



PROVINCIA
AUTONOMA
DI TRENTO

TRENTINO

RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2019



Dedicato a Daniele Asson





PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



SERVIZIO FORESTE E FAUNA
Settore Grandi carnivori

CERTIFICATO
UNI EN ISO 14001
OHSAS 18001



RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2019

grandicarnivori.provincia.tn.it

grandicarnivori@provincia.tn.it

Supervisione

Giovanni Giovannini - Dirigente Servizio Foreste e fauna PAT

Coordinamento

Claudio Groff

A cura di

Fabio Angeli
Daniele Asson
Natalia Bragalanti
Claudio Groff
Luca Pedrotti
Paolo Zanghellini

Con il contributo di

Museo delle Scienze di Trento (MUSE), Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino (PNPPSM), Parco Naturale Adamello Brenta (PNAB), Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale (ISPRA) e Fondazione Edmund Mach (FEM).

Citazioni

I grafici, le cartine e tutti i dati contenuti in questo Rapporto possono essere riportati citando:
“Groff C., Angeli F., Asson D., Bragalanti N., Pedrotti L., Zanghellini P. (a cura di), 2020.
Rapporto Grandi carnivori 2019 del Servizio Foreste e fauna della Provincia autonoma di Trento”.

In copertina

“Orso in bosco di faggio”

Foto Daniele Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT

In retrocopertina

“Tramonto in val di Non”

Foto Daniele Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT

Impaginazione e grafica

Settore Grandi carnivori PAT - Publistampa Arti grafiche

Stampato in 1.000 copie

Centro Duplicazioni Provincia autonoma di Trento
Trento, marzo 2020

Versione digitale su:

grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-grandi-carnivori-2019/

INDICE

1. MONITORAGGIO

1.1 Orso	pag.	5
1.2 Lupo	pag.	25
1.3 Lince	pag.	29

2. INDENNIZZO E PREVENZIONE DEI DANNI

pag. 31

3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

pag. 41

4. COMUNICAZIONE

pag. 48

5. FORMAZIONE

pag. 52

6. RACCORDO SOVRAPROVINCIALE E INTERNAZIONALE

pag. 54

RINGRAZIAMENTI

Le informazioni riportate in questo Rapporto sono il frutto del lavoro di molti, ai quali va un sentito **ringraziamento**: forestali, personale dei Parchi, custodi forestali, guardiacaccia dell'Associazione cacciatori trentini, volontari, altri.

1. MONITORAGGIO

1.1 Orso

Il **monitoraggio** dell'orso (foto n. 1) è eseguito dalla Provincia autonoma di Trento (PAT) in maniera continuativa dagli **anni '70**. Alle tradizionali tecniche di rilevamento sul campo si sono affiancate nel tempo la **radiotelemetria** (metodologia utilizzata per la prima volta in Eurasia nel 1976), il videocontrollo automatico da stazioni remote, il **fortotrappolaggio** e infine, a partire dal 2002, il **monitoraggio genetico**.



Foto n. 1 - Campionamento di un escremento per il monitoraggio genetico (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Il monitoraggio genetico

Il **monitoraggio genetico** si basa sulla raccolta di campioni organici (peli, escrementi, urina, saliva, tessuti) che avviene secondo due modalità, comunemente definite **monitoraggio sistematico**, basato sull'utilizzo di trappole con esche olfattive finalizzate alla "cattura" di peli mediante filo spinato, e **opportunistico**, che si basa sulla raccolta dei campioni organici rinvenuti sul territorio durante le ordinarie attività di servizio e in corrispondenza dell'accertamento di danni e del controllo dei **grattatoi**.

Nel 2019 il monitoraggio genetico è stato condotto, per il **18° anno consecutivo**, con il **coordinamento del Servizio Foreste e fauna della PAT - Settore Grandi carnivori** e la collaborazione di FEM, ISPRA, PNAB, MUSE, Associazione Cacciatori Trentini (ACT) e volontari. Le **analisi genetiche** sono state eseguite dall'Unità di Ricerca di Genetica di Conservazione della **Fondazione Edmund Mach** per i campioni della provincia di Trento e per alcuni campioni dalla provincia di Bolzano e dalla Lombardia, e dal laboratorio di Losanna per la Svizzera, in completo coordinamento.



Nel 2019 sono stati svolti sia il **monitoraggio sistematico** che quello **opportunistico**.

In particolare, nel corso del 2019, il **monitoraggio** ha permesso di raccogliere sul territorio provinciale **709** campioni organici attribuibili ad orso, di cui **571** sono stati analizzati e utilizzati per le stime. Altri campioni sono stati raccolti al di fuori del territorio nazionale, concorrendo a determinare il numero **totale** di orsi identificati appartenenti alla **popolazione delle Alpi Centrali di orso bruno**; i relativi dati sono stati gentilmente forniti dalla **Confederazione Elvetica** (KORA & LBC - Laboratoire de Biologie de la Conservation, Lausanne), dal **Land Tirolo - Austria** (Amt der Tiroler Landesregierung) e dalla **Baviera** (Bayerisches Landesamt für Umwelt - LfU).

Il **monitoraggio sistematico**, svolto in maniera standardizzata tramite trappole-pelo sulle aree di presenza **orso**, è stato caratterizzato nel 2019 da una particolare modalità di preparazione dell'**esca olfattiva**, diversificata rispetto a quella utilizzata negli anni precedenti. Ciò per rendere più alta la probabilità di **intercettare gli animali durante tutta la stagione** (solitamente si registra un calo di frequentazione in estate e autunno) e per **diminuire la possibilità di assuefazione** degli orsi alle fonti di attrazione. Tale modalità di monitoraggio è stata scelta anche a seguito di un confronto con il personale del Parco Nazionale d'Abruzzo, responsabile del monitoraggio sull'Orso marsicano. Verso la fine dell'estate 2018 è stato avviato il lavoro per la predisposizione della miscela di sangue e pesce che rappresenta la base della sostanza attrattiva; sono stati macerati all'aria 800-900 litri di miscela per circa 8-9 mesi. Al momento della preparazione finale (maggio 2019), ad ogni bottiglia di attrattivo è stata aggiunta un'essenza in modo da rendere diversa l'offerta olfattiva disponibile (5 in totale, a base di pesce, mela, anice, lampone e mirtillo). Le bottiglie così preparate, diversificate per colore in funzione dell'essenza integrativa, sono state distribuite agli operatori sul territorio e impiegate nelle varie sessioni di monitoraggio secondo un preciso calendario.

Le prime analisi dei campioni raccolti nel 2019 forniscono una conferma che **gli orsi non hanno diminuito la frequentazione delle trappole** nel corso delle sessioni di monitoraggio. La probabilità di "cattura" degli orsi femmine e maschi è rimasta quindi relativamente costante nel corso delle 4 sessioni estive e delle 3 tarde estive-autunnali (in questo secondo caso con valori inferiori), confermando una probabilità di cattura decisamente più alta nel caso delle femmine, spiegabile con il fatto che esse ricadono completamente all'interno dell'area in cui sono posizionate le trappole, mentre i maschi occupano nel corso dell'estate un'area ben più vasta di quella che è possibile coprire con il monitoraggio sistematico.

