

1922 • 2022



100 ANNI DI
NATURA PROTETTA

NOTIZIARIO DEL PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO, LAZIO E MOLISE

Naturaprotetta

N.26 - ESTATE 2023 - SPECIALE ORSO



RAPPORTO ORSO MARSICANO 2022



EDIZIONI  DEL PARCO



Naturaprotetta

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

Direttore Editoriale

Giovanni Cannata

Direttore Responsabile

Franco Avallone

Supervisione e coordinamento editoriale

Luciano Sammarone

A cura di

Daniela D'Amico

Testi e contributi

**Celestina Cervi, Daniela D'Amico,
Antonio Di Nunzio, Vincenza Di Pirro,
Carlo Di Rocco, Carmelo Gentile,
Daniela Gentile, Leonardo Gentile,
Roberta Latini, Claudio Manco,
Loretta Montenero, Luciano Sammarone,
Laura Scillitani, Elisabetta Tosoni**

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Paolo Ciucci

Sapienza - Università di Roma

Valentino Mastrella

Grafica/Impaginazione

Marta Gagliardi

Collaborazione

STAMPA

ROTOSTAMPA GROUP SRL - ROMA

FOTOGRAFIE

Archivio PNALM, Archivio PNM, Archivio PNGSML,
Archivio Reg Lazio, Archivio RNRMGAG, Archivio RNZLS,
Archivio SLO, V. Mastrella, B. D'Amicis, E. Gismondi
F. Lemma, M. Milo, R. Latini, A. Monaco,
A. Carrara, A. Iannarelli, A. Di Nunzio,
WWF, Montagna Grande

IN COPERTINA

Juan Carrito

Foto di **Valentino Mastrella**

PARCO NAZIONALE

D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE

Viale Santa Lucia, 2 - 67032 Pescasseroli (AQ)

Tel 0863 91131 - fax 0863 912132

info@parcoabruzzo.it - www.parcoabruzzo.it

SOMMARIO

	Pag.
Presentazione	3
Introduzione	4
Monitoraggio	6
Monitoraggio e gestione degli orsi confidenti	10
"Orsi confidenti": conflitti di ieri e di oggi	16
Gli Orsi In "Streaming"	20
La parola all'esperto	24
La conta delle femmine con cuccioli	26
Catture	30
Mortalità e cause di morte negli Orsi bruni marsicani	33
Danni e indennizzi	34
Misure di prevenzione	42
Monitoraggio sanitario	46
Le attività del Servizio di Sorveglianza del Parco	48
Le unità cinofile antiveleno dei Carabinieri Forestali (U.C.A.).	50
Il progetto LIFE SAFE CROSSING	52
Comunicazione	58
Attività didattiche	66
Le Reti di Monitoraggio per una popolazione in espansione	68
La conservazione dell'Orso bruno marsicano nella Regione Abruzzo	70
Monitoraggio e conservazione dell'Orso bruno marsicano nella Regione Lazio	72
L'Orso bruno marsicano nel Parco Nazionale della Maiella	74
L'Orso bruno marsicano nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	78
L'Orso bruno marsicano nel Parco Regionale Sirente Velino	80
L'Orso bruno marsicano nella Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio	82
L'Orso bruno marsicano nella Riserva Regionale Zompo lo Schioppo	86
L'Orso bruno marsicano nella Riserva Regionale Gole del Sagittario	88
L'Orso bruno marsicano nella RN Regionale Lago di San Domenico e Lago Pio	90
L'impegno del WWF per l'Orso bruno marsicano	94
Le iniziative di Salviamo l'Orso	98
Ass. Montagna Grande: uomini e animali, un racconto lungo cento anni	100
La nuova frontiera del monitoraggio genetico: le analisi di parentela	102
Glossario	104
Il PATOM e il futuro dell'Orso bruno marsicano	106
Per ulteriori approfondimenti	107

100 ANNI DI NATURA PROTETTA

Presentazione

Rendicontare le attività del Parco è un impegno che ho inteso rafforzare sin dall'inizio del mio mandato quale Presidente.

Rendicontare e comunicare le attività di cura del nostro animale simbolo, l'orso, è un piacevole compito che condivido con il lettore di questo numero di Natura Protetta. Vi raccontiamo con dovizia di dati e di documentazione un anno di attività, un anno di impegno innanzitutto di donne e uomini del Parco che sono coinvolti nelle attenzioni verso i nostri orsi, ma anche di impegno di tutti coloro i quali hanno collaborato alla nostra missione istituzionale di conservazione della biodiversità.

Diamo conto di un anno particolarmente faticoso e problematico nel quale è proseguita l'attività di monitoraggio della quale in questo numero sono testimonial Barbara, Gabbietta, la figlia di Amarena e Lucio che ci hanno fatto comprendere che la gran parte dei nostri orsi non sono (tranne qualche impavido), particolarmente confidenti e dannosi, ma soprattutto ci hanno confermato nei fatti che il loro campo di azione riguarda il Parco ma anche territori non protetti (l'orso è un gran camminatore!).

Un piccolo glossario aiuterà a comprendere che cosa intendiamo per orsi confidenti.

Ma comprenderemo anche quali sono le problematiche che si incontrano nella stagione riproduttiva.

Il vero protagonista di quest'anno è stato comunque Juan Carrito, che per noi è stata una lezione e una sfida. Un orso che ci ha impegnato tanto ma al quale siamo rimasti legati anche per la tragica conclusione della sua vita vissuta da orso orgoglioso, indipendente e un po' ribaldo.

Un'accurata ricostruzione, quasi un'operazione in streaming è dedicata alle attività connesse ai fenomeni di predazione ed alle operazioni di dissuasione, ma soprattutto all'impegno multiforme messo nella prevenzione.

Dietro tutto quanto si racconta in questo Rapporto c'è ovviamente un ampio lavoro di ricerca condotto da nostri ricercatori e tecnici, anche in un confronto con altri colleghi e Istituzioni e talvolta in un dibattito critico, come si deve nel mondo della ricerca, con i portatori di altre posizioni.

Monitoraggio e ricerca sul campo si intrecciano come accade in attività quali la conta delle femmine e dei loro cuccioli, l'analisi delle loro parentele, anche con l'impiego della genetica, attività di campo e attività di laboratorio.

In questo ampio laboratorio sul campo diamo conto delle metodologie di cattura per l'acquisizione di parametri utili alla ricerca, metodologie che pure sono sotto gli occhi di tutti, competenti e incompetenti.

Se l'orso fa danni il Parco, a norma di legge, interviene con un sistema di indennizzi che troverete molto dettagliatamente rendicontato, con una specificazione sia delle tipologie di



danno arrecato sia delle realtà interessate, sia delle risorse finanziarie destinate.

In questa attività, che deve essere ricondotta al termine più generale della prevenzione, va inquadrato anche l'impegno dei nostri servizi cinofili e di quelli dei Carabinieri Parco.

Viking e Visir sono i nostri guardiaparco a quattro zampe che, con la loro bravura, ci aiutano a controllare e combattere quei fenomeni delinquenziali di pratiche di avvelenamento che, per fortuna solo in modo sporadico, ogni tanto riaffiorano.

Fenomeni che si combattono con un'azione di prevenzione e comunicazione che va svolta nelle scuole, nei territori, con le persone, combattendo fenomeni di notizie ingannevoli (fake news), sconfiggendo la cultura di coloro i quali negano la percorribilità di possibili strade di coesistenza tra uomo ed animali alle quali ha dato un senso rafforzato l'ampliamento dell'art.9 della nostra Costituzione.

Questo numero di Natura Protetta è poi arricchito dai contributi di tanti altri nostri compagni di strada del mondo delle Associazioni di tutela ambientale, delle Regioni, del volontariato e dell'Università.

Centrale è la collaborazione con i Carabinieri Forestali del Reparto Parco con i quali sono stati condivisi onerosi momenti vissuti nell'anno di cui si dà conto.

L'impegno di cui si è detto viene da noi riversato nella costruzione e gestione di una rete, quella del PATOM (Piano di Azione e Tutela dell'Orso Marsicano), voluta dal Ministero e nella quale ci confrontiamo e mettiamo a punto strategie che fanno parte del più ampio disegno di costruzione di una rete. Troverete tutto in questo numero, che affido alla vostra lettura ed alla riflessione anche attraverso il nostro sito.

Grazie a tutti coloro i quali hanno collaborato e a Voi che vorrete leggerlo ci auguriamo con interesse.

Giovanni Cannata

Introduzione



Il 2022, ancora una volta, è stato un anno molto particolare e significativo nel lungo percorso della conservazione dell'orso bruno marsicano, con tanti aspetti interessanti, tra i quali spiccano almeno due elementi, entrambi legati al rapporto tra uomini e orsi.

Il primo di questi elementi va ricercato nella scelta di continuare ad assicurare la libertà a Carrito, attraverso un percorso lungo e complesso, che nei primi mesi dell'anno ha visto il giovane orso passare anche per un periodo all'interno di strutture del Parco Nazionale della Maiella, prima di essere rilasciato in natura. A partire dal mese di aprile, Carrito, sembrava aver ripreso una vita abbastanza "normale", allontanandosi dai centri abitati, per troppo tempo assiduamente frequentati, e soprattutto recuperando un sano rapporto col cibo, lontano dai bidoni dei rifiuti. Certamente non era diventato un orso come quasi tutti gli altri, ovvero schivo e diffidente verso l'uomo e le sue "trappole". Ma tutto sommato, nei mesi successivi alla liberazione sulla Maiella e al suo ritorno nella zona dell'Alto Sangro, era praticamente scomparsa la sua dipendenza dai rifiuti e si erano considerevolmente ridotte le incursioni in orti, pollai ed apiari, rientrando in un range non

tanto dissimile da quello di altri orsi confidenti. Ma a Carrito andava certamente riconosciuta qualche attenuante se si considera che, oltre ad essere confidente, era stato profondamente condizionato dal cibo di natura antropica con cui tanti, troppi ignoranti e qualche furbo, lo avevano alimentato per mesi, arrivando a farne oggetto di tour fotografici, ovviamente a pagamento. Sembrava, quella di Carrito, una storia indirizzata verso una sorta di normalità, nonostante i legittimi dubbi legati all'evoluzione del suo comportamento, soprattutto in considerazione della maturità sessuale che avrebbe raggiunto di lì a qualche anno.

Sembrava, e non sapremo mai se e come sarebbe evoluto il comportamento di questo orso bellissimo, perché Carrito è morto, investito lungo la statale 17 nei pressi di Castel di Sangro la sera del 23 gennaio 2023, andando incontro ad un destino tragico, in cui però gli è stata evitata la cattività, che per un orso nato libero è un destino tragico almeno quanto la morte.

E proprio la morte degli orsi è il secondo degli elementi significativi del 2022, che è stato il primo anno, dal 2005, senza registrare il rinvenimento di nessun orso bruno marsicano

morto, fatto questo che non può escludere la morte in natura di animali, ma certamente la casella che in passato aveva registrato anche 5 morti in un anno, nel 2022 porta finalmente il dato 0.

Purtroppo, come detto, non c'è stato nemmeno il tempo per prenderne atto, che la statistica delle morti per cause antropiche, che negli anni passati hanno funestato la popolazione dell'orso marsicano, è stata aggiornata con l'episodio di Carrito, a conferma del fatto che le minacce sono sempre molto alte. Ma lo zero nella casella degli orsi morti è comunque un risultato importante perché racconta di come alcune delle misure di prevenzione, adottate negli anni passati, iniziano a produrre i loro effetti, soprattutto se valutati nel medio e lungo periodo. Infatti, considerando il periodo dal 2006 (anno in cui è stata avviata la conta delle unità familiari con i cuccioli) al 2022, alcuni dati risultano molto significativi. Tra tutti quello relativo al rapporto tra la media delle nascite, pari a 8,2 cuccioli/anno (140 cuccioli accertati in 17 anni solo nell'area del PNALM), ben maggiore del numero di orsi trovati morti (la cui contabilità invece fa riferimento a tutti quelli rinvenuti morti), pari nello stesso periodo a 2,6/anno (44 orsi trovati morti in 17 anni). Questi dati, oggettivi e inconfutabili, parlano da soli e raccontano di come la popolazione di orso marsicano ce la stia mettendo tutta, e giustificano i numerosi avvistamenti e la presenza ormai stabile in territori esterni alla core area del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, a partire proprio dall'area della Maiella. Ma ci dicono anche di quanto importante sia ridurre le morti di origine antropica, soprattutto di femmine, la cui incidenza sul potenziale riproduttivo della popolazione è maggiore.

Lo zero del 2022 rischia di diventare fuorviante se preso come un valore assoluto di riferimento per una serie di ragioni, a partire dal fatto che, come detto, non conosciamo il numero effettivo degli orsi morti, così come potrebbe essere sfuggito qualche cucciolo. Ma negli anni le valutazioni sono state fatte sui dati noti, e quindi, in attesa di avere indicazioni puntuali dal nuovo monitoraggio su base genetica in programma nel 2025, qualche considerazione generale si può fare guardando i dati della serie 2006-2022, se proviamo ad analizzare il trend della popolazione suddiviso in periodi lunghi. Infatti, analizzando il primo decennio, 2006-2015 (74 orsi nati contro i 28 morti) abbiamo 7,8 orsi/anno nati contro 2,8 orsi morti, con valori più bassi per le nascite e più alti per gli orsi morti rispetto alle media di lungo periodo, mentre guardando il periodo restante, 2016-2022, i dati ci dicono che abbiamo una media di 9,4 orsi/anno nati (66 in 7 anni), contro 2,3 orsi/anno morti (16 orsi morti in 7 anni), risultando perciò ben più favorevoli di quelli della media di tutto il periodo.

Sarebbe però troppo facile accontentarsi perché, come ci insegna la statistica, i dati vanno ovviamente letti tenendo presenti molteplici aspetti, a iniziare dal fatto che negli orsi la mortalità al primo anno è molto elevata (anche se Amarena è riuscita a portare al secondo anno tutti e 4 i suoi cuccioli!) ed

è chiaro che occorre considerare la sostanziale situazione di criticità in cui vive la popolazione del nostro orso, con le gravi minacce cui è continuamente esposto, come ci ha ricordato la brutale strage di lupi e altri animali avvelenati della primavera 2023, che per un caso assolutamente fortuito non ha coinvolto esemplari di orso.

Ma proprio per le stesse ragioni, non possono e non devono essere i singoli dati, soprattutto se letti in modo inappropriato, o peggio interpretati, senza alcuna base scientifica, a condizionare le scelte gestionali che devono invece rafforzare le azioni finalizzate a favorire l'espansione della popolazione attraverso la progressiva riduzione della mortalità di origine antropica (da evidenziare che gli ultimi due orsi sono morti investiti da auto!) e la riduzione dei conflitti con le popolazioni via via più interessate dalla presenza di orsi.

Migliorare il coordinamento tra le istituzioni preposte alla conservazione della specie e alla gestione dei territori è la grande eredità che Carrito ci ha lasciato, permettendoci di fare un salto di qualità determinante. Pertanto, si rende necessario proseguire su questa strada, al fine di prevenire non solo la morte di altri orsi, ma anche l'insorgere di fenomeni come quello di Carrito, orso confidente e condizionato, la cui responsabilità però attiene a tutti, istituzioni e cittadini, residenti e non, che nell'orso marsicano vedono un valore identitario del nostro territorio, tutelando l'orso anche nei confronti dei sempre più frequenti "cacciatori di trofei".

Ultimo aspetto positivo che il 2022 ci ha lasciato in eredità è la disponibilità di risorse adeguate per svolgere il monitoraggio su base genetica su tutto l'area dell'appennino centrale. Grazie alla disponibilità del Ministero dell'Ambiente, di ISPRA e ovviamente delle Regioni e dei due Parchi nazionali interessati, nel 2025, sarà possibile realizzare il monitoraggio che manca dal 2014 e che permetterà di avere una stima della popolazione su base genetica, interessando un'area molto più vasta di quella investigata nei precedenti monitoraggi.

È un risultato importante, ottenuto grazie ad un lavoro attento, coordinato dalla tanto "bistrattata" Autorità di Gestione PATOM col supporto di alcune ONG e su input del Ministero dell'Ambiente a convogliare le risorse del PNRR, superando così criticità oggettive altrimenti incolmabili.

L'orso bruno marsicano resta in situazione critica, anche e soprattutto a causa dell'uomo, di vecchie (cattiva gestione degli habitat o esche avvelenate; bracconaggio e permeabilità dei territori, ecc.) e nuove (il disturbo diretto in primis) minacce; tuttavia, è possibile guardare al futuro con un po' di ottimismo, anche grazie alla maggiore attenzione che viene riservata all'orso da parte di alcuni territori in cui sempre più frequentemente si registrano segni di presenza.

Luciano Gammarone

Monitoraggio

Nei paragrafi successivi vengono acquisite attraverso la radiotelemetria GPS nel corso del monitoraggio degli individui di orso dotati di radiocollare, ovvero: ampiezza e localizzazione del territorio utilizzato; eventuali criticità legate al comportamento spaziale; periodo e aree di svernamento; comportamento individuale.

F22 – BARBARA

La femmina F22 non ha mai presentato comportamenti confidenti e/o problematici. Si tratta di una femmina che viene monitorata tramite telemetria satellitare, fototrappole e campionamento genetico dal 2019.

Dal monitoraggio di F22 è emerso che frequenta ampi territori non protetti, nonché altre aree protette esterne ai confini del PNALM. In particolare utilizza in maniera intensiva il territorio della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio dove, nel 2021, era stata campionata geneticamente, avvistata o filmata tramite videotrappole in 84 occasioni. Quest'anno, la femmina, è stata ricatturata proprio all'interno del territorio della Riserva, il 25 ottobre.

A partire dal 25 ottobre, la femmina ha utilizzato un territorio piuttosto ampio, di circa 150 km², che comprende (Figura 1):

- aree non protette - corrispondenti al 50% circa del territorio totale;
- aree all'interno dell'Area Contigua del PNALM - 28% circa;
- aree all'interno della RNRMGAG - 20% circa;
- aree all'interno del PNM - 2,5% circa.

Nessuna localizzazione ricade all'interno di centri abitati né in aree periferiche agli stessi (entro 400 metri), ad eccezione di tre giorni nei quali sporadiche localizzazioni sono state rilevate alla periferia dell'abitato di Pettorano sul Gizio.

Dalla data di applicazione del radiocollare, nessun danno alla zootecnia registrato dal PNALM è attribuibile a F22.

A partire dal 23 novembre, il radiocollare ha iniziato ad inviare dati in maniera discontinua e con ampi periodi di mancata acquisizione di localizzazioni, ad indicare l'inizio della fase di svernamento. Le ultime localizzazioni ricadono all'interno del territorio della RNRMGAG, dove è quindi presumibile che la femmina abbia stabilito il sito di svernamento.

L'analisi del territorio utilizzato da F22 conferma l'importanza di monitorarne il comportamento di uso dello spazio, allo scopo di documentare e gestire l'espansione dell'areale dell'orso, soprattutto rispetto alle femmine riproduttive.

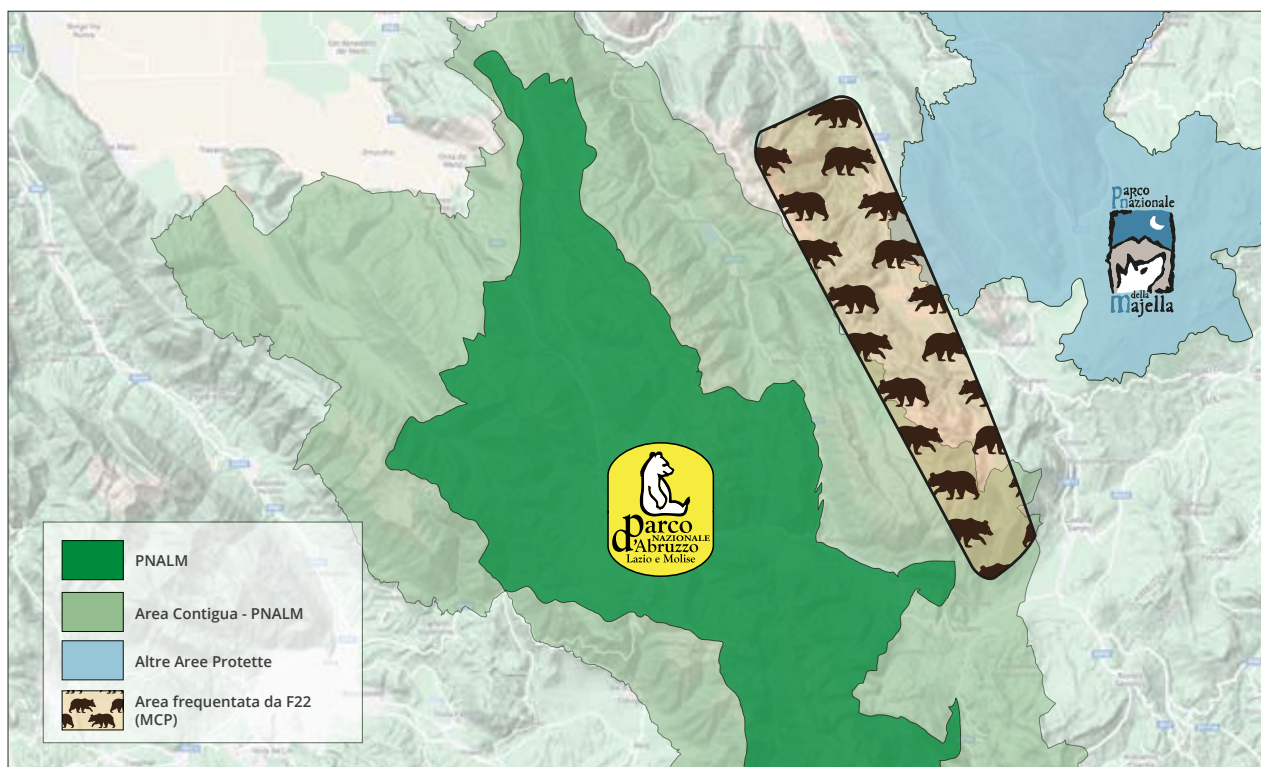


Figura 1. Territorio utilizzato dalla femmina F22 tra il 25/10/2022 e il 30/12/2022 (MCP: Minimo Poligono Convesso)





Figura 2. Territorio utilizzato dalla femmina F25 tra il 25/10/2022 e il 30/12/2022 (MCP: Minimo Poligono Convesso)

F25 – GABBIETTA

Grazie alle analisi genetiche condotte nel 2020 e 2021 sul gruppo familiare composto dalla femmina F17 (Amarena) e i suoi 4 cuccioli, è stato possibile stabilire che F25 fosse l'unica femmina.

Nonostante Amarena abbia manifestato un comportamento fortemente confidente durante l'allevamento dei cuccioli, l'orsa F25 non ha mai sviluppato tale comportamento.

Da quando è stata catturata (6 ottobre 2021), solo in 5 occasioni è entrata all'interno del perimetro di un centro abitato, sempre in ore notturne: un comportamento del tutto normale e paragonabile a quello degli individui non confidenti. Inoltre, incrociando le localizzazioni di F25 con le localizzazioni di tutti i danni ad animali domestici occorsi nel 2022, risultano solo 2 eventi dannosi potenzialmente attribuibili a F25.

Si tratta di 5 pecore predate in località Forca Caruso, nella frazione di Carrito (19/10/22, fuori Area Contigua) e di 1 danno ad una recinzione registrato sempre nella frazione di Carrito (11/06/22, Area Contigua).

Dunque, oltre a non poter essere considerata confidente, F25 non può essere nemmeno considerata un individuo dannoso.

L'orsa F25 è una femmina il cui monitoraggio è particolarmente importante perché utilizza ampie porzioni di territorio marginale all'area di presenza centrale delle femmine e anche aree non protette (Figura 2).

Il territorio, che complessivamente copre un'area di circa 366 km², è così ripartito:

- aree all'interno del Parco Regionale Sirente Velino, corrispondenti al 46% circa del territorio totale;
- aree all'interno del PNALM e dell'Area Contigua - 28% circa;
- aree non protette - 26% circa;

Per quanto riguarda il comportamento di svernamento, nell'inverno 2021-2022, F25, dopo aver progressivamente ridotto i suoi spostamenti, è entrata in tana dal 9 gennaio al 22 marzo. Il sito di svernamento era localizzato all'interno del territorio del PRSV.

A partire dal 5 dicembre 2022, l'orsa ha di nuovo iniziato a concentrare i propri movimenti in un'area compresa tra Ovinoli e Celano, all'interno del territorio del PRSV.

M21 – LUCIO

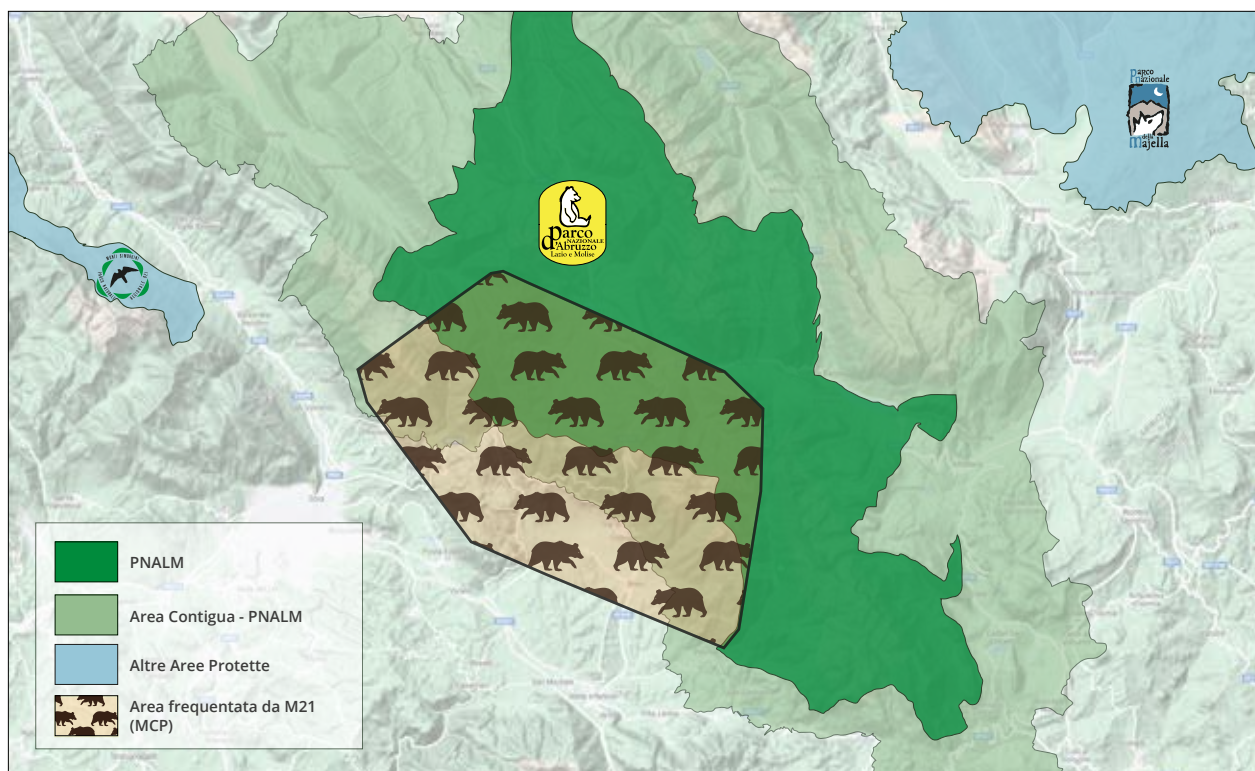
M21 è un individuo monitorato con radiocollare da giugno 2021. Si tratta di un individuo che non ha mai manifestato comportamenti confidenti. Nessuna localizzazione, infatti, è mai rientrata all'interno del perimetro dei centri abitati. Inoltre, incrociando le localizzazioni di M21 con le localizzazioni di danni alla zootecnia registrati nel 2022, nessuno dei danni è attribuibile a M21. Dunque, nemmeno lui può essere considerato un orso dannoso. L'orso utilizza un ampio settore centro occidentale del PNALM

e dell'Area contigua, corrispondente a 291 km², prevalentemente nel versante laziale. Utilizza anche aree non protette, che rappresentano circa il 25% del suo territorio.

Nell'inverno 2021-2022 l'orso ha localizzato la tana nella zona della Camosciara, dove ha svernato tra il 5 dicembre e il 15 marzo.

Per quanto riguarda la prima parte dell'inverno (2022), gli ultimi dati ricevuti dal radiocollare risalgono al 19 dicembre e sono localizzati nel versante laziale del PNALM. 🐾

Figura 3. Territorio utilizzato dal maschio M21 tra il 01/01/2022 e il 30/12/2022 (MCP: Minimo Poligono Convesso)



Monitoraggio e gestione degli orsi confidenti

INTRODUZIONE

Nel 2022, ad eccezione delle intensive operazioni condotte per monitorare e gestire l'orso M20 (Juan Carrito), non è stato necessario intervenire sugli altri individui che negli scorsi anni hanno mostrato un comportamento confidente e/o problematico.

Le orse F17 (Amarena); F18 (Giacomina) e F21 (Bambina) non hanno infatti manifestato tali comportamenti, se non in sporadiche occasioni.

Foto di Francesco Lemma

F17 – AMARENA

La femmina F17 non è dotata di radiocollare né di marche dal 2017. Nel corso del 2020 e fino ad aprile 2021, cioè finché era associata ai 4 piccoli, è stata monitorata attraverso osservazioni dirette e campionamento genetico in occasione di danni e avvistamenti. F17 ha manifestato un comportamento fortemente confidente e dannoso finché ha avuto al seguito i 4 piccoli. Dopo la separazione del gruppo familiare sono progressivamente diminuite sia le incursioni nei centri abitati sia i danni presso i pollai (di cui il gruppo era stato frequentemente responsabile).

Nel 2022 risultano solo 2 segnalazioni di presenza di un orso presso l'abitato di San Sebastiano in ore diurne, presumibilmente F17: il 18 giugno e il 22 agosto. Il 22 agosto l'avvistamento è avvenuto in occasione di una festa di paese e in presenza di un elevato numero di persone, alcune delle quali hanno avvicinato e inseguito l'orso, tanto da richiedere l'intervento del personale di Sorveglianza.

Nelle aree normalmente frequentate da F17 sono stati registrati 9 danni alla zootecnia, tra Scanno, Pescina ed Ortona dei Marsi. Non è stato possibile stabilire se F17 fosse responsabile di questi eventi, tuttavia, la frequenza e l'entità degli stessi è sostanzialmente minore rispetto a quanto registrato nel 2021 (Figura 4).

Dunque, dalle informazioni seppur parziali e incomplete, di tutti i possibili avvistamenti da parte di terzi, è possibile stabilire che, nel 2022, F17 ha frequentato sporadicamente i centri abitati e ipotizziamo che, presumibilmente, non abbia compiuto danni alla zootecnia.

Per avere delle risposte più sicure, si prevede di intensificare il monitoraggio negli anni a venire.

Infatti, poiché i comportamenti confidenti negli orsi sono



il risultato di molti fattori diversi che interagiscono tra loro (per es. fluttuazione delle risorse alimentari, età, presenza di piccoli, accessibilità di fonti di cibo di origine antropica), essi possono manifestarsi con maggiore o minore intensità in anni diversi come risultato dell'interazione delle suddette componenti.

Si tratta, inoltre, di una femmina in età riproduttiva, il cui monitoraggio è utile per le analisi sulla produttività della popolazione.

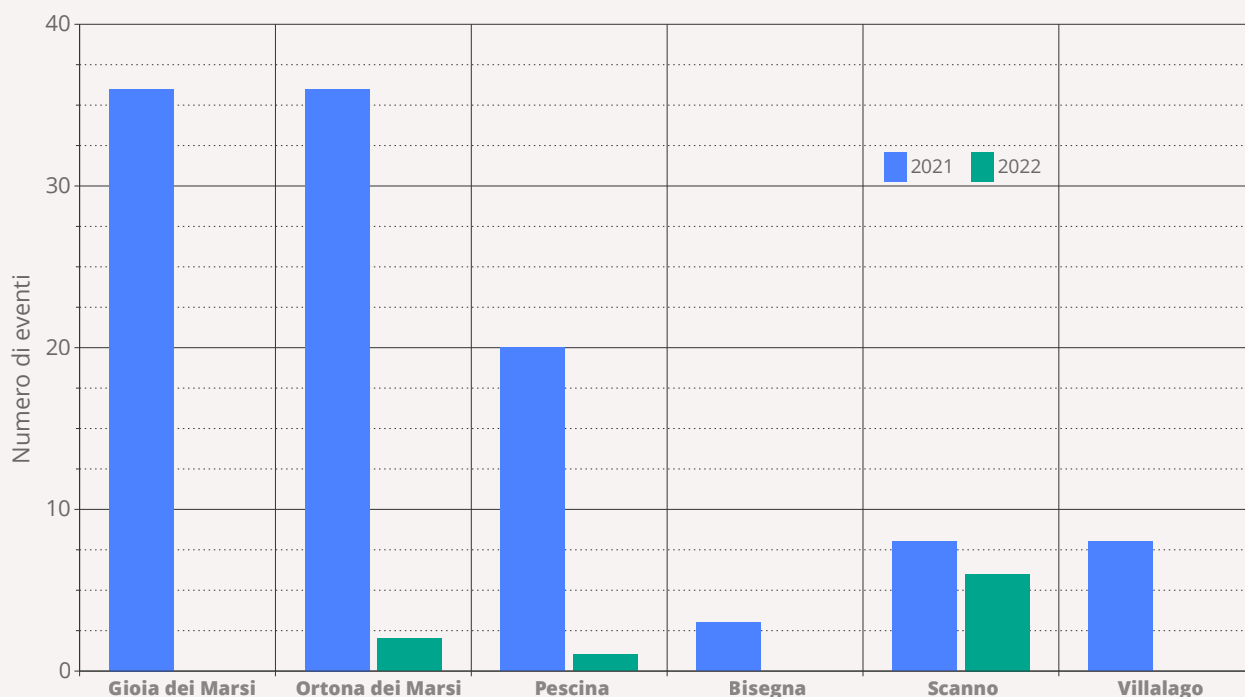


Figura 4. Danni alla zootecnia registrati nel 2022 presso i Comuni normalmente frequentati da F17.

F18 – GIACOMINA

Lorsa F18 è un'orsa che viene costantemente monitorata a causa del comportamento fortemente confidente che ha manifestato a partire dall'estate 2016. Nel corso degli anni, l'orsa ha progressivamente ridotto il comportamento confidente, fino a limitare considerevolmente le visite presso orti e frutteti dei centri abitati, soprattutto nelle ore diurne. In particolare, la frequenza delle visite presso i centri abitati ha subito un decremento totale nel 2020 e ha continuato a mantenersi ad un livello più basso anche nel 2021. (Figura 5).

Per il 2022, non è possibile operare questa quantificazione, poiché il radiocollare ha smesso di funzionare dal 14 maggio. Tuttavia, fino a questa data, F18 non ha mai visitato centri abitati.

Successivamente, è stata ricevuta una sola segnalazione di presenza, presso il giardino di un'abitazione di Villetta Barrea alle ore 9.00 del mattino dell'11 agosto, in presenza di numerosi curiosi.

In quest'occasione sono intervenuti i Guardiaparco che hanno monitorato l'orsa finché non si è allontanata autonomamente. F18 è stata, inoltre, avvistata il 30 giugno presso il Casone Antonucci e il 27 agosto presso l'area pic-nic della Camosciara, in pieno giorno e in presenza di numerose persone. Anche nel 2021, l'orsa era stata avvistata in alcune occasioni sempre nell'area della Camosciara, durante il giorno e in presenza di persone, spesso richiedendo l'intervento del personale di Sorveglianza per evitare che le persone si avvicinassero eccessivamente all'orsa, come di fatto è successo diverse volte.

A tal proposito si ricorda l'episodio del 21 settembre 2021, giorno in cui, a causa dell'eccessivo avvicinamento da parte di turisti intenti a filmarla con il cellulare, Giacomina ha reagito con un falso attacco.

In conclusione, seppur protagonista di eventi sporadici in cui mostra abitudine alla presenza di persone, negli ultimi 3 anni F18 non ha manifestato comportamenti particolarmente problematici.

Per le stesse ragioni già esposte nel caso della femmina F17, F18 continuerà ad essere monitorata in maniera intensiva nei prossimi anni.

Per quanto riguarda il comportamento di svernamento, F18 è entrata in tana intorno al 23 novembre 2021. L'orsa ha utilizzato un primo sito di svernamento tra il 23/11 e il 18/12 e successivamente si è spostata in un sito a distanza di circa 300 m dal precedente. L'orsa è uscita dalla tana il 12 marzo. Complessivamente, fino alla data di funzionamento del radiocollare (14 maggio), F18 ha utilizzato un territorio di 29,2 km², completamente all'interno dei confini del PNALM (Figura 6).



Foto di Angelina Iamarelli

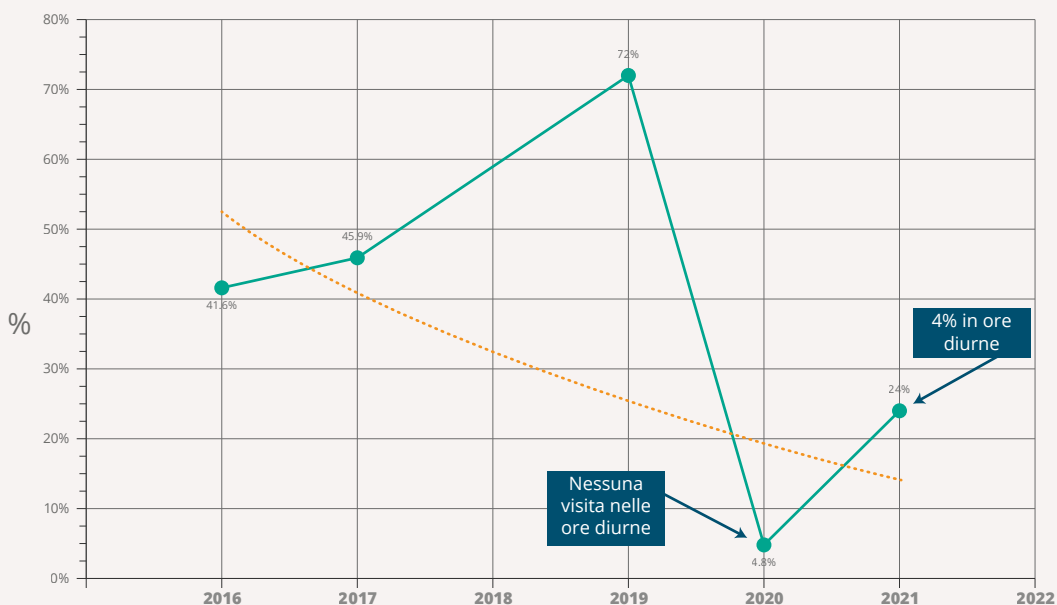


Figura 5. Frequenza delle visite di F18 presso i centri abitati nel 2016, 2017, 2019 e 2021. Nel 2018 e nel 2022 il radiocollare era assente.



Figura 6. Territorio utilizzato dalla femmina F18 tra il 01/01/2022 e il 14/05/2022 (MCP: Minimo Poligono Convesso).

F21 – BAMBINA

I monitoraggio della femmina F21 è iniziato a partire dal 2019, quando la sua cattura si era resa necessaria a causa di alcune incursioni nel centro abitato di Barrea, anche in ore diurne. Nel 2020 e 2021 la presenza di F21 presso centri abitati è stata sporadica, limitata prevalentemente a fasce orarie notturne e concentrata in aree periferiche dei centri abitati, cioè caratterizzate da ambienti seminaturali. Durante il primo anno di monitoraggio si è avuto modo di constatare che la femmina frequentava in maniera intensiva aree non protette e limitrofe alle strade. Per queste ragioni si è ritenuto necessario proseguire con un monitoraggio intensivo. I tentativi di cattura avviati a partire dalla primavera 2021, quando il radiocollare ha smesso di funzionare, hanno però avuto esito negativo, poiché la femmina non ha mai frequentato i siti di cattura allestiti *ad hoc*.

Nel corso del 2022 sono state ricevute 4 segnalazioni di presenza di F21 all'interno dei centri abitati di Castel di Sangro e Scontrone, di cui solo una in ore diurne. In nessuna delle 4 occasioni è stato necessario alcun intervento, poiché l'orsa si è sempre allontanata spontaneamente prima dell'arrivo del personale di Sorveglianza.

In conclusione, è possibile stabilire che F21 continua a non manifestare alcun comportamento confidente. Tuttavia, è presumibile che continui a frequentare con discreta intensità zone urbanizzate e strade. Inoltre, è possibile che parte dei danni su pollai registrati nell'area tra Scontrone e Castel di Sangro (65%) che non è possibile attribuire all'orso M20 (Juan Carrito), siano invece attribuibili a questa femmina, la quale nel passato aveva già manifestato la tendenza a predare animali da cortile nella stessa area.

A questo proposito, è importante ricordare che la localizzazione di pollai non protetti all'interno e/o nelle aree immediatamente limitrofe ai centri abitati rappresenta una grave minaccia per la conservazione dell'orso.

Si tratta, comunque, di una femmina adulta che utilizza aree

marginali e non protette, è pertanto particolarmente utile seguire i suoi spostamenti con lo scopo di documentare e gestire l'espansione dell'orso in aree periferiche, di nuova colonizzazione e non protette.

GLOSSARIO

Orso confidente:

orso che ha perso la naturale diffidenza nei confronti dell'uomo come conseguenza di una ripetuta esposizione a contatti senza conseguenze negative. Secondo quanto riportato dagli studi in materia, il fenomeno sarebbe causato da una moltitudine di fattori che spesso interagiscono tra di loro (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).

Orso problematico:

orso che provoca danni o è protagonista di interazioni uomo-orso con una frequenza tale da creare problemi economici e/o sociali da richiedere un intervento gestionale. Non necessariamente è confidente.

Orso condizionato:

orso che ha appreso ad associare la presenza di persone o di infrastrutture con la presenza di cibo facilmente accessibile.

Dissuasione (o azioni reattive):

tecnica di condizionamento negativo che prevede la somministrazione, continua e coerente, di stimoli negativi ad un orso, al fine di ridurre la manifestazione del comportamento confidente.

Le azioni, svolte da operatori preparati, consistono in assumere posture di dominanza nei confronti dell'orso, produrre rumore e arrecare dolore attraverso l'uso di proiettili di gomma non letali.

Radiotelemetria:

tecnica di monitoraggio e/o di ricerca che si basa sulla dotazione di un radiocollare ad un animale. Consente di monitorarne gli spostamenti, sia ottenendo i dati GPS acquisiti dal radiocollare (localizzazioni GPS), sia sfruttando l'emissione del segnale radio del radiocollare per seguirne i movimenti in tempo reale (dati VHF).

M20 - JUAN CARRITO

E molto difficile e complesso riesumare in poche righe la storia gestionale e comportamentale di questo giovane orso dall'atteggiamento confidente e problematico, che è entrato in modo "prepotente", ma con tenerezza, nella vita del nostro Parco e di molte persone. Ripercorrere le tappe principali della sua vita ci permette di analizzare meglio le strategie messe in campo, i punti di forza e le criticità che sono emerse in questi anni e che, nonostante la sua tragica fine, dovranno essere utilizzate al meglio per garantire la conservazione a lungo termine di questa piccola popolazione di orsi.

La complessità gestionale di M20 ha messo alla prova il "sistema" territoriale, in particolar modo perché Carrito ha utilizzato aree a differente grado di protezione e tutela: questo ha reso difficile sia far dialogare i diversi Enti coinvolti, sia applicare in maniera sinergica i protocolli di lavoro.

Nel 2021, infatti, così come riportato nel precedente Rapporto Orso, la gestione di Juan Carrito ha richiesto un impegno di controllo e monitoraggio molto elevato da parte del PNALM, specialmente perché non sempre il territorio ha risposto in maniera proattiva e tempestiva alle esigenze gestionali. Questi rallentamenti hanno, in alcuni casi, vanificato gli sforzi messi in campo.

Dopo la prima traslocazione di Juan Carrito, avvenuta il 7 dicembre 2021 all'interno del PNALM, e dopo il suo ritorno a Roccaraso, a distanza di una settimana dal rilascio, il Parco ha continuato a monitorare l'orso quotidianamente, con turni di 12 ore continuative nelle ore serali e notturne e con azioni di controllo e dissuasione quando l'orso si avvicinava ai centri abitati.

Con grande sorpresa di tutti, il 29 dicembre 2021, M20 è entrato in ibernazione, e questo ci ha dato un po' di respiro e ci ha permesso di programmare il resto delle strategie gestionali con gli altri Enti coinvolti.

All'uscita dallo svernamento, il 5 febbraio 2022, l'orso ha ripreso a frequentare il centro abitato di Roccaraso e ad alimentarsi di rifiuti urbani, richiedendo ancora una volta l'intervento dei Guardiaparco e dei Carabinieri Parco con turni di monitoraggio e controllo molto intensivi.

Il 6 marzo 2022, M20 è stato nuovamente catturato. Questa volta l'operazione è stata gestita dal personale del Parco Nazionale della Maiella (PNM) che lo ha trasferito temporaneamente nell'area faunistica di Palena, per poi liberarlo, dotandolo di un radiocollare, in un'area della Maiella, il 25 marzo 2022.

Per circa quindici giorni, Carrito ha esplorato differenti valli della Maiella, non entrando mai in nessun centro abitato, né cibandosi di alimenti di origine antropica.

Il 10 aprile 2022 è stato segnalato di nuovo a Roccaraso.

Il suo monitoraggio è proseguito fino al giorno in cui il radiocollare ha smesso di funzionare. In questo arco di tempo non è stato richiesto nessun intervento, tranne in rare occasioni: è ipotizzabile pensare che Juan Carrito abbia, almeno temporaneamente, cambiato comportamento.

Per oltre un mese ha frequentato le aree più selvagge e isolate del PNALM, mantenendo un comportamento elusivo e schivo nei confronti delle persone. Molto particolari sono state, invece, le interazioni con gli altri conspecifici: durante il periodo riproduttivo è stato visto seguire una femmina adulta, seguita, a sua volta, da un maschio adulto e ha mostrato un comportamento di corteggiamento, piuttosto raro nei maschi così giovani.

