

# TERRE DELL'ORSO

Rivista di

Salviamo l'Orso - Associazione per la conservazione dell'orso bruno marsicano ONLUS

N.17 / DIC 2023

N. 17  
DIC 2023





FOTO DI COPERTINA: Ingo Zahlheimer

© 2024 Salviamo l'Orso - Associazione per la conservazione dell'orso bruno marsicano ONLUS  
Via Parco degli Ulivi, 9 - 65015 Montesilvano (PE) - C.F.: 91117950682 - P. IVA: 02189990688  
[www.salviamolorso.it](http://www.salviamolorso.it) - [info@salviamolorso.it](mailto:info@salviamolorso.it) - [ass.salviamolorso@pec.it](mailto:ass.salviamolorso@pec.it)

## SOMMARIO

- 6 Editoriale / Editorial**  
*a cura di Stefano Orlandini, Presidente di Salviamo l'Orso / written by Stefano Orlandini, Chair of Salviamo L'Orso*
- 13 L'impegno di Salviamo l'Orso nel 2023 / The Commitment of Salviamo l'Orso in 2023**  
*a cura di Mario Cipollone / written by Mario Cipollone*
- 21 Il progetto DROP by DROP e le nostre iniziative di educazione ambientale / The DROP by DROP project and our environmental education initiatives**  
*a cura di Marta Trobitz / written by Marta Trobitz and translated by Filippo Riva and Johan Wulfers*
- 24 Carrito e Amarena: le dita che indicano noi stessi / Carrito and Amarena: lessons learned from tragedies**  
*a cura di Serena Frau / written by Serena Frau, translated by Serena Frau and Johan Wulfers*
- 28 Uccisione di Amarena – Carenze del sistema sanzionatorio e nuove prospettive per ottenere pene adeguate / Killing of Amarena – Deficiencies in the sanctioning system and new perspectives to obtain adequate penalties**  
*a cura di Michele Pezone / written by Michele Pezone; translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*
- 34 L'Orza / The She-bear**  
*scritto da Piero Lucarelli l'8 dicembre 2018 / written by Piero Lucarelli on December 8, 2018, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*

- 42 La coesistenza in un ambiente condiviso dal punto di vista delle persone e dell'orso / How can we look at coexistence in a shared landscape from the perspective of both people and bears?**  
*a cura di Paula Mayer / written and translated by Paula Mayer*
- 47 Coesistenza con l'orso e il progetto LIFE Bear-Smart Corridors visto con gli occhi delle comunità / Coexistence with bears and the LIFE Bear-Smart Corridors project seen through the eyes of communities**  
*a cura di Maria Benciolini e Serena Frau / written and translated by Maria Benciolini and Serena Frau*
- 67 Consapevoli dell'orso / Bearwise**  
*a cura di Johan Wulfers e tradotto in italiano da Mario Cipollone / written by Johan Wulfers*
- 79 Cambiamenti climatici e conservazione dell'orso bruno / Climate change and brown bear conservation**  
*a cura di Marco Bonapace / written and translated by Marco Bonapace, edited by Johan Wulfers*
- 106 Raccomandazioni per la gestione della vegetazione legnosa d'interesse per l'alimentazione dell'orso bruno marsicano in un'ottica di *rewilding* / Recommendations for the management of woody vegetation of interest for the feeding of the Marsican brown bear in a rewilding perspective**  
*a cura di Kevin Cianfaglione / written by Kevin Cianfaglione*

**110 Una lunga lista di avvelenamenti avvenuti nell'Appennino Centrale nel corso del 2023 / A long list of poisoning events in the Central Apennines in 2023**

*a cura di Filippo Riva / written by Filippo Riva, translated by Filippo Riva and Johan Wulfers*

**120 Orsi del Sirente-Velino: un'antica presenza sempre più attuale / Sirente-Velino Bears: an ancient presence becoming increasingly relevant**

*a cura di Siro Baliva / written by Siro Baliva, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*

**128 Le ruspe all'assalto del Parco Naturale Regionale Sirente Velino / The bulldozers launch an assault on the Sirente Velino Regional Natural Park**

*a cura di Mario Cipollone / written and translated by Mario Cipollone, edited by Johan Wulfers*

**139 Terre dell'Orso / Land of the Bear**

*scritto da Claudia Pernozzoli / written and translated by Claudia Pernozzoli, English review by Johan Wulfers*

**144 "Le Macchietelle", una riserva privata per l'orso / "The Macchietelle," a private reserve for bears**

*a cura di Caterina Palombo ed Eugenio Auciello / written by Caterina Palombo and Eugenio Auciello, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*

# Editoriale

*a cura di Stefano Orlandini, Presidente di Salviamo l'Orso*

# Editorial

*written by Stefano Orlandini, Chair of Salviamo L'Orso*



*Manifestazione a Pescina in seguito all'uccisione di Amarena / Protest in Pescina following the killing of Amarena (Ph. Giulia Pace).*

Un anno difficile per i nostri orsi è appena trascorso. Nel fare il doveroso bilancio delle attività della nostra associazione non possono non tornarci alla mente le preoccupazioni che giusto un anno fa esternavamo a proposito di **Juan Carrito**, il figlio di **Amarena**, su cui avevamo concentrato uno sforzo eccezionale, per una piccola associazione come la nostra, investendo denaro e decine di ore di lavoro per garantirgli sicurezza e tenerlo, per quanto possibile, lontano dai guai.

Nemmeno tre settimane erano passate dalla pubblicazione di quelle riflessioni che

A difficult year for our bears has just passed. In taking stock of our association's activities, we recall the concerns we expressed just a year ago about **Juan Carrito**, the son of **Amarena**. We had focused an exceptional effort on him, investing money and dozens of hours of work to ensure his safety and keep him, as much as possible, away from trouble.

Not even three weeks had passed since the publication of those reflections when Carrito tragically died, as unfortunately feared, along State Road 17. We had collaborated with WWF and the Abruzzo,

Carrito moriva investito, come purtroppo temevamo, proprio lungo la strada statale 17, dove con WWF e Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise avevamo contribuito a costruire un primo tratto di recinzione che avrebbe dovuto renderla più sicura per uomini e animali.

A fine agosto veniva uccisa a fucilate Amarena, sua madre, mentre, accompagnata dai due cuccioli partoriti in tana a gennaio, si aggirava intorno a un pollaio di San Benedetto dei Marsi, un paese appena fuori parco. Molto si è detto e scritto di questi due episodi, e altro troverete al riguardo in questa nostra pubblicazione di fine anno. Voglio solo fare due semplici annotazioni.

La prima: questi due episodi non fanno che confermare quello che gli esperti, i Parchi Nazionali e le associazioni dicono da tempo, vale a dire che un orso "confidente" è un orso morto. La seconda è che molte, se non tutte, le ragioni per cui un orso diventa "confidente" sono da ricollegare alle azioni e ai comportamenti degli uomini e delle comunità che condividono i loro territori con la nostra piccolissima popolazione ursina. Queste ultime due uccisioni hanno insegnato qualcosa a chi vive i paesi della montagna abruzzese o ai primi responsabili della conservazione dell'orso in Appennino, vale a dire Sindaci, amministrazioni regionali, Enti Parco, Ministero? Dopo l'accaduto sono mutati alcuni atteggiamenti deleteri e pericolosi dei turisti e dei frequentatori delle aree dove vive l'orso?

Sono purtroppo domande retoriche la

Lazio, and Molise National Park to build a first section of fencing that was supposed to make it safer for both humans and animals.

At the end of August, Amarena, his mother, was shot and killed while roaming around a chicken coop in San Benedetto dei Marsi, a village just outside the park, accompanied by her two cubs born in January. Much has been said and written about these two incidents, and you will find more on this in our year-end publication. I just want to make two simple observations.

The first: these two incidents only confirm what experts, National Parks, and associations have been saying for a long time, namely that a "habituated" bear is a dead bear. The second is that many, if not all, reasons for a bear becoming "habituated" are related to the actions and behaviours of humans and communities sharing their territories with our very small bear population. Have these two recent killings taught anything to those living in the mountain villages of Abruzzo or to the primary custodians of bear conservation in the Apennines, such as mayors, regional administrations, Park Authorities, or the Ministry? Have there been any changes in the harmful and dangerous behaviours of tourists and visitors in the areas where bears live?

Unfortunately, these are rhetorical questions with a negative answer. Despite the efforts of some of these entities, including the ALMNP, others have only shed "crocodile tears." Tears good for accom-

cui risposta è negativa. Infatti, a fronte dell'impegno di alcuni di questi soggetti, e tra questi ci mettiamo senza dubbio alcuno il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, da altri abbiamo visto versare solo "lacrime di coccodrillo", buone ad assecondare l'indignazione di una vasta area di opinione pubblica e a cavalcarla per ragioni di visibilità politica, ma, come al solito, dalle chiacchiere non si è passati ad alcun fatto concreto. Abbiamo letto ancora di Sindaci che lanciano allarmi per l'orso in paese, ma nulla fanno per eliminare le ragioni che spingono gli animali tra le case, in primis i rifiuti o i pollai senza protezione. Abbiamo anche letto di Sindaci che invece pubblicizzano ampiamente qualsiasi passaggio, anche fugace, di un animale nel loro paese, quasi a farsene un vanto o a utilizzare la cosa per una discutibile promozione del borgo. Abbiamo osservato il PNALM sotto i ridicoli attacchi di una moltitudine che equivoca e scambia la conservazione di una popolazione selvatica di orso con quella di una colonia felina delle nostre città, oppure letto di improbabili opinionisti e tuttologi che, messi i panni di esperti biologi, accusavano il Parco di condannare a morte certa i cuccioli di Amarena rimasti orfani. Ebbene, non una voce ufficiale o istituzionale è risuonata in difesa dell'operato del PNALM, nemmeno quella del Ministero, che ha taciuto di fronte al tentativo di linciaggio mediatico organizzato sui social da una platea di idioti e di "haters" in malafede. Silenzio totale da parte dell'ANAS e delle istituzioni regionali sugli irrimandabili interventi per la messa in sicurezza della SS17. Anche la "roton-

modating the outrage of a wide sector of public opinion and riding it for political visibility, but, as usual, no concrete action has followed the talk. We have read about mayors sounding alarms for bears in their towns but doing nothing to eliminate the reasons that attract animals to the towns, such as unsecured waste or unprotected chicken coops. We have also read about mayors extensively publicizing any fleeting animal presence in their towns, almost boasting, or using it for dubious promotion of their village.

We have observed the National Park of Abruzzo, Lazio, and Molise under ridiculous attacks from a multitude of personalities that confuses and equates the conservation of a wild bear population with that of a feline colony in our cities. We have read about unlikely pundits and know-it-all, putting on the garb of expert biologists, accusing the Park of condemning Amarena's orphaned cubs to certain death. Not a single official or institutional voice has resonated in defence of the work of the ALMNP. Not even from the Ministry, which remained silent in the face of the organized media lynching attempt on social media by a crowd of malicious and ill-intentioned individuals.

Also, complete silence from ANAS and regional institutions on the urgent interventions needed to secure State Road 17. Even the "traffic-calming roundabout" advocated by the Mayor of Castel di Sangro near the cemetery along the highway has disappeared from the horizon. Not to mention the failure to replace the current waste containers in the towns with be-

da rallentatrice “, invocata dal Sindaco di Castel di Sangro all’altezza del cimitero lungo la Statale è sparita all’orizzonte. Senza parlare non solo della mancata sostituzione nei paesi degli attuali contenitori per i rifiuti con altri a prova d’orso, ma addirittura delle resistenze che noi stessi abbiamo incontrato quando ci siamo offerti di farlo a nostre spese. Ogni intervento delle associazioni, invece di essere ben accolto o incoraggiato, sembra urtare la suscettibilità di alcuni Sindaci e finanche di alcuni dipendenti dei nostri Parchi Nazionali: impiegati pubblici pagati da tutti noi che non combinano nulla e cercano di impedire che noi privati cittadini si faccia quello che loro e gli Enti non fanno per disorganizzazione, mancanza di fondi e l’atavica pigrizia che li affligge.

Per parte nostra, non ci faremo certo scoraggiare da “amici” o nemici e tireremo dritti sulla strada che percorriamo ormai da undici anni. Fortunatamente niente dobbiamo alla politica locale e regionale o agli Enti. I fondi che servono alle nostre attività vengono raccolti da sponsor privati e dai nostri soci. Non un euro ci è stato devoluto da istituzioni regionali o statali e questo ci rende liberi, indipendenti e orgogliosi. In questo senso siamo particolarmente grati a TENT (The European Nature Trust) per il suo continuo supporto che quest’anno si arricchisce con l’aggiunta di un’importante iniziativa legata al marchio alimentare inglese “Dell’Ugo”. Un grande ringraziamento va a tutti i nostri soci e sostenitori, che ci hanno travolti con un’ondata di solidarietà alla morte di Carrito e di Amarena. Solidarietà che ci ha

ar-proof ones, or the resistance we ourselves encountered when we offered to do it at our expense.

Every intervention by associations, instead of being well received or encouraged, seems to offend the sensibilities of some mayors and even some employees of our National Parks: public servants paid by all of us who accomplish nothing and try to prevent private citizens from doing what they and the Authorities fail to do due to disorganization, lack of funds, and the inherent laziness that afflicts them.

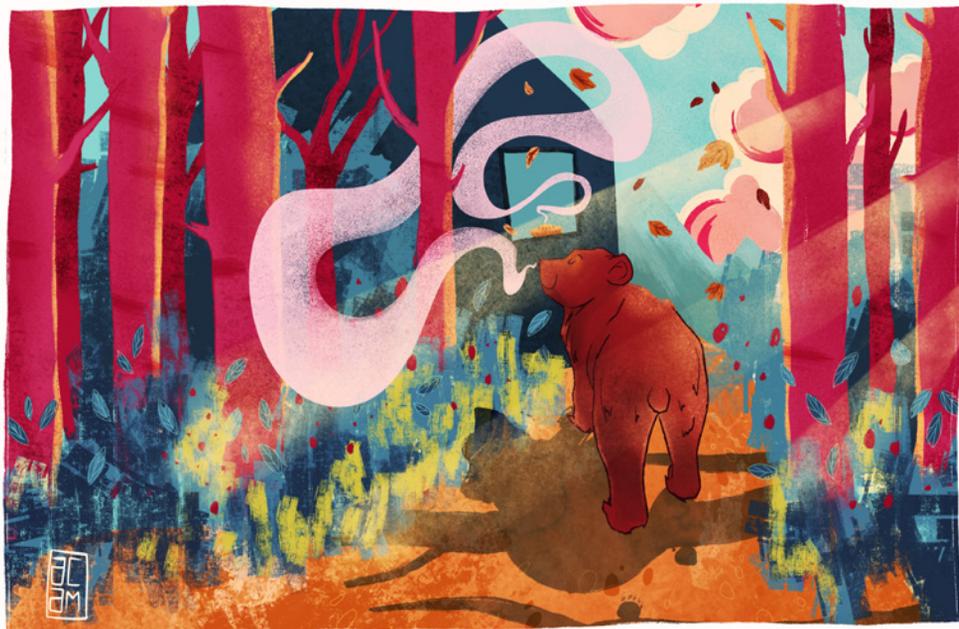
For our part, we will certainly not be discouraged by "friends" or enemies, and we will continue the path we have been following for 11 years now. Fortunately, we owe nothing to local or regional politics or to the Authorities. The funds needed for our activities are raised from private sponsors and our members; not a single euro has been donated by regional or state institutions, making us free, independent, and proud.

In this regard, we are particularly grateful to TENT (The European Nature Trust) for its continuous support, which this year is enriched by an important initiative related to the English food brand "Dell’Ugo." A big thank you goes to all our members and supporters, who overwhelmed us with solidarity after the deaths of Carrito and Amarena. This solidarity allowed us to complete the fence on State Road 17 and pursue the legal battle for the killing of Amarena.

We will continue to work tirelessly, as always, to promote coexistence with large carnivores through Bear-Smart Com-

permesso di terminare la recinzione sulla SS17 e di portare avanti la battaglia legale per l'uccisione di Amarena.

munities, which we are developing and strengthening within the framework of the LIFE Project "Bear-Smart Corridors,"



LA VIA DI AMARENA È LA VIA DELLA DOLCEZZA.

*Cartolina di raccolta fondi per le azioni legali a carico dell'uccisore di Amarena realizzata da Alice Camerlengo / Fundraising postcard for legal actions against the killer of Amarena by Alice Camerlengo.*

Continueremo a lavorare senza sosta e come sempre per favorire la convivenza con i grandi carnivori grazie alle Comunità a Misura d'Orso, che stiamo sviluppando e rafforzando sia nell'ambito del Progetto LIFE "Bear-Smart Corridors", sia grazie alla fiducia che la Fondazione Segré ha riposto in noi, rinnovando il finanziamento del progetto dedicato proprio alle Comunità a Misura d'Orso. Porteremo avanti il progetto "Drop by Drop", sponsorizzato da EOCA sulle fonti d'acqua per la fauna selvatica e l'orso in Appennino centrale, e il progetto finanziato da Patagonia per la creazione di un'unità cinofila antiveleno.

and thanks to the trust that Foundation Segré has placed in us by renewing funding for the project dedicated to Bear-Smart Communities. We will continue the "Drop by Drop" project sponsored by EOCA on water sources for wildlife and bears in the central Apennines, and the project funded by Patagonia for the creation of an anti-poison canine unit.

Within the framework of PATOM, the association has confirmed the absolute need to carry out a new non-invasive genetic census of the Marsican bear population in the shortest possible time, covering a larger area than the one surveyed in 2014.

In ambito PATOM, l'associazione ha confermato l'assoluta necessità di effettuare nel più breve tempo possibile un nuovo censimento genetico non invasivo della popolazione di orso marsicano su un'area più vasta di quella su cui fu condotta la stima del 2014. A dieci anni di distanza, questo è un esercizio irrimandabile per aggiornare i dati demografici della popolazione ursina, valutarne le dinamiche e acquisire le necessarie basi scientifiche per impostare un piano di conservazione della specie per i prossimi dieci anni. Sappiamo che il Ministero sta lavorando per l'emissione di 2 bandi di gara pubblici per eseguire il censimento con fondi PNRR nel 2025 e ci auguriamo che non ci siano né battute d'arresto né ritardi.

Infine, chiudo con una bellissima notizia che segna un traguardo importante della nostra associazione. Il 22 dicembre scorso a Roma il nostro partner e sponsor **Naturetrek Wildlife Holidays** ha concluso l'acquisto di una vasta area selvaggia in Alto Molise, contigua alla Riserva MAB di Collemeluccio. Il terreno sarà affidato e gestito per 30 anni proprio da Salviamo l'Orso, insieme all'associazione locale **IntraMontes**, che da sempre ci affianca nelle nostre attività in Molise. Il terreno delle "Macchietelle", questo il nome della prima Riserva di SLO, ha un elevato valore naturalistico. Presenta, infatti, delle associazioni vegetali rare e protette e si trova in un'area strategica per il passaggio della fauna, incluso l'orso bruno marsicano. Siamo, come potete immaginare, felicissimi per il traguardo raggiunto ed eccitati per la nuova sfida che ci attende.

Ten years later, this is an urgent exercise to update demographic data, assess population dynamics, and acquire the necessary scientific basis to set a species conservation plan for the next 10 years. We know that the Ministry is working on issuing two public tender notices to conduct the census with PNRR funds in 2025, and we hope there are no setbacks or delays.

Finally, I close with beautiful news marking an important milestone for our association. On December 22nd last year in Rome, our partner and sponsor **Naturetrek Wildlife Holidays** completed the purchase of a vast wilderness area in Alto Molise, adjacent to the MAB Reserve of Collemeluccio. The land will be entrusted and managed for 30 years by Salviamo l'Orso, along with the local association **IntraMontes**, which has always supported us in our activities in Molise. The "Macchietelle" land, as the first Reserve of SLO is named, has high naturalistic value, featuring rare and protected plants, and is strategically located for wildlife passage, including the Marsican brown bear. As you can imagine, we are extremely happy for the achieved milestone and excited for the new challenge that awaits us.

We look forward to updating you on everything we will do in this corner of the Apennines with the help of our volunteers but, most importantly, with the help of all of you, members and friends who have supported and stood by us for 11 years now...

Happy New Year! 🐾

Non vediamo l'ora di aggiornarvi su tutto quello che faremo in questo angolo di Appennino con l'aiuto dei nostri volontari ma soprattutto con l'aiuto di tutti voi, soci ed amici che ci supportate e ci siete vicini ormai da undici anni...

Buon anno nuovo! 🐾

Stefano Orlandini

Presidente di Salviamo l'Orso



*Le Macchietelle – Ph. Caterina Palombo.*

# L'impegno di Salviamo l'Orso nel 2023

*a cura di Mario Cipollone*

# The Commitment of Salviamo l'Orso in 2023

*written by Mario Cipollone*



*Il veterinario Luca Tomei mentre vaccina i cani da guardiania / Vet Luca Tomei while vaccinating guardian dogs (Ph. Enrica Calò).*

Si è chiuso l'undicesimo anno di attività di Salviamo l'Orso. Condividiamo i principali risultati ottenuti nel 2023:

In sinergia con Rewilding Apennines, ospitalità e coordinamento di 92 volontari fuori sede, che sono rimasti in Appennino centrale in media tre mesi ciascuno;

69 recinzioni elettrificate e 14 porte a prova d'orso installate insieme a Rewilding Apennines (445 dispositivi di prevenzione del danno da orso realizzati dal 2014!), con l'azzeramento dei danni da orso ad attività zootecniche nelle Comunità a Mi-

The eleventh year of activity for Salviamo l'Orso has ended. We would like to share the main results achieved in 2023:

In synergy with Rewilding Apennines, we provided hospitality and coordination for 92 off-site volunteers who stayed in the Central Apennines for an average of three months each.

Collaborating with Rewilding Apennines, we installed 69 electric fences and 14 bear-proof gates (445 bear damage prevention devices implemented since 2014!). This led to zero bear-related da-

sura d'Orso Genzana e Alto Molise, anche nell'ambito dell'azione C4 del progetto LIFE Bear-Smart Corridors;

140 alberi da frutto messi a dimora, insieme a PercOrsi Perduti, Montagna Grande, Orso & Friends e Rewilding Apennines e 166 semi di susine piantati in aree pedemontane lontane dai centri abitati;

143 alberi da frutto di frutteti montani in stato di abbandono sottoposti a rimonda e potatura non invasiva, in collaborazione con Rewilding Apennines e la Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio nell'ambito dell'azione C3 del progetto LIFE Bear-Smart Corridors;

54.000 m di filo spinato rimossi dal pasaggio montano insieme a Rewilding Apennines (185.400 m in totale dal 2016), nell'ambito della suddetta azione del LIFE, finalizzata al miglioramento dell'habitat dell'orso marsicano;

82 vaccinazioni di cani da guardiania e 13 iscrizioni all'anagrafe canina, in seguito ad applicazione del microchip, effettuate dal nostro veterinario, Dott. Luca Tomei;

14 cassonetti a prova d'orso installati nell'ambito dell'azione C5 del progetto LIFE Bear-Smart Corridors;

40 giornate di apertura del Museo dell'Orso di Pizzone, con aperture straordinarie infrasettimanali di mattina da agosto a settembre, grazie al contributo di due signore locali, con circa 270 presenze complessive;

6 giornate di educazione ambientale con classi delle scuole dell'infanzia di Cerro al Volturno e Filignano, con i bambini

magas to livestock activities in the Bear Smart Communities of Genzana and Alto Molise, as part of Action C4 of the LIFE Bear-Smart Corridors project.

Together with PercOrsi Perduti, Montagna Grande, Orso & Friends, and Rewilding Apennines, we planted 140 fruit trees and sowed 166 plum seeds in foothill areas away from inhabited centres.

Collaborating with Rewilding Apennines and the Regional Nature Reserve Monte Genzana Alto Gizio within Action C3 of the LIFE Bear-Smart Corridors project, we pruned and performed non-invasive maintenance on 143 fruit trees from unused mountain orchards.

In collaboration with Rewilding Apennines, we removed 54,000 metres of barbed wire (185,400 m in total since 2016) from the mountain landscape as part of the LIFE action aimed at improving the habitat of the Marsican brown bear.

Our veterinarian, Dr. Luca Tomei, carried out 82 vaccinations for guardian dogs and registered 13 dogs in the canine registry following microchip application.

As part of Action C5 of the LIFE Bear-Smart Corridors project, we installed 14 bear-proof trash cans.

The Bear Museum in Pizzone was open for 40 days, including special weekday morning openings from August to September, with approximately 270 overall visitors, thanks to the contribution of two local ladies.

There were 30 public events, namely:



*I volontari montano un cassonetto a prova d'orso / The volunteers set up a bear-proof trash can (Ph. Chris Smith).*

del campo estivo di Pettorano sul Gizio, che per primi hanno partecipato al gioco dell'Orientamento Botanico della Comunità a Misura d'Orso Genzana, e due per il progetto Drop by Drop (vedi articolo seguente).

32 eventi pubblici, ovvero:

- ❦ 11 incontri pubblici per l'azione E1 del LIFE Bear-Smart Corridors.
  - ❦ 3 proiezioni del documentario
- ❦ 11 public meetings for the E1 action of the LIFE Bear-Smart Corridors project.
  - ❦ 3 screenings of the documentary "Aspettando la Neve" (Rome, Pettorano sul Gizio, Terminillo).
  - ❦ 7 screenings of the documentary "Land of the Bear" (Capistrello, Avezzano, Pescara, Sulmona, Pizzone, Isernia), the first one at the Cinema e Ambiente Avezzano festival.

“Aspettando la Neve” (Roma, Pettorano sul Gizio, Terminillo).

- ❖ 7 proiezioni del documentario “Terre dell’Orso” (Capistrello, Avezzano, Pescara, Sulmona Pizzone, Isernia), la prima in occasione del festival Cinema e Ambiente Avezzano.
  - ❖ La partecipazione allo Squilibri Festival a Francavilla al Mare.
  - ❖ La partecipazione all’evento organizzato dal PNALM a Pescasseroli “Dalle Alpi all’Appennino: coesistere per stare bene”.
  - ❖ La partecipazione al “Coesistenza Festival” in Val di Ledro.
  - ❖ La gestione con il Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise di uno stand a Castel di Sangro per informare la popolazione sulle buone pratiche di convivenza con gli orsi, in occasione dei frequenti avvistamenti dell’orsa Bambina con un cucciolo nel comprensorio dell’Alto Sangro.
  - ❖ L’organizzazione a Roccamorice dell’evento "Reimmaginiamo l'inverno", indetto da The Outdoor Manifesto per manifestare a favore di un modello di fruizione della montagna alternativo, in regime di cambiamento climatico, all’anacronistica espansione degli impianti di risalita che sta investendo tutta Italia.
  - ❖ L’organizzazione dell’escursione nella Riserva Monte Genzana Alto Gizio alla scoperta dell’importanza
- ❖ Participation in the Squilibri Festival in Francavilla al Mare.
  - ❖ Participation in the event organized by the National Park of Abruzzo, Lazio and Molise (PNALM) in Pescasseroli, titled "Dalle Alpi all’Appennino: coesistere per stare bene" (From the Alps to the Apennines: coexisting for well-being).
  - ❖ Participation in the "Coesistenza Festival" in Val di Ledro.
  - ❖ In collaboration with the PNALM, management of a stand in Castel di Sangro to inform the local population about best coexistence practices with bears, because of frequent sightings of the bear Bambina with a cub in the Alto Sangro area.
  - ❖ Organization in Roccamorice of the event "Reimagine winter," promoted by The Outdoor Manifesto to advocate for an alternative mountain use model in the face of climate change, countering the anachronistic expansion of ski facilities affecting all of Italy.
  - ❖ Organization of an excursion in the Monte Genzana Alto Gizio Reserve to discover the importance of water pools in the central Apennines for the Drop-by-Drop project.
  - ❖ Participation in the eleventh edition of the Gioenco Teatro Festival.
  - ❖ Participation in the rally following the killing of Amarena, which took place in Pescina on the morning of September 10, to demand greater

delle pozze d'acqua in Appennino centrale per il progetto Drop by Drop.

- 🐾 La partecipazione all'undicesima edizione del Giovenco Teatro Festival.
- 🐾 La partecipazione alla manifestazione in seguito all'uccisione di Amarena, che si è svolta a Pescina la mattina del 10 settembre, per chiedere alle istituzioni un maggiore impegno nel contrasto dei crimini contro la fauna.
- 🐾 La partecipazione a due manifestazioni avverse al progetto No Pizzone II di perforazione delle Mainarde da parte dell'ENEL.
- 🐾 Un'attività di pulizia di una discarica abusiva insieme al Comune e alla Protezione Civile di Gioia dei Marsi.

commitment from institutions in combating crimes against wildlife.

- 🐾 Participation in two demonstrations against the No Pizzone II project for drilling in the Mainarde by ENEL.
- 🐾 Cleanup activity of an illegal dumpsite with the collaboration of the Municipality and Civil Protection of Gioia dei Marsi.

In collaboration with Rewilding Apennines and relevant authorities, particularly the Carabinieri Biodiversity of Castel Sangro and the Monte Genzana Alto Gizio Regional Nature Reserve, Salviamo l'Orso collected 11,298 data on fauna monitoring, habitat, and anthropogenic threat assessment during field activities, including 9,236 by camera traps. This is part of the monitoring action D2 within the LIFE Bear-Smart Corridors project. Since its establishment in 2012, the association



Una visita guidata al Museo dell'Orso di Pizzone / A guided tour at the Bear's Museum in Pizzone (Ph. Archivio/Archive SLO).



*Un'orsa con un cucciolo dell'anno / A female bear with a cub of the year (Ph. Fabrizio Cordischi).*

11.298 dati di monitoraggio della fauna, dell'habitat e delle minacce di origine antropica rilevati durante attività di campo, di cui 9.236 attraverso l'utilizzo di fototrappole, in collaborazione con Rewilding Apennines e gli enti preposti, in particolare il Reparto Carabinieri Biodiversità di Castel di Sangro e la Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio, anche nell'ambito dell'azione di monitoraggio D2 del progetto LIFE Bear-Smart Corridors. Dall'anno della sua fondazione nel 2012, l'associazione ha contribuito alla raccolta di 8.846 dati da sopralluoghi e 29.384 da fototrappole.

Ringraziamo di cuore tutti i volontari, i tirocinanti italiani e stranieri, i donatori e quanti ci hanno sostenuto e ci sostengono nel nostro impegno quotidiano per la conservazione dell'orso bruno marsicano. 🐾

has contributed to the collection of 8,846 on-site survey data and 29,384 from camera traps.

We sincerely thank all the volunteers, both Italian and foreign interns, donors, and those who have supported and continue to support us in our daily commitment to the conservation of the Marsican brown bear. 🐾



*I volontari di Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines durante un'attività di campo / SLO & RA's volunteers during a field activity (Ph. Vincent Kraines).*

FORSE NON SAREMO NOI  
A SALVARE  
L'ORSO MARSICANO



MA IL TUO AIUTO PUÒ FARE  
LA DIFFERENZA



SALVIAMO  
L'ORSO



# Il progetto DROP by DROP e le nostre iniziative di educazione ambientale

*a cura di Marta Trobitz*

# The DROP by DROP project and our environmental education initiatives

*written by Marta Trobitz and translated by Filippo Riva and Johan Wulfers*



*Ph: Marta Trobitz.*

A novembre 2022 il progetto Drop by Drop di Salviamo l'Orso, incentrato sulla protezione delle preziosissime fonti d'acqua dell'Appennino Centrale, si è aggiudicato il finanziamento di EOCA European Outdoor Conservation Association. L'impegno dell'associazione in questo

In November 2022, Salviamo l'Orso's Drop by Drop Project, focused on protecting the precious water sources of the Central Apennines, managed to get the EOCA European Outdoor Conservation Association's funding. For this project, Salviamo l'Orso put its effort into getting

progetto è anche quello di divulgare l'importanza degli ambienti umidi tra i più giovani attraverso passeggiate e laboratori tematici.

La serie di incontri gratuiti sul tema è iniziata a giugno presso la libreria Vieniviaconme di Avezzano, dove circa dieci bambini hanno potuto scoprire i meravigliosi abitanti delle zone umide e la funzione "magica" di queste zone che, purtroppo, oggi sono un piccolo paradiso terrestre minato da bonifiche, costruzioni, coltivazioni e riduzione delle precipitazioni per effetto dei cambiamenti climatici che ne stanno determinando la scomparsa.

La serie di incontri è stata promossa anche tra i giovani turisti dell'altopiano delle Rocche nel Centro Estivo La Scuola di Gea di Ovindoli.

Qui venticinque bambini dai quattro ai dieci anni sono stati coinvolti attivamente nell'osservazione di rospi e tritoni in uno dei fontanili del Parco Sirente Velino. Le curiosità sono state tante, così come l'attenzione incredibile ad ogni piccolo dettaglio di questo preziosissimo habitat.

Il nostro lavoro legato a Drop by Drop continua con l'intento di arrivare in tutte le scuole presenti sui territori di importanza vitale per l'orso bruno marsicano.

L'evidente frequentazione degli orsi di aree del Sirente Velino che non ne vedevano la presenza certa e stabile da anni ha reso necessarie ed utili anche delle piccole giornate di divulgazione dedicate a famiglie di residenti e turisti che si sono svolte nella zona delle Pagliare di Tione nel mese di agosto.

the younger generations to understand the importance of wetlands, through walks and thematic workshops.

The series of meetings started in June at the bookstore Vieniviaconme in Avezzano. Ten children had the opportunity to discover the amazing creatures populating wetlands, and the "magical" function of these zones. Unfortunately, these areas, which are a small terrestrial paradise, are threatened by reclamation, construction, cultivation, and reduced precipitation due to climate change, leading to their disappearance.

This series of meetings was also conducted for the young tourists in the Altopiano delle Rocche at the Summer Centre La Scuola di Gea in Ovindoli. Here, twenty-five boys and girls between 4 and 10 years old had the opportunity to observe toads and newts in one of the fountains in the Sirente Velino Park. The kids showed curiosity and an incredible attention to every small detail of this important habitat.

Our work related to drop by drop goes on with the aim of reaching all schools found within those territories which are vital for the Marsican brown bear.

The evident presence of this animal in areas of the Sirente Velino, where it was not recorded for years, made it necessary and useful to organize some awareness days for local families and tourists in August in Pagliare di Tione.

The high attendance, and many precise questions, give us the hope that greater awareness is reaching more people. The



*Ph: Marta Trobitz.*

La partecipazione numerosa e le domande, sempre tante e ben mirate, ci fanno ben sperare che una maggiore consapevolezza sul tema stia abbracciando sempre più persone e che il tempo dedicato, anno dopo anno, alle attività di educazione ambientale sul tema stiano lentamente portando i loro frutti. 🐾

time dedicated, year after year, to environmental education activities is slowly bearing fruit. 🐾

# Carrito e Amarena: le dita che indicano noi stessi

*a cura di Serena Frau*

# Carrito and Amarena: lessons learned from tragedies

*written by Serena Frau, translated by  
Serena Frau and Joahn Wulfers*



*Juan Carrito a marzo 2022 / Juan Carrito in March 2022 (Ph. Valentino Mastrella).*

23 gennaio e 31 agosto 2023, due date che non verranno dimenticate facilmente dalle persone che vivono tra le montagne abruzzesi. Dopo un 2022 terminato senza incidenti, il 2023 si è aperto con la morte per investimento del giovane orso Juan Carrito, seguito a pochi mesi di distanza dalla morte della madre, la famosa orsa Amarena, uccisa da un colpo di fucile la notte del 31 agosto.

Tanto è stato raccontato su questi due orsi,

January 23 and August 31, 2023, are two dates that will not be easily forgotten by those living in the Abruzzo mountains. After a 2022 without incidents, 2023 opened with the tragic death of the young bear Juan Carrito, followed a few months later by the killing of his mother, the famous bear Amarena, shot on the night of August 31. Much has been said about these two bears, for their actions in life and the tragedy of their deaths. Perhaps,

per le gesta compiute in vita e per la tragicità delle loro morti. Forse, in effetti, è stato detto abbastanza. È il momento di parlare di cosa si può imparare da quello che è successo, perché tragedie del genere devono portare a qualcosa, altrimenti diventano solo eventi inaccettabili, che abbattano gli animi di chiunque lavori nell'ambito della conservazione della natura o abbia a cuore questi temi.

La nostra riflessione, quindi, non andrà sui sentimentalismi, ma pensiamo di essere pronti a fare un'analisi più oggettiva di quello che queste due morti ci hanno insegnato.

La prima lezione, che è arrivata dritta allo stomaco, la conoscevamo già, ma evidentemente era ancora necessaria. Gli orsi non devono stare nei paesi. Gli orsi non devono essere stimolati positivamente quando sviluppano comportamenti problematici o confidenti. Dobbiamo fare di tutto per tenere gli orsi fuori dai centri abitati. Questo deve diventare il mantra da ripetere, il concetto da spiegare, su cui ragionare e discutere in ogni occasione di confronto con il pubblico.

Ci è capitato spesso di sentire, negli ultimi anni, che gli orsi confidenti sono una fortuna, perché ci danno la possibilità di capire quali sono i nostri punti deboli e su cosa dobbiamo lavorare. Gli orsi confidenti sono quegli individui che non mostrano la diffidenza nei confronti degli esseri umani tipica di tutti gli animali selvatici. Sono quindi animali che non reagiscono negativamente alla presenza delle persone e tendono a frequentare abitualmente i

indeed, enough has been said. Now is the time to discuss what can be learned from these events. Because tragedies like these must lead to something, or they become unacceptable events that crush the spirits of anyone working in nature conservation or caring about these issues.

The first lesson, a gut-wrenching one, was already known but evidently still necessary. Bears should not be in towns. Bears should not be positively reinforced when they develop problematic or confident behaviours. Everything must be done to keep bears out of urban areas. This should become the mantra, the concept to repeat, discuss, and reason about on every occasion when engaging with the public.

The idea that confident bears are a blessing has been echoed in recent years. Confident bears provide an opportunity to understand our weaknesses and what needs improvement. These bears tend to exploit food resources in villages, as they are not frightened by human presence. While they do not exhibit aggressive behaviour, they often find themselves in precarious situations, revealing the limitations of our urban realities. The challenge lies in addressing these issues promptly.

Confident bears often use and cross the roads more frequently. In an urbanized context, finding a balance between human needs and wildlife conservation is a complex challenge, especially concerning roads. Accepting that zero risk is unattainable is a tough realization. Despite securing overpasses and underpasses and making the most dangerous stretches safe,

paesi, sfruttandone risorse alimentari non custodite adeguatamente. Non essendo spaventati dalla presenza dell'uomo, tendenzialmente non manifestano nemmeno comportamenti aggressivi nei nostri confronti, pur trovandosi relativamente di frequente in situazioni limite. In questo modo ci danno il tempo di capire quali sono i limiti delle nostre realtà urbane e risolverle. Qui sorge un primo dilemma: gli orsi ci pongono davanti a delle criticità, ma per le più svariate ragioni queste non vengono risolte. E così un orso che rivela atteggiamenti confidenti continua a trovare immondizia accessibile, frutta sugli alberi dei giardini, galline in pollai non protetti o fatiscenti. Quell'orso continuerà a entrare nel paese, finché non arriverà il suo 31 agosto e morirà. Quello che è più difficile da accettare è che le soluzioni ci sono, ma non vengono attuate adeguatamente. La nostra sfida sarà, più di sempre, quella di comunicare, diffondere e denunciare chi, pur sapendo e avendo i mezzi, non fa.

Gli orsi che frequentano i paesi tendono a utilizzare e attraversare più spesso le strade. In un contesto urbanizzato come il nostro, trovare un equilibrio tra necessità umane e salvaguardia della fauna selvatica è una sfida complessa. Ciò è particolarmente evidente per quanto riguarda le strade. Questa sfida, forse più di tutte, costringe ogni persona che lavora nell'ambito della conservazione della natura ad accettare che il rischio zero non può esistere. Purtroppo, non è possibile rendere sicure il 100% delle strade per il 100% degli animali. Gli animali hanno bisogno

the final step is a compromise: slowing down. It's a small sacrifice, but one that can feel too significant at times.

The aftermath of Juan Carrito and, even more so, Amarena's deaths revealed a flood of anger. While a legitimate sentiment in the face of such tragedies, it was often misdirected. People lashed out at parks, road management authorities, associations, and private citizens. Rage, menaces, and hatred ensued. To paraphrase the singer Mannarino: "When a judge points a finger at a poor fool, in his hand, he holds three fingers pointing at himself." In these situations, perhaps focusing on those three fingers and asking ourselves what we, as individual citizens, could have done to prevent it, might lead to a more constructive outcome. 🐾

di muoversi e noi lo stesso. Qui non esiste un compromesso: una volta attuati tutti i mezzi necessari per rendere accessibili sovrappassi e sottopassi e messi in sicurezza i tratti più pericolosi, l'unica cosa che resta da fare è una rinuncia. Una rinuncia minuscola, ma che a volte sembra troppo grande: Non premere sull'acceleratore e andare piano.