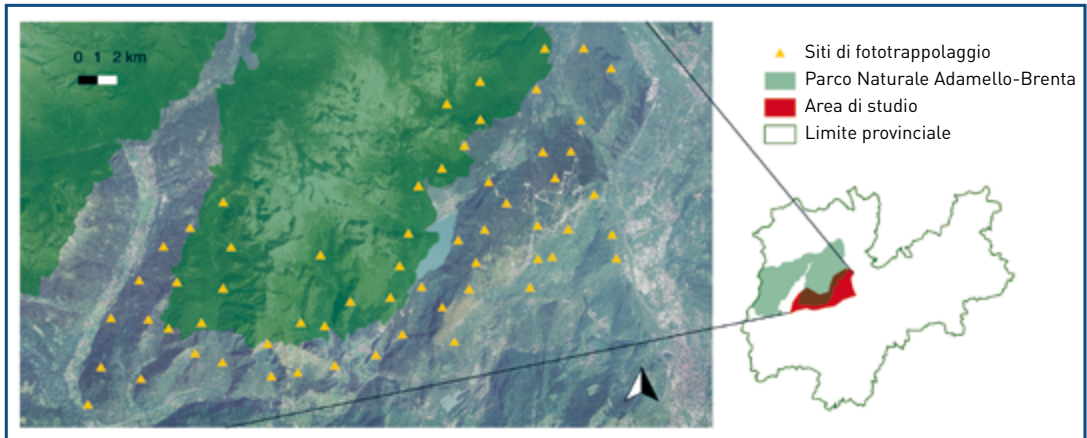
Il monitoraggio fotografico

Il programma pluriennale di monitoraggio della fauna selvatica mediante **fototrappolaggio sistematico dei mammiferi** è stato avviato nell'estate del 2015 (è giunto pertanto nel 2019 al **5° anno**) ed è svolto nell'ambito della convenzione tra PAT e MUSE sul monitoraggio dei grandi carnivori. Dal 2019 il programma gode del supporto scientifico dell'Università di Firenze. Il progetto prevede il monitoraggio durante la stagione estiva di 60 siti in un'area di 220 km² nella parte meridionale del massiccio del Brenta e del contiguo gruppo Paganella-Gazza (figura n. 1). Si rimanda ai Rapporti degli anni precedenti per dettagli sul piazzamento delle fototrappole.

In analogia con gli anni precedenti, il **campionamento 2019** si è svolto dal 9 giugno al 1° settembre, per un totale di **2.053 giorni-macchina** (media per macchina 34,8). A causa dei danni da maltempo dell'autunno 2018 e relativi schianti di piante (tempesta Vaia), un sito è risultato impraticabile. Nessuna fototrappola è stata rubata durante il campionamento, per un totale quindi di **59 siti utilizzabili per le analisi**. Le macchine hanno scattato **79.698 immagini**, di cui **13.218 di teriofauna selvatica**, appartenente a **9 specie**.



Figura n. 1 - Mappa dei 60 siti di fototrappolaggio nell'area di studio. In verde il territorio del Parco Naturale Adamello-Brenta



Anche nel 2019 la presenza di specie domestiche e dell'uomo (pedoni e veicoli) è stata registrata e quantificata.

La presenza di **orso bruno** nel 2019 è stata registrata su **18 siti** dei 60 totali (59 funzionanti; foto n. 2 e 3, figure n. 2 e 3), attraverso **48 eventi** indipendenti (numero ottenuto eliminando dal conteggio immagini riferibili a un passaggio unico, considerando un intervallo standard di tempo, definito di 15 minuti), con un massimo di 8 in un singolo sito.



Foto n. 2 e 3 - Immagini di orso bruno scattate dalle fototrappole nel 2019 (Archivio MUSE)

Tale risultato è **in linea con gli anni precedenti**, che nel quadriennio 2015-2018 avevano registrato 15-23 siti di passaggio, attraverso 39-51 eventi indipendenti, con un massimo di 4-11 eventi in un singolo sito (figure n. 2 e 3).

I siti di passaggio in comune tra tutte le cinque annate sono 4 (figura n. 2). La dimensione della torta è proporzionale al numero di eventi totali, mentre gli spicchi indicano la percentuale di eventi per ogni anno di monitoraggio.

Oltre all'orso è stata registrata la presenza di altre 8 specie di mammiferi: capriolo, volpe, cervo, camoscio, lepre, tasso, faina e scoiattolo (in ordine decrescente di eventi di cattura), in perfetta continuità con la stagione precedente. Anche nel 2019 permane l'**assenza di eventi relativi al lupo**, fototrappolato ad oggi solo nel corso dell'estate 2015 in val Algone, in una singola occasione.

Figura n. 2 - Mappa dei siti ed eventi di fototrappolaggio dell'orso bruno nell'area di studio nel periodo 2015-2019