Per quanto riguarda il comportamento spaziale, Carrito ha utilizzato un territorio molto vasto di 520 km², di cui il 32% fuori da ogni area protetta, il 32% nel PNM e la restante parte nel PNALM (Figura 7).

Dal punto di vista del comportamento confidente e condizionato dal cibo di natura antropica, in questo periodo in cui è stato più elusivo, sono stati registrati i suoi più grandi cambiamenti. Nel 2022, infatti, solo il 3% delle localizzazioni GPS è ricaduta all'interno dei centri abitati e di queste solo l'1% in ore diurne. Questo dato è estremamente interessante, soprattutto se si raffronta con i dati del 2021: le localizzazioni all'interno dei centri abitati di Carrito sono passate dal 40% nel 2021 al 3% nel 2022. Questo significa che, nel 2022, M20 ha utilizzato i centri abitati con una frequenza molto bassa e raramente lo ha fatto di giorno.

Un risultato simile è stato registrato misurando le sue localizzazioni GPS rispetto ai centri abitati: nel 2022, infatti, la sua distanza media ($\pm$ DS) dai centri abitati è stata di 1821 m ($\pm$ 1383), rispetto ai 556 m ($\pm$ 953) del 2021.

In seguito alla rottura del radiocollare, le informazioni su Carrito sono state desunte esclusivamente dai vari avvistamenti, avvenuti più o meno accidentalmente.

In particolare, sono pervenute al Servizio di Sorveglianza del PNALM e ai Carabinieri Forestali 24 segnalazioni dell'orso, di cui 18 all'interno dei centri abitati o nelle zone periferiche.

Tutte le segnalazioni sono avvenute in orari notturni, ad eccezione di 3.

In 4 di queste occasioni, Carrito si è alimentato presso i rifiuti: comportamento che non aveva più mostrato dalla precedente primavera.

A dicembre 2022 Carrito è stato catturato dal personale del PNALM, che ha provveduto a rimuovere il radiocollare non funzionante. Le condizioni fisiche sono apparse buone e Carrito ha mostrato una struttura fisica possente e un peso pari quasi al doppio dei suoi coetanei. Per queste ragioni, in previsione di un'ulteriore crescita dell'animale, si è deciso di non applicare un nuovo radiocollare, anche per permettere al collo di rimarginare le abrasioni legate al precedente radiocollare, che nel frattempo, vista la crescita, era troppo aderente. Durante la stessa cattura, è stato constatato che l'occhio destro mostrava un'ablazione di probabile origine traumatica, perfettamente cicatrizzata e per la quale non è stato possibile fare nessun intervento.

Al momento della cattura a dicembre 2022, Carrito mostrava un comportamento di torpore con totale assenza di reattività. Questo ha fatto ben sperare che l'orso si stesse preparando

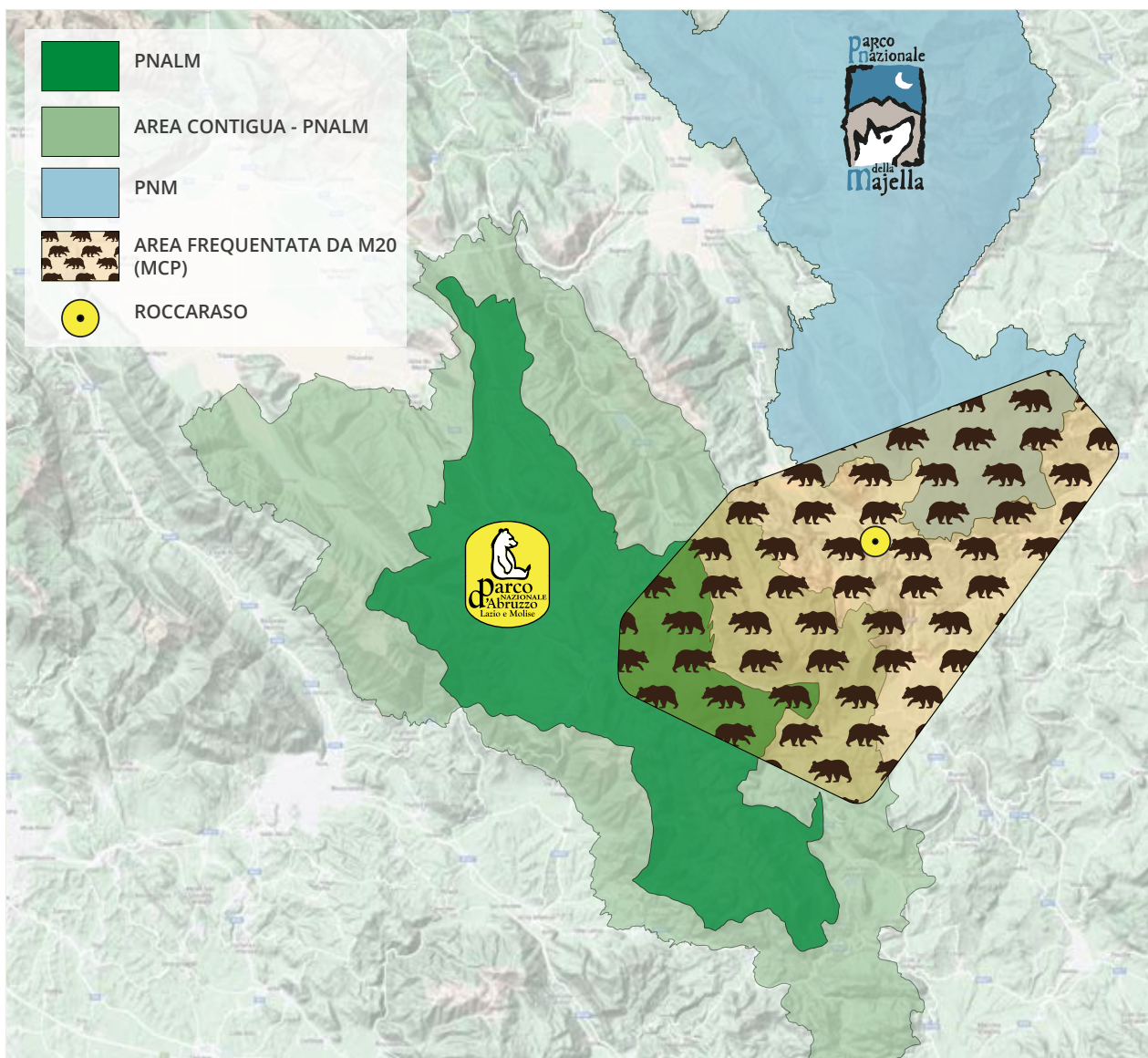


Figura 7. Territorio utilizzato dalla maschio M20 (MCP: Minimo Poligono Convesso).

all'ibernazione, ma così non è stato. A gennaio 2023, M20 ha causato una serie di danni a pollai, fino al tragico epilogo. La sera del 23 gennaio 2023, è stato accidentalmente investito sulla SS17 (vedi sezione life safe crossing). Per noi del PNALM, Juan Carrito resterà una sorta di "testimonia degli orsi", volendo evidenziare, con questo appellativo, il fatto che proprio gli individui problematici e periferici, con il loro comportamento, mettono in risalto tutte le anomalie di questo territorio, ancora lontano dall'essere a misura d'orso. Potremmo riferirci alla presenza di J. Carrito come a una vera e propria "chiamata alle armi", poiché la sua storia ha richiesto tavoli istituzionali, tecnici, amministrativi, e coinvolto l'opinione pubblica, e ha portato ad assunzioni di scelte e responsabilità a volte impopolari, in ogni caso impegnative. Quando ci si chiede se si sarebbe potuto fare meglio, o di più, la risposta è spesso implicita, quando si parla di orso bruno marsicano, e quando si ha la consapevolezza che ogni singolo individuo è prezioso per la conservazione della popolazione, allora la risposta è sempre, automaticamente, positiva.

Se Juan Carrito fosse nato oltreoceano, sarebbe stato immediatamente rimosso dalla natura perché considerato "irrecuperabile" e questa è la soluzione che gli esperti di tutto il mondo ci avevano consigliato di mettere in atto. Rimuovere Juan Carrito sarebbe stata, forse, la decisione più semplice. Per noi, tuttavia, quest'orso ha rappresentato una sfida necessaria non solo per Carrito stesso, ma per il futuro di tutta la popolazione.

Non ci stancheremo mai di ricordare, che il futuro dell'orso bruno marsicano è tutto racchiuso nell'espansione dell'areale, oltre i confini del PNALM e questo orso, con la sua storia, ha rappresentato nient'altro che un tentativo proiettato nel futuro.

L'espansione dell'orso, vista dalla parte degli uomini, prima di tutto, deve essere voluta e poi va costruita concretamente giorno dopo giorno, insieme alle Istituzioni e ai cittadini.

Abbiamo ancora molta strada da fare: Carrito ci ha ricordato qual'è la direzione. 🐾

- 3 settembre.

- 28 settembre.

- **14 novembre.** Orso ucciso a Settefrati.

- 17 giugno.

- 23 agosto.

- 21 ottobre.

- 27 ottobre.

- 19 luglio.

- 15 ottobre.

- 22 settembre.

[illegible][illegible]

NATURA PROTETTA - ESTATE 2023

LA DISSUAZIONE ANTE LITTERAM

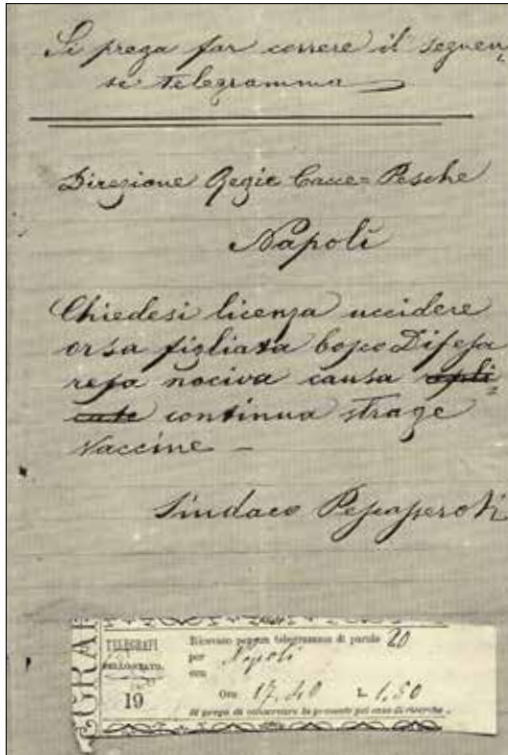
Già nel 1877 troviamo tracce di tentativi di allontanare l'orso da quello che oggi chiamiamo "cibo facile" inteso come cibo di origine antropica. Nel caso riportato nel documento inviato alla Direzione Regie Cacce di Napoli, si ricorre con facilità alla soluzione definitiva, ovvero l'uccisione dell'animale.

Nel secondo caso, datato 1930 si optò per la cattura dell'orso destinandolo alla cattività perché, nonostante i tentativi di dissuasione, con razzi luminosi e colpi di fucile a piombo minuto, l'orso continuava ad alimentarsi costantemente nello stesso ovile. La scelta di non abbatterlo ma di catturarlo era legata al Regolamento del Parco in vigore all'epoca che

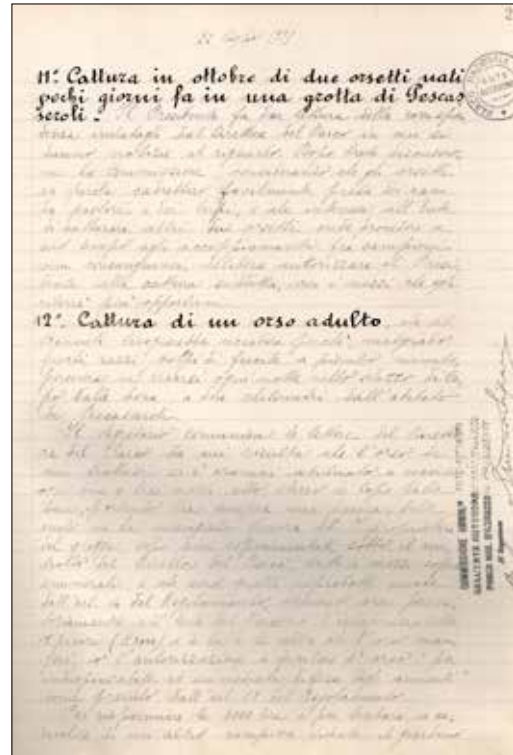
impondeva la tutela dell'orso ma allo stesso tempo era esplicitamente vietato l'indennizzo per i danni da orso.

Risale, infatti, al 1969 la prima erogazione di indennizzo per i danni causati dall'orso, grazie al WWF a cui il Parco è subentrato facendosene carico a partire dal 1971, fino ad arrivare ai giorni nostri con uno specifico regolamento.

Le attività di dissuasione, così come implementate negli ultimi anni, sono state codificate durante i lavori del progetto europeo Life ARCTOS (2010-2014) che aveva come obiettivo la salvaguardia delle popolazioni di orso presenti sulle Alpi e sugli Appennini.



Telegramma del Sindaco di Pescasseroli alle Regie Cacce che chiede l'autorizzazione ad uccidere un orso a causa dei frequenti danni al bestiame.



Pagina 21 del Registro dei Verbali delle Assemblee della Commissione Amministratrice del PNA, 1922



Richiesta indennizzo danni da orso a Civita d'Antino, 1926.



Foto storiche - tentativo di cattura di orso bruno marsicano con l'etere.

LA PRIMA MISURA DI PREVENZIONE: IL FILO DI FERRO "SPINOSO"

Il 13 dicembre 1921 il Direttorio del Parco si riuniva per discutere sulle azioni da intraprendere per la tutela dell'orso:

"Il problema dell'Orso preoccupa la Commissione", troviamo scritto nel documento ufficiale.

Difatti, né si poteva chiedere una legge che proibisse la caccia, né si poteva togliere ai Comuni l'unico introito derivante dall'affitto dei pascoli.

Il Direttorio, allora, decise di censire le "morre" (greggi) presenti nelle zone frequentate dall'orso e dotare tutti i pastori di filo di ferro spinoso per recintare gli stazzi e dimi-

nuire così i danni.

La testimonianza emersa conferma che fin dai primi anni '20, del secolo scorso, il Parco si era fatto carico di affrontare il tema della convivenza uomo-orso, introducendo le prime misure di prevenzione.

Ma tutto ciò non accadeva in aree esterne al Parco dove comunque esemplari di orso, anche se in maniera sporadica e discontinua sono sempre stati segnalati.

Negli anni, all'interno del Parco sono cresciute le attività di prevenzione, indennizzo dei danni e sensibilizzazione. 🐾

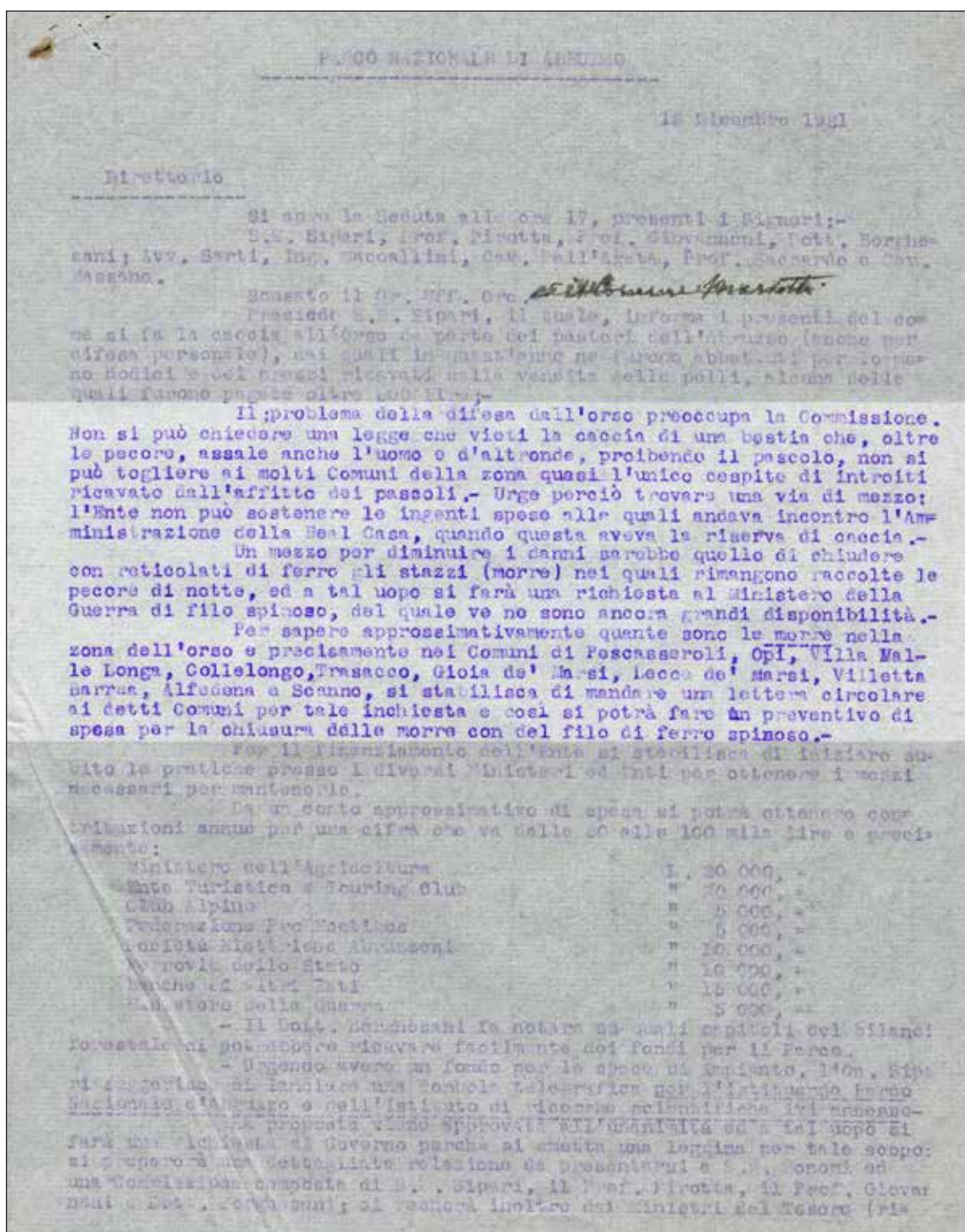




Foto di Angelina Iannarelli

La tecnica più efficace per lo studio di animali particolarmente elusivi, come l'orso, è quella di munirli di radiocollari. Questo strumento permette di localizzare e seguire a distanza gli animali, conoscerne il comportamento, le necessità e, non da ultimo, monitorarne la sopravvivenza e le eventuali cause di mortalità. Inoltre, poiché solo attraverso i radiocollari siamo in grado di localizzare velocemente e precisamente un animale, essi ci permettono di agire in maniera tempestiva in situazioni critiche, come ad esempio la presenza di orsi confidenti nei centri abitati (per una trattazione più dettagliata vedi capitolo 2).

COME È FATTO E COME FUNZIONA

I radiocollari “moderni” utilizzati nel Parco sono dotati di due sistemi diversi e complementari per l'acquisizione della posizione dell'animale: un ricevitore GPS e una radio trasmittente VHF. Attraverso il GPS non abbiamo bisogno di seguire l'animale “sul campo” perché è lo stesso ricevitore che, rilevando la posizione di almeno 3 satelliti e utilizzando alcune specifiche equazioni, riesce a stabilire la posizione dell'animale.

Le informazioni come data, ora e coordinate geografiche arrivano direttamente al computer o sul cellulare attraverso specifiche applicazioni e software, tramite un sistema radiomobile di telefonia cellulare a tecnologia digitale (GSM), oppure comunicando direttamente via satellite (2-way Iridium or 1-way Globalstar). In alcune tipologie di collari è possibile installare, inoltre, un trasmettitore UHF che consente ad un operatore sul campo di comunicare in tempo reale con il radiocollare (anche a diversi chilometri di distanza) e scaricare, tramite una antenna, tutte le informazioni all'interno di una specifica radio-ricevente.

Nei primi due sistemi di comunicazione (GSM e satellitare), le

localizzazioni non arrivano in tempo reale ma solo a intervalli definiti, in base alla quantità di localizzazioni che si vogliono scaricare ad ogni “comunicazione” e alla scheda di programmazione del radiocollare (ovvero l'intervallo di tempo che intercorre tra una localizzazione e l'altra). Inoltre, le posizioni dell'animale sono inviate solo e soltanto quando si ha una buona copertura telefonica o satellitare a seconda del sistema di comunicazione. Questo è quello che succede, ad esempio, quando gli orsi sono in tana o quando frequentano delle vallate molto strette, ovvero di non ricevere localizzazioni anche per mesi.

Quindi come facciamo se abbiamo bisogno di sapere dov'è l'orso in tempo reale? Il radiocollare, come accennato, possiede anche una radio trasmittente VHF che permette manualmente, attraverso una ricevente ed una antenna, di localizzare l'animale direttamente dalla macchina o stando a piedi, attraverso la ricezione di un segnale radio (VHF) che può essere attivo anche 24 ore su 24.

Da questo momento in poi, è possibile individuare la posizione

dell'orso con maggiore precisione attraverso la tecnica della triangolazione del segnale radio. In questo caso, è l'operatore che si deve spostare in diverse posizioni (almeno 3 a formare un angolo maggiore di 90 gradi) e rilevare sul campo la direzione del segnale proveniente dal radiocollare. Mettendo su carta la propria posizione e le diverse direzioni, dall'unione di queste ultime si individua il punto o l'area dove è presente l'animale.

Questo sistema è ovviamente molto più complicato e richiede personale formato adeguatamente, ma è fondamentale,

ad esempio, per monitorare la sopravvivenza dell'animale, quando l'orso si trova in zone di non copertura telefonica o satellitare o per localizzarlo tempestivamente nei centri urbani, nel caso di orsi confidenti.

I collari hanno anche altre funzioni?

I collari di moderna fattura, attraverso dei sensori, sono in grado anche di: rilevare l'attività degli orsi (movimento o riposo); indicare la vitalità dell'orso (ad es. se il radiocollare è fermo da troppe ore, l'animale potrebbe essere morto?) e, infine, misurare addirittura la temperatura esterna.



Foto di Iacopo Ursitti



Foto di Iacopo Ursitti

COME È PROGRAMMATO E QUANTO DURA

Quante posizioni di un orso può rilevare un radiocollare GPS al giorno?

Dipende dagli obiettivi dello studio, ma anche da quanto è necessario far durare la batteria del radiocollare.

La cosa sorprendente di questa tecnologia è che è possibile dialogarci, ovvero programmare il radiocollare quando e come si vuole, chiedendogli di dirci dove si trova l'orso ogni 5 minuti, così come una volta al giorno. Tuttavia, più localizzazioni rilevo ogni giorno, più trasmissioni dei dati richiedo e meno durerà la batteria.

Più è grande la batteria, più durerà, ma, purtroppo, peserà anche di più.

Quindi, tutto deve essere calibrato sulle dimensioni dell'animale e su che tipo di informazioni voglio analizzare. Se, ad esempio, mi interessa solo sapere qual è l'area utilizzata da un orso in una stagione e monitorare la sua sopravvivenza, potrebbe bastarmi una localizzazione al giorno così che il radiocollare può durare anche più di quattro anni; se, invece, desidero conoscere più in dettaglio le abitudini degli orsi e come variano fra notte e giorno, mi potrebbero servire più localizzazioni in 24 ore.

Per avere un'idea, un radiocollare con una batteria 3D, delle dimensioni solite utilizzate per i nostri orsi, che consente di mantenere i collari entro un peso non superiore a 1-2 kg, programmato per rilevare 12 localizzazioni al giorno, con un VHF attivo 12 ore e una ricezione via GSM di 8 localizzazioni a messaggio, avrà una durata che potrebbe variare dai tre ai sette anni circa.

Ovviamente, sul campo, le cose non vanno sempre così e le batterie possono durare molto meno del previsto per difetti di fabbrica o malfunzionamento.

Come tutte le tecnologie, anche i collari, purtroppo, possono fallire per cause non sempre prevedibili.

UN RADIOCOLLARE È PER SEMPRE?

Per fortuna no. I radiocollari sono dotati di un sistema Drop Off, ovvero di un sistema di sgancio automatico. Esistono dei Drop Off a tempo, ovvero che sganciano il radiocollare in una specifica data e ora da quando vengono attivati, oppure Drop Off a controllo remoto tramite un trasmettitore UHF, che consentono ad un operatore, tramite una radio ricevente e un'antenna, di rilasciare il radiocollare quando si desidera, oppure entrambi i sistemi contemporaneamente.

Esistono anche altre alternative meno tecnologiche, come quella di inserire delle fasce di cotone multistrato a chiusura di due lembi tagliati della fascia del radiocollare, che nel tempo si deteriorano e si rompono, consentendo all'animale di sfilarsi il radiocollare. In questo caso, il tempo di rilascio non è programmabile, ma dipende da fattori ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e dal comportamento dell'animale.

Se anche questi sistemi falliscono (es. scaricamento prematuro della batteria), ovviamente, non rimane che catturare di nuovo l'animale, anche se non è così scontato che un orso si rifaccia catturare più di una volta e bisogna, ovviamente, giocare di astuzia.

ORSI IN "TRASMISSIONE"

Per mettere i radiocollari è necessario, ovviamente, catturare gli orsi. Le catture sono pianificate per garantire l'assoluta incolumità degli animali per motivi scientifici, etici e legali.

Come si decide la dimensione di un radiocollare?

I radiocollari vengono acquistati su misura per maschi e femmine, tenendo conto delle dimensioni medie e massime del loro collo. Poi, ovviamente, vengono adattati sul campo al collo dell'animale che si cattura, in base all'età, al sesso e alle dimensioni. Nell'applicarlo, si fanno una serie di valutazioni sul posto. Il radiocollare deve avere sempre una certa mobilità, ovvero deve essere sufficientemente "aderente" al collo per fare sì che l'orso non se lo sfilì, ma nello stesso tempo sufficientemente "largo" per tenere conto delle variazioni stagionali (o legate all'età) delle dimensioni del collo di un orso.

Dalla primavera all'autunno, gli orsi possono ingrassare ogni anno anche di 30-40 kg, per perderli tutti o in parte quando vanno in ibernazione. In alcuni anni, ovvero quelli di abbondanza dei frutti del faggio (in genere ogni 2-5 anni), gli orsi possono raggiungere dei pesi molto superiori alla loro media. Una volta applicato il radiocollare sull'orso, si tolgono i magneti che impediscono la trasmissione GPS e VHF e si attiva il Drop off.

Da questo momento, l'orso entra in "trasmissione". 🐾



La parola all'esperto



Paolo Ciucci è professore associato di "Zoologia Generale" e "Ecologia Animale e Biologia della Conservazione" alla Sapienza Università di Roma.

Autore e coautore di più di un centinaio di produzioni scientifiche, risponde ad alcune domande su argomenti che suscitano interesse.

Per ulteriori informazioni, <https://www.researchgate.net/profile/Paolo-Ciucci>.

A COSA SERVONO I RADIOCOLLARI E PERCHÉ SONO UNO STRUMENTO COSÌ IMPORTANTE PER LE RICERCHE FAUNISTICHE?

Fin dalle primissime applicazioni nella metà degli anni '60 del secolo scorso, proprio con specie come l'orso e il lupo, l'impiego della radio-telemetria ha visto un crescente e continuo impiego su scala globale e nella vastità degli ambienti terrestri, marini e aerei. Letteralmente, il termine radio-telemetria implica la possibilità di seguire a distanza gli animali tramite segnali radio; l'idea di base, sorprendentemente intuitiva, è quella di assicurare all'animale oggetto di studio una trasmettente che permetta all'operatore di rilevarne da distanza posizione e attività.

In sostanza, tutte quelle specie che, per vari motivi, sono particolarmente difficili da avvistare (per esempio, rimanendo in ambito terrestre, perché vivono a bassa densità, hanno abitudini prevalentemente notturne, sono particolarmente elusive, compiono grandi spostamenti, o frequentano ambienti densamente forestati) non hanno più segreti grazie alle applicazioni telemetriche, in quanto un ricercatore è in grado di seguirne costantemente i movimenti in ogni luogo, ambiente, ora del giorno, circostanza e condizione meteorologica.

La telemetria è stata sicuramente una delle più rilevanti rivoluzioni tecnologiche degli ultimi decenni e ha marcato importantissimi passi in avanti nelle conoscenze scientifiche sull'ecologia animale, le cui implicazioni pratiche per la conservazione sono di insostituibile valore. La telemetria è stata ed è tuttora in continua evoluzione, non solo per la miniaturizzazione e la durata delle componenti elettroniche, ma soprattutto per i sistemi utilizzati per localizzare gli animali, dalle laboriose e dispendiose tecniche telemetriche di campo basate su segnali radio (VHF, da Very High Frequency) alle attuali localizzazioni satellitari (telemetria satellitare o GPS), ovvero che utilizzano i satelliti in orbita per calcolare la posizione dell'animale e trasmettere l'informazione all'utente tramite varie modalità (per esempio, attraverso i satelliti o la rete GSM delle comunicazioni dei cellulari).

È intuitivo immaginare gli indubbi vantaggi, ai fini dell'acquisizione dei dati scientifici, derivanti dalla possibilità di localizzare lo stesso individuo più e più volte nell'arco di

uno studio: non solo si possono determinare con esattezza ampiezza e posizione geografica dell'area in cui l'animale vive, e quindi le caratteristiche delle zone del territorio più frequentate, ma si possono determinare i ritmi di attività, quali i periodi di inattività o letargo, la preferenza per determinate tipologie ambientali (selezione dell'habitat), le associazioni all'interno dei gruppi sociali, le interazioni con altre specie (uomo incluso), i movimenti a lungo raggio e le rotte di migrazione, tutte informazioni solo marginalmente acquisibili, laddove possibile, tramite segni di presenza indiretti o anche avvistamenti diretti.

La presenza di individui muniti di trasmettenti telemetriche, tra l'altro, facilita l'acquisizione di altri dati rilevanti a livello di popolazione, come per esempio informazioni relative ai comportamenti e alle preferenze alimentari, al successo riproduttivo, ai tassi e alle cause di mortalità. Da un punto di vista strettamente scientifico, del resto, l'indubbio vantaggio delle tecniche telemetriche consiste nel fatto di avere pieno controllo da parte del ricercatore delle strategie di campionamento, che vuole dire poter definire esattamente i tempi e la frequenza con cui raccogliere i dati di interesse, presupposto fondamentale per ottenere dati rappresentativi e esenti da vizi di campionamento, come spesso invece accade per i segni di presenza indiretti (tracce, impronte, vocalizzazioni, resti di alimentazione, etc.).

Ovviamente, presupposto fondamentale per qualsiasi applicazione telemetrica allo studio della fauna è che il congegno utilizzato (collari nei mammiferi, imbragature negli uccelli, piastre adesive in rettili, anfibi o anche invertebrati), le tecniche di cattura e la manipolazione degli animali catturati, siano incruenti e non alterino i naturali comportamenti dell'animale in questione.

QUALI SONO I RISULTATI PIÙ IMPORTANTI ACQUISITI DALLA VOSTRA RICERCA TELEMETRICA SULL'ORSO BRUNO MARSICANO?

Nel nostro studio, dal 2005 al 2010, abbiamo catturato e munito di radiocollare (la maggior parte collari GPS) 21 orsi adulti. Grazie all'impiego dei collari abbiamo registrato oltre 41.000 localizzazioni degli orsi, un'enorme banca dati che non ha precedenti per questa popolazione. È grazie a questi dati che siamo riusciti a definire molti aspetti della sua

ecologia finora sconosciuti, dagli spostamenti e l'uso del territorio, ai ritmi di attività, alla selezione dell'habitat, all'uso di risorse critiche, alle risposte comportamentali rispetto alle strutture antropiche del paesaggio, all'individuazione di siti di importanza critica, come per esempio le tane per lo svernamento e il periodo di ibernazione.

Grazie ai collari è stato inoltre possibile mettere a punto altre tecniche di ricerca e monitoraggio complementari, come ad esempio contribuire alle prime stime di popolazione, a raccogliere campioni rappresentativi per l'analisi della dieta e altre evidenze del comportamento alimentare, a verificare la riproduzione e la sopravvivenza dei cuccioli, a definire i criteri spazio-temporali utili per evitare i doppi conteggi, nei conteggi delle unità familiari su base annuale, o per rilevare puntualmente e in tempo reale i casi di mortalità.

Molti ricorderanno il caso dell'orso Bernardo che, nel settembre del 2007, fu trovato morto avvelenato in una zona impervia non lontana da Pescasseroli grazie al segnale di mortalità inviato dal suo radiocollare satellitare. Oltre a Bernardo, un grosso maschio riproduttore, abbiamo trovato nelle vicinanze anche una femmina adulta e un giovane maschio di un anno, più cinque lupi e diversi cinghiali, tutti morti in un efferato avvelenamento di massa.

Anche se il tutto venne poi tristemente archiviato in sede giudiziaria, è in seguito a quell'evento che c'è stata una massiccia risposta con l'organizzazione di strutture, procedure e personale dedicato alla prevenzione di questi eventi (basti pensare alle attuali squadre cinofile antiveneno dei Carabinieri Forestali). Ebbene, questo terribile evento probabilmente non sarebbe mai stato scoperto se non fosse stato per il segnale inviato dal radiocollare di Bernardo.

IL RADIOCOLLARE PUÒ INFLUENZARE NEGATIVAMENTE LA SOPRAVVIVENZA, IL COMPORTAMENTO O LA FISIOLOGIA DEGLI ANIMALI? CI SONO CASI IN CUI È MEGLIO NON UTILIZZARLO?

No, se la scelta e l'apposizione del radiocollare avvengono in maniera oculata e le operazioni di cattura e manipolazione dell'animale sono eseguite con le dovute accortezze. Un radiocollare troppo grosso e pesante può creare dei problemi di movimento e di bilanciamento energetico, mentre collari troppo stretti o troppo larghi possono creare rispettivamente costrizione, con conseguenze respiratorie o di ingestione, o rischiare di rimanere impigliati nei rami. Difficile però immaginare situazioni in cui questi problemi, qualora si verificano, siano così gravi da compromettere riproduzione e sopravvivenza. In Italia come nel resto del mondo, catturare e marcare animali selvatici, specialmente se di interesse conservazionistico, viene fatto da personale esperto in seguito a permessi elargiti dalle autorità preposte e in base a linee guida e principi etici giustamente rigorosi. Il principale problema nell'apporre collari agli orsi risiede nella loro crescita ponderale, che può proseguire anche oltre i 5 anni d'età, e nelle importanti variazioni stagionali delle dimensioni corporee nell'arco dell'anno, in particolare della circonferenza del collo, essenzialmente dovute all'incremento dello strato adiposo sottocutaneo durante i mesi

autunnali in preparazione del periodo di svernamento.

Per questo motivo è norma apporre collari solo ad animali adulti e, se l'animale viene catturato in primavera, contemplare il possibile incremento della circonferenza del collo nei mesi autunnali.

È comunque buona norma dotare i collari di meccanismi di sgancio automatico o telecomandato, oggi sempre più affidabili, che permettono di rimuovere il radiocollare dall'animale una volta concluso il periodo di studio o nel caso di intercorse problematiche.

CI SONO STUDI SCIENTIFICI NEI QUALI È DIMOSTRATO CHE IL RADIOCOLLARE INFLUENZA LE CAPACITÀ RIPRODUTTIVE DEGLI ORSI?

Non sono a conoscenza di casi simili riportati nella letteratura scientifica. Problemi di carattere riproduttivo sono piuttosto da ricercare nelle patologie, in tare di natura genetica, nell'insufficiente disponibilità e qualità nutrizionale, nell'eccessiva mortalità neonatale (spesso confusa con la mancata riproduzione). Ma innanzitutto, un eventuale problema riproduttivo deve essere ben descritto e circostanziato, cosa non semplice da fare nell'orso, senza l'ausilio di un radiocollare.

CI PUÒ SPIEGARE LA DIFFERENZA TRA CAUSALITÀ E CORRELAZIONE?

Due o più eventi possono essere tra loro correlati per puro caso o, più probabilmente, perché sono a loro volta effetto di un alto fattore, che però rimane sconosciuto. La correlazione non implica quindi necessariamente un rapporto di causalità.

Ad esempio, la crescita del numero di cinghiali (la preda preferenziale del lupo) può essere indirettamente correlata con una diminuzione del numero di lupi. Mentre ciò ci porterebbe a pensare che i due fenomeni siano il primo conseguenza del secondo, in realtà ciò non si può concludere solo sulla base delle correlazioni numeriche, in quanto esistono altri mille motivi per cui i cinghiali possono aumentare indipendentemente dal numero di lupi (aumento della disponibilità alimentare, ridotta competizione intraspecifica, condizioni meteorologiche più favorevoli, aumentata immigrazione, ridotta mortalità per cause diverse dalla predazione); a loro volta, i lupi possono diminuire per motivi indipendenti dalla disponibilità delle prede (malattie, mortalità di origine antropica, emigrazione).

Quando si fa scienza, questo è il dilemma dei fattori confondenti, particolarmente rilevante in ecologia, dove la trappola più facile in cui cadere è appunto quella di confondere un rapporto di correlazione con uno di causalità. Per dimostrare un rapporto di causalità ci vuole ben altro che una semplice evidenza di correlazione: bisogna prima escludere in maniera convincente il possibile coinvolgimento di altri fattori confondenti (che potrebbero essere cause o concause del fenomeno osservato).

In fondo, è questa l'essenza del metodo scientifico, dimostrare che una ipotesi sia valida attraverso la confutazione, con prove e argomentazioni circostanziate, delle ipotesi alternative. 🐾

La conta delle femmine con cuccioli



UNA LUNGA STAGIONE DI MONITORAGGIO

È il 4 maggio del 2022 quando arriva al Parco la prima segnalazione di una femmina con un piccolo dell'anno da parte di un escursionista, confermata da una ripresa video e da successive verifiche sul campo da parte del personale del Parco.

La stagione inizia a dare i suoi primi risultati. Questa è soltanto una delle tecniche utilizzate per monitorare le capacità riproduttive dell'orso: la verifica di osservazioni di gruppi familiari realizzate da parte di terzi. Già dai primi di maggio, però, il personale del Servizio di Sorveglianza e dello Scientifico ha iniziato, con un calendario settimanale, a monitorare i versanti assolati ed erbosi, alla ricerca dei primi spostamenti delle femmine con i piccoli che, in questo periodo, iniziano ad uscire dalle loro tane.

Il lavoro si intensifica, come tutti gli anni, nel periodo di maturazione del ranno, un frutto che attrae soprattutto le femmine con piccoli nei ghiaioni e nelle praterie di alta quota, dove gli arbusti di bacche si presentano aggregati, offrendo un pasto molto appetibile.

Da fine luglio, infatti, il personale addetto realizza, ogni settimana, appostamenti in simultanea da punti strategici fissi per massimizzare la possibilità di osservare contemporaneamente i gruppi familiari. A differenza di quanto si pensa, è difficile, se non impossibile, distinguere una femmina dall'altra. Per questo, ci si basa su tre criteri. Se una femmina è nota, ovvero ha delle marche auricolari (appositamente messe dai ricercatori quando gli orsi vengono catturati), e l'altra no, allora sono diverse. Se nessuna delle due è marcata e le vediamo in contemporanea, è chiaro che non possono essere la stessa.

E in tutti gli altri casi?

Le femmine con il radiocollare hanno insegnato ai ricercatori come e quanto si sposta una femmina nel Parco. Usando queste informazioni, è possibile stabilire con una probabilità molto alta se le femmine osservate sono le stesse oppure no. Per aumentare la probabilità di individuare le femmine anche in zone dove la visibilità è bassa, vengono dislocate fototrappole in aree o passaggi strategici.

NATI E SOPRAVVISSUTI

Integrando i risultati acquisiti dalle diverse tecniche, nel 2022, è stato conteggiato un numero minimo di 3 gruppi familiari, per un totale di almeno 5 cuccioli nati.

Le nascite hanno interessato l'area centrale e nord del Parco, sebbene siano pervenute anche segnalazioni dalla zona meridionale, ma non verificate con certezza. Due delle femmine sono state osservate con 2 piccoli dell'anno, la cui sopravvivenza e associazione con la

madre è stata confermata fino ai primi mesi invernali; mentre la femmina con 1 piccolo è stata osservata esclusivamente fino alla fine dell'estate.

Inoltre, nelle aree in cui sono state conteggiate femmine con piccoli nel 2021, sono stati osservati almeno 4 giovani di un anno, che confermano la sopravvivenza di alcuni dei cuccioli nati lo scorso anno.

LE FEMMINE NEGLI ANNI

Dal 2006 al 2022 si sta assistendo nel PNALM a livelli di produzione (numero di unità familiari) e produttività annuale (numero di cuccioli nati) compatibili con le massime capacità riproduttive per questa popolazione.

Ogni anno si osservano, in media, 4 femmine con piccoli (min-max: 1-9) e 7 nuovi nati (min-max: 3-16), valori attesi per una popolazione stimata di 50-60 orsi.

Osservando la serie temporale degli ultimi 17 anni, il numero di unità familiari risulta tendenzialmente stabile, ovvero non aumenta o diminuisce in maniera rilevante. Tuttavia, sebbene tra il 2015 e il 2021 si sia rilevato un aumento dell'indice del

numero di femmine riproduttive, indicativo di un costante reclutamento di nuove femmine nella popolazione, questa tendenza sembrerebbe ritornare ai valori medi osservati nei primi 8 anni di monitoraggio.

Complessivamente, i dati degli ultimi anni risultano compatibili con uno scenario di stabilità della presenza delle femmine nell'area del PNALM, così come anche di ripresa ed espansione della popolazione, come del resto suggeriscono le segnalazioni di unità riproduttive fuori Parco pervenute e verificate dal 2014 ad oggi.



COME INTERPRETIAMO QUESTI NUMERI

Le femmine che si riproducono ogni anno sono tante o poche? Entrambe le risposte sono corrette. In una popolazione di orso le femmine adulte costituiscono circa il 28% degli individui, quindi nel PNALM dovremmo attenderci in media circa 14-15 femmine in grado di riprodursi.

Considerato che le femmine si riproducono ogni 3-4 anni, non dovremmo aspettarci, quindi, più di 4-5 femmine con piccoli ogni anno. Quindi, i numeri di unità riproduttive che osserviamo annualmente è quello atteso, ma ovviamente, resta il fatto che si contano sulle dita di una mano. Va anche detto che il tasso riproduttivo delle femmine di orso bruno marsicano, ossia il numero medio di piccoli che una madre riesce ad allevare ogni anno, è pari soltanto a 0.18, uno tra i più bassi noti in Europa e non solo (Tosoni et al. 2017).

Il tasso riproduttivo dipende da molti fattori: l'età di prima riproduzione; la dimensione della cucciolata; la sopravvivenza dei cuccioli; l'intervallo tra i parti.

Le femmine di orso bruno marsicano, come detto, si riproducono con successo ogni 3-4 anni ed è raro che lo facciamo prima di avere compiuto 6-8 anni (Tosoni et al. 2017).

D'altra parte, alcune femmine non si sono mai "apparentemente" riprodotte anche per dieci anni consecutivi nel PNALM. Il termine "apparentemente" tiene conto del fatto che le valutazioni dello stato riproduttivo degli orsi si basano su osservazioni che avvengono dopo l'uscita dalla tana e, nel caso di femmine marcate, anche a primavera o estate inoltrata. Questo significa che la femmina potrebbe essersi riprodotta ma i cuccioli potrebbero essere morti prematuramente in tana o durante la stagione riproduttiva (Schwartz et al. 2006). Numerosi fattori possono influire sulla mancata riproduzione di una femmina di orso. Uno di questi è legato all'età perché, con il raggiungimento dei 15-20 anni, si inizia ad osservare un calo riproduttivo (Schwartz et al. 2003).

In popolazioni a media e alta densità, come quella del PNALM, potrebbero intervenire dei fattori di autoregolazione densità dipendenti che potrebbero incidere sul successo riproduttivo delle femmine, con un ritardo dell'età di primo parto (anche di 8-10 anni) e con un allungamento degli intervalli tra un parto e quello successivo, attraverso meccanismi di inibizione sociale da parte di femmine dominanti o ridotta sopravvivenza dei cuccioli a causa di infanticidio dei maschi adulti (Miller et al. 2003; Gende and Quin 2004; McLellan 2005; STØEN et al. 2006; Steyaert et al. 2013).

La popolazione appenninica è anche caratterizzata da una bassa diversità genetica e da alti livelli di consanguineità (Benazzo et al. 2017), fattori che possono favorire l'insorgenza di effetti depressivi che potrebbero manifestarsi con: 1) una ridotta massa corporea dei giovani alla nascita e quindi

bassa sopravvivenza e 2) una ridotta fecondità delle femmine adulte (Keller e Waller 2002).

Un altro fattore che potrebbe contribuire a influire negativamente sulle capacità riproduttive degli orsi, è il disturbo presso i siti di svernamento. L'uscita prematura di un orso da una tana comporta, oltre ad alti costi energetici, un aumento di dieci volte il rischio di morte dei piccoli (Swenson et al. 1997). Le date di entrata e uscita coincidono spesso con l'inizio di numerose attività antropiche (attività venatoria; attività forestali; addestramento dei cani; sci escursionismo, attività sportive e ricreative; ricerca di tartufi e palchi).

A queste considerazioni bisogna aggiungere che la metà dei cuccioli nati non sopravvive all'anno successivo: questi valori sono molto bassi se confrontati con quelli di altre popolazioni di orso bruno (Gervasi et al. 2017).

In definitiva, il numero di femmine con piccoli conteggiato rappresenta un indice e non deve essere considerato come un numero assoluto, ma soltanto come una buona approssimazione della realtà. Questi numeri però, raccolti in modo sistematico e continuativo, ci permettono di misurare una tendenza e misurare le variazioni nei tassi di riproduzione dell'orso bruno marsicano.