Infine, quello che più ci ha colpiti nel delirio generale che ha seguito le morti di Juan Carrito e, ancor più, di Amarena è la rabbia. Un sentimento legittimo davanti a queste tragedie, soprattutto da parte di tutte quelle persone che si impegnano nella salvaguardia dell'ambiente, ma sempre mal indirizzato. Persone che se la sono presa con i Parchi, con ANAS, con le associazioni, con i privati cittadini. Veleno, minacce, odio.

Per parafrasare il cantante Mannarino: "Quando un giudice punta il dito contro un povero fesso, nella mano stringe altre tre dita, che indicano se stesso".

Forse, se davvero volessimo riuscire nell'ardua impresa di ricavarne qualcosa di buono, ci dovremmo concentrare su quelle tre dita e chiederci noi, come singoli cittadini, che cosa avremmo potuto fare per evitare che queste sciagure accadessero. 🐾



*Volontari di Salviamo l'Orso puliscono un cartello della sicurezza stradale vandalizzato / Salviamo L'Orso volunteers clean a vandalised road ecology sign (Ph. Archivio SLO).*

# Uccisione di Amarena – Carenze del sistema sanzionatorio e nuove prospettive per ottenere pene adeguate

*a cura di Michele Pezone*

L'uccisione dell'orsa Amarena è stata un crimine gravissimo non solo perché ha tolto la vita ad un animale particolarmente tutelato a livello comunitario, ma anche perché ha colpito al cuore l'intera Regione Abruzzo, che ama questi animali, simbolo della Regione stessa, ed in particolare amava questa mamma orsa. A differenza del clima di ostilità verso gli orsi che si coglie in Trentino da parte delle Amministrazioni e di buona parte della

# Killing of Amarena – Deficiencies in the sanctioning system and new perspectives to obtain adequate penalties

*written by Michele Pezone; translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*

The killing of Amarena the bear was a very serious crime, not only because it took the life of an animal that is protected at the European level, but also because it struck at the heart of the entire Abruzzo region, where these animals are well loved. Amarena was a symbol of the region itself, and the population particularly loved this mother bear. In contrast to the



*Disegno di Maria Elena Napoleoni - Drawing by Maria Elena Napoleoni.*

popolazione locale, le comunità abruzzesi fuori e dentro ai parchi hanno sempre dimostrato di voler convivere con gli orsi, seppure non siano mancati in passato atti di bracconaggio e comportamenti poco lungimiranti da parte di alcune amministrazioni in ordine alla tutela degli habitat degli orsi e all'adozione delle cautele da adottare per evitare problemi di confidenza (ricordiamo la lettera del presidente dell'associazione Salviamo l'Orso Stefano Orlandini al Sindaco di Roccaraso per chiedere di gestire diversamente la raccolta della spazzatura che attira questi animali a proposito delle incursioni di Juan Carrito, figlio di Amarena, anche lui poi morto tragicamente lungo la strada statale 17 all'altezza di Castel di Sangro).

Tra gli episodi più gravi del recente passato vi è l'uccisione dell'orso di Pettorano sul Gizio nel 2014, che l'associazione Salviamo l'Orso ha seguito sin dall'inizio e la cui vicenda giudiziaria si è conclusa con la condanna al risarcimento del danno in capo all'autore di questo crimine. Quest'ultimo si era difeso in giudizio sostenendo di aver dovuto sparare per difendersi dall'aggressione dell'orso, colto in flagranza mentre stava predando il suo pollaio. In primo grado il Giudice del Tribunale di Sulmona aveva creduto a questa tesi difensiva, che è stata poi sconfessata in appello grazie al riesame della consulenza balistica, che ha acclarato che non vi era stata alcuna legittima difesa, ma piuttosto una deliberata uccisione dell'orso colpito da dietro mentre si stava allontanando dal pollaio.

In quel caso non vi è stata una condanna

hostile attitude towards bears that is evident in Trentino from the administrations and a significant part of the local population, the communities in Abruzzo, both inside and outside the parks, have always shown a willingness to coexist with bears. Although there are examples of past acts of poaching and short-sighted behaviours by some Abruzzo administrations regarding the protection of bear habitats and the adoption of precautions to avoid problems of familiarity. You may remember the letter from the chairman of the Salviamo l'Orso association, Stefano Orlandini, to the Mayor of Roccaraso asking to manage waste collection differently to avoid attracting these animals, regarding the incursions of Juan Carrito, son of Amarena, who also tragically died along the state road 17 in Castel di Sangro.

One of the most serious incidents in the recent past is the killing of the bear in Pettorano sul Gizio in 2014, a case that Salviamo l'Orso have been following since the beginning. The legal proceedings concluded with the conviction for damages against the perpetrator of this crime. The defendant had argued in court that he had to shoot in self-defence against the bear, which was caught in the act while raiding his chicken coop. In the first instance, the judge in the Sulmona Court had believed this defence, which was later discredited on appeal thanks to a re-examination of the ballistics evidence. It was clarified that there had been no legitimate defence but rather a deliberate killing of the bear, which had been shot from behind while moving away from the chickens.

penale in quanto il giudizio di appello è stato promosso dalle parti civili e l'appello del Pubblico Ministero per motivi processuali è stato dichiarato inammissibile. Tuttavia, si è trattato di un verdetto storico perché per la prima volta vi è stata una condanna in un processo indiziario per l'uccisione di un animale basata su prove di tipo scientifico e l'associazione Salviamo l'Orso ha poi perseguito l'autore del crimine con un'azione esecutiva civile che continua tuttora a dare i suoi frutti.

Confidiamo che anche nel processo che dovrà aprirsi per la morte di Amarena le indagini scientifiche possano consentire di ricostruire esattamente la dinamica dell'uccisione, anche perché le indagini autoptiche e quelle balistiche sono state affidate agli stessi periti che avevano lavorato sul caso di Pettorano con indubbia competenza.

Ciò che difetta, purtroppo, è un adeguato sistema sanzionatorio. Il reato che probabilmente sarà contestato all'esito delle indagini è quello di cui all'art. 544 c.p., che prevede la pena fino a due anni di reclusione per l'uccisione di animali. Sono molti gli strumenti processuali che rendono difficilmente scontabile in concreto una pena così blanda. Peraltro, il codice penale contiene una specifica norma per l'uccisione di un esemplare di specie di fauna selvatica protetta (come l'orso) che prevede una pena massima addirittura inferiore a quella sopra menzionata e cioè la pena fino a sei mesi di arresto. È importante che si acceleri l'iter dei disegni di legge che prevedono un generale inasprimento delle pene per l'uccisione degli

In that case, there was no criminal conviction since the appellate judgment was initiated by the civil parties, and the Public Prosecutor's appeal for procedural reasons was declared inadmissible. However, it was a historic sentence because, for the first time, there was a conviction in a circumstantial evidence trial for the killing of an animal based on scientific evidence. Salviamo l'Orso then pursued the perpetrator of the crime with an ongoing civil enforcement action that continues to yield results.

We hope that in the trial that will open for the death of Amarena, scientific investigations will allow for an accurate reconstruction of the dynamics of the killing. This is especially important because the autopsy and ballistics investigations have been entrusted to the same experts who had worked on the Pettorano case with unquestionable competence.

Unfortunately, what is lacking is an adequate sanctioning system. The offense that will likely be contested at the end of the investigations is that under Article 544 of the Italian Penal Code, which provides for a penalty of up to two years of imprisonment for the killing of animals. There are many legal tools that make it challenging to effectively enforce such a lenient penalty in practice. Moreover, the penal code contains a specific provision for the killing of a specimen of a protected species of wildlife (such as the bear), which even provides for a maximum penalty lower than the one mentioned above, namely a penalty of up to six months of imprisonment.



*Archivio PNALM - PNALM Archive.*

animali e l'aggravamento delle pene nel caso si tratti di fauna particolarmente protetta. Sul punto vi è anche una proposta formalizzata dall'onorevole Pagano per elevare la pena per l'uccisione di esemplari di orso marsicano fino a due anni di arresto oltre all'ammenda fino a 10.000 euro, presentata proprio a seguito della vicenda dell'orsa Amarena, che andrebbe rivista nell'ambito di un generale inasprimento del sistema sanzionatorio.

L'associazione Salviamo l'Orso, che ha sporto denuncia insieme alle altre maggiori associazioni nazionali di protezione animale per l'uccisione di Amarena, ha recentemente depositato delle memorie con le quali, per ottenere una risposta sanzionatoria adeguata, ha chiesto al PM di Avezzano Maurizio Maria Cerrato di voler ravvisare in questo terribile crimine anche gli estremi del furto venatorio, contestabile nei casi di abbattimento di fauna

It is important to expedite the legislative process for bills that propose a general tightening of penalties for animal killings and the aggravation of penalties in the case of particularly protected wildlife. On this matter, there is also a proposal formalized by Member of Parliament Pagano to raise the penalty for the killing of Marsican brown bears to up to two years of imprisonment, in addition to a fine of up to 10,000 euros. This proposal was made in response to the case of Amarena the bear and should be reconsidered as part of a general tightening of the sanctioning system.

Indeed, the death of Amarena the bear, in addition to endangering the lives of her young cubs, who were still dependent on their mother with serious risks to their own survival, has resulted in the loss of one of the most prolific females in the recent history of the Marsican brown bear

selvatica commessi da persona non munita di licenza di caccia, nonché gli estremi del reato di cui all'articolo 452 bis c.p., che punisce con la reclusione da due a sei anni e con la multa da euro 10.000 a euro 100.000 quelle condotte abusive di "compromissione" o "deterioramento" significativi e misurabili di un ecosistema, della biodiversità, anche agraria, della flora o della fauna.

Ed invero, la scomparsa dell'orsa Amarena, oltre a mettere in pericolo la vita dei suoi giovani cuccioli, privati della loro madre con gravi rischi per la loro stessa sopravvivenza, ha causato la perdita di una delle femmine più prolifiche della storia recente della popolazione di orso marsicano.

Il Rapporto orso marsicano del 2022 riferisce che qualsiasi variazione nel numero di femmine che si riproducono ogni anno può influire drasticamente sull'andamento della popolazione. Nel Rapporto si legge inoltre 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". Se la sopravvivenza media delle femmine o i tassi riproduttivi non aumenteranno nel futuro, sarà possibile, pertanto, che questa popolazione rimarrà estremamente ridotta e addirittura a rischio di estinzione. È evidente, pertanto, il danno ambientale conseguente all'uccisione di Amarena.

L'associazione Salviamo l'Orso, unitamente alle altre associazioni costituitesi

population.

The 2022 Marsican Bear Report states that any variation in the number of females reproducing each year can have a drastic impact on the population. The report also mentions that "(...) the reproductive rate of female Marsican brown bears, i.e., the average number of cubs a mother can raise each year, is only 0.18, one of the lowest known in Europe and beyond." If the average survival of females or reproductive rates do not increase in the future, there is a risk that this population will remain extremely small and even at risk of extinction. Thus, the environmental damage resulting from the killing of Amarena is evident.

Salviamo l'Orso, along with other associations acting as offended parties, have thus acted to assert that the killing of Amarena involved multiple legally relevant offenses, affecting various legally protected interests: the sentiment for animals, the national heritage, and the environment in its comprehensive sense. While it is the duty of communities and their administrations not to harm the environmental good but rather to protect and promote its enhancement, the killing of Amarena clearly highlights that there must be a similar duty on individuals. In case of violation of the duty to protect the environment and the animals that are part of it, individuals must finally be subject to severe and proportionate penalties based on the gravity of the committed offense.

*Attorney Michele Pezone, who graduated with a thesis on animal rights, has been*

come persone offese, si è insomma attivata per sostenere che l'uccisione di Amarena abbia integrato una pluralità di fattispecie penalmente rilevanti, coinvolgendo altrettanti beni giuridici lesi dalla condotta: il sentimento per gli animali, il patrimonio dello Stato e l'ambiente inteso nella sua accezione unitaria. E se è vero che è dovere delle collettività e delle loro amministrazioni non danneggiare il bene ambientale, ma anzi tutelarlo e promuoverne la valorizzazione, con l'uccisione di Amarena emerge con tutta evidenza che deve sussistere un analogo dovere anche in capo ai singoli i quali, in caso di violazione del dovere di tutela dell'ambiente e degli animali che vi fanno parte, devono finalmente essere destinatari di pene severe e proporzionate alla gravità del fatto commesso.

*L'avv. Michele Pezone, laureato con una tesi sui diritti degli animali, da anni assiste le maggiori associazioni di protezione animale e ha seguito l'associazione Salviamo l'Orso in diversi procedimenti, tra i quali quello relativo all'uccisione dell'orso di Pettorano sul Gizio e quello attualmente in corso relativo all'uccisione di Amarena. 🐾*

*assisting major animal protection organizations for years. He has also been involved in representing Salviamo l'Orso in various legal proceedings, including the case related to the killing of the bear in Pettorano sul Gizio and the ongoing case related to the killing of Amarena. 🐾*

# L'Orza

a Babbo

scritto da Piero Lucarelli l'8 dicembre 2018

La scuola era appena dall'altra parte della strada, non c'era motivo di affrettarsi quella mattina, tanto più che l'ora di reazione fisica, data la grande nevicata, sarebbe sicuramente saltata con grande dispiacere del *mascellone*, ma non dei ragazzi.

Di certo a quell'ora i suoi compagni erano già all'aia ben divisi tra quelli dell'Ara e quelli del Fennone appostati al di là del fossatello che attraversava il villaggio, sicuramente impegnati in una battaglia di palloccate di neve che sarebbe rimasta epica per tutto l'anno scolastico.

Quirino, ben coperto e con la frittella ancora intera stretta fra i denti, si affrettò alla porta. La sua teppa si era già distinta in queste scaramucce improvvisate e lui non sarebbe mancato per nulla al mondo.

Anche arrivare all'aia fu rapido, nonostante l'alta coltre di neve e il suo claudicare per una vecchia poliomielite, ma quando la vista si aprì sul grande spiazzo al centro del paese nessuna battaglia era in corso.

Non nevicava più e tutto era coperto da uno spesso manto bianco, solo alcuni cappannelli di pesanti pastrani di lana scura agitavano il candore del piazzale sul lato che dava al comando dei carabinieri. Tutti si muovevano da un lato all'altro della strada con le teste in giù come a cercare qualcosa nella neve.

# The She-bear

to my Dad

written by Piero Lucarelli on December 8, 2018, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers



Archivio PNALM - PNALM Archive.

The school was just across the street. There was no reason to hurry that morning, especially since the physical education class, given the heavy snowfall, would surely be cancelled, much to the dismay of the burly gym teacher, but not the students.

Certainly, at that hour, his classmates were already in the courtyard, divided between those from Ara and those from Fennone, lurking beyond the small stream that crossed the village. They were undoubtedly engaged in a snowball fight that would re-

Anche quelli della teppa, poco più spostati dal crocchio degli adulti, erano coinvolti nella strana attività mattutina. Quirino si avviò incuriosito verso Luigi e Franco che andavano avanti ed indietro come annusando qualcosa nell'aria. Come gli fu accanto realizzò che stavano cercando di dare seguito a delle impronte nella neve.

Non si potevano dire delle vere e proprie tracce. Nella notte la neve a vento con la complicità di qualche paesano distratto aveva reso tutto decisamente confuso. Vi erano solo alcune impronte più nitide che dai binari lasciati nella neve dai carri e dal postale del mattino si perdevano verso il boschetto che lambiva il villaggio.

La forma delle pestate non poteva che rimandare ad un orso che bello bello aveva praticamente percorso tutta la via principale del paese.

Da poco ribattezzata Via dell'Impero con tanto di banda e discorso solenne, era in realtà chiamata dai paesani Via del Tratturo. E tale, in fondo, era rimasta per tutti ad esclusione di qualche forestiero.

Franco si fermò ed alzando impettito gli occhi sui suoi amici esclamò:

*“Io l’ho visto davvero l’orso, ero al santuario col babbo questa estate. Nella faggeta ci siamo ritrovati faccia a faccia. Io sono rimasto fermo mentre lui scappava...”*

“Davvero?” Interruppe ammirato Quirino.

“See” glissò spaccone Luigi.

“Mi vuoi far credere che non hai avuto

main epic throughout the school year.

Quirino, well-covered and with a pancake still intact between his teeth, hurried to the door. His gang had already distinguished themselves in these impromptu skirmishes, and he wouldn't have missed it for the world.

Even reaching the courtyard was swift, despite the deep snow and his limp from an old polio infection. However, when the view opened onto the large square in the centre of the village, no battle was underway.

The snow had stopped, and everything was covered with a thick white blanket. Only a few groups of heavy dark woollen overcoats disrupted the whiteness of the square on the side facing the carabinieri headquarters. Everyone moved from one side of the road to the other with their heads down, as if searching for something in the snow.

Even the members of his gang, slightly apart from the group of adults, were involved in the strange morning activity. Quirino walked curiously toward Luigi and Franco, who moved back and forth as if sniffing something in the air. When he reached them, he realized they were trying to follow footprints in the snow.

They couldn't be called proper tracks. During the night, the drifting snow, with the help of some distracted villagers, had made everything decidedly confusing. There were only a few clearer footprints that, from the tracks left in the snow by the carts and the morning mail, disappeared into the grove that bordered the vil-

*paura e non te la sei data a gambe pure tu?"*

E con la mano fece come a voler scacciare via una mosca fastidiosa.

Franco tacque, mugugnando, sapendo dentro di sé di averla sparata grossa. Così facendo i tre si avvicinarono ai grandi che si erano fermati attorno a quella che sembrava l'orma meglio definita.

Le tracce provenivano dalla Petara, ma che ci andava a fare un orso in pieno inverno alla Petara?

Li non c'erano frutti e tanto meno galline. In quelle baracche costruite in fretta dopo il terremoto del '15 c'era già ben poca cosa per i disgraziati che ancora ci vivevano, figurarsi per una bestia di quella mole.

Il podestà, per dimostrare di non avere tale titolo per caso, alzò la testa, puntò l'indice verso il cielo e tirando il mento in avanti cacciò fuori con orgoglio:

*"Ursus arctos marsicanus"*.

Il medico condotto, che non voleva essere da meno, allargò un po' il capannello con le braccia e pestò con un piede la neve ancora intatta accanto all'orma che aveva avanti, ci caricò tutto il peso e si ritrasse con cautela.

Osservò attentamente il risultato del suo esperimento scientifico e sentenziò con sicumera:

*"È una femmina. Dal peso con cui queste impronte si imprimono, posso dire con certezza che è un esemplare femmina di circa 100 chili. Il maschio, come si sa, arriva a pesare anche più del doppio"*.

lage.

The shape of the footprints could only suggest that a bear, quite calmly, had practically walked the entire main street of the village which, recently renamed Via dell'Impero with a band and solemn speech, it was actually called by the locals Via del Tratturo. And, in essence, it had remained so for everyone except for a few outsiders.

Franco stopped and, standing tall, raised his eyes to his friends, exclaiming, *"I really saw the bear; I was at the sanctuary with my dad this summer. We found ourselves face to face in the beech forest. I stood still while he ran away..."*

"Really?" Quirino interrupted, admiring.

"Yeah." boasted Luigi nonchalantly.

*"Are you trying to make me believe you weren't scared and didn't run away as well?"*

And with his hand, he gestured as if shooing away an annoying fly. Franco fell silent, grumbling, knowing deep down that he had exaggerated. In doing so, the three approached the elders who had stopped around what seemed to be the best-defined footprint.

The tracks came from Petara, but what would a bear be doing in the middle of winter at Petara? There were no fruits or chickens there. In those shacks hastily built after the earthquake of '15, there was already very little for the unfortunate souls still living there, let alone for a beast

“N’orza!”<sup>1</sup> irruppe nella dissertazione Dante che fino ad allora era rimasto in silenzio ad ascoltare i responsi dei signori studiati del paese.

“*Quess’è n’orza che va ruvistenne arrète aji pentoni pe’ trovà caccósa da magnà*”<sup>2</sup>

“N’orza, n’orza” annuirono gli altri paesani che all’*ursus arctos* etc etc trovavano la definizione di Dante la soluzione più familiare.

Tra le vari ipotesi e controdeduzioni la voce nel piccolo villaggio si diffuse rapidamente come una folata di vento gelido.

Il paese era oggetto di incursioni di una femmina d’orso che, affamata ed ignorando completamente la stagione fredda, scorrazzava nottetempo alla ricerca di cibo.

Le contromosse ipotizzate furono le più disparate. Il podestà non voleva perdere l’occasione di darsi lustro e ponderava già di inviare un fonogramma al prefetto. Avrebbe richiesto l’intervento della milizia forestale per una “rapida soluzione del problema”, ignorando di fatto il carabiniere che invece si diceva pronto ad appostarsi per eliminare l’incauto animale.

Il reverendo, anche lui del gruppetto, da parte sua stava già rimuginando come avrebbe potuto inserire l’accadimento nel sermone della domenica a venire. Una famelica “orza”, seppur creatura del Signore, ben difficilmente avrebbe visto i fedeli conniventi. La scelta di campo era di fatto inevitabile: da una parte gli angelici

<sup>1</sup> Un’orsa!

<sup>2</sup> Questa è un’orsa che va cercando tra le case qualcosa da mangiare.

of that size.

The mayor, to prove that he didn’t hold such a title by chance, raised his head, pointed his index finger to the sky, and proudly declared, “*Ursus arctos marsicanus*.”

The local doctor, not to be outdone, spread the group a little with his arms, stamped his foot on the still untouched snow beside the footprint in front of him, loaded all his weight onto it, and withdrew cautiously.

He carefully observed the result of his scientific experiment and confidently pronounced, “*It’s a female. From the weight at which these prints are made, I can say with certainty that it’s a female specimen of about 100 kilograms. As we know, the male can weigh even more than twice that.*”

“*A she-bear!*” Dante burst into the discussion, who until then had remained silent, listening to the learned responses of the village gentlemen. “This is a she-bear, searching for something to eat among the houses.”

“*A she-bear, a she-bear,*” nodded the other villagers, finding Dante’s definition of “*ursus arctos*” the most familiar solution.

Among various hypotheses and counterarguments, the voice in the small village quickly spread like a gust of icy wind. The village was the target of incursions by a female bear who, hungry and completely ignorant of the cold season, roamed at night in search of food.

The proposed countermeasures were the

agnelli e dall'altra i diabolici lupi ed orsi.

Tra il dire e il fare, però, nessuno in paese prese realmente iniziative. Seppur raro, non era la prima volta che capitava un fatto del genere.

Quirino e gli altri, anche quelli del Fennone, si avviarono lentamente verso scuola. Il tempo utile per la battaglia era ormai terminato senza che una sola pallocca avesse solcato l'aria rigida di quel mattino.

La notizia del giorno entrò anche in aula dove l'insegnante colse l'occasione per fare una lezione sugli animali che vivono nei boschi del circondario. Il Re da poco aveva ceduto la sua riserva di caccia agli italiani perché ne facessero un parco naturale.

A dire del maestro le montagne celavano centinaia, se non migliaia, di animali selvatici di cui l'orso marsicano era il degno rappresentante.

Gli orsi non hanno mai aggredito nessuno, anzi, tutti gli incontri narrano della velocità incredibile con cui fuggono di fronte all'uomo, eppoi in questa stagione sono ben nascosti nelle tane in letargo.

C'è qualcosa nell'orso che ci induce ad amarlo, spiegava, sarà la sua ritrosia o la paura che incute, l'indolente solitudine o il passo grossolano. E che dire delle sue buffe orecchie tonde messe su una testa con tanto di occhi profondi e zanne temibili?

Ben diverso sarebbe stato se fossero stati lupi, ma con tutte le greggi a svernare nelle Puglie anche quelli non avevano moti

most diverse. The mayor did not want to miss the opportunity to show off and was already considering sending a telegram to the prefect. He would request the intervention of the forest militia for a "quick solution to the problem," completely ignoring the carabinieri, who, on the other hand, was said to be ready to lurk and eliminate the unwary animal.

The reverend, also part of the group, was already contemplating how he could incorporate the incident into the sermon for the upcoming Sunday. A famished she-bear, although a creature of the Lord, would hardly have seen the faithful as sympathetic. The choice of sides was, in fact, inevitable: on one side, the angelic lambs, and on the other, the diabolical wolves and bears.

Between saying and doing, however, no one in the village actually took any initiatives. Although rare, it was not the first time such an event had occurred.

Quirino and the others, including those from Fennone, slowly made their way to school. The opportune time for the snowball fight had now ended without a single snowball cutting through the crisp air of that morning. The news of the day also entered the classroom, where the teacher seized the opportunity to give a lesson on the animals living in the surrounding woods. The recently abdicated king had handed over his hunting reserve to the Italians to turn it into a natural park. According to the teacher, the mountains hid hundreds, if not thousands, of wild animals, with the Marsican bear being a

vo di scendere a valle.

Ma quando chiari che in realtà è molto difficile incontrare un orso, Luigi, suo compagno di banco, gli diede una gomitata e indicando col muso sopra la spalla lanciò un'occhiataccia di scherno a Franco nel banco dietro.

Nessuno in paese ne aveva incontrato alcuno, salvo, forse, qualche luparo. Le parole del maestro frullarono nella testa di Quirino tutto il resto del giorno.

Chissà se gli sarebbe mai riuscito di vederne uno dal vivo?

Non sarebbe stato solamente uno scambio di sguardi, ma un vero e proprio incontro con il mondo selvaggio. Anche solo immaginando nelle orecchie il ruglio dell'animale, un brivido gli partiva dai lobi per scuoterlo fino alle spalle, ma l'idea di riuscire a incontrare un orso lo ammaliava comunque. Sarebbe stato uno dei pochi in paese a potersene vantare, così alla fine decise che il mattino dopo sarebbe andato a caccia del plantigrado.

La notte quasi non chiuse occhio per l'eccitazione del suo proposito.

Aveva previsto tutto, l'indomani nessuno avrebbe trovato strana la sua assenza, capitava frequentemente, infatti, che nelle tavolate mattutine si aggiungesse un ospite inatteso o qualche amico e altrettanto frequentemente ci si scambiava il favore cosicché, nelle affollate colazioni, nessuno prestava particolare attenzione al numero delle scodelle in tavola. Sguscio da sotto le lenzuola facendo molta attenzione a non svegliare i fratellini con cui

worthy representative.

Bears had never attacked anyone; on the contrary, all encounters spoke of the incredible speed with which they fled from humans, and during this season, they were well hidden in their hibernation dens. There's something about bears that induces us to love them, he explained. Perhaps it's their shyness or the fear they instil, their indolent solitude, or their clumsy gait. And what about their funny round ears perched on a head with deep eyes and formidable fangs?

It would have been quite different if they were wolves, but with all the flocks wintering in Apulia, even they had no reason to come down to the valley. But when he clarified that it's actually very difficult to encounter a bear, Luigi, his desk mate, nudged him and, nodding over his shoulder, shot a mocking look at Franco behind him.

No one in the village had ever encountered one, except perhaps some wolf hunter. The teacher's words swirled in Quirino's mind throughout the rest of the day. Who knows whether he would have ever managed to see one in real life?

It wouldn't have been just an exchange of glances but a real encounter with the wild world. Even just imagining the growl of the animal in his ears sent a shiver from his lobes to shake him to the shoulders. However, the idea of being able to encounter a bear fascinated him, nonetheless. He would be one of the few in the village to boast about it. So, in the end, he decided that the next morning he would

divideva il lettone e si vestì in cucina che era ancora buio. Rubò i guanti del fratello più grande, si arrotolò la sciarpa attorno al collo e mise nella tasca del cappotto la frombola. Non sapeva usarla proprio bene, ma sapere di potersi difendere gli dava sicurezza e ciò bastava.

Uscì. Aveva ricominciato a nevicare, il paese era immerso nel soffice silenzio bianco, il candore lo aiutava a muoversi nella poca luce grigiastra del giorno che arrivava.

Dopo pochi passi, dietro la fontana, svoltò a destra per la via del Tratturo, verso la Petara all'inizio del paese.

Se l'*orza* era andata lì la notte scorsa c'era un motivo. Qualcosa l'aveva attirata. Fossero stati dei cachi su un albero o un coniglio lasciato libero in un cortile, l'animale sarebbe tornato sicuramente.

Con questa convinzione che continuava a ripetersi tra sé e sé, si infilò tra le povere casupole curvo su quello che rimaneva delle tracce del giorno prima, ma come girò l'angolo una grossa ombra gli si parò di fronte.

Nell'oscurità, avvolta in diversi stracci, c'era una grossa donna. Aveva il viso quasi coperto dalla fascina di legna che teneva sul capo e che la rendeva ancora più imponente.

Quirino si rizzò di scatto per rimanere impietrito.

*“E tu! Nen s'ì je fije de Meschitte? Che va facènne 'ngire a quest'ora?”*<sup>3</sup>

<sup>3</sup> E tu! Non sei il figlio di “Moschino” Cosa fai in giro a quest'ora?

go bear hunting.

He hardly closed his eyes that night due to the excitement of his intention. He had planned everything; the next day, no one would find his absence strange, as it frequently happened that an unexpected guest or a friend joined the morning gatherings. Just as frequently, favours were exchanged, so in the crowded breakfasts, no one paid particular attention to the number of bowls on the table. He slipped out from under the sheets, being careful not to wake his little siblings with whom he shared the bed and dressed in the still-dark kitchen. He stole his older brother's gloves, wrapped the scarf around his neck, and put the slingshot in the coat pocket. He didn't know how to use it very well, but knowing he could defend himself gave him confidence, and that was enough.

He stepped outside. Snow had started falling again. The village was immersed in the soft white silence, the whiteness helping him move in the dim greyish light of the approaching day.

After a few steps, behind the fountain, he turned right onto Via del Tratturo, towards Petara at the beginning of the village. If the she-bear had gone there the night before, there was a reason. Something had attracted her. Whether it was persimmons on a tree, or a rabbit left free in a courtyard, the animal would surely return. With this conviction, which he kept repeating to himself, he slipped between the poor huts, bent over what remained of the tracks from the day before. But as soon as

Tentò di annuire, ma probabilmente non fece mossa.

Era Agnese, una donna di umile famiglia. Rimasta sola dopo che la spagnola e il terremoto le avevano decimato i parenti, si era sistemata in una delle baracche e lì si arrangiava come poteva, tra piccoli lavoretti e qualche aiuto del parroco.

La donna, con i piedi nudi nella neve, rimase a guardarlo per qualche secondo, ma non ricevendo risposta lo apostrofò:

*“Vajjù, revattene a càsta che fa fridde.”<sup>4</sup>*

Si girò e scomparve dentro il nero della casa.

Come ebbe chiuso la porta, Quirino si sbloccò dal suo terrore e accompagnato dal silenzio della notte tornò lento sui suoi passi.

Nessuno in paese incontrò mai l'*orza*, tranne lui. 🐾

he turned the corner, a large shadow stood in front of him.

In the darkness, wrapped in various rags, there was a large woman. Her face was almost covered by the bundle of firewood on her head, making her even more imposing.

Quirino jerked upright, frozen in place.

*"And you! Aren't you 'Moschino's' son? What are you doing out at this hour?"*

He tried to nod, but he probably didn't make a move.

It was Agnese, a woman from a humble family. Left alone after the Spanish flu and the earthquake had decimated her relatives, she had settled in one of the shacks and managed as best she could, doing odd jobs and receiving some help from the parish priest.

The woman, barefoot in the snow, stared at him for a few seconds, but receiving no response, she addressed him, *"Boy, go home; it's cold."*

She turned around and disappeared into the darkness of the house. Once she had closed the door, Quirino unfroze from his terror, and accompanied by the silence of the night, he retraced his steps slowly.

No one in the village ever encountered the she-bear, except for him. 🐾

---

<sup>4</sup> Ragazzo, torna a casa che fa freddo.

# La coesistenza in un ambiente condiviso dal punto di vista delle persone e dell'orso

*a cura di Paula Mayer*

La coesistenza con la fauna selvatica sta diventando una sfida chiave in Europa da quando diverse popolazioni di grandi carnivori stanno riprendendo i loro spazi in ambienti antropizzati. Quest'anno abbiamo pubblicato un articolo che modella la coesistenza tra esseri umani e l'orso bruno marsicano negli Appennini centrali. L'approccio modellistico partecipativo integra le prospettive di uomini e orsi sull'ambiente e potrebbe guidare le decisioni nell'ambito della tutela ambientale (Fig. 1).

I dati provenienti da conoscenze locali e di esperti, insieme ai dati disponibili di utilizzo dell'habitat da parte degli orsi, sono stati integrati in un network Bayesiano spazialmente esplicito, con il fine di predire la tolleranza degli uomini nei confronti degli orsi e il rischio di riduzione del successo riproduttivo (detta fitness) degli orsi. Per fare ciò, ci siamo concentrati su un'area nella quale troviamo un'ampia varietà di abbondanza nel numero di orsi e differenti predisposizioni nei confronti degli orsi. L'area di studio ha coperto 1006 km<sup>2</sup> in Abruzzo e ha coinvolto 21 Comuni. L'area di studio comprendeva: il versante Nord del Parco

# How can we look at coexistence in a shared landscape from the perspective of both people and bears?

*written and translated by Paula Mayer*

Coexistence with wildlife is becoming a key challenge in Europe as populations of large carnivores recover in human-dominated landscapes. This year, we published an article on modeling coexistence between humans and the endangered Apennine brown bears in the Central Apennines. The participatory modeling approach integrates both human-centered and bear-centered perspectives on the landscape and may help inform conservation decisions (Fig.1).

Local and expert knowledge, as well as available data on bear habitats and land use, were integrated into a spatially explicit Bayesian network to predict the tolerance to bears from the human perspective and the risk of fitness loss from the bear perspective. To do so, we focused on an area in which we find a range of bear abundance and different social attitudes towards bears. Covering an area of 1006 km<sup>2</sup> of the Abruzzo region, the study area consists of 21 municipalities. It includes the northern part of the Abruzzo, Lazio

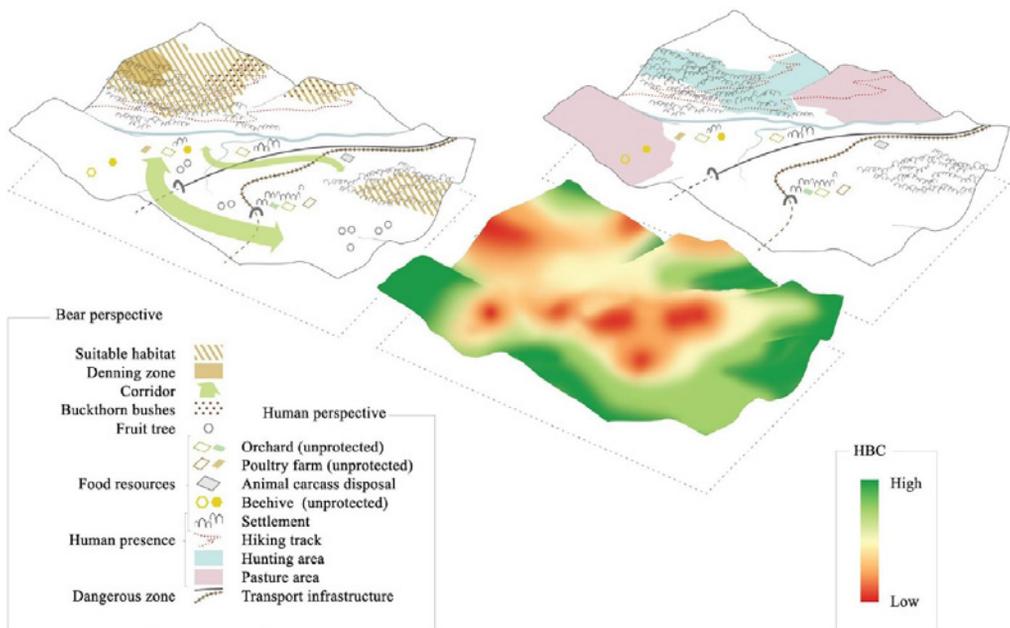


Fig. 1. Uomini e orsi hanno diverse prospettive sul paesaggio, modificato dal loro utilizzo del territorio e delle sue risorse così come dalle esperienze passate. Questo ha come risultato delle aree con probabilità più elevata o più bassa di coesistenza tra uomo e orso (HBC). Questo è un esempio ipotetico, a fini illustrativi.

Fig. 1. Humans and bears have different perspectives on the landscape, shaped by their use of territory and resources as well as their past experiences which results in areas of higher and lower probability of human-bear coexistence (HBC). This is an hypothetical example for illustrative purposes.

Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, il versante Sud del Parco Regionale Sirente Velino, la Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio, che costituisce un'area corridoio di connessione tra queste aree, e delle aree di agricoltura intensiva (Fig. 2). Lungo il processo, abbiamo collaborato attivamente con gli esperti e le comunità locali dell'area di studio per poter incorporare le loro conoscenze nel modello. Abbiamo collaborato, tramite un processo partecipativo, con 16 esperti di coesistenza uomo-orso, provenienti da università, lavoro sul campo e turismo, per combinare le conoscenze ecologiche scientifiche con quelle locali. Come pri-

and Molise National Park, the southern portion of Sirente-Velino Regional Park, the Monte Genzana Alto Gizio Nature Reserve, connection corridors in between those areas, as well as parts with intensive agriculture (Fig. 2). Throughout the process, we actively collaborated with experts and locals in the study area to incorporate their knowledge into the model. In a participatory process we collaborated with 16 experts on human-bear coexistence from academia, practice and tourism to combine scientific and local ecological knowledge. First, we jointly created a conceptual model of human-bear coexistence, its drivers and impacts. Then, we used

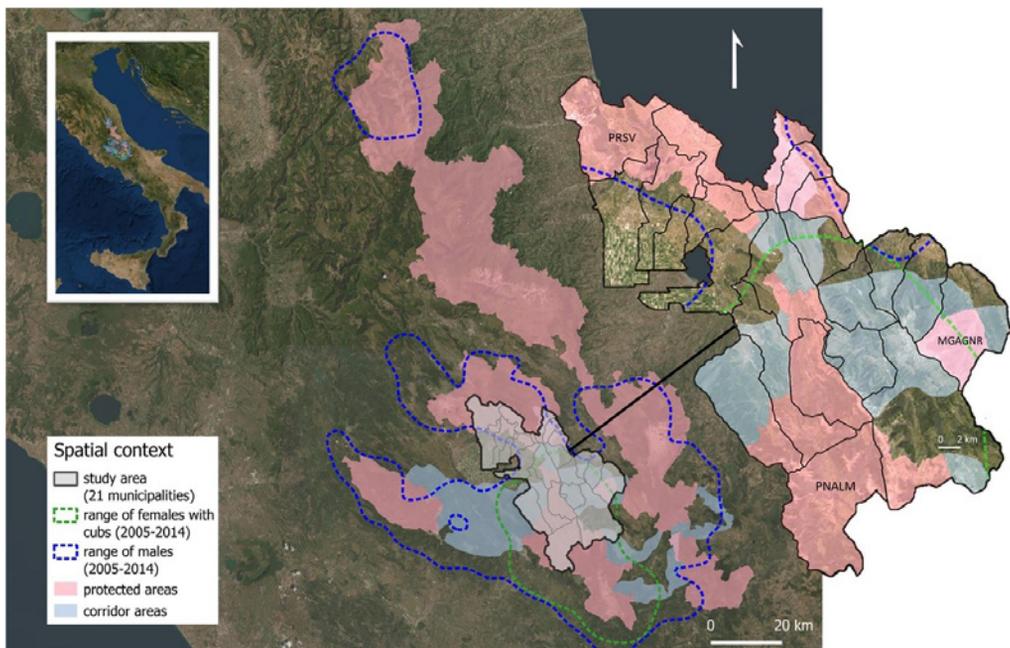


Fig. 2. Contesto spaziale del caso studio. L'area di studio si trova nell'Appennino centrale. La core area della distribuzione degli orsi (visibile nella distribuzione delle femmine con i cuccioli (Ciucci et al. 2017)), ricade principalmente all'interno del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM). Alcuni individui (cf: distribuzione dei maschi, (Ciucci et al. 2017)) vivono nelle aree circostanti. Nell'area di studio (area grigia del dettaglio) abbiamo trovato una core area e abbiamo modellizzato delle aree di corridoio per gli orsi (Maiorano et al. 2019). Queste aree possono essere coltivate o non utilizzate come aree protette (PNALM, Parco Regionale Sirente Velino (PRSV), Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio (RNRMGAG)).

Fig. 2. Spatial context of the case study. The study area is located in the Central Apennine mountain range. The core distribution range of the Apennine brown bear population (visible in the distribution of females with cubs, (Ciucci et al., 2017)) lays mainly within the Abruzzo, Lazio and Molise National Park (PNALM). Some individuals (cf. distribution of males, (Ciucci et al., 2017)) inhabit surrounding areas. In the study area (grey area; zoom-in), we find core home range, as well as modeled corridor zones for bears (Maiorano et al., 2019). These can be cultivated or left unmanaged as protected areas (PNALM, Sirente-Velino Regional Park PRSV, Monte Genzana Alto Gizio Nature Reserve MGAGNR).

mo passo, abbiamo creato un modello concettuale combinato della coesistenza uomo-orso, le sue motivazioni e gli impatti. In seguito, abbiamo utilizzato le conoscenze locali e quelle degli esperti per predire le probabilità di varie dinamiche di coesistenza e per creare un modello di network Bayesiano. Abbiamo incluso 315 interviste con la popolazione locale in 21 Comuni dell'area di studio al fine di includere nel modello delle informazioni sulla

expert and local knowledge to assess the probabilities of coexistence dynamics and to compile a Bayesian network model. To include information on human tolerance in the model, we conducted a total of 315 interviews with local people in the 21 municipalities of the study area. Afterwards, spatial data (such as bear habitat suitability, pasture areas, electric fences etc.) was added to the Bayesian network, and the model was validated.