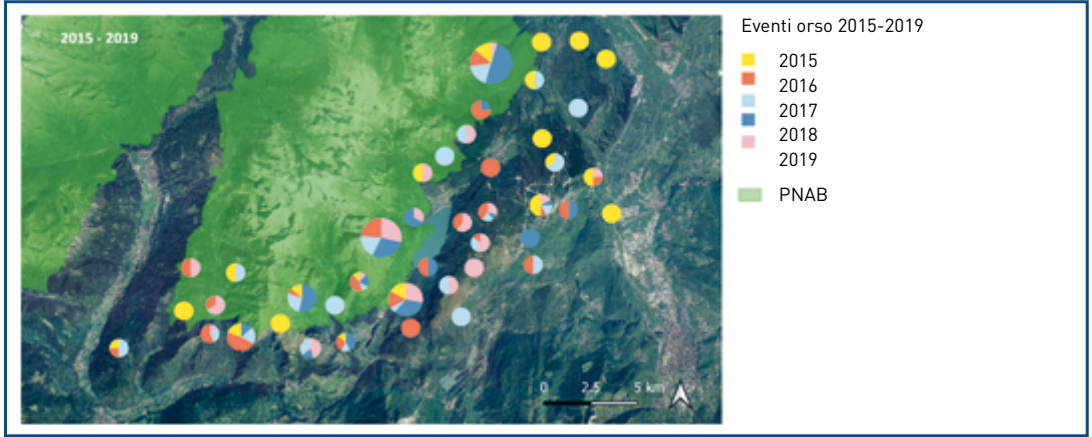
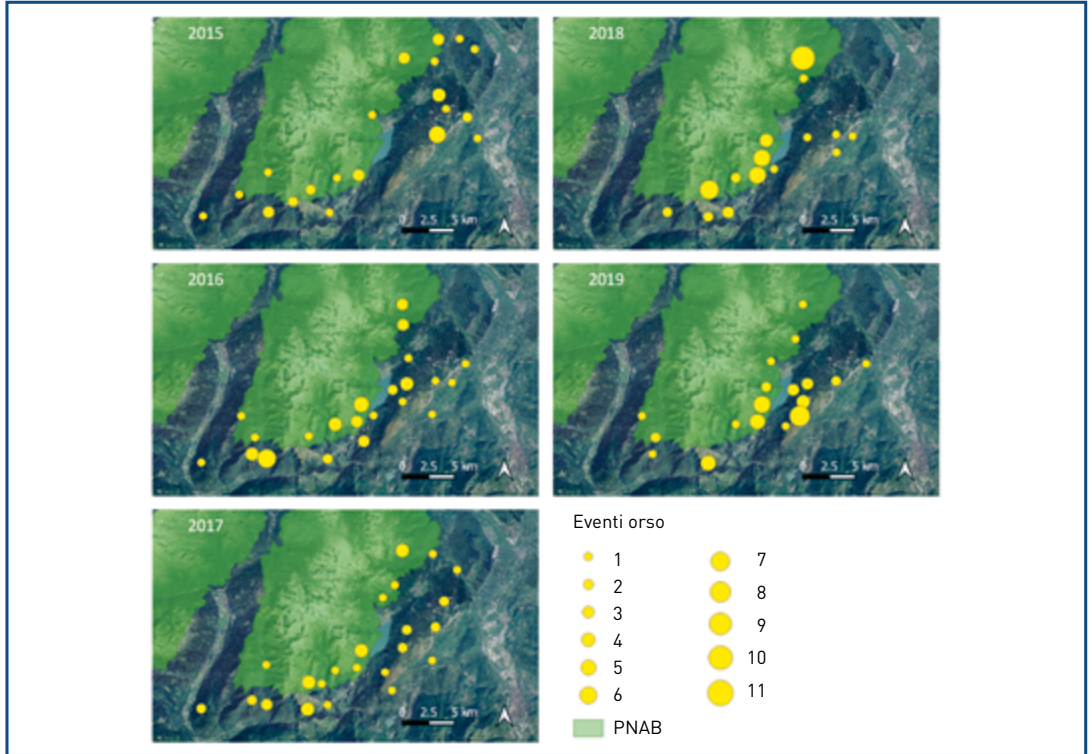


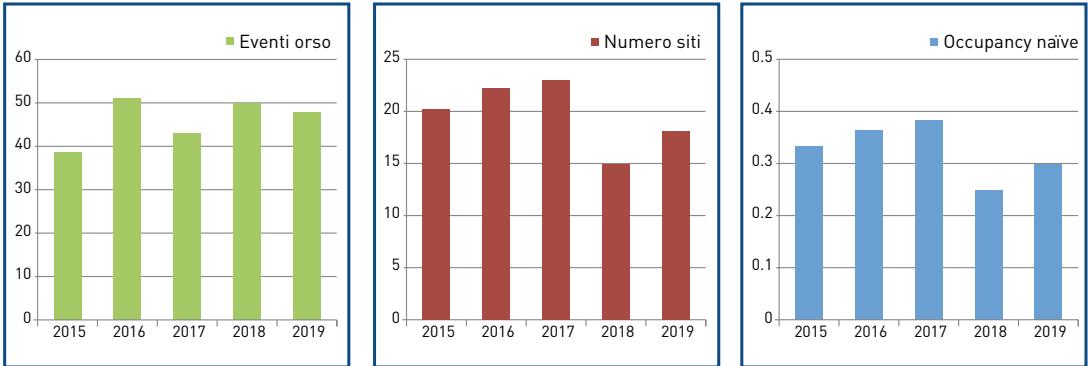
Figura n. 3 - Mappe dei siti ed eventi di fototrappolaggio dell'orso bruno nell'area di studio nel periodo 2015-2019



È utile rimarcare come cinque anni di campionamento, pur offrendo un volume importante di dati, rappresentino il numero minimo al fine di investigare le dinamiche temporali delle popolazioni e distinguere così *trend* reali da normali oscillazioni annuali. Sarà in particolare importante valutare se l'apparente contrazione nel numero di siti di presenza dell'orso registrata nel 2018 e 2019 verrà mantenuta negli anni successivi. A tal fine sono in corso le prime analisi temporali nell'ambito di una tesi di laurea magistrale presso l'Università di Roma La Sapienza.

I grafici n. 1, 2 e 3 mostrano gli eventi relativi al fototrappolaggio di orso bruno durante il periodo 2015-2019 e nello specifico il numero di eventi indipendenti, il numero di siti di fototrappolaggio e l'*occupancy naïve* (rapporto tra siti in cui la specie è stata fototrappolata e numero di siti campionati). Il confronto tra i risultati nei 5 anni è puramente descrittivo e non mirato a identificare *trend* temporali.

Grafici n. 1, 2, 3



Usando i dati ottenuti nei primi 4 anni di monitoraggio fotografico (2015-2018), nel 2019 è stata condotta un'analisi dei *pattern* di **distribuzione temporale (ritmi di attività)** e **spaziale (uso dei siti)** dell'orso bruno nell'area di studio, **in relazione al disturbo antropico**. Il campionamento ha permesso, infatti, di ottenere dati quantitativi del passaggio di orsi e di persone simultaneamente e alla stessa scala spaziale, in maniera coerente e su stagioni di campo consecutive.

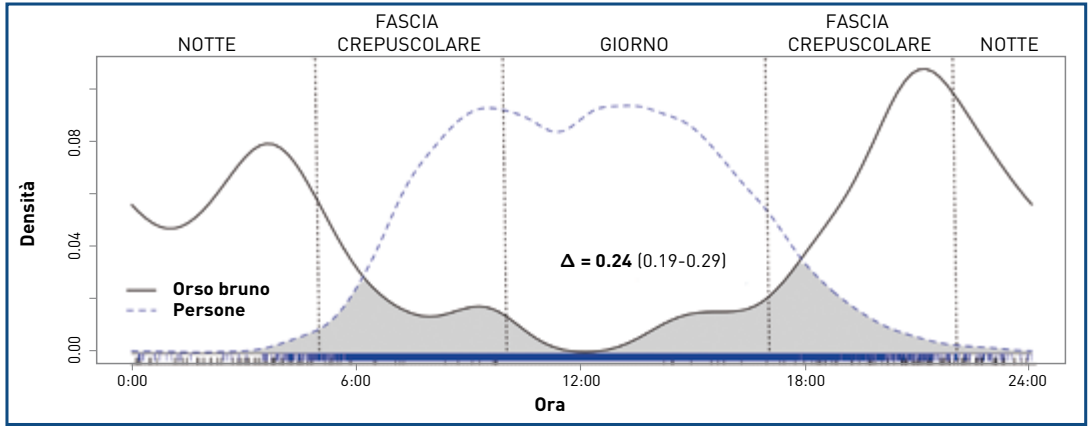
I risultati di questo lavoro suggeriscono che l'orso bruno nell'area di studio modifica i suoi ritmi di attività e la sua distribuzione spaziale al fine di evitare le fonti di disturbo antropico, nello specifico i passaggi di pedoni e veicoli a motore (soprattutto a scopo ricreativo) presso i siti monitorati e i centri abitati. L'analisi dei ritmi di attività mostra uno sfasamento temporale tra uomini e orsi, con gli orsi attivi prevalentemente durante la notte e nelle fasce crepuscolari, mentre l'attività umana è tipicamente concentrata nelle ore di luce (grafico n. 4). L'analisi spaziale condotta su dati di fascia oraria crepuscolare, cioè quando orsi e persone sono entrambi attivi, mostra però anche un effetto spaziale del disturbo antropico, per il quale gli orsi tenderebbero ad evitare siti con alto tasso di passaggio antropico e risulterebbero più difficilmente osservabili vicino ai centri abitati (grafico n. 5).