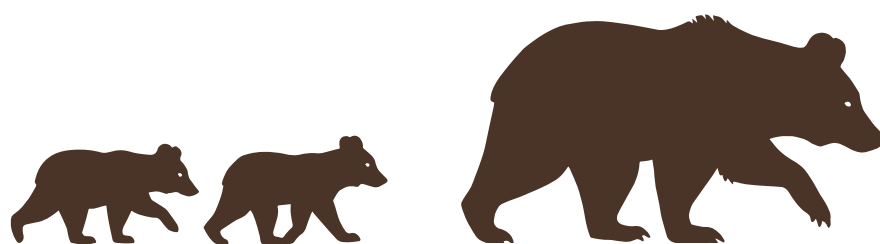
La metodologia applicata, inoltre tende a produrre dei conteggi "conservativi", ovvero a sottostimare il numero reale di femmine che si riproducono (Tosoni et al. 2017), perché la maggiore parte delle osservazioni sono realizzate in estate, e quindi le femmine potrebbero avere perso i piccoli nei mesi precedenti, e perché i criteri spazio-temporali utilizzati per distinguere le unità familiari fanno riferimento a criteri soglia che tengono conto delle massime velocità di spostamento delle femmine (Tosoni et al. 2017). Inoltre la ridotta presenza di femmine con marche auricolari nell'area centrale del PNALM negli ultimi anni che permette, in sede di osservazione di campo, di discriminare le diverse unità riproduttive, potrebbe comportare un elevato rischio di conteggiare da 1 a 2 unità riproduttive in meno ogni anno così come emerso da uno studio di simulazione (Tosoni et al. 2017).

Il numero di cuccioli che nascono ogni anno è anche esso un indice, ma molto meno attendibile, perché il numero di nascite dipende non solo dal numero di femmine che partoriscono, ma anche dall'età e dal grado di esperienza delle femmine (es. le femmine giovani e meno esperte perdono più facilmente i loro piccoli; Zedrosser et al. 2009).

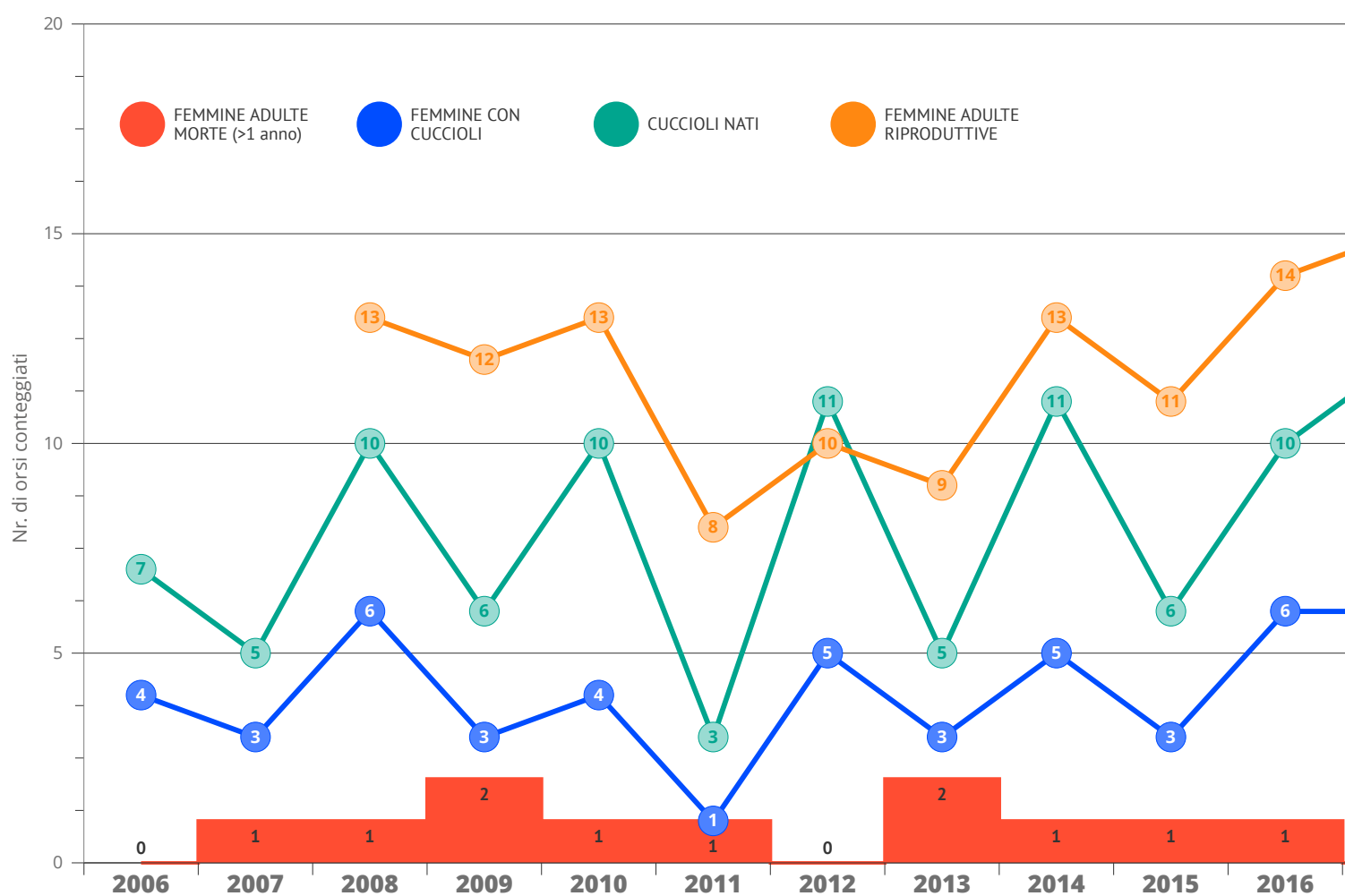
Quello che emerge comunque, e con forza, è che nonostante il rischio di sottostima i dati finora raccolti indicano che questa piccola popolazione sfrutta al massimo tutte le sue risorse per riuscire a riprodursi.



Foto: Valterio Mastrelli



Andamento del numero di femmine e di cuccioli nati nel corso degli anni 2006-2022 nel PNALM e Area Contigua



UN BENE PREZIOSO DA NON METTERE A RISCHIO

Dal 2006 al 2022 sono nati almeno 144 individui nel Parco e, considerando una mortalità del 50%, come stimata dalle ricerche condotte, almeno 72 sono i nuovi nati nella popolazione sopravvissuti al primo anno di vita.

Considerando che i giovani che hanno compiuto più di un anno hanno una probabilità di sopravvivenza di circa il 90%, è possibile che un numero atteso di circa 64 orsi potrebbe essere sopravvissuto alla età adulta.

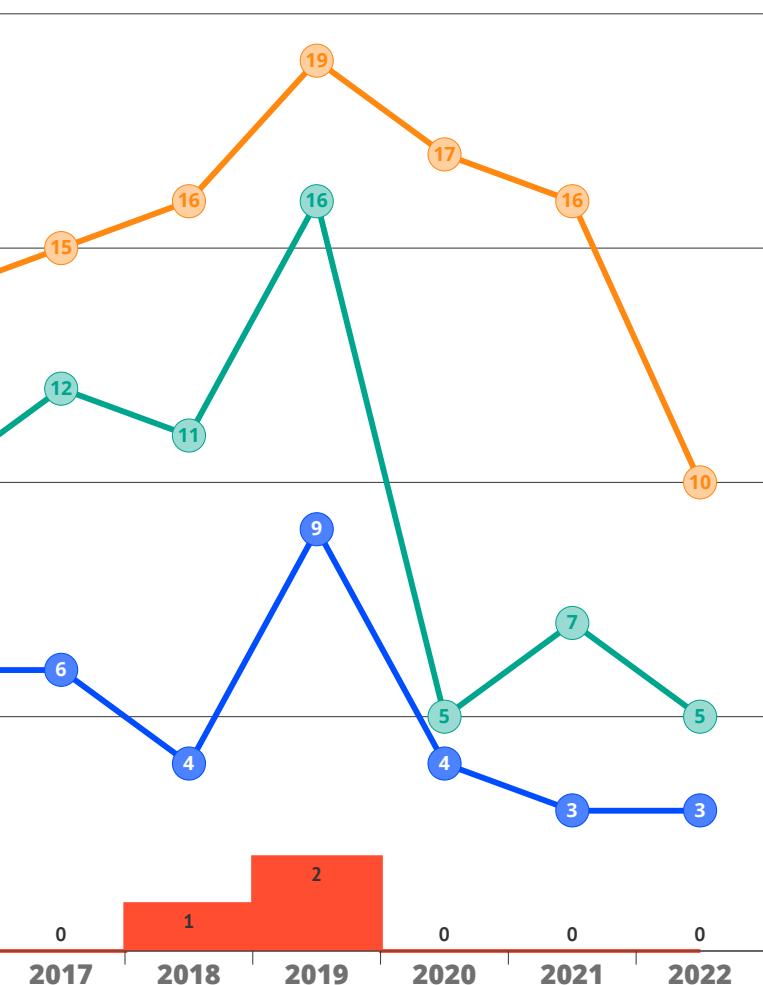
Considerando la serie dal 2006, la mortalità per questa popolazione è a livelli che possono limitare la crescita ed espansione di questa popolazione, con una media di 2-3 orsi ritrovati morti ogni anno. Gli orsi continuano ad avere difficoltà a muoversi dentro e fuori Parco. Inoltre, la maggior parte delle aree di connessione tra il Parco e le aree di futura espansione, risultano non idonee alla presenza dell'orso o a fortissimo rischio di mortalità.

Tra i fattori di rischio rientrano quelli che incidono sulla sopravvivenza degli orsi osservati anche dentro e fuori l'Area Contigua: incidenti stradali; bracconaggio; strutture pericolose (come i pozzi per abbeveraggio domestici); ferimento o uccisione non intenzionale durante le battute di caccia; aggressione da cani vaganti; diffusione di patologie per contatto (ungulati domestici e cani); dipendenza alimentare da fonti trofiche di origine antropica disseminate nelle aree

di connessione tra aree protette (discariche abusive di resti alimentari e punti di alimentazione per ungulati domestici). Indipendentemente da qualsiasi tendenza, il numero di femmine adulte e riproduttive stimato nella popolazione tra 13 e 14, è considerato da molti esperti estremamente basso, soprattutto se confrontato con il numero di femmine che muoiono ogni anno (in media almeno una femmina).

Tuttavia, gli stessi esperti confermano che l'incremento anche soltanto del 2% della sopravvivenza delle femmine adulte garantirebbe all'orso di crescere e sopravvivere nel prossimo futuro.

Nonostante le capacità riproduttive di questa popolazione siano buone, così come incoraggianti sono gli eventi riproduttivi osservati fuori Parco, la vita degli orsi si regge su continui e delicati equilibri che potrebbero invertire in pochi anni qualsiasi tendenza di crescita di questa popolazione, sia in positivo, sia in negativo. 🐾



PILLOLE DAL CAMPO:

COSA ABBIAMO FATTO IN BREVE

Gli orsi non si riproducono tutti gli anni e in genere non nascono più di 2 o 3 piccoli. Non solo, ma una femmina può impiegare anche otto anni prima di riprodursi la prima volta. Per questo motivo qualsiasi variazione nel numero di femmine che si riproducono ogni anno può influire drasticamente sull'andamento della popolazione. Se le femmine aumentano nel tempo, è molto probabile che anche gli orsi stiano aumentando.

Ebbene, è per questo che viene applicata nel Parco la tecnica di conta delle femmine con piccoli, che si basa sull'individuazione e sul conteggio annuale delle femmine che si riproducono ogni anno in una determinata area di studio, attraverso strategie complementari di raccolta dati: osservazioni dirette e l'uso di foto trappole.

Dal 4 al 7 settembre

Realizzate 1 - 2 repliche (1-2 giorni) in aree di alta quota da 6-23 postazioni in simultanea. Un totale di 81 turni di appostamento (3 ore) e 2 avvistamenti di FWC.

Da aprile a ottobre

Realizzati 73 turni di osservazione (3 ore). Un totale di 1 avvistamento di FWC.

Da giugno a dicembre

Verificate 10 segnalazioni di FWC da terzi.

Da maggio a dicembre

Posizionate foto trappole in 43 siti. Un totale di 3825 giorni di funzionamento e 25 avvistamenti di FWC.



Nel 2022 le attività di cattura sono state programmate perseguendo i seguenti obiettivi (Tabella 1):

1. Ricattura di individui confidenti e/o problematici con lo scopo di monitorarne con più precisione il comportamento e di intervenire in maniera più rapida, mirata e incisiva.
2. Cattura di individui, in primo luogo femmine, che frequentano aree marginali, con lo scopo di documentare e gestire l'espansione dell'orso in aree periferiche, di nuova colonizzazione e non protette.
3. Cattura di femmine finalizzata al monitoraggio della riproduzione.

Gli individui target su cui si è programmato di concentrare lo sforzo di cattura sono stati 5. In tutti i casi, si trattava di individui già precedentemente monitorati attraverso radiotelemetria e per i quali era necessaria la sostituzione del radiocollare. Le metodologie utilizzate per la cattura degli animali si distinguono in "attive", ovvero senza sistemi di immobilizzazione meccanica (fucile lanciasiringhe e transmitter dart), e "passive", con sistemi di immobilizzazione meccanica (Lacci di Aldrich e Tube Trap). La scelta della metodologia dipende dal contesto in cui si opera, dalla situazione (animale ferito o in difficoltà) e dagli individui che si devono catturare.

METODOLOGIA ATTIVA

Nel corso del 2022 la metodologia attiva è stata applicata esclusivamente su Juan Carrito. La cattura si è resa necessaria per la sostituzione del radiocollare che, applicato a fine marzo dai colleghi del Parco Nazionale della Maiella, aveva smesso di funzionare improvvisamente ad agosto.

Rispetto agli anni precedenti in cui Juan Carrito utilizzava abitualmente le stesse aree, nel 2022 l'orso ha utilizzato un territorio molto ampio, spostandosi continuamente da un'area all'altra e ha mostrato un comportamento più elusivo, il che ha fatto propendere per un metodo di cattura attiva. L'occasione di cattura si è presentata il 14/12/22, in seguito

alla segnalazione della presenza dell'animale semi-addormentato sull'Aremogna nel comune di Roccaraso, nella zona degli impianti sciistici. L'orso era sdraiato su un giaciglio che aveva scavato sotto un container rialzato dal terreno di circa 1 metro mediante dei pilastri di cemento.

All'arrivo della squadra, Juan Carrito era in posizione di riposo in decubito sternale con la testa allungata sul collo. Mostrava un comportamento di semi-letargia ed era del tutto indifferente alla presenza sia nostra, sia dei carabinieri forestali che lo monitoravano da oltre un'ora.

Com'è prassi, sono stati preparati i dosaggi per l'anestesia

(medetomidina/ketamina) per un peso stimato dell'animale di 150 Kg ed è stata utilizzata una Transmitter Dart (una siringa dotata di trasmettitore per il recupero dell'animale in caso di fuga) per il fucile lanciasiringhe.

Il tiro è avvenuto intorno alle 19.45 a una distanza di circa 8-10 metri. Dopo 10 minuti, il tempo generalmente necessario per indurre un'anestesia profonda, Juan Carrito aveva ancora un atteggiamento vigile con movimenti coscienti della testa. Questo ha reso necessaria la somministrazione di un'altra dose di anestetico e, alle 21.00, è stato finalmente possibile intervenire sull'animale con le operazioni previste dal protocollo di cattura: l'orso è stato spostato in un posto comodo, stabilizzato dal punto di vista clinico e pesato.

Successivamente, sono iniziate le altre manualità previste: rimozione del radiocollare; ri-applicazione delle marche auricolari; lettura del microchip; prelievo di materiale biologico (sangue e tamponi) per il monitoraggio sanitario e genetico; rilevazione delle misure biometriche e somministrazione di un'idonea terapia antibiotica e antiparassitaria.

Al termine delle operazioni è stato, quindi, somministrato l'antagonista e l'orso è stato monitorato fino a che ha assunto

una posizione quadrupedale e si è allontanato.

Dal punto di vista clinico le condizioni fisiche generali dell'animale sono apparse soddisfacenti. L'orso, dell'età di circa 3 anni, mostrava una possente struttura fisica con un peso di 160 Kg, pari quasi al doppio di quello riscontrato nei suoi coetanei. Il comportamento era tipico di uno stato di torpore con totale assenza di reattività anche in presenza delle persone: l'orso non si è allontanato neppure a seguito del tiro della Transmitter Dart.

Il collo presentava, invece, arrossamenti e lesioni dovute allo sfregamento del radiocollare oramai divenuto stretto. Tali lesioni, che non pregiudicavano la vita dell'animale, erano guaribili, con la terapia somministrata, in circa 20-30 giorni. Ovviamente, tali condizioni non hanno consentito di applicare un nuovo radiocollare: Juan Carrito era ancora in fase di crescita e c'era la possibilità che andasse in ibernazione, visto il periodo.

L'orso, infine, presentava la perdita dell'occhio destro.

La ferita, probabilmente di origine traumatica, era completamente cicatrizzata e non richiedeva nessun intervento sanitario. L'occhio sinistro era in perfette condizioni.

Tabella 1. Individui target per le attività di cattura svolte nel 2022 e obiettivi specifici.

ORSO TARGET	OBIETTIVI		
	Monitoraggio orsi confidenti/ problematici	Catture di individui in aree marginali per il monitoraggio e la gestione dell'espansione	Cattura di femmine per il monitoraggio della riproduzione
F18 Giacomina	SI	NO	SI
F22 Barbara	NO	SI	SI
F25 Gabbietta	SI	SI	SI
M20 J.Carrito	SI	SI	NO

METODOLOGIA PASSIVA

La metodologia passiva è stata, invece, utilizzata per la cattura di altri orsi: Giacomina; un orso a Villavallelonga; Gabbietta e Barbara.

Per queste catture sono stati utilizzati sia i lacci di Aldrich, sia la Tube Trap. Le operazioni sono iniziate a fine luglio e sono terminate il primo dicembre, per un totale di 126 giorni e 9 siti di cattura.

Il sito a Villavallelonga, predisposto con la Tube Trap, è stato attivato per la cattura di un esemplare che frequentava assiduamente la periferia e il centro abitato. La Tube Trap, pasturata con frutta, è stata monitorata per circa 60 giorni, ma non ha mai fatto registrare la frequentazione di orsi.

A Civitella Alfedena sono stati predisposti 5 siti con lacci di Aldrich, in primis per la cattura di Giacomina, necessaria per la sostituzione del radiocollare. I siti di cattura sono stati pasturati con frutta e carne da fine agosto a metà novem-

bre, per un totale di 75 giorni. Solo 3 siti hanno registrato la frequentazione da parte degli orsi (compresa Giacomina) e solo per un sito è stato deciso di innescare i lacci.

Le notti di cattura (ovvero con i lacci innescati) sono state 12, per un totale di 803 ore/laccio. Il sito è stato monitorato con un sistema di allarme radio, foto-trappole e controllo visivo mattutino. Gli orsi sono riusciti a frequentare il sito bypassando i lacci (gli orsi scavalcavano il recinto predisposto o spostavano i lacci) e di conseguenza la sessione di cattura si è conclusa con esito negativo.

Altri 2 siti sono stati allestiti nel Comune di Ortona dei Marsi e predisposti con i lacci di Aldrich, per tentare la ricattura dell'orsa Gabbietta, anch'essa con il radiocollare in esaurimento.

I siti, pasturati con frutta e carne, sono stati attivi per circa 30 giorni e sono stati frequentati da orsi. I lacci sono stati inne-

scati per 15 giorni, 1051 ore/laccio e monitorati con allarme radio, fototrappola e controllo visivo ogni mattina. Anche in questo caso non c'è stata alcuna cattura a causa del disturbo al sito di bovini e volpi che hanno spostato più volte i lacci vanificandone l'esito.

Una sessione di cattura è stata realizzata fuori Parco in seguito alla richiesta specifica dei Responsabili della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio in Comune di Pettorano sul Gizio, i quali hanno richiesto il supporto della squadra del PNALM per la cattura dell'orsa Barbara di cui avevano rilevato la presenza attraverso il fototrappolaggio. Il monitoraggio telemetrico delle femmine di orso, specialmente se in area periferica e fuori dalle Aree Protette, è cruciale per l'acquisizione di dati importantissimi per la loro gestione e conservazione.

Per la cattura di Barbara si è optato per l'uso della Tube Trap in quanto la stessa orsa era stata già catturata precedentemente con il medesimo sistema.

Tutto il lavoro di gestione del sito e di monitoraggio del sistema di cattura è stato curato dal personale della Riserva. La frequentazione di Barbara alla tube trap è avvenuta il giorno successivo e ciò ne ha consentito l'innescio.

Più precisamente il sito è stato attivo per 13 giorni e sono state realizzate 4 sessioni di innesco per un totale di 352 ore di trappola attivata.

La cattura dell'orsa Barbara è avvenuta senza alcuna complicazione. La squadra ha raggiunto la tube trap in 15 minuti e, dopo 40 minuti dall'arrivo, l'orsa era già in anestesia.

La conseguente immobilizzazione farmacologica è avvenuta senza nessun tipo di problema, le è stato applicato il nuovo radiocollare ed è stata risvegliata.

Dal punto di vista anestesilogico è stato utilizzato il protocollo medetomidina/ketamina a dosaggi medi di 0,09 e 4,49 mg/kg rispettivamente, con tempi di induzione medi di 12 minuti (il tempo dall'inoculo della siringa allo stato di anestesia), e con una media di 91 minuti dell'anestesia completa.

In tutti i casi, l'anestesia è stata antagonizzata con atipamezolo a dosaggi medi di 0,41 mg/kg con tempi di risveglio medi di 9 minuti.

Sia l'immobilizzazione attiva, sia quella passiva, effettuate nel corso del 2022, si sono svolte senza nessun tipo di problema, né di incidenti agli animali, né alle persone e hanno consentito la cattura degli orsi permettendo l'acquisizione di importanti informazioni, sia dal punto di vista sanitario, sia gestionale. Le informazioni derivanti da queste operazioni e dal monitoraggio telemetrico sono cruciali per migliorare le strategie di conservazione di questa piccola popolazione di orsi. 🐾

Orsi catturati nel 2022

Data	Codice	ID	Metodo cattura	Sesso	Età	Peso kg
24/10/22	4521	Barbara	Passivo	F	8-10 anni	138
14/12/22	4803	Juan Carrito	Attivo	M	3 anni	164

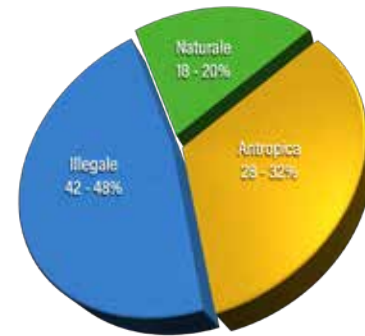
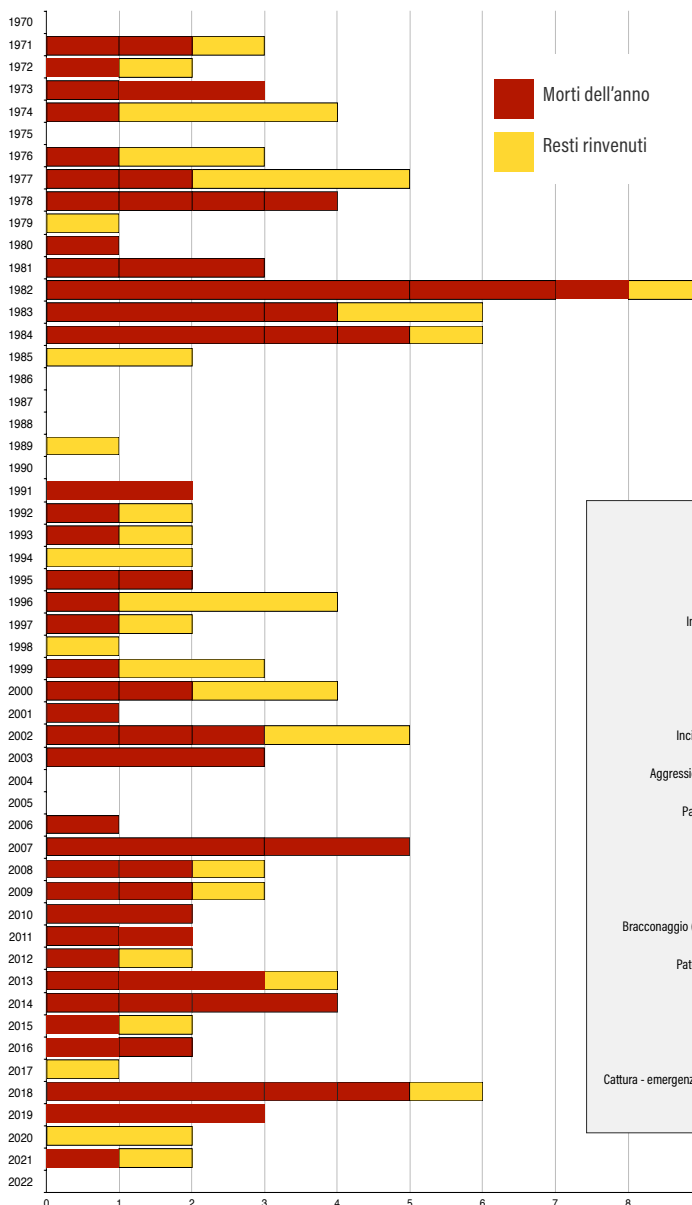


Mortalità e cause di morte negli Orsi bruni marsicani

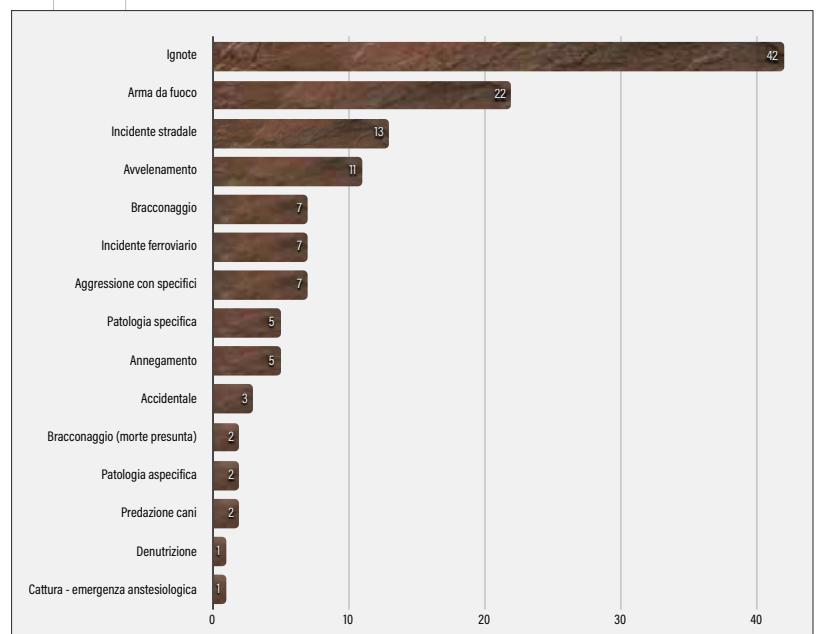


NEL 2022 NON ABBIAMO REGISTRATO NÉ ORSI MORTI, NÉ RINVENIMENTI DI RESTI DI ORSO DECEDUTI PRECEDENTEMENTE.

Numero di orsi morti per anno o rinvenimento di resti (1970-2022)



Orsi morti per tipologia di cause raggruppate (1970-2022)



Orsi morti per tipologia di cause accertate (1970-2022)



Foto: Archivio PNAM

INDENNIZZO DEI DANNI DA ORSO BRUNO MARSICANO ALLA ZOOTECNIA

Nel corso del 2022 si sono registrate complessivamente 155 richieste di indennizzo per danni da orso che hanno dato seguito ad altrettanti sopralluoghi di accertamento. Di queste, 145 sono state liquidate, 5 sono ancora in attesa dei documenti contabili per la chiusura della pratica e 5 hanno ricevuto un parere non favorevole all'indennizzo.

Dal punto di vista territoriale, 24 pratiche sono state accertate nei Comuni ricadenti nel territorio del Parco, 87 nell'Area Contigua e 44 in Comuni esterni all'Area Contigua, per i

quali è in vigore l'apposita Convenzione tra Ente e Regione che demanda il Parco all'accertamento e alla liquidazione dei danni da orso bruno marsicano alle piccole attività zootecniche.

Nella tabella seguente sono riportati, divisi per regione, il numero complessivo dei sopralluoghi svolti nel 2022; il numero di quelli non favorevoli; il totale dei sopralluoghi liquidati e gli importi erogati differenziati per tipologia di danno, confrontati con l'anno precedente.

Regione	N° sopralluoghi	Non favorevoli	Totale sopralluoghi	Indennizzi zootecnia	Indennizzi apicoltura	Indennizzi strutture	Indennizzi spese veterinarie	TOTALE
ABRUZZO	110	5	105	26.182,90 €	8.554,00 €	7.771,78€	825,90 €	43.334,58 €
LAZIO	40	0	40	25.004,00 €	0,00 €	0,00 €	2.922,92 €	27.926,92 €
MOLISE	5	0	5	900,00 €	0,00 €	0,00 €	1.303,80 €	2.203,80 €
TOT 2022	155	5	150	52.086,90 €	8.554,00 €	7.771,78 €	5.052,62 €	73.465,30 €
TOT 2021	229	10	219	44.941,50 €	43.571,20 €	11.285,21 €	2.075,72 €	101.873,63 €

I sopralluoghi di accertamento sono stati effettuati, mediamente, a circa 10 ore dalle richieste telefoniche, mentre la liquidazione è avvenuta, mediamente, a 94 giorni dalla richiesta.

Dal confronto con l'anno precedente, appare subito evidente una netta diminuzione generale dei sopralluoghi effettuati sebbene gli importi relativi ai danni alla zootecnia del 2022 siano superiori a quelli del 2021: questo può essere legato al fatto che nel 2022 sono stati predati animali con un maggior valore economico.

La riduzione del danno è evidente anche per quanto riguarda il numero dei capi e le specie predate dall'orso nel 2022.

Complessivamente sono stati indennizzati: 9 capi di bovino (soprattutto vitelli); 3 di equino (puledri); 52 capi di ovi-ca-

prino e 817 animali da cortile tra polli, conigli, oche, piccioni, tacchini, fagiani.

Infine, i danni da orso all'apicoltura hanno riguardato 27 arnie, 17 famiglie e 15 melari con miele.

C'è stata, inoltre, una sensibile riduzione dei tempi medi di liquidazione, passando da 145 a 94 giorni. Questa riduzione dei tempi di liquidazione è dovuta al fatto che nel 2021 molti allevatori e Comuni, per ricevere l'indennizzo hanno dovuto mettersi in regola con la Valutazione d'Incidenza Ambientale (la VINCA) prevista dalla Direttiva Habitat.

Nel 2022 la VINCA è stata richiesta preventivamente riducendo i tempi di liquidazione.

L'andamento dei sopralluoghi effettuati dal 2012 al 2022 e le relative liquidazioni sono rappresentati nel grafico seguente:

Numero di eventi/danni da orso alla zootecnia e importo indennizzi per anno, nel Parco e nell'Area Contigua (2012-2022)



In questo periodo, il numero medio dei danni è 156 all'anno, con un numero massimo di 312 registrato nel 2017, probabilmente legato alla presenza di orsi particolarmente dannosi. I dati del 2022 rientrano nel valore medio.

La Convenzione, sottoscritta a fine 2020 con la Regione Abruzzo per agevolare l'accertamento e la liquidazione dei danni da orso alla piccola zootecnia nei Comuni limitrofi all'Area Contigua del Parco, è stata in vigore anche per il 2022: sono stati effettuati 40 sopralluoghi, per un importo complessivo di euro 18.737,50, tutti liquidati mediamente in 69 giorni e interamente coperti dal contributo della Regione Abruzzo.

I danni da orso di cui alla Convenzione, si sono verificati: 35 nel Comune di Castel di Sangro, attribuibili soprattutto all'orso confidente Juan Carrito; 3 nel Comune di Civita d'Antino; 1 a Luco dei Marsi e 1 a Pescara.

Di questi, 7 pratiche hanno riguardato danni all'apicoltura e le restanti danni a piccoli allevamenti, compresi danni alle strutture.

Si riporta infine, nella pagina seguente, la tabella riepilogativa di tutti gli indennizzi dei danni da orso liquidati nel 2022. 🐾

Regione	Comune	N° sopralluoghi	Danni zootecnia	Danni apicoltura	Danni strutture	Rimborso spese veterinarie	TOTALE
ABRUZZO	Alfedena	2	33,60 €	0,00 €	270,00 €	0,00 €	303,60 €
	Balsorano	1	390,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	390,00 €
	Barrea	12	4.386,40 €	708,00 €	950,00 €	0,00 €	6.044,40 €
	Castel di Sangro	45	8.415,50 €	5.542,00 €	4.640,00 €	0,00 €	18.597,50 €
	Civita d'Antino	3	1.431,60 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1.431,60 €
	Cocullo	1	730,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	730,00 €
	Lecce nei Marsi	1	0,00 €	0,00 €	516,78 €	0,00 €	516,78 €
	Luco dei Marsi	1	0,00 €	1.680,00 €	0,00 €	0,00 €	1.680,00 €
	Ortona dei Marsi	2	900,00 €	0,00 €	120,00 €	0,00 €	1.020,00 €
	Pescasseroli	8	4.065,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	4.065,00 €
	Pescina	1	654,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	654,00 €
	Scanno	6	2.084,20 €	0,00 €	150,00 €	0,00 €	2.234,20 €
	Scontrone	21	2.965,40 €	624,00 €	1.125,00 €	825,90 €	5.540,30 €
	Villetta Barrea	1	127,20 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	127,20 €
LAZIO	Alvito	3	632,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	632,00 €
	Pescosolido	14	5.460,00 €	0,00 €	0,00 €	328,96 €	5.788,96 €
	Picinisco	3	1.800,00 €	0,00 €	0,00 €	674,00 €	2.474,00 €
	San Biagio Saracinisco	9	7.350,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	7.350,00 €
	Settefrati	2	900,00 €	0,00 €	0,00 €	800,00 €	1.700,00 €
	Vallerotonda	9	8.862,00 €	0,00 €	0,00 €	1.119,96 €	9.981,96 €
MOLISE	Montenero Val Cocchiara	3	0,00 €	0,00 €	0,00 €	765,00 €	765,00 €
	Pizzone	1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	538,80 €	538,80 €
	Castel san Vincenzo	1	900,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	900,00 €
TOTALI		150	52.086,90 €	8.554,00 €	7.771,78 €	5.052,62 €	73.465,30 €

DANNI E INDENNIZZI ALLE COLTURE

Nell'anno 2022 si sono registrati 40 eventi di danno da orso bruno marsicano alle attività agricole che hanno determinato un indennizzo complessivo di € 4.785,00, pari ad un importo unitario medio di € 120,00.

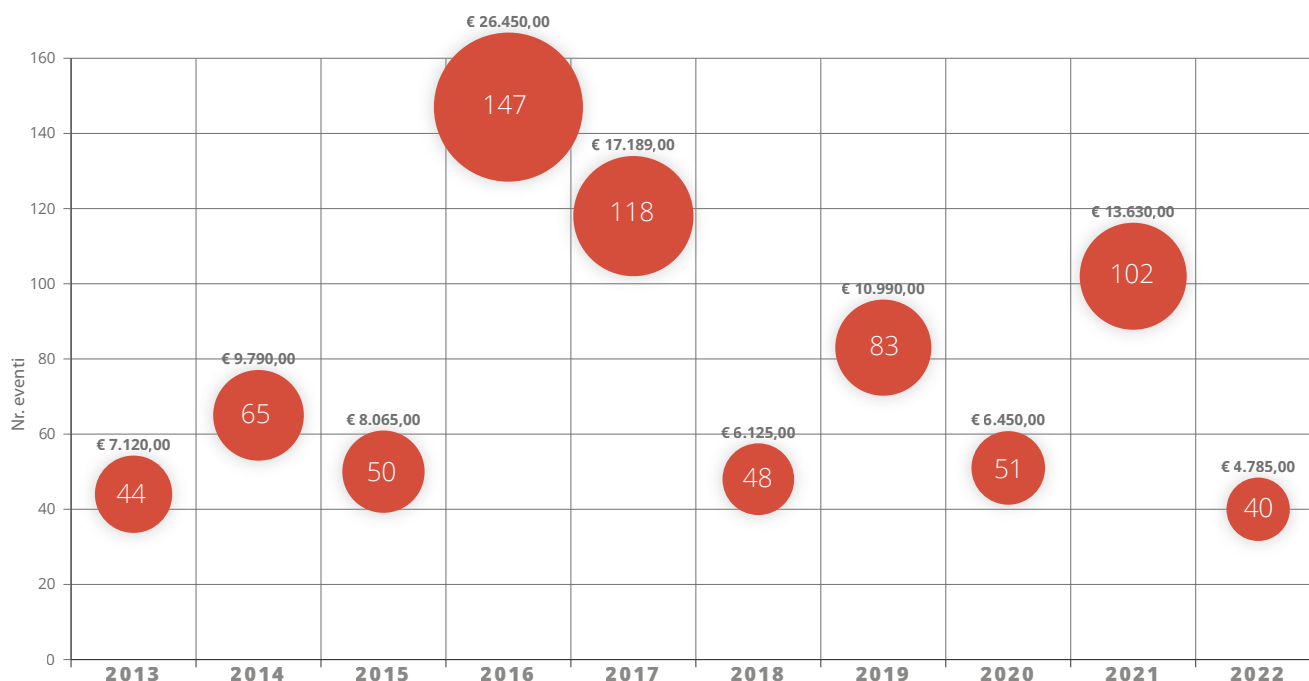
Il dato del 2022 è sensibilmente inferiore a quello dell'anno precedente, sia per numero di eventi, sia per importi liquidati, e si caratterizza come il valore più basso di tutto il decennio di riferimento.

Danni da orso alle colture per anno, importi e numero di eventi in Area Parco, Area Contigua e al di fuori dei confini di entrambe (decennio 2013-2022):

Anno	Area Parco		Area Contigua		EXTRA Area Contigua		TOTALE	TOTALE
	Nr. eventi	Importo	Nr. eventi	Importo	Nr. eventi	Importo	Nr. eventi	Importo
2013	6	€ 1.780,00	38	€ 5.340,00	-	-	44	€ 7.120,00
2014	15	€ 4.235,00	50	€ 5.555,00	-	-	65	€ 9.790,00
2015	7	€ 1.225,00	43	€ 6.840,00	-	-	50	€ 8.065,00
2016	49	€ 8.740,00	98	€ 17.710,00	-	-	147	€ 26.450,00
2017	46	€ 6.900,00	72	€ 10.289,00	-	-	118	€ 17.189,00
2018	8	€ 1.060,00	40	€ 5.065,00	-	-	48	€ 6.125,00
2019	14	€ 1.950,00	69	€ 9.040,00	-	-	83	€ 10.990,00
2020	8	€ 630,00	43	€ 5.820,00	-	-	51	€ 6.450,00
2021	26	€ 3.250,00	69	€ 9.220,00	7	€ 1.160,00	102	€ 13.630,00
2022	13	€ 1.910,00	18	€ 2.155,00	9	€ 720,00	40	€ 4.785,00

Questa contrazione risulta più evidente nell'Area Contigua del PNALM, mentre in Area Parco il dato è più in linea con quello degli anni precedenti. Pur se i comuni di Villavallelonga e Ortona dei Marsi sono quelli in cui è più visibile la riduzione del numero di danni tra il 2021 e il 2022, essi rimangono quelli in cui i danni hanno una maggiore incidenza economica.

Numero eventi di danno a colture agricole e importi - decennio 2013-2022



Danni da orso alle colture liquidati per Comune, anno 2022:

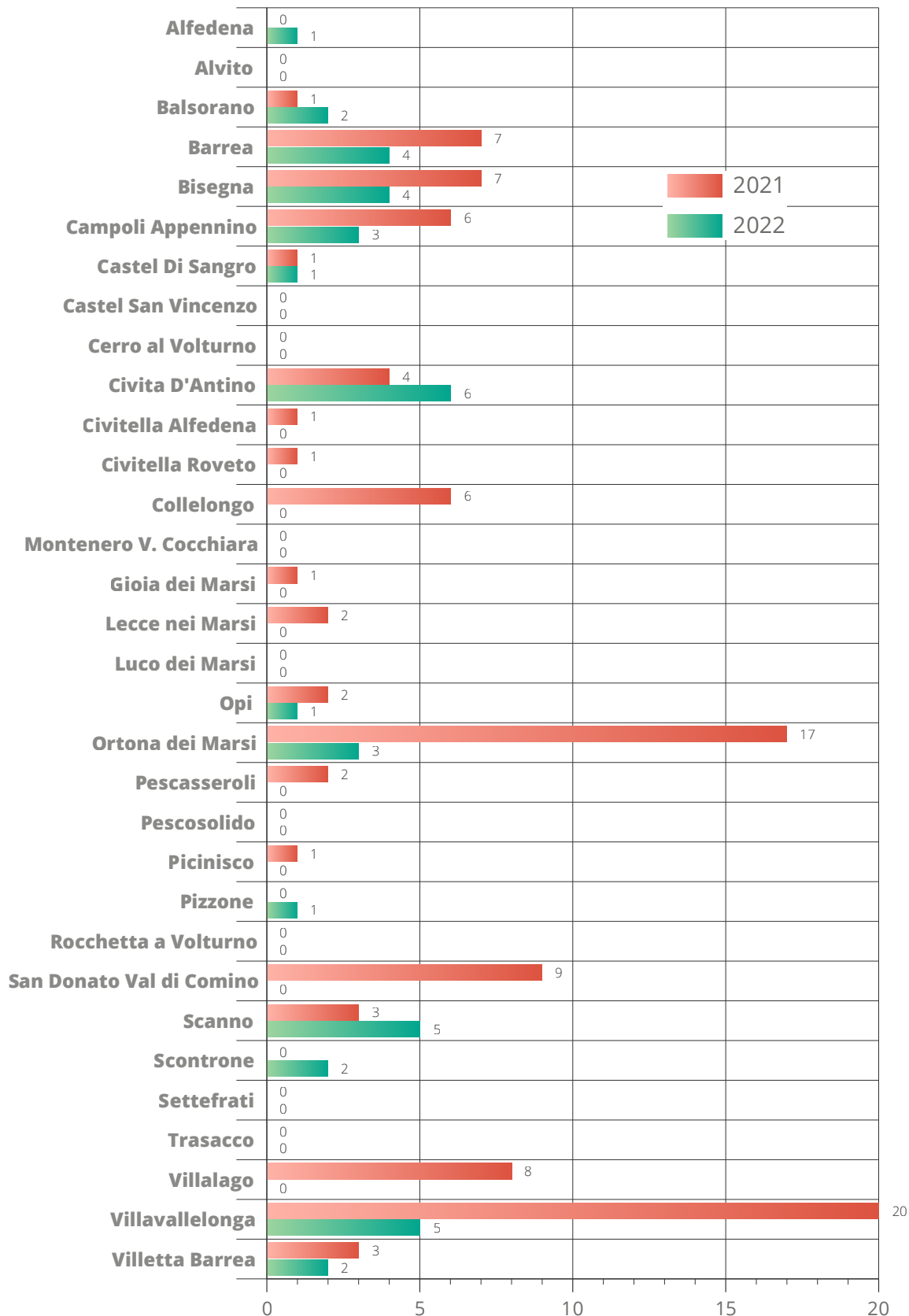
Prov.	Comune	TOTALE Nr. eventi	TOTALE Importo	Area Parco		Area Contigua		EXTRA Area Contigua	
				Nr. eventi	Importo	Nr. eventi	Importo	Nr. eventi	Importo
Aq	Alfedena	1	€ 80,00			1	80,00 €		
Fr	Alvito	0	€ 0,00						
Aq	Balsorano	2	€ 130,00			1	100,00 €	1	30,00 €
Aq	Barrea	4	€ 310,00	3	280,00 €	1	30,00 €		
Aq	Bisegna	4	€ 230,00	4	230,00 €				
Fr	Campoli Appennino	3	€ 280,00			3	280,00 €		
Aq	Castel Di Sangro	1	€ 20,00					1	20,00 €
Is	Castel San Vincenzo	0	€ 0,00						
Is	Cerro al Volturno	0	€ 0,00						
Aq	Civita D'Antino	6	€ 620,00					6	620,00 €
Aq	Civitella Alfedena	0	€ 0,00						
Aq	Civitella Roveto	0	€ 0,00						
Aq	Collelongo	0	€ 0,00						
Is	Montenero V. Cocchiara	0	€ 0,00						
Aq	Gioia dei Marsi	0	€ 0,00						
Aq	Lecce nei Marsi	0	€ 0,00						
Aq	Luco dei Marsi	0	€ 0,00						
Aq	Opi	1	€ 100,00	1	100,00 €				
Aq	Ortona dei Marsi	3	€ 1.050,00	3	1.050,00 €				
Aq	Pescasseroli	0	€ 0,00						
Fr	Pescosolido	0	€ 0,00						
Fr	Picinisco	0	€ 0,00						
Is	Pizzone	1	€ 80,00			1	80,00 €		
Is	Rocchetta a Volturno	0	€ 0,00						
Fr	San Donato Val di Comino	0	€ 0,00						
Fr	Scanno	5	€ 380,00			5	380,00 €		
Aq	Scontrone	2	€ 150,00			1	100,00 €	1	50,00 €
Aq	Settefrati	0	€ 0,00						
Aq	Trasacco	0	€ 0,00						
Aq	Villalago	0	€ 0,00						
Aq	Villavallelonga	5	€ 1.105,00			5	1.105,00 €		
Aq	Villetta Barrea	2	€ 250,00	2	250,00 €				
TOTALE		40	€ 4.785,00	13	1.910,00 €	18	2.155,00 €	9	720,00 €

All'interno dei confini del Parco, è stato registrato il 32% del numero totale degli eventi segnalati nel 2022, con un'incidenza economica del 40%.