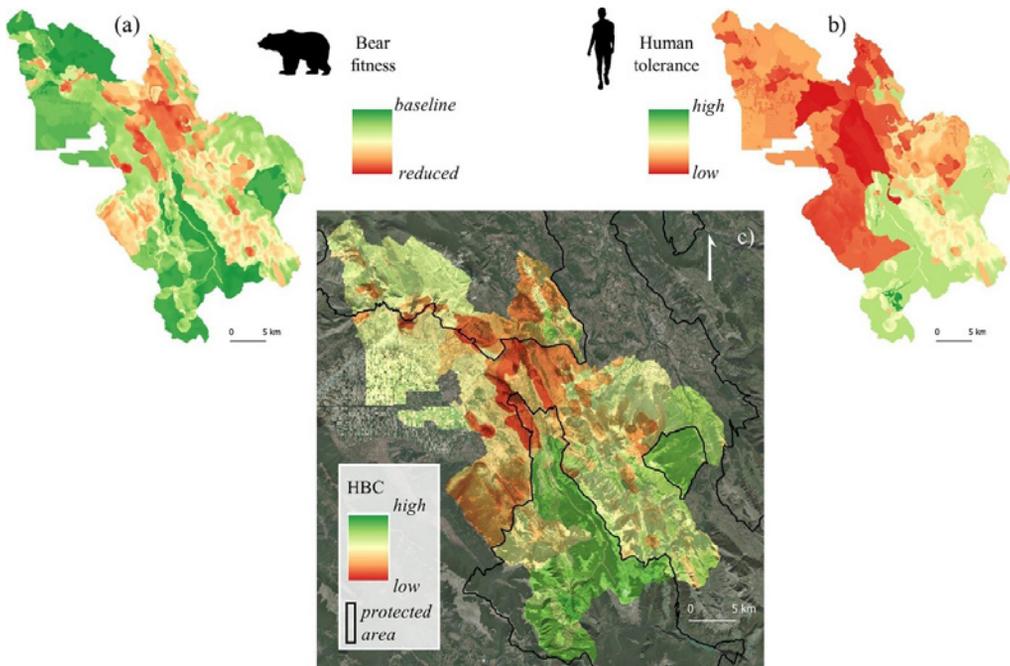


Fig. 3. La coesistenza tra uomini e orsi (HBC) è spazialmente eterogenea nell'area di studio. Anche le probabilità di coesistenza variano con la morfologia del paesaggio e con i fattori socioeconomici (c). La mappa di coesistenza è un bilanciamento tra la prospettiva incentrata sull'orso (successo riproduttivo, a) e la prospettiva incentrata sull'uomo (tolleranza, b), per gli orsi, la probabilità di coesistenza è bassa dove ci sono alte probabilità di essere disturbati, o anche uccisi, dalle attività umane nel loro ambiente naturale (riduzione del successo riproduttivo, a). Per le popolazioni locali le probabilità di coesistenza sono basse dove gli orsi hanno degli impatti negativi sui loro mezzi di sussistenza e hanno come risultato una bassa tolleranza nei confronti degli orsi (b). Questo può essere il caso di insediamenti umani e di aree coltivate o di caccia. In contrasto, abbiamo trovato spesso degli elevati livelli di tolleranza nelle aree di turismo legato all'orso.

Fig. 3. Human-bear coexistence (HBC) is spatially heterogeneous across the landscape as probabilities of coexistence vary with landscape configuration, social and ecological factors (c). The mapped coexistence is a weighing of a bear-centered perspective (bear fitness, a) and a human-centered perspective (human tolerance, b). For bears, probability of coexistence is low where it is likely that they might be disturbed or even killed by human activities in their natural habitats (fitness loss, a). For local people, probability of coexistence is low where bears have negative impacts on their livelihoods, resulting in lower tolerance of bears (b). This may be the case in settlement, agricultural, or hunting areas. In contrast, we often find high tolerance in hotspots of bear tourism.

tolleranza nei confronti dell'orso. Infine, abbiamo incluso i dati spaziali (come l'idoneità dell'habitat per l'orso, aree di pascolo, recinzioni elettrificate etc.) al network Bayesiano e abbiamo validato il modello.

I nostri risultati mostrano che le condizioni per la coesistenza variano tra comunità

We found that conditions for human-bear coexistence vary between human communities and are spatially heterogeneous at the local scale (see Fig.3), depending on ecological factors, social factors influencing the level of tolerance in community, such as people's emotions and knowledge, economic factors, such as livelihoods, and policies such as damage compensa-

e sono eterogenee nello spazio su scala locale (vedi Fig. 3), in base a: fattori ecologici, fattori sociali che influenzano il livello di tolleranza nella comunità, così come le emozioni e le conoscenze delle persone. Sono influenti anche diversi fattori economici, come i mezzi di sostentamento, e fattori politici come le misure di compensazione dei danni. L'approccio mostrato in questo studio può essere d'aiuto per implementare delle misure per migliorare la coesistenza con i grandi carnivori in contesti diversi e in maniera sito-specifica.

L'articolo completo, che include una discussione più approfondita sul modello di coesistenza, è consultabile gratuitamente nel Journal of Nature Conservation:

Mayer, P., Grêt-Regamey, A., Ciucci, P., Salliou, N., & Stritih, A. (2023). Mapping human-and bear-centered perspectives on coexistence using a participatory Bayesian framework. *Journal for Nature Conservation*,73.

external page <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2023.126387>. 🐾

tion. Our modeling approach could help to efficiently target measures for improving human-large carnivore coexistence in different settings in a site-specific manner.

The full paper including further discussions of the coexistence model is published Open Access in the Journal of Nature Conservation:

Mayer, P., Grêt-Regamey, A., Ciucci, P., Salliou, N., & Stritih, A. (2023). Mapping human-and bear-centered perspectives on coexistence using a participatory Bayesian framework. *Journal for Nature Conservation*,73.

external page <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2023.126387>. 🐾

# **Coesistenza con l'orso e il progetto LIFE Bear-Smart Corridors visto con gli occhi delle comunità**

*a cura di Maria Benciolini e Serena Frau*

In materia di convivenza con i grandi carnivori, le percezioni delle persone sugli animali sono altrettanto importanti quanto i problemi più tangibili. Per questo motivo, all'interno del progetto LIFE Bear-Smart Corridors sono previsti due studi antropologici mirati a comprendere la posizione dei principali portatori di interesse su questioni quali: (1) numero di orsi e tendenze della popolazione, (2) atteggiamenti locali nei confronti degli orsi, (3) comportamento degli orsi, (4) metodi di prevenzione dei danni e danni causati dagli orsi, (5) compensazione dei danni, (6) questioni di sicurezza legate alla presenza degli orsi, (7) conflitti uomo-orso, (8) relazioni tra vari gruppi di interesse, (9) disponibilità a partecipare al progetto LIFE Bear-Smart Corridors, (10) aspettative sul progetto e sostenibilità dei risultati. Queste tematiche sono affrontate attraverso interviste agli inizi e nella fase conclusiva del progetto, al fine di comprendere la posizione iniziale e valutare i risultati delle azioni attuate.

Lo studio preliminare, che discuteremo in questo articolo, è anche fondamentale per

# **Coexistence with bears and the LIFE Bear-Smart Corridors project seen through the eyes of communities**

*written and translated by Maria Benciolini and Serena Frau*

When it comes to coexistence and large carnivores, people's perceptions of animals are just as important as the more tangible problems. For this reason, two anthropological studies are planned as part of the LIFE Bear-Smart Corridors project, aimed at understanding the position of key stakeholders on the following issues: (1) bear numbers and population trends, (2) local attitudes towards bears, (3) bear behaviour, (4) damage prevention methods and damage caused by bears, (5) compensation for damage, (6) safety issues related to bear presence, (7) human-bear conflicts, (8) relations between various stakeholder groups, (9) willingness to participate in the LIFE Bear-Smart Corridors project, (10) expectations about the project and sustainability of the results. These issues will be addressed in interviews at the beginning and end of the project, to understand the initial position and evaluate the results of the actions implemented.

The preliminary study, which we will



Ph: Cloe Miranda.

indirizzare meglio tutte le azioni di comunicazione che saranno realizzate durante questi anni, ottimizzandone l'efficacia.

## Area di progetto

Il progetto LIFE Bear-Smart Corridors è iniziato nel 2021 e si pone come obiettivo la creazione di 16 Comunità a Misura d'Orso in Appennino centrale.

Nell'ambito del progetto è stato effettuato uno studio sull'attitudine di diversi portatori di interesse nei confronti dell'orso bruno marsicano.

I dati sono stati raccolti, nei territori italiani del progetto, in due aree principali: Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e corridoi ecologici tra quest'area protetta e quelle circostanti e il Parco Nazionale del

discuss in this article, is also fundamental to better direct all the communication actions that will be carried out during these years, optimising their effectiveness.

## Project Area

The LIFE Bear-Smart Corridors project started in 2021 with the goal of establishing 16 Bear Smart Communities (BSC) in the Central Apennines. As part of the project, a study was conducted on the attitudes of various stakeholders toward the Marsican brown bear.

Data were collected in the Italian project area in two main areas: Abruzzo, Lazio and Molise National Park (ALMNP) and the ecological corridors between this protected area and the surrounding areas,

Gran Sasso e Monti della Laga. Lo studio è stato svolto anche in Grecia, nella regione Trikala-Meteora, a cura dei partner locali del progetto LIFE.

Il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise è la core area della presenza dell'orso bruno marsicano. Con un numero stimato di 47-61 individui ha raggiunto la sua capacità portante. Nelle aree periferiche del parco sono presenti alcuni maschi vaganti e, a partire dagli ultimi anni, alcuni gruppi familiari composti da femmine riproduttive con i cuccioli. Va da sé che le aree limitrofe al PNALM sono considerate fondamentali per l'espansione della specie.

Il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga è interessato dalla presenza stabile di un solo orso maschio. Il territorio è assolutamente idoneo alla presenza dell'orso e, per questa ragione, è stato ritenuto un'area fondamentale da includere nel progetto. Tuttavia, essendo la presenza dell'orso in questo territorio così sporadica, i portatori di interesse locale non hanno esperienze dirette di coesistenza o conflitto con questa specie. Quindi le interviste condotte in quest'area non sono state incluse nelle analisi, ma saranno fondamentali per lo studio ex-post.

## **Metodi**

Lo studio dell'attitudine dei portatori di interesse all'inizio e alla fine di un progetto, specialmente se di durata pluriennale come i LIFE, è un passaggio fondamentale perché permette di comprendere l'impatto che le azioni attuate hanno sulle

and the Gran Sasso and Monti della Laga National Park (GSMLNP). The study has also been conducted in Greece, specifically in the Trikala-Meteora region, by the local partners of the LIFE Bear-Smart Corridors project.

The National Park of Abruzzo, Lazio and Molise is the core area of the Marsican brown bear's presence. With an estimated number of 47-61 individuals, the park has reached the carrying capacity. In the peripheral areas of the park there are a few wandering males and, since recent years, some family groups consisting of reproductive females with cubs. It goes without saying that the areas bordering the AL-MNP (known as corridor areas) are considered fundamental for the expansion of the species.

The Gran Sasso and Monti della Laga National Park is interested by the stable presence of a single male bear. The territory is suitable for the presence of the plantigrade and, for this reason, was considered a fundamental area to be included in the project. However, since the presence of bears in the area is so sporadic, local stakeholders have no direct experience of coexistence or conflict with this species. Therefore, interviews conducted in this area were not included in all analyses, but the results will be fundamental to the ex-post study that will be carried out in 2026, at the end of the project.

## **Methods**

Studying the attitudes of stakeholders at the beginning and end of a project, espe-

comunità locali.

I risultati di questa indagine preliminare, inoltre, saranno propedeutici allo svolgimento delle azioni del progetto. Infatti, individuando e analizzando i temi che sono stati toccati più frequentemente nelle interviste sarà possibile pianificare ad hoc il lavoro di sensibilizzazione sulla conservazione dell'orso bruno marsicano e le attività di comunicazione a livello locale, regionale e nazionale.

Il fine ultimo sarà quindi quello di lavorare in maniera puntuale sulle questioni che emergono a partire dalle interviste per pianificare lo sviluppo e garantire il funzionamento delle Comunità a Misura d'Orso.

Il primo obiettivo è stato quello di identificare i principali portatori di interesse e raggiungere un numero di intervistati per ogni categoria sufficiente a garantire dei risultati che fossero rappresentativi della situazione attuale.

Le categorie di portatori di interesse selezionati sono state: allevatori, agricoltori, apicoltori, autorità locali, enti parco, Carabinieri Forestali, ONG, cacciatori e imprenditori del turismo. Nelle aree di progetto, i partner del LIFE BSC hanno fornito agli antropologi i contatti dei potenziali intervistati. Queste persone sono state chiamate, informate sul progetto ed è stato chiesto loro se fossero disposte a essere intervistate. A tutte le persone che hanno assentito è stato poi chiesto di fornire i nominativi di altri individui che potessero essere interessati. Sono state svolte così 50 interviste nell'area PNALM/corridoi e 51 nell'area PNGSL.

cially one of multiple years like the LIFE projects, is a crucial step because it allows for an understanding of the impact that implemented actions have on local communities. The results of this preliminary investigation will also be functional in guiding the project's activities. By identifying and analysing the themes that have been touched upon most frequently in the interviews it will be possible to tailor the awareness-raising efforts regarding the conservation of the Marsican brown bear and plan communication activities at the local, regional, and national levels. The ultimate goal is to address issues emerging from the interviews in a targeted manner, plan for development, and ensure the functionality of the Bear-Smart Communities.

The first objective was to identify the main stakeholders and reach enough respondents in each category to ensure that the results were representative of the current situation.

The stakeholder categories selected were breeders, farmers, beekeepers, local authorities, park authorities, foresters, Non-Governmental Organisations (NGOs), hunters and tourism entrepreneurs. In the project areas, the partners of LIFE BSC provided anthropologists with contacts of potential interviewees. These individuals were called, informed about the project, and asked if they were willing to be interviewed. Those who agreed were then asked to provide the names of other people who might be interested. Thus, 50 interviews were conducted in the PNALM/corridors area and 51 in the PN-

L'obiettivo dell'azione era un monitoraggio ex-ante sulla predisposizione del pubblico generico e dei portatori di interesse nei confronti dell'orso, della sua conservazione e del progetto.

Il primo obiettivo è stato raggiunto tramite uno studio qualitativo per identificare i principali portatori di interesse e comprenderne le posizioni in questi principali temi: numero di orsi e andamento della popolazione, predisposizione locale, comportamento dell'orso, metodi di prevenzione dei danni e danni causati dagli orsi, compensazione dei danni, problematiche di sicurezza legate alla presenza dell'orso, conflitti uomo-orso, relazioni tra vari gruppi di portatori di interesse, volontà di partecipare al progetto, aspettative sul progetto e sostenibilità dei risultati.

I risultati di questo studio verranno utilizzati per progettare le domande specifiche per lo studio quantitativo. Verranno inoltre usati come base per un altro studio qualitativo che verrà svolto a fine progetto, per monitorarne i progressi.

### **Protocollo delle interviste**

Le interviste erano divise in due parti: la prima volta a informare gli intervistati sul progetto e la seconda parte con le domande dell'intervista. Le domande erano divise in quattro sezioni:

- ✿ Percezione dell'orso, rappresentazione e predisposizione
- ✿ Conflitti uomo-orso
- ✿ Coesistenza uomo-orso
- ✿ Aspettative dei portatori di interes-

GSL area.

The objective of the action was an ex-ante monitoring of the predisposition of the public and stakeholders towards bears, their conservation, and the project. The first objective was achieved through a qualitative study to identify key stakeholders and understand their positions on these main topics: bear population size and trends, local predisposition, bear behaviour, damage prevention methods, damages caused by bears, compensation for damages, safety issues related to bear presence, human-bear conflicts, relationships between various stakeholder groups, willingness to participate in the project, expectations regarding the project, and sustainability of results.

The results of this study will be used to design specific questions for the quantitative study. They will also serve as a basis for another qualitative study to be conducted at the end of the project to monitor its progress.

### **Interview protocol**

The interviews were divided into two parts: the first, conducted by telephone, was informative. The stakeholders were informed about the project and asked to participate in the second phase. This phase consisted of a semi-structured interview, which allowed them to follow a defined path but left room for the interviewees to expand on any aspects they considered important and to introduce new ones they considered relevant.

The questions were divided into four

se nei confronti del progetto.

A queste sezioni principali sono seguite alcune altre domande, per incoraggiare gli intervistati a chiarificare alcuni punti, e andare più nel dettaglio di alcuni aspetti.

È stata scelta una forma semi-strutturata in modo da seguire un percorso definito nelle domande ma permettendo agli intervistati di espandere tutti gli aspetti ritenuti importanti e introdurre di nuovi che venissero ritenuti rilevanti.

## Analisi

Le interviste sono state registrate e classificate in base ai temi principali che sono emersi per ogni tema. È stata poi calcolata la frequenza di ogni tema principale per ogni area ed è stata svolta una *cluster analysis* per identificare i gruppi di temi che emergevano insieme più di frequente.

## Risultati

In totale sono state svolte 90 interviste nelle aree di progetto italiane: 50 nell'area del PNALM e 40 nell'area del PNGSML. C'è una differenza sostanziale nella durata delle interviste tra le due aree: 34.8 minuti nel PNALM e 18.25 minuti nel PNGSML. Sono stati coinvolti dei rappresentanti di tutti i portatori di interesse selezionati. C'è una sottorappresentazione delle donne, che corrispondono solo al 24% degli intervistati nell'area PNALM e del 20% nell'area PNGSML. Nelle interviste ex-post si introdurranno delle soluzioni per incrementare la presenza femminile.

### 1. Numero di orsi e tendenze della

sections:

- 🐾 Bear perception, representation and predisposition
- 🐾 Man-bear conflicts
- 🐾 Human-bear coexistence
- 🐾 Expectations of stakeholders towards the project.

The interviews were recorded and analysed, highlighting the frequency of the various answers and the main themes that emerged.

## Analysis

The interviews were recorded and categorized based on the main themes that emerged for each topic. The frequency of each main theme for each area was then calculated, and a cluster analysis was conducted to identify groups of themes that co-occurred more frequently.

## Results

A total of 90 interviews were conducted in the Italian project areas: 50 in the ALMNP area and 40 in the GSMLNP area. There is a substantial difference in the duration of interviews between the two areas: 34.8 minutes in ALMNP and 18.25 minutes in GSMLNP. Representatives of all selected stakeholders were involved. There is an underrepresentation of women, constituting only 24% of interviewees in the ALMNP area and 20% in the GSMLNP area. Solutions to increase female participation will be introduced in the ex-post interviews.



Ph: Cloe Miranda

### ***popolazione***

In entrambe le aree la maggior parte degli intervistati crede che il numero degli orsi sia aumentato (52% degli intervistati nel PNALM e 62.7% nel PNGSML). Gli intervistati hanno detto che l'incremento è diventato chiaramente visibile negli ultimi 5-10 anni. Gli altri intervistati, in entrambe le aree, hanno detto che il numero di orsi è rimasto stabile. Non ci sono differenze tra aree protette e aree corridoio.

*Il numero di orsi è in generale percepito in aumento, legato a sforzi di conservazione e aumento della sensibilizzazione o espansione dell'habitat.*

*La tolleranza nei confronti degli orsi è diffusa e rinforzata dal confronto con i*

The main results obtained are as follows.

#### ***1. Bear numbers and population trends***

In both areas, most respondents believe that the number of bears has increased (52% of respondents in ALMNP and 62.7% in GSMLNP). In both areas, respondents mentioned that the increase has become clearly visible in the last 5-10 years. Other respondents in both areas stated that the number of bears has remained stable. There are no differences between protected areas and corridor areas.

*The general perception is that the number of bears is increasing, thanks to conserva-*

danni subiti dai lupi.

La predisposizione negativa è legata principalmente ai danni e agli orsi confidenti. Gli intervistati non sono in grado di dare delle spiegazioni a certi comportamenti degli orsi e mostrano confusione. Il progetto darà l'opportunità di chiarire questi aspetti.

## **2. Atteggiamenti locali nei confronti degli orsi**

La maggior parte degli intervistati pensa che il numero di orsi e la tendenza della popolazione influiscano sulla predisposizione delle persone nei confronti degli orsi, così come il comportamento degli orsi (per esempio nel caso di orsi abituati alla presenza dell'uomo).

## **3. Comportamento degli orsi**

Il tema degli orsi confidenti è quello che è emerso più spesso in entrambe le aree del progetto.

8 intervistati su 50 nell'area PNALM/corridoi hanno elaborato la questione del comportamento di questi orsi ricorrendo a un contrasto tra orsi considerati "veri" e "finti" strettamente legato a discorsi di adattamento. Sempre in quest'area diversi intervistati hanno parlato di cambiamenti nei comportamenti degli orsi o delle ragioni del cambiamento nel comportamento degli orsi, mentre questi due temi tendevano a coesistere nei racconti degli intervistati.

Sono emersi altri tre temi principali riguardo il comportamento degli orsi:

tion efforts, increased awareness, or habitat expansion.

There is good tolerance towards bears, reinforced by comparison with the damage suffered by other animals, such as wolves, wild boar, and deer.

The negative predisposition is mainly related to the phenomenon of confident bears. Indeed, the presence of confident bears generates confusion, because respondents are unable to give a satisfactory explanation for certain behaviour. The project will provide the opportunity to clarify these matters.

## **2. Disposition towards bears**

Most respondents believe that the number of bears and the trend influence people's disposition towards bears, as well as bear behaviour (e.g., in the case of bears accustomed to human presence).

## **3. Bear behaviour**

The theme of "confident bears" is what emerged most frequently in both project areas. Eight out of 50 interviewees in the PNALM/corridor area addressed the issue of bear behaviour by contrasting bears considered "real" and "fake," closely linked to discussions of adaptation.

Yes, going into the mountains in the woods I saw a 'bear bear' not a 'village bear', [I saw a] forest bear, mountain bear which goes away when you see it [...] The bear we're talking about is a bear that is born and lives in the mountains, it's not a bear that comes to the village to eat fruit on the

- ✿ Miti e leggende riguardo gli orsi
- ✿ Dimostrazioni di atteggiamenti e predisposizione positiva nei confronti degli orsi legata a motivi culturali
- ✿ Discussione riguardo al fatto che è il comportamento delle persone che dovrebbe essere messo in discussione, dicendo che è il comportamento irresponsabile di alcune persone che dovrebbe essere messo in discussione e non il comportamento degli orsi.

Per quanto riguarda il comportamento degli orsi nell'area PNALM/corridoi ecologici ci sono differenze sostanziali tra gruppi di portatori di interesse tra le aree del parco e le aree di corridoio. In particolare, i riferimenti a orsi confidenti e la distinzione tra orsi "veri" e "finti" erano più diffusi all'interno del parco rispetto alle aree di corridoio, strettamente legati a questioni di adattamento.

*Si, mentre passeggiavo in montagna, nel bosco, ho visto un "orso orso" no un "orso di paese", [ho visto] un orso della foresta, un orso di montagna che fugge quando ti incontra [...] L'orso in questione è un orso che è nato e vive in montagna, non è un orso che viene a mangiare la frutta in paese e sta su un albero con 60 persone che lo osservano. Quest'ultimo non è un "orso vero". (Intervistato N. 44, Tecnico Forestale, PNALM/corridoi).*

Gli imprenditori del turismo hanno parlato più spesso di miti e leggende legate agli orsi rispetto agli altri portatori di interes-

tree while 60 people watch. That's not a 'real' bear. (Interviewee No 44, Forester, PNALM/corridors)

In this area, several interviewees also discussed changes in bear behaviours or the reasons for changes in bear behaviour, and these two themes tended to coexist in the narratives of the interviewees.

The three main themes that emerged among the various stakeholders regarding bear behaviour are:

- ✿ Myths and legends about bears
- ✿ Demonstrations of positive attitudes towards bears for cultural reasons
- ✿ Discussions about the implementation of irresponsible behaviour towards bears.

In the ALMNP/corridor area, these three themes were raised by different stakeholders and with some differences between the territory within PNALM and the corridor areas. In particular, references to confident bears and the distinction between 'real' and 'fake' bears was more common within the park than in the corridor areas. Tourism entrepreneurs spoke most often of bear-related myths and legends, hunters were the stakeholders who gave more explanations for the change in bear behaviour, while livestock farmers most emphasised that it should be human behaviour that should be questioned.

#### 4. *Human-bear conflicts: damage caused by bears and damage pre-*

se. I cacciatori hanno dato più spiegazioni al cambiamento nel comportamento degli orsi, mentre gli allevatori hanno maggiormente sottolineato che dovrebbe essere il comportamento umano a esser messo in discussione.

#### 4. *Metodi di prevenzione dei danni e danni causati dagli orsi*

Nelle aree del PNALM sembra che ci siano molti più danni rispetto al PNGSML. Le idee sulla tendenza dei danni sono un po' confuse nel PNALM:

- 🐾 13/50 pensano che i danni siano aumentati
- 🐾 6/50 pensano che siano diminuiti
- 🐾 6/50 pensano che siano stabili
- 🐾 5/50 non sono in grado di definire una tendenza.

Due temi principali sono emersi da questa sessione e rivelano un'implicita tolleranza nei confronti degli orsi: i danni causati dagli orsi sono molto inferiori a quelli causati dai lupi e che i danni sono causati principalmente da altri animali selvatici (come cervi e cinghiali).

Un certo numero di intervistati del Gran Sasso ha detto che potrebbero aver subito dei danni da orso, ma ciò non è stato accertato.

Riguardo all'utilizzo di mezzi di prevenzione dei danni, 45/50 persone nel PNALM/corridoi ne hanno parlato, ma solo 7/51 ne hanno fatto riferimento nel Gran Sasso.

#### *vention and compensation measures*

The ALMNP area appears to be more prone to bear damage than the GSLMNP area. However, in the Abruzzo, Lazio and Molise National Park ideas about damage trends are confused, in fact:

- 🐾 13/50 people think that damage has increased
- 🐾 6/50 people think it has decreased
- 🐾 6/50 people think it is stable
- 🐾 5/50 people are not able to define a trend.

Two main themes emerged from this session, revealing an implicit tolerance of bears: (1) in the comparison of large carnivores, wolves cause the most damage and (2) damage is caused by other wild animals, such as deer and wild boar, and not by bears.

Several respondents from Gran Sasso said they may have suffered bear damage, but this was not confirmed.

Between the two areas there is a big difference on the use of damage prevention means; in fact, in the ALMNP area 45 out of 50 people mentioned them, while only 7/51 mentioned them in the Gran Sasso area. Moreover, in the ALMNP area, most people (41/50) considered the means of prevention to be effective, while a minority thought that they should be improved and that they had side effects that should be considered. However, they both believe that good prevention practices cannot be transferred from one place to another without adapting them to the local context

Nonostante la stragrande maggioranza delle persone (41/50) nel PNALM trovano i metodi di prevenzione efficaci, c'è una minoranza che pensa che vadano migliorati e che hanno dei rilevanti effetti collaterali da prendere in considerazione. Entrambe le categorie di persone pensano, comunque, che le buone pratiche di prevenzione dei danni non possano essere trasferite da un posto all'altro senza un adattamento al contesto locale e senza un monitoraggio dell'efficacia.

Andando ad indagare come le tematiche emerse si relazionano tra loro, si osserva che gli argomenti frequenti sono: casi di danno, metodi di prevenzione dei danni implementati e le valutazioni sull'efficacia di questi metodi, presentati insieme.

Gli argomenti sulla tolleranza verso l'orso rispetto ad altre specie sono stati menzionati poche volte insieme al cluster citato prima. Curiosamente queste frasi di tolleranza sono state citate spesso da persone che lamentavano un aumento dei danni da orso. Ciò denota che, secondo gli intervistati, i danni possono aumentare anche se sono attuati dei metodi di prevenzione efficaci.

Un secondo cluster è formato da argomenti meno frequenti: persone che reputano che il numero di danni è stabile e persone che reputano necessario migliorare le misure di prevenzione e gestire gli effetti collaterali.

Le argomentazioni delle misure di prevenzione e dei danni sono state citate più spesso dai dipendenti del parco. Ciò rivela che il personale del parco potrebbe non

and monitoring their effectiveness.

Investigating how the emerging themes relate to each other, it is observed that common topics include: cases of damage, implemented damage prevention methods, and assessments of the effectiveness of these methods, presented together. Arguments about tolerance towards bears compared to other species were mentioned infrequently alongside the previously mentioned cluster. Interestingly, these statements of tolerance were often cited by people who complained about an increase in bear damage. This indicates that, according to the interviewees, damages can increase even if effective prevention methods are implemented.

A second cluster consists of less frequent arguments: people who believe that the number of damages is stable and people who believe it is necessary to improve prevention measures and manage side effects.

Arguments about prevention measures and damages were cited more often by park employees. This reveals that park staff may not share the damage trend with other stakeholders. It was also indicated that park staff might be more concerned with optimizing and monitoring prevention methods compared to other stakeholders.

*In general, electric fences are considered effective as a method of damage prevention, especially by beekeepers and farmers. The prevention method has been disseminated by NGOs and park rangers.*

*Beekeepers need significant support to*

condividere la tendenza dei danni con gli altri portatori di interesse. inoltre, è stato indicato che il personale del parco si potrebbe preoccupare di più di ottimizzare e monitorare i metodi di prevenzione in confronto con gli altri portatori di interesse.

In generale: le recinzioni elettrificate sono considerate un efficace metodo di prevenzione dei danni, soprattutto da apicoltori e allevatori. Questo metodo di prevenzione è stato diffuso con successo da ONG e guardiaparchi.

Gli apicoltori hanno manifestato la necessità di un maggior supporto per porre in atto le misure di prevenzione.

### 5. *Compensazione dei danni*

Riguardo alle misure di compensazione dei danni, sono emerse alcune criticità:

- 🐾 10/50 pensano che le misure di compensazione funzionino bene
- 🐾 15/50 pensano che la compensazione non sia sufficiente
- 🐾 11/50 pensano che la compensazione funzioni solo entro i confini del parco
- 🐾 11/50 pensano che ci siano diversi effetti collaterali legati alle compensazioni
- 🐾 6/50 pensano che i metodi di compensazione siano troppo lenti.

In generale, le autorità locali sono più propense a ritenere che le misure di compensazione funzionino bene, mentre le ONG

implement prevention measures.

### 5. *Bear damage compensation*

Regarding damage compensation measures, several critical points were highlighted:

- 🐾 10/50 people think that compensation measures work well
- 🐾 15/50 people think that compensation is not sufficient
- 🐾 11/50 people think that compensation only works within the park boundaries
- 🐾 11/50 people think that there are various side effects related to compensation
- 🐾 6/50 people think that compensation methods are too slow.

In the ALMNP/corridor area 10 out of 50 people, mainly beekeepers and livestock farmers, think that the compensation measures do not work well, in particular compensation is not considered sufficient (15/50), the procedures are too complicated and there are too many differences between areas inside and outside the ALMNP (11/50) and NGO representatives most often consider compensation measures to be too slow. In general, local authorities are more inclined to think that compensation measures work well.

In the GSLMNP area 15/51 respondents know that compensation measures exist, 12/51 do not know anything about compensation and 9/51 are convinced that there are no compensation measures.

sono quelle che più spesso affermano che le misure di compensazione sono lente.

Nel Gran Sasso, 15/51 intervistati sanno che esistono delle misure di compensazione del danno, 12/51 non sanno niente riguardo gli indennizzi e 9/51 sono convinti che non esistano misure di compensazione.

*Ci sono molte lamentele sui metodi di compensazione, soprattutto da parte di apicoltori e allevatori. Le lamentele riguardano specialmente la documentazione dei danni e le differenze che si osservano all'interno o all'esterno dei Parchi e tra diverse regioni. L'armonizzazione dei protocolli potrebbe migliorare sensibilmente la predisposizione nei confronti degli orsi.*

## 6. *Questioni di sicurezza legate alla presenza degli orsi*

Sono emersi tre temi principali:

- 🐾 Gli orsi sono animali selvatici e si comportano come tali
- 🐾 I problemi di sicurezza sono principalmente legati al comportamento dell'uomo ► evidenziati soprattutto dagli imprenditori del turismo
- 🐾 Iniziative per risolvere i problemi legati alla sicurezza ► citate soprattutto dagli agricoltori.

Nel Gran Sasso 23/51 persone pensano che gli orsi non siano una minaccia per la sicurezza delle persone. Le argomentazioni si basano principalmente sul fatto che gli orsi marsicani non sono aggressivi e che non ci sono casi di aggressione di orsi

*There are many complaints about compensation methods, especially from beekeepers and farmers. Complaints mainly concern the documentation of damages and the differences observed inside or outside the parks and between different regions. Harmonizing protocols could significantly improve people's disposition towards bears.*

## 6. *Safety and Bear Presence*

Three main themes emerged:

- 🐾 Bears are wild animals and behave as such.
- 🐾 Safety issues are primarily related to human behaviour ► especially highlighted by tourism entrepreneurs.
- 🐾 Initiatives to solve safety-related problems ► primarily mentioned by farmers.

In Gran Sasso, 23 out of 51 people believe that bears are not a threat to human safety. The arguments are mainly based on the fact that Marsican bears are not aggressive, and there are no cases of Marsican bears attacking people. However, 9 out of 51 people think that bears can pose a danger to human safety.

Most respondents perceive bears as a threat to their safety because they are wild animals. Local authorities are concerned about confident bears, foresters, and NGOs.

Tourism entrepreneurs highlight a particular risk for tourists who do not respect



Ph: Cloe Miranda

marsicani alle persone.

Tuttavia, 9/51 persone pensano che gli orsi possano essere un pericolo per la sicurezza delle persone.

La maggior parte degli intervistati percepisce l'orso come una minaccia per la propria sicurezza perché è un animale selvatico. Le autorità locali in particolare sono preoccupate per gli orsi confidenti, così come i tecnici forestali e i rappresentanti delle ONG.

Per gli imprenditori del turismo c'è un particolare rischio per i turisti che non rispettano le regole base di sicurezza in natura e in paese.

## 7. *Conflitti uomo-orso*

basic safety rules in nature and in the village.

### 7. *Human-Bear Coexistence*

Concerning coexistence, and in particular how people's safety is perceived, three themes emerged:

- 🐾 Bears are wild animals and behave as such
- 🐾 Safety problems are mainly related to human behaviour
- 🐾 Initiatives to solve safety problems.

Tourism entrepreneurs identify people's misbehaviour as the main threat to safety, local authorities express concern about the phenomenon of confident bears and

Nell'area del PNALM/corridoi sono stati riportate tante argomentazioni riguardo al conflitto uomo-orso:

- ✿ 12/50 pensano che il conflitto sia stabile
- ✿ 5/50 pensano che il conflitto sia in aumento
- ✿ 11/50 pensano che il conflitto diminuisca ► soprattutto gli imprenditori del turismo
- ✿ 8/50 pensano che non ci sia conflitto, poiché uomini e orsi hanno sempre coesistito.

Ci sono poi state diverse elaborazioni sui vari tipi di conflitto:

- ✿ 15/50 descrizione del conflitto
- ✿ 14/50 opzioni per gestire il conflitto ► soprattutto dai cacciatori
- ✿ 11/50 conflitto uomo-uomo è maggiore del conflitto uomo-orso
- ✿ 11/50 conflitto legato all'uso dello spazio ► soprattutto da parte dello staff del parco
- ✿ 7/50 nuovi tipi di conflitto legato allo sviluppo dell'ecoturismo.

All'interno del parco il conflitto legato all'ecoturismo è più sentito rispetto alle aree di corridoio.

Nel Gran Sasso 23/51 pensano che il conflitto sia stabile e 13/51 evidenziano la mancanza di dati sul conflitto.

## 8. *Relazioni tra portatori di interesse*

Si sono evidenziate tre categorie di rela-

farmers were the most proactive in citing solutions to solve safety problems.

In the Gran Sasso about half of the respondents think that bears are not a threat to people's safety, this belief has spread due to the absence of cases of Marsican bears attacking people and the fact that Marsican bears are not aggressive. However, 9 out of 51 people think that bears can be a danger to people's safety.

Equally articulate was the section on human-bear conflict. In the ALMNP/Corridor area 12 out of 50 people think that the conflict is stable, 5/50 think it is increasing, 11/50 think it is decreasing and 8/50 think the conflict has never existed. Several issues related to the conflict then emerged: hunters are the most proactive stakeholders in proposing solutions to the conflict. 11 out of 50 people believe that the conflict between people is much more present than the human-bear conflict, park employees are those who identify the use of space as the main cause of conflict. Finally, 7 people, mainly within the Park, spoke of the emergence of a new type of conflict related to ecotourism.

In the GSLMNP 23 out of 51 people think that the conflict is stable and 13 pointed to the lack of data on the conflict.

## 8. *Relationships Among Stakeholders*

Three categories of relationships emerged:

- a. Successful collaborations: 28 out of 50 mention successful collabo-

zioni:

- a. Collaborazioni di successo: 28/50 citano collaborazioni di successo ► soprattutto ONG e autorità locali
- b. Collaborazioni che potrebbero funzionare in determinate condizioni: 10/50 pensano che dipenda molto dal contesto e dalle persone coinvolte
- c. Problemi nelle relazioni tra stakeholders, assenza di collaborazione o collaborazioni fallite ► soprattutto allevatori, conflitti tra portatori di interesse.

Al Gran Sasso 24/51 hanno parlato di collaborazione tra portatori di interesse e 9 dicono che non c'è collaborazione.

### 9. *Disponibilità a partecipare al progetto LIFE Bear-Smart Corridors*

La maggior parte dei partecipanti ha manifestato l'intenzione di partecipare al progetto (18/50) o ha affermato che sarebbe disposta a partecipare a determinate condizioni (16/50). Tra le condizioni considerate necessarie c'era il modo di porsi nell'invitare le persone a partecipare.

Diversi portatori di interesse hanno dato delle ragioni per cui le persone avrebbero potuto voler partecipare. Gli intervistati stessi hanno manifestato per la grandissima maggioranza la volontà di partecipare. 9 intervistati hanno detto che avrebbero partecipato solo a determinate condizioni.

In generale, i cacciatori sono stati quelli che si sono mostrati meno inclini alla partecipazione.

rations, primarily involving NGOs and local authorities.

- b. Collaborations that could work under certain conditions: 10 out of 50 believe that it seriously depends on the context and the people involved.
- c. Problems in relationships between stakeholders, lack of collaboration, or failed collaborations: primarily mentioned by farmers, conflicts among stakeholders.

In Gran Sasso, 24 out of 51 talked about collaboration among stakeholders, while 9 stated that there is no collaboration.

### 9. *Willingness to Participate in the Project*

Most participants expressed the intention to participate in the project (18 out of 50) or stated that they would be willing to participate under certain conditions (16 out of 50). Among the considered necessary conditions, the approach in inviting people to participate was highlighted.

Various stakeholders provided reasons why people might want to participate, and most respondents themselves expressed a willingness to participate. Nine interviewees mentioned that they would participate only under specific conditions. In general, hunters were the least inclined to participate.

In Gran Sasso, 18 participants said that stakeholders could be interested, 3 said only under certain conditions, and 7 said that stakeholders would not be interested. Regarding those interviewed in person, 32

Nel Gran Sasso 18 hanno detto che i portatori di interesse potevano essere interessati, 3 hanno risposto “solo a determinate condizioni” e 7 hanno detto che i portatori di interesse non sarebbero stati interessati. Per quanto riguarda gli intervistati in prima persona, 32 hanno detto che sarebbero stati felici di partecipare, 7 hanno declinato. Questi erano divisi in due gruppi opposti: quelli che pensavano che i portatori di interesse sarebbero stati interessati a partecipare e hanno accettato e quelli che pensavano che i portatori di interesse avrebbero declinato e hanno declinato loro stessi.

Le interazioni tra portatori di interesse sembrano in aumento. In particolare, le ONG sono riconosciute come attori importanti nella creazione di reti tra portatori di interesse. Questo fa ben sperare per l'andamento del progetto.

I cacciatori sono quelli che oppongono maggiore resistenza, perché diffidano dagli altri portatori di interesse.

Il turismo è visto come una fonte potenziale di conflitto con gli orsi, soprattutto dai referenti delle autorità locali e degli enti di gestione delle aree protette. Inoltre, il turismo è considerato un elemento di possibile contrasto con altri portatori di interesse, come gli allevatori, a causa delle difficoltà a regolare i flussi turistici.