Lo spostamento dei ritmi di attività da diurna a notturna-crepuscolare, presumibilmente per evitare il disturbo antropico, così come la tendenza ad evitare spazialmente l'incontro con l'uomo, sono stati documentati anche per altre popolazioni di orsi in Europa. In Nord America al contrario, dove le aree occupate dagli orsi bruni sono generalmente caratterizzate da basse intensità di uso antropico, gli orsi bruni sono largamente diurni e più aggressivi della loro controparte europea. Questi risultati offrono un messaggio rilevante per fruitori e gestori della montagna, fornendo prove di come gli orsi che vivono in ambienti in cui la presenza antropica è forte abbiano sviluppato un solido comportamento di diffidenza ed elusione nei confronti dell'uomo, prerequisito importante per la coesistenza di uomo e orso nell'area di studio e sulle Alpi in generale.

Il grafico n. 4 riporta la curva dei ritmi di attività dell'orso bruno nell'area di studio, nel periodo 2015-2018, e la sua sovrapposizione con l'attività umana (curva tratteggiata). Le linee verticali punteggiate delimitano gli intervalli temporali crepuscolari utilizzati nell'analisi spaziale.



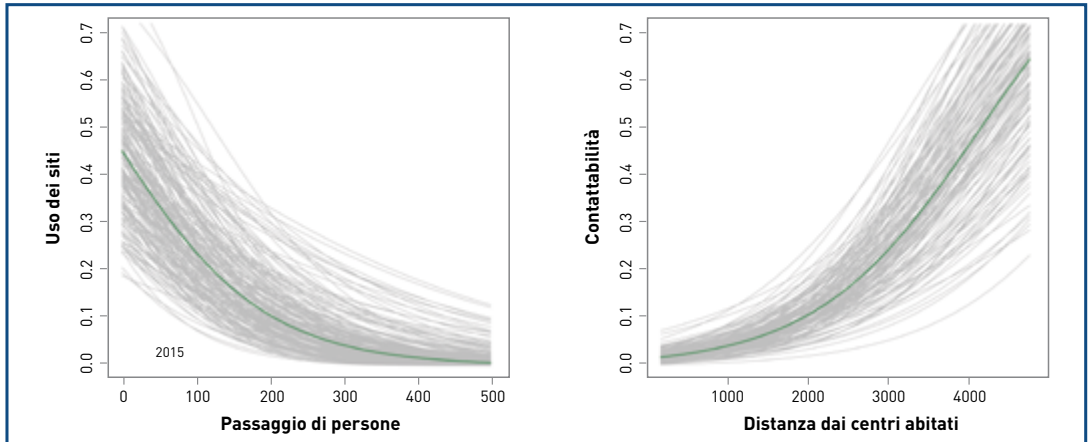
Grafico n. 4 - Ritmi di attività dell'orso bruno e delle persone



Sono riportati anche il coefficiente di sovrapposizione (Δ) tra le due curve di attività e i relativi intervalli di confidenza. Fonte: Oberosler et al. (in revisione).

Infine il grafico n. 5 riporta gli effetti significativi ottenuti dall'analisi spaziale sui dati di orso bruno nel periodo 2015-2018, stimati per la fascia crepuscolare (h 05:00-10:00 e 17:00-22:00): rispettivamente, effetto negativo del passaggio antropico sull'uso dei siti ed effetto positivo della distanza dai centri abitati sulla contattabilità. Fonte: Oberosler et al. (in revisione).

Grafico n. 5 - Effetto negativo del passaggio di persone sull'uso dei siti ed effetto positivo della distanza dai centri abitati sulla contattabilità dell'orso



A cura di *Valentina Oberosler, Margherita Rinaldi e Francesco Rovero*

Definizioni

- **“Cuccioli”**: orsi di età compresa tra 0 e 1 anno;
- **“Giovani”**: maschi fino al compimento del 4° anno e femmine fino al compimento del 3° anno;
- **“Adulti”**: maschi dal compimento del 4° anno e femmine dal compimento del 3° anno, ritenuti sessualmente maturi e in grado di riprodursi;
- **“Orsi rilevati”**: orsi la cui presenza è stata accertata nel corso dell'anno geneticamente o sulla base di inequivocabili (in quanto associate per esempio a radiotelemetria) e ripetute osservazioni;
- **“Orsi non rilevati”**: orsi non rilevati geneticamente solo nell'ultimo anno;
- **“Orsi ritrovati”**: orsi rilevati geneticamente dopo due o più anni consecutivi in cui non lo erano stati;
- **“Dispersione”**: spostamento al di fuori della *core area* interessata dalla presenza delle femmine, che sostanzialmente coincide con il Trentino occidentale, da parte di orsi nati nello stesso, senza che essi raggiungano il territorio stabilmente frequentato da esemplari appartenenti alla popolazione dinarico-balcanica;
- **“Emigrazione”**: abbandono della popolazione presente in provincia da parte di orsi che raggiungono il territorio stabilmente frequentato da esemplari appartenenti alla popolazione dinarico-balcanica;
- **“Rientro”**: rientro nella *core area* interessata dalla presenza delle femmine, che sostanzialmente coincide con il Trentino occidentale, da parte di orsi in dispersione o emigrati;
- **“Immigrazione”**: ingresso nel territorio stabilmente frequentato dai plantigradi nel Trentino occidentale da parte di orsi provenienti dalla popolazione dinarico-balcanica.

Risultati

Tutti i **dati** raccolti sono elaborati su base annuale, facendo riferimento all'anno solare (1/1 - 31/12) che, di fatto, coincide con “l'anno biologico” dell'orso.

Resta inteso che tutte le tecniche di monitoraggio citate non garantiscono di rilevare con certezza la **totalità degli orsi presenti** sul territorio. Tuttavia la ricostruzione retrospettiva della popolazione presente e l'applicazione di metodi statistici per la stima della consistenza totale della popolazione permettono di fornire le stime complessive della totalità della popolazione, con i relativi intervalli di confidenza, che vengono successivamente presentate nel testo.

I grafici riguardanti gli aspetti demografici sono stati aggiornati non solo inserendo i dati dell'ultimo anno, ma anche modificando in modo retrospettivo i dati **degli anni precedenti** per i soggetti che il monitoraggio 2019 ha consentito di ritrovare e che quindi vengono considerati presenti anche negli anni precedenti. Ciò spiega le differenze talora riscontrabili con i grafici dei Rapporti scorsi. Si tratta pertanto di un **aggiornamento in progress dei dati disponibili** e delle relative elaborazioni, che devono considerarsi sostitutive di quelle precedenti.