La tendenza che si continua a registrare è quella di un'accentuazione dei danni nell'Area Contigua del Parco, dove maggiore è la connotazione agricola e, di conseguenza, maggiori sono le occasioni di conflitto con l'orso.

Nell'asse centrale del Parco, forse proprio grazie alla maggiore insistenza di aree ad elevata naturalità, di vaste zone forestate, oltre che di una minore disponibilità di risorse trofiche di tipo antropico, il verificarsi di eventi dannosi sembra mitigarsi spontaneamente.

Confronto nr. eventi di danno 2021 e 2022

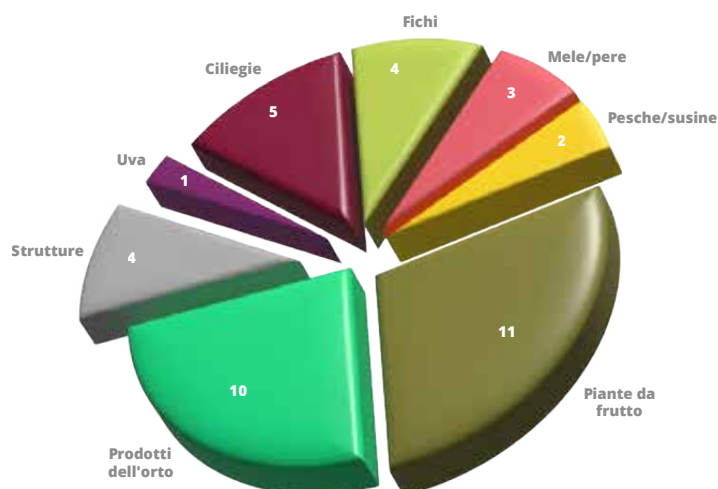


Come si può notare dal grafico sottostante, la frequenza maggiore delle segnalazioni dei danni da orso avviene nel periodo compreso tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno, con un picco nei mesi estivi, coincidente con il momento di maturazione di frutta quale ciliegie; prodotti orticoli vari; pomacee; fichi; uva; ecc..

Spesso al danno per consumo diretto di prodotto, è associato quello di deterioramento del prodotto, di danneggiamento alla pianta, o alle strutture poste a protezione delle colture.

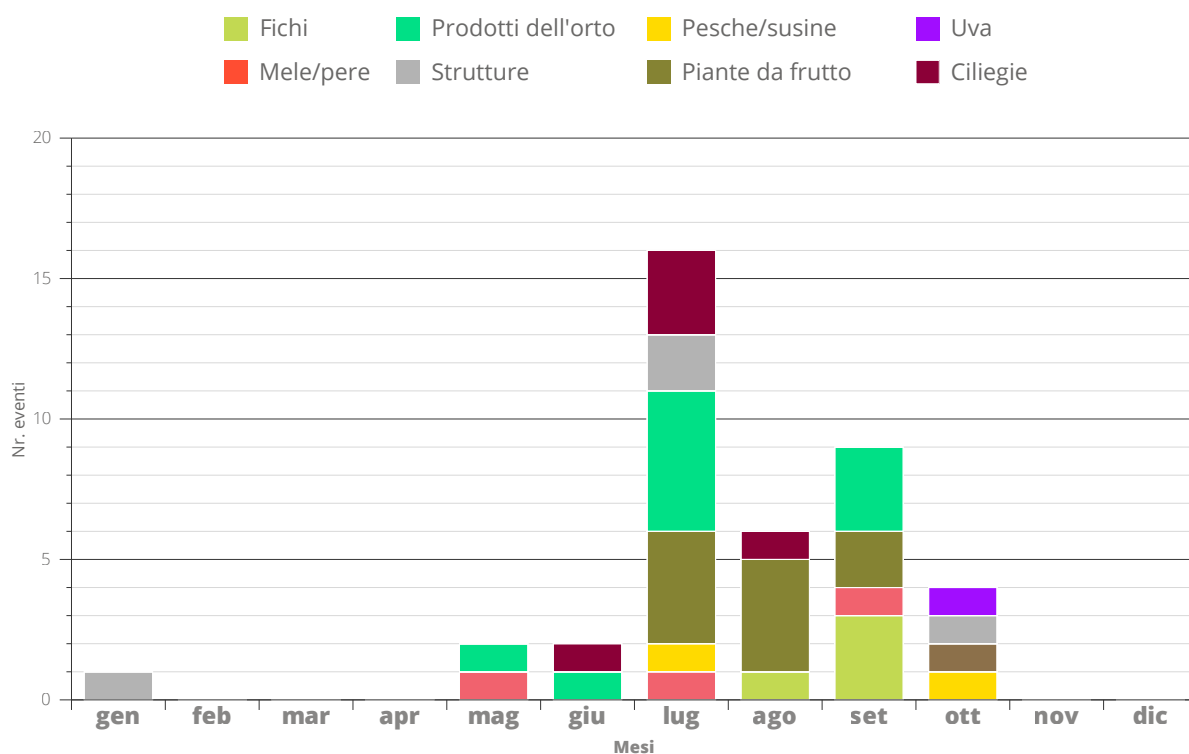
Danni da orso alle colture per tipologia, numero di eventi e importi liquidati (2022)

Coltura	N. eventi	Importi	%
Ciliegie	5	€ 380,00	8%
Fichi	4	€ 290,00	6%
Mele/pere	3	€ 250,00	5%
Pesche/susine	2	€ 230,00	5%
Piante da frutto	11	€ 1.820,00	38%
Prodotti dell'orto	10	€ 715,00	15%
Strutture	4	€ 1.000,00	21%
Uva	1	€ 100,00	2%
Totale	40	€ 4.785,00	100%

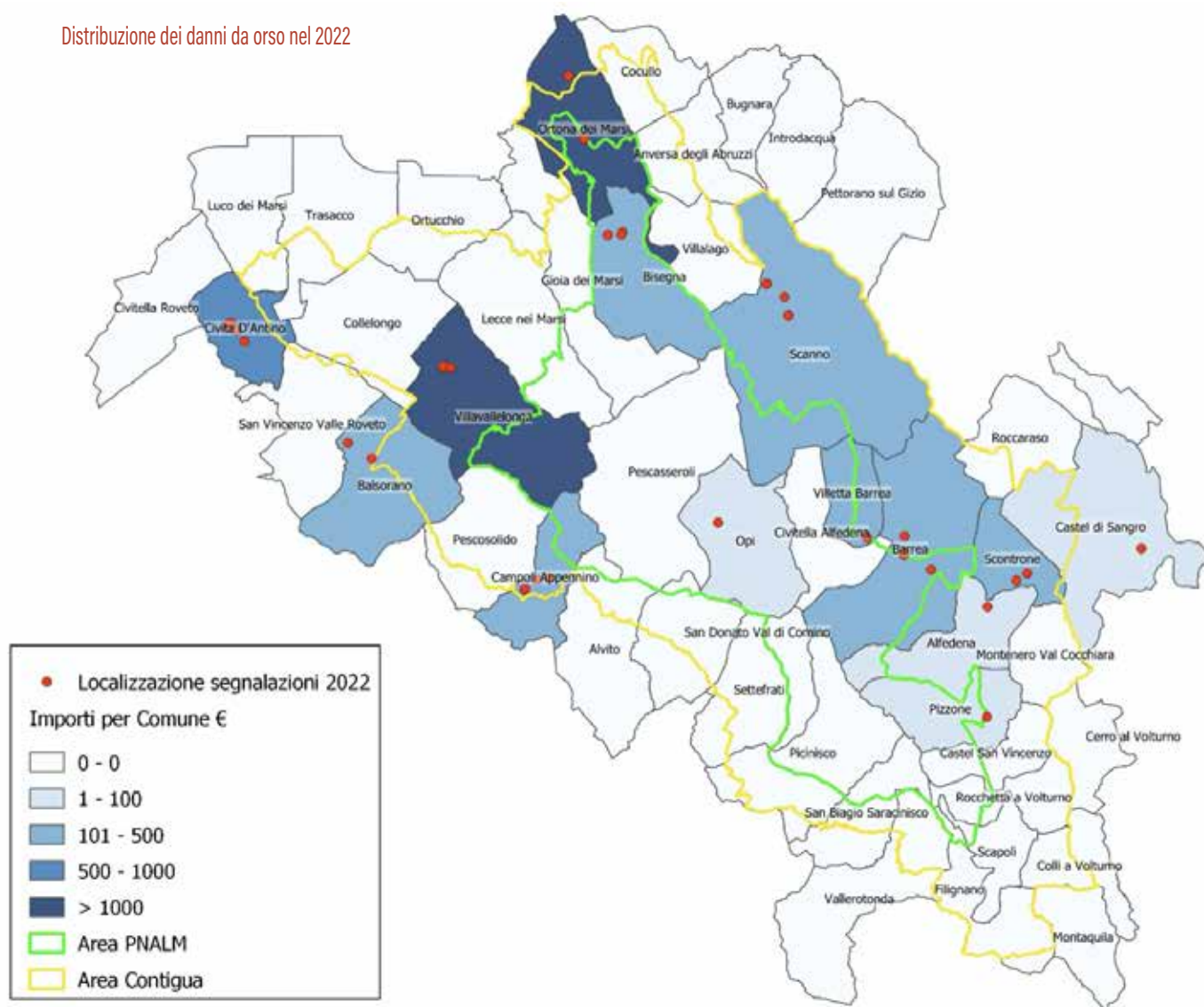


Nel 2022, il valore minimo indennizzato è stato di 20 euro, liquidato fuori Area Contigua per danno a carico di ciliegie, e quello massimo di 800 euro, liquidato a Ortona dei Marsi per un danno a carico di alberi da frutto. Entrambi, comunque, ben distanti dall'importo unitario medio (€ 120,00). 🐾

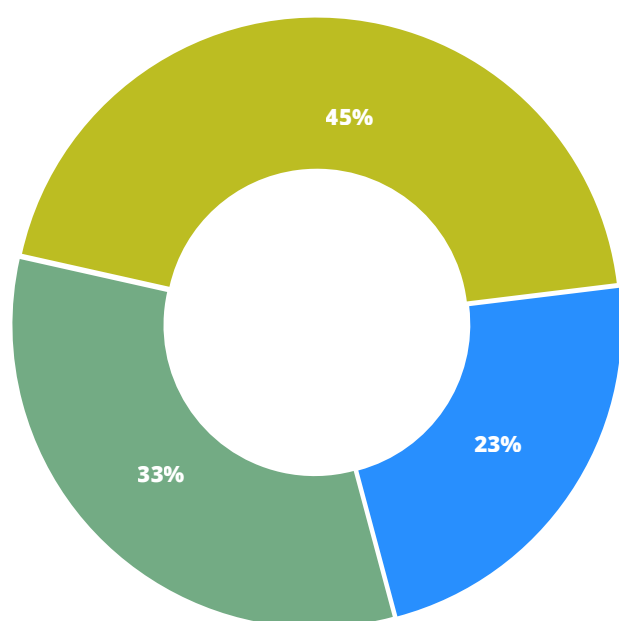
Distribuzione mensile dei danni da orso per colture, anno 2022



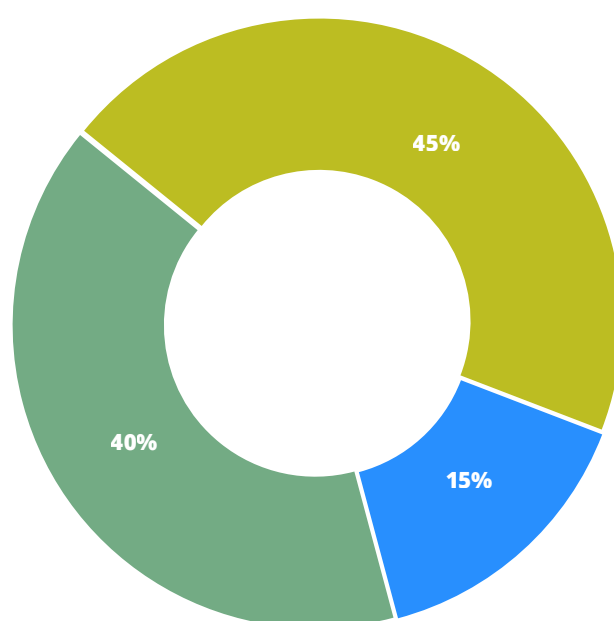
Distribuzione dei danni da orso nel 2022



Numero di eventi, anno 2022



Importo indennizzato, anno 2022



Area Parco ZPE/Area Contigua Extra Area Contigua

Misure di prevenzione



Come quasi da tradizione prosegue l'attività di prevenzione dei danni fauna. Nell'anno 2022, i paesi interessati all'installazione e/o consegna delle misure preventive sono stati sette, per un totale di dieci recinzioni elettrificate (cinque in comodato d'uso gratuito e cinque elargite con contributo del Parco al 60% della spesa di acquisto).

Riveste un ruolo tecnico importante la supervisione continua e il controllo delle strutture preventive per garantire il funzionamento di tutto il sistema, così da limitare i danni causati dall'orso e rendere veramente efficace la prevenzione stessa. Sono state effettuate 111 azioni così suddivise:

- 22 sopralluoghi compiuti dai tecnici incaricati dal Parco per verificare la reale necessità di installare una misura preventiva; valutare le condizioni del sito e la relativa soluzione più efficace, così come la quantità di materiale necessario;
- 59 controlli effettuati periodicamente, soprattutto dai Guardiaparco, per verificare il corretto funzionamento dell'attrezzatura. L'efficacia delle misure preventive, infatti, è massima quando tutti i sistemi sono pienamente efficienti, in modo tale che per l'orso non sia possibile entrare nel sito protetto. I controlli ai pollai a prova d'orso consentono, invece, di accertare il loro effettivo utilizzo;
- 15 verifiche sempre effettuate dai tecnici incaricati dal Parco, a seguito di richiesta degli assegnatari della misura preventiva, per risolvere problemi di varia natura che ne impediscono l'efficienza;
- 15 interventi per la fornitura o sostituzione di accessori delle recinzioni elettrificate a causa di un cattivo funzionamento per cause accidentali o difetti del materiale, certamente non per incuria o mancata custodia e manutenzione.

I sistemi preventivi, nel tempo, da necessità, stanno diventando un momento di incontro con il territorio e un'occasione per condividere i valori della conservazione e della convivenza tra uomo e natura.

LE SCUOLE E LA METODOLOGIA PREVENTIVA

Tra le azioni importanti realizzate nel 2022 vi è stata l'attivazione di specifici percorsi per attività curriculari con le scuole secondarie di secondo grado, sia italiane sia straniere, per coinvolgere soprattutto i giovani.

Se ne citano alcune, come quella con l'Istituto Agrario "A. Serpieri" di Avezzano, per attività di PCTO (Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento): una studentessa, seguita da una tutor del Parco, si è occupata del censimento di alberi da frutta nel Comune di Villavallelonga. Il lavoro di tirocinio ha avuto, come scopo principale, l'identificazione delle condizioni vegetazionali degli alberi da frutta, selvatici e non, così da poterne valutare la produttività e, eventualmente pianificare azioni proattive atte a favorirne una maggiore fruttificazione. L'area individuata per tale studio, adiacente alla via Giuseppe Palozzi, è di notevole importanza:

durante il periodo estivo dell'anno precedente, infatti, è stata oggetto di frequentazione da parte di alcuni esemplari di orso bruno marsicano, tra cui una femmina con due cuccioli dell'anno. Quest'ultima ha visitato assiduamente l'area poiché le particolari caratteristiche di tale sito (fitta vegetazione e abbondante presenza di frutta selvatica) hanno fatto sì che il gruppo familiare potesse nutrirsi e, contestualmente, sentirsi più al sicuro tra gli arbusti. Il secondo obiettivo del tirocinio è stato quello di analizzare un miglioramento ambientale che ha come scopo quello di garantire una fascia di risorse trofiche (attualmente abbandonate) ad una maggiore distanza dalle aree più antropizzate.

Inoltre, durante il mese di giugno, tre studenti della Scuola CPIFP (Centro Público Integrado de Formación Profesional) MONTEARAGON, della città di Huesca (Aragona - Spagna),

in stage Erasmus+, accompagnati dalla loro insegnante di Scienze Agrarie del ciclo Grado Medio en Aprovechamientos Forestales, nell'ambito della formazione professionale: "utilizzo e conservazione dell'ambiente naturale", hanno lavorato sui seguenti argomenti con lo scopo di acquisire conoscenze, abilità e competenze:

1. identificare la struttura e l'organizzazione del Parco;
2. applicare le abitudini etiche e lavorative nello svolgimento della propria attività professionale secondo le caratteristiche del lavoro e con le procedure stabilite dall'Ente ospitante;
3. svolgere lavori per la valorizzazione dell'ambiente forestale, applicando tecniche consolidate;
4. svolgere attività per la conservazione dell'area naturale;
5. effettuare lavori per migliorare l'habitat e per monitorare le specie faunistiche e floristiche;
6. effettuare operazioni di pulizia e manutenzione delle attrezzature utilizzate durante le attività.

Anche loro hanno partecipato alle azioni di censimento degli alberi da frutta. Le località monitorate sono state: Vallone dell'Orso; Pietre Piane; Colli dell'Oro; Colli Alti e Mandrelle per il Comune di Pescasseroli; Serra dei Carpini per il Comune di Opi; la fascia di vegetazione tra la sponda orografica sinistra

del lago di Barrea e la Strada Statale Marsicana per i Comuni di Villetta Barrea e Barrea. Gli alberi da frutta censiti sono stati 244, tutti geolocalizzati dagli stessi studenti e registrati in un database. Di questi, 168 sono stati resi accessibili attraverso il diradamento della vegetazione arbustiva e le potature di recupero. 🐾



Misure di prevenzione e attività svolta, per tipologia e Comune - anno 2022

Comune	Recinzioni elettrificate	Pollai	Controlli	Sopralluoghi	Verifiche	Interventi
ALFEDENA	---	---	1	---	---	---
BALSORANO	1	---	---	2	2	---
BARREA	2	---	27	1	1	3
BISEGNA	---	---	3	---	---	---
CASTEL DI SANGRO	---	---	---	1	1	---
CASTEL SAN VINCENZO	1	---	---	1	---	---
COLLELONGO	---	---	2	5	1	1
GIOIA DEI MARSI	1	---	1	2	---	2
LECCE NEI MARSI	---	---	3	4	2	---
ORTONA DEI MARSI	1	---	5	2	---	2
PESCINA	---	---	2	---	5	---
PIZZONE	---	---	---	---	1	1
ROCCHETTA A VOLTURNO	2	---	---	2	---	---
SCANNO	---	---	---	---	2	---
SCONTRONE	---	---	4	---	---	---
VILLAVALLELONGA	---	---	11	---	---	4
VILLETTA BARREA	2	---	---	2	---	2
Totale	10	---	59	22	15	15

Misure preventive fornite dal PNALM in comodato d'uso per Comune, dal 2020 in poi

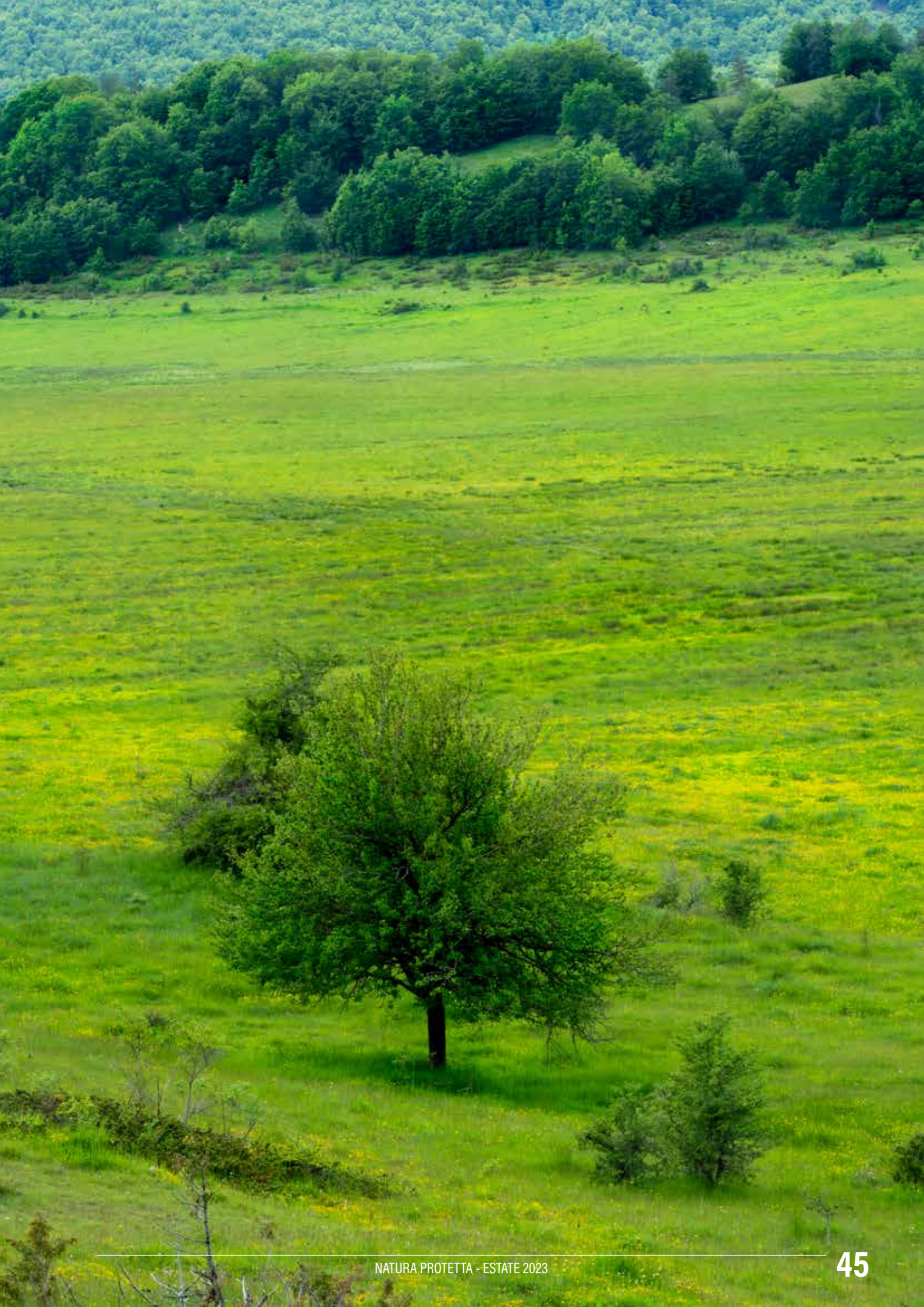
PAESE	Fino al 2021	+	Totale 2022
ALFEDENA	13	0	13
ALVITO	9	0	9
ANVERSA DEGLI ABRUZZI	2	0	2
AVEZZANO	1	0	1
BALSORANO	2	1	3
BARREA	53	2	55
BISEGNA	27	0	27
CAMPOLI APPENNINO	10	0	10
CASTEL SAN VINCENZO	27	1	28
CERRO AL VOLTURNO	1	0	1
CIVITA D'ANTINO	1	0	1
CIVITELLA ALFEDENA	14	0	14
COLLARMELE	5	0	5
COLLELONGO	50	0	50
GIOIA DEI MARSII	5	1	6
LECCE NEI MARSII	79	0	79
MONTENERO VAL COCCHIARA	1	0	1
OPI	27	0	27
ORTONA DEI MARSII	84	1	85
PESCASSEROLI	36	0	36
PESCINA	2	0	2
PESCOSOLIDO	6	0	6
PICINISCO	9	0	9
PIZZONE	22	0	22
ROCCHETTA A VOLTURNO	7	2	9
SAN BIAGIO SARACINISCO	5	0	5
SAN DONATO VAL DI COMINO	13	0	13
SCANNO	116	0	116
SCAPOLI	3	0	3
SCONTRONE	8	0	8
SETTEFRATI	1	0	1
VILLALAGO	13	0	13
VILLAVALLELONGA	81	0	81
VILLETTA BARREA	37	2	39
TOTALE	770	10	780

Misure preventive fornite dal PNALM in comodato d'uso per anno *

2000	1
2001	7
2002	2
2003	0
2004	2
2005	9
2006	7
2007	28
2008	7
2009	28
2010	16
2011	17
2012	39
2013	66
2014	18
2015	10
2016	41
2017	47
2018	146
2019	133
2020	86
2021	51
2022	10

*Nei dati non sono ricomprese una parte delle recinzioni elettrificate consegnate durante il progetto Life Arctos (2010-2014) consegnate fuori Parco e Area Contigua.







Nel PNALM, ormai da diversi anni, viene attuato un programma generale di sorveglianza sanitaria che utilizza sistemi di campionamento opportunistici, basati sulla raccolta di carcasse di animali deceduti per vari motivi e sul prelievo di materiale biologico da animali in vita catturati. Il materiale raccolto, poi, viene classificato e conferito, soprattutto, all'IZS (Istituto Zooprofilattico Sperimentale) Abruzzo e Molise. Il campionamento riguarda, ovviamente, tutte le specie selvatiche e, soprattutto, quelle a rischio di estinzione, come il lupo, il camoscio appenninico e, appunto, l'orso bruno marsicano. Nel 2022 abbiamo recuperato, complessivamente, 73 carcasse di varie specie: 24 di ungulati; 7 di uccelli; 32 di carnivori; 5 di roditori e 5 di cinghiali. Queste ultime risultano molto importanti per il monitoraggio necessario della peste suina africana, che ha fatto registrare alcuni casi in Italia. Su tali carcasse, oltre alla conferma della causa di morte, sono state cercate, direttamente o indirettamente, alcune malattie infettive.

Nel 2022, non sono stati rinvenuti orsi morti (capitolo 5). Per motivi di gestione faunistica sono stati catturati due esemplari, dai quali sono stati effettuati prelievi di materiale biologico, poi sottoposti ad accertamenti diretti e indiretti a cura dell'IZS Abruzzo e Molise.

Accertamenti indiretti:

Ad oggi i test sierologici utilizzati non risultano validati per le specie selvatiche e questo implica la presenza di un numero non noto di falsi positivi e falsi negativi. Per questo, tali test, soprattutto se eseguiti su un numero di animali molto contenuto, come in questo caso, purtroppo, in caso di positività, non permettono di affermare con certezza che ci sia stato un contatto efficace con l'agente infettivo capace di determinare la formazione di anticorpi.

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa degli accertamenti indiretti (sierologia) effettuati sui campioni di siero prelevati dagli orsi catturati nel 2022:

NOME	DATA PRELIEVO	ETA STIMA	SEX	CAMPIONE	282 Bluetongue: ricerca anticorpi (elisa)	207 Brucella: ricerca anticorpi (fbc)	33 Cimurro: ricerca anticorpi (siero-neutralizzazione (s.n.))	35 Epatite infettiva cane: ricerca anticorpi (siero-neutralizzazione (s.n.))	1226 Rabbia: ricerca anticorpi (virus neutralizzazione con anticorpi fluorescenti)	1130 Parvovirus cane tipo 2 (cpv-2): titolazione anticorpi colostrali/vaccinali (siero-neutralizzazione (s.n.))
Barbara	25/10/2022	8	F	Siero	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Juan Carrito	14/12/2022	2	M	Siero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

Dalla tabella è evidente la negatività di tutti gli orsi alla brucella, al cimurro, all'epatite infettiva del cane e alla rabbia. È stata riscontrata la positività sierologica mediante la prova "ELISA" alla Blue Tongue.

Questa è una malattia virale a trasmissione vettoriale dei bovini ed ovicapri, ormai endemica nel centro sud Italia e riscontrata sierologicamente anche nella popolazione di cervi del Parco.

Le positività sierologiche alla Blue Tongue vanno interpretate con particolare attenzione: in assenza di un quadro clinico riferibile a tale malattia e godendo Barbara, al momento della cattura, di un buono stato clinico di salute, la positività riscontrata potrebbe essere ascrivibile ad una reazione aspecifica al test.

Accertamenti diretti:

I risultati degli accertamenti diretti, sia sul sangue sia tramite tamponi, prelevati dagli orsi catturati nel 2022, sono riportati nelle tabelle seguenti:



Foto di Archivio PINALM

NOME	DATA PRELIEVO	ETA STIMA	SEX	CAMPIONE	409 Babesia canis: ricerca agente eziologico (pcr)	410 Babesia spp: ricerca agente eziologico (pcr)	466 Coxiella burnetii: ricerca agente eziologico (pcr real time)	187 Ehrlichia canis: ricerca agente eziologico (pcr)	1221 Leishmania spp: ricerca agente eziologico (pcr real time)	697 Leptospira: ricerca agente eziologico (pcr real time)	1100 Toxoplasma gondi: ricerca agente eziologico (pcr real time)
Barbara	25/10/2022	8	F	Sangue	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Juan Carrito	14/12/2022	2	M	Sangue	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

NOME	DATA PRELIEVO	ETA STIMA	SEX	CAMPIONE	244 Brucella: ricerca agente eziologico (pcr)	243 Brucella: ricerca agente eziologico (isolamento)	851 Cimurro: ricerca agente eziologico (rt-pcr real time)	1223 Mycobacterium tuberculosis complex: ricerca agente eziologico (pcr real time)	603 Mycobacterium tuberculosis complex: ricerca agente eziologico (pcr)
Barbara	25/10/2022	8	F	Tamponi (varie sedi)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Juan Carrito	14/12/2022	2	M	Tamponi (varie sedi)	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

Anche nel 2022, sono stati ricercati direttamente molti patogeni di alcuni agenti di malattie importanti per i carnivori selvatici (cimurro; parvovirus; mycobatteriosi; tubercolosi;...). Sugli orsi testati non è stata messa in evidenza alcuna positività.

Per quanto riguarda gli aggiornamenti sulla dermatite cronica (DC), nei due orsi catturati nel 2022, non sono state osservate lesioni riferibili a tale malattia. 🐾

GLOSSARIO

Accertamenti indiretti

Esami sierologici finalizzati alla ricerca di anticorpi specifici contro determinati agenti batterici o virali, mediante particolari esami di laboratorio.

Accertamenti diretti

Ricerca diretta mediante specifiche tecniche di laboratorio (isolamento, Polimerase Chain Reaction (PCR), esame istologico per la Dermatite), dell'agente infettivo (batteri) o del genoma (virus), la cui positività indica la presenza dell'agente infettivo su quel campione.

Le attività del Servizio di Sorveglianza del Parco



Nel corso del 2022, le attività del Servizio di Sorveglianza del Parco hanno interessato soprattutto il controllo del territorio ai fini del rispetto delle norme generali finalizzate alla tutela di habitat e specie protette, il tutto nel contesto di un quadro amministrativo in piena evoluzione, che ha il suo vulnus nella progressiva riduzione del personale a causa del pensionamento di unità al termine della carriera.

Indubbiamente, la presenza capillare e continua sul territorio rappresenta il punto di forza del Servizio di Sorveglianza, impegnato nelle molteplici attività che vanno dalla tutela della fauna, orso in primis, divenuto ormai "trofeo di caccia" per un numero crescente di pseudo appassionati, a quella di ambienti e specie rare, che in alcuni periodi dell'anno richiedono servizi dedicati per evitare che pochi sconsiderati mettano in rischio la conservazione, come accade con la Scarpetta di Venere o l'*Iris marsica*. Tutto questo dovendo, nel contempo, assicurare quelli che possiamo a tutti gli effetti considerare servizi di base legati alle esigenze dei cittadini, a partire dalla verifica dei danni da fauna al settore zootecnico, agricolo o al patrimonio apistico, al fine di assicurare agli stessi il giusto riconoscimento dell'indennizzo previsto per legge. Proprio queste attività assorbono una parte significativa del servizio, partendo dalla verifica della funzionalità delle misure di prevenzione, largamente distribuite negli anni passati sul territorio, e troppo spesso gestite male al punto da renderle non funzionanti e quindi completamente inefficaci al loro scopo originale e primario.

Importantissima, in termini di monitoraggio e prevenzione, tutta l'attività legata alle verifiche dei danni da orso svolte nelle aree interessate dalla convenzione con la Regione Abruzzo, ovvero nei territori esterni anche all'Area Contigua del Parco. Il valore aggiunto di tale attività, sostenuta economicamente dalla stessa Regione per quanto attiene agli indennizzi, ma supportata anche dal Parco in termini di ore di impiego del personale e costi di carburante, è connessa alla possibilità di acquisire informazioni sulla presenza di orsi in aree talvolta marginali dell'areale (o almeno considerate tali fino a qualche anno fa), consentendo quindi di ampliare il quadro conoscitivo sulla popolazione, ma anche di abbassare le criticità del conflitto che naturalmente la presenza di un orso può determinare a seguito dei danni ad allevamenti, colture e strutture.

Molto importante il servizio di controllo dell'attività venatoria nelle aree esterne al Parco, al fine di prevenire eventuali abusi a danno del patrimonio faunistico. Tali attività, svolte spesso a supporto e in coordinamento con le forze di polizia (Arma dei Carabinieri e Polizie locali) presenti sul territorio, rappresentano un valore aggiunto molto importante nel raggiungimento delle finalità istituzionali collettive quali la tutela



Foto: Valerio Mastrella

della biodiversità e dell'ambiente, il cui inserimento, in modo specifico, in ben due articoli della Costituzione, rappresenta un incentivo ulteriore a migliorare la prevenzione di reati e violazioni amministrative.

Proprio in questo contesto, sono molteplici i settori che hanno visto impegnato il personale del Servizio di Sorveglianza, a partire dalle attività di contrasto all'abusivismo edilizio, che in alcuni contesti rappresentano ancora un vulnus importante, ai controlli sulla zootecnia, con la duplice finalità di assicurare, da un lato, la tutela dei capitali naturali rappresentati dai pascoli (da troppo tempo trascurati proprio dalle amministrazioni proprietarie e minacciati di forte degrado) e, dall'altro, il rispetto delle norme veterinarie, così da scongiurare casi come quello che alcuni anni fa portò alla morte di un orso per TBC (tubercolosi bovina).

Significativo il supporto del Servizio di Sorveglianza a tutte le attività di educazione ambientale e sensibilizzazione condotte dal Parco nei diversi scenari e in occasioni dei molteplici eventi che lo vedono coinvolto, assicurando un apporto professionale di esperienze sempre significativo.

Da evidenziare, infine, come nel 2022 si sia concluso il periodo di addestramento del Nucleo Cinofilo Antiveleno del Parco, ormai pienamente operativo e grazie al quale le due pattuglie composte da Luciano Vitale e Germano Palozzi, rispettivamente affiancati da Visir e Viking, due pastori tedeschi, rappresentano un ulteriore supporto alla prevenzione e repressione dell'uso di esche e bocconi avvelenati da parte di criminali senza scrupoli, che sono una delle principali minacce della fauna dell'Appennino 🐾

**TABELLA RIASSUNTIVA
DATI 2022 - SERVIZIO SORVEGLIANZA**

Servizio Svolto	N°
Sopralluoghi danni da fauna alla zootecnia	700
Sopralluoghi danni da fauna alle colture	159
Controlli aziende zootecniche	20
Perlustrazioni antiveleno con UCA	5
Sopralluogo piante divelte	72
Autorizzazione Trasporto Armi	108
Servizi orsi problematici/confidenti	96
Monitoraggio nazionale lupo appenninico	35
Censimento aquila	49
Censimento camoscio appenninico	8 gg
Censimento anfibi	60
Censimento lepre	9 gg
Censimento coturnice	2 gg
Censimento cervo	4 gg
Monitoraggio orse con piccoli	4 gg
Mirate orso	31 gg
Servizi alla rete sentieristica a cura del CAI	78 gg
Vigilanza accessi a numero chiuso	140
Comunicazione Notizia di Reato	5
Sequestri Penali	2
Sopralluogo di Costatazione	19
Violazione Amministrativa	179
Sequestro amministrativo	2
Controllo persone	847
Servizio Caccia	455
Servizio Pesca	65
Servizio Antincendio	17
Antibracconaggio	34
Controlli con Droni	6 gg
Formazione	18 gg
Controllo Turisti	90
Servizio Guida	10
Servizio Amministrativo	934
Riunione di servizio	50 ore
Testimonianze Tribunale	2
Manifestazioni	25
Perlustrazioni Nucleo Cinofilo Antiveleno PNALM	20

Le unità cinofile antiveleno dei Carabinieri Forestali (U.C.A.)



di **Clara D'Arcangelo**

Create come strumento operativo finalizzato al contrasto dei reati di avvelenamento doloso degli animali, sia selvatici che domestici, le Unità Cinofile Antiveleno dei Carabinieri Forestali forniscono un importante contributo alla tutela della popolazione di orso bruno marsicano, sia nel suo areale storico, sia nella zona di potenziale espansione della specie.

Sono generalmente costituite da 1-2 cani di razza labrador o pastore belga malinois, addestrati per la ricerca di esche/bocconi avvelenati e di eventuali carcasse, da un conduttore specializzato e da un altro militare di supporto.

Svolgono attività preventiva nelle aree più sensibili al fenomeno degli avvelenamenti, oppure intervengono su chiamata, a seguito del rinvenimento di sospetti bocconi o carcasse di animali. Vengono attivate nella maggior parte dei casi su segnalazione delle Stazioni dei Carabinieri Forestali ma anche degli Enti gestori di Aree Protette, di associazioni o privati cittadini.

L'intervento consiste nella ricerca effettuata grazie alle straordinarie capacità olfattive dei cani, specializzati nell'individuare un ventaglio di principi attivi solitamente utilizzati nel confezionamento delle esche/bocconi contenenti veleno.

Ciò consente la bonifica e messa in sicurezza delle aree interessate dai presunti episodi di avvelenamento e la repertazione secondo un protocollo, simile a quello della polizia scientifica, del materiale rinvenuto: attività, questa, che apporta un contributo fondamentale alle conseguenti

indagini. Le operazioni sul campo sono svolte sempre in affiancamento ai Carabinieri Forestali competenti territorialmente oppure, nel caso del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, ai Guardiaparco.

A partire dall'anno 2021, con l'esaurirsi del Progetto Life Pluto, grazie al quale erano state istituite almeno 3 delle UCA presenti nell'areale potenziale dell'orso, queste unità operative specializzate sono sostenute per intero dall'Arma dei Carabinieri, che ne cura la gestione tecnico-economica ed assicura la continuità di azione di questa specialità, tramite il Centro Cinofilo Nazionale Carabinieri con sede a Firenze. Sostegno ed assistenza veterinaria vengono, inoltre, forniti, all'occorrenza, anche dai Servizi Veterinari degli Enti Parco.

Nella fascia territoriale in cui è presente l'orso bruno marsicano o comunque in quella considerata idonea per la vita del plantigrado (l'Appennino compreso tra i Monti Sibillini ed il Massiccio del Matese) operano 4 UCA: Ussita (MC), presso il Parco Nazionale dei Monti Sibillini; Assergi (AQ), presso il Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga; Villetta Barrea (AQ), presso il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e Frosolone (IS), presso il Gruppo Carabinieri Forestale di Isernia.

A queste si è recentemente aggiunta l'UCA istituita presso la Stazione Carabinieri Forestale di Petrella Salto (RI), alle dipendenze del Gruppo Carabinieri Forestale di Rieti, che ha iniziato ad operare negli ultimi mesi del 2022 e che ha competenza anche sulle aree laziali prossime alla catena appenninica.

ANALISI DATI

Dall'esame della tabella che riporta i dati delle ispezioni svolte dalle 4 U.C.A. nell'anno 2022, confrontati con i numeri dell'anno precedente, emerge innanzitutto un impegno accresciuto nell'attività di prevenzione, incrementata più del doppio (da 113 a 235 ; + 108%), soprattutto ad opera dei reparti di Frosolone (IS) ed Assergi (AQ).

Aumentano, purtroppo, anche le ispezioni urgenti (da 114 a 143; + 25%), segnalando che l'utilizzo dei bocconi avvelenati è ancora un fenomeno persistente e lontano dall'essere sconfitto o ridimensionato.

Un'involontaria battuta d'arresto nel numero delle ispezioni, sia preventive sia d'urgenza, (da 41 a 25; -64%), si registra per la sola U.C.A. di Ussita (MC), da mettersi certamente in relazione con la perdita di operatività dovuta al decesso di uno dei cani per cause naturali.

Focalizzando l'attenzione sulla Zona Orso in particolare, si possono fare le seguenti considerazioni:

- L'U.C.A. di Frosolone (IS), chiamata ad intervenire d'urgenza tra Abruzzo e Molise, ha ottenuto esito positivo nel 100% delle ispezioni (7 su 7), rinvenendo esche contenenti carbammati, per la precisione Aldicarb (insetticida agricolo di cui è attualmente vietata la vendita e l'utilizzo), causa dell'avvelenamento di numerosi cani da tartufo. Il movente, come al solito, è legato alla concorrenza tra tartufai in aree con presenza economicamente rilevante della risorsa.
- L'U.C.A. di Assergi (AQ), nel Parco Nazionale del Gran Sasso - Monti della Laga, ha effettuato nell'anno 36 ispezioni urgenti, ottenendo esito positivo su quasi il 40% di esse (14). I ritrovamenti hanno evidenziato la presenza di insetticidi impiegati in ambito agricolo (Aldicarb, Phorate) e lumachicidi (metaldeide), sia nelle esche/bocconi, che sulle molte carcasse individuate. Ritorsioni contro i predatori selvatici da parte degli allevatori e conflittualità nell'ambiente dei tartufai sono

ritenute, anche in quest'area, le principali motivazioni criminali.

Da segnalare l'avvio di promettenti indagini in collaborazione con il Raggruppamento Investigazioni Scientifiche (RIS) dell'Arma e il Gruppo Carabinieri Forestali dell'Aquila, grazie al ritrovamento di materiale biologico sottoposto ad analisi del DNA.

Nel 2022, l'Unità Cinofila di Villetta Barrea (AQ), pur disponendo ormai di un solo cane, la femmina di pastore belga malinois di nome Noche, dopo la riforma per perdita di idoneità del Labrador maschio denominato Byron, è stata pienamente operativa, svolgendo un consistente numero di ispezioni preventive nel corso dell'anno ed intervenendo prontamente su ogni richiesta di ispezione d'urgenza.

Le ispezioni hanno dato esito positivo, portando al ritrovamento di veleno, solo in due casi, come negli anni precedenti, tutti fuori dal perimetro del PNALM, confermando come le maggiori criticità si manifestino in aree rurali/pastorali poste ai margini dell'area protetta, ma comunque sempre interessate dalla presenza di orsi in espansione.

Dei 2 episodi, quello più significativo è avvenuto a Corcumello, fraz. di Capistrello (AQ), ed ha riguardato il rinvenimento di esche costituite da interiora di agnello e coniglio contenenti insetticidi (carbammati); mentre la presenza di un lumachicida (metaldeide) riscontrata a Sepino (CB), che ha provocato l'avvelenamento di alcuni gatti, sembra riconducibile ad un normale utilizzo orticolo e quindi privo di intenzionalità.

Nel corso del 2022, le Unità Cinofile dei Carabinieri Forestali sono state, inoltre, impegnate in alcune operazioni di portata nazionale, a tutela della fauna in Basilicata e nelle Langhe, contribuendo, anche, ad elevare la professionalità del personale coinvolto; ad affinare le capacità di operare in coordinamento; nonché a mantenere i cani in costante addestramento.



UCA	ISPEZIONI PREVENTIVE			ISPEZIONI URGENTI			ISPEZIONI TOTALI		
	Totale	Positive	%	Totale	Positive	%	Totale	Positive	%
Ussita (Parco dei M. Sibillini)	17	1	5,88%	8	3	37,50%	25	4	16,00%
Zona Orso	11	1	9,09%	0	0	0,00%	11	1	9,09%
Assergi (Parco del Gran Sasso)	88	1	1,14%	83	31	37,35%	171	32	18,71%
Zona Orso	75	1	1,33%	36	14	38,89%	111	15	13,51%
Villetta Barrea (PNALM)	58	0	0,00%	19	2	10,53%	77	2	2,60%
Zona Orso	58	0	0,00%	8	2	25,00%	77	2	2,60%
PNALM+ZPE	56	0	0,00%	11	0	0,00%	67	0	0,00%
Frosolone (Isernia)	72	3	4,17%	33	12	36,36%	105	15	14,29%
Zona Orso	32	0	0,00%	7	7	100,00%	39	7	17,95%
Totali	235	6	2,55%	143	48	33,57%	378	53	14,02%
Totali Zona Orso	176	2	1,14%	51	23	45,10%	238	25	10,50%
% Orso	74,89%	33,33%		35,66%	47,92%		62,96%	47,17%	

Il progetto LIFE SAFE CROSSING



Il 2022 è stato il quarto e penultimo anno di attività del progetto europeo LIFE Safe Crossing, il cui scopo è mitigare il rischio di incidenti con la fauna, ridurre la frammentazione degli habitat e sensibilizzare i guidatori su questo problema.

La specie target nel PNALM è l'orso bruno marsicano, anche se gli interventi messi in atto sono utili anche per le altre specie di mammiferi di grande e media taglia presenti nel Parco.

Nel 2022 sono stati completati i lavori di sistemazione dei 3 sottopassaggi individuati idonei all'attraversamento della fauna, con l'installazione di recinzioni, che hanno lo scopo di indirizzare gli animali ad attraversare la carreggiata al sicuro. Nel corso dell'anno è proseguito il monitoraggio del funzionamento delle misure di prevenzione installate nel corso del 2021: le tre AVC PS e le virtual fence (vedi box).

I sottopassi lungo la SS83, all'altezza del Casone Antonucci e del Casone Crugnale, sono monitorati con il fototrappolaggio dal 2019. Nel 2022 sono state completate le recinzioni di invito al Casone Antonucci (intervento iniziato già nel 2021), con l'installazione di un nuovo cancello sul perimetro del Casone. La recinzione viene controllata regolarmente e sono state installate tre fototrappole per monitorare il comportamento della fauna di fronte a questa nuova struttura e intervenire nel caso di necessità di miglioramento. Nel corso del 2022, l'orso (quasi sempre la femmina F18, Giacomina) ha attraversato la struttura un totale di 13 volte. Da inizio progetto, in generale, si è osservato un aumento degli attraversamenti del sottopasso da parte di animali di grande e media taglia e, in particolare, da parte dell'orso (Grafico 1).