Per gli agricoltori, i danni causati da altri animali selvatici possono peggiorare il rapporto con parchi e ONG.

Le azioni del progetto dovrebbero tenere in considerazione la narrativa orsi “veri” e “finti” e la narrativa degli orsi che han-

said they would be happy to participate, while 7 declined. These were divided into two opposing groups: those who thought stakeholders would be interested and accepted, and those who thought stakeholders would decline and declined themselves.

Interactions among stakeholders appear to be increasing, with NGOs recognized as important actors in fostering network reactions among stakeholders. This bodes well for the progress of the project. Hunters are the most resistant, as they do not trust other stakeholders.

Tourism is seen as a potential source of conflict with bears, especially by local authorities and park authorities. Additionally, tourism is viewed as something that can conflict with other stakeholders, such as farmers, due to difficulties in regulating tourist flows.

For farmers, damage caused by other wildlife can worsen the relationship with parks and NGOs. Project actions should take into consideration the narrative between real and fake bears and the narrative of bears needing human food.

## 10. **Expectations towards the Project and result sustainability**

Three main themes emerged:

- ✎ The bear can be an opportunity and for whom:

24 out of 50 believe the bear is an opportunity for everyone ► especially NGOs.

10 out of 50 see opportunities only for

### 10. *Aspettative sul progetto e sostenibilità dei risultati*

Sono emersi tre temi principali:

- 🐾 L'orso può essere un'opportunità e per chi:

24/50 l'orso è un'opportunità per tutti ► soprattutto ONG

10/50 opportunità solo per imprenditori del turismo ► soprattutto apicoltori

5/50 orso può essere un'opportunità solo a determinate condizioni e ci sono dei rischi collegati ► soprattutto imprenditori del turismo

7/50 l'orso non è un'opportunità ► soprattutto cacciatori.

- 🐾 Risultati previsti dal progetto

25/50 hanno detto che i risultati che si aspettano sono conoscenza, sensibilizzazione ed esperienza

8/5 riduzione dei danni da orso ► soprattutto apicoltori

9/50 miglioramento della coesistenza

5/50 rinascita dell'economia

5/50 miglioramento della collaborazione tra portatori di interesse.

- 🐾 I risultati dureranno nel tempo

6/50 dureranno ► soprattutto imprenditori del turismo

6/50 non dureranno ► soprattutto allevatori

tourism entrepreneurs ► primarily beekeepers.

5 out of 50 think the bear can be an opportunity only under certain conditions, with associated risks ► tourism entrepreneurs.

7 out of 50 believe the bear is not an opportunity ► hunters.

- 🐾 Expected project outcomes:

25 out of 50 expect knowledge, awareness, and experience.

8 out of 50 anticipate a reduction in bear damage ► beekeepers.

9 out of 50 expect improved coexistence.

5 out of 50 foresee economic revival.

5 out of 50 anticipate improved collaboration among stakeholders.

- 🐾 Duration of results:

6 out of 50 believe the results will last ► tourism entrepreneurs.

6 out of 50 believe the results will not last ► farmers.

30 out of 50 think the results will last only under certain conditions (e.g., always having funds available), especially local authorities.

*Most people want to participate in project actions, especially farmers and park staff. Bear Smart Communities are seen as an opportunity for community revival, particularly by local authorities, and for attracting tourists, especially by foresters.*

*Foresters are less affected by bears and, therefore, have little interest in participating in the project.*



Ph: Cloe Miranda.

30/50 dureranno solo a determinate condizioni (per esempio il fatto di avere sempre fondi disponibili) ► soprattutto autorità locali.

*La maggior parte delle persone vogliono partecipare alle azioni del progetto ► soprattutto gli agricoltori e lo staff del parco.*

*Le Comunità a Misura d'Orso sono viste come un'opportunità per una rinascita delle comunità ► soprattutto dalle autorità locali, e per attrarre i turisti, soprattutto dai tecnici forestali.*

*I tecnici forestali sono poco influenzati dall'orso, ma siccome non sono direttamente influenzati hanno poco interesse a*

*The time required to see changes is seen as a problem, particularly by NGO representatives.*

### **Conclusions**

The study on the readiness of various interest groups has revealed several critical points that can be worked on during the project. It will be important to work on the dissemination of correct information about bear behaviour and how to behave in the event of encounters. It will be necessary to work in the direction of harmonisation and simplification in the management of damage compensation and, especially in some areas, to disseminate more information about the various

*partecipare al progetto.*

*Il tempo necessario per rilevare cambiamenti sostanziali è visto come un problema, soprattutto dai rappresentanti delle ONG.*

## **Conclusioni**

Lo studio sulla predisposizione di vari gruppi di interesse ha rivelato diversi punti critici su cui sarà possibile lavorare durante il progetto. Sarà necessario puntare sulla diffusione di informazioni corrette sul comportamento degli orsi e su come comportarsi in caso di incontri uomo-orso. Sarà necessario operare verso l'armonizzazione e la semplificazione nella gestione del risarcimento dei danni e, soprattutto in alcune aree, diffondere maggiori informazioni sui vari metodi di prevenzione.

Sarà cruciale lavorare con le diverse categorie di portatori di interesse per creare legami, costruire fiducia e favorire la cooperazione.

Durante questi anni lavoreremo duramente per risolvere tutte queste criticità, realizzeremo molte altre azioni e ci ritroveremo nel 2026 per valutare i risultati del nostro operato. 🐾

methods of prevention.

Working with the different categories of stakeholders to create links, build trust and foster cooperation will be crucial.

During these years we will work hard on all these issues and carry out many other actions. We will meet again in 2026 to evaluate the results of our work. 🐾

# Consapevoli dell'orso Bearwise

a cura di Johan Wulfers e tradotto in  
italiano da Mario Cipollone

written by Johan Wulfers



Ph: Johan Wulfers.

La mia esperienza con gli orsi è iniziata quando avevo vent'anni, prima come zoologo per i parchi nazionali degli Stati Uniti e per organizzazioni non governative di tutela ambientale, e poi come responsabile di una struttura ecoturistica per l'osservazione degli orsi in una remota località dell'Alaska. Per gran parte della mia vita, ho avuto l'opportunità di vivere con e in mezzo agli orsi grizzly (*Ursus arctos*) e agli orsi neri americani (*Ursus americanus*). Dopo aver appreso delle tragiche circostanze della morte di un giovane in Trentino a causa di una femmina di orso bruno, vorrei condividere alcune

My life with bears started in my twenties, first, as a wildlife biologist for US national parks and wilderness preservation NGOs, and then as the manager of an ecotourism bear-viewing lodge in remote Alaska. Through most of my adult life I have had the opportunity of living with and around Grizzly bears (*Ursus arctos*) and American black bears (*Ursus americanus*). After learning about the tragic circumstances in the Trentino region of Italy where a young man lost his life to a female grizzly bear, I would like to offer a few stories and lessons I have learned from studying and living with bears for over 30 years in Nor-

storie e lezioni apprese dallo studio e dalla convivenza con gli orsi per oltre 30 anni in Nord America. Spero che la lettura di questo articolo possa offrire consigli utili per viaggi sicuri e piacevoli nei territori frequentati dagli orsi.

La maggior parte degli orsi non è aggressiva a meno che non sia provocata in qualche modo. Essere provocati potrebbe significare avvicinarsi troppo, mentre gli orsi si riposano o sorprendere un orso che sta mangiando bacche o, peggio ancora, la carcassa di un animale appena ucciso. Gli orsi sono molto intelligenti e, come esseri umani, dobbiamo agire con rispetto verso le "regole della natura". Ho osservato troppo spesso turisti e altre persone comportarsi come se fossero in uno zoo e non tributare agli orsi il dovuto rispetto.

In Nord America gli orsi sono considerati come una componente inscindibile della natura selvaggia. Quindi, molte persone che si avventurano in aree naturali hanno una certa conoscenza del loro comportamento e delle precauzioni da prendere in loro presenza. In molte parti d'Europa gli orsi sono stati assenti dagli habitat naturali per almeno una generazione. Gli sforzi di reintroduzione hanno avuto qualche successo, il che è meraviglioso, ma se si reintroducono gli orsi bruni, è indispensabile reintrodurre anche la conoscenza su come convivere con loro. Infatti, questi due aspetti procedono di pari passo.

Quando lavoravo come zoologo, ero responsabile di rimuovere dalle aree urbane gli orsi considerati "problematici" utilizzando trappole non letali, di solito perché

th America. I hope reading this can offer some useful advice for safe, positive and enjoyable travel in bear country.

Most bears are not aggressive unless they are provoked in some way. Provoked could simply mean walking near where they are resting or surprising a bear that is feeding on berries or worse, a carcass of a recently killed animal. Bears are very intelligent and, as humans, we must act in accordance with the "rules of nature." Too often, I have seen tourists and others act like they are at the zoo and not give a bear the respect it is due.

In North America, bears have remained part of the wild landscape, so many people who venture into the wilderness have some knowledge of bear behavior and safety. In many parts of Europe, bears have been absent from the wild for at least a generation. Reintroduction efforts have met with some success, which is wonderful, but if you are going to reintroduce grizzlies you have to reintroduce the knowledge to live with them. Both go together.

As a former wildlife biologist, I had the job of removing "problem" bears using live traps from areas of human habitation usually because the bear got into garbage that was not properly stored. Nothing creates a human-bear problem faster than irresponsible humans not properly storing waste. Bears have among the keenest sense of smell in the animal kingdom and are constantly looking for food. Once bears get a taste for human food, they will become a "problem bear" because they will remember and return to the area where they

questi animali avevano accesso a rifiuti non correttamente gestiti. Non c'è niente che possa generare più rapidamente conflitti tra umani e orsi di una gestione irresponsabile dei rifiuti. L'olfatto degli orsi è tra i più sviluppati nel regno animale e li assiste nella ricerca costante del cibo. Una volta che gli orsi assaporano cibo di origine antropica diventeranno "orsi problematici" perché ricorderanno dove si sono alimentati e vi torneranno per molti anni a venire. Questi animali hanno una memoria incredibile e addirittura le madri insegnano ai loro cuccioli dove possono trovare il cibo. Ho letto con interesse le vicende del defunto "Juan Carrito" in Abruzzo. Per quanto affascinante, questo esemplare sarebbe certamente stato considerato un "orso problematico".

Purtroppo, questi orsi possono diventare pericolosi in breve tempo e agire con aggressività a seconda della stagione e delle altre fonti di cibo disponibili. La vita degli orsi non è sempre facile, poiché il loro sostentamento dipende di anno in anno dalla natura e dal clima. Con gli anni di scarsità alimentare che diventano più comuni a causa dei fattori climatici, gli orsi estendono i loro territori alla ricerca di cibo, aumentando il rischio di entrare in contatto con gli esseri umani. È ovvio che il cibo facilmente accessibile, come i rifiuti, riscuoterà l'interesse di un orso affamato. Questo è particolarmente vero durante gli anni di scarsità alimentare in primavera o in autunno, quando gli orsi entrano nella fase di iperfagia, mangiando quantità incredibili di cibo per accumulare riserve di grasso nel corpo in vista dell'ibernazione.

found the food for years to come. They have an incredible memory and mothers will even teach their offspring where they can find food. I read of interest the stories of the late "Juan Carrito" in Abruzzo and as endearing as he was, he would certainly be known as a "problem bear."

Unfortunately, these bears can quickly become dangerous bears and act with aggression depending on the season and what other food sources are available to them. It is not always easy being a bear as nature and climate will dictate what is available for the bear to eat from year to year. With scarce food years becoming more common due to climatic factors, bears increase their home ranges looking for food. This creates a greater risk of them coming into contact with humans. It is obvious that easily obtainable food such as garbage would be of interest to a bear if it is hungry. This is especially the case in lean food years in spring, or in the autumn when bears enter hyperphagia, a stage where they eat incredible amounts to increase fat stores in their body in preparation for winter hibernation. It is important to remember that bears are actively looking for food from dawn to dusk every day (except winter in regions where bears hibernate.)

As a manager and wilderness guide of a remote bear viewing lodge in Lake Clark National Park, Alaska for four years with my wife, I got very used to being in close proximity to very large grizzly (also known as Brown) bears. In fact, they would travel by our small lodge almost daily in the walk down to fishing streams



*Ph: Johan Wulfers.*

È importante ricordare che ogni giorno gli orsi cercano attivamente cibo dall'alba al tramonto (tranne in inverno nelle regioni dove gli orsi vanno in ibernazione).

Come responsabile e guida naturalistica di una struttura remota per l'osservazione degli orsi nel Lake Clark National Park in Alaska, dove ho vissuto per quattro anni insieme a mia moglie, ho avuto modo di abituarli alla stretta vicinanza con grandi orsi grizzly (noti anche come orsi bruni) che passavano vicino al nostro piccolo alloggio quasi tutti i giorni durante la loro discesa verso i corsi d'acqua dove i salmoni, il loro principale alimento, erano disponibili in abbondanza. Poiché la probabilità di incontri tra umani e orsi era molto alta, avevo la responsabilità di addestrare tutto il personale a operare in sicurezza in presenza di orsi.

where salmon, their main diet, was readily available. As the chance of human-bear encounters was very high, I had the responsibility of training all staff in bear safety.

Despite my knowledge of bear behavior and safety protocols, nothing can really prepare you for an event like what happened to me one summer morning in 1998. I was just heading to breakfast in the main lodge as I did every morning and getting ready to take a group of tourists who would be arriving by float plane from the largest city in Alaska, Anchorage, to see bears in their natural habitat for the day. Our small lodge was 400 km from the nearest road. Since the grizzlies congregated on streams filled with spawning salmon to feed, it was an incredible opportunity for tourists to see bears in close range from

Nonostante la mia conoscenza del comportamento degli orsi e dei protocolli di sicurezza, nulla poteva davvero prepararmi a un evento come quello che ho vissuto una mattina d'estate del 1998. Come facevo ogni mattina, mi stavo dirigendo da solo verso l'edificio principale per la colazione in vista dell'arrivo in idrovoltante di un gruppo di turisti provenienti da Anchorage, la città più grande dell'Alaska, che avrei dovuto accompagnare a vedere gli orsi nel loro habitat naturale. Il nostro piccolo alloggio era a 400 km dalla strada più vicina. Poiché i grizzly si stavano radunando nei torrenti pieni di salmoni che stavano depositando le uova, per i turisti sarebbe stata un'opportunità incredibile per vedere gli orsi da vicino, al sicuro su una barca. Uscendo dalla mia cabina, avevo appena infilato nella fondina della mia cintura la mia bomboletta spray al peperoncino obbligatoria (ad alta concentrazione di pepe di cayenna che è noto per irritare gli occhi e il naso di un orso e fermarne l'attacco) allorché, girando l'angolo per entrare nella sala principale, ho colpito con il ginocchio un cucciolo di orso dell'anno precedente! Mi sono fermato mentre il cucciolo di orso ha iniziato a urlare. Sapevo che quello era il suo richiamo di allarme per mamma orsa. Avrei dovuto fare ricorso a tutta la mia formazione, consapevole che la possibilità di essere caricato dalla madre, per sua natura molto protettiva, era molto alta.

Tutto è successo molto velocemente e mamma orsa, che si trovava forse a una ventina di metri più avanti sul sentiero, ha sollevato la sua enorme testa, ha ringhia-

to the safety of a boat. I left my cabin and had just put my mandatory bear pepper spray (high concentration of capsicum pepper which has been shown to irritate a bear's eyes and nose to stop an attack) in the holster on my belt and, as I turned the corner to enter the lodge, I ran into a second-year bear cub with my knee! I froze as the bear cub squealed. I knew that was her call of distress to her mother bear. All my training would come in handy as I knew I had a serious chance of being charged by the very protective mother.

It all happened very fast and the mother bear, who was perhaps 20 meters further down the trail, lifted her huge head, growled and slapped her paw against the ground. She was visibly upset at her cub and obviously the clumsy human (me!) who ran into her cub. I carefully did not make eye contact which could have led to an instant charge from her because it would provoke her to perceive me as a threat to her cub. I stood without moving and had my hand on my can of pepper spray. I read the situation out of the corner of my eye and was looking for the mother bear's ears to go back, indicating she would charge towards me. The feeling in me was of course total fear, but at the same time, as I "knew" this particular family of bears from the fishing stream, I thought she could maybe recognize me, although a bear's eyesight is not nearly as good as their sense of smell. I spoke softly and said what I always said, "hey bear, hey bear." Although this whole interaction lasted less than one minute, it seemed like one hour. My heart was pounding viciously.

to e raspatto il terreno con la zampa. Era visibilmente irritata per quanto accaduto al suo cucciolo e ovviamente nei confronti dell'umano maldestro (io!) che si era scontrato con lui. Ho evitato con attenzione il contatto visivo che avrebbe potuto provocare una carica immediata da parte dell'orsa, facendomi percepire come una minaccia per il suo cucciolo. Sono rimasto fermo senza muovermi e con la mano sul mio spray al peperoncino. Controllavo la situazione con la coda dell'occhio, immaginando che le orecchie dell'orsa si sarebbero abbassate, indicando che si sarebbe diretta verso di me. Naturalmente ero terrorizzato, ma al tempo stesso, poiché "conoscevo" questa particolare famiglia di orsi dal corso d'acqua dove era solita recarsi a pescare, nuttivo la speranza che la femmina potesse riconoscermi, anche se la vista di un orso non è nemmeno lontanamente paragonabile al loro senso dell'olfatto. Ho iniziato a parlare con dolcezza ricorrendo al mio abituale repertorio: "ehi orso, ehi orso." Anche se è durata meno di un minuto, mi è parso che l'intera interazione durasse almeno un'ora. Il mio cuore batteva violentemente nel petto, allorché il cucciolo è corso verso la madre che lo ha condotto giù per il sentiero lontano da me. Sono stato fortunatissimo a non essere caricato! È stata un'esperienza che mi ha mortificato, ma anche insegnato una lezione preziosa.

Ho avuto altri incontri ravvicinati con gli orsi grizzly e sono stato caricato per finite diverse volte dagli orsi neri in Alaska. I falsi attacchi sono finte cariche che gli orsi adottano per spaventare, ma senza

sly in my chest as the cub ran down to her mother and the mother led her cub down the trail away from me. I was certainly lucky she did not charge me. It was humbling, and such a valuable lesson.

I have had other close encounters with grizzly bears and have been "bluff-charged" a few different times by black bears in Alaska. Bluff charges are fake charges bears use to intimidate but not to make contact. If you find yourself in this circumstance, it is important to stay calm. Never make eye contact. Never run from a grizzly. I mean never. It is a bear's instinct as a predator to give chase. These situations usually turn out very badly for the victim. I always trained staff on differences in behavior between Black and Grizzly bears. As you are likely reading this in Italy, I will stick to discussing only Grizzly behavior and safety.

Of course, there is always a level of risk when traveling in wild places, and local governments should take responsibility to see proper educational training is given at schools and in the community by bear biologists and bear conservationists to educate the population on bear behavior and safety. To blame the bear of being a nasty killer is like blaming a volcano if it erupts and lava destroys your home. A bear does not become aggressive unprovoked, by understanding what provokes a bear, many potentially dangerous situations can be avoided.

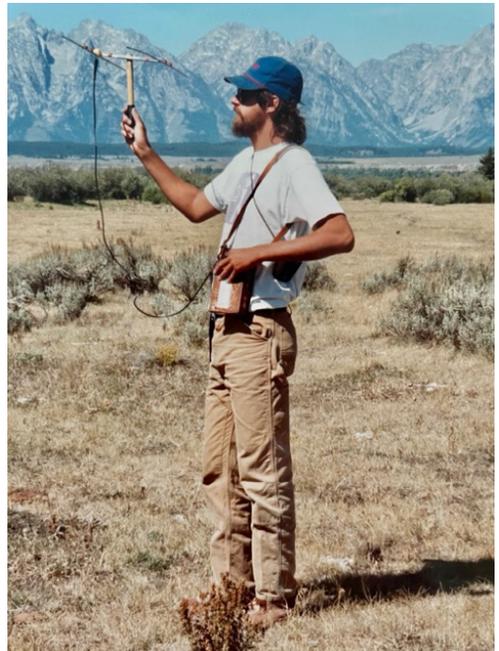
As I have personally given dozens of bear safety trainings, my number one lesson is: make noise when travelling in bear

mai entrare in contatto fisico. In questa situazione è importante restare calmi. Mai entrare in contatto visivo. Mai fuggire da un grizzly. Ripeto: mai. È un istinto predatorio dell'orso inseguire chi scappa. La fuga può concludersi in maniera molto negativa per il fuggitivo. Ho sempre addestrato il personale sulle differenze di comportamento tra gli orsi neri e i grizzly. Poiché chi legge vive quasi sicuramente in Italia, mi limiterò a discutere solo del comportamento e della sicurezza nei confronti degli orsi bruni.

Naturalmente, esiste sempre un certo livello di rischio quando si viaggia in luoghi selvaggi e le amministrazioni locali dovrebbero assumersi la responsabilità di assicurare una formazione adeguata nelle scuole e nella comunità tramite biologi specializzati di orsi e membri di associazioni per la tutela degli orsi al fine di educare la popolazione sul comportamento da adottare e le misure di sicurezza in caso di incontro con gli orsi. Incolpare l'orso di essere un assassino o un animale cattivo è come incolpare un vulcano se erutta e la lava distrugge la tua casa. Un orso non diventa aggressivo senza essere provocato. Se si capisce cosa provoca un orso, molte situazioni potenzialmente pericolose possono essere evitate.

Poiché ho personalmente tenuto decine di corsi di sicurezza sugli orsi, la mia lezione numero uno è: fare rumore quando si percorre un'area frequentata dagli orsi. Esatto, dire "Ciao Orso" o qualsiasi cosa vi venga in mente, specialmente se non riuscite a vedere bene il sentiero davanti a voi. A tutti piace la pace della natura

country. That's right, say "Ciao Orso" or whatever comes to mind, especially if you cannot see the trail ahead. We all like to be silent in nature, but you have to be what I call "bearwise." No bear likes to be surprised. If you are in thick forest and can't see where a bear might be sleeping, then the bear can't see you either. A human voice lets them know you are around and they will likely move away. They do not want to meet you. They largely are solitary animals and they deserve respect to be left alone in their natural habitat. Too often, I have seen people doing the right thing by saying "hey bear" on a trail only to come across a bear and then instead of backing away slowly and going the opposite way, reach for their smart phone or camera and go closer. Not a good idea, as bears feel crowded very easily and their behavior can turn aggressive.



Ph: Johan Wulfers.

ma, come dico io, bisogna essere "consapevoli dell'orso". Nessun orso ama essere sorpreso. Se vi trovate in un bosco fitto e non riuscite a vedere dove un orso potrebbe essersi addormentato, allora nemmeno l'orso può vedervi. La voce umana avverte gli orsi della vostra presenza e probabilmente si allontaneranno, visto che non hanno nessuna voglia di incontrare gli esseri umani. Sono perlopiù animali solitari e meritano rispetto e di essere lasciati tranquilli nel loro habitat naturale. Troppo spesso ho visto persone fare la cosa giusta dicendo "ehi orso" su un sentiero se si trovano di fronte a un orso, ma poi, piuttosto che allontanarsi lentamente e andare nella direzione opposta, tirano fuori il loro smartphone o la macchina fotografica e si avvicinano per fotografare l'animale. Non è una buona idea, perché per un orso è facile sentirsi braccato e il suo comportamento può diventare aggressivo.

Ho iniziato a portare con me non solo lo spray al peperoncino per gli orsi (il cui utilizzo è attualmente illegale in Europa) nelle aree ad alta densità di orsi in Alaska, ma anche un avvisatore acustico ad aria compressa. Queste piccole trombette da tasca per barche sono incredibilmente rumorose e si sono rivelate utili nel dissuadere gli orsi dal caricare o mostrare interesse per le persone. Non voglio consigliarvi di percorrere un sentiero suonando il clacson come un camion in autostrada! Se lo faceste, non solo rovinereste la vostra esperienza in natura, ma la rovinereste a tutte le creature viventi, umane e non umane. Questo dispositivo dovrebbe essere utilizzato solo come *extrema ratio*

I began carrying not only bear mace (currently illegal in Europe) in high density bear areas in Alaska but also a marine air horn. These small pocket boat horns are incredibly loud and have been useful in deterring bears from charging or taking interest in some way. This is not to say that you should go down a wilderness trail blowing your horn like a truck on the freeway! Not only will you ruin your time in nature, you will ruin it for all living creatures, human and non-human. It should only be used as a last resort or to warn a bear if you are in danger of being charged.

I have effectively tested marine air horns on a wilderness study of bear density in remote northern British Columbia, Canada. I was travelling by canoe and came on a landing beach next to a river. The grass was very high but I saw an animal trail leading away from the river. I landed the canoe and walked perhaps 40 meters when I came across fresh bear scat. As a biologist, I always investigate poop to see what the bear is eating. Unfortunately, I noticed very fresh berries and that the scat was still a bit warm! I immediately turned around when I heard a "woof" warning sound that I knew was a nearby grizzly in the tall grass. I noticed the grass moving nearby and realized I had disturbed a bear! Not taking any chances, I pressed down on the marine air horn and it pierced the air with a high volume screech. I heard the bear running away from me through the grass at a high rate of speed. Thank goodness!

Some years later, as a wilderness guide in Denali National Park, Alaska, I trained

o per dissuadere un orso in caso si corra il pericolo di esser caricati.

Ho testato efficacemente questi avvisatori acustici durante uno studio sulla densità degli orsi nella remota Columbia Britannica settentrionale, in Canada. Viaggiavo in canoa e sono approdato su una spiaggia accanto a un fiume. L'erba era molto alta, ma ho visto una traccia di animali che si dirigeva lontano dal corso d'acqua. Ho ormeggiato la canoa e ho camminato forse 40 metri quando mi sono imbattuto in fresche feci di orso. Come biologo, ero solito indugiare sempre sugli escrementi per capire di cosa si fosse nutrito l'orso. Ho notato però che le bacche erano molto fresche e che le feci erano ancora calde! Mi sono immediatamente voltato quando ho udito un suono di avvertimento "woof" che intuivo essere stato emesso da un grizzly nascosto nell'erba alta. Ho notato l'erba muoversi nelle vicinanze e ho compreso di aver disturbato proprio un orso! Senza correre rischi, ho premuto l'avvisatore ad aria compressa che ha squarciato l'aria con un suono acutissimo. Ho sentito l'orso darsela a gambe attraverso l'erba a grande velocità. Grazie al cielo!

Alcuni anni dopo, in qualità di guida naturalistica nel Parco Nazionale di Denali, in Alaska, ho addestrato le guide naturalistiche sulla sicurezza in caso di incontro con gli orsi e ho suggerito che lo staff fosse dotato di avvisatori acustici ad aria compressa. Non ne ho mai usato uno durante i miei quattro anni come guida lì, ma una delle nostre guide, ma Kate (questo non è il suo vero nome), lo ha fatto e questo probabilmente le ha salvato la vita. In un

naturalist guides on bear safety and suggested that marine air horns be issued to the staff. I never used one during my four years as a guide there, but one of our guides, Kate (not her real name), did and it likely saved her life. On a day off from work, Kate, a new guide, went hiking with a few staff members in a remote area of Denali Park. On reaching the top of a ridge, she immediately saw she was between a mother Grizzly bear and her cubs. There likely is not a more dangerous situation to be in with bears. The mother immediately charged her and she let the marine air horn blast the sky with its piercing shriek. The mother bear was very startled and reversed her charge and ran the other way.

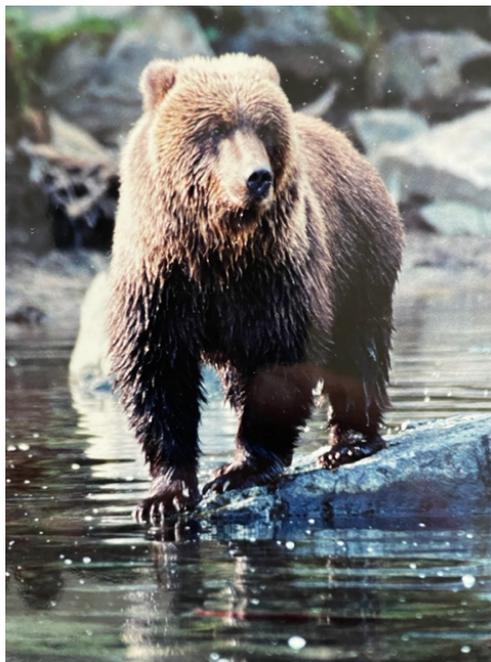
I do want to mention here that a bear can bluff-charge multiple times to scare you and to see if you are a threat. Again, do not run. If a bear looks like it will make contact, it is best to drop on the ground and curl up on your knees while clasping your hands around your neck. This protects many vital organs and many attack victims have survived what would have been a fatal mauling by acting correctly under extreme duress. I write this not to instill fear, but to give you a worst case scenario. If you climb mountains, you likely know how to belay, so if you travel in grizzly country you should know how to protect yourself in the event of dangerous circumstances. That said, I will repeat, be "bearwise" and you will likely not ever find yourself in this position.

I think I can speak for many of us when I say that nature offers a sense of peace and time to reflect, away from the pres-

giorno di riposo dal lavoro, Kate, una guida novella, andò in escursione con alcuni membri dello staff in una zona remota del Parco Denali. Raggiunta la cima di una cresta, si accorse immediatamente di trovarsi tra un'orsa grizzly e i suoi cuccioli. Probabilmente non c'è situazione di confronto con gli orsi più pericolosa di questa. La madre l'ha immediatamente caricata e lei ha attivato l'avvisatore. L'orsa, atterrita dal suono penetrante, ha invertito la carica, correndo nella direzione opposta.

Vorrei sottolineare qui che un orso può effettuare più volte un falso attacco per spaventarvi e constatare se rappresentate davvero una minaccia. Di nuovo, non correte. Se sembra che l'orso stia per entrare in contatto fisico con voi, è meglio sdraiarsi a terra e accovacciarsi sulle ginocchia tenendo le mani intorno al collo. Questa posizione protegge gli organi vitali e molte vittime di attacchi, agendo correttamente anche in uno stato di stress estremo, sono sopravvissute a ciò che sarebbe risultato un assalto fatale. Scrivo questo non per instillare una paura immotivata, ma solo per rappresentare il peggiore degli scenari possibili. Se arrampicate sulle montagne, probabilmente sapete come assicurarvi, quindi se viaggiate in aree frequentate dagli orsi bruni dovrete sapere come proteggervi in caso di pericolo. Detto questo, ribadisco, siate "consapevoli dell'orso" e probabilmente non vi troverete mai in situazioni così pericolose.

Penso di poter parlare per molti di noi quando dico che la natura ci offre una sensazione di pace e opportunità di riflettere, lontani dalle pressioni della vita moderna



*Ph: Johan Wulfers.*

sures of modern life with its noise, traffic and constant over stimulation of the senses. Within the natural world, “charismatic megafauna” (bears, wolves and other predators) are important indicators of the health of an ecosystem. Without them around, I personally would not be happy.

I have been fortunate to have studied and worked with these beautiful and regal mammals for many years, and have learned a lot. Not only is the feeling of not being at the top of the “food chain” very humbling, but bears are incredibly majestic, playful, and curious animals and a delight to observe at a safe distance in natural settings. It is my sincere hope that there will be no more fatalities in Italy due to human-bear interaction, but it will take due diligence and education by local governments and those who understand bear

con il suo rumore, traffico e costante sovra-stimolazione dei nostri sensi. I "grandi carnivori carismatici" (orsi, lupi e altri predatori) sono importanti indicatori della salute di un ecosistema. Senza di loro, io personalmente non sarei felice.

Sono stato fortunato ad aver studiato e lavorato con questi mammiferi bellissimi e regali per molti anni, e ho imparato molto, non solo la consapevolezza di non essere in cima alla "catena alimentare", ma gli orsi sono animali incredibilmente maestosi, giocosi e curiosi, ed è un piacere osservarli a una distanza sicura in ambienti naturali. Spero sinceramente che non ci siano più vittime in Italia a causa dell'interazione tra esseri umani e orsi, ma sarà necessaria diligenza ed educazione da parte delle amministrazioni locali e di coloro i quali conoscono l'etologia degli orsi e sanno come muoversi in sicurezza in aree frequentate da questi animali.

Poiché l'Abruzzo ha una piccola popolazione dell'orso bruno marsicano, *Ursus arctos marsicanus*, una sottospecie di grizzly, possiamo tutti contribuire a garantire che la popolazione rimanga al sicuro e, sperabilmente, si rafforzi, ma ci vorrà la buona volontà degli abruzzesi e un comportamento "consapevole dell'orso" per permetterlo. Organizzazioni come "Salviamo L'Orso" stanno svolgendo un eccellente lavoro e meritano il nostro sostegno nella sensibilizzazione del pubblico. La conoscenza è esattamente ciò che serve per evitare futuri conflitti con gli orsi. Per il bene degli orsi e degli esseri umani, spero che il messaggio educativo di convivenza sicura e pacifica con gli orsi

behavior and safety around them.

As Abruzzo has a small population of the Marsican brown bear, a sub-species of Grizzly, *Ursus arctos marsicanus*, we can all ensure that the population remains safe and hopefully gets stronger, but it will take the good will of Abruzzese and being "bearwise" to allow this to happen. Organizations such as "Salviamo l'Orso" are doing excellent work and deserve our support on educating the public. This is exactly what is needed to prevent any conflict with bears in the future. For the sake of bears and humans, I hope their educational message of safely and peacefully co-existing with bears spreads to all regions of Italy.

### **About the Author:**

Johan is a former bear biologist and ecotourism operator from North America. He has been a conservationist and activist for over 35 years. For the past 20 years, he has worked on climate change initiatives including rewilding. In autumn 2023 he relocated to Abruzzo where he resides with his wife and dog at the foot of the Maiella Mountain. He can be contacted via email at [johanwulfers@gmail.com](mailto:johanwulfers@gmail.com). 🐾

di Salviamo l'Orso si diffonda in tutte le regioni d'Italia.

### **Note sull'autore:**

Johan è un ex biologo esperto di orsi e operatore di ecoturismo del Nord America. È stato impegnato nella tutela della natura e attivista per oltre 35 anni. Negli ultimi 20 anni, ha lavorato su iniziative legate al cambiamento climatico, compreso il rewilding. Dall'autunno del 2023 si è trasferito in Abruzzo, dove risiede con sua moglie e il cane alle pendici della Maiella. È possibile contattarlo via e-mail all'indirizzo [johanwulfers@gmail.com](mailto:johanwulfers@gmail.com). 🐾

# Cambiamenti climatici e conservazione dell'orso bruno

*a cura di Marco Bonapace*

## Introduzione

I cambiamenti climatici in atto stanno fortemente minacciando la sopravvivenza di numerose specie di piante e di animali. Se il ritmo dei cambiamenti si manterrà ai livelli attuali, sarà prevedibile che fino al 30% di esse possano subire una significativa alterazione del numero di individui o, finanche, della capacità di permanere nell'ambiente in cui hanno vissuto per millenni.

Per le specie che si cibano prevalentemente di piante vegetali e che vivono nell'area temperata dell'Europa meridionale, incluso l'orso bruno, l'attuale tendenza delle temperature potrebbe rappresentare un serio rischio per la loro sopravvivenza. Precedenti studi, infatti, hanno dimostrato che la densità e varietà delle popolazioni vegetali e animali hanno subito importanti alterazioni a causa dell'aumento delle temperature degli ultimi 80 anni circa<sup>1,2</sup>.

La sopravvivenza di molte specie dei grandi carnivori, tuttavia, è minacciata anche e, forse soprattutto, dall'impatto umano, al punto che il rischio dell'estinzione di alcune specie, incluso l'orso marsicano, potrebbe essere dovuto alla pressione antropica più che all'innalzamento

# Climate change and brown bear conservation

*written and translated by Marco Bonapace, edited by Johan Wulfers*

## Introduction

Ongoing climate change is strongly threatening the survival of numerous species of plants and animals. If the rate of change is maintained at current levels, presumably up to 30 percent of species could experience a significant alteration in the number of individuals or even worse, may not survive in the environment in which they have lived for millennia. For species that feed predominantly on plant crops and live in the temperate area of southern Europe, including the brown bear, the current temperature trend could pose a serious risk to their survival. Indeed, previous studies have shown that the density and variety of plant and animal populations have undergone significant alterations due to the increase in temperatures over the last 80 years or so<sup>1,2</sup>.

The survival of many species of large carnivores is also heavily threatened by human impact, to the point that the risk of extinction of some species, including the Marsican bear, could be due to anthropogenic pressure rather than to the rise in earth temperatures. So, the relative importance of each of these two aspects on the risk of extinction of endangered species

delle temperature terrestri. Ne segue che è necessario comprendere più a fondo quale rilevanza relativa abbiano ciascuno di questi due aspetti sul rischio di estinzione delle specie a rischio, allo scopo di elaborare modelli di evoluzione dei sistemi eco-antropici per tracciare previsioni per una gestione attenta e costantemente monitorata della conservazione di specie fortemente a rischio estinzione, quale quella dell'orso marsicano.

In questo articolo, prenderemo in considerazione due aspetti: 1) cercheremo di investigare quanto nel passato (Olocene) l'azione degli esseri umani e quella dei cambiamenti climatici abbiano causato il declino dell'orso bruno in Europa; 2) presenteremo degli studi che cercano di prevedere quale potrebbe essere l'impatto dei cambiamenti climatici dei prossimi decenni sulla sopravvivenza dell'orso bruno.

### **1) Studio degli eventi passati. L'azione degli esseri umani e dei cambiamenti climatici sul declino degli orsi bruni nell'Olocene nel continente Europeo**

Il declino della popolazione del più grande carnivoro terrestre vivente, l'orso bruno (*Ursus arctos*), nel continente europeo è stato costante e intenso a partire dall'Olocene (L'Olocene è l'epoca geologica in cui ci troviamo e che ha avuto il suo inizio convenzionalmente circa 11.700 anni fa; <https://it.wikipedia.org/wiki/Olocene>). In quale misura il decremento delle diverse popolazioni ursine possa essere stato determinato dall'azione degli esseri umani o dei cambiamenti climatici, o da

needs to be better understood. One to develop models of the evolution of eco-anthropogenic systems, and two, to draw predictions for a careful and constantly monitored management of the conservation of highly endangered species, such as the Marsican bear.

In this article, we will present studies that have: 1) investigated the relative impact of humans and climate change on the decline of the brown bear in Europe in the past (Holocene); 2) focused on predicting the impact of climate change on brown bear survival in the coming decades.

### **1) Study of past events. The human and climate change impact on the decline of the brown bear in Europe in the past (Holocene).**

The decline of the population of the largest living terrestrial carnivore, the brown bear (*Ursus arctos*), in the European continent has been constant and intense since the Holocene (The Holocene is the geological period which spans from 11700 years ago to the present; <https://it.wikipedia.org/wiki/Olocene>). To what extent the decline of the different brown bear populations has been determined by human action or climate change, or both, is a matter of great debate among researchers and fits into the wider debate on the causes of the mega-fauna extinctions during the Quaternary era.

Having a clearer picture of the relative contribution of these two causes of decline in the past will enable us to address future climate challenges with greater awa-

entrambi, è materia di acceso confronto tra gli studiosi e si inserisce nel più ampio dibattito sulle cause delle estinzioni della mega-fauna durante il Quaternario. Avere un quadro più chiaro degli apporti relativi delle due cause del declino nel passato consentirà di affrontare con maggiore consapevolezza e competenza le sfide climatiche che ci attendono nel prossimo futuro. Nel loro articolo<sup>3</sup>, Albrecht et al. affrontano questo problema in maniera articolata, giungendo alla conclusione che, con molta probabilità, l'estinzione dell'orso bruno in diverse aree del continente europeo sia stato causato dalle complesse interazioni tra variazioni climatiche e azioni umane.

### **Relazione tra temperatura, produttività primaria netta e tasso di riproduzione dell'orso bruno nell'attuale area geografica della specie**

In quanto specie che va in letargo, l'orso bruno è adattato ai climi stagionali con periodi prolungati di “colli di bottiglia energetici”. Poiché le femmine di orso bruno partoriscono durante il periodo di ibernazione, si trovano ad affrontare un compromesso tra la sopravvivenza durante lo svernamento e la riproduzione. L'allocazione di energia sufficiente per entrambe le condizioni dipende principalmente dalle riserve energetiche all'inizio dell'ibernazione e dall'energia necessaria per sopravvivere all'inverno. Paradossalmente, i modelli bioenergetici prevedono che le richieste energetiche dei mammiferi in ibernazione aumentino durante gli inverni caldi, perché aumentano i costi energetici di questa fase. Ciò significa che

renew and competence. In their article<sup>3</sup>, Albrecht and collaborators address this problem, concluding that, presumably, the extinction of the brown bear in different areas of the European continent was caused by the complex interactions between climatic variations and human actions.