L'elaborazione dei **dati** raccolti nel **2019** fornisce le informazioni di seguito riportate, relativamente a **demografia, tassi di sopravvivenza, consistenza, struttura, trend, distribuzione, densità e dispersione della popolazione**.



(C. Groff - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Demografia: orsi nati e ritrovati



Nel 2019 è stata stimata la presenza di **9-12 nuove cucciolate** (foto n. 4), per un totale di **16-21 cuccioli**. La stima è stata ricavata dalle informazioni basate sulle analisi genetiche e sulla loro distribuzione geografica, unitamente alle osservazioni dirette di femmine con cuccioli registrate nel corso dell'anno.

Inoltre nel corso del 2019 è stato **“ritrovato”** (si veda la definizione) un orso, M35, rilevato geneticamente l'ultima volta nel 2016.

Foto n. 4 - Quattro cuccioloni poco dopo il distacco dalla madre (A. Stoffella - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

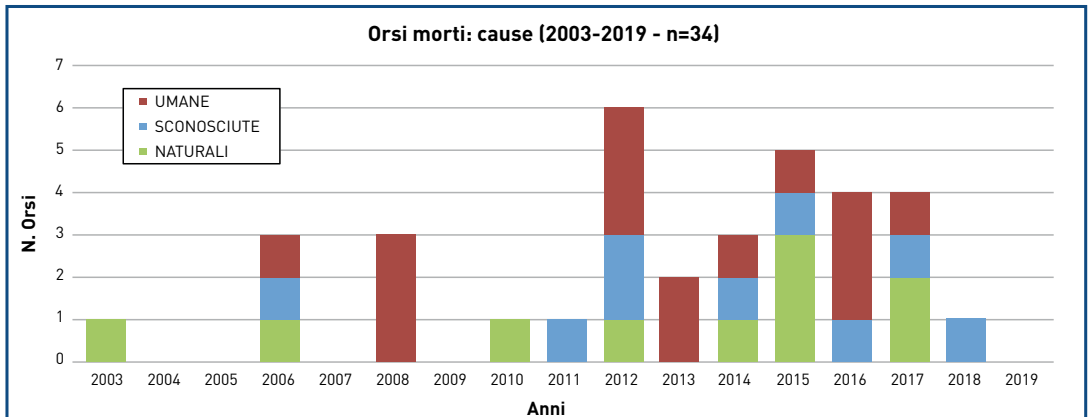
Demografia: orsi morti

Nel 2019 **non si sono registrati orsi morti**.

Dal 2003 ad oggi rimangono pertanto **34** gli orsi **morti** accertati nella popolazione di orso delle Alpi centrali (dunque anche al di fuori del Trentino). Le morti sono da ricondurre a **cause naturali** in 10 casi (29%), **antropiche** in 15 casi (44%) e **scososciute** in 9 casi (27%) (grafico n. 6). Va evidenziato che tali valori non rispecchiano né il numero totale di orsi morti, né le reali proporzioni tra le diverse cause di morte, considerata la diversa probabilità di rilievo (ad es. è più facile rinvenire gli esemplari investiti lungo le strade che quelli morti per cause naturali).

15 dei 25 **orsi morti** per cause note lo sono dunque **a causa dell'uomo**: il 27% a seguito di **uccisioni illegali** (4), il 46% in modo **incidentale** (7) e il 27% per **abbattimenti autorizzati** (4, di cui uno in Germania, due in Svizzera e uno in Trentino).

Grafico n. 6

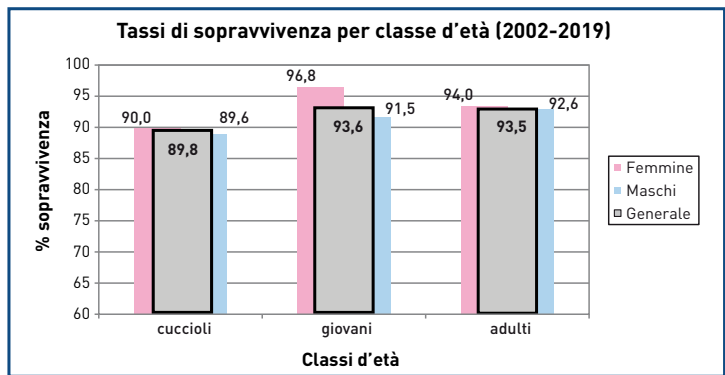


Tassi di sopravvivenza

I nuovi dati a disposizione permettono di aggiornare i **tassi di sopravvivenza** per le tre diverse classi di età, differenziandoli per i due sessi (grafico n. 7). I dati si riferiscono a un periodo di **18 anni (2002-2019)** e a **136 orsi diversi**, per i quali è stato possibile accertare, in 703 passaggi da un anno all'altro (**703 anni-orso**), la loro morte o sopravvivenza. Nella categoria della "mortalità" considerata in senso lato si comprende, oltre al decesso accertato, anche il mancato rilevamento per almeno gli ultimi due anni e la riduzione in cattività, confermando il criterio utilizzato per la definizione degli orsi "mancanti". I dati relativi agli orsi eventualmente emigrati vengono invece considerati solo fino al momento in cui lasciano la popolazione d'origine.

Il dato relativo ai cuccioli è il più difficile da determinare, considerando che essi appartengono ad una classe di età non facile da rilevare: ciò aumenta anche la possibilità che alcuni di loro muoiano prima di essere rilevati.

Grafico n. 7



(M. Zeni - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

BOX 1 - La riabilitazione dei cuccioli privi di madre per il rilascio in natura

A cura dell'assistente forestale A. Stoffella

In natura, ove sono presenti popolazioni vitali di fauna selvatica, non è così raro trovare dei cuccioli rimasti privi di madre: ad esempio caprioli, cervi, ma anche orsi. In provincia di Trento sono stati recuperati e rimessi in libertà da parte del Servizio Foreste e fauna due cuccioli di orso, identificati quali "M11" (periodo di riabilitazione 23 maggio - 1 luglio 2011) e "M56" (27 maggio - 2 luglio 2019).

Le cause per cui mamma orsa abbandona o perde il suo piccolo possono essere molte; nei due casi in questione l'ipotesi più accreditata è che si tratti di cuccioli sfuggiti a tentativi di infanticidio da parte di maschi alla ricerca di femmine con cui accoppiarsi; questo è suffragato dal fatto che ambedue i cuccioli sono stati trovati in primavera, proprio in coincidenza con il periodo in cui le femmine possono andare in estro.

Un cucciolo di orso tra i quattro e i cinque mesi d'età (come nei casi di M11 e M56), per quanto sia già in grado di alimentarsi in maniera autonoma, dipende ancora molto dalla madre che, oltre a proteggerlo, lo guida nelle fasi di apprendimento. Quindi, pur potendo dimostrare una notevole resistenza fisica, un cucciolo che in quel periodo della sua vita rimane solo ha pochissime possibilità di sopravvivere in natura. Tali possibilità aumentano in modo significativo per orsetti già più cresciuti, anche solo di pochi mesi (foto A).



