italy,77116,0,2.html>

Cartografia PATOM

<http://www.parcoabruzzo.it/pagina.php?id=462>

Rete di Monitoraggio Abruzzo e Molise

<http://www.parcoabruzzo.it/pagina.php?id=603>

Progetto life Pluto

Strategia italiana di emergenza per combattere l'avvelenamento illegale e minimizzare il suo impatto su orso, lupo ed altre specie

<http://www.lifepluto.it/>

Tosoni, E., Boitani, L., Gentile, L., Gervasi, V., Latini, R., & Ciucci, P. (2017).

Assessment of key reproductive traits in the Apennine brown bear population. *Ursus*, 28(1), 105-116.

<http://www.bioone.org/doi/abs/10.2192/URSU-D-16-00025.1>

Tosoni, E., Boitani, L., Mastrantonio, G., Latini, R., & Ciucci, P. (2017).

Counts of unique females with cubs in the Apennine brown bear population, 2006-2014. *Ursus*, 28(1), 1-14.

http://www.parcoabruzzo.it/studi_dettaglio.php?id=180

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(2), 119-130

<https://www.springerprofessional.de/en/estimating-survival-in-the-apennine-brown-bear-accounting-for-un/12492470#pay-wall>

Benazzo, A., Trucchi, E., Cahill, J. A., Delser, P. M., Mona, S., Fumagalli, M., ... & Ometto, L. (2017)

Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the endangered Apennine brown bear stragglers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(45), E9589-E9597.

<http://www.pnas.org/content/114/45/E9589>



CONVIVERE CON L'ORSO

Qualche orso bruno marsicano frequenta i centri abitati e diventa un problema per gli abitanti, ma è anche un problema per l'orso che così è più soggetto a mortalità accidentale o illegale.

Per evitare che l'orso frequenti il centro abitato dobbiamo fare in modo che non trovi facile alimentazione.

Pertanto, chiediamo a tutti di osservare scrupolosamente alcune semplici regole:

non dare cibo all'orso e rendere inaccessibile fonti alimentari che lo fanno avvicinare alle abitazioni;

verificare il funzionamento dei recinti elettrificati, per chi ne è in possesso,

o richiederlo al Parco per chi ne fosse sprovvisto;

segnalare alla polizia locale la presenza di ricoveri di animali non adeguatamente protetti;

non avvicinarsi all'orso -né a piedi, né con l'auto- per guardarlo o fotografarlo a tutti i costi;

non riversarsi in strada e non ostacolare le attività di dissuasione portate avanti dal personale competente;

osservare scrupolosamente l'eventuale ordinanza emanata dal Sindaco.

Convivere con l'orso è possibile con la tolleranza e la collaborazione di tutti.

Non diventiamo preda di immotivate paure, né forziamo il contatto solo per l'emozione di vederlo.

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Grazie per la collaborazione



Raccomandiamo di segnalare ogni presenza di orso a:

Servizio di Sorveglianza del Parco

tel. **0863-9113241**

Servizio di emergenza ambientale dei
Carabinieri Forestali

tel. **1515**

Il Parco ringrazia per la collaborazione:

Ministero dell'Ambiente • Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare • Regione Abruzzo • Regione Lazio • Regione Molise
Parco Nazionale della Majella • Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga • Parco Regionale Sirente Velino • Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio
Riserva Naturale Regionale/Oasi WWF Gole del Sagittario • Riserva Naturale Regionale Zompo Lo Schioppo • Salviamo l'Orso • Sapienza Università Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



naturaprotetta@parcoabruzzo.it • www.parcoabruzzo.it