### **Relationship between temperature, net primary productivity and brown bear reproduction rate in the current geographic area of the species.**

As a hibernating species, the brown bear is adapted to seasonal climates with prolonged periods of "energetic bottlenecks". Since brown bear females give birth during the hibernation period, they face a compromise between survival and reproduction during winter. The allocation of sufficient energy for each of the two conditions depends primarily on the energy reserves at the onset of hibernation and the energy needed to survive the winter. Paradoxically, bioenergy models predict that the energy demands of hibernating mammals increase during warm winters because the energy costs of this phase increase. This means that the animals can use less energy for reproduction during warm winters. To compensate for this loss of reproductive potential, brown bears must increase energy intake during the Autumn, when they feed extensively on plant food (e.g., berries and seeds) to store body fat before entering the den.

To make a retrospective analysis of the influence of temperature on the reproductive capacity of brown bears, as a first approach the authors sought to assess whether

è possibile utilizzare meno energia per la riproduzione durante gli inverni caldi. Per compensare questa perdita di potenziale riproduttivo, gli orsi bruni devono aumentare l'assorbimento di energia durante la stagione di crescita, quando si nutrono ampiamente di materiale vegetale (ad esempio bacche e semi) per accumulare grasso corporeo prima di entrare nella tana.

Per poter fare una analisi retrospettiva dell'influenza della temperatura sulla capacità riproduttiva dell'orso bruno, come primo approccio gli autori hanno cercato di valutare se attualmente ci fosse, su scala planetaria, una relazione tra la temperatura, la produttività primaria netta e il tasso di riproduzione della specie. Hanno analizzato i dati di 38 siti di popolazioni attuali nell'intera area geografica della specie (Fig. 1a), verificando che il tasso di riproduttività (calcolato come il numero di cuccioli per femmina per anno) aumenta con la produttività primaria netta (Fig. 1c; maggiore è la produttività netta - NPP - maggiore è il tasso di riproduttività parziale residua), che, a sua volta, è in relazione con la biomassa corporea media delle femmine (Fig. 1b). Calcolando la relazione con la temperatura, invece, il tasso di riproduttività parziale residua diminuisce (Fig. 1d; più è alta la temperatura, minore è il tasso di riproduttività parziale residua).

Questi dati consentono di ritenere che i cambiamenti nella produttività primaria netta e nella temperatura invernale durante l'Olocene possano, con alta probabilità, aver influenzato direttamente le dinami-

there was currently, on a planetary scale, a relationship between temperature, net primary productivity and the reproductive rate of the species. They analysed data from 38 current population sites across the entire geographic range of the species (Fig. 1a), finding that reproductive rate (calculated as the number of cubs per female per year) increases with net primary productivity (Fig. 1c; the higher the net productivity - NPP - the higher the residual partial reproductive rate), which, in turn, is related to the average body biomass of females (Fig. 1b). Calculating the relationship with temperature, however, the residual partial reproductivity rate decreases (Fig. 1d; the higher the temperature, the lower the residual partial reproductivity rate).

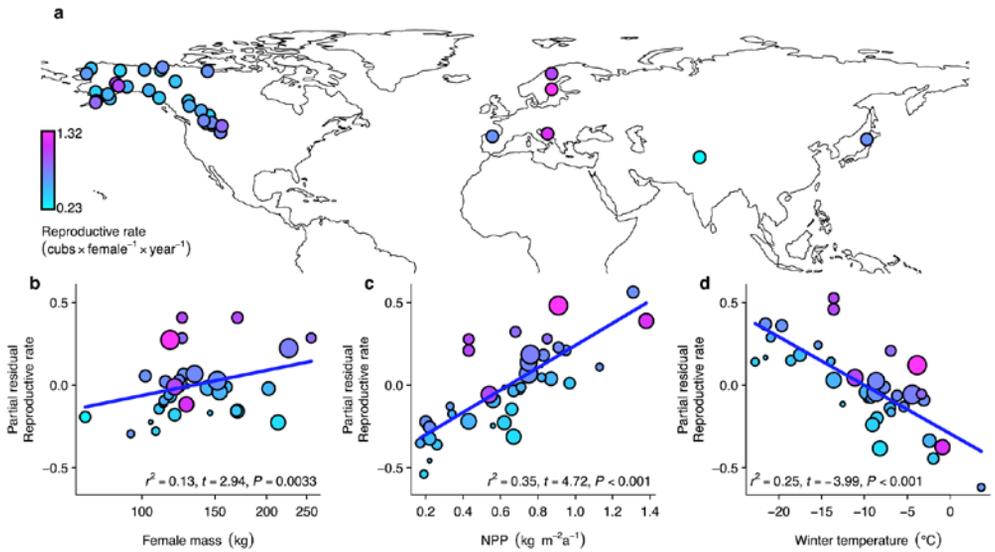
These data suggest that changes in net primary productivity and winter temperature during the Holocene may, with high probability, have directly influenced brown bear population dynamics, reducing reproductive rates and strongly affecting the species' numbers on the European continent.

### **Relative effects of temperature and human land use on the brown bear extinction during the Holocene.**

To disentangle the effects of the changes that occurred during the Holocene on the dynamics of the brown bear population on the European continent for brown bear population dynamics and due to net primary productivity, winter temperature, and human land use (an indicator of habitat change and the impact-to of anthro-

che della popolazione dell'orso bruno, riducendo il tasso riproduttivo e fortemente influenzando la numerosità della specie

pogenic activities), the authors developed a hierarchical meta-population model, developed specifically for the study, ba-



**Figura 1. Relazioni tra massa corporea, produttività primaria netta e temperatura invernale con il tasso di riproduzione delle femmine di orso bruno.** (a) Mappa che mostra le posizioni di 38 popolazioni di orsi bruni incluse nell'analisi con il loro tasso di riproduzione stimato come cuccioli  $\times$  femmina<sup>-1</sup>  $\times$  anno<sup>-1</sup>. (b-d), relazioni parziali del tasso riproduttivo con (b) la massa corporea media femminile, (c) la produttività primaria netta e (d) la temperatura media invernale, dopo aver tenuto conto delle altre rispettive variabili. In (b-d), i valori parziali  $r^2$  indicano contributi indipendenti delle rispettive variabili. La dimensione dei cerchi in (b – d) è proporzionale al peso delle osservazioni nell'analisi (vedere la sezione Metodi). Il colore del cerchio rappresenta il tasso riproduttivo medio che va da basso (ciano) ad alto (magenta).

NOTA. Le figure 1, 2, 3 e 4 sono incluse nell'articolo Albrecht et al.<sup>3</sup> il cui uso è concesso in licenza ai sensi della licenza internazionale Creative Commons Attribution 4.0, che consente l'uso, la condivisione, l'adattamento, la distribuzione e la riproduzione in qualsiasi mezzo o formato, a condizione che si dia credito adeguato agli autori originali e alla fonte, si fornisca un link alla licenza Creative Commons e si indichi se siano state apportate modifiche.

Albrecht, J., Bartoń, K.A., Selva, N. et al. Humans and climate change drove the Holocene decline of the brown bear. *Sci Rep* 7, 10399 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10772-6>

Per consultare una copia della licenza: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

**Figure 1. Relationships between body mass, net primary productivity, and winter temperature with the reproduction rate of brown bear females.** (a) Map showing the locations of 38 brown bear populations included in the analysis with their estimated reproduction rate as cubs  $\times$  female<sup>-1</sup>  $\times$  year<sup>-1</sup>. (b-d) Partial relationships of reproductive rate with (b) mean female body mass, (c) net primary productivity, and (d) mean winter temperature after accounting for the other respective variables. In (b-d), partial  $r^2$ -values indicate independent contributions of the respective variables. The size of the circles in (b - d) is proportional to the weight of the observations in the analysis. The colour of the circle represents the average reproductive rate ranging from low (cyan) to high (magenta).

NOTE. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Albrecht, J., Bartoń, K.A., Selva, N. et al. Humans and climate change drove the Holocene decline of the brown bear. *Sci Rep* 7, 10399 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10772-6>

To view a copy of this license, visit: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

nel continente europeo.

### **Effetti relativi della temperatura e dell'uso del territorio da parte dell'Uomo sull'estinzione dell'orso bruno durante l'Olocene**

Cercando di scomporre gli effetti dei cambiamenti avvenuti durante l'Olocene sulle dinamiche della popolazione di orso bruno nel continente europeo e dovuti alla produttività primaria netta, alla temperatura invernale e all'uso del territorio da parte dell'Uomo (un indicatore del cambiamento dell'habitat e dell'impatto delle attività antropiche), gli autori hanno sviluppato un modello di meta-popolazione gerarchico, elaborato ad hoc per lo studio, basato sui dati geofisici, archeo-faunistici di resti ossei sub-fossili (4.177 reperti documentali) e antropologici, provenienti da 3.461 siti di scavo in tutta Europa, risalenti al tardo glaciale, circa 12.000 anni fa.

Utilizzando il modello, la probabilità di presenza dell'orso bruno in un sito è stata stimata in base a diversi fattori: 1) la co-presenza di reperti ossei di orso bruno e di cervo rosso (*Cervus elaphus*) e di capriolo (*Capreolus capreolus*), entrambe specie tipiche della fauna europea durante l'Olocene e tra le prede più frequenti dei cacciatori europei di quel periodo. I reperti documentali contenenti cervi o caprioli, ma non orsi bruni, sono serviti come controlli negativi rispetto alla presenza dell'orso bruno nel sito di indagine. 2) La tipologia del sito di scavo (Fig. 2b).

Il modello ha stimato la probabilità di rilevamento in base al fatto che resti ossei

sed on geophysical, archaeo-faunal data from sub-fossil bone remains (4.177 registrations) and anthropological data from 3,461 excavation sites across Europe dating back to the late glacial period, about 12,000 years ago.

Using the model, the probability of brown bear presence at a site was estimated based on several factors: 1) the co-presence of bone remains of brown bear and of red deer (*Cervus elaphus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*), both species typical of the European fauna during the Holocene and among the most frequent preys of the European hunters of that period. Registrations containing remains of deer or roe deer, but not of brown bears, served as negative controls for the presence of the brown bear at the investigation site; 2) the type of excavation site (Fig. 2b).

The model estimated the probability of detection based on whether brown bear bone remains were detected in European archaeo-faunal records in the past 12,000 years (Fig. 2c; distribution of archaeo-faunal records ( $n = 4,177$ ) according to a grid (cell size:  $100 \times 100$  km<sup>2</sup>) used for the meta-population model). The probability of detection increased with the total number of bone remains contained in a registration (Fig. 2a; where the curve represents the median of positive sites for bear presence), and was highest in records associated with burial sites (Fig. 2b), reflecting rituals and beliefs associated with bears in human cultures in the northern hemisphere. Brown bear bone remains were present in 27% of the archaeo-faunal finds.

di orso bruno siano stati rilevati o meno nei registri archeo-faunistici europei negli ultimi 12.000 anni (Fig. 2c; distribuzione dei record archeo-faunistici ( $n = 4.177$ ) in base a una griglia (dimensione della cella:  $100 \times 100 \text{ km}^2$ ) utilizzata per il modello di meta-popolazione). La probabilità di rilevamento aumentava con il numero totale di resti ossei contenuti in un reperto documentale (Fig. 2a; in cui la curva rappresenta la mediana dei siti positivi per la presenza dell'orso), ed era più alta nei documenti associati a luoghi di sepoltura (Fig. 2b: *Burial site*), che riflette rituali e credenze associati agli orsi nelle culture umane dell'emisfero settentrionale. Resti ossei di orso bruno erano presenti nel 27% dei reperti archeo-faunistici.

Questo approccio ha permesso di tenere conto del rilevamento imperfetto nella documentazione archeo-faunistico, modellando contemporaneamente la variazione spazio-temporale nei tassi di estinzione e colonizzazione dell'orso bruno in tutto il continente europeo.

I dati ottenuti sono stati integrati con quelli sulla distribuzione della specie negli anni '50-'70 e nel periodo corrente. Il modello ha tenuto conto del rilevamento imperfetto a causa delle differenze nella conservazione delle ossa e nello sforzo di raccolta tra i siti di scavo (Fig. 2a), nonché dell'eterogeneità nelle probabilità di rilevamento tra i diversi tipi di siti di scavo (Fig. 2b).

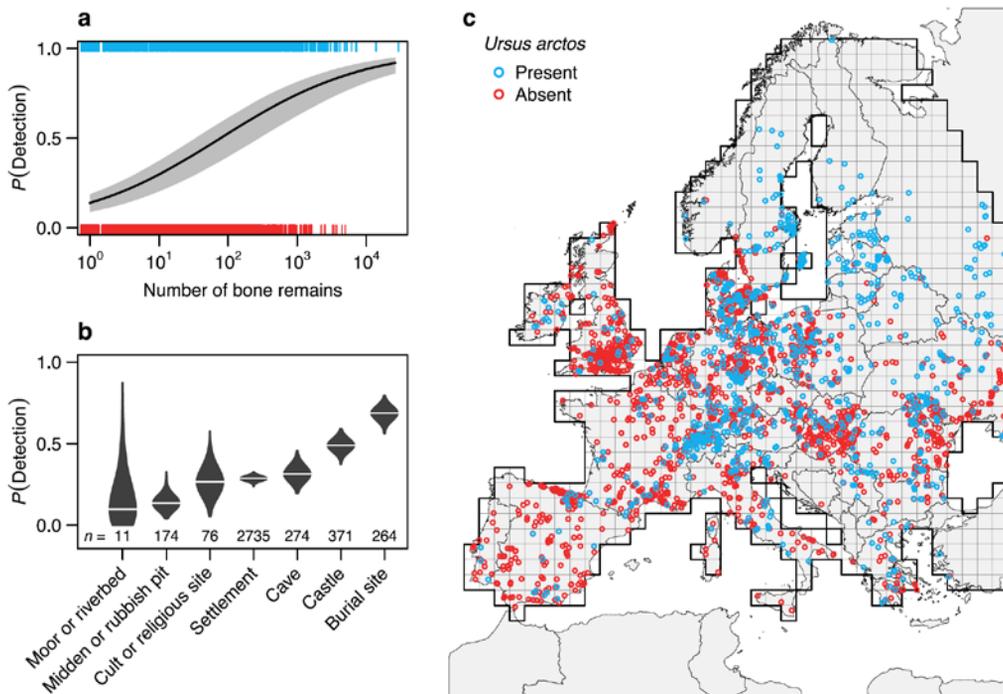
Il modello di meta-popolazione elaborato è stato combinato con altre tipologie di analisi per distinguere i potenziali effetti

This approach made it possible to account for imperfect detection in the archaeo-faunal record while simultaneously modeling spatiotemporal variation in brown bear extinction and colonization rates across the European continent.

The data obtained were supplemented with data on the distribution of the species in the 1950s-1970s and the current period. The model accounted for imperfect detection due to differences in bone preservation and collection effort among excavation sites (Fig. 2a), as well as heterogeneity in detection probabilities among different types of excavation sites (Fig. 2b).

The processed meta-population model was combined with other types of analyses to distinguish the potential direct and indirect causal effects of winter temperature, net primary productivity, and human land use on brown bear extinction rates (Fig. 3a).

All significant elaborations of the prediction models indicated that increased winter temperature and land use were the main drivers of extinction, with human activities partially mediating the effect of winter temperature. Appreciate in Fig.3a that the positive effects on brown bear extinction rate (**red lines**) are determined by (i) the direct action of winter temperature - Winter Temperature WT - (**thick red line** directly linking WT with increased extinction rate; the value is the highest: median value 1.3); (ii) the influence of winter temperature on land use (LU), which, in turn, increases extinction rate. Elements



**Figura 2. Presenza di resti ossei di orso bruno e loro probabilità di rilevamento nei registri archeo-faunistici in tutta Europa.** (a,b), Probabilità di rilevamento dell'orso bruno stimata dal modello di meta-popolazione (a) in funzione del numero totale di resti ossei di cervo rosso (*Cervus elaphus*), capriolo (*Capreolus capreolus*) e orso bruno per record archeo-faunistico ( $n = 4.177$ ), e (b) in funzione della tipologia del sito di scavo. Il modello ha stimato la probabilità di rilevamento in base al fatto che resti ossei di orso bruno siano stati rilevati o meno nei registri (c) archeo-faunistici su una griglia di  $100 \times 100$  km<sup>2</sup> sull'Europa negli ultimi 12.000 anni.

Le barrette verticali in (a) e i cerchi in (c) rappresentano singoli record archeo-faunistici con presenza (blu) o assenza (rossi) di resti di orsi bruni.

In (a), la linea nera rappresenta l'adattamento mediano del modello; la tonalità grigia rappresenta l'intervallo di confidenza al 95% dalla distribuzione posteriore. In (b), i violin plots rappresentano le distribuzioni di densità della probabilità di rilevamento stimata per ciascun tipo di sito.

Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.

**Figure 2. Presence of brown bear bone remains and their detection probability of in archaeo-faunal records across Europe.** Brown bear detection probability estimated by the metapopulation model (a) as a function of the total number of bone remains of red deer (*Cervus elaphus*), roe deer (*Capreolus capreolus*) and brown bear per record ( $n = 4.177$ ), and (b) as a function of the type of excavation site. The model estimated detection probability based on whether or not brown bear bone remains had been detected in (c) archaeo-faunal records on a  $100 \times 100$  km<sup>2</sup> grid over Europe during the past 12,000 years.

Vertical bars in (a) and circles in (c) represent individual archaeo-faunal records with presence (blue) or absence (red) of brown bear remains. In (a), the black line represents the median adaptation of the model; the grey hue represents the 95% confidence interval from the posterior distribution. In (b), violin plots represent the density distributions of the estimated detection probability for each site type.

For the licence, see note in Figure 1.

causali diretti e indiretti della temperatura invernale, della produttività primaria netta e dell'uso del suolo umano sul tasso di

that, on the other hand, decrease the extinction rate (blue lines) include geographic elevation (ELE: -0.31) and increased pri-

estinzione dell'orso bruno (Fig. 3a).

Tutte le elaborazioni significative dei modelli previsionali indicavano che l'aumento della temperatura invernale e dell'uso del territorio erano i principali fattori di estinzione, con gli esseri umani che mediavano parzialmente l'effetto della temperatura invernale. Nella Fig.3a si apprezzano che gli effetti positivi sul tasso di estinzione dell'orso bruno (**linee rosse**) sono determinati, in ordine, i) dall'azione diretta della temperatura invernale – Winter Temperature WT - (**linea rossa spessa** che collega direttamente la WT con l'aumento del tasso di estinzione; il valore è il più elevato: valore mediano 1.3); ii) dall'influenza della temperatura invernale sull'uso del suolo (Land Use – LU) che, a sua volta, aumenta il tasso di estinzione. Tra gli elementi che, invece, diminuiscono il tasso di estinzione (**linee blu**), vi sono l'altezza geografica (ELE: -0.31), l'aumento della produttività primaria (NPP: -0.48). In Fig.2b vengono riportati tutti i dati dell'analisi, con il valore mediano riportato in Fig.3a indicato dalla banda bianca che suddivide i grafici “*violin plots*”.

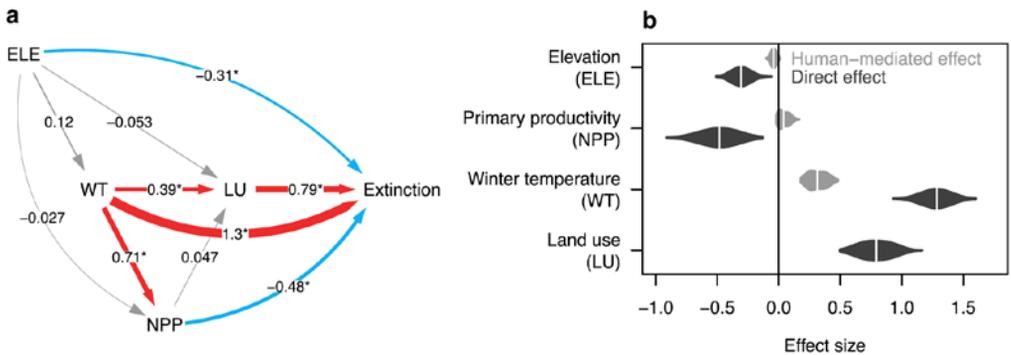
Nel complesso, i risultati definiscono uno scenario in cui l'aumento delle temperature invernali ha facilitato l'uso del territorio da parte dell'uomo in regioni con climi precedentemente inadatti, accelerando così la caccia eccessiva dell'orso e la perdita del suo habitat più adatto. L'aumento della temperatura invernale ha anche aumentato direttamente il tasso di estinzione (Fig. 3), che è in linea con la relazione negativa prevista tra la tempe-

primary productivity (NPP: -0.48). Fig.2b shows all the data from the analysis, with the median value shown in Fig.3a indicated by the white band dividing the “*violin plots*” graphs.

Overall, the results define a scenario in which rising winter temperatures facilitated human land use in regions with previously unsuitable climates, thus accelerating the overhunting of bears and the loss of their most suitable habitat. The increase in winter temperature also directly increased the extinction rate (Fig. 3), which is in line with the predicted negative relationship between winter temperature and brown bear reproduction rate (Fig. 1c).

In addition, the results showed that net primary productivity partially dampened the effect of winter temperature on the extinction rate by a value of 26.5 percent (with a 95 percent confidence interval - CI - “range” between 14.9-38.1 percent). The increase in net primary productivity associated with rising temperatures due to de-glaciation, therefore, may have facilitated the persistence and expansion of brown bears in some regions. Warming in Europe during the mid-Holocene was greater in winter than in summer, with an increase of 2 to 4°C in most of Europe over the past 12,000 years. This discrepancy between summer and winter warming may have limited the species' adaptation to suboptimal wintering conditions.

### **Direct effects of winter temperature and human land use on brown bear productivity**



**Figura 3. Effetti diretti e indiretti delle condizioni ambientali e dell'uso del territorio da parte dell'uomo sul tasso di estinzione dell'orso bruno in Europa negli ultimi 12.000 anni.** (a) Diagramma di flusso e (b), effetti diretti dell'uso del suolo (LU), della temperatura invernale (WT), della produttività primaria netta (NPP) e dell'elevazione (ELE) sul tasso di estinzione dell'orso bruno, nonché effetti indiretti delle tre variabili ambientali mediate dall'uomo.

In (a), i flussi emersi dalla selezione delle variabili bayesiane con una probabilità >95% sono evidenziati con un asterisco e i numeri indicano i valori mediani. Lo spessore delle linee è proporzionale alle dimensioni degli effetti standardizzati. In grigio i flussi non significativi. Si noti che gli effetti positivi (linee rosse) aumentano il tasso di estinzione, mentre gli effetti negativi (linee blu) diminuiscono il tasso di estinzione.

In (b), i grafici "violin plots" rappresentano le distribuzioni di densità degli effetti diretti e indiretti stimati per ciascuna variabile esplicativa riportata in (a). Gli effetti mediati dall'Uomo sono riportati in grigio chiaro, mentre quelli diretti in nero.

Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.

**Figure 3. Direct and indirect effects of environmental conditions and human land use on the extinction rate of the brown bear in Europe during the past 12,000 years.** (a) Path diagram and (b), direct effects of land use (LU), winter temperature (WT), net primary productivity (NPP), and elevation (ELE) on the extinction rate of the brown bear, as well as indirect effects of the three environmental variables mediated by humans. In (a), paths that emerged from Bayesian variable selection with a probability >95% are highlighted with an asterisk. The thickness of the lines is proportional to the size of the standardized effects. In grey the non-significant paths. In (b), the "violin plots" plots represent the estimated direct and indirect effect density distributions for each explanatory variable reported in (a). Note that the positive effects (red lines) increase the extinction rate, while the negative effects (blue lines) decrease the extinction rate. The effects mediated by man are reported in light grey, while those directed in black.

For the licence, see note in Figure 1.

ratura invernale e il tasso di riproduzione dell'orso bruno (Fig. 1c).

Inoltre, i risultati hanno mostrato che la produttività primaria netta ha in parte smorzato l'effetto della temperatura invernale sul tasso di estinzione per un valore pari al 26,5% (con una "forchetta" di intervallo di confidenza - IC - al 95% tra 14,9-38,1%). L'aumento della produttività primaria netta associata all'aumento delle temperature dovute alla de-glaciazione, quindi, potrebbe aver facilitato la

The authors attempted to calculate the direct effect of winter temperature and human land use, net of the attenuation effect of net primary productivity (NPP in Fig.3a and 3b). It was found that the direct effect of winter temperature (0.94 mean; 0.77-1.1, 95% CI) was of the same magnitude as the direct effect of human land use (0.79 mean; 0.60-0.99, 95% CI). Importantly, these estimates incorporate uncertainty in the model's assumptions about changes in per capita land use over time and colonization of the European conti-

persistenza e l'espansione dell'orso bruno in alcune regioni. Il riscaldamento in Europa durante la metà dell'Olocene è stato maggiore in inverno che in estate, con un aumento da 2 a 4°C nella maggior parte dell'Europa negli ultimi 12.000 anni. Questa discrepanza tra il riscaldamento estivo e quello invernale potrebbe aver limitato l'adattamento della specie a condizioni di svernamento non ottimali.

### **Effetti diretti della temperatura invernale e dell'uso umano del suolo sulla riproduttività dell'orso bruno**

Gli autori hanno cercato di calcolare l'effetto diretto della temperatura invernale e dell'uso umano del suolo, al netto della dell'effetto di attenuazione della produttività primaria netta (NPP in Fig.3a e 3b). È emerso che l'effetto diretto della temperatura invernale (0,94 media; 0,77–1,1, IC al 95%) era della stessa entità dell'effetto diretto dell'uso umano del suolo (0,79 media; 0,60–0,99, IC al 95%). È importante sottolineare che queste stime incorporano, rispettivamente, l'incertezza nelle ipotesi del modello sui cambiamenti nell'uso del suolo pro capite nel tempo e sulla colonizzazione del continente europeo da parte dell'orso bruno asiatico.

Per quanto riguarda la temperatura, anche dopo aver tenuto conto di queste potenziali distorsioni, i risultati suggeriscono che l'aumento delle temperature invernali ha sicuramente contribuito in modo sostanziale al declino dell'orso bruno in Europa nell'Olocene. Il modello prevede che le prime estinzioni locali si siano verificate nell'Europa sudoccidentale durante il pe-

riente by Asian brown bears, respectively.

Regarding temperature, even after accounting for these potential biases, the results suggest that rising winter temperatures certainly contributed substantially to the decline of brown bears in Europe in the Holocene. The model predicts that the first local extinctions occurred in southwestern Europe during the Middle Holocene warming period (about 7,000 to 5,000 years ago; Fig. 4a).

Starting from the third millennium B.C., coinciding with the rise of the Roman Empire (c. 2,200 years ago), the spatio-temporal pattern reveals that local brown bear extinctions have paralleled the increase in human land use and the increase in Holocene winter temperatures throughout Europe (Fig. 4). Note, in fact, that in Fig.4 the changes in temperature (Fig.4a) and land use (Fig.4b) have overlapping trends from the third millennium B.C. onward. The rise of the Roman Empire marked the beginning of large-scale extinctions in southwestern Europe and the British Isles, followed by further range loss in central Europe that eventually led to today's fragmented populations (Fig. 5).

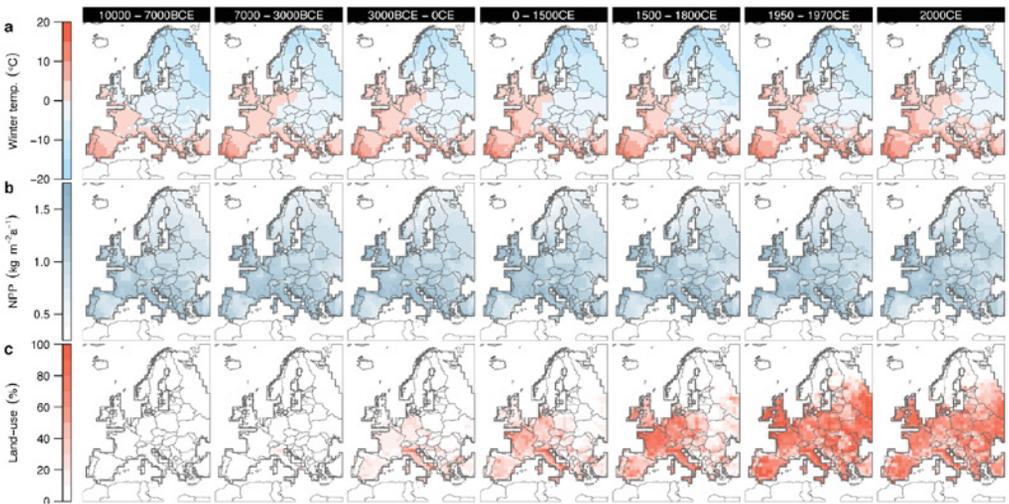
Therefore, even after accounting for these potential biases, the overall results suggest that increasing winter temperatures certainly contributed substantially to the decline of brown bears in Europe during the Holocene. The model predicts that the first local extinctions occurred in southwestern Europe during the Middle Holocene warming period (about 7,000 to 5,000 years ago; Figs. 4 and 5). The rise

riodo di riscaldamento del Medio Olocene (da circa 7.000 a 5.000 anni fa; Fig. 4a). A partire dal terzo millennio Avanti Cristo, coincidente con il sorgere dell'Impero Romano (2.200 anni fa circa), il modello spazio-temporale rivela che le estinzioni locali dell'orso bruno hanno seguito parallelamente l'aumento dell'uso del territorio da parte dell'uomo e l'aumento delle temperature invernali dell'Olocene in tutta Europa (Fig. 4). Si noti, infatti, che nella Fig.4 le variazioni della temperatura (Fig.4a) e dell'uso del suolo (Fig.4b) hanno un andamento sovrapponibile a partire dal terzo millennio avanti Cristo. L'ascesa dell'Impero Romano ha segnato l'inizio di estinzioni su larga scala nell'Europa sudoccidentale e nelle isole britanniche,

of the Roman Empire about 2,200 years ago marked the beginning of large-scale extinctions in southwestern Europe and the British Isles, followed by further range loss in central Europe that eventually led to the fragmented populations of today (Fig. 4 and 5).

The spatio-temporal coincidence of the increased extinction rate with the rise of the Roman Empire could result from direct hunting or persecution to protect livestock, capture and killing for public entertainment, or large-scale habitat loss due to deforestation.

In conclusion, through an in-depth study of the spatio-temporal dynamics of the brown bear's presence on the European continent over the past 12,000 years, it



**Figure 4. Cambiamenti spazio-temporali della temperatura invernale, della produttività primaria netta e dell'uso del suolo in Europa negli ultimi 12.000 anni.** a-c, mappe che mostrano i cambiamenti di (a), temperatura invernale (°C), (b), produttività primaria netta ( $\text{kg m}^{-2} \text{a}^{-1}$ ) e (c), uso del suolo (%). In (c), viene mostrato l'uso del suolo medio tra due scenari prodotti dal modello spaziotemporale di uso del suolo.

*Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.*

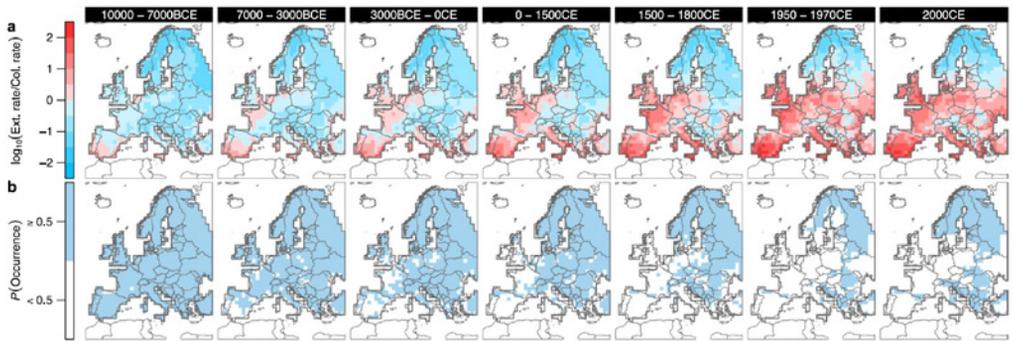
**Figure 4. Spatiotemporal changes in winter temperature, net primary productivity, and land use in Europe during the past 12,000 years.** a-c, Maps showing changes in a, winter temperature (°C), b, net primary productivity ( $\text{kg m}^{-2} \text{a}^{-1}$ ) and c, land use (%). In c, land use averaged across the two land-use scenarios.

*For the licence, see note in Figure 1.*

seguite da un'ulteriore perdita di areale nell'Europa centrale che alla fine portò alle frammentate popolazioni di oggi (Fig. 5).

Pertanto, anche dopo aver tenuto conto di queste potenziali distorsioni, nel complesso i risultati suggeriscono che l'aumento delle temperature invernali ha sicuramente contribuito in modo sostanziale al declino dell'orso bruno in Europa nell'Olocene. Il modello prevede che le prime estinzioni locali si siano verificate nell'Europa sudoccidentale durante il periodo di riscaldamento del Medio Olocene

has been possible to develop a plausible reconstruction of the two main causes that have led to the gradual extinction over large territorial areas of the species: rising temperatures and human occupation and land use. Each of the two factors independently plays a critical role in the dynamics of extinction processes. But when climate change overlaps with human expansion, the complex direct and indirect effects of humans and changing environmental conditions exert a synergistic action that accelerates the extinction process and, plausibly, underlie the prehistoric extinctions of large carnivores on the European



**Figura 5. Tendenze spaziotemporali dei tassi di estinzione e colonizzazione e presenza dell'orso bruno in Europa negli ultimi 12.000 anni.** (a,b), Mappe che mostrano: (a) la tendenza netta verso l'estinzione (rosso) o la colonizzazione (blu) espressa come logaritmo del rapporto tra estinzione e tassi di colonizzazione [ $\log_{10}(\text{tasso ext./tasso col.})$ ]; (b) la probabilità della presenza dell'orso bruno (blu) in ciascun periodo. Le stime dei tassi di estinzione e colonizzazione e della probabilità di presenza dell'orso bruno sono state ottenute grazie ad un modello di meta-popolazione basato su reperti documentali archeo-faunistici e di attuale presenza del plantigrado.

Il modello è stato elaborato sulla base di due parametri, ciascuno prevedente due scenari alternativi. Il primo riguarda i cambiamenti nell'intensità *pro capite* dell'uso del suolo durante l'Olocene ('uso costante' rispetto a 'uso decrescente'); il secondo, la colonizzazione del continente europeo da parte dell'orso bruno asiatico ('colonizzazione' rispetto a 'non colonizzazione').

Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.

**Figure 5. Spatiotemporal trends of extinction and colonization rates and occurrence of the brown bear in Europe during the past 12,000 years.** (a,b), Maps showing (a) the net trend towards extinction (red) or colonization (blue) given as the logarithm of the ratio of extinction to colonization rates [ $\log_{10}(\text{Ext. rate/Col. rate})$ ], and (b) the probability of brown bear occurrence (blue) in each period. Estimates of extinction and colonization rates and occurrence probability were obtained from a metapopulation model based on archaeo-faunal and contemporary occurrence records for the brown bear. Uncertainty in model assumptions was incorporated by a two-factorial design with two scenarios for changes in per capita land-use intensity during the Holocene (constant versus decreasing) and two scenarios for colonization of the European continent by the brown bear from Asia (yes versus no), respectively.

For the licence, see note in Figure 1.

(da circa 7.000 a 5.000 anni fa; Fig. 4 e 5). L'ascesa dell'Impero Romano, circa 2.000 anni fa, ha segnato l'inizio di estinzioni su larga scala nell'Europa sudoccidentale e nelle isole britanniche, seguite da un'ulteriore perdita di areale nell'Europa centrale che alla fine portò alle frammentate popolazioni di oggi (Fig. 4 e 5).

La coincidenza spazio-temporale dell'aumento del tasso di estinzione con l'ascesa dell'Impero Romano potrebbe derivare dalla caccia diretta o dalla persecuzione per proteggere il bestiame, dalla cattura e dall'uccisione per intrattenimento pubblico o dalla perdita di habitat su larga scala dovuta alla deforestazione.

In conclusione, grazie ad un approfondito studio delle dinamiche spazio-temporali della presenza dell'orso bruno nel continente europeo negli ultimi 12.000 anni è stato possibile elaborare una plausibile ricostruzione delle due principali cause che hanno portato alla progressiva estinzione in larghe aree territoriali della specie: l'aumento della temperatura e l'occupazione e l'uso del suolo da parte dell'Uomo. Ciascuno dei due fattori gioca indipendentemente un ruolo critico nella dinamica dei processi di estinzione. Ma quando i cambiamenti climatici coincidono con l'espansione umana, i complessi effetti diretti e indiretti degli esseri umani e il cambiamento delle condizioni ambientali esercitano un'azione sinergica che accelerano il processo di estinzione e, plausibilmente, sono alla base delle estinzioni preistoriche dei grandi carnivori nel continente europeo.

continent.

## **2) Climate change impact prediction studies on brown bear survival**

Brown bears are omnivorous animals, but a large proportion of their daily energy needs comes from plants, with bears in southwestern Europe among the most vegetarian of the European population<sup>4</sup>. In conservation plans for bear populations, it is therefore becoming increasingly essential to predict the response of plants to climate change, especially in areas where there is a predicted substantial increase in temperatures in territories with limited water resources already at present, particularly in summer. Predicting how plants and animals will respond to environmental stresses in the coming years will be required to develop appropriate conservation strategies.

We present here two studies that have produced predictive models of the consequences of climate change on two populations of brown bears, one located in the Cantabrian Mountains in Spain and one in Asia.

### **Responses of an endangered brown bear population in the Cantabrian Mountains to climate change based on predictable alterations in food and refuge resources.**

In their interesting work, Pentierani and collaborators<sup>5</sup> studied the potential impact of climate change on seven plants that constitute the main food and refuge resources for the endangered brown bear population

## **2) Studi di previsione dell'impatto dei cambiamenti climatici in atto sulla sopravvivenza dell'orso bruno**

Gli orsi bruni sono animali onnivori, ma una grande parte del loro fabbisogno energetico quotidiano proviene dalle piante, con gli orsi dell'Europa sudoccidentale tra le popolazioni europee più vegetariane<sup>4</sup>. Nei piani di conservazione delle popolazioni ursine, diventa quindi sempre più essenziale cercare di prevedere la risposta delle piante ai cambiamenti climatici, soprattutto nelle aree in cui vi è una previsione di aumento considerevole delle temperature in territori con risorse idriche limitate già attualmente, particolarmente d'estate. Prevedere in quale modo piante e animali rispondano alle sollecitazioni ambientali nei prossimi anni sarà necessario per sviluppare adeguate strategie di conservazione.

Presentiamo di seguito due studi che hanno prodotto modelli predittivi delle conseguenze dei cambiamenti climatici su due popolazioni di orsi bruni, una sita nei Monti Cantabrigi in Spagna ed una asiatica.

### **Risposte di una popolazione di orsi bruni in via di estinzione dei Monti Cantabrigi ai cambiamenti climatici basate su prevedibili alterazioni delle risorse alimentari e dei rifugi**

Nel loro interessante lavoro, Pentierani e collaboratori<sup>5</sup> hanno studiato il potenziale impatto del cambiamento climatico su sette piante che costituiscono le principali risorse alimentari e rifugio per la popo-

in the Cantabrian Mountains, located in northern Spain. Using climate change simulation models, the authors predict that the main cause for the reduction of the brown bear population in the Cantabrian Mountains, over the next 50 years, will be related to the effect of increasing temperatures and changing precipitation regimes on vegetation range shifts.

However, changes in the redistribution of the seven plant species most used by bears for food and refuge (blueberry, beech, chestnut, three varieties of oak and the lodgepole pine) will not occur uniformly, although all those plant species are expected to experience a gradual reduction in their geographic distribution. Beech, one of the most important resources for plantigrades, is particularly at risk in both the Cantabrian Mountains and the Marsican bear mountain areas, as previous studies have shown that, among broadleaf species, beech is the most susceptible to drought, mainly at medium-low altitudes<sup>6</sup>. Indeed, this tree species has limited ability to take advantage of the increasing atmospheric CO<sub>2</sub> content, and heavy rainfall can reduce soil oxygenation<sup>7</sup>. It has also been observed that in areas of northern Spain and south-central Italy, climate change has already resulted in a major reduction in long-term growth in beech forests<sup>8</sup>.

The changes in vegetation ranges predicted by the model could have important consequences for the vegetarian diet of bears, including increased meat consumption, increased interest in apiaries, and altered fat and protein intake prior to den entry, which is essential for succes-

lazione a rischio di orsi bruni nei Monti Cantabrigi, siti nel nord della Spagna. Mediante modelli di simulazione del cambiamento climatico, gli autori prevedono che la principale causa per la riduzione della popolazione di orsi bruni dei Monti Cantabrigi nei prossimi 50 anni sarà collegata all'effetto dell'aumento delle temperature e cambiamento dei regimi di precipitazione sugli spostamenti dell'areale della vegetazione.