Foto A - L'orsetto M56 nei giorni precedenti il recupero

In letteratura sono descritti svariati tentativi per recuperare in modo naturale dei cuccioli rimasti orfani, come, per esempio, l'affidamento ad una madre adottiva; salvo rarissimi casi, questi tentativi sono però falliti. Diversamente, la detenzione temporanea presso un centro specializzato si è dimostrata forse l'unica alternativa perseguibile e, qualora gestita correttamente, anche con buone possibilità di successo.

Recuperare un animale selvatico per restituirlo successivamente al suo ambiente resta comunque un'impresa non facile. Ciò vale a maggior ragione per l'orso, caratterizzato da intelligenza, individualità e grande capacità di apprendimento, avuto riguardo al rischio di una possibile eccessiva interazione con l'uomo, che potrebbe rendere l'animale assuefatto a tale presenza, con tutti i rischi che ciò comporta.

Nella gestione di M11 e M56 hanno avuto un ruolo importante le indicazioni e i suggerimenti ricevuti indirettamente da John Beecham negli Stati Uniti e da Valentin Pazhetnov in Russia, responsabili dei due centri di recupero con l'esperienza più consolidata a livello mondiale nella gestione e recupero di orsetti privi di madre. Dalle esperienze altrui si può imparare sicuramente molto, ma non tutto; solo impegno, perseveranza, dedizione e attenzione possono far sperare in risultati soddisfacenti.

Per intraprendere l'attività di recupero di un cucciolo di orso vanno considerati in modo corretto due aspetti fondamentali: il primo è il suo recupero fisico attraverso una giusta alimentazione, il secondo è ridurre al minimo qualsiasi forma di condizionamento da parte dell'uomo, perché da ciò dipenderanno il suo apprendimento e i connessi futuri rischi di interazione. Per soddisfare questi requisiti occorre innanzitutto un'area idonea alla detenzione; il Centro vivaistico forestale del Casteler ha saputo prestarsi bene allo scopo. È opportuno che una sola persona si prenda carico della custodia e dell'allevamento del cucciolo. Durante lo svolgimento delle sue mansioni, indossando possibilmente sempre gli stessi abiti, il custode deve trattenersi presso il luogo di detenzione solo il tempo strettamente necessario allo svolgimento delle operazioni di governo e pulizia, evitando ogni contatto diretto con il cucciolo. Tutte le operazioni o la sosta presso l'area devono avvenire in assoluto silenzio, senza attirare l'attenzione del cucciolo con vocalizzazioni o altro.

Sia per M11 che per M56 si è avuto modo di osservare come l'atteggiamento del cucciolo cambi in relazione al tempo di detenzione. Appena arrivato, l'orsetto dimostra paura cercando per quanto possibile un nascondiglio, difficilmente assume del cibo se avverte la presenza di qualcuno; dopo alcune settimane il cucciolo comincia a sentirsi più sicuro, la paura si trasforma in atteggiamenti più spavaldi e in certi casi si possono osservare anche imitazioni di falsi attacchi tipici degli adulti. Trascorse dalle quattro alle cinque settimane inizia il periodo più critico e il comportamento del cucciolo cambia nuovamente; la sua attenzione si rivolge sempre di più al custode col quale prova ad interagire; il cucciolo inscena spesso una sorta di invito al gioco, con capriole e altro, per attirare l'attenzione su di sé. In questa fase è assolutamente importante ignorare e non assecondare queste forme comportamentali; un custode non preparato di fronte a questi stimoli molto forti potrebbe commettere degli errori: le effusioni del cucciolo possono trasmettere grande tenerezza e in parte spiegano anche il perché nella vita di molti bambini c'è stato un orsetto di peluche.

Al fine di mitigare questi tentativi di interazione si è dimostrato utile, specialmente nell'area esterna, predisporre vari oggetti che distraggano e tengano occupato il cucciolo: tronchi di legno, alberelli su cui arrampicarsi, sassi da rotolare e, cosa che non deve assolutamente mancare, una piccola vasca con acqua dove fare il bagno.

L'alimentazione corretta è il primo requisito per il recupero fisico di un animale debilitato. Per questo, durante il primo periodo di detenzione, è opportuno somministrare al cucciolo un alimento altamente calorico e facilmente digeribile, come latte in polvere di buona qualità. Un cucciolo di cinque mesi, come è stato nei nostri casi, è perfettamente in grado di bere il latte da una ciotola, va evitata quindi la somministrazione a mano tramite biberon o altro.

Dall'esperienza di Pazhetnov in Russia, mamma orsa non insegna direttamente alla sua prole quali cibi assimilare, ma si limita a portare i suoi cuccioli in aree con fonti alimentari diverse, in modo che autonomamente le possano scoprire. Motivo per cui è importantissimo somministrare fin da subito al cucciolo la maggior varietà di cibo possibile. Frutta o germogli spontanei che crescono nel bosco sarebbero l'ideale ma, in mancanza di questi, anche altri tipi di frutta (anche secca), ortaggi, cereali etc. possono andare bene; sarà il cucciolo a scoprirli e a fare selezione. Va evitata assolutamente la somministrazione, per quanto appetita, di un'unica tipologia di cibo: essa inibirebbe per il futuro la ricerca alimentare in natura.

In poco più di 30 giorni (durata della riabilitazione), il peso dell'orsetto M56 è passato da 5,6 a 16,8 kg (foto B).

Molto spesso, nei centri di recupero i cuccioli vengono rilasciati dopo un periodo di detenzione relativamente lungo, generalmente intorno ai 15-17 mesi di età, che coincidono con il periodo in cui avviene il naturale distacco dalla madre. Se non si dispone di aree di detenzione molto vaste, però, questa pratica risulta molto difficile da perseguire senza rischiare una eccessiva interazione con l'uomo.



Foto B - L'orsetto M56 al centro di recupero del Casteler

Per entrambi i cuccioli recuperati in Trentino si è pensato di non prolungare il periodo oltre i 40 giorni, purché avessero raggiunto un buon recupero fisico, con un peso corporeo superiore ai cuccioli di pari età cresciuti in natura. Una sorta di compromesso tra un basso rischio di interazione e una buona possibilità di sopravvivenza.

Vari studi hanno dimostrato che le possibilità di sopravvivenza per cuccioli in buone condizioni fisiche rilasciati all'età di sei - sette mesi sono già molto buone, quasi paragonabili a quelle dei cuccioli cresciuti con la madre in natura.

La scelta del sito di rilascio deve essere fatta sulla base di alcuni requisiti molto importanti: una significativa distanza dalle zone antropizzate, una buona presenza di risorse alimentari naturali e, non ultima e per quanto accertabile, una non eccessiva densità di orsi presenti, specialmente maschi.