Tra il 2020 e il 2021 è stato posizionato un nuovo cancello lungo il perimetro esterno del casone e, nel corso del 2022, è stata posizionata una recinzione.



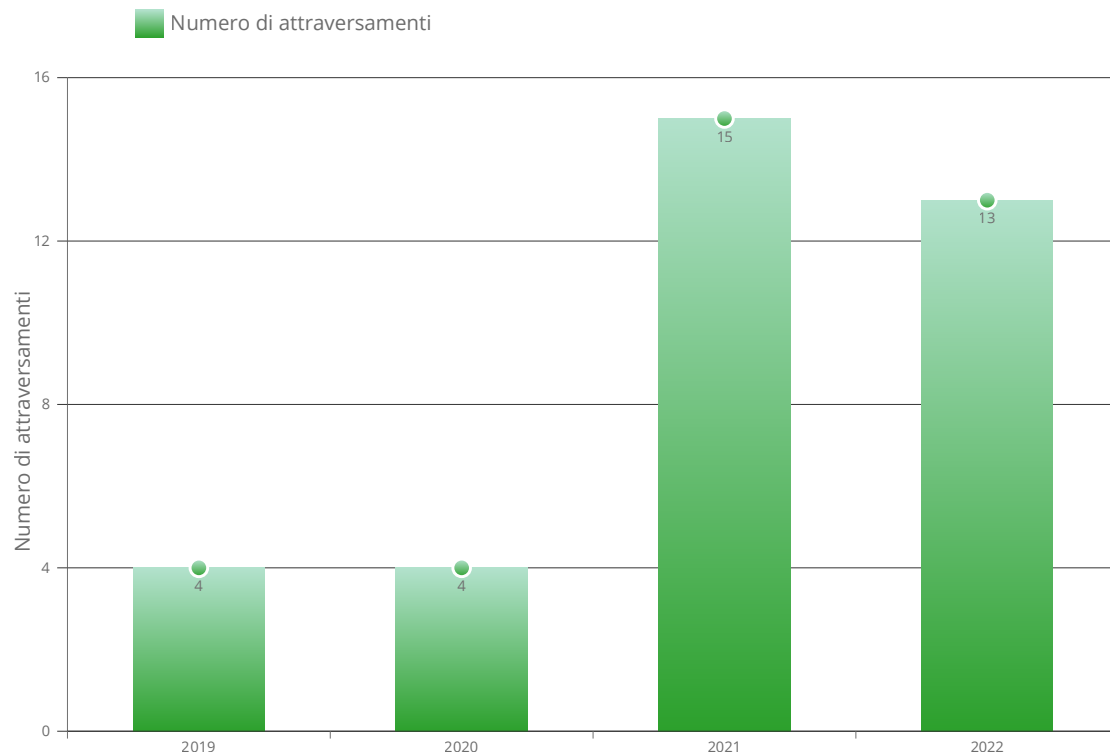


Grafico 1. Numero di attraversamenti di orso del sottopassaggio del Casone Antonucci nel corso del progetto.

Per quanto riguarda il sottopasso del Crugnale, nel 2022, è stato sistemato il fondo, rimuovendo massi e detriti e pareggiando la pavimentazione con il cemento; è stato inoltre liberato l'ingresso con il taglio della vegetazione arbustiva. Infatti, la visibilità da lato a lato è uno dei fattori più importanti di cui tener conto per far sì che gli animali si avvalgano di un sottopassaggio. È stata, inoltre, installata una breve recinzione in legno a forma di imbuto, su entrambi i lati del condotto.

I risultati sono ancora timidi, ma incoraggianti.

Infatti, se negli anni passati il sottopasso non era utilizzato, ad eccezione di qualche sporadico attraversamento di cinghiali, volpi e mustelidi (18 in tutto dal 2019 al 2021), a partire dalla tarda estate del 2022, sono stati osservati lupi, cinghiali e, a ottobre, anche l'orso, precedentemente fototrappolato mentre attraversava la carreggiata in corrispondenza del sottopasso.

In totale, sono 88 gli attraversamenti di fauna ripresi nel 2022. Sulla Statale 17, all'altezza di Castel di Sangro, Km 146 VII, il sottopasso individuato è stato liberato dalla vegetazione che ne ostruiva parzialmente le entrate riducendo luminosità e visibilità ed è stata installata una recinzione della lunghezza complessiva di circa 1,2 Km grazie a un intervento congiunto del PNALM nell'ambito del LIFE Safe Crossing e di WWF e Salviamo l'Orso. I lavori di questo primo lotto sono iniziati a luglio 2022 e sono stati completati a dicembre.

Il monitoraggio dell'utilizzo del sottopassaggio è stato, però, ostacolato dal furto delle fototrappole installate su entrambi i lati della struttura. I segni di presenza rilevati agli ingressi e all'interno del sottopasso (impronte e fatte) suggeriscono un utilizzo dello stesso da parte della fauna. A causa del posizionamento delle reti, invece, l'AVC PS posizionato al Km 146 VII, nel 2021, non risulta più utile, e verrà spostato, nel 2023,

lungo la statale 83, nella zona della piana di Opi, area in cui gli incidenti con la fauna sono piuttosto frequenti (5 gli incidenti con caprioli e cinghiali negli ultimi due anni).

Il sistema di prevenzione AVC PS può essere monitorato da remoto tramite un'apposita app su smartphone che permette di verificarne l'attivazione e di osservare in diretta quello che viene ripreso dalla termocamera. Il sistema, inoltre, manda via e-mail le fotografie riprese al momento dell'attivazione. In questo modo è possibile rilevare eventuali malfunzionamenti (per esempio una scarsa reattività del sensore al passaggio degli animali o viceversa una sensibilità troppo elevata che comporta un'attivazione del sistema di dissuasione immotivata) e di intervenire per correggerli. Purtroppo, sia nel caso del sistema di Valle Chiara (SS83, Km 40), sia di quello del valico di Barrea (SS83, Km 68), nel corso del 2022, si sono riscontrati diversi malfunzionamenti legati alla connettività della rete. In strade di montagna come quelle che percorrono il Parco, la presenza del segnale internet e GSM è, in effetti, uno dei fattori limitanti che influenza anche la scelta del posizionamento di questi dispositivi. A Valle Chiara si sono registrate circa 120 attivazioni del sistema e gli animali su strada erano cervi e domestici, in particolare cavalli. A Barrea, invece, gli eventi sono stati 115 e anche in questo caso si trattava soprattutto di cervi e caprioli.

Per quanto riguarda le virtual fence, invece, purtroppo, è stato necessario rimuovere una decina di dispositivi a causa di un malfunzionamento, ma, soprattutto, sono stati riscontrati furti e danneggiamenti in diversi tratti di strada. A causa di ciò è diminuita considerevolmente, rispetto al 2021, l'estensione dell'area di funzionamento delle virtual fence.

In particolare, sono stati rimossi i dispositivi rimanenti lungo la SS83 perché, a causa dei furti, non si riusciva più a garan-

tire la continuità della virtual fence, e sono stati posizionati sulla SP17, nel tratto compreso tra San Sebastiano e il bivio per Aschi (dal Km 12 al Km 17), per sostituire quelli malfunzionanti o rubati. La virtual fence è una barriera virtuale fatta da suoni e luci che si attivano con i fari delle macchine e se si perde la continuità nell'installazione l'effetto di mitigazione è severamente compromesso. Mitigare gli incidenti con la fauna è complesso e richiede davvero la collaborazione di tutti: furti e manomissioni vanno a discapito dei tentativi di limitare il problema messi in atto dal Parco nell'ambito del progetto.

A proposito di collaborazione di tutti, nel 2022, è proseguita la rilevazione della velocità dei veicoli che percorrono le strade target degli interventi. I risultati indicano che siamo ancora lontani da un comportamento adeguato da parte dei guidatori. Come nei precedenti anni, la maggior parte dei veicoli non rispetta i limiti di velocità. Esaminando, per esempio, la SS83, anche nel 2022, nella zona della Camosciara, l'81% dei guidatori non rispetta i limiti (si ricorda che il limite previsto è di 50 Km/h), viaggiando in media a 65 Km/h.

Nel corso del 2022, nel PNALM e Area Contigua, sono stati recuperati 29 animali investiti, 20 dei quali sono meso-mammiferi (volpi; tassi; martore); i restanti caprioli, cinghiali e cervi. Nelle zone in cui è attivo il monitoraggio del progetto gli incidenti rilevati sono stati 13 e nessuno si è verificato nei tratti in cui è presente l'AVC PS o la virtual fence. Tre sono stati gli incidenti che hanno coinvolto ungulati: due caprioli e un cinghiale. Due di questi incidenti si sono verificati nel tratto di SS83 tra Pescasseroli e Opi. Durante il 2022, su 11 segnalazioni di orsi su strada all'interno del PNALM e dell'Area Contigua, 7 sono relative all'orsa F18. Nel 2022, il radiocollare dell'orsa non era funzionante e, malgrado diversi tentativi, la ricattura dell'orsa non è andata a buon fine.

Anche i dati analizzati negli scorsi anni (vedi Rapporto Orso 2019-2021) confermano che l'orsa è solita attraversare ripetu-

tamente la SS83 in diversi punti.

Anche dell'orso M20, Juan Carrito, sono stati numerosi gli avvistamenti su strada, riportati all'Ente Parco o postati sui social nel 2022. Analizzando i dati delle localizzazioni di quest'orso ottenute tramite telemetria satellitare, si osserva come questo utilizzi molto frequentemente le strade e le zone ad esse circostanti: da febbraio ad agosto, l'orso è stato su strada o in una zona adiacente ad essa in circa 40 diverse giornate.

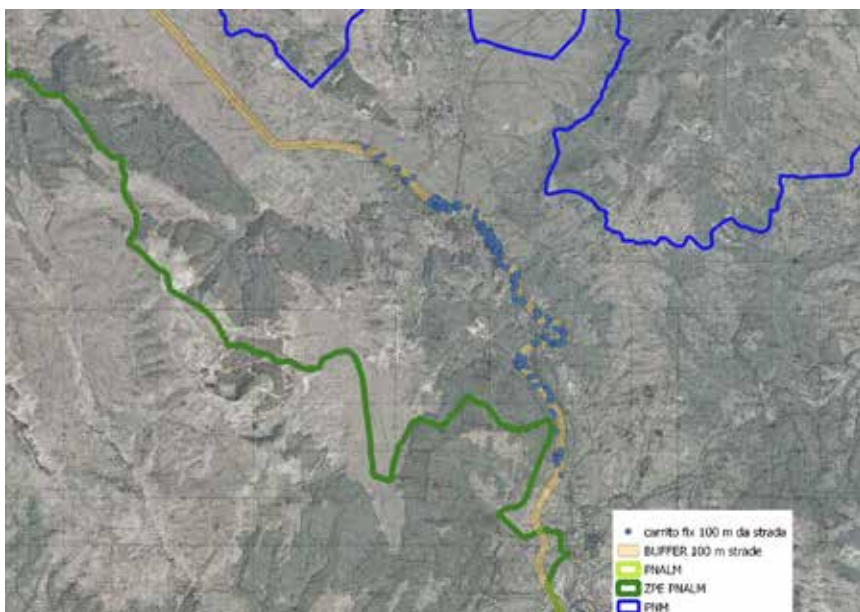
Il dato è stato ottenuto calcolando il numero di localizzazioni ricadenti all'interno di un buffer di 100 m attorno alle strade, ottenendo un totale di 326 localizzazioni.

Le strade interessate sono state la SS83, la SR479 e la SS17 (Figure pagina seguente), dove purtroppo il 23 gennaio 2023 è stato investito mortalmente.

La prevenzione degli incidenti stradali con la fauna dipende da noi e dal nostro modo di guidare in strade che si snodano attraverso ambienti naturali. Rispettare i limiti; andare a basse velocità, soprattutto nelle ore crepuscolari e notturne; prestare attenzione a eventuale presenza di animali a bordo strada; rallentare e fermarsi per lasciare attraversare gli animali: tutto ciò mette in sicurezza noi, gli altri guidatori e la fauna. A proposito di comportamenti non idonei per la sicurezza stradale continuano a esserci molti nuovi video sui social che mostrano un orso inseguito per le strade, o avvicinato e illuminato coi fari. Ricordiamo a questo proposito che inseguire un orso, o qualsiasi altro selvatico, con un veicolo per strada, è disturbo alla fauna, passibile di denuncia penale. L'inseguimento comporta ovviamente un dispendio energetico e provoca un enorme stress nell'animale. Non solo mette a repentaglio la vita dell'animale, ma anche quella di altre persone. Spesso, nella fuga concitata e nella ricerca di vie di fuga, un orso inseguito si sposta nell'altro lato della carreggiata rischiando di essere investito da un altro veicolo. 🐾



Foto di Roberta Latini



Localizzazioni su strada di M20- SS17



Localizzazioni su strada di M20- SS83



Localizzazioni su strada di M20- SR479

COSA SONO L'AVC PS E LA VIRTUAL FENCE?

AVC PS è l'acronimo di "Animal Vehicle Collision Prevention System" (Sistema di Prevenzione degli Incidenti Stradali con la Fauna).

Si tratta, infatti, di un sistema di prevenzione che agisce simultaneamente sul comportamento degli animali e sull'attenzione dei guidatori. Infatti, grazie a un insieme di sensori a infrarossi e a una telecamera termica, il sistema è in grado di percepire la presenza di animali a bordo strada. Allo stesso modo, percepisce una macchina in avvicinamento. Nel caso in cui la macchina si trovi a passare mentre ci sono animali a bordo strada un cartello con scritte lampeggianti segnala al guidatore la necessità di rallentare. Se, nonostante la segnalazione, il mezzo non rallenta, l'AVC PS attiva un audio che ha lo scopo di far allontanare gli animali dalla carreggiata. Quindi, contrariamente alla virtual fence, il sistema AVC PS si attiva solo in situazioni di effettivo rischio, quando c'è la simultanea presenza di un animale vicino alla strada e di un veicolo che sta transitando a velocità troppo elevata.

La virtual fence, in italiano "recinzione virtuale", è composta da una serie di dissuasori ottici e acustici che vengono installati sui guardrail e sulle palette a bordo strada a intervalli regolari. Questi dissuasori vengono attivati dai fari delle macchine che transitano su strada e rispondono attivando luci intermittenti e suoni che servono ad allontanare gli animali dalla carreggiata. Così facendo si genera una barriera di protezione che dissuade l'animale dall'attraversamento senza arrecare alcun disturbo ai guidatori. 🐾



Particolare della nuova recinzione, molto più efficace della vecchia in primo piano

La recinzione realizzata lungo la A25 nei pressi di Carrito



L'INVESTIMENTO MORTALE DI JUAN CARRITO

Il 23 gennaio 2023 l'orso M20, noto come Juan Carrito, è morto in seguito a un investimento avvenuto lungo la statale 17 tra Castel di Sangro e Roccaraso. L'investimento è avvenuto in corrispondenza di un incrocio con una piccola strada secondaria che porta al cimitero di Castel di Sangro, passando al di sotto della SS17.

La SS17 è una delle strade più problematiche per la connettività, ed è estremamente pericolosa per la sicurezza di fauna e guidatori. Non a caso lungo questa strada sono morti investiti 4 orsi dal 2016 a oggi.

La SS17 è oggetto di interventi nell'ambito del LIFE Safe Crossing, sia da parte del PNALM, sia del Parco Nazionale della Maiella.

Nello specifico, M20 è morto lungo la SS17, fuori dai confini di entrambi i Parchi Nazionali, e l'incidente è avvenuto a circa 300 m di distanza dal luogo in cui, il 24 dicembre 2019, era stata investita una femmina di orso, deceduta in seguito all'impatto. Proprio il decesso di questa femmina aveva indotto il PNALM a modificare l'area di intervento inizialmente prevista dal progetto LIFE Safe Crossing, all'epoca appena iniziato, decidendo di intervenire anche se la strada si trova al di fuori della competenza territoriale dell'Ente.

Nel punto in cui si era verificato l'incidente è stato inizialmente posizionato un sistema AVC PS, poi è stato sistemato un sottopassaggio esistente, per consentirne l'utilizzo da parte della fauna ed è stata installata una recinzione che ha lo scopo di indirizzare gli animali a servirsi del sottopassaggio. Le tracce su neve rilevate nel sopralluogo effettuato la mattina successiva l'incidente che ha coinvolto M20 indicano che l'animale ha seguito la rete, ma giunto all'incrocio, si è buttato sulla statale invece che usare la strada secondaria, come aveva fatto altre volte.

Non era possibile mettere reti a chiudere uno svincolo, e in generale non è fattibile installare reti lungo l'intero percorso di una strada, sia per motivi pratici (quali appunto la presenza di incroci o terreni privati), sia di conservazione: una rete è una barriera che ha senso utilizzare se esiste un modo alternativo per gli animali di attraversare la strada. M20 era un orso confidente e condizionato dal cibo di origine antropica, ma è morto a una manciata di metri da dove un'altra orsa, affatto abituata alla presenza umana, ha perso la vita.

Questa vicenda ci indica l'importanza del contributo di tutti alla conservazione. Per limitare il problema degli incidenti è necessario per le istituzioni lavorare con sistemi di prevenzione e sul fronte della comunicazione e, come guidatori, occorre tenere sempre a mente che su alcune strade, in particolare, è necessario rispettare i limiti indicati e prestare molta attenzione alla possibile presenza di animali in strada. 🐾



COMUNICARE L'ORSO BRUNO MARSICANO

Nel 2022 il Parco ha continuato a mantenere alta l'attenzione del pubblico sulle tematiche più importanti legate alla conservazione dell'orso bruno marsicano. Ribadiamo sempre quanto la nostra visione rispetto alla comunicazione è strettamente legata, in primis, alla sua funzionalità strategica in termini di gestione, sensibilizzazione, informazione e, quindi, conservazione.

Nel corso di tutto il 2022 sono più di 100 i post che sono stati dedicati all'orso, di cui una buona parte provenienti dal progetto multimediale "L'Orso e la Formica" (www.orsoefor-mica.it) di cui il Parco è partner e promotore. Ormai è dal 2021 che grazie a L'Orso e la Formica siamo riusciti a portare al grande pubblico tantissime informazioni e nozioni sulla biologia, l'etologia e la conservazione dell'orso con un taglio, non solo scientifico, ma anche artistico ed emozionale.

Un lavoro importantissimo, che nel corso del 2022 ha continuato a svelare capitolo dopo capitolo, e storia dopo storia, tutti i "segreti" degli orsi bruni marsicani. Un quantitativo di informazioni scientifiche che mai prima aveva trovato spazio d'esser raccontato all'interno di un unico progetto, il tutto arricchito da filmati e fotografie di alto livello autoriale.

Diffondere conoscenza in questo modo è già di per sé un grande successo, per il futuro degli orsi e per il lavoro del Parco: se è vero che per proteggere si deve prima riuscire ad amare, per amare è ancor più indispensabile conoscere!

Accanto ai post di Orso e Formica, poi, abbiamo continuato ad utilizzare i nostri canali social per cercare di sensibilizzare le persone, in particolar modo nei periodi di maggiore affluenza turistica, sui più giusti comportamenti da tenere ogni qualvolta si incontra fortuitamente un orso, che sia in montagna o nelle aree limitrofe dei paesi del Parco.

Un'altra parte importante del lavoro di comunicazione portato avanti dal Parco è l'informazione puntuale delle operazioni di gestione/monitoraggio e la comunicazione legata agli orsi confidenti/problematici. Gli orsi sono animali meravigliosi, capaci di suscitare innumerevoli e contrastanti emozioni: dalla gioia alla paura, dalla curiosità alla rabbia. Nell'essere così simili ma così diversi da noi, gli orsi e le loro vicissitudini entrano sempre più di frequente nelle nostre discussioni quotidiane, nelle argomentazioni dei politici, nella penna dei giornalisti e nei microfoni dei conduttori televisivi, specie quando tali vicissitudini sono ambientate nei dintorni o all'interno di centri urbani.

Tutto questo, unitamente ad una buona dose di disinformazione, rende estremamente facile la nascita di opinioni, pensieri e convinzioni spesso lontane, o quanto meno poco attinenti alla realtà dei fatti e alle evidenze scientifiche. Per queste motivazioni risulta essere davvero fondamentale

che la comunicazione di chi ha in carico la gestione di una popolazione di grandi carnivori debba essere attenta, precisa, puntuale e accessibile. Deve rappresentare un punto di riferimento, un faro inconfondibile che, nei tempi dell'infodemia, sappia orientare al meglio i cittadini e le cittadine, all'interno del marasma continuo di informazioni e opinioni. Un lavoro non facile e spesso agli occhi di molti "poco simpatico" ma che rappresenta l'unico sentiero per costruire fiducia e credibilità, sia nei confronti delle comunità locali, sia del grande pubblico.

Per tutte queste motivazioni, anche nel 2022, rispettando i tempi che tali argomenti necessitano, abbiamo continuato ad aggiornare le persone su ciò che accadeva a Juan Carrito: il post traslocazione, ibernazione, risveglio e qualche piccola scorribanda di fine ottobre, hanno continuato a raccontare la sua incredibile storia.

Per fortuna però, va detto che nel 2022, Juan Carrito ci ha dato davvero poco a cui pensare, dal momento che per gran parte del tempo, come raccontato in precedenza, ha fatto l'"orso", standosene in montagna e mangiando cibo di origine naturale.

La sua triste fine poi, come già sapete, è avvenuta il 23 gennaio del 2023. Allo stesso modo è stata poi gestita la comunicazione e l'informazione del pubblico a seguito di eventi come la cattura dell'orsa Barbara, avvenuta in collaborazione con la Riserva Naturale Monte Genzana.

Proteggi l'orso!



Il futuro dell'orso dipende anche da te! In caso di incontro segui queste semplici regole



Chi lo ama, non lo segue.
Seguire un orso è quanto di più sbagliato e dannoso tu possa fare per il suo benessere. Sarai motivo di stress e di potenziale pericolo per lui. Non ci credi? Pensa se fosse lui a seguire te...



Fai un passo indietro!
Quando ti accorgi di essere in prossimità di un orso, non pensare a prendere il telefono, ma allontanati immediatamente e lascialo lo spazio!



Nei paesi, rispetta i punti di osservazione stabiliti...
Queste postazioni ti permettono di osservare l'orso a debita distanza, senza avvicinarlo o inseguirlo continuamente. Goditi il momento e ascolta sempre le indicazioni del personale di Sorveglianza quando è presente.



In macchina, vai piano!
L'investimento è tra le prime cause di mortalità per gli orsi. Per favore modera la velocità.





Insieme per l'orso!

Per tutte le segnalazioni riguardanti la fauna chiama i seguenti numeri:

- Servizio di Sorveglianza del Parco: Tel. 0863/9113241
- Servizio di Emergenza Ambientale dei Carabinieri Forestali: Tel. 112

Il 2022 è stato un anno importante in termini di comunicazione anche per la produzione di documentari naturalistici che hanno fatto comprendere al grande pubblico come viene svolto il lavoro di monitoraggio e gestione degli orsi, soprattutto di alcuni più confidenti.

Il primo è stato il docu-film per **Sky Nature**, dal titolo:

"Il marsicano: l'ultimo orso" (uscito il 24 settembre 2022).

Un lavoro inedito che racconta la complessa gestione della piccola popolazione di orsi bruni marsicani che vive nel centro Italia, nel PNALM e territori limitrofi.

Un lavoro complesso svolto dai tecnici del Parco, dai Guardiaparco, dai Carabinieri Forestali, dalle aree protette abruzzesi e dalle associazioni che si occupano di orso. Un lavoro che implica la collaborazione e l'impegno di tutte le comunità.

Un documentario che nasce con l'obiettivo di far comprendere il tanto lavoro svolto nella gestione degli orsi confidenti, narrando come i sentimenti e l'empatia verso questi splendidi animali stiano aumentando anche da parte delle persone locali, che magari subiscono danni e nonostante questo, non possono smettere di amarli.

A fine luglio 2022 il docu-film è stato presentato in anteprima a Pescasseroli per celebrare i 100 anni di vita del Parco.

Tanto c'è ancora da fare per salvare l'orso e per questo ringraziamo Sky e il regista **Massimiliano Sbrolla** per averci dato questo spazio che porterà nelle case di molte persone la complessità della sua conservazione. Lo diciamo sempre, ma vogliamo ripeterlo ancora: nella salvezza dell'orso c'è anche la nostra. Per chi non lo ha ancora visto lo può trovare su **Sky Nature** (canale n.124).

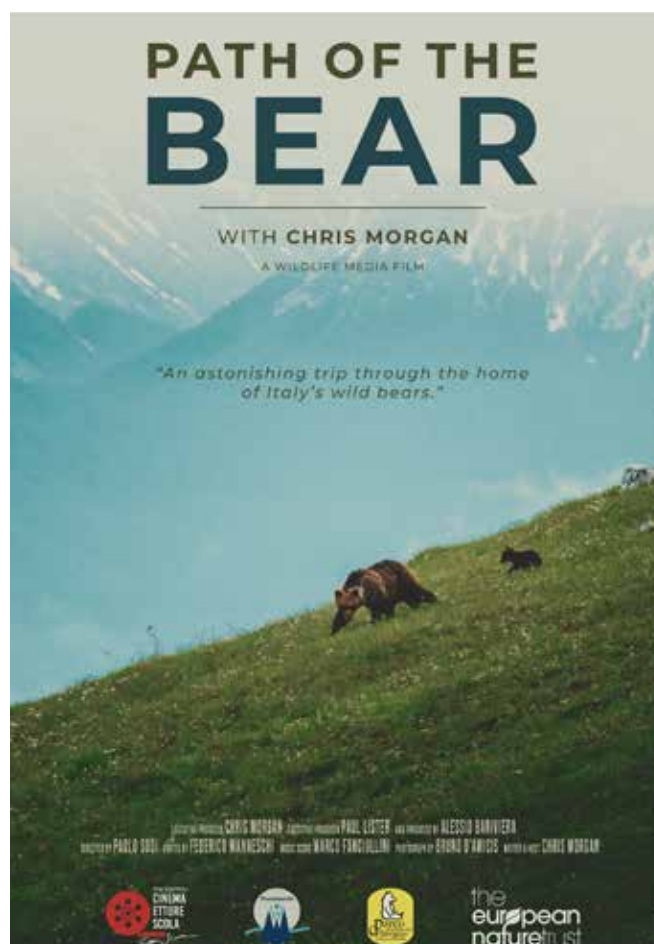
Di seguito potete trovare un breve articolo scritto proprio dal regista Massimiliano Sbrolla che ha voluto omaggiarci di una sua riflessione, dopo aver passato un anno intero di lavoro con noi e gli orsi bruni marsicani.

L'altro docu-film è: **"Path of the Bear"**, prodotto da **Wildlife Media** con la regia di **Paolo Sodi**.

Il Sentiero dell'Orso è il titolo di questo nuovo breve documentario che ha lo scopo di ripercorre il "cammino" di una delle popolazioni di orsi più rare al mondo che vive nel cuore dell'Italia, nel Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise.

Il produttore esecutivo di "Path of the Bear", è lo sceneggiatore e presentatore Chris Morgan Wildlife (PBS Nature, **BEARTREK**, **'THE WILD with Chris Morgan'** <https://www.chrismorganwildlife.org/>) che in occasione della prima, ha dichiarato:

"A Wildlife Media, creiamo film sul mondo naturale con l'unico obiettivo di ispirare e incoraggiare gli spettatori ad apprezzare e proteggere la Natura. PATH OF THE BEAR è stato prodotto da un fantastico team di filmmakers italiani e si concentra sullo straordinario orso bruno marsicano. Essendo una delle popolazioni di orsi più rare al mondo, abbiamo esplorato come questi animali resilienti e intelligenti abbiano convissuto insieme agli umani per 6000 anni. Siamo lieti di presentare questo nuovo documentario a Pescasseroli (settembre 2022), per offrire al pubblico la possibilità di entrare in contatto e saperne di più sui loro vicini, una delle popolazioni di orsi più affascinanti e rare sulla terra". 🐾



2022, L'ANNO DEI PODCAST!

Chi ci segue da più di qualche anno saprà bene quanto sia cosa a noi estremamente cara l'esplorazione di nuovi spazi e strumenti comunicativi per parlare di conservazione. Se negli anni passati abbiamo usato il teatro per raccontare la complessità della conservazione nel 2022 abbiamo potuto finalmente concretizzare uno dei nostri desideri più sentiti: quello di entrare nel mondo dei podcast!

Il primo è intitolato "La storia di Arna", nell'ambito del progetto Life Safe Crossing, ed è stato realizzato da un team di giovani professionisti abruzzesi, coordinati dalla Direzione Artistica di Paolo Santamaria (The Factory). Il 2022 è stato però solo l'anno della sua presentazione, mentre la pubblicazione ufficiale è avvenuta nel 2023. Per questo, del suo corso sarà nostra cura parlarne il prossimo anno nel prossimo numero del Rapporto Orso!

Il 26 dicembre invece, con grande emozione, ascoltavamo per la prima volta il podcast "Orsa Minore", un nuovo podcast documentario dedicato alle orse del Parco! Prodotto da RaiPlay Sound, Orsa Minore è una storia sulla vita delle orse del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise nel racconto delle biologhe, dei tecnici e dei Guardiaparco che da anni si occupano di studiare e conservare questa fragile popolazione che oggi conta tra i cinquanta e i sessanta individui.

Nei minuti che scorrono, si può quasi toccare con mano, quanto salvare questo animale sia ormai una missione che coinvolge in modo totalizzante la vita di chi segue gli orsi per proteggerli e monitorarli, ogni giorno: albe; appostamenti all'addiaccio; notti insonni; catture; analisi; inseguimenti; co-



municazione; informazione; incontri; ecc.

Delusioni e gioie, rabbia e speranze: "Orsa Minore" racconta storie di orse e di lavoro indefesso svolto dal personale del Parco per garantire loro un futuro prospero in Appennino.

Per chi non avesse ancora ascoltato "Orsa Minore", può farlo andando sul sito di RaiPlay Sound (www.raiplaysound.it) oppure scaricando l'app ufficiale RaiPlay Sound.

Il podcast è nato da un'idea di Francesca Camilla D'Amico ed è stato realizzato da Paolo Barberi, Francesca Camilla D'Amico e Gianluca Stazi in collaborazione con il Parco.

La Produzione, suono, montaggio, musica e mix di Gianluca Stazi. 🐾

ORSITUDINE

Dopo l'esperienza dello spettacolo "Una giornata qualunque", rappresentazione dedicata ai servizi ecosistemici, l'Associazione Lanciavicchio è tornata in scena con "Orsitudine" in alcuni paesi del Parco!

Lo spettacolo è nato nel 2018 grazie alla collaborazione tra il Parco e la compagnia teatrale Lanciavicchio di Avezzano: un progetto innovativo di analisi e comunicazione intorno alle tematiche ambientali e alla relazione Uomo/Natura, non sempre così lineare e 'scontata', come dovrebbe essere.

L'innovatività del progetto risiede proprio nell'aver utilizzato il teatro come strumento di analisi e comunicazione sul territorio e con le popolazioni che in esso risiedono, e nel riformulare un modello di comunicazione istituzionale per inserirlo in una modalità più emozionale e interattiva, valorizzando le conoscenze di tutti, in funzione di un obiettivo comune.

Dopo le rappresentazioni degli anni passati, nel 2022 Orsitudine è tornato a "rivivere" in tre repliche, nei Comuni di Villetta Barrea, Alvito e Alfedena. 🐾



Foto di Valentino Mastrella



INCONTRI DI SENSIBILIZZAZIONE CON I WORKSHOP DI FOTOGRAFIA NATURALISTICA

La fotografia naturalistica è una passione che, da molti anni ormai, risulta essere sempre più diffusa. Se prima era hobby (o professione) di poche persone, oggi, anche grazie al passaggio dall'analogico al digitale sono sempre più le persone che si cimentano in questa pratica. La fotografia naturalistica, in particolare, sta vivendo una vera e propria esplosione: migliaia di fotografi partono alla ricerca di flora e, soprattutto, fauna per la realizzazione di fotografie e riprese video. Il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, sin da subito è stato meta prediletta della fotografia naturalistica: la grande varietà di specie presenti e la relativa facilità con la quale questa può essere avvistata rendono il Parco e i suoi dintorni un vero paradiso per i fotografi!

Questo grande cambiamento avvenuto negli ultimi anni ha però imposto al Parco doverose riflessioni in merito alla gestione di questo tipo di attività. Quando un numero considerevole di persone inizia a frequentare i sentieri e il territorio del Parco con l'esplicito obiettivo di avvistare e fotografare animali selvatici viene da sé che i potenziali impatti derivanti da questa frequentazione possono essere diversi e più considerevoli rispetto a quelli derivanti dalla semplice attività escursionistica. Tenendo poi in considerazione che fra i molti fotografi frequentatori del Parco, non tutti (per fortuna solo una piccola parte) si sono comportati nel pieno rispetto delle norme del Parco e dell'etica della fotografia naturalistica, diviene davvero facile comprendere il perché si sia deciso di intervenire sul tema con regole più stringenti e politiche mirate alla riduzione del rischio del disturbo alla fauna.

Validi strumenti facenti parte di queste politiche di gestione sono stati sicuramente gli incontri di sensibilizzazione organizzati con i partecipanti ai workshop di fotografia naturalistica. Tali iniziative, infatti, organizzate privatamente da

fotografi professionisti devono essere autorizzate ai sensi del disciplinare di fruizione turistica del Parco entrato in vigore il 13 agosto del 2020 (<http://db.parks.it/news/allegati/PNALMno-v61014-all1.pdf>).

A partire dal 2021, il Parco, ai fini del rilascio dell'autorizzazione allo svolgimento di questi eventi formativi, richiede agli organizzatori di far partecipare i loro iscritti, nel primo giorno di workshop, ad un incontro di informazione e sensibilizzazione sulle tematiche del disturbo alla fauna e dell'etica della fotografica naturalistica.

Verosimilmente, chi si iscrive a questi corsi è una persona che per la prima volta si sta avvicinando a tale mondo ed è per questo che abbiamo ritenuto fondamentale l'organizzazione di questi incontri.

A svolgere gli incontri è stato il personale dell'Ufficio Comunicazione e Promozione, le biologhe del Servizio Scientifico e i volontari e le volontarie del Servizio Civile Universale.

Nel solo 2022 sono stati organizzati e autorizzati 25 workshop di fotografia naturalistica e ciò significa per noi l'aver potuto incontrare e sensibilizzare, sui temi del disturbo alla fauna, circa 200 persone!

L'iniziativa, poi, nasce anche nell'ottica dell'incontro e della connessione tra mondi (quello dei gestori dei Parchi e quello dei fotografi naturalisti) che vengono troppo spesso e strumentalmente narrati in antitesi, mentre invece non lo sono e, ci auguriamo, non lo siano mai.

Se il fine che ci accomuna è la conservazione della natura, il dialogo e la collaborazione sono essenziali per condividere la stessa visione e quindi la stessa strada, nel rispetto delle regole! 🐾

CARRITO È STATO UN DONO

di **Massimiliano Sbrolla**



Sono le 2 di notte. È freddo anche se non è pieno inverno. L'aiuola che corre lungo la statale è illuminata dalle torce di Carabinieri Parco e dai Guardiaparco. Puntano tutte verso un albero. Dall'oscurità sbucano due occhi stanchi. Sono gli occhi di Juan Carrito, seduto nell'erba che odora curioso l'ambiente.

Anche se quel nome da latitante argentino farebbe pensare ad una caccia all'uomo, questo piccolo esercito notturno è lì per salvargli la vita. Juan Carrito è un orso, che ha la colpa di vivere pericolosamente troppo vicino agli umani.

Lo stiamo seguendo da diverse ore. Come ogni giorno. Come ogni mese. Sin da quando ha deciso di spostarsi tra paesi e pollai.

A farlo per lavoro sono gli uomini e le donne del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

Io mi sono aggregato al gruppo per raccontare la sua storia in un documentario per Sky. In punta di piedi sono entrato in un mondo che mai avrei immaginato nella sua complessità, seduto davanti ad un monitor a scrivere di biodiversità e specie da proteggere. La conservazione sul campo, specialmente se il suolo è italico, somiglia più ad una battaglia del Signore degli Anelli, che ad una fiaba a lieto fine.

Quando presentai il progetto, Juan Carrito era appena nato. Nessuno immaginava che uno dei 4 cuccioli di Amarena sarebbe diventato "problematico".

Perché Juan Carrito ama i dolci di pasticceria, le mele di campagna, le ciliege di stagione, le galline di fattoria. Un cucciolo di oltre 100 kg. Imprevedibile. Mosso dall'istinto. Non esattamente l'orsacchiotto tenero che ci ha inculcato la Disney.

E allora come agire? Bella domanda. Non mi sono sentito virologo ai tempi del covid, figuriamoci se vengo a fare il consulente faunistico adesso. Posso solo dire di avere avuto il privilegio di rimanere un anno ad osservare l'azione delle persone che proteggono lui e gli altri 50 esemplari endemici in questo lembo d'Abruzzo.

Ho visto quanto sia difficile, non tanto prendere le giuste

decisioni, quanto farlo nel più breve tempo possibile. Districandosi però nelle matasse della burocrazia, nell'insolenza di una grossa fetta di popolazione e nel menefreghismo di svariate istituzioni. Una missione impossibile se ti avventuri nell'impresa senza passione, dedizione e amore. Un immenso amore per quella natura che a parole tutti diciamo di rispettare. Basta che non intralci il nostro quotidiano.

In un contesto simile è impossibile essere perfetti nella protezione di questa specie. All'uomo il manuale delle istruzioni dell'Orso Marsicano non è mai stato fornito. Chi si occupa di conservazione, in realtà, lo sta scrivendo giorno dopo giorno... E forse, non lo finirà mai di scrivere.

Sarebbe da spiegarlo a chi si diverte con lo squallido e vigliacco gioco di puntare il dito su una gestione così complessa, stando dietro una tastiera di computer armato di ciabatte e pigiami felpati. Da qualche anno, infatti, si è aperto un secondo fronte nella conservazione dell'Orso Marsicano: quello imposto dei "guerrieri" social che giudicano senza sapere, che sentenziano senza vivere i sacrifici e le frustrazioni di chi cerca di fare il meglio per questa specie.

"L'orso è dell'Abruzzo, anzi del Parco, perché dovrebbe essere un problema italiano?". Nessuno me l'ha mai detto direttamente, ma era quello che percepivo. E così assistevo a Carrito messo sul banco degli imputati per le sue incursioni, distante dai suoi improbabili confini, che potevano danneggiare sì e no 60 euro di pollame, 5 kg di mele, un metro di rete di filo di ferro (che prontamente venivano indennizzate). Tutti sbandieravano il diritto di essere padroni del proprio terreno, del cortile, del recinto, anche davanti ad una creatura che non conosce barriere, regole scritte, cartelli stradali e permessi comunali. "L'Orso è del Parco. Riprendetelo".

In ogni contesto in cui si sceglie di vivere c'è sempre una dose di disagio a cui ci si deve adeguare. A Roma non puoi pretendere di trovare parcheggio gratis tutte le mattine, ma puoi passeggiare tranquillamente a villa Pamphili senza incontrare plantigradi.

A Villetta Barrea puoi parcheggiare in scioltezza, ma dovrai tenere gli occhi bene aperti se ti avventuri nei sentieri, o stare attento di chiudere per bene la porta del pollaio, o a non lasciare scarti alimentari a vista, o fare in modo di conferire i rifiuti solo di giorno.

Sono le piccole rinunce a rendere solide e uniche le Comunità. Le due e mezza di notte e siamo ancora qui a spingere Juan lontano da cassonetti e statali a scorrimento veloce. È sempre più freddo. Siamo sempre più stanchi, il clima peggiore per prendere le giuste decisioni per salvargli la vita. Giro l'angolo di un piccolo centro commerciale illuminato dai lampioni. Carrito mi sbuca all'improvviso davanti. Si blocca, incerto sul da farsi. Il suo muso è a pochi metri dalla mia faccia. Io con una telecamera tra le mani tremanti, lui con la disperazione addosso.

Ecco, quella disperazione ora... è tutta nostra. 🐾

CONFIDENTE A CHI? PARLIAMONE INSIEME

WORKSHOP INTERNAZIONALE – SCANNO 17-18 GIUGNO 2022

Come evento importante e di grande interesse che si colloca all'interno delle celebrazioni del Centenario del Parco per l'anno 2022, l'organizzazione del workshop ha richiesto molto impegno da parte del personale del Parco.

Gli uffici che hanno tenuto le fila di tutto l'evento sono stati: l'Ufficio Comunicazione e Promozione e l'Ufficio Ricerche Faunistiche e Censimenti, aiutati dal personale del Servizio Civile.

Scanno è stata scelta come luogo ideale dove poter parlare di orsi confidenti: un importante centro turistico del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, i cui abitanti hanno maturato un'esperienza decennale con una delle prime orse confidenti, Gemma (FP 01), che ha causato, negli anni, diversi danni alle attività umane ma che con il tempo ha smesso di frequentare il Paese.

Chi sono gli orsi confidenti? Come gestirli?

E, soprattutto, quando si può parlare veramente di orso confidente? Si può ottenere un successo gestionale che metta d'accordo tutte le persone coinvolte?

Comunicazione, prevenzione e dissuasione sono i tre aspetti fondamentali per affrontare la gestione degli orsi confidenti a patto che ognuno faccia la propria parte.

Di questo e di tanto altro si è discusso nelle due giornate di workshop con esperti non solo italiani ma anche europei e di oltre oceano.

La prima giornata del workshop si è concentrata sugli aspetti tecnici e sull'importanza della ricerca scientifica a supporto della gestione degli orsi confidenti. Abbiamo avuto l'onore e il piacere di ospitare Jay Honeyman, biologo canadese esperto di conflitti uomo-orso, che ha raccontato la sua esperienza, a tale riguardo, nel contesto del Canada Occidentale.

La seconda giornata, invece, si è concentrata sugli aspetti comunicativi legati al fenomeno orsi confidenti.

La complessità della coesistenza con la fauna, spesso, è veramente difficile da far comprendere a pieno alle persone.

A parlare, come ospite internazionale, questa volta, è stata Lana Ciarniello, esperta dei conflitti uomini-orsi della IUCN, di cui è anche co-direttrice per il gruppo "orsi".

La due giorni si è conclusa con una sessione pomeridiana, aperta al pubblico, in cui Jay e Lana hanno raccontato alle comunità locali del Parco le pratiche di coesistenza con gli orsi, portate avanti nel contesto nordamericano, da più di 30 anni.

Pur essendo contesti diversi con specie diverse e culture diverse, i punti di unione, soprattutto rispetto ai conflitti, sono molti e anche l'atteggiamento e la percezione del problema da parte delle persone è la stessa.

Convivere con l'orso è una sfida quotidiana che ha bisogno di convinzione e responsabilità prima di tutto e può essere vinta solo se si lavora tutti insieme!

È necessario che Parchi, Istituzioni, comunità scientifica, comunità locali e associazioni, tengano aperto il dialogo e

lavorino coralmemente per rendere l'Appennino un territorio realmente a misura d'orso!

Tra i partecipanti, alla due giorni, ci sono stati i tecnici della Regione Abruzzo e della Regione Lazio; i rappresentanti di Ispra; i Carabinieri Forestali dei vari reparti; i colleghi del Parco Nazionale Gran Paradiso; i tecnici dell'Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, del Parco Naturale Regionale Sirente Velino e della Riserva Naturale Monte Genzana; dell'Oasi WWF e della Riserva Naturale Gole del Sagittario; della Riserva Naturale Zompo lo Schioppo; delle Riserve regionali laziali; i Guardiaparco; i diversi rappresentanti delle associazioni come WWF; Legambiente Onlus; Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines; Ass. Montagna Grande e tanti altri cittadini interessati alle questioni dell'orso. 🐾

17 GIUGNO

8.30 Registrazione partecipanti

9.00-9.30 **Sessione introduttiva**
Giovanni Mangano, Sindaco di Scanno
Giovanni Caracciolo, Presidente del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise
Eugenio Chappi, Presidente della Transizione Ecologica PNUE

9.30-10.00 **Piero Genovesi e Paolo Agazzi, Istituti italiani per la Protezione e la Ricerca Ambientale (IPRA): La gestione degli orsi confidenti in Italia: esempi, linee guida di gestione, best practice e percorsi dell'azione pubblica**

10.00-10.30 **Giulia Bertolini, IRISS: Pratiche di ricerca di Torino: Biologia della Comunità e del Canto, "Orsi e conflitti: un approccio scientifico"**

10.30-11.00 **Roberta Lattini, Servizio Fauna e Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: "Casi e contesti degli orsi confidenti nell'Appennino: Problematismi di coesistenza"**

11.00-11.30 **Giuseppe Gatti, Coordinatore del Gruppo Grand Communions della Provincia Autonoma di Trento: "Casi e contesti degli orsi confidenti in Trentino: Problematismi di coesistenza"**

11.30-12.00 **Stefano Gargano, Coordinatore di Ricerca della Rete Nazionale degli Istituti di Ricerca, "Sull'adozione di misure di gestione per i conflitti degli orsi confidenti e delle strategie pratiche di gestione"**

12.00-12.30 **Intervallo**

12.30-13.00 **Luciano Sammartino, Direttore del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: Introduzione**

13.00-14.00 **Jay Honeyman, Biologo Canadese, Alberta Parks Wildlife: "Gestione dei conflitti uomo-orso nel Canada occidentale"**

14.00-15.00 **Intervallo**

18 GIUGNO

9.30-10.00 **Chiara D'Amico, Responsabile della Comunicazione per il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: "Gli orsi confidenti nel PNUE: un problema di comunicazione"**

10.00-10.30 **Andrea Delella, Dipartimento di Biologia e Scienze Ambientali dell'Università di Lecce: "Ricerca Based tourism: implicazioni per la coesistenza dei grandi animali"**

10.30-11.00 **Lana Ciarniello, IUCN: "Orsi e conflitti: un approccio globale e integrato: la gestione dei conflitti uomo-orso in Europa e in Asia"**

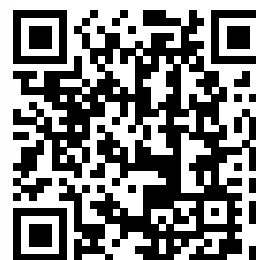
11.00-11.30 **Intervallo**

SESSIONE APERTA AL PUBBLICO: Confidente a chi? Parliamone Insieme

11.30-12.00 **Luciano Sammartino, Direttore del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: Introduzione**

12.00-12.30 **Lana Ciarniello, Jay Honeyman: "Orsi e conflitti: un approccio globale e integrato"**

Hotel Miramonti Via Domenico Di Rienzo, 32
Scanno (L'Aquila) - 17 e 18 GIUGNO 2022



QR code per il download degli atti del convegno

CONVIVERE CON GLI ORSI, SOGNO O REALTÀ

di Daniela D'Amico

Ad ottobre 2021 abbiamo avuto la conferma che il nuovo progetto Life Natura – Bear Smart Corridors era stato approvato dalla Commissione Europea, avviando così una nuova sfida per la conservazione dell'orso bruno marsicano, da affrontare insieme ad altri compagni di viaggio (<https://rewilding-apennines.com/life-bear-smart-corridors/>).