Tuttavia, la distribuzione delle sette specie di piante maggiormente utilizzate dagli orsi come cibo e riparo (mirtillo, faggio, castagno, tre varietà di quercia e il pino silvestre) non cambierà in maniera univoca, seppure si preveda che quelle specie vegetali subiranno una progressiva riduzione della loro distribuzione geografica. Come per le aree montuose in cui insiste l'orso marsicano, il faggio dei Monti Cantabrigi, che rappresenta una importante risorsa per i plantigradi, è particolarmente a rischio, in quanto precedenti studi hanno dimostrato che, tra le specie di latifoglie, il faggio è quella più sensibile alla siccità, particolarmente ad altitudini medio basse<sup>6</sup>. Questa specie arborea, infatti, possiede limitata capacità di trarre vantaggio dal crescente contenuto di CO<sub>2</sub> atmosferico e le forti piogge possono ridurre l'ossigenazione del suolo<sup>7</sup>. È stato anche osservato che nelle aree della Spagna settentrionale e dell'Italia centro meridionale i cambiamenti climatici hanno già determinato una importante riduzione della crescita a lungo termine nelle foreste di faggio<sup>8</sup>.

I cambiamenti degli areali della vegetazione previsti dal modello potrebbero

sfufl hibernation and cub production; the latter aspect linked to a reduction in the range colonized by oaks in the Cantabrian Mountains. A reduction in acorn availability could, in addition, generate interspecific conflicts with other wild ungulate species, such as wild boar (*Sus scrofa*) and wild livestock.

According to the model, these changes in vegetation could result in at least two other important negative consequences for bears' safety. The first one is related to the lower density of forested areas, which could increase the need for bears, particularly males, to move from one area to another, exposing themselves more to contact with human activities, with all the associated risks. The second one is the displacement of the bear population from wilder mountain areas to more anthropized ones, including lowland areas, where the risk of bear-human interactions increases due to the presence of a larger human population and related infrastructure. In North America, a similar situation already exists for grizzlies (*Ursus arctos horribilis*), which, because of the reduction of white bark pine (*Pinus albicaulis*) forests due to climate change, have colonized areas with high densities of crops, livestock, human settlements, and roads, resulting in increased conflict with humans and higher mortality<sup>9,10</sup>.

### **Decline in brown bear (*Ursus arctos*) habitat due to climate change in Central Asia and the Asian highlands.**

In this study<sup>11</sup>, the authors used bioclimatic and biophysical variables of Central

avere importanti conseguenze sulla dieta vegetariana degli orsi, tra cui l'incremento del consumo di carne, il maggiore interesse per gli apiari e un alterato apporto di grasso e di proteine prima dell'ingresso nella tana, che è essenziale per il successo dell'ibernazione e della produzione di cuccioli, quest'ultimo aspetto collegato alla riduzione dell'areale colonizzato dalle querce. Una riduzione della disponibilità di ghiande potrebbe, inoltre, generare conflitti interspecifici con altre specie di ungulati selvatici, come il cinghiale (*Sus scrofa*) e il bestiame allo stato brado.

Secondo il modello, questi cambiamenti nella vegetazione potrebbero determinare almeno altri due importanti conseguenze negative sulla sicurezza degli animali. La prima è collegata alla minore densità di aree forestate che potrebbe aumentare la necessità degli orsi, in particolare i maschi, di spostarsi da un'area ad un'altra, esponendosi maggiormente al contatto con le attività umane, con tutti i rischi connessi. La seconda, è lo spostamento della popolazione ursina dalle aree montuose più selvagge verso quelle più antropizzate, incluse aree pianeggianti, dove maggiore è la popolazione umana con le relative infrastrutture. Nel Nord America, una situazione simile è già in atto per i grizzly (*Ursus arctos horribilis*), che, in seguito alla riduzione delle foreste di pino dalla corteccia bianca (*Pinus albicaulis*) dovuta ai cambiamenti climatici, hanno colonizzato aree dell'elevata densità di colture, bestiame, insediamenti umani e strade, con conseguente aumento del conflitto con gli umani e maggiore mortalità

Asia and the Asian highlands combined with data on the presence of brown bears to investigate their current distribution and predict their possible future resettlement, considering the current predicted impact of climate change.

Prediction models adopted by the authors suggest that expected changes in annual precipitation and temperatures could alter the current geographic distribution of brown bears in Central Asia, with potential direct and indirect effects. Current suitable brown bear habitat includes 3,430,493 km<sup>2</sup> in the study area, most of which (>65%) is in China. Suitable habitat will be reduced by 11% (378,861.30 km<sup>2</sup>) throughout Central Asia and the Asian highlands by 2050. Approximately 32% (1,124,330 km<sup>2</sup>) of total suitable habitat falls within protected areas, which are projected to be reduced to 1,103,912 km<sup>2</sup> (1.8% loss) (see Fig.6 and Table 1). This reduction will be predominantly (>90%) due to changes in temperature and precipitation. In the brown bear habitat space, the average annual temperature is currently -1.2°C and is projected to increase to 1.6°C by 2050. By the same period, average annual precipitation, on the other hand, will increase by 13 percent (from 406 to 459 mm).

The model adopted predicts that these effects will not only cause changes in the distribution of brown bears, as the species often seeks to relocate to new optimal habitats, but will also threaten their survival, due to range reduction or fragmentation and partial alteration of their biological systems<sup>12</sup>.

### **Diminuzione dell'habitat dell'orso bruno (*Ursus arctos*) a causa dei cambiamenti climatici in Asia centrale e negli altopiani asiatici**

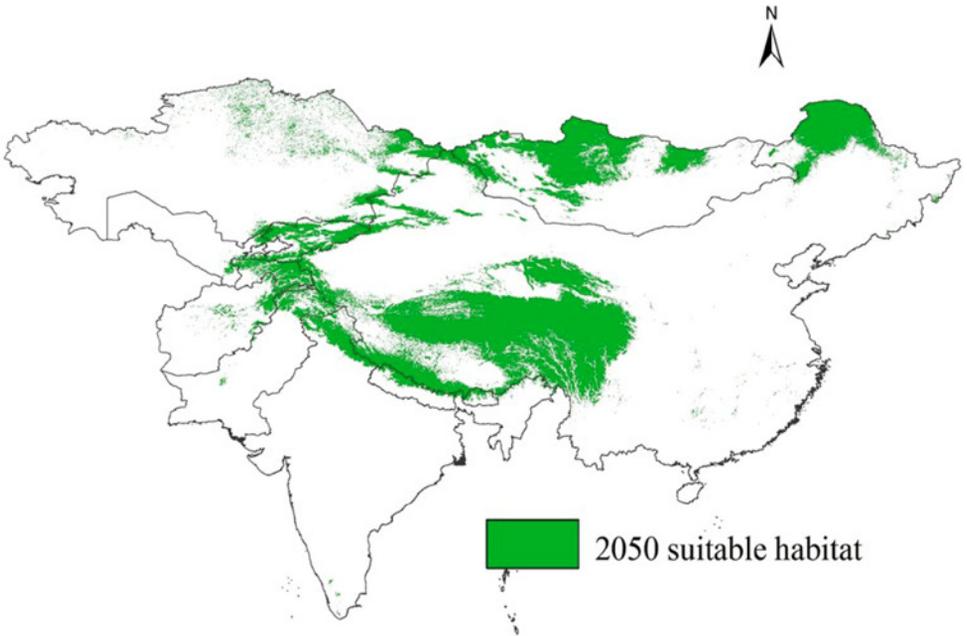
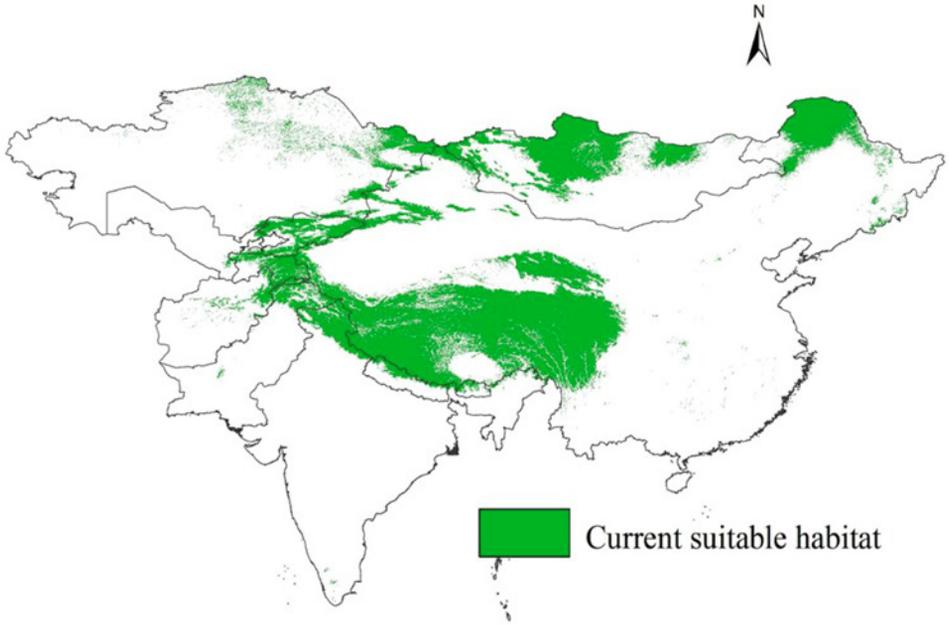
In questo studio<sup>11</sup>, gli autori hanno utilizzato variabili bioclimatiche e biofisiche dell'Asia centrale e degli altopiani asiatici combinati con i dati sulla presenza dell'orso bruno per investigare la loro attuale distribuzione e prevederne la distribuzione futura, considerando l'attuale impatto previsto per i cambiamenti climatici.

I modelli predittivi adottati dagli autori suggeriscono che i cambiamenti previsti nelle precipitazioni e temperature annuali potrebbero mettere a dura prova la distribuzione geografica degli orsi bruni in Asia centrale con potenziali effetti diretti e indiretti. L'attuale habitat idoneo dell'orso bruno comprende 3.430.493 km<sup>2</sup> nell'area di studio, la maggior parte dei quali (>65%) si trova in Cina. L'habitat adatto sarà ridotto dell'11% (378.861,30 km<sup>2</sup>) in tutta l'Asia centrale e negli altopiani asiatici entro il 2050. Circa il 32% (1.124.330 km<sup>2</sup>) dell'habitat idoneo totale rientra nelle aree protette, che secondo le previsioni si ridurranno a 1.103.912 km<sup>2</sup> (perdita dell'1,8%) (si veda la Fig.6 e la Tabella 1). Questa riduzione sarà prevalentemente (>90%) dovuta ai cambiamenti di temperatura e precipitazioni. Nello spazio dell'habitat dell'orso bruno, la temperatura media annuale è attualmente di -1,2°C e si prevede che aumenterà fino a 1,6°C entro il 2050. Entro lo stesso periodo, le precipitazioni annuali medie, invece, au-

In this context, it is important to report that Pigeon and collaborators<sup>13</sup> have shown that environmental temperatures, and thus thermal requirements, play a significant role in the habitat selection patterns and behaviour of grizzly bears in Canada. In a changing climate, large mammals may increasingly need to adapt spatial and temporal selection patterns in response to thermal constraints.

The models used by the authors highlighted the influence of future weather conditions on behavioural plasticity, the ability to respond to environmental changes, which will determine how well brown bears can adapt or resist changes occurring in their habitat. For example, brown bears tend to change their mobility and movement speed during periods of increased precipitation, with an increase of 0.1 km/hr for every 5 mm increase in rainfall. With an expected increase in precipitation from 406 to 459 mm by 2050, the increased movement speed could predict relatively higher energy costs to meet bears' basic needs<sup>14</sup>.

However, the extent of change is not felt equally in different countries. In China, where most of the current suitable habitat for brown bears is found, a loss of 13 percent of suitable habitat (in Fig.6 appreciate the large reduction of suitable habitat in the Himalayan/Tibetan area) is likely to have a significant impact on the distribution of bears in the country, but much of this change will occur outside protected areas. The detail of this can be seen in Fig.7<sup>15</sup>.



**Figura 6. Attuali e futuri (entro il 2050) habitat adeguati all'orso bruno in Asia.**  
*Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.*

**Figure 6. Current and future suitable habitat for the brown bear in Asia (by 2050).**  
*For the licence, see note in Figure 1.*

menteranno del 13% (da 406 a 459 mm).

Il modello adottato prevede che questi effetti non solo causino cambiamenti nella distribuzione dell'orso bruno, poiché le specie spesso cercano di ricollocarsi in nuovi habitat ottimali, ma minaccino anche la loro vitalità a causa della riduzione o frammentazione dell'areale e della parziale alterazione dei loro sistemi biologici<sup>12</sup>.

In questo contesto, è importante segnalare che Pigeon e collaboratori<sup>13</sup> hanno dimostrato che le temperature ambientali, e quindi i requisiti termici, svolgono un ruolo significativo nei modelli di selezione dell'habitat e nel comportamento degli orsi grizzly in Canada. In un clima che cambia, i grandi mammiferi potrebbero aver sempre più bisogno di adattare i mo-

For countries that have small suitable areas for brown bears, the loss of appropriate habitat may have more profound effects. As a result of a predictable significant loss of suitable habitat expected within the relatively small number of protected areas, in India, Pakistan, and Nepal, for example, the distribution of brown bears may be most impacted. Although suitable habitat is expected to increase in Uzbekistan and Bhutan, this increase is unlikely to offset the total loss of habitat in Central Asia, as these countries have very little suitable habitat for brown bears (Table 1).

### Final considerations.

The papers presented here clearly highlighted that climate change has historically (from the Holocene onward) caused the

**Tabella 1. Habitat idoneo all'interno delle attuali aree protette e quelle previste per il 2050**  
**Table 1. Suitable habitats within the protected areas and those predicted by the 2050.**

Paese / Country	Habitat adatto attuale all'interno di aree protette (area in km <sup>2</sup> ) Current suitable habitat within protected (area in km <sup>2</sup> )	Habitat adatto futuro (entro il 2050) all'interno di aree protette (area in km <sup>2</sup> ) Future (by 2050) suitable habitat within protected area (area in km <sup>2</sup> )	% di variazione % of change
Mongolia	60,527.40	62,703.20	3.59
Afghanistan	6,290.29	5,922.30	-5.85
Kazakhstan	16,247.50	16,181.60	-0.41
Tajikistan	24,579.60	22,897.90	-6.84
Kyrgyzstan	5,990.36	5,796.69	-3.23
Uzbekistan	5,278.12	6,401.47	21.28
China	940,672.00	927,831.00	-1.37
India	33,124.80	24,162.20	-27.06
Buthan	5,572.79	6,111.63	9.67
Nepal	18,736.80	18,597.30	-0.74
Pakistan	7,310.58	7,307.27	-0.05
<b>Totale / Total</b>	<b>1,124,330.24</b>	<b>1,103,912.56</b>	<b>-1.82</b>

*Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.*

*For the licence, see note in Figure 1.*

delli di selezione spaziale e temporale in risposta ai vincoli termici.

I modelli utilizzati dagli autori hanno evidenziato l'influenza delle future condizioni meteorologiche sulla plasticità comportamentale, la capacità di rispondere ai cambiamenti ambientali, che determinerà quanto bene gli orsi bruni potranno adattarsi o resistere ai cambiamenti che si verificano nel loro habitat. Ad esempio, gli orsi bruni tendono a modificare la loro mobilità e la velocità di movimento durante i periodi di aumento delle precipitazioni, con un aumento di 0,1 km/ora per ogni aumento di 5 mm di pioggia. Con un aumento previsto delle precipitazioni da 406 a 459 mm entro il 2050, la maggiore velocità di locomozione potrebbe prevedere costi energetici relativamente più alti per soddisfare i loro fabbisogni di base<sup>14</sup>.

Tuttavia, la portata del cambiamento non è avvertita allo stesso modo nei diversi paesi. In Cina, dove si trova la maggior parte degli attuali habitat idonei per gli orsi bruni, una perdita del 13% di habitat idoneo (in Fig.6 si apprezzi l'ampia riduzione di habitat idonei nella zona himalayano/tibetana) avrà probabilmente un impatto significativo sulla distribuzione degli orsi nel paese, ma gran parte di questo cambiamento avverrà al di fuori delle zone protette. Il dettaglio di questo aspetto è visibile nella Fig.7<sup>15</sup>.

Per i paesi che hanno piccole aree adatte per l'orso bruno, la perdita di habitat adatto può avere effetti più profondi. In conseguenza di una prevedibile significativa perdita di habitat idonei prevista

extinction of some brown bear populations in Europe, and that similar events can be expected to recur in the near future in different areas of the world if current climatic conditions persist, generating direct and indirect effects on brown bear survival.

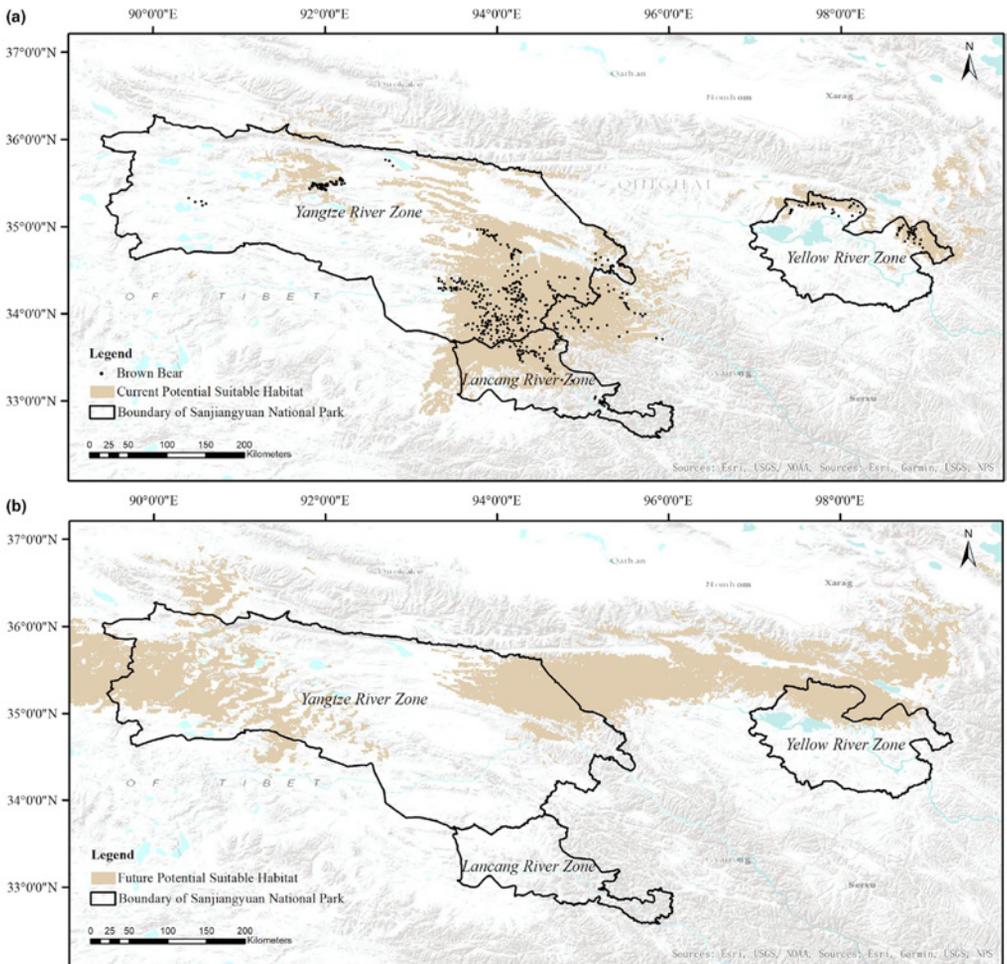
One of the issues most likely to have a significant impact on the biology and survival of the species could be the need for bears to relocate to areas with more suitable habitat. Adopted simulation models predict that bears may be redistributed across the territory in a fragmented manner and not always allocated in protected areas. Indeed, future loss of suitable habitat within protected areas may force brown bears to move outside of them, thus increasing the risk of mortality due, essentially, to interaction with Humans and their activities.

This aspect will require a review of the spatial distribution of current protected areas to improve protection of endangered species. One strategy could be to redefine protected areas according to the displacements operated by species. If climate change is confirmed, it will be necessary in the near future to encourage the relevant administrations to implement actions to identify and manage new areas that are potentially favourable to be inhabited by bears.

The main reason for the possible redistribution of brown bears is due to the changes that vegetation will undergo as a function of quantitative changes in temperature and rainfall values over the next two to three decades and the speed

all'interno della relativamente piccola quantità di aree protette, in India, Pakistan e Nepal, ad esempio, la distribuzione

with which they will occur. The distribution of plant species is not only determined by environmental factors that con-



**Figura 7. Potenziale habitat adatto dell'orso bruno nel Parco Nazionale di Sanjiangyuan, Cina.** (a) rappresenta i risultati del modello nell'ambito dello scenario climatico attuale e (b) la previsione di habitat idonei nello scenario climatico futuro.

Dai et al. Identifying climate refugia and its potential impact on Tibetan brown bear (*Ursus arctos pruinosus*) in Sanjiangyuan National Park, China. *Ecology and Evolution*. 2019; 9:13278–13293.

Per la licenza d'uso, si veda nota in Figura 1.

**Figure 7. Potential suitable brown bear habitat in Sanjiangyuan National Park, China.** (a) represented are the results of the model under the current climate scenario and (b) the prediction of suitable habitats in the future climate scenario.

Dai et al. Identifying climate refugia and its potential impact on Tibetan brown bear (*Ursus arctos pruinosus*) in Sanjiangyuan National Park, China. *Ecology and Evolution*. 2019;9:13278-13293.

For the licence, see note in Figure 1.

degli orsi bruni potrebbe subire l'impatto maggiore. Anche se si prevede che l'habitat adatto aumenterà in Uzbekistan e Bhutan, è improbabile che tale aumento possa compensare la perdita totale di habitat in Asia centrale, poiché questi paesi hanno pochissimo habitat adatto per l'orso bruno (Tabella 1).

### **Considerazioni finali**

I lavori presentati hanno messo chiaramente in luce che i cambiamenti climatici hanno causato storicamente (dall'Olocene in poi) l'estinzione di alcune popolazioni di orso bruno in Europa e che è prevedibile che eventi simili possano riproporsi in un prossimo futuro in diverse aree del mondo se le attuali condizioni climatiche dovessero permanere, generando effetti diretti ed indiretti sulla sopravvivenza dell'orso bruno.

Uno dei problemi che maggiormente potrebbe avere un impatto significativo sulla biologia e la sopravvivenza della specie potrebbe essere la necessità dell'orso di ricollocarsi in aree con habitat più idoneo. I modelli di simulazione adottati prevedono che gli orsi potrebbero redistribuirsi sul territorio in maniera frammentata e non sempre riallocarsi in aree protette. La futura perdita di habitat idonei all'interno delle aree protette, infatti, potrebbe costringere gli orsi bruni a spostarsi al di fuori di esse, aumentando così il rischio di mortalità dovuta, essenzialmente, all'interazione con l'Uomo e le sue attività.

Questo aspetto renderà necessaria una revisione della distribuzione spaziale delle

trol their niche (e.g., climate, soil, and topography/radiation); the distribution of tree plants can also be influenced by biotic interactions among species such as competition, predation, amensalism, and mutualism, further modulated by abiotic disturbances such as fire and forest management practices<sup>16</sup>. It will be necessary, therefore, to periodically revise predictive models according to the extent of ongoing climate change.

The current scenario that includes major climate changes, predicting a considerable increase in temperatures starting from much higher values than during the Holocene, coupled with extensive, but still increasing, human occupation of land requires careful work on forecasting the consequences on ecosystems in order to identify sustainable approaches for the conservation of endangered species, including the Marsican bear.

It should be remembered that bears are well-known "habitat generalists"<sup>17</sup> and could enact potentially complex adaptive behavioural responses that would enable them to adapt to conditions very different from their usual ones. Phenotypic plasticity due to a (epi)genetic condition with still high evolutionary/adaptive potential could facilitate natural resilience mechanisms. The Marsican bear does not have high levels of heterozygosity (see the article in the December 2020 edition of 'Terre dell'Orso'), which would confer a sufficient reservoir of genetic diversity to adapt to any drastic climate change. However, considering that over the past 12,000 years (Fig. 5b of this article) the

attuali aree protette, per migliorare la protezione delle specie a rischio. Una strategia potrebbe essere quella di ridefinire le aree protette in funzione degli spostamenti operati dalle specie. Se i cambiamenti climatici saranno confermati, nel breve futuro sarà necessario incoraggiare le amministrazioni competenti a implementare azioni volte a individuare e gestire le nuove aree potenzialmente favorevoli ad essere abitate dagli orsi.

La ragione principale della possibile redistribuzione dell'orso bruno è dovuta ai cambiamenti che la vegetazione subirà in funzione delle variazioni quantitative dei valori di temperatura e piovosità nei prossimi due/tre decenni e dalla velocità con la quale avverranno. La distribuzione delle specie vegetali non è solo determinata da fattori ambientali che controllano la loro nicchia (ad esempio, clima, suolo e topografia/radiazione); la distribuzione delle piante arboree può anche essere influenzata da interazioni biotiche tra specie come competizione, predazione, amensalismo e mutualismo, ulteriormente modulato da disturbi abiotici come incendi e pratiche di gestione forestale<sup>16</sup>. Sarà necessario, dunque, rivedere periodicamente i modelli predittivi in funzione dell'entità dei cambiamenti climatici in corso.

Lo scenario attuale che include grandi cambiamenti climatici, che prevedono un aumento considerevole delle temperature a partire da valori molto più elevati rispetto all'Olocene, unitamente ad una estesa, ma ancora crescente, occupazione di territorio da parte dell'Uomo richiede un accurato lavoro di previsione delle conse-

Marsican bear has managed not to go extinct despite very profound climate change and strong anthropogenic pressure, it is plausible to believe that this species may nevertheless have the (epi)genetic resources to meet this new challenge. But this topic will be discussed in a future issue of 'Terre dell'Orso'. 🐾

guenze sugli ecosistemi, per individuare approcci sostenibili per la conservazione delle specie a rischio, tra cui l'orso marsicano.

Va ricordato che gli orsi sono dei ben noti “generalisti dell’habitat”<sup>17</sup> e potrebbero mettere in atto delle risposte comportamentali adattative potenzialmente complesse che consentirebbero loro di adattarsi anche a condizioni molto diverse da quelle abituali. La plasticità fenotipica dovuta da una condizione (epi)genetica con un potenziale evolutivo/adattativo ancora elevato, potrebbe facilitare i meccanismi naturali di resilienza. L'orso marsicano non gode di livelli di eterozigotità tali (si veda l'articolo nell'edizione di Terre dell'Orso di dicembre 2020) da prevedere che potrebbe avere una riserva di diversità genetica sufficiente per adattarsi ad eventuali drastici cambiamenti climatici. Tuttavia, considerando che nel corso dei 12.000 anni passati (Fig. 5b di questo articolo) l'orso marsicano è riuscito a non andare incontro ad estinzione nonostante i profondissimi cambiamenti climatici e la forte pressione antropica, è plausibile ritenere che questa popolazione ursina possa avere le risorse (epi)genetiche per affrontare questa nuova sfida. Ma di questo parleremo in un prossimo numero di Terre dell'Orso. 🐾

## Bibliografía - Bibliography

---

- <sup>1</sup> Lenoir, J., & Svenning, J. C. (2015). Climate-related range shifts – A global multidimensional synthesis and new research directions. *Ecography*, 38, 15–28. <https://doi.org/10.1111/ecog.00967>
- <sup>2</sup> Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., & Courchamp, F. (2012). Impacts of climate change on the future of biodiversity. *Ecology Letters*, 15, 365–377. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x>
- <sup>3</sup> Albrecht, J., Bartoń, K.A., Selva, N. et al. Humans and climate change drove the Holocene decline of the brown bear. *Sci Rep* 7, 10399 (2017). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10772-6>
- <sup>4</sup> Bojarska, K., & Selva, N. (2012). Spatial patterns in brown bear *Ursus arctos* diet: The role of geographical and environmental factors. *Mammal Review*, 42, 120–143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00192.x>
- <sup>5</sup> Penterani et al. Responses of an endangered brown bear population to climate change based on predictable food resource and shelter alterations. *Glob Change Biol*. 2019; 25:1133–1151.
- <sup>6</sup> Dulamsuren, C., Hauck, M., Kopp, G., Ruff, M., & Leuschner, C. (2017). European beech responds to climate change with growth decline at lower, and growth increase at higher elevations in the centre of its distribution range (SW Germany). *Trees*, 31, 673–686. <https://doi.org/10.1007/s00468-016-1499-x>
- <sup>7</sup> Latte, N., Perin, J., Kint, V., Lebourgeois, F., & Claessens, H. (2016). Major changes in growth rate and growth variability of beech (*Fagus sylvatica* L.) related to soil alteration and climate change in Belgium. *Forests*, 7, 174. <https://doi.org/10.3390/f7080174>
- <sup>8</sup> Müller-Haubold, H., Hertel, D., Seidel, D., Knutzen, F., & Leuschner, C. (2013). Climate responses of aboveground productivity and allocation in *Fagus sylvatica*: A transect study in mature forests. *Ecosystems*, 16, 1498–1516. <https://doi.org/10.1007/s10021-013-9698-4>
- <sup>9</sup> Mattson, D. J., Kendall, K. C., & Reinhart, D. P. (2001). Whitebark pine, grizzly bears and red squirrels. In D. F. Tomback, S. F. Arno, & R. E. Keane (Eds.), *Whitebark pine communities: Ecology and restoration* (pp. 121–136). Washington, DC: Island Press.
- <sup>10</sup> Schrag, A. M., Bunn, A. G., & Graumlich, L. J. (2008). Influence of bioclimatic variables on tree-line conifer distribution in the Greater Yellowstone Ecosystem: Implications for species of conservation concern. *Journal of Biogeography*, 35, 698–710. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2007.01815.x>
- <sup>11</sup> Su et al. Decreasing brown bear (*Ursus arctos*) habitat due to climate change in Central Asia and the Asian Highlands. *Ecology and Evolution*. 2018; 8:11887–11899
- <sup>12</sup> Parmesan, C. (2006). Ecological and Evolutionary Responses to Recent Climate Change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37, 637–669. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.37.091305.110100>
- <sup>13</sup> Pigeon et al. Staying cool in a changing landscape: the influence of maximum daily ambient temperature on grizzly bear habitat selection. *Oecologia* (2016) 181:1101–1116
- <sup>14</sup> Gormezano, L. J., McWilliams, S. R., Iles, D. T., & Rockwell, R. F. (2016). Costs of Locomotion in Polar Bears: when do the Costs Outweigh the Benefits of Chasing down Terrestrial prey? *Conservation Physiology*, 4, cow045. <https://doi.org/10.1093/conphys/cow045>
- <sup>15</sup> Dai et al. Identifying climate refugia and its potential impact on Tibetan brown bear (*Ursus arctos pruinosus*) in Sanjiangyuan National Park, China. *Ecology and Evolution*. 2019;9:13278–13293.
- <sup>16</sup> Shirk, A. J., Cushman, S. A., Waring, K. M., Wehenkel, C. A., Leal-Sáenz, A., Toney, C., & Lopez-Sanchez, C. A. (2018). Southwestern white pine (*Pinus strobiformis*) species distribution models project a large range shift and contraction due to regional climatic changes. *Forest Ecology and Management*, 411, 176–186. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.01.025>
- <sup>17</sup> Roberts, D. R., Nielsen, S. E., & Stenhouse, G. B. (2014). Idiosyncratic responses of grizzly bear habitat to climate change based on projected food resource changes. *Ecological Applications*, 24, 1144–1154. <https://doi.org/10.1890/13-0829.1>



## MUSEO DELL'ORSO DI PIZZONE



### Un piccolo museo dal cuore generoso!

L'ingresso è gratuito e le donazioni sono benvenute, perché saranno utilizzate da Salviamo l'Orso per le azioni di conservazione dell'orso bruno marsicano.

**Aperto tutte le domeniche da Aprile a Ottobre.**

**Orario: 10:00 - 13:00 e 14:00 - 18:00.**

Inoltre, è possibile organizzare visite e laboratori di gruppo su prenotazione tutto l'anno.

Museo dell'Orso – Piazza Municipio 1, Pizzone (IS)  
Tel: +39 350 0260161 – [educazione@salviamolorso.it](mailto:educazione@salviamolorso.it)

# Raccomandazioni per la gestione della vegetazione legnosa d'interesse per l'alimentazione dell'orso bruno marsicano in un'ottica di *rewilding*

*a cura di Kevin Cianfaglione, professore e ricercatore presso l'Università della Lorena, Francia.*

Bisognerebbe fare uno sforzo nel riportare tutto ai principi delle durabilità e del *rewilding*, ovvero evoluzione spontanea dei processi naturali. Quindi bisogna pensare che le nostre azioni sono utili se pensate come provvisorie, come attività impellenti d'urgenza per l'orso, cercando di recare minore impatto possibile anche al resto delle specie dell'ecosistema.

Ciò è possibile solo se si lasciano grosse porzioni di territorio naturali e in *rewilding*. In questo modo, assecondando la successione secondaria e l'evoluzione spontanea si può assicurare una fonte di cibo d'urgenza per l'orso, in attesa che si svilupperanno adeguate superfici naturali, sufficienti per il sostentamento dell'orso. Pertanto cerchiamo di evitare tagli, sfoltimenti e altri impatti tesi a bloccare o rallentare la successione secondaria o la maturazione (fluttuazione) della foresta, concentrando le azioni sui fruttiferi ai

# Recommendations for the management of woody vegetation of interest for the feeding of the Marsican brown bear in a *rewilding* perspective

*written by Kevin Cianfaglione, professor and researcher at the University of Lorraine, France, and translated by Filippo Riva and Johan Wulfers*

It would be necessary to try and bring everything back to the principles of durability and *rewilding*. Therefore, it is central to consider our actions useful if they are planned to be temporary, urgent for the bear, with the least possible impact on the other species found within the ecosystem.

This is possible only if large portions of natural territory are left in *rewilding*. In this way, by following the secondary succession and *rewilding*, it is possible to ensure an emergency food source for the bear, while waiting for the development of suitable natural areas, sufficient for the sustenance of the bear.

Therefore, let's try to avoid cuttings, thinning, and other impacts aimed to stop or slow down the secondary succession or forest maturation (fluctuation), focusing every action on fruit-bearing plants at forest edges, glades, primary meadows, or



*Il botanico Kevin Cianfaglione mentre spiega al volontario Tom Ubbink come effettuare una potatura non invasiva su un albero da frutto. / Botanist Kevin Cianfaglione explaining to volunteer Tom Ubbink how to perform a non-invasive pruning on a fruit tree.*

margini forestali, nelle radure, nelle praterie primarie, o lì dove il territorio è più antropizzato (es.: lì dove i boschi sono utilizzati, nelle praterie secondarie, nei pascoli, nelle garrighe secondarie, e nelle zone agricole attive o abbandonate) ove sia possibile, dove le condizioni possano permetterlo.

Cerchiamo di agire con priorità nella segnalazione e salvaguardia (anche realizzando vivai/banche del germoplasma) adatte ad accogliere e moltiplicare le specie e le varietà più interessanti, così da poter propagare queste specie nell'ambiente e nei frutteti.

Ove necessario, si può anche pensare di poter innestare certe piante selvatiche (ad esempio in zone troppo secche per il ci-

in more anthropized areas (e.g., where woods are used, in secondary meadows, pastures, secondary scrublands, and active or abandoned agricultural areas) wherever it is possible.

Let's prioritize actions of reporting and preserving (including the creation of nurseries/gene banks) aimed to host and expand the most interesting species and varieties, to spread them in the environment and in the orchards.

Wherever it is necessary, it is also possible to graft certain wild plants (e.g., in areas too dry for cherry trees it is possible to graft them on the mahaleb cherry), only if the wild species is very abundant in those areas. It is important to avoid grafting all the area with wild species. Other classic

liegio, si può innestare su ciliegio canino) ma solo quando in quelle zone il ciliegio canino sia molto abbondante. È da evitare il contrario, cioè di pensare di innestare tutto o gran parte degli esemplari selvatici. Altri esempi classici possono essere di innestare il prugnolo con altri pruni, o i peri e meli selvatici con i corrispettivi domestici.

Evitare di innestare troppo, di potare troppo e di intervenire troppo per limitare la successione secondaria e la fluttuazione e le altre dinamiche spontanee; è indispensabile non solo per rispettare al meglio i principi del rewilding della durabilità e della sostenibilità, ma anche a livello etico, per evitare che l'ambiente dell'orso si trasformi in un giardino botanico-zoologico, e per evitare che la risorsa trofica selvatica si possa trasformare in un mero foraggiamento e antropizzazione del territorio.

Si può approfittare delle ispezioni e delle attività di potatura, anche per limitare il più possibile la diffusione di malattie e patogeni delle piante, quando diventano problematici e in sovrabbondanza, facendo attenzione alle norme vigenti, così come per ogni intervento di potatura o di altro tipo che riguarda la vegetazione. Un esempio è la rimozione di esemplari o di nidi della processionaria delle conifere e della processionaria delle latifoglie (vedi: Cianfaglione, 2017; 2022).

È interessante altresì che durante il monitoraggio delle specie, si pensi di rilevare i tratti funzionali (ecologici, genetici e chimici) degli esemplari per poterne catalo-

examples include grafting of blackthorn with other plums, or wild pears and apples trees with their domestic counterparts.

It is important to avoid excessive grafting, pruning, and intervention to limit secondary succession, fluctuation, and other spontaneous dynamics. This is essential not only to fully respect the rewilding principles of durability and sustainability, but also, on an ethical level, to avoid turning the bear's environment into a zoological-botanical garden, and to avoid turning the wild trophic resource into a mere foraging and human-modified landscape.

It is also possible to take advantage of inspections and pruning activities, and to limit the spread of plant diseases and pathogens when they become problematic and abundant, paying attention to current laws as it is done for every intervention (pruning or anything else) related to vegetation. An example is the removal of specimens or nests of oak processionaries and pine processionaries (See: *Kevin Cianfaglione, La processionaria: tra necessità di lotta e di convivenza. 74- 78*).

Moreover, during the monitoring of the species, it would be interesting to detect the functional traits (ecological, genetical and chemical traits) of the specimens to better classify their features, and to monitor the functionality of the management activities proposed in these guidelines. Those activities are innovative, and they have never been used before in this way, and a long-term monitoring/study is planned. For this reason, it is necessary to consider them experimental in the vision of a

gare meglio le caratteristiche e per poter monitorare la funzionalità delle attività di gestione proposte in queste linee guida. Essendo innovative e mai realizzate prima in questa maniera e con questi obiettivi complessi, e prevedendo un lungo monitoraggio/studio, queste attività sono da ritenersi sperimentali, nel quadro di una ricerca scientifica ad ampio raggio, atta alla salvaguardia di queste varietà, alla salvaguardia dell'orso, alla conservazione della biodiversità e per il rewilding, con l'anelito di poter coinvolgere al massimo le popolazioni locali (anche nell'ambito della conservazione del germoplasma, e della Citizen Science). 🐾

broad-based scientific research, aimed at preserving these varieties, protecting the bear, conserving biodiversity, and rewilding, with the desire to be able to involve local populations as much as possible (also in preserving the germplasms with citizen science). 🐾

# Una lunga lista di avvelenamenti avvenuti nell'Appennino Centrale nel corso del 2023

*a cura di Filippo Riva*

# A long list of poisoning events in the Central Apennines in 2023

*written by Filippo Riva, translated by Filippo Riva and Johan Wulfers*



*Ph: Filippo Riva.*

Il 2023 nell'Appennino Centrale è stato segnato dalla perdita per mano umana di diversi animali selvatici. Oltre alla perdita dei due orsi Juan Carrito e Amarena, lo staff e i volontari di Rewilding Apennines e Salviamo l'Orso hanno rinvenuto le carcasse di **quattro grifoni** deceduti in seguito all'impatto con le turbine dei parchi eolici di Cocullo e Collarmeale. A questi

The year 2023 was sadly characterized by the loss of several wild animals in the Central Apennines due to human causes. In addition to the killing of two bears, Juan Carrito and Amarena, the team members and the volunteers of Salviamo l'Orso and Rewilding Apennines found the carcasses of four griffon vultures which died in a collision with wind turbines

si aggiungono le carcasse di **venticinque grifoni, nove lupi, quattro volpi, tre corvi imperiali e una faina**, deceduti in seguito a sei diversi casi di avvelenamento.

Il primo caso è avvenuto in aprile nel territorio del Comune di Atina. A seguito di alcune anomalie riscontrate nel segnale GPS trasmesso da due grifoni, lo staff di Rewilding Apennines, insieme ai Carabinieri Forestali del comando stazione di Atina, ha ritrovato le carcasse dei due uccelli. Si presume che entrambi si siano alimentati su una carcassa di cavallo che è stata rinvenuta nelle vicinanze, anche se non ci sono prove per dire che quella sia stata la causa dell'avvelenamento. Ad agosto la carcassa di un altro grifone è stata rinvenuta nella stessa area dal personale di Rewilding Apennines.