Il primo cucciolo riabilitato, M11, è stato addormentato per essere trasportato nell'area di rilascio; diversamente, per M56 è stata provata una forma ritenuta meno debilitante, in quanto il farmaco iniettato per l'anestesia mantiene comunque qualche effetto per diversi giorni. Ancora, M11 è stato contrassegnato con marche auricolari, mentre nel caso di M56 non lo si è ritenuto indispensabile, avuto anche riguardo alla scelta di liberarlo senza averlo anestetizzato per il trasporto.

In ragione delle dimensioni del cucciolo M56, che dal suo arrivo aveva quasi triplicato il suo peso, è stata costruita una idonea cassa in legno sia per dimensioni che per robustezza, dopo di che, diversi giorni prima della data prevista per il suo rilascio, la cassa è stata sistemata all'interno dell'area di detenzione del cucciolo. Nel giro di poco tempo quella cassa è diventata la sua tana preferita; al momento della partenza per tornare nel bosco è stato sufficiente chiudere la cassa con dentro il cucciolo che dormiva tranquillamente. Tutta l'operazione si è svolta nel giro di pochi minuti senza segni di panico o stress da parte dell'orsetto.

Dopo la liberazione di M11 si ebbero rari avvistamenti in autunno, poi riapparve la primavera successiva molto lontano dall'area di rilascio, dimostrando di aver superato bene le prime fasi e la stagione invernale successiva.

Di M56 non si sono avute più notizie dopo il rilascio. La speranza è che, a partire dalla prossima primavera, si possa trovare qualche traccia genetica che confermi la sua sopravvivenza in natura.

Consistenza e struttura

In considerazione della sempre maggiore difficoltà nell'acquisizione di un dato preciso e robusto sulla natalità, si ritiene opportuno **non considerare la classe dei cuccioli** nella determinazione del **numero minimo certo** di orsi.

In base a tale criterio, il **numero minimo certo** di animali giovani e adulti considerati presenti nel 2019 è pari a **66**, dei quali **27 maschi** e **39 femmine** (grafico n. 8) (*sex ratio M-F 1:1,44 - n = 66*).

A fine 2019 la **struttura** della quota di soggetti accertati (cuccioli esclusi) è così composta: **37 adulti** (56% - 14 maschi e 23 femmine) e **29 giovani** (44% - 13 maschi e 16 femmine). L'**età media** degli orsi noti (cuccioli esclusi) è pari a **4,8 anni**, con una leggera differenza tra la parte **maschile (4,6 anni)** e quella **femminile (5,0 anni)**.

La **stima della popolazione complessiva**, prendendo in considerazione **anche la quota dei cuccioli 2019** (16 - 21 come riportato in precedenza) e degli individui non rilevati geneticamente nel solo ultimo anno (6), è dunque definita in un range più ampio di **82-93 esemplari**. Questo costituisce pertanto il **dato ufficiale di consistenza 2019**, elaborato con lo stesso sistema utilizzato negli anni precedenti.

Fermo restando tale dato, si è proceduto ad effettuare anche una stima della consistenza della popolazione ricorrendo a **modelli di "cattura (genetica) - marcaggio - ricattura" (CMR)**. Ne è risultata una consistenza di giovani e adulti pari a **68 orsi** (esclusi quindi i piccoli nati nel 2019), con un intervallo di confidenza (IC) compreso tra **66 e 76**.

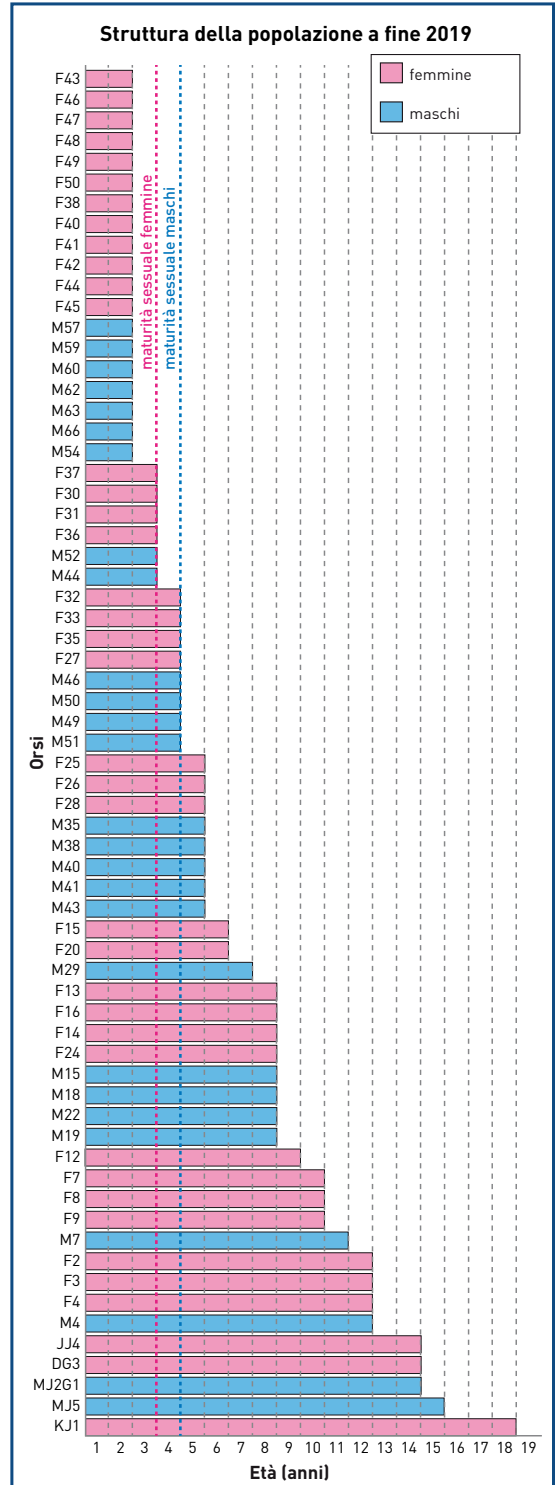


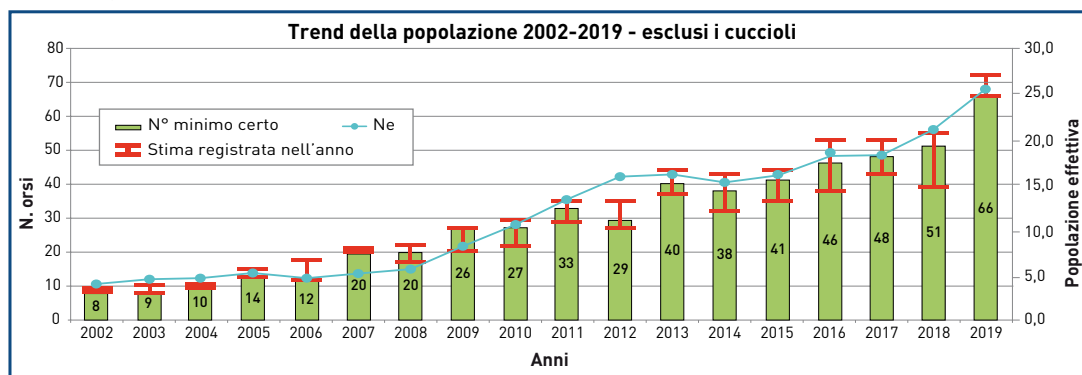
Grafico n. 8

Trend

Il **trend** della popolazione nella componente giovane e adulta (sempre **cuccioli esclusi**) è evidenziato nel grafico n. 9. Le colonne in verde indicano i **numeri minimi certi** di adulti e giovani determinati anno per anno, aggiornati e integrati in base ai dati acquisiti negli anni successivi.