Questo progetto ha il fulcro operativo nella convivenza uomo-orso e più in generale con la fauna.

Noi homo sapiens abbiamo "il dono" della parola e questo ci ha permesso di capirci. Ovvio che sto semplificando un processo evolutivo lungo e complesso grazie al quale possiamo manifestare idee, concetti e significati di qualsiasi genere.

Ma è sempre vero che grazie alle parole ci capiamo? A volte, infatti, sono proprio le parole ad essere fonte di equivoci e fraintendimenti, a maggior ragione in questo momento storico in cui tutti possono dire la loro, anche grazie a strumenti come i social. In tanti parlano di qualunque argomento, anche sapendone poco, creando un vociare di fondo che non aiuta certo la comprensione reale, soprattutto di fenomeni complessi. Una delle difficoltà maggiori nel comprenderci, probabilmente, sta nel fatto che non tutti diamo lo stesso significato ad una data parola. Tra queste, una è proprio il tema del nuovo Life, ovvero una parola tanto usata, a volte abusata, e soprattutto poco compresa: convivenza.

A tal proposito vorrei proporvi "un viaggio" attraverso la parola convivenza quando l'applichiamo alla fauna.

In questi ultimi anni si sente spesso parlare di convivenza con la fauna e, di conseguenza, dei conflitti che si possono creare tra uomini e animali selvatici.

È facile convivere con orsi, lupi e cinghiali? Come si fa? Quali sono le azioni da mettere in campo? Che ruolo ha ognuno di noi in questa convivenza? E soprattutto: siamo pronti a farlo veramente?

Sono solo alcune delle tante domande che chi lavora in un'area protetta, e non solo, deve porsi e deve porre alle comunità locali per poter attivare una gestione condivisa del territorio.

Tuttavia, prima di arrivare a rispondere al come fare a convivere con la fauna, è bene porsi un'altra domanda, ben più importante: "Perché io essere umano devo convivere con la fauna e in particolare con l'orso?"

Noi uomini, spesso, non diamo troppa importanza alle parole, o meglio le pronunciamo con una certa superficialità, trascurando il significato vero che racchiude la parola stessa.

La convivenza con la fauna presuppone prima di tutto un atto di responsabilità da parte delle singole persone a **VOLER** vivere, nel nostro caso, "vicino all'orso", cioè a dividerne (spesso) il territorio. Questo accade, ad esempio, quando andiamo in montagna e possiamo incontrarlo, quando attraversa il paese e ce ne accorgiamo, o soprattutto, in presenza di orsi confidenti, quando, questi ultimi, decidono di fare visita ai pollai e agli orti dei nostri borghi o di predare apiari e ovili. È in questi casi che nascono i maggiori conflitti e per

questo, per evitare i danni alle nostre attività, siamo chiamati a adottare una serie di strumenti e comportamenti idonei per evitare l'abituazione dell'orso al cibo antropico. Questi sono i momenti in cui **VOLER** convivere con l'orso acquista maggiore valore, perché rimanda esattamente a quella responsabilità che ognuno di noi ha nel fare una scelta consapevole.

Infatti, siamo pronti a adottare i rimedi giusti per evitare danni e a comportarci in un determinato modo solo quando siamo convinti fino in fondo che quello che stiamo facendo è giusto e ne vale assolutamente la pena.

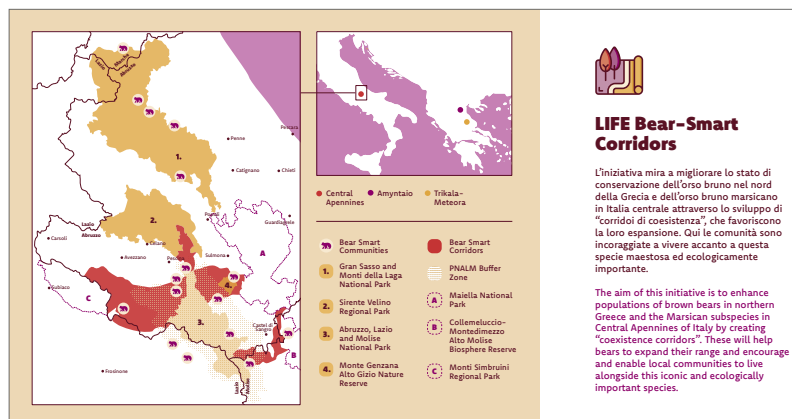
A volte, parlando con amministratori locali e cittadini, sembra che tutelare l'orso sia di per sé un atto "romantico", oppure bisogna tutelare l'orso perché c'è il Parco, come spesso ci viene risposto negli incontri pubblici. Sicuramente, saper convivere con la fauna, significa essere una società civile ed evoluta che riconosce anche ad altri esseri viventi, non solo la possibilità di vivere ma anche la dignità di poterlo fare, come noi, perché non esistono proprietari esclusivi del Pianeta.

E proprio per questo ci sono norme, nazionali e comunitarie, che tutti siamo chiamati a rispettare, che riconoscendo il diritto all'esistenza di tutti gli esseri viventi, vanno oltre l'aspetto romantico e mirano ad aspetti molto più sostanziali che riguardano la nostra stessa sopravvivenza.

Troppo spesso, invece, dimentichiamo che gli equilibri che regolano la vita sulla Terra sono legati agli ecosistemi sani, cioè in equilibrio con tutte le componenti viventi e non. Purtroppo, le relazioni "causa-effetto" non sono sempre immediate e per questo l'ecologia va studiata e compresa nella sua complessità, mentre noi pensiamo che se utilizziamo male le risorse, se facciamo estinguere diverse specie animali e vegetali, se inquiniamo l'acqua, se bruciamo le foreste e se produciamo continuamente CO₂, in pratica se manomettiamo continuamente gli ecosistemi, il mondo, così come lo conosciamo e viviamo quotidianamente, va avanti lo stesso all'infinito e perché no, autoregolandosi.

Purtroppo, neanche la pandemia è stata in grado di farci capire quanto delicato e compromesso è il sistema che regola la vita sulla Terra e quanto i cambiamenti climatici stanno incidendo, giorno dopo giorno, sulla nostra stessa stabilità, come specie.

Secondo lo European Environment Agency (EEA), che aggiorna il rapporto "State of nature in the EU": *«La mancanza di ripristino dell'ecosistema unita a pressioni umane come l'inquinamento, il degrado del suolo e l'uso eccessivo delle risorse sta mettendo a dura prova la natura in Europa. A causa di queste pressioni combinate, i servizi ecosistemici, forniti dalla natura come il sequestro del carbonio e la regolazione del clima sono minacciati. Il cambiamento climatico sta causando eventi meteorologici sempre più frequenti ed estremi come inondazioni, siccità, incendi e tempeste. Se le società in Europa, e oltre, continuano a esaurire le risorse naturali non rinnovabili a un ritmo insostenibile, gli ecosistemi ne risentiranno pesantemente. Sebbene le aree protette costituiscano il 26% delle*



Diventare una Comunità a Misura d'Orso

Una Comunità a Misura d'Orso incoraggia la cooperazione tra amministrazioni locali, imprese e singoli cittadini che supportano la coesistenza con gli orsi.

Prevenendo i danni causati dagli orsi e consentendo alla comunità di beneficiare della sua presenza, per esempio attraverso l'ecoturismo, le persone che vivono nell'area possono diventare veri ambasciatori della bellissima natura selvaggia dell'Appennino centrale. Le azioni sono incentrate su:

- » Riduzione dei conflitti e, di conseguenza, della mortalità dell'orso promuovendo la coesistenza
- » Miglioramento degli habitat dell'orso nei corridoi ecologici
- » Supporto alle imprese basate sulla natura nei corridoi o nelle aree limitrofe
- » Crescita della consapevolezza tra le comunità locali e le persone che visitano l'area.

Becoming a Bear-Smart Community

A Bear-Smart Community brings together local administrations, businesses, and individuals to support coexistence with bears.

Damage prevention and the promotion of opportunities deriving from the presence of bears, for example ecotourism, can inspire people to become true ambassadors for nature in the Central Apennines.

Actions focus on:

- » Reducing conflicts and, consequently, bear mortality by promoting positive coexistence
- » Improving bear habitat inside the corridors
- » Supporting nature-based enterprises in and around corridor areas
- » Raising awareness among local communities and people visiting the area

Come essere "a misura d'orso"

- » Smaltisci correttamente la tua spazzatura e usa i cassonetti "a prova d'orso"
- » Previene l'accesso degli orsi a stalle, orti e apiari attraverso recinzioni elettrificate e strutture adeguate
- » Modera la tua velocità quando guidi in montagna, perché la fauna selvatica può attraversare la strada
- » Raccogli la frutta matura prima che cada e rimuovila da terra per evitare di attrarre gli orsi nei paesi
- » Mantieni la distanza se vedi un orso. Non importunarlo seguendo le sue tracce. In caso di incontro ravvicinato, resta calmo e indietreggia lentamente
- » Evita la trasmissione di malattie pericolose attraverso la vaccinazione dei cani e tienili al guinzaglio

How to be bear-smart

- » Dispose of your rubbish correctly and use the bear-proof bins
- » Prevent bears from accessing animal enclosures, vegetable gardens or beehives with electric fences and robust structures
- » Reduce your speed when driving in the mountains because wildlife might cross the road
- » Pick ripe fruit before it falls, and remove any lying on the ground to avoid attracting bears in the village
- » Keep your distance if you see a bear. Don't stalk it by following its tracks. If you encounter a bear, stay calm and back away slowly
- » Vaccinate your dogs and keep them on a leash to avoid transmitting diseases to wildlife

terre emerse e il 12% delle aree marine nell'Ue, queste da sole non sono sufficienti per invertire il declino della natura». Tutto questo probabilmente lo conosciamo bene o almeno ce lo sentiamo ripetere ogni giorno dai giornali, dalle TV, dai social, eppure non siamo in grado di comprendere fino in fondo come si inverte la marcia perché non conosciamo bene come funzionano gli ecosistemi, da cosa sono composti e che noi siamo solo una piccola parte di quegli ecosistemi e dei cicli biologici. Con il nostro agire stiamo incidendo pesantemente su tutto ciò, pensando di essere coloro che invece li governano.

Anche per questo, forse, quando ci sono discussioni che hanno a che fare con la gestione della Natura (in cui rientra sicuramente anche la convivenza con l'orso), invece di riflettere e comprenderne la complessità, ricorriamo ai soliti luoghi comuni che sono più comodi e rassicuranti, che però non ci eviteranno i problemi sempre più presenti della crisi climatica e di tutto ciò che ne deriverà per le future generazioni.

Noi stiamo pensando egoisticamente solo al nostro presente. Ma cosa c'entra tutto questo con il convivere con l'orso bruno marsicano?

Conoscere e decidere di volerlo fare, presuppone l'aver compreso, in primis, qual è il nostro ruolo ecologico su questo pianeta, e dopo comportarsi di conseguenza, con determinazione. Solo così, la parola conflitto, diventa opportunità. Dobbiamo convivere con l'orso esattamente per mantenere l'ecosistema il più sano possibile avendo cura di ogni singola sua parte, e l'orso è una di queste. A lungo andare, signifi-

cherà veramente pensare alle future generazioni.

Convivenza significa sentirsi fortunati di poter vivere in un ambiente naturale dove ancora esiste l'orso (specie ombrello), che è la migliore garanzia di un ambiente sano, in grado di dare benessere agli uomini che ci vivono e anche a coloro che non ci vivono, perché un ecosistema sano contribuisce a mantenere quegli equilibri ecologici importantissimi, gli unici che possono contribuire a garantire la sopravvivenza della nostra specie.

Quindi, convivere con la fauna necessita di un cambio di visione personale molto importante, l'unico in grado di far crescere una cultura veramente ecologica.

Sappiamo anche bene che vivere in territori montani non è sempre facile e comporta diversi problemi, ma è proprio sulla consapevolezza di essere i custodi dell'unico vero capitale in grado di contribuire a salvaguardare il nostro futuro, che sono previsti incentivi e indennizzi assicurati ai Comuni e ai cittadini delle aree protette, per consolidare culturalmente e praticamente quel modello di convivenza che si sperimenta quotidianamente.

Il progetto Life Bear Smart Corridors ha esattamente l'obiettivo ambizioso di far acquisire questa consapevolezza agli abitanti dei territori dell'Appennino.

Tutti insieme, Istituzioni e cittadini, abbiamo una grande responsabilità per il futuro dell'orso bruno marsicano che è l'emblema e il testimone di una natura selvaggia, sana e in grado di continuare a fornire quei servizi ecosistemici fondamentali per l'umanità intera. 🐾



In occasione dei centenari dalla fondazione del Parco Nazionale Gran Paradiso (PNGP) e del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM), abbiamo pensato ad un gemellaggio che potesse coinvolgere attivamente le scuole dei territori delle due aree protette. La partecipazione dei più giovani, parte fondamentale del percorso verso una società più sostenibile, è legata alla scoperta degli effetti positivi della protezione del territorio, all'idea di Parco come valore aggiunto per le comunità e all'unione tra le due realtà protette.

Gli obiettivi comuni dei due Parchi, tra i quali la protezione della natura e della biodiversità a partire dalle rispettive specie simbolo, sono stati quindi i temi centrali del gemellaggio.

Per questa importante iniziativa, il nostro Parco ha coinvolto la classe I della Scuola Secondaria di Campoli Appennino, dell'Istituto Comprensivo "Evan Gorga" di Broccostella (FR), nella quale sono presenti gli alunni di Pescosolido e di Campoli Appennino, versante laziale del Parco. Mentre il PNGP ha scelto una classe della Scuola Secondaria di Locana (TO), versante piemontese del Parco.

La prima fase si è svolta prevalentemente in classe, con gli operatori del Parco (Elisa Cedrone e Maura Giallatini), e ha permesso la conoscenza reciproca tra le classi e l'introduzione alle tematiche fondamentali sulla storia, la natura e le specie simbolo dei due Parchi.

I ragazzi hanno imparato a conoscere meglio i Parchi e hanno avuto la possibilità di scoprire che i due territori, apparentemente distanti tra loro, sono, in realtà, simili in termini di





Foto di Archivio PNALM



obiettivi di gestione e conservazione.

Dall'11 al 14 ottobre 2022 c'è stato lo scambio vero e proprio con la visita degli alunni della classe di Locana, ospitati dalle famiglie di Campoli Appennino e Pescosolido.

Per rispondere in modo efficace agli obiettivi del progetto di gemellaggio, l'orso bruno marsicano, specie simbolo del PNALM, ha fatto da filo conduttore alle diverse giornate.

I ragazzi di Campoli e Pescosolido conoscono dai nonni le storie dell'orso che spesso visita il territorio circostante.

Inoltre, questa specie animale è presente nell'area faunistica dedicata, realizzata nella dolina di Campoli, quindi facilmente visitabile. I ragazzi hanno selezionato una serie di materiali che potessero raccontare ai compagni questa specie: peli (forniti dal servizio scientifico del PNALM); impronta della zampa anteriore; esempio di dieta onnivora con bacche e frutti selvatici (rosa canina; galle del faggio; frutta delle specie coltivate come mele, ulivo e fichi; favo delle api).

Con l'ausilio della Coop. CASPITA, gestore dell'area faunistica i ragazzi hanno potuto osservare le modalità con le quali vengono alimentati gli orsi in condizioni di cattività.

È stata loro spiegato la funzione di quest'area che ha permesso di sottrarre esemplari a situazioni di sfruttamento, nei Paesi dell'est e, in alcuni casi, di recuperare comportamenti naturali come la pausa invernale e la ricerca della tana. Per concludere la visita degli ospiti di Locana, le nostre operatrici hanno organizzato una breve escursione notturna nel bosco, in località Pescosolido, per raccontare la millenaria convivenza tra pastori, lupi ed orsi. 🐾

Le Reti di Monitoraggio per una popolazione in espansione

Non è possibile comprendere le dinamiche di popolazione di una specie faunistica come l'orso che ha bisogno di ampi territori, limitando le attività ad un confine amministrativo. Conoscere la distribuzione reale e potenziale della specie, sapere quanti e quali individui sono presenti in un territorio, stabilire se gli orsi che si muovono fuori dalla core area sono maschi o femmine, se ci sono gruppi familiari e mapparli genotipicamente, sono elementi cruciali che permettono di mettere in atto azioni gestionali coordinate, omogenee e a vasta scala e garantirne la conservazione a lungo termine.

La riduzione della frammentazione delle informazioni, delle attività gestionali e delle misure di conservazioni sono le motivazioni principali che hanno portato all'istituzione delle reti di monitoraggio per l'orso bruno marsicano nel Lazio, in Abruzzo e in Molise.

Le reti di monitoraggio sono costituite da tecnici esperti nel monitoraggio dell'orso e sono articolate in modo verticistico con una struttura di coordinamento anche detto focal point, poi ci sono i referenti che sono responsabili del monitoraggio di una specifica area e che coordinano i rilevatori nelle attività di campo.

Alla base del lavoro di campo c'è un protocollo di lavoro che ha l'obiettivo di codificare le procedure, standardizzare la raccolta e l'analisi dei dati: questo rappresenta un elemento cruciale per un campionamento omogeneo dell'areale dell'orso, per una rapida e veloce acquisizione dei dati di presenza e la corretta e veloce informazione alle autorità territorialmente competenti.

Attualmente esistono 2 reti di monitoraggio: quella istituita dalla Regione Lazio e quella più recente voluta e istituita dal PNALM e dal PNM e recepita, sia dalla Regione Abruzzo, sia dalla regione Molise.

Nel corso di questi anni, le Reti di monitoraggio hanno formato oltre 200 operatori abilitati a: riconoscere i segni di presenza dell'orso; verificare ogni singola segnalazione; percorrere periodicamente transetti ed effettuare osservazioni mirate in aree dove è maggiore la probabilità di rilevare la presenza dei plantigradi. Il lavoro di campo viene realizzato attraverso l'uso di fototrappole e la ricerca attenta di campioni genetici (escrementi e peli) che vengono trovati impigliati nelle recinzioni in occasioni di danni o prelevati grazie alla costruzione di speciali trappole genetiche. Tutti i campioni genetici vengono inviati all'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per le analisi genetiche e per dare un'identità a ciascun orso. Anche nel 2022 le Reti di Monitoraggio hanno restituito dati importanti.

Di seguito i risultati principali.

RETE ABRUZZO-MOLISE

Nel 2022 sono state raccolte 154 segnalazioni di orso fuori dal territorio del PNALM e della sua Area Contigua. Di queste ne sono state verificate 153 attraverso le diverse azioni di verifica previste dal protocollo. L'attendibilità finale delle segnalazioni ricevute e verificate è così distribuita: n.80 (52%) certi (attendibilità 1); n.52 (34%) altamente probabili (attendibilità 2); n.22 (14%) non attribuibili ad orso (attendibilità 3). In totale dunque l'86% delle segnalazioni si riferiscono a eventi certi o altamente probabili.

Sommando le attività di verifica a seguito di segnalazioni e quelle condotte nell'ambito del monitoraggio di routine, sono stati raccolti 610 segni di presenza certi (attendibilità 1) o 2 (altamente probabili), ovvero il 98% dei segni rilevati. Oltre i risultati conseguiti a seguito di suddette attività, molte informazioni sulla presenza di individui in area della Rete di Monitoraggio-Abruzzo e Molise (RMAM) sono state acquisite attraverso il monitoraggio radio-telemetrico delle femmine F25 (Gabbietta); F22 (Barbara); M20 (Juan Carrito).

In tutto, fuori dai confini del PNALM e della sua Area Contigua sono stati raccolti oltre 151 campioni (peli e escrementi) che sono stati conferiti al Laboratorio di genetica di ISPRA per le relative analisi. Di questi, 46 (pari al 30.4%) pur appartenendo alla specie "orso", non hanno restituito un genotipo certo (campione misto o insufficiente a definire un individuo). I campioni che hanno permesso di risalire ad un genotipo sono stati invece 105.

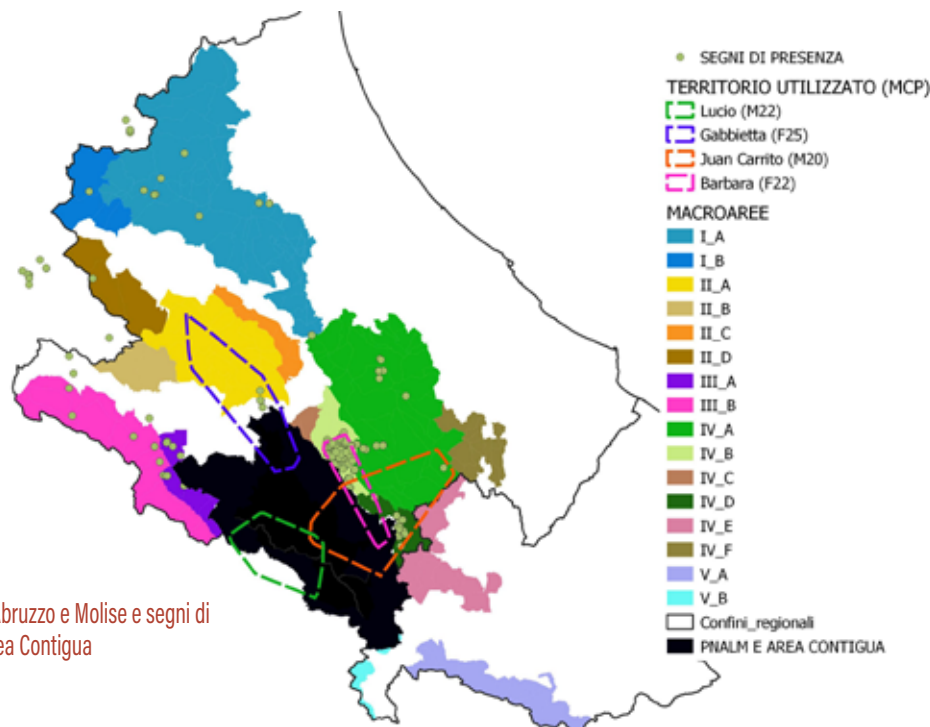
Complessivamente sono stati 17 gli individui rilevati in Abruzzo e Molise al di fuori del PNALM e della sua Area Contigua di cui 3 genotipi nuovi. Gli orsi sono stati distinti attraverso diverse tecniche: 13 individui sono risultati tramite analisi genetica (vedi tabella), gli altri grazie ai punti di radiotelemetria e al fototrappolaggio. Di questi, 10 sono maschi e 5 sono femmine, di cui almeno 1 accompagnata da 2 piccoli dell'anno.

RETE LAZIO

La Rete del Lazio nel 2022 ha validato 50 eventi di presenza verificatisi in particolare nella provincia di Rieti e nella provincia di Frosinone dentro e a ridosso dell'Area Contigua del PNALM.

Nel reatino sono stati percorsi 92 transetti in un'area molto vasta (che va dalle zone a ridosso del Parco Nazionale del Gran Sasso Monti della Laga fino alla Riserva Montagne della Duchessa), sono stati rilevati 46 segni di presenza; i campioni raccolti ed analizzati da ISPRA hanno permesso di identificare nel reatino la presenza di 3 individui maschi M202, M175 e M173. Nell'area a ridosso del PNALM sono stati raccolti 10 campioni, non tutti ancora inviati al laboratorio di ISPRA, e sebbene i primi risultati confermino si tratti di orso non è

Aree di monitoraggio della Rete Abruzzo e Molise e segni di presenza di orso fuori Parco e Area Contigua



ancora possibile sapere quali genotipi siano stati campionati. Nel comprensorio Simbruini-Ernici (versante laziale) non sono stati riscontrati eventi di presenza nel corso del 2022.

CONCLUSIONE

Anche nel 2022 il lavoro delle reti di monitoraggio ha permesso di acquisire informazioni utili sulla distribuzione e utilizzo del territorio da parte degli orsi fuori dall'areale principale. Sommando tutti i risultati raccolti dalle due Reti di Monitoraggio con diverse tecniche (genetica, fototrappolaggio e radiotelemetria) possiamo concludere che nel 2022 sono stati individuati e campionati 18 orsi differenti di cui 3 nuovi genotipi (tutti maschi) e 5 femmine di cui almeno 1 accompagnata con 2 cuccioli dell'anno. La Macroarea IV (Maiella-Genzana) si conferma un'area molto importante per l'espansione della specie, così come la Val Roveto. Interessante anche la presenza stabile di almeno 3 individui nella Macroarea del Gran Sasso e del reatino.

L'espansione dell'orso bruno marsicano è un segnale positivo per questa popolazione che, purtroppo, rimane soggetta a tutte le criticità rilevate sul territorio che richiedono ancora molta attenzione da parte delle autorità, soprattutto nelle aree non protette. Molte di queste segnalazioni ricadono infatti in aree non particolarmente idonee, altre sono addirittura delle vere trappole ecologiche.

Le reti di monitoraggio attraverso una raccolta dei dati sistematica e standardizzata, hanno l'obiettivo di raccogliere dati certi sulla presenza della specie da fornire agli Enti territorialmente competenti. La conoscenza e la corretta informazione sono il passo imprescindibile per la gestione del territorio in funzione della conservazione.

L'obiettivo delle due Reti è quello di continuare a lavorare in sinergia e già si sta predisponendo un nuovo documento per la loro definitiva unificazione.

Sebbene le Reti non nascano con finalità gestionali o conservazionistiche, il loro lavoro ha permesso in questi anni di formare personale esperto il cui ruolo non si è limi-

tato esclusivamente alla rilevazione dei segni di presenza ma anche di intervenire in diverse situazioni critiche da un punto di vista sociale, specialmente in quelle situazioni legate alla presenza di orsi in territori dove le comunità locali non hanno esperienza di convivenza.

Le reti di monitoraggio, specialmente quella della Regione Abruzzo e Molise lavorano spesso con personale non strutturato e questo rende molto spesso molto difficoltosa la gestione e l'organizzazione delle attività di campo e della raccolta dati. Questa è un'ulteriore sfida che dovrà essere affrontata per una corretta e continuativa raccolta dei dati in finzione di una strategia omogenea e unitaria dell'orso. 🐾

Genotipi individuati nel 2022 dalle Reti di Monitoraggio in ciascuna regione. Nei "genotipi totali" è riportato il numero complessivo di genotipi univoci campionati al di fuori del PNALM e dell'Area Contigua (Il genotipo M202 e M173 sono stati trovati, sia nel Lazio, sia in Abruzzo e di conseguenza conteggiati solo 1 volta nel calcolo totale). I nuovi genotipi sono contrassegnati con un asterisco (*)

Area	GENOTIPO Maschio	GENOTIPO Femmina
Regione Abruzzo	M173 M202 M81 (M15) M176 (M20-Juan Carrito) M171 M197 M204 * M206 * M208 *	F200 (F25-Gabbietta) F189 F129 (F20-Barbara) F172
Totale Abruzzo	9	4
Regione Lazio	M175 M173 M202	
Totale Lazio	3	
Genotipi TOTALI	10	4

La conservazione dell'Orso bruno marsicano nella Regione Abruzzo

REGIONE
ABRUZZO



VERSO UNA GESTIONE INTEGRATA DELL'ORSO BRUNO MARSICANO

di **Sabatino Belmaggio** e **Serena Ciabò**

Nel 2022 le attività della Regione Abruzzo sono state indirizzate al consolidamento del ruolo che l'Ente regionale è chiamato ad assumere fuori dai confini dei Parchi Nazionali. Se da un lato, infatti, l'ampliamento dell'areale di distribuzione dell'orso è auspicabile e costituisce uno dei principali fattori per il miglioramento dello stato di conservazione della specie, dall'altro il perseguimento di tale obiettivo richiede un maggiore impegno da parte della Regione e di tutte le Istituzioni che operano sul territorio con un'adeguata azione di coordinamento.

Ciò è stato particolarmente messo in luce dalla gestione dell'individuo M20, noto come Juan Carrito, nell'ambito della quale tutte le decisioni sono state prese collegialmente, attivando una rete di contatti e condivisione istituzionale che ha coinvolto Regione, MASE (*Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*), ISPRA, Carabinieri Forestali e i Parchi Nazionali interessati.

Importante in tal senso, è anche il raccordo con le Amministrazioni comunali, attraverso azioni di informazione e di indirizzo (come ad esempio l'invito a regolamentare la gestione dei rifiuti urbani soprattutto in presenza di orsi confidenti); attraverso il coinvolgimento delle Riserve Regionali (gestite dai Comuni); attraverso la promozione di azioni volte a consolidare la gestione dell'orso all'interno degli strumenti programmatici e finanziari della Regione sul lungo periodo, di cui gli enti locali potranno essere beneficiari.

Per la prima volta, con DGR 206/2022, lo stanziamento minimo dei fondi destinati agli interventi a favore della conservazione

dell'orso bruno marsicano ai sensi della Legge Regionale n. 15 del 2016, è stato programmato per il triennio 2022-2024 e non per la singola annualità, con l'intento di consentire una migliore organizzazione delle risorse e programmazione delle attività da parte dei beneficiari. Nel dettaglio per il 2022, le somme, che ammontano complessivamente a € 50.000, sono state impegnate per dare continuità all'accordo con il Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise per l'indennizzo dei danni da orso nei territori comunali limitrofi al Parco e per finanziare gli interventi di conservazione della specie nelle Riserve Naturali regionali che gestiscono Siti Natura 2000 interessati dalla presenza dell'orso (nei Comuni di Pettorano sul Gizio, Morino, Anversa degli Abruzzi, Raiano e Rosello).

Progetti complementari a quelli specificatamente riconducibili all'attuazione della L.R. 15/2016, sono stati realizzati dalle Riserve Naturali Regionali con i fondi erogati nell'ambito di quanto previsto dalla Legge Quadro sulle Aree protette (L.R. 38/96) per la tutela della biodiversità abruzzese. In particolare, è stato finanziato il completamento dell'intervento avviato nel 2020 nella Riserva Lago di San Domenico e Lago Pio, a cui ha contribuito anche il Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, che ha portato all'installazione di cassonetti anti-orso, l'apposizione di segnaletica stradale volta a ridurre il rischio di collisioni con i veicoli e la predisposizione di materiale informativo. Sul lungo periodo, all'interno della programmazione POR FESR 2021-2027, sono stati previsti interventi di "tutela della Biodiversità e miglioramento degli ecosistemi naturali dentro e fuori i Siti Natura 2000", all'interno dei quali è stato esplici-



Interventi finanziati nel Comune di Anversa degli Abruzzi, Riserva Regionale Gole del Sagittario

tamente citato anche il PATOM tra i riferimenti programmatici per la selezione degli interventi. I concetti di rete ecologica regionale e di deframmentazione infrastrutturale ricorrono anche nella recente Strategia Regionale dello Sviluppo Sostenibile (SRsvS). Tra le attività promosse da tale strumento d'indirizzo, in collaborazione con il Dipartimento DICEAA dell'Università degli Studi dell'Aquila, è stata avviata una riflessione sulla possibilità di applicare in Abruzzo metodologie e paradigmi concettuali (mosaicatura degli strumenti urbanistici comunali, analisi di frammentazione ecosistemica, Rete Ecologica Efficace) che hanno già avuto primi momenti di sperimentazione in Umbria e nella stessa regione Abruzzo, con approdi di risultato diversi e sperimentalmente interessanti e che potrebbero supportare concretamente progetti di riconnessione ecologica in aree particolarmente critiche, soprattutto per specie come l'orso,

estremamente suscettibili a tali problematiche.

Infine, si è data attuazione alla Delibera CIPESS 79/2021 che, tra gli interventi finanziati dal programma FSC 2021-2027, contempla la realizzazione di opere di miglioramento della funzionalità e della fruizione dell'area faunistica dell'orso situata a Palena (CH). A tal fine è stata sottoscritta una convenzione tra la Regione Abruzzo e l'Ente Parco Nazionale della Maiella in qualità di soggetto attuatore che prevede lo stanziamento di € 285.000 (€ 200.000 come finanziamento regionale e 85.000 € come cofinanziamento dell'Ente Parco). La possibilità di poter disporre in un futuro prossimo di un'area faunistica dedicata all'orso, moderna e funzionale, assume un'importanza strategica nella gestione di situazioni emergenziali, che per vari motivi potrebbero richiedere la necessità, anche temporanea, di ospitare un individuo, come già successo con Juan Carrito. 🐾

Cassonetti anti-orso nel Comune di Villalago, Riserva Regionale Lago di San Domenico e Lago Pio





REGIONE
LAZIO

di **Ivana Pizzol**

In continuità con lo scorso anno nel territorio della Regione Lazio sono proseguite le attività mirate in particolare alla mitigazione del conflitto Uomo - Orso e del disturbo causato dalle attività antropiche, oltre al monitoraggio e le attività previste dal nuovo Accordo tra Pubbliche Amministrazioni (APA- PATOM 2022-2024) sottoscritto nel 2022 nell'ambito del quale la Regione Lazio con la Deliberazione di giunta regionale n. 651 del 28/07/2022 ha impegnato la somma di 80.000 euro per il perseguimento delle azioni previste.

MITIGAZIONE CONFLITTO UOMO-ORSO

In tutto sono state concesse in comodato d'uso gratuito temporaneo 9 recinzioni elettrificate, la maggior parte (n. = 6) nel territorio del Reatino dove a partire dal 2021 si sono verificate diverse visite agli apiari della zona, creando, inevitabilmente, uno stato di preoccupazione da parte degli apicoltori sia per i danni subiti sia perché non abituati alla presenza e convivenza con l'orso. Dalle analisi genetiche dei campioni raccolti in occasione dei danni è stato possibile in alcuni casi identificare l'esemplare, si tratta dell'orso M173, esemplare maschio già noto alle Reti di monitoraggio, che frequenta una vasta area del Reatino (incluso il territorio del Parco nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga) fino a spingersi, con sporadiche visite, nel Parco nazionale dei Monti Sibillini.

Un ulteriore impegno nella mitigazione del conflitto e nella prevenzione dei danni è stato realizzato nel Parco dei Monti Simbruini che ha espletato all'interno dell'area protetta un

bando rivolto agli apicoltori per la concessione in comodato d'uso di kit completi di recinzioni elettrificate.

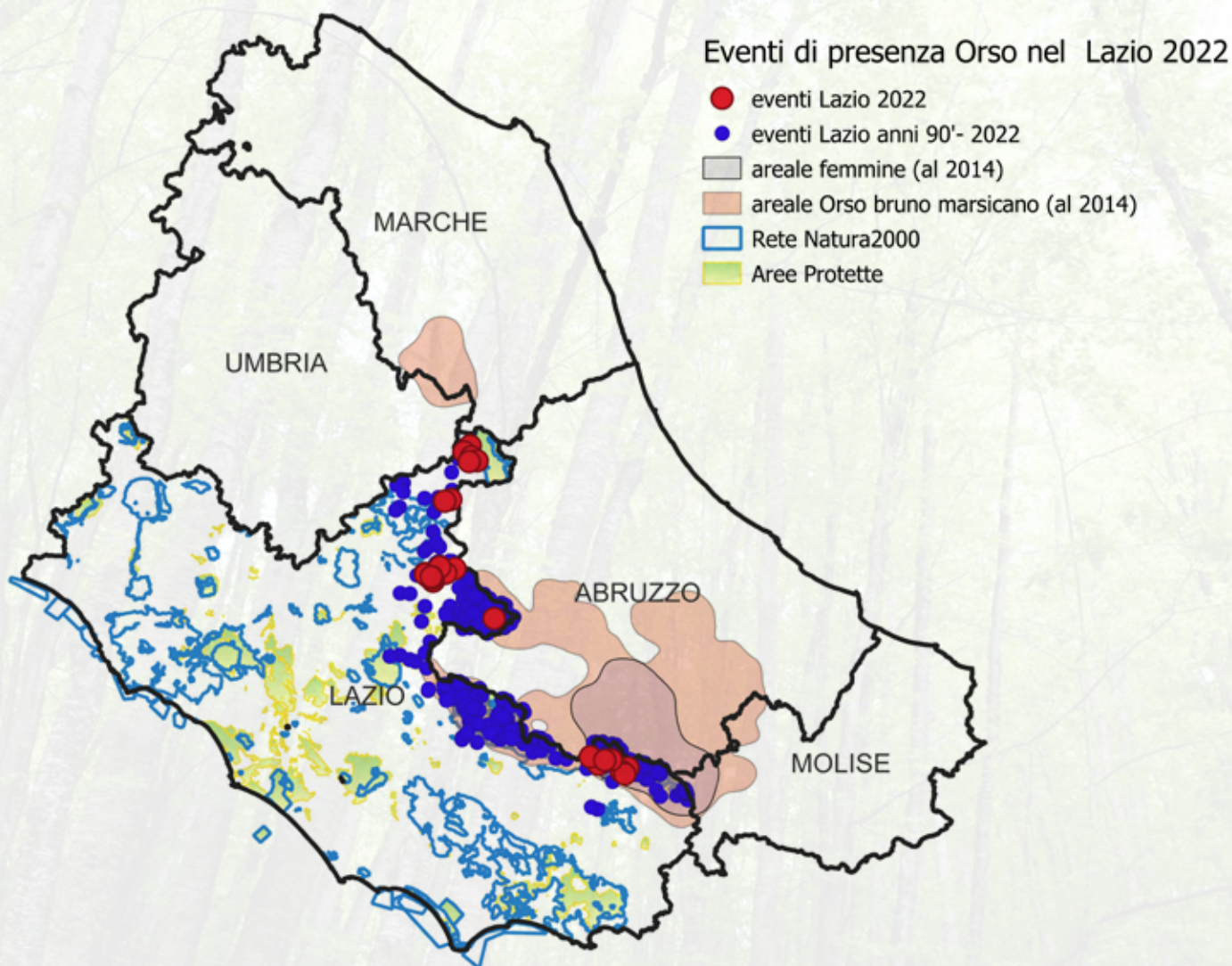
Altre recinzioni sono state concesse in comodato d'uso nel Frusinate a ridosso dell'Area Contigua del PNALM (n. = 3). Infine è stata attivata una seconda "banca delle recinzioni elettrificate dell'orso" presso la Riserva naturale di Posta Fibreno a supporto e complemento di quella già operativa dal 2019.

Nel 2022 inoltre, in coerenza con gli obiettivi dell'APA - PATOM 2022-2024, è stata avviata una delle azioni preliminari previste dal Protocollo operativo per la prevenzione e la gestione del fenomeno degli orsi confidenti e/o problematici ossia la mappatura delle fonti trofiche di origine antropica situate in aree prossime o interne ai centri abitati che coinvolgerà in tutto 21 Comuni (o frazioni) interessati dalla presenza dell'orso.

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI LEGATE ALLE ATTIVITÀ ANTROPICHE

Nell'ambito dell'esercizio dell'attività venatoria sono state confermate anche nel calendario venatorio 2022-2023 (con Decreto del Presidente n. T00145 del 14 09 2022) le misure a tutela dell'orso che vengono applicate nelle Aree Critiche "Monti del Cicolano", "Monti Ernici", "Area adiacente al Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise" e nelle Zone Speciali di

Conservazione (ZSC) con presenza di Orso bruno marsicano (cfr. Rapporto Orso 2021) già a partire dal 2014. Nel corso del 2022 sono proseguiti inoltre i lavori per l'elaborazione del Piano Faunistico Venatorio regionale che prevedono anche il consolidamento ed eventuale aggiornamento, con i dati raccolti dalla Rete di Monitoraggio, delle Aree Critiche.



IL MONITORAGGIO

Nel corso del 2022 sono stati validati 50 eventi di presenza sul territorio regionale sia lungo i transetti e i punti focali previsti dai protocolli operativi (diversificati per stagione e per area) sia su segnalazione. Al momento non è possibile fornire un riscontro esaustivo sugli individui che nel 2022 hanno frequentato il Lazio poiché non tutti i campioni raccolti nel corso dell'anno sono stati analizzati; il numero minimo di esemplari campionati è pari a 3, si tratta degli orsi M175, M173 e M202, tutti maschi, che hanno frequentato entrambi il territorio della Provincia di Rieti.

I risultati delle attività del 2022 sono riportati nella sezione dedicata alle attività delle Reti di monitoraggio.

E' stato infine rinnovato l'Accordo con l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) per il monitoraggio genetico della popolazione, per il periodo 2022-2024, che, oltre a garantire la continuità delle attività ordinarie della Rete di Monitoraggio, prevede anche la predisposizione e attivazione di un modello di database relazionale unico e condiviso con le Reti di Monitoraggio. 🐾

L'Orso bruno marsicano nel Parco Nazionale della Maiella



di **Luciano Di Martino, Antonio Antonucci, Simone Angelucci e Giovanna Di Domenico**

La presenza dell'orso nel Parco Nazionale della Maiella (PNM), nel 2022, è stata rilevata attraverso le attività di monitoraggio e di gestione, compresi i sopralluoghi danni-fauna.

I risultati delle analisi genetiche dei campioni raccolti e i risultati del monitoraggio con radiocollare hanno permesso di individuare la presenza di un numero minimo certo di 5 individui, tra cui 2 femmine e 3 maschi: F1.129 (orsa Barbara); F1.172; M1.171; M1.176 (orso Juan Carrito) e M1.202, un genotipo nuovo campionato nella porzione meridionale del Parco.

Al di là del numero minimo di individui presenti, nel 2022, sono avvenuti due eventi particolarmente rilevanti: sono state ricevute 3 segnalazioni di presenza di una femmina con due cuccioli dell'anno ed è stata rilevata la presenza certa di orso in un'area di connessione tra il PNM e il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (PNGSL).

Le 3 segnalazioni di femmina con due piccoli sono pervenute sia dalla zona nord del Parco (n.1), sia dalla zona sud (n.2).

Le attività speciali di monitoraggio che il Parco ha tempesti-

vamente messo in campo non hanno permesso di confermare queste segnalazioni pertanto sarà svolto un monitoraggio mirato nel corso della primavera 2023, prima che i gruppi familiari si separino. In base alla distanza tra le aree di avvistamento, i due gruppi familiari dovrebbero essere diversi; pertanto, se confermate nel corso del 2023, queste segnalazioni permetterebbero di aggiungere due eventi riproduttivi a quelli già verificatisi nel 2014 (femmina con 2 cuccioli) e nel 2018 (femmina con 3 cuccioli).

Il dato di presenza rilevato nell'area di connessione tra PNM e PNGSL si riferisce a un danno alle arnie avvenuto nel Comune di Bussi sul Tirino. Il PNM, in collaborazione con i Carabinieri Forestali e con il PNGSL, ha raccolto un campione genetico la cui analisi non ha restituito l'identità dell'individuo ma il dato di presenza è comunque rilevante poiché ricade all'interno di uno dei più estesi corridoi stimati (Ciucci et al. 2017) per la connessione tra aree protette e, in generale, tra aree idonee alla presenza dell'orso. 🐾



LA VELOCITÀ UCCIDE

Le strade attraversano gli habitat e hanno un duplice impatto negativo: causano mortalità diretta e possono essere una barriera impedendo agli animali di muoversi liberamente.

PER AIUTARCI A TUTELARE L'ORSO BRUNO MARSCIANO E PER TUTELARE TE STESSO

GUIDA CON PRUDENZA!

TIENI GLI OCCHI SEMPRE SULLA STRADA

SE C'È UN ANIMALE SULLA CARREGGIATA rallenta, fermati se necessario, e aspetta che attraversi.

SII PREPARATO in una possibile situazione di collisione non sei oncolabile. Non farti cogliere all'improvviso!

50 **VAI PIANO** e rispetta i limiti di velocità.

PIÙ LUCE È MEGLIO Usa i fari abbaglianti quando è possibile, sarà più facile vedere gli animali a distanza.

AUMENTA LA TUA ATTENZIONE di "dispendio" e di notte quando gli animali sono più attivi.

STOP!

LIFE SAFE CROSSING

Per la conservazione dell'Orso bruno marsicano

www.life.safe-crossing.eu

[@lifesafecrossing](#)

Scarica l'App e il gioco LIFE Safe-Crossing

Questo poster è stato prodotto con il sostegno finanziario del Programma LIFE dell'Unione Europea

IL PROGETTO LIFE SAFE-CROSSING

Il progetto LIFE SAFE-CROSSING (2018-2023) mira a ridurre l'effetto barriera delle strade e il rischio di mortalità a causa delle collisioni con i veicoli. Il Parco Nazionale della Maiella, partner del progetto, ha proseguito nel 2022 le azioni concrete mirate a favorire l'attraversamento sicuro per l'orso sia lungo strade all'interno dell'area protetta, sia lungo strade che attraversano le aree di connessione con il PNALM e il PNGSL (SS. 17 e SS. 5).

Tra il 2019 e il 2021 sono stati installati 60 cartelli stradali per sensibilizzare i guidatori, e 5 sistemi innovativi AVC PS per evitare la collisione fauna-veicoli in altrettanti punti ad alto rischio di attraversamento della fauna. Nel 2022 è stata installata la virtual fence lungo la SS487 (Caramanico Terme) e la SS17 (Pettorano sul Gizio), un dispositivo attivato dai fari che "avvisa" gli animali della presenza dei veicoli evitando la collisione. I cartelli stradali, i sistemi AVC PS e la virtual fence lavorano insieme, in modo complementare, per favorire i movimenti dell'orso favorendo in ultima analisi l'accrescimento spaziale della popolazione.