Il secondo caso di avvelenamento è avvenuto nella località Olmo di Bobbi nel Comune di Cocullo, un'area che si trova in un corridoio ecologico che collega il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM) e il Parco Regionale Sirente Velino. Il 5 maggio, alcuni membri della squadra di Rewilding Apennines stavano svolgendo delle attività di monitoraggio in un'area dove alcuni grifoni si erano nutriti il giorno prima, come riportato dai dati GPS ottenuti dai trasmettitori applicati sul dorso di questi uccelli dal Reparto Carabinieri Biodiversità di Castel di Sangro e dalla stessa associazione. Una volta arrivati sul luogo hanno rinvenuto le carcasse di quattro grifoni e di due lupi. Il giorno seguente le ricerche sono state portate avanti dal personale del PNALM e da un'unità cinofila dei Carabinieri Forestali

within the wind farms of Cocullo and Col-lar-mele. Additionally, they discovered the carcasses of **twenty-five griffon vultures, nine wolves, four foxes, three ravens, and one beech marten** because of six poisoning events.

The first deaths occurred in April within the municipality of Atina. After some anomalies detected from the GPS transmitters of two griffon vultures, the staff of Rewilding Apennines and the Carabinieri Forestali of Atina found two deceased griffon vultures. Both probably foraged on a horse carcass nearby, but there is no evidence that it was the source of the poisoning. In August, in the same area, another dead griffon vulture was found by the staff of Rewilding Apennines.

The second deaths occurred in Olmo di Bobbi in the municipality of Cocullo, an area inside an ecological corridor between the Abruzzo, Lazio e Molise National Park, and the Sirente Velino Regional Park. On the 5th of May, some members of the Rewilding Apennines staff were in this area during some monitoring activity to check a location where some vultures foraged the previous day, according to the GPS data from transmitters that the Carabinieri Biodiversity Department from Castel di Sangro - and Rewilding Apennines installed on the back of those birds. Once they arrived, they found four dead griffon vultures and two dead wolves. The day after, the Carabinieri Forestali of Pescasseroli, together with some members of the staff of the Abruzzo, Lazio, and Molise National Park, found one additional dead wolf. Few days later, a griffon vulture that

del comando stazione di Pescasseroli e la carcassa di un altro lupo si è aggiunta alla macabra conta. Pochi giorni dopo è stato recuperato nel Comune di Celano un grifone che probabilmente si era nutrito delle carcasse dei lupi, il quale è stato trasportato dalla squadra di Rewilding Apennines presso il centro di recupero della fauna selvatica di Pescara, dove è morto il giorno seguente.

probably fed on those wolf carcasses, was recovered in the municipality of Celano and taken to a rehabilitation centre in Pescara where it died the following day.

One week later, I was going with three other volunteers to collect and replace the SD card and the batteries of a camera trap used to collect data on the fauna living in the corridors. While we were walking back to the car, some friends called us be-



*Grifone avvelenato - Poisoned griffon vulture. Ph. Fabrizio Cordischi.*

Una settimana dopo, io mi trovavo in quella stessa area insieme ad altri tre volontari per cambiare batterie e scheda SD di una foto trappola utilizzata per lo studio della fauna all'interno dei corridoi ecologici. Mentre tornavamo alla macchina, abbiamo ricevuto la telefonata di alcuni amici che avevano appena avvistato dei lupi su una carcassa (non avvelenata),

cause they spotted some wolves feeding on a carcass (not poisoned) in another area, so we hurried to get to the observation point as soon as possible. Before getting to the car, on a small dirt road, we smelled the unmistakable scent of a carcass coming from a pine wood. We decided to take a quick look, and between the trees we found another dead wolf. We cal-

così abbiamo aumentato il passo per arrivare il prima possibile al punto di osservazione. Poco prima di raggiungere la macchina però, mentre percorrevamo una stradina sterrata, abbiamo sentito l'odore inconfondibile di una carcassa proveniente dalla pineta. Dopo esserci addentrati nel bosco per trovare la causa di questo odore, abbiamo trovato tra degli alberi la carcassa di un altro lupo. Abbiamo chiamato immediatamente i Carabinieri Forestali, i quali ci hanno chiesto di aspettare per un paio d'ore il loro arrivo. Nell'attesa abbiamo iniziato a girare in cerca di carcasse di altri necrofagi. Nel bosco, situato intorno a un prato dove delle mucche stavano pascolando, ci siamo imbattuti nelle carcasse di altri quattro lupi e quella di un corvo imperiale. Eravamo indecisi se proseguire nel timore di trovare altre

led immediately the Carabinieri Forestali, and they told us to wait there for a couple of hours for them to come. While we were waiting, we started walking in the area looking for the carcasses of other scavengers. In the wood around a small open area where cows were grazing, we found 4 more dead wolves and one dead raven. As other people from the team arrived to help us look around, we were struggling to walk, afraid we would keep finding carcasses.

The day after, another deceased wolf and another raven carcass were found, while a Poison Detection Dog of Carabinieri Forestali of Assergi found two poisoned baits.

In addition, a Marsican brown bear was recorded in the area from a camera trap during this period, but luckily it did not



*I volontari di Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines vicino a un lupo avvelenato - Salviamo l'Orso and Rewilding Apennines' volunteers by a poisoned wolf (Ph. Dara Brodey).*

carcasse, mentre aspettavamo l'aiuto del personale di Rewilding Apennines.

Il giorno seguente sono state rinvenute altre due carcasse, un lupo e un corvo imperiale, mentre un'unità cinofila dei Carabinieri Forestali del Comando di Assergi ha rinvenuto due esche avvelenate.

In quei giorni un orso era stato immortalato da alcune fototrappole in prossimità di quell'area: fortunatamente non si è avvicinato né alle carcasse né alle esche.

find either the carcasses or the baits.

Later, two griffon vultures were found dead while observing the nesting sites in Celano, and other two were found in the municipality of Atina. As it is shown by the GPS data, one of the two found in Atina fed on the poisoned wolf carcasses in Cocullo.

On the 8th of May, another dead griffon vulture was found in Atina not far from the others.



*Immagine da fototrappola di un orso nell'area degli avvelenamenti - Image from a camera trap of a bear in the poisoning area (Archivio/Archive SLO).*

Più tardi, osservando i siti di nidificazione nel Comune di Celano, sono stati rinvenuti due grifoni morti, mentre altri due sono stati trovati nel Comune di Atina. Dai dati ottenuti dal dispositivo GPS, è risultato che uno dei due grifoni trovati ad Atina si è nutrito di una delle carcasse di lupo a Cocullo.

L'8 maggio un altro grifone è stato trovato

In June, a horse carcass was found in the municipality of Aielli during the daily monitoring activities aimed to study the vultures' diet run by Rewilding Apennines. Next to it there was a pig carcass filled with poison. Luckily, it was found before any scavengers managed to feed on it.

In the end of June, due to some anomalies from the GPS transmitter on a griffon vul-

morto nel Comune di Atina, non distante dal luogo dei precedenti ritrovamenti.

A giugno, durante l'attività di monitoraggio finalizzata allo studio della dieta dei grifoni, è stata ritrovata dallo staff di Rewilding Apennines la carcassa di un cavallo nel Comune di Aielli. Poco distante, è stata notata la carcassa avvelenata di un maiale che fortunatamente non era stata ancora consumata.

Verso la fine di giugno, dopo aver riscontrato alcune anomalie nel segnale GPS di un grifone, lo staff e i volontari di Rewilding Apennines si sono recati a Vallinfreda, dove hanno rinvenuto sette animali morti: una vacca (sulla quale, secondo i dati del GPS, si era probabilmente alimentato il grifone trovato morto), un grifone, 3 volpi, un corvo e una faina. Pochi giorni dopo, nella stessa zona, è stata rinvenuta la carcassa di un'altra volpe.

L'ultimo caso di avvelenamento è quello di San Donato Val di Comino, dove un socio di Salviamo l'Orso ha rinvenuto due grifoni deceduti nelle vicinanze della carcassa di una vacca. Più tardi, nello stesso giorno, il personale di Rewilding Apennines, insieme ai guardiaparco e a un'unità cinofila del PNALM, ha rinvenuto le carcasse di altri due grifoni, mentre altre sette sono state recuperate nei giorni successivi. In seguito a quanto accaduto, il Comune di San Donato Val di Comino ha emanato un'ordinanza che vietava tutte le attività nella zona per un periodo di centoventi giorni.

Ancora oggi, in una società che definiamo civilizzata, la pratica di utilizzare il

ture, the staff and the volunteers of Rewilding Apennines went to Vallinfreda, where they found seven dead animals: a cow (where the dead griffon vulture foraged according to the GPS device), one griffon vulture, three foxes, one raven, and one beech marten. Few days later, another dead fox was found.

The last poisoning event occurred in San Donato Val di Comino, where a member of Salviamo l'Orso found two dead griffon vultures next to the carcass of a cow. Later, the staff of Rewilding Apennines, together with the park rangers, and two Poison Detection Dogs from the Abruzzo, Lazio, and Molise National Park, found two more dead griffon vultures within the same day, and seven more were found in the following days. As a result of this poisoning event, the municipality of San Donato Val di Comino decided to block all the activities in the area for hundred and twenty days.

Unluckily, the use of poison to get rid of wild animals is a practice which is still adopted in a civilized society. Some farmers use it to keep their livestock safe from predators such as wolves, while some truffle hunters target the dogs of other truffle hunters to eliminate competitors.

In addition to the fact that this practice is horrible and unjustified, it also ends up killing far more animals than the targeted ones. As we have seen from those poisoning events, scavengers such as griffon vultures, wolves, bears, foxes, ravens, and martens, are strongly exposed to this

veleno per liberarsi degli animali selvatici è ancora molto diffusa. Alcuni pastori lo usano per tenere i lupi lontani dal bestiame, mentre alcuni cercatori di tartufi per eliminare i cani della concorrenza.

Oltre al fatto che è orribile e ingiustificata, questa pratica finisce anche per uccidere molti più animali di quelli previsti. Come risulta da questi casi di avvelenamento, carnivori come grifoni, lupi, orsi, volpi, corvi imperiali e martore sono fortemente esposti a questo tipo di minaccia. Inoltre, è un miracolo che un animale raro e minacciato come l'orso bruno marsicano non sia stato coinvolto in questo massacro.

Il fatto di dotare un numero sempre maggiore di grifoni con i trasmettitori satellitari si sta rivelando utile anche per localizzare questo tipo di eventi, riducendo le tempistiche degli interventi e, di conseguenza, il numero di animali coinvolti in massacri simili. Purtroppo, però almeno una vita viene persa comunque, cosa che sarebbe da evitare. Lo staff e i volontari di Rewilding Apennines e di Salviamo l'Orso stanno facendo un lavoro incredibile per combattere questo problema, ma per fermarlo sarebbero necessarie leggi più rigide.

Infatti, a oggi, tutti i casi di avvelenamento sopra elencati non hanno portato conseguenze legali per nessuno, principalmente a causa della mancanza di prove certe contro i sospettati e le carenze del sistema giudiziario verso crimini che, a torto, non sono ritenuti particolarmente gravi. In ogni caso, le indagini scaturite da questi orribili eventi hanno portato a controlli

threat. It is also a miracle that a rare and endangered species, such as the Marsican brown bear, was not involved in this massacre.

Increasing the number of the GPS-tagged vultures is an effective way to improve the detection of those events, also reducing the time for the intervention, and the number of animals being killed. Anyway, at least one life is lost every time, so this is not enough. The staff and the volunteers of Rewilding Apennines and Salviamo L'Orso are doing a great job to fighting against this threat, but to stop it stricter laws are needed.

In fact, to date, all the afore-mentioned cases of poisoning did not bring any legal consequences for anybody mainly because of the lack of clear evidence against suspected poisoners, and commitment from the judicial system towards crimes which are not considered particularly severe. However, investigations following these infamous events triggered more severe controls over farmers and other land users, with many irregularities reported and sanctioned. This might already work as a deterrent for poisoners as well as the awareness that Salviamo L'Orso and Rewilding Apennines' staff and volunteers are out in the field, alongside Carabinieri Forestali, park rangers and other authorities, to monitor wild areas so that the perpetrators of such hideous crimes will not feel safe and unpunished in a no man's land.

This year, thanks to funding received from Patagonia, we will create a Poison Detection Dog Unit. Our longstanding

più severi nei confronti di allevatori e altri utilizzatori dei luoghi in questione, sfociati in segnalazioni e sanzioni di molte attività irregolari.

Già questo potrebbe fungere da deterrente, soprattutto se unito alla consapevolezza che il personale e i volontari di Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines sono sul campo insieme ai Carabinieri Forestali, ai guardiaparco e ai funzionari di altre autorità preposte, per monitorare le aree naturali e impedire che i responsabili di questi orrendi crimini contro la natura si sentano liberi di operare impuniti in una terra di nessuno.

Quest'anno, grazie ad un finanziamento di Patagonia, attiveremo un'Unità Cino-fila Antiveleno. Il nostro socio storico e volontario attivo Julien Leboucher sarà il conduttore di un cane e insieme saranno addestrati per rilevare e segnalare carcasse e bocconi avvelenati. Il nostro obiettivo principale sarà quello di lavorare sulla prevenzione. Verranno effettuati dei transetti nei periodi più a rischio, come quello della monticazione, nelle aree di maggior incidenza dei fenomeni di avvelenamento. Inoltre, sempre grazie a questo progetto, il personale di Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines ha partecipato a un corso di formazione teorico sull'antiveleno. I temi principali della formazione sono stati: quali sono i principali tipi di veleno utilizzati, come comportarsi in caso di avvelenamento, quali sono i passaggi amministrativi e burocratici che si devono attivare in caso di avvelenamento. Infine, con il finanziamento Patagonia abbiamo acquistato dei trasportini per poter

member and active volunteer, Julien Leboucher, will be the handler of a dog. They will be trained together to detect, and report poisoned carcasses and baits. Our main objective is to focus on prevention. Transects will be conducted during periods of major risks, such as at the beginning of the grazing season, in areas with a higher incidence of poisoning incidents.

Additionally, thanks to this project, the staff of Salviamo l'Orso and Rewilding Apennines participated in a workshop on anti-poison measures. The main topics of the training were the main types of poisons used, how to respond in case of poisoning, and the administrative and bureaucratic steps to be taken in the event of poisoning. Finally, with the Patagonia funding, we acquired kennels to transport the dog and animals in distress, and we will purchase GPS transmitters to monitor more griffon vultures.

The use of poison is, unfortunately, a culturally ingrained phenomenon that is difficult to quantify and even more challenging to eradicate. On our part, we will do everything we can to prevent the death of other animals and help expose as many cases as possible. However, to overcome this issue, a synergy between organizations, law enforcement, and ordinary citizens is essential: increased surveillance on the territory, more reports, and prompt action.

We remain hopeful, especially after this disastrous year, that some hearts are being moved, and eventually, we will succeed in freeing our mountains. 🐾

trasportare il cane ed eventuali animali in difficoltà, e acquisteremo dei trasmettitori GPS per monitorare altri grifoni.

L'utilizzo del veleno è, purtroppo, un fenomeno culturale difficile da quantificare e ancor più difficile da estirpare. Da parte nostra faremo di tutto per prevenire la morte di altri animali e contribuire a smascherare quanti più casi possibili, ma per sconfiggere questo male è fondamentale una sinergia tra Enti, Forze dell'Ordine e comuni cittadini: più sorveglianza sul territorio, più denunce e velocità nell'azione.

Siamo speranzosi, soprattutto dopo quest'anno così disastroso, che qualche animo si stia smuovendo e che prima o poi riusciremo a liberare le nostre montagne. 🐾



*Grifone, orso marsicano e lupo – simboli dell'Appennino / Griffon, Marsican bear and wolf – symbols of the Apennines (Image by Maria Elena Napoleoni).*



Sostieni Salviamo l'Orso!

**Contribuisci a mettere in sicurezza  
una strada pericolosa per gli animali**

---

*Help us make a dangerous road  
safe for wildlife*



**DONA ORA** per  
*#UnaStradaApprovaDorso*

**DONATE NOW**

*Ph. Gianpiero Cutolo*

Clicca qui per accedere alla campagna di raccolta fondi:

Click here to access the fundraising campaign:

<https://gofund.me/39f87f67>

# Orsi del Sirente-Velino: un'antica presenza sempre più attuale

*a cura di Siro Baliva*

# Sirente-Velino Bears: an ancient presence becoming increasingly relevant

*written by Siro Baliva, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*



*Siro e il Sirente / Siro and the Sirente (Ph. Siro Baliva).*

L'importanza dell'area montuosa del Sirente-Velino, insieme a quella di altri gruppi dell'Appennino centrale, ai fini della salvaguardia e dell'espansione della residua popolazione di orso bruno marsicano, è ormai nota a tutti, eccezion fatta per una certa ottusa politica. Nell'immaginario delle popolazioni locali, specie tra pastori e altri frequentatori della montagna, la figura dell'orso ("j'urz", in dialetto

The importance of the mountainous area of Sirente-Velino, along with that of other groups in the Central Apennines, for the conservation and expansion of the remaining population of Marsican brown bear, is well known to everyone, except for a certain obtuse political stance. In the imagination of the local populations, especially among shepherds and other mountain dwellers, the figure of the bear ("j'urz" in

locale) non è mai sparita. Gli avvistamenti e i segni di presenza documentati non sono mai mancati sia negli ultimi decenni sia nel secolo scorso. Certo è che negli ultimi anni, anche grazie all'avvento di strumenti tecnologici sempre più diffusi (cellulari, fototrappole ecc.) nonché alla presenza dei cosiddetti "social media", ciò che prima era solo il resoconto di qualche fortunato osservatore limitato alla ristretta cerchia dei propri amici è diventato un racconto di dominio pubblico e così le segnalazioni si sono moltiplicate.

Seguendo da tantissimo tempo l'andamento e la diffusione un po' di tutta la fauna appenninica sul territorio abruzzese-laziale, ho avuto modo di imbartermi nell'ultimo trentennio in svariati segni di presenza dell'orso, a partire dall'esemplare trovato morto avvelenato nell'ottobre del 1996 ai Prati Santa Maria del Sirente (Comune di Aielli), alle impronte su neve, alle unghiate sugli alberi, ai massi rivoltati, nonché, ovviamente, ai numerosi escrementi di dimensioni e contenuti diversi. L'avvistamento diretto, finora, mi era capitato solo nel territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, sua terra d'elezione, ma la speranza di poter un giorno osservare un esemplare di orso dal vivo, nel territorio del Sirente-Velino, è sempre stato un mio sogno. E come sempre accade, i sogni non si governano e arrivano quando e come vogliono, soprattutto quando meno te lo aspetti.

Era un tranquillo sabato mattina di settembre 2023, quando ho deciso di fare una delle mie solite passeggiate solitarie in un posto magnifico, a me molto caro, del Si-

the local dialect) has never disappeared. Sightings and documented signs of presence have never been lacking, both in recent decades and in the last century. Certainly, in recent years, thanks to the advent of increasingly widespread technological tools (cell phones, camera traps, etc.) and the presence of so-called "social media," what was once only the account of a fortunate observer limited to a small circle of friends has become a story of public domain, and thus reports have multiplied.

As I have been following the trends and distribution of the entire Apennine fauna in the Abruzzo-Lazio territory for a very long time, I have come across various signs of the bear's presence in the last thirty years, starting from the specimen found dead from poisoning in October 1996 at Prati Santa Maria del Sirente (Aielli municipality), to footprints in the snow, claw marks on trees, overturned rocks, and, of course, numerous droppings of different sizes and contents. Direct sightings, so far, have only occurred to me in the territory of the National Park of Abruzzo, Lazio and Molise, its core area, but the hope of one day observing a live bear in the Sirente-Velino territory has always been a dream of mine. And as always happens, dreams cannot be controlled and come when and how they want, especially when you least expect it.

It was a calm Saturday morning in September 2023 when I decided to take one of my usual solitary walks in a magnificent place very dear to me, of the Mount Sirente-Velino. A few weeks earlier, I had found several droppings made of alpine

rente-Velino. Qualche settimana prima avevo trovato diversi escrementi a base di ramno alpino in zona e perciò volevo dare una controllata per avere una conferma. Per non appesantirmi troppo e andare un po' più spedito, vista anche la mia non più tenera età, non ho preso nemmeno lo zaino con la mia fedele macchina fotografica, ma solo lo stretto necessario: binocolo, cellulare e bastoncini da montagna. Percorso tutto il sentiero all'interno della faggeta in totale silenzio, ho raggiunto finalmente una grossa area aperta, ricca di cespugli di ramno ed altre essenze. Appena arrivato sul limitare del bosco, senza fare troppa attenzione, mi sono fermato ad ammirare lo spettacolo impareggiabile offerto dalla natura del posto. Dopo qualche secondo, alcuni piccoli rumori hanno destato la mia attenzione a poco più di una cinquantina di metri da me. Ho preso subito il binocolo e, guardando nella direzione di provenienza di quei rumori, ho visto, sotto un grosso cespuglio di ramno, una grossa macchia scura che, distesa per terra a quattro zampe, armeggiava con qualcosa. Ho messo a fuoco bene e... sì, era proprio lui: "il mio amico orso"!!!

L'emozione era tantissima che quasi non credevo ai miei occhi, ma non ho avuto alcun timore nemmeno per un istante. Preso atto dell'incredibile presenza, erano circa le 9:30 di mattina, ho cercato a quel punto di nascondermi dietro il cespuglio più vicino, per godermi lo spettacolo il più a lungo possibile. Ho maledetto, ovviamente, il momento in cui avevo deciso di non prendere lo zaino con tutto il suo contenuto, in particolar modo la macchina

buckthorn in the area, so I wanted to check for confirmation. To lighten my load and move a bit faster, given my not-so-tender age, I didn't even take my backpack with my faithful camera, but only the essentials: binoculars, cell phone, and hiking sticks. Quietly walking the trail through the beech forest, I finally reached a large open area, rich in buckthorn bushes and other vegetation. As soon as I reached the edge of the woods, without paying much attention, I stopped to admire the incomparable spectacle offered by the nature of the place. After a few seconds, some small noises caught my attention just over fifty meters away from me. I immediately grabbed the binoculars and, looking in the direction of the sounds, I saw, under a large buckthorn bush, a large dark spot lying on all fours, fiddling with something. I focused well, and yes, it was him: "my bear friend"!



*Incontro con l'orso / Encounter with the bear (Ph. Siro Baliva).*

fotografica. L'orso, che, come noto, non è dotato di una vista eccezionale, fino a quel momento non si era accorto di me, intento com'era nel suo bel da fare. Dopo alcuni secondi, però, ha cominciato ad alzare la testa, pur restando a terra con il corpo, annusando l'aria in diverse direzioni e, a un certo punto, si è alzato per poi allontanarsi. Dalla direzione che aveva preso, dietro altri grossi cespugli, ho sperato che transitasse in un tratto aperto a me un po' più vicino e così fortunatamente è accaduto, consentendomi di riprenderlo con il telefonino, prima che sparisse definitivamente. Poco prima che s'infilasse nella faggeta, per un momento, si è fermato e ha guardato nella mia direzione quasi a volersi sincerare chi fosse l'intruso e che non ci fosse alcun pericolo. Invece, io ho interpretato la breve pausa come un saluto per questo regalo inaspettato concessomi



*Escrementi con ramno / Excrements with alpine buckthorn  
(Ph. Siro Baliva).*

The excitement was so great that I almost couldn't believe my eyes, but I had no fear for a moment. Acknowledging the incredible presence around 9:30 in the morning, I tried to hide behind the nearest bush to enjoy the spectacle for as long as possible. Of course, I cursed the moment when I had decided not to take the backpack with all its contents, especially the camera. The bear, which, as is known, does not have exceptional eyesight, had not noticed me until then, as it was busy with its activities. After a few seconds, however, it began to lift its head, still on the ground with its body, sniffing the air in different directions, and at one point, it stood up and then moved away. From the direction it had taken, behind other large bushes, I hoped it would pass through a more open stretch a bit closer to me, and fortunately, it happened, allowing me to capture it with my phone before it disappeared completely. Just before it vanished into the beech forest, for a moment, it stopped and looked in my direction, almost as if to verify who the intruder was and that there was no danger. Instead, I interpreted the brief pause as a greeting for this unexpected gift granted to me at the threshold of my sixties. I was incredulous and amazed at what had happened those few intense minutes! As I still heard the noise of the stones moved by the bear as it moved away in the woods, I decided to continue my reconnaissance tour in the area.

After finding large unmistakable bear droppings in several different places, entirely made up of alpine buckthorn berries, I thought of going to see the area under

alla soglia dei miei sessant'anni. Ancora incredulo e meravigliato per quanto accaduto, il tutto è durato pochi intensi minuti, mentre sentivo ancora il rumore delle pietre spostate dall'orso che si allontanava nel bosco, ho deciso di continuare il mio giro di ricognizione in zona.

Dopo aver trovato in più punti diversi grossi escrementi inequivocabilmente di orso, totalmente a base di bacche del ramno alpino, ho pensato di andare a vedere anche la zona, sotto il cespuglio, dove all'inizio l'orso stava armeggiando. Quando ho raggiunto il posto, alquanto scomodo per la presenza scoscesa di grossi massi, ho visto con mio enorme stupore che si trattava di una carcassa di camoscio dotata ancora di radiocollare e di cui erano rimaste solo la testa, le ossa e una scarna pelliccia (il cosiddetto "straccio"). Insomma, oltre che a fare il pieno di ramno, molto diffuso in zona, l'orso ne aveva approfittato per integrare la sua dieta anche con proteine d'origine animale e lo aveva fatto con un altro animale simbolo della fauna abruzzese, il camoscio appenninico, tornato a popolare il Sirente-Velino a seguito di una reintroduzione partita una decina di anni addietro, e frequentatore anch'esso di quei luoghi. Se il camoscio fosse già morto per altre cause, predato dall'orso o da qualche altro animale (lupo), non è stato possibile sapere, visti i pochi resti disponibili. Si trattava, comunque, come avremmo scoperto dopo, di un esemplare già abbastanza anziano. Ripresomi dal succedersi degli eventi, ho subito avvertito i tecnici del Parco Naturale Regionale Sirente Velino, nonché gli amici dell'associazione Salvia-

the bush where the bear had been working at the beginning. When I reached the spot, rather uncomfortable due to the steep presence of large rocks, to my huge surprise, I saw that it was the carcass of a chamois, still equipped with a radio collar, of which only the head, bones, and sparse fur (the so-called "rag") remained. In short, in addition to replenishing itself with buckthorn, which is widespread in the area, the bear had taken the opportunity to supplement its diet with animal protein and had done so with another iconic animal of the Abruzzo fauna, the Apennine chamois. The chamois had returned to populate the Sirente-Velino following a reintroduction that began about ten years ago and is now frequent. Whether the chamois had already died from other causes, preyed upon by the bear or some other animal (wolf), was impossible to know given the few remains available. However, it was an already quite old specimen, as we would discover later.

Recovering from the sequence of events, I immediately informed the technicians of the Sirente Velino Regional Nature Park, as well as the friends of the association "Salviamo l'Orso", to whom I reported what happened, providing all the relevant information. From the Park technicians, to whom I had sent photos of the preyed chamois as well as the shaky video of the bear taken with the phone, I later learned that the name of the chamois, or rather the female chamois, recognized by the radio collar, was Assunta, one of the first females, coming from the Massif of Majella, which was reintroduced in 2013 and alre-

mo l'Orso, cui ho riferito quanto accaduto dando tutte le informazioni del caso. Proprio dai tecnici del Parco, ai quali avevo inviato le foto del camoscio predato nonché il tremolante video dell'orso fatto col cellulare, sono poi venuto a sapere che il nome del camoscio, anzi della camoscia, riconosciuta dal radiocollare, era Assunta, una delle prime femmine, provenienti dal massiccio della Majella, reintrodotta nell'anno 2013 e riprodottasi già diverse volte dopo il rilascio. Per la cronaca, inoltre, tornato successivamente sul posto, insieme ad alcuni amici di SLO, per cercare di recuperare il radiocollare del camoscio, abbiamo potuto constatare che la carcassa era stata spostata e non c'è stato verso di ritrovarla nei dintorni. Sicuramente l'orso, rimasto ancora nei paraggi, era tornato sul "luogo del delitto" e aveva trascinato via i resti del camoscio nascondendoli chissà dove.

Da tutta una serie di informazioni raccolte, infine, si è riusciti a capire che gli orsi che avevano frequentato l'area in quel periodo erano più di uno. Insomma, oltreché un gran bel regalo per il sottoscritto, cosa che potrebbe non interessare a nessuno, un buon segnale per il futuro dell'orso bruno marsicano che compensa in parte, anche se non annulla, le brutte notizie di investimenti e uccisioni avvenute nel corso del 2023 ai danni di questi bellissimi e importantissimi animali. 🐾

ady reproduced several times after release.

For the record, returning later to the site with some friends from "Salviamo l'Orso," to try to recover the radio collar of the chamois, we could see that the carcass had been moved, and there was no way to find it nearby. Surely the bear, still in the vicinity, had returned to the "crime scene" and had dragged away the remains of the chamois, hiding it who knows where.

From a series of information, it was eventually possible to understand that there was more than one bear that frequented the area during that period. In short, besides being a great gift for me, which may not interest anyone else, it's a positive sign for the future of the Marsican brown bear. This, to some extent, compensates for, though not erasing, the bad news of accidents and killings that occurred in 2023 at the expense of these beautiful and extremely important animals. 🐾



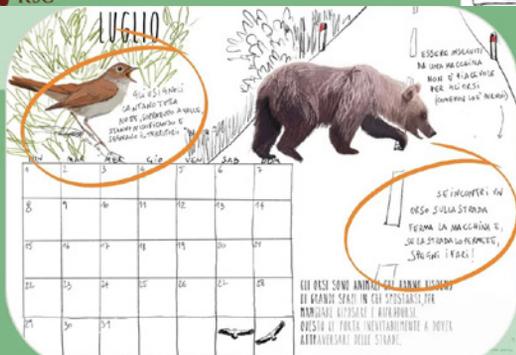
*Resti del camoscio / Remains of a chamois (Ph. Siro Baliva).*

# Perchè i disegni di Elisabetta Mitrovic sono speciali

... e quindi anche il nostro calendario



Spazio all'immaginazione...  
I disegni in bianco e nero lasciano immaginare e, se vuoi, anche mettere alla prova la tua vena artistica



... e alle informazioni

Ogni mese ti raccontiamo cosa fanno gli orsi in Appennino centrale

Come mi comporto se...?  
Tanti consigli per una coesistenza positiva per tutti

## Cosa puoi fare per aiutarci?

Cosa puoi fare per aiutarci?  
 • Diventa socio di Salviamo l'Orso  
 • Iscriviti al nostro sito [www.salviamoorso.it](http://www.salviamoorso.it)  
 • Fai una donazione  
 • Premi sul pulsante "DONA ORA" sul nostro sito [www.salviamoorso.it](http://www.salviamoorso.it)  
 • Devolviti il tuo €1000 a Salviamo l'Orso  
 • Cf. 91117950682

**UN PICCOLO GESTO PUÒ FARE MOLTO PER LA NOSTRA CAUSA!**

Vi accompagna con i miei disegni in un anno di osservazioni in natura. Guarda, osserva, stupisci! Elisabetta Mitrovic



## Acquista il nostro calendario!

Spediamo in Italia e in Europa

Vai al link in bio e compila il form



# Calendario SLO 2024

Quest'anno, per la prima volta, abbiamo deciso di fare un calendario.

Abbiamo immediatamente deciso che la rappresentazione migliore sarebbe stata con delle illustrazioni.

La nostra scelta è caduta subito su "taccuini\_in\_natura". Per la sua sensibilità ai temi ambientali, per la sua etica e per la bellezza dei suoi disegni, ogni volta che guarderete una pagina scoprirete un nuovo dettaglio.

Sfogliando il nostro calendario vi sembrerà di leggere il taccuino di una naturalista. Acquistandolo darete un contributo concreto alla tutela dell'orso marsicano e del suo habitat.

Un grande GRAZIE a tutte le persone che ci stanno sostenendo, stiamo ricevendo richieste letteralmente da ogni parte d'Italia (e d'Europa!).

È sempre un'emozione realizzare che tante persone hanno a cuore il nostro territorio e la nostra causa.

È ancora possibile acquistare il calendario a questo link:

<https://www.salviamolorso.it/portfolio-items/calendario-slo-2024/>

# Le ruspe all'assalto del Parco Naturale Regionale Sirente Velino

*a cura di Mario Cipollone*

# The bulldozers launch an assault on the Sirente Velino Regional Natural Park

*written and translated by Mario Cipollone, edited by Johan Wulfers*



*Le ruspe “valorizzano” Valle delle Lenzuola / Bulldozers “valorising” Valle delle Lenzuola (Ph. Siro Baliva).*

Ci siamo lasciati nel 2022 con una sentenza del TAR Abruzzo che bocciava la proposta di espansione degli impianti sciistici Ovindoli-Monte Magnola a spese di Valle delle Lenzuola e ci ritroviamo nel 2023 con una discutibile decisione del Consiglio di Stato, organo giurisdizionale amministrativo di primo grado della Repubblica Italiana, che ha autorizzato la realizzazione del progetto.

We left off in 2022 with a ruling from the Abruzzo Regional Administrative Court (TAR) rejecting the proposal for the expansion of the Ovindoli-Monte Magnola ski facilities at the expense of Valle delle Lenzuola. However, in 2023, we find ourselves facing a questionable decision from the Council of State, the first-instance administrative jurisdictional body of the Italian Republic, which has authorized

Dalla primavera del 2023 le ruspe sono in azione, sbancando e livellando un versante della montagna che sarà trasformato in tre nuovi impianti con seggiovie quadriposto e sette nuove piste da sci in un comprensorio dove le infrastrutture sciistiche già non mancavano, mentre sono neve e freddo, ahinoi, a farsi sempre più desiderare.

Il cantiere, finanziato con fondi pubblici a beneficio dell'imprenditore Bartolotti, presidente della Monte Magnola Impianti s.r.l., e della sua corte politica, è stato blindato in seguito alle proteste delle associazioni, tra cui Salviamo l'Orso, ma lo scempio è visibile a distanza, salendo sulle creste da altri sentieri, colmando di desolazione il cuore di quanti non si sognerebbero di arrecare tali danni alla montagna affermando di amarla.

Come non ritenere ipocrita la prescrizione di traslocare gli esemplari di vipera dell'Orsini durante i lavori, se la scelta di realizzare l'impianto va nella direzione opposta alle indicazioni scientifiche di tutela di questa specie di rettile in pericolo di estinzione per effetto proprio della frammentazione e riduzione degli habitat per cause antropiche!?

Che ne è stato dei meravigliosi prati d'alta quota che abbiamo avuto modo di ammirare durante una manifestazione in difesa di Valle delle Lenzuola nel 2020, sottoposta all'azione impietosa delle ruspe che l'hanno oramai massacrata? Gli autori dell'opera penseranno che l'erba ricrescerà, ma quando, come e dove se il poco suolo che c'era è andato distrutto per

the execution of the project.

Since the spring of 2023, bulldozers have been in action, excavating and levelling a mountainside that will be transformed into three new facilities with four-seater chairlifts and seven new ski slopes in an area where ski infrastructure was already abundant. Meanwhile, snow and cold is unfortunately become increasingly scarce.

The construction, funded by public funds for the benefit of entrepreneur Bartolotti, president of Monte Magnola Impianti s.r.l., and his political allies, had been secured following protests from associations, including Salviamo l'Orso. The construction's devastation is visible from a distance, ascending the ridges through paths, filling the hearts of those who would never dream of causing such harm to the mountains while claiming to love them.

How can one not consider the hypocritical decision to relocate the Orsini's viper during the construction works, when the decision to build the facility goes against the scientific recommendations for the protection of this endangered species, precisely due to the fragmentation and reduction of habitats caused by human activities! What has become of the marvellous high-altitude meadows that we had the opportunity to admire during a demonstration in defence of Valle delle Lenzuola in 2020, now subjected to the ruthless action of bulldozers that have mercilessly massacred it? The creators of the project may believe that the grass will grow back, but when, how, and where, if the little soil that

lasciare il posto ai basamenti di cemento armato dei piloni delle seggiovie e alle pietraie battute delle nuove piste?

Come pensare che un'ulteriore antropizzazione della montagna sia compatibile con l'espansione territoriale e numerica che i sottoscrittori del PATOM, tra cui tutte le Regioni dell'Appennino centrale inclusa la Regione Abruzzo, dovrebbero auspicare e che si sta testimoniando sempre più proprio nell'area del Sirente-Velino? Abbiamo visto come "il modello Roccaraso" è stato (in)sostenibile per Juan Carrito, che ha avuto accesso continuato alla spazzatura di residenti e turisti dello sci e non anche nei mesi invernali, finché non ha trovato la morte sulla Statale 17 nel periodo di maggior traffico proprio perché coincidente con la stagione sciistica. Come perdonare l'ipocrisia del sinda-

was there has been destroyed to make way for the reinforced concrete foundations of the chairlift pylons and the beaten stones of the new slopes?

How can one believe that further human impact on the mountain is compatible with the territorial and numerical expansion that the signatories of the PATOM, including all the regions of Central Apennines, including the Abruzzo region, should aspire to, and that is increasingly evident in the Sirente-Velino area? We have witnessed how the "Roccaraso model" was (un)sustainable for Juan Carrito, who had continuous access to the waste of residents and ski tourists even in non-winter months until he met his death on State Road 17 during peak traffic precisely coinciding with the ski season. How can one forgive the hypocrisy of the mayor-



*Valle delle Lenzuola prima dei lavori / Valle delle Lenzuola before the works (Ph. Fabrizio Cordischi).*

co-maestro di sci della cittadina dell'Alto Sangro, così indolente nell'attuare le buone pratiche di convivenza con l'orso, quanto solerte nel chiedere una parte delle ceneri di Juan Carrito?

Come ignorare il sostegno, più o meno esplicito, della dirigenza del Parco Naturale Regionale Sirente Velino a iniziative contrarie all'integrità dell'ente e delle sue priorità in termini di conservazione della biodiversità, come quelle riguardanti proprio i progetti di espansione sciistica?

Ciò che è andato perso è l'unicità paesaggistica di Valle delle Lenzuola, ormai omologata a una delle tante piste già presenti in zona, frutto di una delle "monocolture" così care alla classe politica del nostro sedicente Bel Paese da spingerla a proteggerle anche dalle normative europee che vorrebbero limitare quelli che appaiono sempre più come ingiustificabili privilegi alle spalle della collettività. Queste imprese, che rendono pochissimo all'erario in termine di canoni di affitto, generano ingenti profitti per i loro gestori e un indotto legato comunque ad attività stagionali, con elevate esternalità negative e un'intrinseca precarietà dipendente dalle condizioni meteorologiche, soprattutto se il freddo e la neve stentano ad arrivare come negli ultimi anni, quando il 23 dicembre 2023 alle 13:00 la temperatura a Roccaraso era di 12 gradi, con buona pace dei tanto lodati cannoni sparaneve che starebbero salvando la stagione sciistica e la settimana bianca. I rischi di impresa di queste attività sono ovviamente a carico dei contribuenti, se pensiamo che poi resta agli enti pubblici, con i fondi derivanti

ski instructor of the town in Alto Sangro, so indifferent in implementing good coexistence practices with bears, yet eager to claim a part of Juan Carrito's ashes?

How can one ignore the support from the governance of the Sirente Velino Regional Nature Park for initiatives contrary to the integrity of the institution and its priorities in terms of biodiversity conservation, such as those related to ski expansion projects?

What has been lost is the unique landscape of Valle delle Lenzuola is now standardized in one of the many slopes already present in the area, a result of one of the "monocultures" so dear to the political class of our so-called Beautiful Country. This political class pushes the establishment to protect them even from European regulations that would seek to limit what increasingly appears as unjustifiable privileges at the expense of the whole community. These businesses, which contribute very little to the treasury in terms of rent fees, generate substantial profits for their managers through an industry linked to seasonal activities. With significant negative externalities and inherent instability dependent on weather conditions, especially if cold and snow struggle to arrive as in recent years. For example, on December 23, 2023, at 1:00 PM, the temperature in Roccaraso was 12 degrees, much to the chagrin of the much-praised snow cannons that were supposed to be saving the ski season and winter vacation.

The business risks of these activities are, of course, borne by the taxpayers. Considering that it is left to public entities,

dalle tasse dei cittadini, di dover rimediare a fallimenti, dissesti finanziari, casse integrazioni perché non nevica abbastanza e procedure d'infrazione comunitaria per la violazione delle norme di tutela ambientali previste dalla Rete Natura 2000 dell'Unione Europea. Se al mare, dove impera la "monocoltura dell'ombrellone", l'erosione costiera spazza via più facilmente le spiagge e le concessioni balneari, proprio grazie al livellamento delle dune e alla distruzione per mano dei concessionari di quelle piante ormai rare che, consolidandole con le proprie radici, costituirebbero una barriera naturale contro le mareggiate, in montagna, si scavano bianchi canali di pietre per generare profitti effimeri, favorendo il dissesto idrogeologico e aumentando la temperatura del suolo.

with funds derived from citizens' taxes to remedy failures, financial crises, layoffs because there is not enough snow, and community infringement procedures for violating environmental protection regulations provided by the European Union's Natura 2000 network. At the seaside, where the "umbrella monoculture" prevails, coastal erosion more easily sweeps away beaches and bathing concessions due to the levelling of dunes and destruction by concessionaires of those now rare plants that, by consolidating them with their roots, would constitute a natural barrier against storm surges. In the mountains, white stone channels are dug to generate ephemeral profits, favouring hydrogeological instability and increasing soil temperature.