Assieme alle azioni concrete, il PNM ha portato avanti il lavoro di comunicazione e sensibilizzazione dei guidatori anche attraverso il coinvolgimento di 44 scuole guida nei comuni del Parco e nelle principali città della provincia di Chieti e Pescara.

Per sapere di più sul progetto LIFE SAFE-CROSSING visita il sito web life.safe-crossing.eu.

IL PROGETTO LIFE ARCPROM

Il 2022 è stato un anno speciale per il Progetto LIFE ARCPROM, un progetto europeo che mira a promuovere la coesistenza uomo-orso in 3 Parchi Nazionali in Grecia e nel Parco Nazionale della Maiella. La caratteristica chiave del LIFE ARCPROM è la messa in campo di azioni mirate a promuovere la coesistenza a 360° agendo sì sulle cause di conflitto diretto uomo-orso, ma anche sul riconoscimento dell'orso come valore per l'ecosistema e per l'economia del territorio. È proprio in questo senso che sono andate le due azioni più importanti sviluppate nel 2022: l'inaugurazione del Sentiero dell'Orso e l'istituzione di un marchio Bear Friendly.

Il sentiero dell'orso, un anello di circa 3 Km nei pressi del Lago Ticino a Campo di Giove (AQ), è un sentiero tematico che consente di attraversare l'habitat dell'orso godendo di panorami spettacolari e imparando l'ecologia dell'orso grazie alla presenza di 6 totem a 3 facciate posizionati lungo il percorso. Inaugurato il 19 giugno 2022, è già diventato parte integrante del territorio ed è stato percorso da centinaia di persone anche attraverso l'organizzazione di eventi mirati e visite guidate.

Per rivivere i momenti salienti dell'inaugurazione del Sentiero dell'Orso visita il canale YouTube del Parco della Maiella dove puoi trovare il video dedicato!

Dopo un percorso di studio del territorio e degli stakeholder lungo 3 anni e dopo il coinvolgimento attivo dei potenziali beneficiari nel percorso di redazione del disciplinare, il PNM assieme a WWF Italia, nel 2022, ha concretamente avviato il progetto di concessione del marchio Bear Friendly: da Dicembre 2022 il Parco Nazionale della Maiella ha 19 produttori Bear Friendly, apicoltori e agricoltori che contribuiscono concretamente alla tutela dell'orso sia proteggendosi dai danni sia attuando buone pratiche per la tutela dell'ecosistema e dell'habitat dell'orso.

Quest'ultimo è l'aspetto più innovativo del marchio che, oltre a premiare chi contribuisce a mantenere l'orso lontano dall'uomo, premia tutte le pratiche virtuose che favoriscono la tutela della biodiversità (p.es. l'allevamento di Ape mellifera ligustica e la coltivazione di antiche varietà agricole) e la riduzione dell'impatto sull'ecosistema (p.es. la coltivazione biologica e la riduzione dell'uso di fitosanitari).

Per saperne di più sul marchio e per conoscere i produttori Bear Friendly, visita la pagina web dedicata sul sito www.parcomaiella.it.

Il marchio Bear Friendly e il percorso che ha portato alla sua istituzione, incarnano la scelta del Parco della Maiella di portare avanti le attività di tutela dell'orso attraverso il coinvolgimento attivo dei portatori di interesse.

Gli stakeholder individuati sul territorio non solo prendono parte alla piattaforma dedicata alla promozione della coesistenza (che si riunisce due volte l'anno) ma diventano parte attiva della tutela dell'orso e ambasciatori di coesistenza.

Per conoscere tutte le attività svolte dal Parco Nazionale della Maiella per la conservazione dell'orso bruno marsicano e per restare aggiornato, visita il sito web www.parcomaiella.it e segui il Parco su Facebook e Instagram! 🐾





L'Orso bruno marsicano nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga



L'ORSO SHOKI È ANCORA CON NOI

di Federico Striglioni e Nicoletta Riganelli

Dal novembre 2019 l'orso bruno marsicano ha ripreso a frequentare il territorio del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

Per il terzo anno consecutivo il maschio M173, battezzato Shoki, che in lingua cossovara significa "Amico", è stato più volte localizzato all'interno dell'area protetta.

Nel 2019 avevamo stimato che Shoki potesse avere due o tre anni e nel 2022, ormai cresciuto, avevamo ipotizzato che ci avrebbe abbandonato per fare ritorno al Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, area di sua presumibile provenienza, per provare a riprodursi.

E, invece, non è andata così. Nel 2022, Shoki ha continuato la sua vita da giovane scapolo, vagabondando per le montagne del Gran Sasso e della Laga, dove è stato rilevato diverse volte, nell'ambito del monitoraggio effettuato tramite analisi genetiche di campioni biologici e foto/video trappolamento, previsto dalla Rete di Monitoraggio Abruzzo e Molise (RMAM), cui il Parco aderisce dal 2017.

Shoki ha iniziato a conoscere meglio il territorio del Parco e ad accorgersi, delle arnie degli apicoltori. Per mitigare tale criticità, sono state distribuite agli apicoltori undici recinzioni

elettrificate per la prevenzione dei danni agli apiari e sono stati impegnati 120.000 euro per l'acquisto di strumenti di prevenzione dei danni ad apiari, greggi e pollai.

Un momento di grande preoccupazione si è verificato quando, il 13 novembre, un'autovettura ha colpito il nostro orso sulla Strada Statale 80, nel territorio del Comune di Pizzoli (AQ).

L'assenza di sangue o di altri elementi che avrebbero potuto far pensare al peggio, hanno fatto ritenere che la collisione fosse stata abbastanza leggera e non avesse provocato serie conseguenze a Shoki.

Grazie all'attività di foto/video monitoraggio, il 30 dicembre 2022, Shoki è stato video ripreso mentre percorreva un sentiero della Val Vomano e si è avuta, così, la certezza che l'investimento stradale non avesse avuto gravi conseguenze. Per ridurre il rischio di collisioni con autoveicoli, è proseguita nel 2022 l'interlocuzione con ANAS e con le amministrazioni delle cinque provincie i cui territori ricadono nel perimetro del Parco, per incrementare la cartellonistica stradale che sensibilizza gli automobilisti a limitare la velocità nei tratti dove più frequentemente, in passato, si sono verificati impatti con la fauna.



Foto Archivio PNGSL



L'adesione al progetto LIFE20 NAT/NL/001107 "Bear smart corridors" ha reso possibile l'attivazione di misure finalizzate al miglioramento dello stato di conservazione dell'orso bruno marsicano nel territorio del Parco.

Tra queste:

- la messa in sicurezza di cisterne per la raccolta dell'acqua, che costituiscono un fattore di rischio di annegamento qualora un orso vi cada dentro;
- il recupero di frutteti abbandonati, localizzati il più lontano possibile dai centri abitati, finalizzato ad offrire all'orso risorse trofiche lontano dalle aree antropizzate ed a minimizzare, in tal modo, il rischio di contatti tra uomo e orso;
- l'acquisto di cassonetti per la raccolta dei rifiuti organici realizzati in maniera tale da non essere accessibili dall'orso.

Un'altra azione legata al progetto LIFE "Bear smart corridors", attivata nel 2022, è stata la definizione di alcune "Bear Smart Communities", che consistono in singoli Comuni, o associazioni di più Comuni, che mettono in atto le azioni sopra accennate e provano ad attivare strategie di gestione del territorio

finalizzate alla promozione di uno sviluppo sostenibile legato alla presenza ed alla conservazione dell'orso.

Un fattore di minaccia per l'orso, evidenziato nell'ambito delle azioni afferenti all'After Life Conservation plan del progetto LIFE13 NAT/IT/000728 "Strategies to minimize the impact of free ranging dogs on wolf conservation in Italy", attualmente in corso nel Parco, è costituito dalla presenza di micro discariche di rifiuti organici, spesso costituiti da scarti di macellazione, la cui presenza è stata rilevata dall'analisi dei cluster di attività di lupi e ibridi cane-lupo marcati con radiocollare. La presenza sul territorio di tale tipo di rifiuti, detti "Sottoprodotti di origine animale" (SOA), costituisce un pericoloso fattore di rischio, perché induce l'orso ad avvicinarsi agli insediamenti antropici, creando i presupposti per lo sviluppo di comportamenti confidenti che, invece, sono assolutamente da evitare.

Nell'ambito delle azioni previste dal sopra citato LIFE "Bear smart corridors" particolare attenzione verrà posta nel contrastare tale fenomeno. 🐾

L'Orso bruno marsicano nel Parco Regionale Sirente Velino



Foto Parco Regionale Sirente Velino

di **Paola Morini**

Complessivamente, nel corso del 2022, sono stati rilevati 40 dati di presenza certi o altamente probabili, derivanti dalle attività di monitoraggio svolte, di cui 22 a seguito di segnalazione e 18 opportunistiche, complessivamente comprendenti percorsi di rilevamento; fototrappolaggio; perlustrazioni; raccolta di campioni genetici e allestimento di trappole genetiche. I rilievi hanno portato alla raccolta di 11 campioni genetici sui quali sono in corso le analisi genetiche.

Particolarmente rilevanti per l'area del Sirente gli spostamenti, documentati dal monitoraggio radiotelemetrico a cura del PNALM, dell'orsa giovane catturata fornita di radiocollare e rilasciata ad ottobre 2021 presso il confine meridionale del Parco Regionale, dal personale del PNALM con la collaborazione del personale del PRSV e dei Carabinieri Forestali. Il monitoraggio condotto, da ottobre 2021 a dicembre 2022, seppure relativo ad un solo individuo, fornisce importanti evidenze sulle aree utilizzate sia negli spostamenti sia nella

permanenza in alcuni siti del territorio di particolare rilevanza per gli orsi.

I dati raccolti mediante le attività di monitoraggio opportunistico o a seguito delle segnalazioni pervenute risultano in ampia parte sovrapponibili, spazialmente e temporalmente, alla presenza dell'orsa monitorata con radiotelemetria; al contempo evidenziano la contemporanea presenza di almeno un altro individuo adulto, anche rilevato con il fototrappolaggio svolto, nel settore settentrionale del PRSV, area in cui sono ricorrenti negli ultimi anni i segni di presenza di orso.

I risultati delle analisi genetiche in corso sui campioni raccolti forniranno ulteriori importanti elementi utili a definire la presenza di orsi nell'area.

I dati del 2022 offrono un'ulteriore conferma della rilevanza del Sirente sia quale area di presenza e permanenza dell'orso sia quale area di connessione nell'areale centro appenninico.





Foto Parco Regionale Sirente Velino





Foto: Archivio RNRMGAG



di **Antonio Di Croce e Antonio Monaco**

I territorio della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio (RNRMGAG), nel Comune di Pettorano sul Gizio, è riconosciuto e classificato come Strato 4 nella Rete di monitoraggio Orso bruno marsicano Abruzzo e Molise (RMAM), ovvero "Aree di presenza accertata e ricorrente nel tempo di almeno due individui". Il 2022 ha confermato ulteriormente l'importanza di questa cruciale porzione di territorio per la conservazione e l'espansione della popolazione di Orso bruno marsicano, che si è andata consolidando nell'ultima decade.

MONITORAGGIO E RICERCA

Il monitoraggio sistematico condotto, così come previsto dal Protocollo di campo della RMAM, è stato effettuato continuamente per l'intero anno solare. I segni di presenza rilevati sono risultati in aumento rispetto al 2021 e ammontano a 428, escludendo le localizzazioni del radiocollare GPS di F.129 (Barbara) di cui il 97% rilevato direttamente dal Personale della Riserva Naturale.

Ad eccezione del mese di marzo, i segni di presenza sono stati rilevati ininterrottamente con due picchi, a giugno e ad ottobre, raggiungendo insieme il 44% del totale dei segni rilevati in tutto il resto dell'anno.

Attraverso il fototrappolaggio e le sessioni mirate di osservazione, si è potuta verificare l'associazione e l'interazione di più individui durante il periodo degli amori tra cui, oltre a F.129 (Barbara), almeno un'altra femmina non marcata, insieme ad almeno 2 maschi adulti. Inoltre, tra fine settembre e fine ottobre i nostri territori sono stati frequentati anche da un'altra femmina non marcata, accompagnata da 2 cuccioli dell'anno.

Il fototrappolaggio si conferma ancora una volta come tecnica più valida per il monitoraggio di una specie così elusiva,

facendo registrare 272 eventi/orso, pari al 64% del totale di tutti i segni di presenza rilevati, complessivamente con tutte le tecniche utilizzate.

La ricerca dei grattatoi (Rub Tree) iniziata nel 2019, è proseguita anche nel 2022, portando all'individuazione di 17 nuovi alberi, per un totale complessivo quindi di 91 per tutto il territorio Comunale di Pettorano sul Gizio.

CATTURE E RADIOMARCATURE

Vista la frequentazione assidua della Riserva da ormai diversi anni da parte di F.129 (Barbara) e considerata l'importanza di seguire gli spostamenti e l'utilizzo del territorio e delle risorse, soprattutto delle femmine al di fuori dell'areale storico, è stato pianificato, concordato ed allestito con il servizio scientifico e veterinario del PNALM, un sito di cattura ad hoc, che il 24 ottobre ha permesso la sua cattura, potendola così dotare di un nuovo radiocollare GPS messo a disposizione dal PNALM, per seguirne gli spostamenti e poter verificare l'eventuale produzioni di cuccioli.



QUANTI ORSI?

La ricerca dei campioni di pelo, avvenuta sia in maniera sistematica tramite trappole genetiche, sia in maniera opportunistica (alberi da frutto, filo spinato, Rub Tree, etc.), ha portato alla raccolta di 100 campioni, tutti inviati ai laboratori ISPRA per le analisi genetiche previste.

I risultati hanno restituito i dati di presenza dei seguenti individui: F.129 (n=3), M.171 (n=20), M.197 (n=2), M.202 (n=5), M.204 (n=43), M.206 (n=2), M.208 (n=1), ORSO (n=15), MISTO (n=9). Grazie alla combinazione delle diverse tecniche di monitoraggio utilizzate (escludendo i genotipi che hanno bisogno di ulteriori analisi), si è riusciti a stabilire in 7 il numero minimo certo di Orsi che hanno frequentato il territorio del Comune di Pettorano sul Gizio nel 2022.



Foto Archivio RINMGAG

QUALI ORSI?

F.129 (Barbara), campionata per la prima volta nel 2018 è stata presente assiduamente da aprile a dicembre. Grazie alle marche auricolari, è stato possibile identificarla nel periodo degli amori, in associazione ad almeno un altro individuo.

M.171, campionata per la prima volta nel 2020 è risultato sicuramente presente tra giugno e settembre come testimoniato dalle analisi genetiche.

M.197, ricampionato anche quest'anno in sole due occasioni.

M.204: un maschio nuovo per la popolazione di Orso bruno marsicano è risultato essere l'individuo più campionato geneticamente, presente da giugno a settembre.

FWC2: Una femmina con 2 cuccioli dell'anno al seguito.

M.202, M.206 e M.208, sono risultati genotipi nuovi per la popolazione di Orso bruno marsicano, le cui analisi genetiche hanno però bisogno di ulteriori approfondimenti e verifiche.





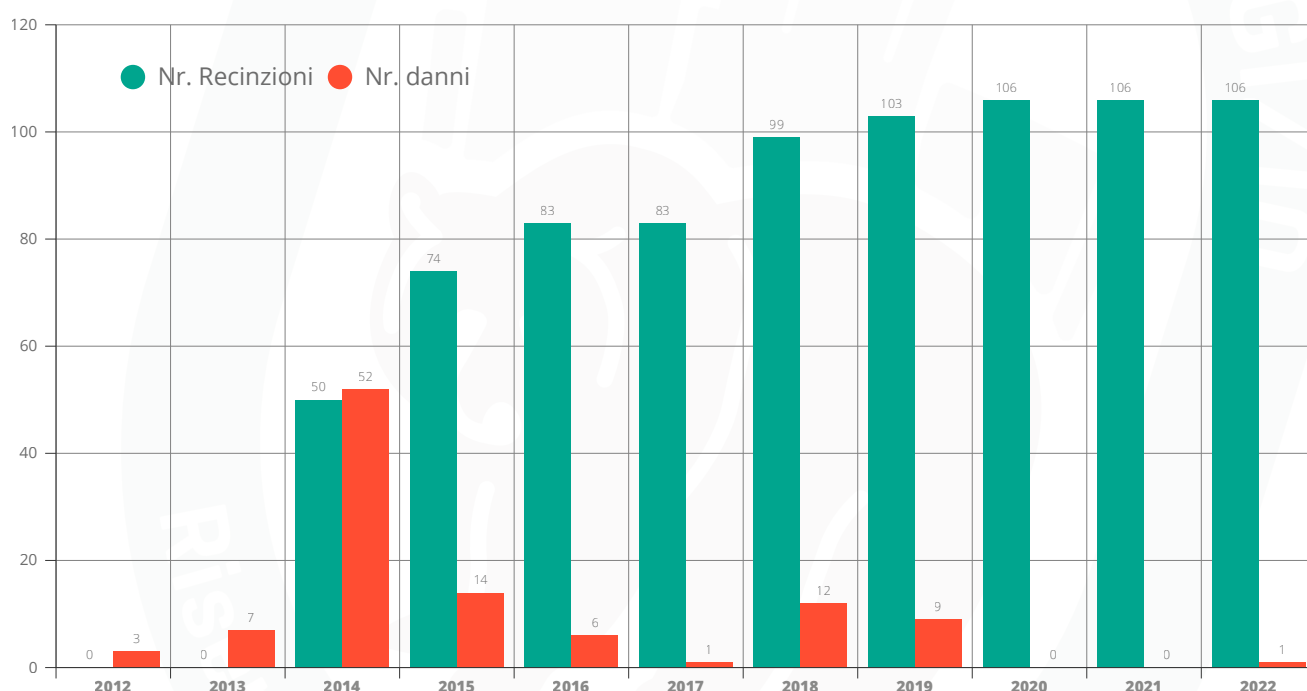
foto Archivio RNRMGAG

MISURE DI GESTIONE E DI TUTELA - PREVENZIONE E GESTIONE DEI DANNI

Il Personale della RNRMGAG ha garantito il supporto alla popolazione locale, nella distribuzione, nella manutenzione e nel controllo delle recinzioni elettrificate fornite in comodato d'uso gratuito, portando avanti con regolarità le attività di prevenzione avviate sin dal 2014, anche attraverso iniziative di comunicazione, sensibilizzazione e divulgazione, oltre che con il supporto tecnico sul campo.

Nel 2022, complessivamente, risultano essere stati messi in sicurezza un totale di 106 piccoli allevamenti.

A differenza dei due anni precedenti, quest'anno si è registrato un danno presso un apiario colpito già nel 2017, presso il quale anche in questa occasione, non era stata ripristinata in maniera adeguata la recinzione elettrificata, nonostante i continui solleciti da parte del personale della RNRMGAG. 🐾



ATTIVITA' DELLA BEAR SMART COMMUNITY GENZANA, IN COLLABORAZIONE CON I VOLONTARI DI SLO E REWILDING APENNINES

Sono proseguite anche nel corso del 2022 le attività nell'ambito della Bear Smart Community - BSC Genzana, in collaborazione con l'Associazione Salviamo l'Orso onlus, grazie ai volontari che hanno aderito al Progetto Erasmus+, ospitati dalla Riserva, così come elencate in maniera schematica, di seguito:

1. MISURE DI SOSTEGNO ALLA PRODUTTIVITA' TROFICA

Potature piante da frutto selvatiche, iniziativa finalizzata all'incremento delle risorse alimentari per la fauna, specialmente per l'orso bruno marsicano, e alla preservazione delle cultivar storiche, che ha consentito di potare e liberare da specie antagoniste circa 80 alberi da frutto selvatici, in particolare meli e ciliegi, in un'area ad alta valenza naturalistica del territorio di Pettorano sul Gizio.

2. GIORNATE DI RIMOZIONE DEI RIFIUTI ABBANDONATI

Considerata una iniziativa prioritaria volta alla salvaguardia del nostro ambiente naturale e alla riqualificazione di aree ad alta valenza naturalistica, con la rimozione di rifiuti di vario genere tra cui le recinzioni metalliche e il filo spinato abbandonati, di ostacolo agli spostamenti della fauna selvatica, oltre ad essere rifiuti pericolosi per la pubblica incolumità.

3. PROGETTO LIFE BSC – BEAR-SMART CORRIDORS

La RNRMGAG, già partner dell'attività coordinata di conservazione a favore dell'orso marsicano "Comunità a Misura d'Orso del Genzana", intrapresa nel 2015 su iniziativa di Salviamo l'Orso, insieme a Rewilding Apennines, Salviamo l'Orso e le altre aree protette partner di progetto, come il PNALM, il PNGSL o il PRSV, la RNRMGAG è impegnata nella realizzazione del Progetto LIFE20 NAT/NL/001107 "Bear-Smart Corridors", coordinato da Rewilding Europe, ampiamente ispirato dal programma avviato nel 2015.

Tale progetto prevede di favorire le attività di conservazione e sviluppo socioeconomico nelle aree di collegamento ecologico-funzionale tra il territorio incluso nel perimetro della Riserva e del Sito di Importanza Comunitaria di competenza (ZSC IT7110100) e le aree protette del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM) e del Parco Nazionale della Maiella (PNM), con particolare riferimento alla conservazione dell'orso bruno marsicano e a sostenere reciprocamente, di comune accordo tra le parti, una serie di attività finalizzate a garantire l'attuazione delle buone pratiche previste dal programma "Comunità a Misura d'Orso". Tra le altre iniziative realizzate nel 2022, i rappresentanti degli enti firmatari hanno partecipato a settembre ad un viaggio in Canada (Columbia Britannica) per apprendere le buone pratiche di gestione degli orsi che hanno dato origine al modello "Comunità a Misura d'Orso". 🐾



Foto Archivio RNRMGAG

Foto Archivio RNRMGAG

L'Orso bruno marsicano nella Riserva Regionale Zompo lo Schioppo



Foto: Valentino Mastrolia

A cura di **Amilcare D'Orsi**

La Riserva Regionale Zompo lo Schioppo, per la sua posizione baricentrica nella Valle Roveto, tra il PNALM e il Parco Regionale dei Monti Simbruini nel Lazio, è un punto di riferimento per le politiche di conservazione di tutta l'area. L'ambito di competenza della Riserva Regionale Zompo lo Schioppo, all'interno della Rete di Monitoraggio Abruzzo e Molise, è denominato MR - IIIB ed è delimitato, nella parte occidentale, dallo spartiacque dei monti Simbruini Ernici tra Abruzzo e Lazio e, nella porzione orientale, dal Fiume Liri (sx orografica); si tratta di aree caratterizzate da incolti, frutteti, zone prettamente montane e dai piccoli centri abitati che si susseguono da Cappadocia a Balsorano.

Gli operatori della Riserva partecipano costantemente alle attività di monitoraggio dell'orso bruno marsicano, sia all'interno del confine dell'area protetta mediante attività programmate di monitoraggio, sia all'esterno, nel territorio ricadente nell'area MR- IIIB indicato come strato 2 "Presenza dell'orso certa ma discontinua", dove vengono raccolte e verificate le segnalazioni di presenza di orso. Le attività prevedono sopralluoghi per la verifica di segnalazioni; apposizione di fototrappole; percorrenza di transeetti opportunistici e, all'occorrenza, allestimenti di trappole genetiche con il personale del PNALM.

L'orso utilizza l'area protetta in modo discontinuo, prediligendo le aree con la presenza di nuclei importanti di *Rhamnus alpinus* L. che vengono monitorate anche attra-

verso fototrappole.

Nell'anno 2022 non ci sono state segnalazioni all'interno dell'area protetta e non sono stati rilevati segni di presenza nonostante in tutta l'area siano stati svolti sopralluoghi a piedi, sia in ambienti forestali sia in aree aperte, con particolare attenzione alle aree sommitali comprese tra Monte Pozzotello, Peschio delle Ciavole e Monte Crepacuore.

Nelle aree e nei periodi dove negli anni scorsi è stata ricorrente la presenza dell'orso si sono svolte attività specifiche volte alla ricerca di segni di presenza dell'orso. In particolare, nell'area all'imbocco del vallone del Rio, è stata montata una trappola genetica che è stata attiva nel periodo di luglio-agosto, ma tale attività, purtroppo, non ha permesso di recuperare materiale utile.

Sempre nei mesi di luglio e agosto si è provveduto ad effettuare sopralluoghi, anche congiunti, con il personale delle aree protette del Lazio, per verificare la frequentazione da parte dell'orso ad alcuni ramneti ubicati all'interno della Riserva.

La causa probabile della mancanza di segni di presenza dell'orso nella Riserva nel 2022 è imputabile all'aumento della temperatura media che ha determinato la concentrazione della fruttificazione del *Rhamnus alpinus* in pochissimi giorni, e la veloce caduta a terra dei frutti che ha reso di fatto indisponibile la risorsa trofica. 🐾



Foto di Francesco Lemma



di **Sefora Inzaghi**

Giocare con la natura per conoscerla, amarla e rispettarla: inizia così il 2022 nella Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF Gole del Sagittario, grazie ad un progetto di educazione ambientale sull'orso bruno marsicano, simbolo della natura d'Abruzzo. Nato da una collaborazione tra la Scuola dell'infanzia un Mondo di Colori di Avezzano e il CEA Gole del Sagittario, il percorso didattico ha visto la realizzazione di 5 incontri a scuola più un'uscita in Riserva. Meraviglia e stupore sono stati gli ingredienti necessari, oltre alla curiosità, grazie ai quali i bambini hanno intrapreso un percorso multisensoriale di conoscenza dell'orso bruno marsicano.

Perché, se è vero, che i bambini sono il futuro, è altrettanto vero che per aiutare l'orso bruno marsicano a vincere la sua sfida per il futuro, bisogna lavorare ancora di più e tanto sulla comunicazione, per educare alla convivenza.

È con questo spirito, infatti, che il progetto si è rivolto ai piccoli di oggi e agli adulti di domani, invitandoli ad acquisire uno sguardo attento e a conoscere sempre meglio, facendo esperienze insieme a loro.

Il fare esperienza è stata anche la scintilla che ha dato vita ai

campi orso dedicati alle famiglie organizzati nell'ambito della campagna Orso 2x50 lanciata nel 2019 dal WWF Italia, in collaborazione con la Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF "Gole del Sagittario" e il Comune di Anversa degli Abruzzi. Quattro famiglie hanno potuto così vivere un'esperienza a contatto con la natura e nello stesso tempo contribuire alle tante iniziative portate avanti dall'area protetta in difesa dell'orso, dalle attività di conservazione a quelle di comunicazione e sensibilizzazione.

Per tutta la durata dei campi famiglia, dal 8 al 21 agosto, i partecipanti hanno supportato il personale della Riserva in attività quotidiane come la manutenzione dei sistemi anti-at-traversamento della fauna; il monitoraggio del territorio e delle segnalazioni di orso e/o della ricerca di segni di presenza.

I campi hanno di fatto rappresentato un'esperienza formativa alternativa, attraverso la quale vivere concretamente non solo l'impegno civile a favore di questa specie, ma far comprendere anche l'impegno costante da parte di chi lavora per la tutela e conservazione dell'orso.

A livello di comunicazione, l'estate 2022, ha visto il ritorno, per il terzo anno consecutivo, delle tovagliette alimentari



foto: Archivio RNI Gole del Sagittario

negli esercizi di ristorazione di Anversa degli Abruzzi. Sulle tovagliette educative, la cui grafica ricordiamo essere stata realizzata dal WWF Italia nell'ambito della campagna orso 2x50, gli avventori dei ristoranti e dei bar possono leggere informazioni sull'orso e sulle buone norme di comportamento da tenere nel caso di un incontro con il plantigrado.

Da giugno a settembre, i volontari WWF giunti in oasi da più parti, hanno dato il loro supporto nelle azioni di prevenzione, coordinate dalla Riserva, con particolare attenzione alla bonifica dei rifiuti di alcuni sotto passi presenti sul territorio e fondamentali per il "passaggio dell'orso" e di altri animali selvatici e contribuendo all'installazione di 17 recinti acquistati grazie alla campagna orso 2x50 del WWF Italia (per approfondimenti si veda sezione WWF).

Per ciò che riguarda gli aspetti strettamente legati alle azioni di conservazione e presenza del plantigrado all'interno del territorio della Riserva, nel 2022, si sono registrati episodi sporadici di interazione uomini-orso.

A maggio 2022 si è verificato un danno accertato da parte del personale della Riserva in un pollaio del paese; a seguito del danno è stato raccolto campione genetico inviato ad analisi e

montata una recinzione a difesa del pollaio.

Altri due campioni genetici sono stati rinvenuti nell'area protetta nel corso dell'estate 2022 anch'essi inviati ad analisi genetica.

Tutti e tre i campioni genetici confermano che si tratta di orso, ma non restituiscono il dato rispetto al sesso e al genotipo. Il 12 luglio una giovane famiglia proveniente dalla Sicilia si è trovata di fronte all'orso percorrendo uno dei sentieri della Riserva: l'orso se ne è andato per la sua strada senza destare allarme o timore nella famiglia stessa, la quale ha immediatamente avvisato il personale dell'area protetta che si è attivato seguendo il protocollo previsto in questi casi dalla Rete di Monitoraggio dell'Orso Bruno Marsicano Abruzzo e Molise, a cui la Riserva ha aderito nel 2017.

Quella del Sagittario è un'area di particolare interesse, per ciò che concerne la presenza dell'orso, e gioca un ruolo strategico nell'ottica dell'espansione della specie verso nuove aree. Qui l'impegno profuso negli anni a favore dell'orso, non è mai venuto meno, contribuendo con il proprio tassello ad un'opera d'insieme più grande. 🐾

L'Orso bruno marsicano nella RN Regionale Lago di San Domenico e Lago Pio



Foto di Valentino Mastrella

di **Silvia Di Paolo** e **Patrizio Schiazza**

Lo scorso anno affermavamo: "Cercare di sintetizzare in poche righe lo sforzo quotidiano profuso per attuare politiche attive di conservazione dell'orso bruno marsicano e tentare di produrre un bilancio sul valore delle misure attuate, risulta essere un'impresa ardua e di difficile qualificazione.

Spesso, infatti, l'efficacia degli interventi realizzati richiede del tempo prima di vedere cristallizzato l'effetto e di mostrare l'adeguatezza "permanente" nel medio-lungo periodo. Troppe invero le variabili (vista la differenziazione degli areali) e molteplici le conseguenti necessità che spesso inducono a rimodulare e ricalibrare le scelte fatte".

Nel corso del 2022 questa chiave interpretativa ha avuto la sua definitiva consacrazione giacchè, sulla base delle evidenze e conoscenze acquisite nelle annualità precedenti, si è operato calibrando una serie di azioni in grado di "migliorare" gli effetti delle opere già realizzate e promuovere progettualità idonee ad implementare la capacità operativa.

E così, accanto agli interventi di infrastrutturazione materiale

ed immateriale giunti a conclusione nel 2022, quali la realizzazione di un sistema di primo intervento in area lago di San Domenico (realizzazione di una conduttura e di una colonnina antincendio in area visita); il completamento della cartellonistica stradale di salvaguardia del plantigrado; la realizzazione di pannelli informativi; il miglioramento dei servizi informativi al turista (sito web con sistema di prenotazione visite e di informazione in caso di avvistamento orso per eventuale disdetta), si è ritenuto importante focalizzare l'attenzione su due direttrici:

1. Attuazione di misure di informazione e sensibilizzazione ambientale;
2. Predisposizione di un nuovo progetto denominato: "Infrastrutturazione lago di San Domenico e lago Pio - flussi turistici - monitoraggio - azioni di prevenzione incendi e progetto azioni tutela Orso bruno marsicano" poi finanziato dalla Regione Abruzzo, sul finire del 2022, con la DPD021/947.

ATTUAZIONE DI MISURE DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE AMBIENTALE

Uno dei primi correttivi adottati ha avuto quale campo applicativo proprio le azioni di educazione e sensibilizzazione ambientale.

Ci si è resi conto, infatti, che la sola esplicitazione delle norme comportamentali in caso di avvistamento e/o gli atteggiamenti quotidiani da adottare non risultassero essere sufficienti per comprendere l'importanza più complessa e "profonda" di assumere condotte che fossero realmente "sostenibili". Occorreva molto di più, quindi, che il solo agire con sistemi dogmatici o principi immutabili promuovendo un semplice passaggio di conoscenze.

Si rendeva, al contrario, necessario rendere edotti bambini e collettività sui delicati equilibri che regolano il rapporto Uomo Natura e l'interdipendenza fra attività antropogeniche e sistema naturale.

Si è così pensato, in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 (ed in particolare il goal 4), di promuovere la nascita di una Comunità Educante e cioè un modello di governance areale capace di inaugurare una gestione condivisa del patrimonio comune concorrendo a sviluppare un senso critico di appartenenza "identitaria" in un ottica di co-responsabilizzazione gestionale.

Un anticipo attuativo dei criteri propri della nuova Strategia per lo Sviluppo Sostenibile 2022 e la correlata linea programmatica della territorializzazione dello sviluppo compatibile.

L'Orso, quindi, quale elemento e patrimonio di una "oikos" comune chiamata Natura all'interno della quale l'Uomo è interprete e modellatore consapevole degli spazi e delle libertà.

La declinazione funzionale di tale chiave di lettura si è sostanziata in un percorso formativo e informativo, rivolto ai ragazzi

e articolato in diversi appuntamenti, nel corso del quale si è parlato: ecosistema; biodiversità; cambiamenti climatici; caratteristiche areali; comportamenti umani (fonti trofiche e atteggiamenti da assumere); natura e caratteristiche della fauna e dell'orso.

Ciascun appuntamento ha avuto una diretta correlazione con la figura del plantigrado ed il "suo" modo di vivere e fruire del territorio analizzato però attraverso le diverse chiavi di lettura offerte dai temi sopra indicati.

Un approccio, dunque, votato alla "comprensione" dell'erratismo, della confidenzialità e della capacità di un territorio sia di essere "meritevole" della visita dell'orso e sia di offrire la corrispondente occorrenza di essere "adeguati" a conservare tanto la specie quanto la continuità delle visite.

Un metodo di confronto costruito sull'esperienzialità e quindi capace di essere assorbito come "proprio" ed identitario.

Il calendario degli eventi si è sviluppato nel periodo Aprile-Settembre 2022 ed ha visto svolgersi:

1. Attività seminariale e di tecniche di gestione sostenibili del territorio: 16/17 luglio corso "Corso Life Remote Support": condotto all'aperto con docenze di Daniele Manno si è svolto un corso di tecniche di sopravvivenza in montagna e comportamenti da assumere con la fauna selvatica (il corso ha avuto rimando nazionale con partecipanti da tutte le regioni italiane);
2. Attività didattico-laboratoriale
3. Attività informativa e promozionale.
4. Un insieme di misure che hanno di fatto implementato la capacità operativa della Riserva garantendo al contempo una crescita degli indici di consapevolezza e di gestione territoriale.



PROGETTO: INFRASTRUTTURAZIONE LAGO DI SAN DOMENICO E LAGO PIO- FLUS- SI TURISTICI- MONITORAGGIO-AZIONI DI PREVENZIONE INCENDI E PROGETTO AZIONI TUTELA ORSO BRUNO MARSICANO

L'obiettivo prioritario del progetto finanziato dalla Regione Abruzzo a fine 2022 è di arricchire la dotazione tecnica a disposizione al fine di migliorare la resa degli strumenti operativi già in dotazione.

La Riserva, infatti, dispone, come già indicato, di un sito web per la prenotazione delle visite (finalizzato alla disciplina dei flussi e di avvertimento in caso di avvistamento di un orso ed altra fauna selvatica) ed un presidio di primo intervento in caso di evento pirologico.

Il tutto accompagnato da un'isola ecologica anti-orso e dalle azioni di controllo e monitoraggio.

Si è ritenuto di avanzare una richiesta per accrescere la capacità di efficacia attraverso la dotazione, tanto per il lago di San Domenico quanto per il lago Pio, di un sistema di telecamere e di conta persone al fine di poter conoscere in tempo reale:

1. I passaggi (per quantificare il carico antropico) in ingresso ed in uscita;
2. L'eventuale avvio di un incendio;

3. La presenza del plantigrado sulle sponde lacustri e sulla rete viaria circostante;

4. Disporre di un presidio contro fattori antropici di pressione.

Due quindi sistemi di controllo capaci di fotografare lo status quo e le eventuali variazioni in tempo reale collegati direttamente, con un' applicazione, sia al ced del Comune che ai dispositivi mobili in possesso degli Amministratori che del personale della Riserva.

Un'azione di verifica preventiva ed idonea a monitorare gli areali con l'eventuale adozione immediata di atti conseguenti in caso di emergenza e/o presenza di orso bruno marsicano.

Il progetto prevede poi il completamento della cartellonistica stradale (vie di minor frequentazione); il rinnovo della cartellonistica informativa; la creazione di un sistema di qr code diffusi anche all'esterno del perimetro esclusivo della riserva; la continuità nei processi informativi ed educativi.



Foto di Valentino Mastrella

AZIONI COMUNE VILLALAGO-PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE

Nel corso del 2022 la dotazione infrastrutturale, e nello specifico n. 2 isole ecologiche anti-orso e fauna selvatica sul modello di quella già realizzata nell'anno precedente da Ambiente e Vita, si è arricchita grazie al contributo offerto dal PNALM e finalizzato alla riduzione dei punti di accesso a fonti trofiche da parte della fauna selvatica e dell'Orso bruno marsicano.

A questo punto il Comune di Villalago può contare su una diversificazione delle stazioni di conferimento che di fatto producono come effetto sia un'implementazione dell'erogazione dei servizi a favore dei turisti che un'azione di diminuzione del rischio di approvvigionamento (con pericolo di avvelenamento) delle specie animali presenti o transiti nel comune.



Foto di Valentino Mastrella

CONCLUSIONI

La costruzione di una comunità educante risulta essere l'ultimo passaggio operativo di un processo ed una strategia pluriennale che vanta risultati qualificanti e la costruzione di un modello realmente sostenibile e competitivo.

Il salto di qualità che si è inaugurato muove nella direzione di una programmazione che include tutte le dimensioni della sostenibilità individuabili nelle di 6 aree (Persone, Pianeta, Pace, Prosperità, Partnership e Vettori di sostenibilità) della nuova SNSvS 2022.

Ambiente e/è Vita ha individuato e correlato agli obiettivi di tutela una serie di politiche e strumenti di attuazione in funzione dell'effetto che avrebbero potuto avere sull'obiettivo stesso, per prepararsi, negli anni successivi, a un necessario esercizio di valutazione in vista del raggiungimento dei traguardi prefissati di conservazione.

Una pianificazione discendente da un'integrazione di goals (derivanti da Strategie UE/Nazionali e regionali) al fine di

promuovere una territorializzazione dello sviluppo sostenibile capace ed in grado non solo di muoversi, quindi, nel quadro della "salvaguardia" in senso stretto, ma anche di favorire processi culturali e sociali in grado di determinare un balzo in avanti nei sistemi di protezione ambientale e faunistica.

Una piccola Riserva, una piccola Associazione ed un'Amministrazione Comunale sensibile hanno reso, quindi possibile elaborare, avviare e realizzare un insieme di attività ed interventi che rendono il territorio della municipalità a "Misura d'Orso" ed a misura d'Uomo.

A Villalago, da sempre, la convivenza è stata resa possibile grazie alla capacità della popolazione di coesistere con le specie selvatiche e la straordinaria biodiversità, ma l'intuito di attuare una strategia organica ed una pianificazione pluriennale appare essere una risposta eccezionale e la testimonianza più evidente che al sensazionalismo ed al protagonismo si è preferito FARE FATTI. 🐾

L'impegno del WWF per l'Orso bruno marsicano



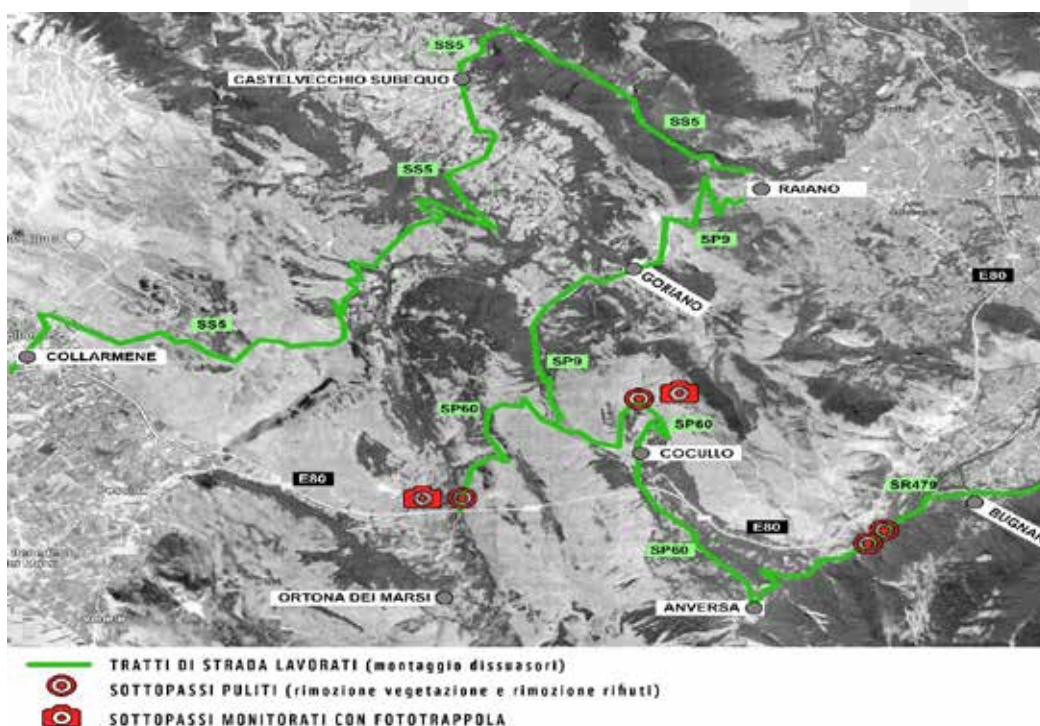
di **Filomena Ricci** e **Marco Antonelli**

Nell'ambito del Progetto Orso 2x50 sono numerose le attività che il WWF, a livello sia nazionale sia regionale, porta avanti in tutto l'areale dell'orso bruno marsicano.

Nel 2022, le azioni hanno avuto l'obiettivo di mitigare alcune delle minacce che mettono a rischio la sopravvivenza della residua popolazione di orso e migliorare il grado di accettazione sociale della presenza del plantigrado, in particolare nelle aree periferiche dell'areale.

L'Associazione ha lavorato sia per il ripristino funzionale di sottopassi stradali sulle direttrici di dispersione preferenziali della popolazione di orso, sia per il montaggio di dissuasori visivi e acustici anti-attraversamento lungo tratti di strade ritenuti particolarmente pericolosi.

Il WWF ha poi proseguito il lavoro finalizzato a mitigare il conflitto tra il plantigrado e alcune attività umane, tramite la distribuzione e il supporto nel montaggio di recinzioni elettrificate per la difesa di pollai, greggi e arnie. L'associazione è anche partner del Progetto Life Arcprom, che mira a migliorare la coesistenza tra uomini e orso in quattro Parchi Nazionali, di cui tre in Grecia e uno in Italia. Il WWF, in collaborazione con il Parco Nazionale della Maiella, anche nel 2022, è stato impegnato nelle azioni di comunicazione, sensibilizzazione e coinvolgimento dei volontari nell'area italiana di progetto.



ATTIVITÀ REALIZZATE DAL WWF NEL 2022

La messa in sicurezza e il miglioramento della qualità ambientale per l'orso lungo i corridoi ecologici che connettono l'areale centrale di presenza con altre aree appenniniche idonee sono azioni di fondamentale importanza.

A tal fine il WWF ha individuato alcune aree di connessione prioritarie, fuori dal sistema di aree protette, lungo le quali migliorare la connettività strutturale ed ecologica. Nel 2022, l'area di intervento ha compreso territori di connessione tra l'areale storico della specie (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise) e il Parco Regionale del Sirente Velino a nord e l'area dell'Oasi WWF e Riserva Naturale Regionale "Gole del Sagittario" e il Parco Nazionale della Maiella a est. In queste aree prioritarie sono stati avviati gli interventi di messa in sicurezza dei tratti stradali ritenuti più a rischio, in accordo con gli enti gestori (Anas Abruzzo e Provincia dell'Aquila).

Tra marzo e ottobre 2022 sono stati installati 450 dissuasori visivi e acustici anti-attraversamento lungo circa 70 km di carreggiata delle SP60, SP9 e SS5 tra i Comuni di Anversa degli Abruzzi, Cocullo, Ortona dei Marsi, Goriano Sicoli e Raiano. I particolari catarifrangenti riflettono le luci delle macchine di passaggio e indirizzano segnali luminosi verso boschi e radure che costeggiano le strade, così da indurre gli animali a evitare l'attraversamento nel momento del passaggio delle auto.

Per favorire i movimenti sicuri degli orsi (e di altri animali selvatici), il progetto ha previsto, poi, il ripristino funzionale dei sottopassi stradali già esistenti sulle direttrici di dispersione preferenziali della popolazione di orso, con la pulizia di vegetazione, rifiuti e altre potenziali barriere per il movimento degli animali. Dalla primavera all'autunno 2022 sono stati ripuliti da vegetazione e rifiuti quattro sottopassi (due sottopassi sulla SP60 e due sottopassi sulla SR479), resi oggi dunque agibili per gli orsi e altre specie. Negli interventi realizzati sono stati rimossi in totale circa 800 kg di rifiuti, oltre alla vegetazione che impediva il passaggio degli animali. I due sottopassi sulla SP60 sono oggi monitorati da fototrappole, per verificare l'efficacia degli interventi messi in atto e i benefici sul movimento delle specie di fauna.

Le azioni messe in campo hanno previsto anche un intervento strutturale importante per mettere in sicurezza un tratto della SS17, nei pressi di Castel di Sangro (AQ), nei mesi di novembre e dicembre 2022. Questa strada attraversa importanti aree di connessione ecologica per l'orso: proprio in un tratto di carreggiata di questa strada, nel dicembre 2019, una femmina di orso, madre di un cucciolo rimasto orfano, era stata investita e uccisa. A conferma della necessità di interventi simili e a larga scala in quest'area, proprio sulla SS17, poco distante dal tratto messo in sicurezza, il celebre orso Juan Carrito è stato investito e ucciso nel gennaio 2023. Questi episodi rendono ancor più evidente la necessità di intervenire sulle infrastrutture che mettono a rischio la sopravvivenza degli ultimi esemplari di orso bruno marsicano presenti sull'Appennino. Per questo, il WWF Italia, insieme al Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, all'Istituto Abruzzese per le Aree

Protette del WWF (IAAP) e all'Associazione "Salviamo l'Orso", si è impegnato concretamente con un investimento economico importante (50.000 euro) per la realizzazione di una recinzione lungo quel tratto di strada. L'intervento ha visto il montaggio di una recinzione metallica fissa su entrambi i lati della carreggiata in un tratto di 600 m (dal km 146,6 al km 147,2 della SS17) ritenuto particolarmente pericoloso per l'orso e altre specie di fauna.

La recinzione ha l'obiettivo da un lato di impedire l'attraversamento degli animali selvatici nel tratto in questione, e dall'altro di "indirizzare" gli animali verso un sottopasso adiacente, riducendo in questo modo il rischio di incidenti e aumentando la sicurezza di orsi e automobilisti.



Foto di WWF



Foto di WWF

Altro fondamentale ambito di intervento del Progetto Orso 2x50 è la mitigazione del conflitto tra l'orso e le comunità locali. Tra marzo e ottobre 2022, il WWF Italia, in collaborazione con il personale della Riserva Regionale e Oasi WWF "Gole del Sagittario", ha distribuito e supportato il montaggio di 17 recinzioni elettrificate in comodato d'uso e di una porta in ferro ad altrettanti allevatori e apicoltori che ne hanno fatto richiesta per proteggere bestiame domestico e apiari in aree di presenza del plantigrado (vedi tabella). Questi interventi sono stati possibili anche grazie al coinvolgimento di numerosi volontari (vedi capitolo 21).

Comune	Tipologia di protezione consegnata
Anversa degli Abruzzi	Recinto
Pietrarsieri	Recinto
Pietrarsieri	Recinto
Pietrarsieri	Recinto
Cocullo	Recinto
Ateleta	Recinto
Roccaraso	Recinto
Castel di Sangro	Recinto
Castel di Sangro	Recinto
Cerchio	Recinto
Collarmele	Recinto
Scanno	Recinto
Scanno	Recinto
Luco dei Marsi	Recinto
Gioia dei Marsi	Porta in ferro
Pietrarsieri	Recinto
Roccaraso	Recinto
Collarmele	Recinto

Il coinvolgimento dei volontari è stato fondamentale anche per portare avanti le attività di comunicazione e sensibilizzazione, altro ambito di intervento nella campagna Orso 2x50. Nel corso dell'estate 2022 si sono svolti due campi famiglia di volontariato nell'Oasi WWF e Riserva Naturale Regionale "Gole del Sagittario": le azioni svolte sono descritte nel capitolo 21.

Nell'ambito del Progetto Life Arcprom, il WWF, anche nel 2022, ha coordinato l'azione C6, che ha previsto due azioni differenti di coinvolgimento del volontariato nel Parco Nazionale della Maiella: la prima attività è stata finalizzata alla sensibilizzazione di turisti ed escursionisti, mentre la seconda alla sorveglianza del territorio e all'eliminazione delle potenziali minacce per l'orso (strutture pericolose; lacci e trappole di

bracconieri; rifiuti non correttamente smaltiti).

La prima attività si è svolta tra il 1° e il 7 di agosto. I volontari si sono dedicati principalmente alla sensibilizzazione dei visitatori del Parco, in particolare alla diffusione di buone regole di comportamento all'interno dell'habitat dell'orso. Le due postazioni dei volontari WWF hanno avvicinato circa 600 persone nelle 5 giornate di attività. Il target prevalente è stato quello delle famiglie, ma anche bambini e ragazzi sono rimasti coinvolti dai banchetti informativi. La seconda attività ha coinvolto le guardie ambientali volontarie del WWF, che hanno operato per 16 giorni tra giugno e settembre insieme ai Carabinieri Forestali, per controllare, localizzare, fotografare e registrare principalmente i tre tipi di minaccia citati in precedenza.

Le giornate hanno visto il coinvolgimento dei nuclei di Guardie Volontarie WWF dell'Abruzzo e dell'Umbria, per un totale di 20 guardie volontarie. Le attività hanno interessato tre distretti territoriali del Parco: 1) Popoli/Pacentro; 2) Campo di Giove/Palena; 3) Caramanico Terme/Sant'Eufemia.

I controlli effettuati hanno anche avuto il ruolo di sensibilizzare gli abitanti del Parco e gli altri fruitori dell'area protetta sulle minacce per l'orso e sulla necessità di sorvegliare il territorio ed eliminare i fattori che ancora oggi mettono a rischio la sopravvivenza della residua popolazione di orso bruno marsicano.



Foto di WWF

Sempre nell'ambito delle azioni previste dal Life Arcprom e realizzate dal Parco Nazionale della Maiella e dal WWF Italia, il 19 giugno 2022, è stato inaugurato il "Sentiero dell'Orso" nel Comune di Campo di Giove. Un percorso escursionistico, facilmente percorribile, che si snoda per circa 4 km, lungo il quale sono state allestite 6 postazioni informative dedicate all'orso, alla sua presenza nel Parco della Maiella e alle regole di coesistenza. Nella giornata dell'inaugurazione sono stati realizzati eventi di formazione e sensibilizzazione grazie al personale del Parco della Maiella e del WWF Italia, con il supporto dei volontari del WWF Abruzzo.

ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2022

L'azione del WWF per la tutela dell'orso bruno marsicano si manifesta anche con il lavoro, meno visibile, ma non meno impegnativo, di quello che avviene sul campo, che attiene alla lettura dei progetti, stesura di osservazioni e ricorsi che riguardano azioni potenzialmente impattanti per l'orso e per il suo areale.

Il 2022 si è chiuso con un importante risultato che ha visto ripagata la grande mobilitazione ambientalista contro la riduzione dei confini del Parco Naturale Regionale Sirente Velino. La Corte Costituzionale, infatti, con la sentenza n. 235/2022, ha dichiarato illegittimo il taglio del suddetto Parco. Tante erano state le azioni messe in atto per evitare la riduzione dell'area protetta: una petizione on line che ha raggiunto più di 125.000 firme; l'appello di cinquanta personalità della scienza e della cultura abruzzesi e italiane rivolto al Presidente della Regione e all'Assessore all'ambiente; articoli sulla stampa, anche su testate importanti a livello nazionale...

Il WWF, poi, una volta approvata la Legge regionale con i confini ridotti del Parco, aveva presentato una richiesta di impugnativa al Governo, sollevando, successivamente, attraverso una memoria alla Corte Costituzionale, tra le altre

questioni, proprio il fatto che la ripermetrazione attuata andasse a compromettere "il nucleo minimo di salvaguardia del patrimonio naturale" richiesto dalla normativa nazionale. Altra grande minaccia che sembra insistere sugli habitat dell'orso è quella dei tagli boschivi diffusi e disseminati in molte aree montane della Regione Abruzzo. Il WWF Abruzzo ha prodotto un documento redatto dai tecnici dell'Associazione e della Coop. Cogecstre, sulla situazione degli alberi in Abruzzo.

Si è sottolineato come, nella nostra Regione, si assiste a continui interventi sugli alberi, in particolare a tagli boschivi per uso civico o prevenzione incendio. Al di là dei diritti acquisiti o dei reali problemi di sicurezza, quello che emerge dall'analisi dei vari casi affrontati dal WWF, è che molto spesso gli interventi vengono basati su valutazioni inadeguate, affrettate e poco rigorose, ad esempio valutazioni di incidenza sui tagli boschivi insufficienti, monche, non complete... In generale il WWF Abruzzo ha posto l'attenzione sulla necessità di una maggiore considerazione del patrimonio arboreo che custodisce specie tutelate, spesso uniche al mondo come, appunto, l'orso bruno marsicano. 🐾



ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE

Nel corso del 2022, il WWF Abruzzo ha realizzato uno spot per sensibilizzare ai giusti comportamenti in caso di incontro con un orso. Per la causa è sceso in campo Germano D'Aurelio, in arte 'Nduccio, noto attore, cabarettista e musicista abruzzese, che ha accolto con grande disponibilità e spirito di collaborazione l'invito a registrare lo spot per l'orso.

Il video, realizzato con l'utilizzo di immagini girate nell'Oasi WWF e Riserva Regionale "Gole del Sagittario", è visibile sulle pagine Facebook del WWF Abruzzo e ricorda cosa fare quando si ha la fortuna di incontrare un orso. L'invito a 'Nduccio è nato proprio con l'intento di far arrivare un messaggio di conservazione e tutela a un pubblico più ampio possibile.

Per raggiungere lo stesso obiettivo, le sezioni locali del WWF Abruzzo, nell'ambito del progetto "Tante specie un solo pianeta", finanziato dal WWF Italia, hanno realizzato un depliant informativo sulla convivenza uomo-fauna che contiene anche una sezione dedicata all'orso. 🐾



Foto di SLO

di **Serena Frau, Angela Tavone e Mario Cipollone**

Quest'anno Salviamo l'Orso (SLO) ha festeggiato i suoi primi 10 anni di vita. Questo periodo di tempo, lungo in termini di vite vissute ma breve dal punto di vista della conservazione, ha visto SLO crescere da piccolo gruppo di persone volenterose e appassionate di natura ad associazione che conta più di 400 soci e che ospita ogni anno decine di volontari provenienti da tutto il mondo. Lungo questo percorso, SLO non ha mai perso il suo approccio volto alle azioni concrete di conservazione e il suo spirito basato sulla buona volontà di persone che decidono di mettere a disposizione le loro capacità e il loro tempo per la tutela del nostro amato orso.

Il 2022 ha visto la presenza di 78 volontari, provenienti da 13 paesi diversi, anche fuori dall'Europa. Grazie al lavoro dei volontari e alla sinergia con l'Associazione Rewilding Apennines siamo riusciti a portare a termine numerosi progetti e a iniziarne di nuovi nelle aree di espansione dell'orso. Un grande impegno è stato profuso per la messa in sicurezza di apiari, stalle e pollai. In totale, sono state installate 43 recinzioni elettrificate e 2 porte a prova d'orso per i pollai, raggiungendo il numero di 365 dispositivi di protezione e prevenzione dei danni da orso distribuiti in 62 Comuni dell'Appennino centrale. Gli interventi, quest'anno, si sono concentrati principalmente su Castel di Sangro e Roccaraso, dove sono state installate rispettivamente 10 e 7 recinzioni. Inoltre, sono stati collocati 5 cassonetti a prova d'orso, per evitare di attrarre gli orsi nei paesi, nei Comuni di Gioia dei Marsi e Ortona dei Marsi.

Da diversi anni SLO si impegna anche sul fronte sanitario, cercando di proteggere gli orsi dalle malattie trasmissibili dai cani padronali e da lavoro. Grazie alla disponibilità del nostro Veterinario Dottor Luca Tomei, quest'anno, 98 cani sono stati vaccinati e uno è stato sterilizzato.

Tra le minacce tristemente note per l'orso vi è quella dei serbatoi di raccolta dell'acqua piovana in montagna. Una volta utili ai pastori come fonti di abbeveraggio per il bestiame e oggi perlopiù abbandonate, rappresentano delle vere e proprie trappole ecologiche per orsi, piccoli e medi mammiferi e

uccelli. Quest'anno Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines sono riusciti a mettere in sicurezza 6 cisterne, arrivando a un totale di 26 pozzi resi sicuri in 4 anni.

Con grande impegno siamo riusciti a rimuovere 28.000 m di filo spinato dalle nostre montagne. In totale, fino ad oggi, sono stati rimossi 136.000 m di filo spinato, che corrispondono a 45,3 km di recinzioni abbandonate, se consideriamo che in media le recinzioni sono composte da 3 linee di filo. Per intenderci, parliamo della distanza che intercorre in linea d'aria tra il Monte Sirente e il Monte Amaro della Maiella.

Sempre nell'ambito del restauro ambientale, sono stati potati 180 alberi da frutto e 105 sono stati messi a dimora. Gli interventi sono stati eseguiti all'interno della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio e nei Comuni di Aielli, Bisegna e Ortona dei Marsi. Le giornate dedicate agli alberi sono state anche occasione di incontro con gli amici delle Associazioni Montagna Grande, PercOrsi Perduti e Orso & Friends e con il personale della Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio.

Ogni segno di presenza, immagine o avvistamento di orso registrati durante le attività sul campo sono stati prontamente segnalati dai soci di SLO e Rewilding Apennines ai Focal Point della Rete di Monitoraggio per l'orso bruno marsicano Abruzzo e Molise con l'intento di contribuire a una migliore comprensione della distribuzione e dello stato di conservazione della preziosa popolazione di orsi.

Da settembre 2021, SLO cofinanzia un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Giuridiche e Sociali dell'Università G. d'Annunzio Chieti-Pescara.

L'assegnista Dott. Eugenio Caliceti ha come obiettivo quello di individuare le soluzioni possibili per rendere il PATOM uno strumento operativo più incisivo ed efficace per la conservazione degli orsi. In questo contesto, nel 2022, sono stati organizzati 5 seminari pubblici online, tutti registrati e disponibili sulla pagina YouTube di Salviamo l'Orso, che hanno permesso di divulgare e approfondire vari temi e criticità sulla conservazione dell'orso, sia in termini politico-istituzionali sia giuridico-operativi.



Dopo la crisi pandemica, finalmente, quest'anno, il Museo dell'Orso di Pizzone ha lavorato a pieno regime, registrando oltre 250 presenze in 30 domeniche di apertura e con 5 aperture straordinarie, dedicate soprattutto a gruppi organizzati e alle scolaresche. Sono stati inoltre organizzati 4 eventi informativi nelle Comunità a Misura d'Orso del Genzana, dell'Alto Molise e della Valle Roveto-Ernici. Nella Comunità a Misura d'Orso Valle Roveto-Ernici sono stati somministrati oltre 160 questionari, che hanno permesso di avere un'idea più chiara della percezione delle persone riguardo alla biologia e alla presenza degli orsi. Queste preziose informazioni ci consentiranno di gestire meglio la comunicazione con la popolazione locale.

Siamo stati particolarmente lieti di partecipare all'incontro con il Consorzio Apicoltori Alto Lazio che, in seguito a diversi danni da orso subiti, ci hanno contattati per avere informazioni sulle misure di prevenzione e sugli indennizzi.

L'incontro ha visto la partecipazione anche di due rappresentanti della Regione Lazio e del WWF Lazio: un'occasione di scambio e dialogo che ha arricchito tutti i soggetti coinvolti. Ringraziamo AISPA, Fondation Segré, Fondation Ensemble e Patagonia che hanno finanziato le nostre azioni sul territorio in maniera stabile e continuativa. Grazie al cofinanziamento della Commissione Europea attraverso il programma LIFE e al lavoro di tutti i partner del LIFE Bear-Smart Corridors, abbiamo iniziato a diffondere il modello di Comunità a Misura d'Orso in ben 16 comunità dell'Appennino centrale per porre basi più solide alla coesistenza uomo-orso.

Un ringraziamento speciale va a tutti i nostri giovani volontari che colorano le nostre giornate e senza i quali saremmo soprattutto un pugno di persone con tante idee in mente, ma poche mani per realizzarle.

Infine, un ringraziamento va a tutte le persone che hanno dedicato un po' del loro tempo e delle loro risorse alla raccolta fondi per la messa in sicurezza del tratto della SS17 in cui 2 orsi hanno perso la vita negli ultimi anni. Ringraziamo tutte le persone che ci fanno sentire il loro supporto e ci spronano ogni anno ad andare avanti, con nuove iscrizioni e piccole donazioni. Ci ricordano che la conservazione spesso non ha bisogno di grandi azioni, ma di piccoli gesti quotidiani. 🐾





di **Katia Subrizi**

L'Associazione Montagna Grande è nata sedici anni fa nel Comune di Bisegna e, come recita l'articolo 1 dello Statuto, è nata per la tutela del territorio dell'orso bruno marsicano.

Una delle principali attività che svolgiamo è la gestione del Centro Servizi Parco, in base ad apposita convenzione con l'Ente Parco.

Tra i numerosi impegni direttamente legati al plantigrado vi è quello della cura dei meleti in località Le Prata, nell'alta Valle del Giovenco: con il richiamo della frutta si spera di riuscire a tenere lontano l'animale dal paese.

Lo scorso anno, per la prima volta, nel frutteto più antico, abbiamo avuto le mele. Inoltre, abbiamo potuto rilevare diverse visite dell'orso, e questo ci fa guardare al futuro con ottimismo.

In questo quadro, sempre più importante si colloca il nostro ruolo di mediatori tra l'orso e le persone residenti in paese, per evitare, o almeno mitigare, i conflitti. In questo, una corretta informazione sull'orso è fondamentale.

Oltre ai residenti, Montagna Grande e il Centro Servizi Parco svolgono da sempre un compito essenziale nell'accoglienza dei turisti che, sempre più numerosi, visitano il Parco e, quindi,

il territorio di Bisegna. A questo riguardo occorre segnalare, nell'estate del 2022, il successo di pubblico della mostra fotografica di Angelina Iannarelli: "Le meraviglie celate nella natura del Parco", le cui foto si possono vedere ancora oggi visitando il centro storico di Bisegna.

L'iniziativa è nata da un'idea di Nicola Grassi e grazie al sostegno del Comune di Bisegna. Nel 2023, intendiamo, ispirandoci a tale esperienza positiva, proporre altre iniziative tra natura e cultura.

In tanti anni di lavoro le cose cambiano, le esperienze insegnano e noi, come associazione, nel discorso sull'orso, ci siamo trasformati e cresciuti.

L'amore e la passione per questo animale, che ci sentiamo in dovere di proteggere, è un segno tangibile del grande valore che esso racchiude: ci basta sapere che c'è perché è una nostra identificazione ed è sottile il filo tra la tutela e il volerlo vedere.

Per il 2023 abbiamo in programma iniziative volte a garantire una maggiore attenzione alla viabilità, per evitare incidenti a persone e ad animali selvatici, e alla comunicazione ed educazione di locali e turisti, per un'informazione più corretta sull'orso, fuori e dentro il Parco. A questo riguardo, inten-



diamo continuare a proporre nel nostro territorio i percorsi degli alberi, ovvero cinque proposte che hanno come tema gli alberi: l'acero, il faggio, il melo e il pino sono un modo di raccontare e far conoscere questo angolo di Parco e, così facendo, dare una speranza di vita agli animali, alla natura e agli uomini del territorio di Bisegna. Questi sono elementi imprescindibili che da secoli convivono.

Una novità è stata la costituzione nel Comune di Bisegna dell'associazione "Quelli di Amarena", con sede a San Sebastiano dei Marsi. Nata da pochi mesi, essa ha già svolto diverse attività volte a mitigare un eventuale conflitto tra la presenza dell'orso e la popolazione.

Tra queste, vi è il costante monitoraggio della presenza dell'orsa Amarena nei pressi e dentro l'abitato.

Con una serie di accorgimenti, si è assicurato l'attraversa-

mento della strada principale da parte dell'orso creando punti di "allerta" con rallentamenti e blocchi delle macchine in transito. È stata, inoltre, avviata una collaborazione con Montagna Grande per la gestione di un "frutteto per l'orso" lontano dal centro abitato.

Sono stati organizzati anche diversi incontri educativi, con proiezioni e presentazioni di libri.

Un particolare ringraziamento da parte di Montagna Grande va alla Fondazione Carispaq dell'Aquila, che da alcuni anni sostiene i nostri progetti.

Ultimo ma non ultimo per importanza un grande grazie va all'impegno dei soci e non soci che credono in noi. 🐾

di **Francesca Davoli**

Nell'ambito dell'accordo stipulato con il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e il Parco Nazionale della Maiella, ai fini di valutare e monitorare lo stato di conservazione dell'orso bruno marsicano, l'area ISPRA per la Genetica della Conservazione (BIO-CGE, sede di Ozzano dell'Emilia - Bologna), in collaborazione con l'Università di Ferrara, ha selezionato un pannello di SNPs identificati direttamente sul genoma dell'orso bruno marsicano. Il lavoro di Benazzo et al. (2017), sul confronto fra 5 genomi di orso bruno marsicano, ci ha mostrato che, nonostante la bassa variabilità genetica che globalmente è presente nel genoma, esistono delle brevi regioni in cui si è mantenuta un'alta variabilità (vedi bibliografia a fine Rapporto). Si tratta essenzialmente delle regioni che contengono i geni che regolano il sistema immunitario e i recettori olfattivi. Partendo da oltre 3 milioni di SNPs presenti in queste regioni, sulla base di filtri molto stringenti (call rate = 1, GQ = 10, presenza delle tre forme genotipiche nei 5 genomi a confronto, LD = 0,5), i ricercatori ISPRA hanno selezionato 109 posizioni variabili che descrivessero la maggior variabilità genetica possibile e fossero quindi adatte alla ricostruzione delle parentele.

Per 92 di questi 109 SNPs è stato possibile disegnare i primer necessari alla loro amplificazione. I primer sono stati poi validati amplificando il DNA di orso bruno marsicano presente nella biobanca ISPRA, scegliendo ad hoc 7 campioni (appartenenti a 7 diversi individui: 4 maschi e 3 femmine) per testare la resa degli SNPs su diverse matrici biologiche di partenza: 5 campioni di sangue, 1 campione di peli e 1 di feci. I campioni di sangue sono serviti per avere dati certi sui risultati ottenuti, mentre i campioni di peli e feci sono serviti da controllo per i campioni non invasivi, in quanto la maggior parte dei campioni biologici di orso bruno marsicano che si analizzano geneticamente deriva dal monitoraggio non invasivo.

Una volta ottenute le sequenze specifiche dell'orso bruno marsicano, su di esse è stato possibile disegnare 67 primer interni, risultati affidabili e variabili non solo sui campioni di sangue, ma anche sui campioni non invasivi, che sono

stati utilizzati per analizzare gli SNPs con la tecnica dello SNaPshot. Utilizzando questa tecnica è stato possibile applicare il protocollo multitube per correggere gli errori di genotipizzazione tipici dei campioni non invasivi, errori che nell'analisi degli SNPs con le tecniche di ultima generazione solitamente non vengono corretti, a causa dei tempi lunghi e dei costi elevati che questo comporterebbe.

Una volta messo a punto il protocollo di analisi, è stato possibile ampliare in tempi rapidi il set di individui analizzato, basandosi su gruppi familiari presunti da dati di campo. Sono stati così analizzati 29 individui appartenenti a 5 gruppi familiari ipotetici (22 orsi, 13M e 9F) e 7 individui ipoteticamente non imparentati né fra loro, né con gli individui dei gruppi familiari presunti (3F e 4M). Questi 7 individui sono serviti come controllo negativo dei risultati delle parentele ricostruite dai software.

Analizzando i risultati ottenuti, si è visto che gli SNPs presentano una probabilità più elevata di ottenere risultati rispetto ai marcatori STRs, ma un tasso di errore di genotipizzazione più elevato che se trascurato porterebbe a ricostruire relazioni di parentela non affidabili.

Da qui la necessità di applicare il protocollo multitube, che prevede un minimo di 4 repliche di analisi per ogni campione biologico. Per minimizzare il dispendio di tempo e risorse necessarie per correggere questi errori ed ottenere al contempo dati affidabili, sono stati osservati in modo analitico i risultati dei singoli marcatori e sono stati selezionati i 17 SNPs che presentavano errori di genotipizzazione minori (0.02 per i campioni invasivi e 0.06 per i non invasivi). Tassi di errore così bassi anche per i campioni non invasivi potrebbero permettere in futuro di limitare il numero di analisi a sole due repliche per campione, dimezzando lo sforzo e i costi di laboratorio.

Per effettuare le analisi di parentela abbiamo quindi deciso di combinare i 17 SNPs così selezionati con gli 11 STRs che presentavano il tasso di errore di genotipizzazione più basso. Le analisi di assegnazione degli ipotetici figli alle rispettive ipotetiche madri sono state effettuate confrontando i risultati di due software (Colony e FRANZ), che

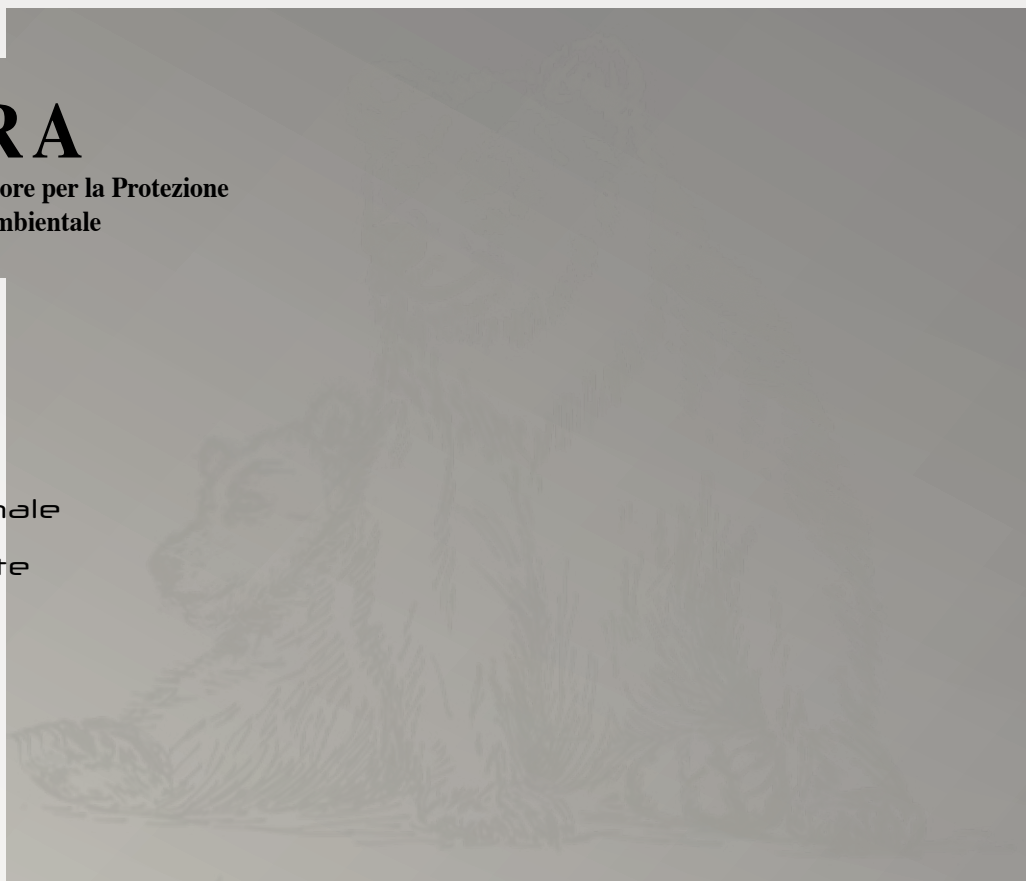


ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



assegnano le madri ai cuccioli, con un livello di probabilità associato, tenendo conto degli errori di genotipizzazione propri di ogni singolo locus e delle frequenze alleliche della popolazione di riferimento.

Le relazioni di parentela sono state ricostruite blind dai software, analizzando i 29 individui senza distinzione e senza informazioni a priori. Solo a posteriori sono stati confrontati i risultati ottenuti dalle analisi statistiche con i dati di campo.

I gruppi familiari ipotizzati dai dati di campo sono stati confermati dalle analisi di SNPs e STRs combinati, con probabilità di assegnazione variabili. Sono state considerate affidabili solo le relazioni di parentela con valori di assegnazione superiori all'85%, le altre sono state lasciate come ipotesi, dimostrando quanto sia fondamentale la sinergia fra i gruppi di ricerca e la multidisciplinarietà dell'approccio per la gestione delle specie oggetto di conservazione.

Ora che per la prima volta dall'inizio dello studio dell'orso bruno marsicano è stato possibile mettere a punto un metodo per la ricostruzione affidabile delle maternità degli individui, si può passare ad analizzare il resto della popolazione nota, su cui non si hanno dati ipotizzati dalle osservazioni di campo, prendendo come sicure le parentele ricostruite con una affidabilità uguale o superiore all'85%.

Il numero di marcatori qui presentato è da considerarsi come numero minimo da utilizzare per la ricostruzione delle relazioni di parentela, ma nulla esclude che in futuro i marcatori possano aumentare.

I 3 milioni e 800 mila SNPs identificati all'inizio del progetto, infatti, permetteranno in futuro di analizzare altri aspetti fondamentali per la conservazione dell'orso bruno marsicano, quali i meccanismi che regolano le reazioni immunitarie e processi come la selezione del cibo e gli accoppiamenti a fini riproduttivi. 🐾

GLOSSARIO

ALLELI

In genetica si definiscono alleli le due o più forme alternative dello stesso locus che si trovano nella stessa posizione su ciascun cromosoma omologo.

Amplificazione

L'amplificazione del DNA è una tecnica utilizzata nei laboratori per produrre un numero indefinito di copie di parti di DNA, fino ad ottenerne una quantità sufficiente per essere sottoposta ad analisi.

BIOBANCA

La biobanca è una unità di servizio senza scopo di lucro, finalizzata alla raccolta, alla processazione, alla conservazione e alla distribuzione di campioni biologici e di dati ad essi collegati, per ricerca e diagnosi.

CALL RATE

Si definisce call rate il tasso di chiamata allelica, cioè il rapporto tra il numero di SNP assegnati e il numero totale degli SNP analizzati.

Il valore del call rate di ogni campione varia tra zero ed uno e più il valore ottenuto si avvicina ad uno più il numero di SNP assegnati è elevato e quindi non sono stati rilevati grandi problemi nella lettura dei risultati e il DNA con cui abbiamo lavorato era in un buono stato di conservazione.

DNA MITOCONDRIALE

Acido desossiribonucleico contenuto nei mitocondri: organelli presenti nel citoplasma delle cellule eucariotiche deputati al processo cellulare di fosforilazione ossidativa.

I mitocondri convertono, infatti, l'energia chimica contenuta nelle sostanze nutritive in una forma di energia sfruttabile dalle cellule.

Il DNA presente nei mitocondri è costituito da una serie di molecole circolari a doppia elica. Una caratteristica molto importante per gli studi di genetica evolutiva è la proprietà del DNA mitocondriale di essere ereditato esclusivamente per via materna.

DNA NUCLEARE

Acido desossiribonucleico contenuto nel nucleo cellulare degli organismi eucariotici che codifica per la maggior parte del genoma, la parte restante viene codificata dal DNA mitocondriale e dal DNA plastidiale.

ERRORI DI GENOTIPIZZAZIONE

Errori nella determinazione del genotipo di un individuo.

Possono essere causati: da basse concentrazioni di DNA template e/o presenza di contaminanti inibitori della PCR, che possono portare ad un fallimento nell'amplificazione dovuta a errori stocastici (allelic dropout); da amplificazione preferenziale di alleli di piccole dimensioni (p.es.: large allele dropout o short allele dominance), dove gli alleli di maggiori dimensioni specificamente non riescono ad essere amplificati; da slittamento della polimerasi durante l'amplificazione del DNA, che può produrre prodotti aggiuntivi (stutters, falsi alleli) che differiscono dal template originale per multipli dell'unità ripetuta; da mutazioni nel sito di legame dei primers, causando la mancata amplificazione di alcuni alleli (null alleles) dando come risultati falsi omozigoti.

Questi errori di genotipizzazione possono causare deviazioni dall'equilibrio di Hardy-Weinberg molto simili a quelle causate da inbreeding, portando ad un deficit di eterozigoti e inficiando potenzialmente le analisi genetiche di popolazione.

FORME GENOTIPICHE

Diverse combinazioni alleliche che formano un genotipo (polimorfismo). Ad esempio, uno SNP biallelico (che ha 2 alleli, A e a) può presentare in totale 3 forme genotipiche: AA, aa e Aa.

FREQUENZE ALLELICHE

La frequenza allelica è la misura della frequenza relativa di un allele ad un determinato locus in una popolazione.

Di solito si esprime come proporzione o percentuale di loci che l'allele occupa nella popolazione. In genetica delle popolazioni, le frequenze alleliche mostrano la diversità genetica di una popolazione, quindi la ricchezza del suo pool genetico.

GENOMA

La totalità aploide dei cromosomi contenuti in una cellula.

È costituito generalmente da DNA e comprende, oltre al DNA nucleare, anche quello contenuto in alcuni organelli citoplasmatici, come mitocondri e cloroplasti.

Il genoma comprende una parte codificante, ossia i geni, ed una non codificante, le cui funzioni sono poco note.

SARIO

GQ

O Genotype Quality, rappresenta la confidenza che l'assegnazione del genotipo sia corretta, derivata dalla differenza fra le probabilità dei due più probabili genotipi possibili.

In pratica, il GQ è la differenza tra il valore di probabilità del secondo genotipo più probabile e il valore di probabilità del genotipo più probabile, quindi un GQ=10 equivale ad un 90% di sicurezza che l'assegnazione del genotipo sia corretta, priva di errori.

LD

O Linkage Disequilibrium, o associazione allelica, è il fenomeno per cui due alleli a due loci adiacenti vengono entrambi trasmessi alla prole più frequentemente di quanto atteso se fossero indipendenti (in questo ultimo caso si parla di Linkage Equilibrium). Il LD si calcola come differenza tra la frequenza osservata degli alleli a due loci e quella attesa nel caso in cui i due loci siano trasmessi indipendentemente.

LOCI

Plurale di locus.

LOCUS

Posizione del genoma occupata da un determinato allele in ciascuno dei due cromosomi omologhi.

MARCATORI

Sequenze di DNA che consentono la valutazione delle differenze fra individui a livello molecolare e forniscono un sistema di analisi del genoma molto preciso.

MATRICI BIOLOGICHE

Tessuti o fluidi corporei da cui è stato prelevato il campione da analizzare.

MUTAZIONI

Modifiche stabili ed ereditabili nella sequenza nucleotidica di un genoma. Le mutazioni sono gli elementi di base grazie ai quali possono svolgersi i processi evolutivi, determinano infatti la cosiddetta variabilità genetica, ossia la condizione per cui gli organismi differiscono tra loro per uno o più caratteri.

POSIZIONI VARIABILI

Posizione, nella sequenza nucleotidica del genoma di un individuo, in cui si è verificata una mutazione.

PRIMER

Brevi sequenze di DNA a filamento singolo utilizzate per amplificare i loci oggetto di studio con la tecnica della reazione a catena della polimerasi (PCR).

Nel metodo PCR, una coppia di primer viene utilizzata per appaiarsi con il DNA del campione biologico da analizzare, definendo così la regione che verrà amplificata. I primer sono anche chiamati oligonucleotidi.

SEQUENZE

Successioni di lettere che rappresentano la struttura primaria di una molecola di DNA.

Le lettere sono A, C, G e T e rappresentano le quattro basi nucleotidiche azotate di cui è composto il DNA: adenina, citosina, guanina e timina.

SNP

O Single-Nucleotide Polymorphism (polimorfismo a singolo nucleotide, plurale SNPs), è un marcatore molecolare costituito dalla sostituzione di una singola base azotata in una specifica posizione del genoma, presente in una frazione sufficientemente ampia della popolazione (ad esempio 1% o più).

STR

O Short Tandem Repeats (microsatelliti, plurale STRs), sono marcatori molecolari costituiti da sequenze di DNA non codificante (unità di ripetizione molto corte, 1-5 paia di basi, bp), ripetute in tandem senza interruzioni.

I microsatelliti presentano un alto livello di polimorfismo e sono marcatori informativi negli studi di genetica di popolazione, comprendenti approfondimenti dal livello individuale a quello di specie strettamente affini, e nella genetica forense. Infatti, grazie allo studio dei microsatelliti, è possibile creare un profilo del DNA (DNA profiling o impronta genetica) grazie al quale individuare un soggetto. Il confronto genetico potrà essere effettuato confrontando la diversa lunghezza dei microsatelliti presenti in individui differenti.

Tali differenze caratterizzano il polimorfismo di ripetizione.

VALIDATI

Sinonimo di convalidati, resi validi.

IL PATOM E IL FUTURO DELL'ORSO BRUNO MARSICANO

L'orso bruno marsicano è stato storicamente **confinato** nel territorio del Parco e della sua zona di protezione esterna.

Fuori da questo territorio si avventurano più facilmente i maschi, molto meno le **femmine**, che sono essenziali per l'**espansione** territoriale e per una crescita numerica necessaria a ridurre il pericolo di estinzione.

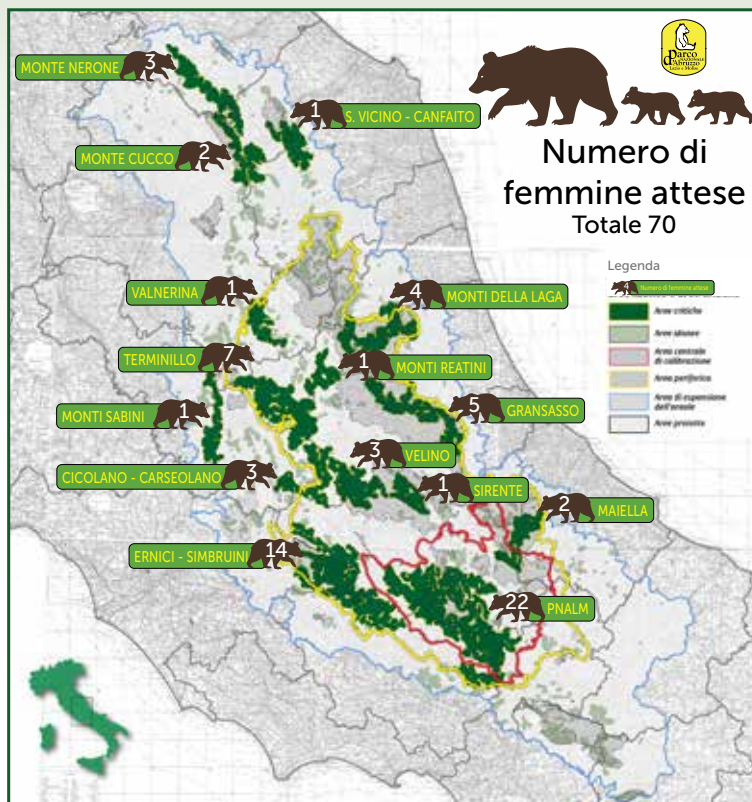
Tuttavia, maggiori evidenze di presenza di orsi nell'areale periferico sono arrivate negli ultimi anni, con la documentazione di **femmine adulte** e alcune delle quali hanno anche partorito al di fuori della core area.

Segnali incoraggianti che vanno nella direzione delineata dal Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso bruno marsicano (PATOM).

Il PATOM, infatti, 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** e a oltre **200 orsi complessivi**.

È questo l'orizzonte futuro per evitare l'estinzione dell'orso marsicano.

Ne saremo capaci? 🐾



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:

- 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.
- Careddu, G., Ciucci, P., Mondovi, S., Calizza, E., Rossi, L., Costantini, M. L. (2021). *Gaining insight into the assimilated diet of small bear populations by stable isotope analysis*. *Sci Rep*. 2021 Jul 8;11(1):14118. doi: 10.1038/s41598-021-93507-y.
- Cartografia PATOM <http://www.parcoabruzzo.it/pagina.php?id=462>
- Cattet M., Boulanger, J., Stenhouse, G., A. P., R., Reynolds-Hogland, M.J. (2008). *An Evaluation of Long-Term Capture Effects in Ursids: Implications for Wildlife Welfare and Research*, *Journal of Mammalogy*, Volume 89, Issue 4, 15 August 2008, Pages 973-990.
- Ciucci P. et al. (2015). *Estimating abundance of the remnant Apennine brown bear population using multiple noninvasive genetic data sources*. *Journal of Mammalogy*, 96: 206-220.
- Ciucci P. et al. (2017). *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)
- Di Bari, M.A., Di Pirro, V., Ciucci, P., Fondati, A., Riccardi, G., Bruno, R., Latini, R., Guberti, V., Gentile, L., Agrimi, U. (2022). *Pelodera strongyloides in the critically endangered Apennine brown bear (Ursus arctos marsicanus)*. *Veterinary Science* 145 (2022) 50-53.
- Ferguson, S.H., and P.D. McLoughlin (2000). *Effect of energy availability, seasonality, and geographic range on brown bear life history*. *Ecography* 23:193-200
- Gende, S.M., Quinn, T.P. (2004). *The relative importance of prey density and social dominance in determining energy intake by bears feeding on Pacific salmon*. *Canadian Journal of Zoology* 82:75-85.
- Gervasi V., Ciucci, P. (2018). *PDF Demographic projections of the Apennine brown bear population Ursus arctos marsicanus (Mammalia: Ursidae) under alternative management scenarios*. *The European Zoological Journal* 85(1):243-253.
- 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
- Hilderbrand, G.V., Schwartz, C.C., Robbins, C.T., M.E. Jacoby, T.A. Hanley, S.M. Arthur, AND C. Servheen. (1999). *The importance of meat, particularly salmon, to body size, population productivity, and conservation of North American brown bears*. *Canadian Journal of Zoology* 77:132-138
- Keller, L.F., and D.M. Waller. (2002). *Inbreeding effects in wild populations*. *Trends in Ecology & Evolution* 17:230-241.
- McLellan, B.N. (2005). *Sexually selected infanticide in grizzly bears and the effects of hunting*. *Ursus* 16:141-156.
- Miller, S.D., R. Sellers, and J. KEAY. (2003). *Effects of hunting on brown bear cub survival and litter size in Alaska*. *Ursus* 14:130-152.
- Pitzorno I., Destro G., Carrozza M., Di Pirro V., Gentile L. (2020). *Ernia del disco cervicale in un orso bruno marsicano (Ursus arctos marsicanus) adulto in cattività: diagnosi e terapia chirurgica*. *Veterinaria Year* 34, n. 3, June 2020, 137 - 142
- Progetto Life Safe crossing <https://life.safe-crossing.eu>
- Protocollo Orsi Confidenti http://www.parcoabruzzo.it/pdf/A5_protocollo_orsi_problematici.pdf
- Rete di Monitoraggio Abruzzo e Molise <http://www.parcoabruzzo.it/pagina.php?id=603>
- Schwartz C.C., M.A. Haroldson, G.C. White, R.B. Harris, S. Cherry, K.A. Keating, D. Moody, and C. Servheen, editors. (2006). *Temporal, spatial, and environmental influences on the demographics of grizzly bears in the Greater Yellowstone Ecosystem*. *Wildlife Monographs* 161.
- Schwartz, C.C., K. A. Keating, H.V. Reynolds, III, V. G. Barnes, Jr., R. A. Sellers, J. E. Swenson, S. D. Miller, B.N. McLellan, J. Keay, R. McCann, M. Gibeau, W. F. Wakkinen, R. D. Mace, W. Kasworm, R. Smith, and S. Herrero. (2003). *Reproductive maturation and senescence in the female brown bear*. *Ursus* 14:109-119.
- Støen, O.-G., A. Zedrosser, P. Wegge, and J.E. Swenson. (2006). *Socially induced delayed primiparity in brown bears Ursus arctos*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61:1-8.
- Swenson, J. E., F. Sandegren, S. Brunberg, and P. Wabakken. (1997). *Winter den abandonment by brown bears Ursus arctos: Causes and consequences*. *Wildlife Biology* 3:35-38.
- 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.
- Tosoni, E., Mei, M., Ciucci, P. (2018). *Ants as food for Apennine brown bears*. *The European Zoological Journal*, Volume 85, 2018 - Issue 1
- Zedrosser, A., B. Dahle, O. G. Støen, and J. E. Swenson. (2009). *The effects of primiparity on reproductive performance in the brown bear*. *Oecologia* 160:847-854.

ENTE AUTONOMO del Parco Nazionale d'Abruzzo

ORDINANZA

Ai termini del capoverso dell'art. 2 della legge
12 luglio 1923, n. 1151

È VIETATA LA CACCIA ALL'ORSO

in tutto il territorio dei Comuni di Filignano, Scapoli, Rocchetta al Volturno, San Vincenzo al Volturno, Castellone al Volturno, Pizzone, Alfedena, Barrea, Civitella-Alfedena, Villetta-Barrea, Opi, Pescasseroli, Scanno, Villalago, Bisegna, Gioia dei Marsi, Lecce nei Marsi, Ortucchio, Villavallelonga, Collelongo, Trasacco, Luco dei Marsi, Capistrello, Canistro, Civitella-Roveto, Civita d'Antino, Morino, San Vincenzo Valleroveto, Balsorano, Pescosolido, Campoli-Appennino, Alvito, San Donato-Val di Comino, Settefrati, Picinisco e San Biagio Saracinisco.

I contravventori, a norma del regolamento, saranno passibili delle pene previste dall'art. 7 della legge.

Roma, 25 febbraio 1924.

PER LA COMMISSIONE AMMINISTRATRICE
IL PRESIDENTE

ERMINIO SIPARI

Roma, 1924 - Stich. Tip. Carlo Colombo.

Il Parco ringrazia per la collaborazione:

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica • Arma dei Carabinieri: Comando Unità Forestale, Ambientale e Agroalimentare • Regione Abruzzo • Regione Lazio • Regione Molise
Parco Nazionale della Maiella • Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga • Parco Regionale Sirente Velino • Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio
Riserva Naturale Regionale Gole del Sagittario • Riserva Naturale Regionale Zompo Lo Schioppo • Riserva Naturale Regionale Lago di San Domenico e Lago Pio
Salviamo l'Orso • Montagna Grande • WWF • ISPRA • Sapienza Università di Roma



EUROPARC
Turismo Sostenibile
nelle Aree Protette

naturaprotetta@parcoabruzzo.it • www.parcoabruzzo.it