*Temperatura il 23 dicembre sul Piano delle Cinque Miglia / Temperature of the Piano delle Cinque Miglia on December 23 (Ph. Mario Cipollone).*

Nell'entroterra, si zittiscono gli "ambientalisti di città" o "della costa", accusandoli di ingerirsi nelle questioni di comunità locali socialmente, demograficamente ed economicamente depresse, però poi si rinnega la propria identità storica e culturale aprendo le braccia a un governatore romano e a un imprenditore romagnolo, perché di sicuro vorranno più bene alla nostra terra di quanti si affannano ogni giorno a difenderla dalla miopia e dall'ignoranza di corregionali, compresi i loro rappresentanti politici, fermi a modelli di sviluppo del secondo dopoguerra.

Peccato, la vocazione di colonia che ci portiamo dietro dall'epoca romana è più forte della capacità di riconoscere l'obiettività di alcune opinioni, anche se scomode.

La sentenza del Consiglio di Stato ha affermato che lo sviluppo economico deve prevalere sulla tutela della natura. Le sentenze si rispettano, ma ciò non significa che siano infallibili o non possano essere condizionate dalle pressioni politiche prevalenti e non sempre giuste, come la storia ci insegna. Nel nostro caso, l'indirizzo è quello di lobbisti e politicanti locali che hanno improntato la propria carriera politica sulla sovversione dei vincoli delle aree protette, della tutela del bene comune e quindi del buon senso, come hanno dimostrato gli svariati attacchi che i diversi governi regionali, l'attuale in particolare, hanno sferrato al patrimonio naturale della nostra regione.

Se una sentenza della Corte Costituzionale nel 2022 aveva bocciato il taglio di cir-

In the hinterland, "city" or "coastal" environmentalists are silenced, accused of meddling in the affairs of socially, demographically, and economically depressed local communities. However, the historical and cultural identity is then denied by embracing a Roman governor and a businessman from Romagna because, surely, they will love our land more than those who strive every day to defend it from the shortsightedness and ignorance of fellow regional residents, including their political representatives, stuck in post-World War II development models.

It's a pity that the colonial vocation we have carried since Roman times is stronger than the ability to recognize the objectivity of certain opinions, even if uncomfortable. The Council of State's ruling has asserted that economic development must prevail over the protection of nature. While judgments should be respected, it does not mean they are infallible or immune to the influence of prevailing and not always just political pressures, as history teaches us. In our case, the direction is set by lobbyists and local politicians who have based their political careers on subverting the constraints of protected areas and the protection of the common good. Therefore common sense is demonstrated by the various attacks that different regional governments, particularly the current one, have launched on the natural heritage of our region.

A ruling by the Constitutional Court in 2022 had rejected the reduction of approximately 6,000 hectares of the Sirente Velino Regional Nature Park by the regio-

ca 6.000 ettari del Parco Naturale Regionale Sirente Velino per mano del consiglio regionale e l'avallo della stessa dirigenza dell'area protetta, Valle delle Lenzuola è stata sacrificata dal Consiglio di Stato per saziare gli appetiti degli "amanti della montagna a suon di ruspe e cabinovie", degli "amanti della montagna presa d'assalto da consumatori mordi e fuggi, usa e getta", esponenti di un sistema che continua a depredare le risorse naturali di tutti per il beneficio di pochi.

La realizzazione dello stadio del fondo ai Piani di Pezza si inserisce nella stessa strategia di sviluppo della montagna appenninica che sta distruggendo Valle delle Lenzuola per ammissione dello stesso Bartolotti:

*“La località che ospiterà le nuove piste, Valle delle Lenzuola, è una zona bellissima, caratterizzata soltanto da sassaie, priva di alberi. I tre nuovi impianti andranno ad aggiungersi agli undici già esistenti. Il progetto è stato caldeggiato e voluto soprattutto dalla Regione per il collegamento del bacino sciistico Campo Felice – Monte Magnola, con 150 km di piste. Oltretutto, è stato sbloccato anche lo stadio del fondo per i Piani di Pezza, un circuito di 8-10 km: una valle che si presta benissimo allo sci di fondo. Inoltre, lì c'è un rifugio chiuso da un decennio ormai, che potrà tornare a nuova vita con questi cambiamenti”*.<sup>1</sup>

È chiara, dunque, la visione che sottende a questi interventi, ovvero lo spregio per

nal council. The endorsement of the park's management, Valle delle Lenzuola has been sacrificed by the Council of State to satisfy the appetites of the "mountain lovers with bulldozers and cable cars," and the "lovers of the mountain stormed by consumers in-and-out". They are the very representatives of a system that continues to deplete the natural resources of all for the benefit of a few.

It's unfortunate that the colonial legacy from Roman times is stronger than the ability to acknowledge the objectivity of certain opinions, even if uncomfortable. The construction of the cross-country skiing stadium at Piani di Pezza fits into the same development strategy for the Apennine mountains that is destroying Valle delle Lenzuola, as admitted by Bartolotti himself:

*"The location that will host the new slopes, Valle delle Lenzuola, is a beautiful area, characterized only by rocky slopes, devoid of trees. The three new facilities will be added to the existing eleven. The project has been promoted and desired mainly by the Region for the connection of the ski area Campo Felice – Monte Magnola, with 150 km of slopes. Moreover, the cross-country skiing stadium for Piani di Pezza has also been unlocked, an 8-10 km circuit: a valley that is perfect for cross-country skiing. Additionally, there is a refuge that has been closed for a decade now, which can come back to life with these changes."*<sup>1</sup>

<sup>1</sup><https://www.ilcapoluogo.it/2023/03/10/ovindoli-tre-nuovi-impianti-di-risalita-e-sette-piste-a-2mila-metri-novita-gia-entro-il-2023/>

<sup>1</sup><https://www.ilcapoluogo.it/2023/03/10/ovindoli-tre-nuovi-impianti-di-risalita-e-sette-piste-a-2mila-metri-novita-gia-entro-il-2023/>



*Lavori per lo stadio del fondo ai Piani di Pezza / Works for the Piani di Pezza cross-country ski Stadium (Ph. Fabrizio Cordischi).*

l'identità naturale dei luoghi e la potenziale apertura di decine di cantieri simili sui principali massicci appenninici e non solo, anche a quote ridicole, perché sembra che la redditività di questi impianti sia nel realizzarli, non nel farli funzionare.

I lavori per lo stadio del fondo ai Piani di Pezza, già iniziati, sono stati fermati da un ricorso delle associazioni che, sempre più scomodo presidio di legalità, hanno rilevato l'inosservanza delle procedure previste dalla Valutazione di Incidenza Ambientale. Tuttavia, quanto accaduto a Valle delle Lenzuola non fa ben sperare coloro i quali si oppongono strenuamente anche a questo progetto.

Certo la cartolina più significativa della sconfitta del buon senso a Valle delle Lenzuola sono riusciti a darla ancora una volta i politici di diverso schieramento che quasi si contendevano le forbici con cui tagliare il nastro dell'apertura del cantiere: il consigliere regionale Pierpaolo Pietrucci (PD) e l'assessore regionale Gui-

The underlying vision behind these interventions is clear: disdain for the natural identity of the places and the potential opening of dozens of similar construction sites on the main Apennine massifs and beyond, even at absurd altitudes, as it seems the profitability of these installations lies in building them, not in making them function. The construction works for the cross-country skiing stadium at Piani di Pezza, which had already started, have been halted by an appeal from associations, including Salviamo l'Orso. These associations, increasingly acting as unwanted guardians of legality, have pointed out the non-compliance of the project with the Environmental Impact Assessment procedures. However, what happened in Valle delle Lenzuola does not inspire confidence for those who vehemently oppose this project as well.

Certainly, the most significant picture of the defeat of common sense in Valle delle Lenzuola has once again been provided

do Quintino Liris (Fratelli d'Italia), due aquilani "autentici amanti della montagna aquilana" e, manco a farlo apposta, nemici dei vincoli naturalistici previsti dalle aree protette.

Riecheggiano nella coscienza, ovviamente di chi ce l'ha, le parole di un altro abruzzese, molto più onorato dei suddetti "onorevoli" o aspiranti tali, ovvero Ennio Flaiano, che commentava così gli scempi ecologici e urbanistici che aveva dovuto testimoniare nell'Italia dei due dopoguerra:

*Da ragazzo amavo molto il paese dove vivevo, mi sembrava bellissimo, abitato da gente dolce e arguta. Poi quando vidi come cresceva e s'espandeva senza grazia, quando vidi distruggere una pineta per farne legna da ardere, o tagliare i platani d'una passeggiata per metterci le rotaie del tram, perché era elegante avere un tram, quando vidi devastare un giardino pubblico per farvi un ufficio, e la gente applaudire, capii che l'arguzia, la dolcezza dei miei compaesani era soltanto apparente e che il fondo era stupido e cieco<sup>2</sup>.*

Quando i modelli di riferimento sono ancora quelli di settanta anni fa, non si può immaginare un approccio diverso dalla smania "sviluppista" degli esponenti di una classe politica incapace di imparare dagli errori del passato, di dare il giusto valore al "bello", così evidente a un uomo di cultura come Flaiano, che non era certo né un biologo né l'attivista di un'associazione ambientalista, di riconoscere la necessità di tutelare la natura. Una necessità ancora più urgente in un'epoca

<sup>2</sup>Ennio Flaiano, *Frasario essenziale per passare inosservati in società* (Milano, Bompiani 1986).

by politicians of various affiliations who almost competed for the scissors to cut the ribbon at the construction site opening: regional councillor Pierpaolo Pietrucci (PD) and regional assessor Guido Quintino Liris (Fratelli d'Italia), two "genuine lovers of the Abruzzo mountains" and, coincidentally, opponents of the environmental constraints stipulated by protected areas.

These actions echo in the conscience, of those who possess it, the words of Ennio Flaiano, a more famous Abruzzese, who commented on the ecological and urbanistic abuses he had witnessed in post-World War I and II Italy:

*"As a boy, I loved the town where I lived very much; it seemed beautiful to me, inhabited by sweet and witty people. Then when I saw how it grew and expanded without grace, when I saw a pine forest destroyed to make firewood, or plane trees of a promenade cut to lay tram tracks because it was elegant to have a tram, when I saw a public garden devastated to make an office, and people applauded, I understood that the wit, the sweetness of my fellow citizens were only apparent, and that their background was stupid and blind."<sup>2</sup>*

When the reference models are still those of seventy years ago, one should not be surprised by the "development" fever of members of a political class which is incapable of learning from past mistakes, of giving the right value to the "beautiful," so evident to a cultured man like Flaiano, who was neither a biologist nor an environmental activist, of recognizing the

<sup>1</sup>Ennio Flaiano, *Frasario essenziale per passare inosservati in società* (Milano, Bompiani 1986).

come quella che stiamo vivendo in cui i cambiamenti climatici e l'impatto delle attività umane stanno provocando un declino preoccupante della biodiversità di cui saremmo parte.

Eppure, ci sarebbero tante iniziative dal basso che stanno mostrando un enorme potenziale in termini di ricadute positive sulle economie locali e di sostenibilità ambientale, con bassissime esternalità negative, tra cui spicca anche il programma di volontariato di Salviamo l'Orso e Rewilding Apennines, che la politica potrebbe elevare a modelli di riferimento se fosse davvero interessata a trovare un equilibrio tra sviluppo e rispetto per l'identità dei luoghi.

Proteggere l'essenza della montagna, fatta di silenzi contemplativi, di paesaggi

need to protect nature. This need is even more urgent nowadays, where climate change and the impact of human activities are causing a worrying decline in biodiversity of which we are a part.

However, there are many grassroots initiatives showing enormous potential in terms of positive impacts on local economies and environmental sustainability, with very low negative externalities. Among them is the volunteer program of Salviamo l'Orso and Rewilding Apennines, which politics could elevate to role models if genuinely interested in finding a balance between development and respect for the identity of places.

Protecting the essence of the mountains, made up of contemplative silence, pristine landscapes, inaccessible places, and envi-



*Gli impianti sciistici di Monte Magnola con poca neve a fine dicembre 2023 – The Monte Magnola ski slopes with little snow at the end of December 2023 (Ph. Siro Baliva).*

incontaminati, di luoghi inaccessibili, di ambienti preziosi per la fauna e la flora che la abitano con noi e trasmetterla alle generazioni future è un dovere di tutti. Non possiamo restare consumatori inconsapevoli dei parchi giochi in cui vorrebbero trasformarla imprenditori senza scrupoli che si spacciano per filantropi di paesi montani in cui hanno riposto le loro ambizioni speculative e ottusi politicanti che, al di là della loro età anagrafica, continuano a spacciarci ricette vecchie e fallimentari, a piangere la morte di ogni orso marsicano perché incapaci di propugnare l'essenza della convivenza: il rispetto per l'identità dell'altro, che sia una montagna, un paesaggio, una persona o un animale.

E intanto speriamo che nevichi, per il bene della Natura e di noi tutti. 🐾

ronments precious for the fauna and flora that inhabit them, thus passing it on to future generations is a duty for everyone. We cannot remain unwitting consumers of playgrounds where ruthless entrepreneurs posing as philanthropists in mountain villages and obtuse politicians continue to cry at the death of every Marsican bear because they are incapable of advocating for the essence of coexistence: respect for the identity of the other, whether it be a mountain, a landscape, a person, or an animal.

And meanwhile, we hope for snow, for the sake of Nature and ourselves. 🐾





Archivio Treehouse Films- Treehouse Films Archive.

giugno, coinvolgendo la comunità locale a un'interessante confronto dal vivo.

L'obiettivo era quello di racchiudere in un unico prodotto informazioni utili e importanti sulle specie simbolo del Centro Italia, dal camoscio appenninico, al lupo appenninico, sottospecie del lupo grigio la cui popolazione ha subito una notevole crescita negli ultimi decenni, all'orso bruno marsicano, il vero protagonista di questo documentario!

È impossibile non emozionarsi vedendo le immagini di Amarena con i suoi quattro cuccioli. Il 2020 ci aveva arricchito, in mezzo a tante difficoltà, con un prezioso dono dalla natura, tanto unico quanto fragile, come le sorti di Juan Carrito e Amarena hanno dimostrato.

Questo documentario ripropone le azioni

June, engaging the local community in an insightful live discussion.

The goal was to encapsulate useful and important information about the symbolic species of Central Italy into a single product. This includes the Apennine chamois, the Apennine wolf, a subspecies of the grey wolf whose population has experienced significant growth in recent decades, and the Marsican brown bear, the true protagonist of this documentary!

It is impossible not to be moved when seeing the images of Amarena with her four cubs. In 2020, amidst many challenges, we were enriched with a precious gift from nature, something as unique as fragile, as the doom of Juan Carrito and Amarena have lately demonstrated. This documentary gently unfolds what our

che la nostra associazione svolge da più di dieci anni. Scopriamo così che la conservazione passa attraverso l'impegno e l'attuazione di molti progetti. Chi conosce e segue Salviamo l'Orso sarà già a conoscenza di una o più azioni che l'associazione porta avanti su tutto il territorio abruzzese e non solo.

La consolidazione di pratiche di coesistenza, come l'installazione e l'uso corretto di recinzioni elettrificate atte a proteggere bestiame, frutteti e apiari di produttori locali, ha dimostrato la sua efficacia negli anni. La messa a disposizione delle comunità locali di cassonetti a prova d'orso e il recupero di alberi da frutto abbandonati mira a indurre gli orsi e altri animali selvatici ad alimentarsi in maniera sana e naturale al di fuori dei centri urbani, tenendoli così lontani dal condizionamento ad un'alimentazione di origine antropica. Ma ancora, la vaccinazione dei cani da pastore protegge i grandi predatori da gravi malattie infettive che ne mettono a rischio la salute, come il cimurro e la parvovirosi. La rimozione di recinzioni di filo spinato, la messa in sicurezza dei pozzi abbandonati, trappole a cielo aperto per un ampio numero di specie selvatiche, l'installazione di cartelli stradali e riflettori ottici ed acustici per ridurre il rischio di investimenti sono tutte azioni che mirano a migliorare l'habitat dell'orso e mitigare il rischio derivante dalle suddette infrastrutture.

Il contributo di volontari, giovani esperti e delle istituzioni è stato sempre più crescente e ci ha permesso di ampliare i nostri progetti ed elaborare risposte efficaci in maniera diffusa anche al di fuori dei

association has carried for over 10 years, revealing that conservation involves commitment and the implementation of numerous projects. Those familiar with and following Salviamo l'Orso are likely aware of one or more initiatives that the organisation carries out across the Abruzzo region and beyond.

The consolidation of coexistence practices, such as the installation and correct use of electric fences to protect livestock, orchards, and beehives of local producers, has proven its effectiveness over the years. Making bear-resistant trash containers available to local communities and the recovery of abandoned fruit trees aim to encourage bears and other wildlife to feed in a healthy and natural way outside urban areas, keeping them away from anthropogenic food sources. Additionally, the vaccination of sheepdogs protects large predators from serious infectious diseases that may jeopardize their health, such as distemper and parvovirus.

The removal of barbed wire fences, securing abandoned wells, open-air traps for a wide range of wildlife species, the installation of road signs, and optical and acoustic wildlife warning reflectors to reduce the risk of collisions are all actions aimed at improving the bear's habitat and mitigating the risk associated with these infrastructures.

The contribution of volunteers, young experts, and institutions has been steadily increasing, allowing us to expand our initiatives and develop effective responses widely, even beyond the borders of the

confini della regione.

Speriamo che questo documentario aiuti a stimolare l'interesse attivo a conoscere e diffondere pratiche che dirigano l'impegno istituzionale e civico verso azioni di conservazione dell'orso bruno marsicano e del suo habitat. Nonché siano di ispirazione per chi, pur non condividendo gli stessi valori, riconosca la possibilità di dialogo con associazioni come la nostra per trovare insieme una soluzione prima di imbracciare armi o commettere altri gesti irreparabili.

Infine, vi invitiamo, se non avete ancora avuto la possibilità, a visionare Terre dell'Orso disponibile online in inglese sulla piattaforma Water Bear al seguente link: <https://www.waterbear.com/watch/the-land-of-the-bear>. 🐾

region. We hope that this documentary will help stimulate active interest in understanding and spreading practices that direct institutional and civic commitment towards the conservation of the Marsican brown bear and its habitat. We also hope it serves as inspiration for those who, while not sharing the same values, recognize the possibility of dialogue with associations like ours to find a solution together before resorting to weapons or committing other irreparable acts.

Finally, if you haven't had the chance yet, we invite you to watch "Terre dell'Orso," available online in English on the Water Bear platform at the following link: <https://www.waterbear.com/watch/the-land-of-the-bear>. 🐾



Ph: Simone Formisano.

## Credits

- *A Co-Production of: Salviamo l'Orso & Treehouse Films*
  - *Director/Editor: Constantinos Christou*
  - *Production Manager & Coordinator: Mario Cipollone*
    - *Camera Operator: Constantinos Christou*
- *Additional Photography: Ennio Ciccotti, Giancarlo Gallinoro, Dario Rapino & Fabrizio Caputi*
  - *Original Score: Arsenios Agisilaou, Alessandro Rabottini & Antonio Dell'Oso*
    - *Sound Mixing: Hook Recording Art Studio*
  - *Narrator: Milo Valone (IT) & Martin Abbas Hellicar (EN)*
- *Narration Recording: Melaesse Recording Studio & Hook Recording Art Studio*
  - *Script: Mario Cipollone & Constantinos Christou*
  - *Visual Effects & Colour Correction: Giancarlo Gallinoro*
    - *Maps: Jan-Niklas Trei*
    - *Illustrations: Rowena Sheehan*

## Awards

- *Award Winner (Nature & Wildlife) at the "Travel Film Festival Albania"*
- *Award Winner (Outstanding Excellence) at the "Nature Without Borders Film Festival"*
  - *Award Winner (Silver Award) at the "Milan Gold Awards"*
  - *Award Winner at the "Bloomington Indiana Film Festival"*
    - *Award Winner at the "Monza Film Fest"*
    - *Finalist at the "Lunigiana Cinema Festival"*
  - *Official Selection at the "Cinema e Ambiente Avezzano"*
  - *Official Selection at the "Eco Frames, Cyprus-Canada Film Festival"*
    - *Official Selection at the "Ferrara Film Corto Festival"*
  - *Official Selection at the "SCINEMA International Science Film Festival"*
  - *Official Selection at the "British Columbia Environmental Film Festival"*
    - *Official Selection at the "Eco Frames, Cyprus-Canada Film Festival"*
      - *Official Selection at the "Green Film Festival of San Francisco"*
      - *Official Selection at the "Eugene Environmental Film Festival"*
        - *Official Selection at the "Babul Eco Film Festival"*
        - *Official Selection at the "GEOFILMFESTIVAL"*
  - *Official Selection at the "International Migration & Environmental Film Festival"*
    - *Official Selection at the "S.O.F.A Film Festival"*
    - *Official Selection at the "Wildlife Conservation Film Festival"*
      - *Official Selection at the "Metropolis Film Festival"*
  - *Official Selection at the "Wolves Independent International Film Festival"*
    - *Nominee at the "MIFF Awards Milan Intl' Film Festival Awards"*
      - *Nominee at the "Nature Now Film Festival"*

## “Le Macchietelle”, una riserva privata per l’orso

*a cura di Caterina Palombo, Vice-presidente dell’APS Intramontes e Consigliere di Salviamo l’Orso ODV, ed Eugenio Auciello, Presidente dell’APS Intramontes*

## "The Macchietelle," a private reserve for bears

*written by Caterina Palombo, Vice-chair of Intramontes APS and board member of Salviamo l’Orso ODV, and Eugenio Auciello, Chair of Intramontes APS, translated by Mario Cipollone and Johan Wulfers*



*“Le Macchietelle” in inverno – Le Macchietelle in winter.*

Una grande novità per Salviamo l’Orso!

Nel numero precedente di “Terre dell’Orso” abbiamo dedicato l’articolo “Dieci anni di Salviamo l’Orso – una revisione critica” a tutto quello che l’associazione non era riuscita a fare a partire dalla sua fondazione nel 2012. Al primo posto nella lista dei desideri irrealizzati figurava l’acquisto e la gestione diretta di terreni in aree rilevanti per l’orso. Ebbene, a un

Exciting News for Salviamo l’Orso!

In the previous issue of "Bear Lands," we dedicated the article "Ten Years of Salviamo l’Orso – a Critical Review" to everything the association had not been able to achieve since its foundation in 2012. At the top of the list of unrealized wishes was the purchase and direct management of lands in areas relevant to bears. Well, one year later, Salviamo l’Orso has

anno di distanza, Salviamo l'Orso è riuscita in questo intento!

Il 2023 ci ha visti impegnati sin dai primi mesi in questa missione. Infatti, grazie ai soci attivi sul territorio, abbiamo individuato alcune proprietà private di grande valore naturalistico in Abruzzo e in Molise, aree che, secondo noi, offrono importanti opportunità di connessione per favorire il passaggio e l'espansione dell'areale di specie protette come l'orso bruno marsicano.

Nella fase di ricerca abbiamo collaborato anche con un'altra associazione con cui spesso svolgiamo attività in Alto Molise, l'APS Intramontes, individuando una proprietà di 47 ettari denominata "Le Macchietelle", in vendita da alcuni anni e i cui proprietari hanno sin da subito manifestato grande interesse per la nostra missione e le nostre attività. Serviva trovare presto un acquirente!

Nella primavera 2023 la fortuna, ma soprattutto il nostro grande impegno per la protezione della natura, hanno portato in Appennino lo sponsor Naturetrek, impegnato da tempo nella conservazione della biodiversità e fortemente motivato ad acquistare proprietà in Italia per destinarle alla tutela e al ripristino ambientale... decisamente in linea con il nostro desiderio.

I mesi estivi e autunnali sono serviti per portare avanti la trattativa e soprattutto per predisporre un accordo di custodia con cui concordare e definire la gestione dell'area.

Finalmente, il 22 dicembre 2023, il direttore di Naturetrek, Thomas Mills è volato

succeeded in this endeavour!

In early 2023, we engaged in this mission of purchasing land. Thanks to active members on the ground, we identified some privately-owned properties of significant natural value in Abruzzo and Molise, areas that, in our opinion, offer important opportunities for connectivity to facilitate the movement and expansion of the habitat for protected species such as the Marsican brown bear.

During the research phase, we also collaborated with another association with whom we often work in Upper Molise, Intramontes APS. Together, we identified a 47-hectare property called "Le Macchietelle," which had been for sale for several years. The owners immediately expressed great interest in our mission and activities. The challenge was to find a buyer quickly!

In the spring of 2023, luck, but above all, our strong commitment to nature conservation, brought the sponsor Naturetrek to the Apennines. Naturetrek has long been committed to biodiversity conservation and was highly motivated to purchase properties in Italy for environmental protection and restoration – perfectly aligned with our desire.

The summer and autumn months were spent advancing the negotiations and, most importantly, preparing a stewardship agreement to define the management of the area. Finally, on December 22, 2023, Naturetrek's director, Thomas Mills, flew to Italy to sign the deed of sale for the estate and formalize the stewardship agreement with the associations Salviamo

in Italia per firmare l'atto di compravendita della proprietà e siglare l'accordo di custodia con le associazioni Salviamo l'Orso e Intramontes, affidando loro la gestione dell'area per ben 30 anni.

l'Orso and Intramontes, entrusting them with the management of the area for a period of 30 years.

Today, the owner of the "Le Macchietelle" area is Naturetrek Ltd, a British tour operator



*Eugenio Auciello e Tom Mills nell'atto di firmare l'accordo di custodia / Eugenio Auciello and Tom Mills signing the stewardship agreement.*

Oggi il proprietario dell'area "Le Macchietelle" è, quindi, Naturetrek Ltd, un tour operator britannico specializzato nel proporre esperienze in natura, gestito da appassionati di natura a beneficio di altri appassionati che la pensano allo stesso modo. Nel corso dei suoi 38 anni di attività, Naturetrek ha investito in progetti di conservazione della fauna selvatica in tutto il mondo: la ricostituzione delle risaie in Nepal negli anni '90; l'acquisto di foreste nebulose nelle Ande ecuadoriane, per creare una Riserva Naturetrek finalizzata a collegare i parchi nazionali di Llanganates e Sangay, e il sostegno al lavoro di conservazione delle farfalle in Gran Bretagna e in Europa.

I fondatori, David e Maryanne Mills insieme al loro figlio Thomas, incuriositi e

rator specializing in offering nature experiences, managed by nature enthusiasts for the benefit of like-minded individuals. Over its 38 years of operation, Naturetrek has invested in wildlife conservation projects worldwide, including the restoration of rice fields in Nepal in the '90s, the purchase of cloud forests in the Ecuadorian Andes to create a Naturetrek Reserve connecting the Llanganates and Sangay national parks, and support for butterfly conservation work in Britain and Europe.

The founders, David and Maryanne Mills, along with their son Thomas, intrigued and encouraged by the important work that Salviamo l'Orso carries out in the Central Apennines for the protection of the Marsican brown bear, decided to contact the association to support its activi-

incoraggiati dall'importante lavoro che Salviamo l'Orso svolge in Appennino Centrale per la tutela dell'orso bruno marsicano, hanno deciso di contattare l'associazione per supportare le attività che quotidianamente svolge grazie allo sforzo dei tanti volontari. Interessati specialmente alla possibilità di acquistare terreni, hanno sposato subito la nostra idea di acquistare delle proprietà per destinarle al ripristino ecosistemico (quando necessario) e, quindi, alla conservazione dell'orso bruno marsicano.

L'area delle Macchietelle si trova nel Comune di Pescocolanciano, in provincia di Isernia, non lontano dal più importante luogo di culto dello stato sannitico, il Santuario italico di Pietrabbondante, ed è confinante con la Riserva Naturale Orientata di Collemeluccio, una delle prime aree Man and Biosphere (MAB) d'Italia riconosciute dall'UNESCO, attraverso il Tratturo Celano-Foggia (storica via della transumanza).

È principalmente costituita da terreni agricoli, pascolo e bosco ormai da anni inutilizzati e, nei pressi dell'ingresso all'area, sono presenti un casale diruto di circa 300 mq e una sorgente d'acqua permanente con abbeveratoio, entrambi da recuperare e ristrutturare.

La proprietà in passato era adibita a prateria e pascolo e il casale era utilizzato anche per la produzione di formaggio. Negli ultimi decenni l'abbandono degli usi tradizionali del territorio ha favorito l'avanzamento del bosco e l'insediamento di arbusti e giovani alberi nelle aree pre-

ties. Particularly interested in the possibility of purchasing land, they immediately embraced our idea of acquiring estates for ecosystem restoration (when necessary) and, therefore, for the conservation of the Marsican brown bear.

The Macchietelle area is in the municipality of Pescocolanciano, in the province of Isernia, not far from the most important religious site of the Samnite state, the Italic Sanctuary of Pietrabbondante. It borders the Collemeluccio Oriented Nature Reserve, one of the first Man and Biosphere (MAB) areas in Italy recognized by UNESCO, through the Celano-Foggia Tratturo (historical transhumance route). It is mainly composed of unused agricultural land, pasture, and forest, and near the entrance to the area, there is a ruined farmhouse of about 300 square meters and a permanent water source with a trough, both of which need restoration.

In the past, the property was used as meadows and pastures, and the farmhouse was also utilized for cheese production. Over the last few decades, the abandonment of traditional land uses has facilitated the progression of the forest and the establishment of shrubs and young trees in areas which were previously designated for grazing. Currently, the forest ecosystem covers an area of 32 hectares (including 27 hectares of mixed broadleaf and coniferous forest and 5 hectares of coniferous reforestation carried out in the '70s), while shrublands and meadows cover 10 hectares and 5 hectares, respectively.

The Macchietelle area serves as an impor-

cedentemente destinate al pascolo. Infatti, oggi l'ecosistema forestale copre una superficie di 32 ettari (di cui 27 ettari di bosco misto di latifoglie e conifere e 5 ettari di rimboschimenti di conifere effettuati negli anni '70), mentre gli arbusteti e i prati coprono rispettivamente una superficie di 10 ettari e 5 ettari.

Il territorio delle Macchietelle costituisce un importante corridoio ecologico per specie target come il Lupo e l'Orso bruno marsicano (che negli anni 2019-2023 è stato occasionalmente avvistato con diversi esemplari in Alto Molise). La presenza spontanea (oltre che da rimboschimento) dell'abete bianco, unita alla vicinanza di una riserva biogenetica per questa specie arborea (Riserva di Collemeluccio), rende questa proprietà fortemente vocata alla conservazione ed all'ampliamento dell'habitat prioritario 9510 (Foreste dell'Appennino meridionale di *Abies alba*) nel contesto appenninico, dove l'abete bianco è una specie relitto dell'ultima glaciazione.

Altre specie faunistiche di rilevanza conservazionistica la cui presenza è accertata nell'area sono il gatto selvatico, la martora, la puzzola, il nibbio reale, l'aquila reale e l'astore.

La stipula di un accordo di custodia, conosciuto anche come Land Stewardship Agreement, nasce dalla volontà delle due associazioni di attuare una modalità nuova di gestione, rivolta alla conservazione della biodiversità e alla tutela ambientale. Non quindi un semplice contratto, ma un patto tra il proprietario terriero e gli enti di custodia, basato sulla fiducia reciproca

tant ecological corridor for target species such as the wolf and the Marsican brown bear (which has been occasionally sighted with different individuals in Upper Molise from 2019 to 2023). The natural presence (in addition to reforestation) of white fir, combined with the proximity to a biogenetic reserve for this tree species (Collemeluccio Reserve), makes this property highly suitable for the conservation and expansion of the EU priority habitat 9510 (Southern Apennine forests with *Abies alba*) in the Apennine context, where white fir is a relic species from the last glaciation.

Other species of conservation importance confirmed in the area include the wildcat, marten, polecat, red kite, golden eagle, and goshawk.

The establishment of a Land Stewardship Agreement arises from the desire of the two associations to implement a new method of management aiming at biodiversity conservation and environmental protection. It is not merely a contract but a pact between the landowner and the stewardship entities, based on mutual trust and a common interest in sustainable and responsible property management, intending for it to become [a privately protected area](https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-wcpa-privately-protected-areas-and-nature-stewardship-specialist) (https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-wcpa-privately-protected-areas-and-nature-stewardship-specialist) in accordance with the IUCN definition.

To ensure that the agreement met the needs of all parties and considered all the opportunities inherent in Land Stewardship, the two associations sought the expertise

e sul comune interesse di gestire in modo sostenibile e responsabile la proprietà perché possa diventare [un'area privata protetta](https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-wcpa-privately-protected-areas-and-nature-stewardship-specialist) (https://www.iucn.org/our-union/commissions/group/iucn-wcpa-privately-protected-areas-and-nature-stewardship-specialist), in accordo con la definizione dell'IUCN.

Affinché l'accordo rispondesse alle esigenze di tutte le parti e considerasse tutte le opportunità proprie della Land Stewardship, le due associazioni hanno usufruito della consulenza degli esperti di ETICAE – Stewardship in Action, società cooperativa che si occupa ormai da dieci anni di gestione etica e sostenibile delle risorse, cioè di Stewardship.

Punto chiave dell'accordo è che:

*“Le parti concordano sulla necessità di rendere la fruizione del territorio compatibile con la conservazione dei suoi elementi naturali, paesaggistici e patrimoniali affinché tutte le persone e le generazioni future possano goderne e rispettarlo. Questa esigenza diventa un principio guida che ispira in ogni momento l'interpretazione degli articoli contenuti nel presente contratto e ne determina il valore per la società e la necessità di rispettarlo.”*

I principali obiettivi che le parti firmatarie dell'accordo di custodia intendono perseguire sono:

1. Monitoraggio, conservazione della biodiversità e rewilding.
2. Recupero e miglioramento degli ecosistemi.

of ETICAE – Stewardship in Action, a cooperative that has been involved in ethical and sustainable resource management for ten years, i.e., Stewardship.

A key point of the agreement is that:

*"The parties agree on the need to make the use of the territory compatible with the conservation of its natural landscape, and heritage elements so that all people and future generations can enjoy and respect it. This need becomes a guiding principle that inspires the interpretation of the articles contained in this contract at all times and determines its value for society and the need to respect it."*

The main objectives that the signatory parties of the stewardship agreement intend to pursue are:

- 🐾 Monitoring, biodiversity conservation, and rewilding.
- 🐾 Recovery and improvement of ecosystems.
- 🐾 Development of micro-enterprises.
- 🐾 Sustainable forest management and certification of ecosystem services.
- 🐾 Education and training for environmental management, sustainability, and rewilding.

The initiative will kick off in the early months of 2024 with monitoring and counting activities, involving on-site inspections and fieldwork, with the aim of formulating a detailed management plan for the area within the year. Additionally, Naturetrek, Intramontes, and Salviamo

3. Sviluppo di microimprenditorialità.
4. Gestione sostenibile delle foreste e certificazione dei servizi ecosistemici.
5. Educazione e formazione per la gestione dell'ambiente, della sostenibilità e del rewilding.

Si partirà sin dai primi mesi del 2024 con attività di monitoraggio e censimento, mediante sopralluoghi e lavoro di campo, al fine di formulare entro l'anno un dettagliato piano di gestione dell'area.

A ciò va aggiunto l'impegno preso da parte di Naturetrek, Intramontes e Salviamo l'Orso a presentare il prima possibile, presso gli uffici regionali di competenza, la richiesta di esclusione dell'area dal piano venatorio regionale.

È facile immaginare che la firma di questo accordo, sebbene rappresenti un importante traguardo, sia soltanto l'inizio di un percorso pieno di incertezze, ma soprattutto di tante soddisfazioni. La forza racchiusa in questo grande progetto deriva dalla volontà di associazioni, volontari e imprenditori di agire per contrastare il degrado ambientale e la perdita di biodiversità in atto a livello globale, favorendo la tutela e la gestione sostenibile delle risorse naturali per migliorare e custodire i servizi ecosistemici forniti da un territorio. Il vero traguardo sarà raggiunto quando le comunità locali riconosceranno l'utilità e il valore di tali servizi per il proprio benessere e per quello delle generazioni future.

Infine, vogliamo ricordare l'importante contributo dell'azienda apistica Mielisano

l'Orso have committed to promptly submitting a request for exclusion of the area from the regional hunting plan to the relevant regional offices.

While the signing of this agreement represents a significant milestone, it is merely the beginning of a journey filled with uncertainties but, more importantly, with many rewards. The strength of this grand project stems from the determination of associations, volunteers, and entrepreneurs to act against environmental degradation and the ongoing loss of worldwide biodiversity. This effort aims to promote the protection and sustainable management of natural resources to enhance and safeguard the ecosystem services provided by the territory. The true achievement will be fulfilled when local communities recognize the utility and value of such services for their well-being and that of future generations.

Finally, it's essential to acknowledge the significant contribution of the beekeeping company Mielisano Agrifarm from Pescocostanzo. In collaboration with Intramontes and Salviamo l'Orso, they believed in the initiative from the outset, facilitating relations with the previous owners and proposing valuable biodiversity activities within the agreement. These activities will involve bees and pollinators as essential elements for the conservation and improvement of biodiversity in the area.

A heartfelt thanks to David, Maryanne, and Thomas Mills for their trust and sensitivity, providing the necessary capital to purchase the land. Appreciation also goes



*Eugenio (Intramontes), Caterina (Salviamo l'Orso), Tom (Nature Trek) e Maurizio (Mielisano Agrifarm) in posa dopo la firma dell'accordo di custodia / Eugenio (Intramontes), Caterina (Salviamo l'Orso), Tom (Nature Trek), and Maurizio (Mielisano Agrifarm) posing after signing the stewardship agreement.*

Agrifarm di Pescolanciano, che, in sinergia con Intramontes e Salviamo l'Orso, ha sin da subito creduto nel progetto, facilitando i rapporti con i precedenti proprietari e proponendo attività di grande valore per la biodiversità all'interno dell'accordo, attività che vedranno il coinvolgimento delle api e degli impollinatori quali elementi essenziali per la conservazione e il miglioramento della biodiversità presente nell'area.

Ringraziamo sentitamente David, Maryanne e Thomas Mills per la fiducia e la sensibilità dimostrati e per aver messo a disposizione il capitale necessario per acquistare i terreni. Un ringraziamento va anche al precedente proprietario, Amilcare Manna, e a suo figlio Michele, che hanno sposato con entusiasmo il progetto e avuto la pazienza necessaria per far sì che si finalizzassero tutti i passaggi formali necessari, inclusa la scrittura e sottoscrizione del patto di custodia tra l'acquirente e le due associazioni. Noi di Salviamo

to the previous owner, Amilcare Manna, and his son Michele, who enthusiastically embraced the initiative and had the patience required to complete all the necessary formal steps, including drafting and signing the stewardship agreement between the buyer and the two associations. Salviamo l'Orso and Intramontes are delighted to turn Macchietelle into a laboratory for the good practices they have been promoting in the Central Apennines for years, without altering its natural values but seeking to enhance and make them available for research and sustainable tourism.

The management of Macchietelle poses a significant challenge for the two associations. We will keep you informed through our communication channels, including upcoming issues of "Terre dell'Orso," about the progress in fulfilling the commitment made with Naturetrek and the goals we have set. So, continue to follow us on this new adventure. 🐝

l'Orso e Intramontes siamo felicissimi di poter fare delle Macchietelle un laboratorio per le buone pratiche di cui siamo promotori in Appennino Centrale da anni, senza alterarne le valenze naturalistiche, ma cercando di esaltarle e metterle a disposizione della Ricerca e di un turismo lento e sostenibile.

La gestione delle Macchietelle è una sfida non da poco per le due associazioni. Non mancheremo di tenervi informati attraverso i nostri mezzi di comunicazione, compresi i prossimi numeri di Terre dell'Orso, dei progressi nel perseguimento dell'impegno preso con NatureTrek e degli obiettivi che ci siamo preposti. Quindi, continuate a seguirci in questa nuova avventura. 🐾



*Una foto dell'orso marsicano di Tom Mills / A photo of a Marsican brown bear by Tom Mills.*

# TERRE DELL'ORSO

Rivista di Salviamo l'Orso - Associazione per la conservazione dell'orso bruno marsicano ONLUS

N. 17 / DICEMBRE 2023

## Hanno collaborato:

- Eugenio Auciello
- Siro Baliva
- Maria Benciolini
- Marco Bonapace
- Kevin Cianfaglione
- Mario Cipollone
- Serena Frau
- Piero Lucarelli
- Paula Mayer
- Stefano Orlandini
- Caterina Palombo
- Claudia Pernozzoli
- Michele Pezone
- Filippo Riva
- Marta Trobitz
- Johan Wulfers

Progetto editoriale: Mario Cipollone, Serena Frau

Progetto grafico: Mario Tavone



*Ph: Ingo Zahlheimer.*