Il grafico evidenzia anche i **dati storici di stima** registrati anno per anno, rappresentati dall'intervallo in rosso (che considera anche gli assenti da un solo anno, sempre cuccioli esclusi); i rispettivi valori riproducono di fatto le istantanee di ogni stagione, non modificate dalle integrazioni rese possibili dai monitoraggi successivi. Esso riporta infine anche il **trend** della c.d. "**popolazione effettiva**" (Ne), computata considerando il numero di maschi riproduttivi, più il numero di femmine riproduttive, diviso per due (in quanto in grado di riprodursi, generalmente, ad anni alterni).

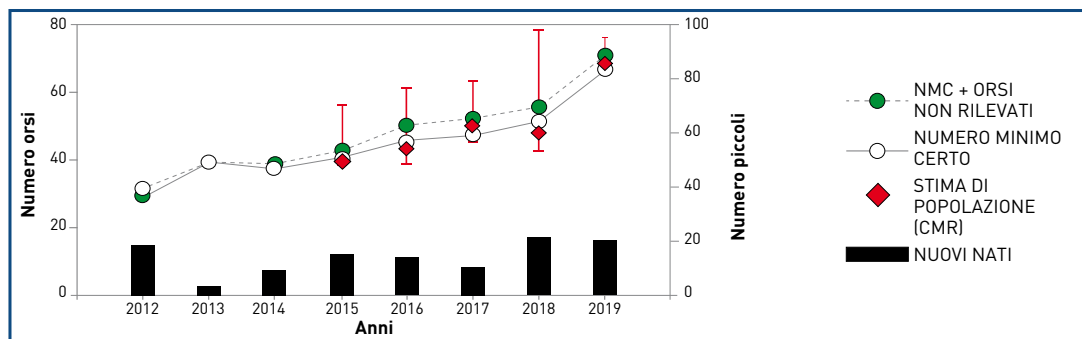
Grafico n. 9



In base all'esame retrospettivo delle stime di popolazione che è possibile progressivamente rendere più attendibili in base alle analisi degli anni successivi, si evince come la popolazione di orso abbia mostrato, **negli ultimi 5 anni, un trend di crescita annuo medio pari al 12% della consistenza della popolazione, cuccioli esclusi** (si veda il grafico n. 9). Nel quadriennio precedente (2010-2014) l'accrescimento si era invece assestato attorno al 8% annuo. Il dato 2019, in considerazione dell'alto tasso di natalità registrato (16-21 cuccioli), appare congruente con il **trend** dell'ultimo quinquennio.

Il grafico n. 10 evidenzia il **trend** della consistenza della popolazione di giovani e adulti stimata con modelli di **marcaggio-cattura-ricattura (CMR) genetica**, con gli intervalli di confidenza in rosso che sono aggiornati anche in base ai dati acquisiti negli anni successivi.

Grafico n. 10

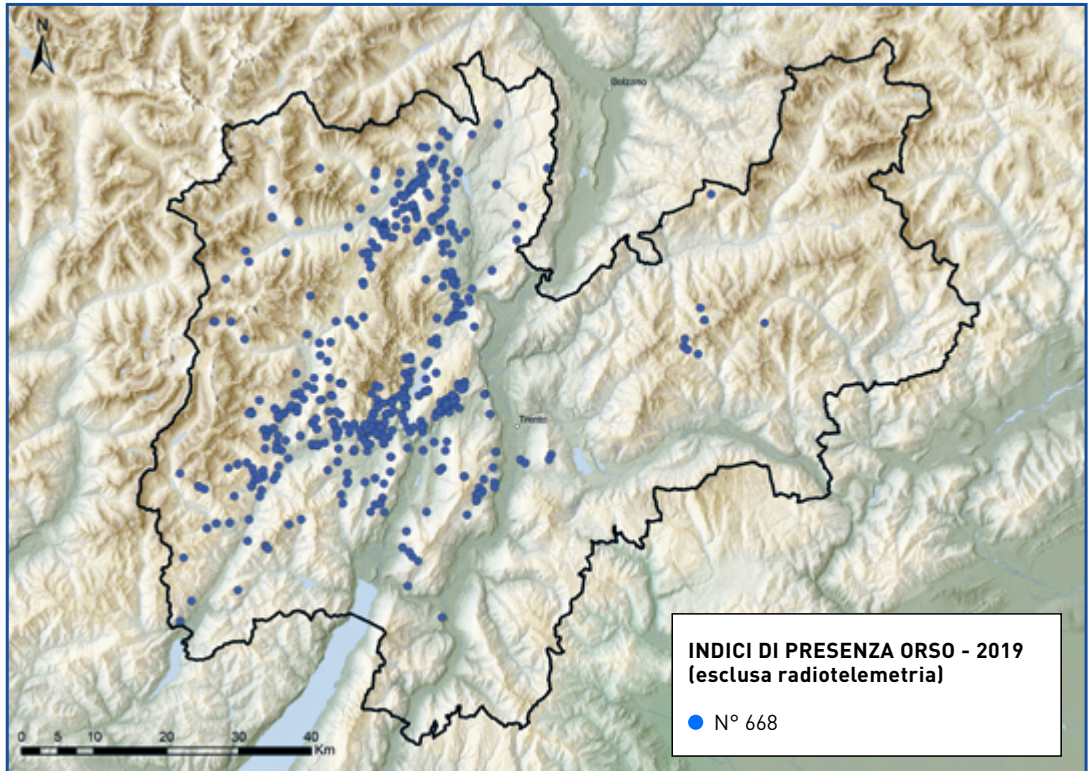


Distribuzione

3 dei 66 orsi rilevati nel 2019 sono stati rilevati **solo fuori provincia**: M29 e M46 in **Svizzera** (M29 anche in **Piemonte**) e M4 in Friuli Venezia Giulia. 6 orsi invece hanno gravitato, oltre che in Trentino, **anche in province/regioni limitrofe**, in particolare M7, M44 e M52 in provincia di Bolzano, M19 e M38 in provincia di Sondrio e M57 in provincia di Brescia.

I **668 indici di presenza** di orso raccolti **in provincia di Trento** nel corso del 2019 sono evidenziati in figura n. 4. Sono tutti quelli registrati, ad eccezione di quelli derivanti dal monitoraggio satellitare di due orsi. I dati relativi al Trentino orientale si riferiscono all'orso M49.

Figura n. 4

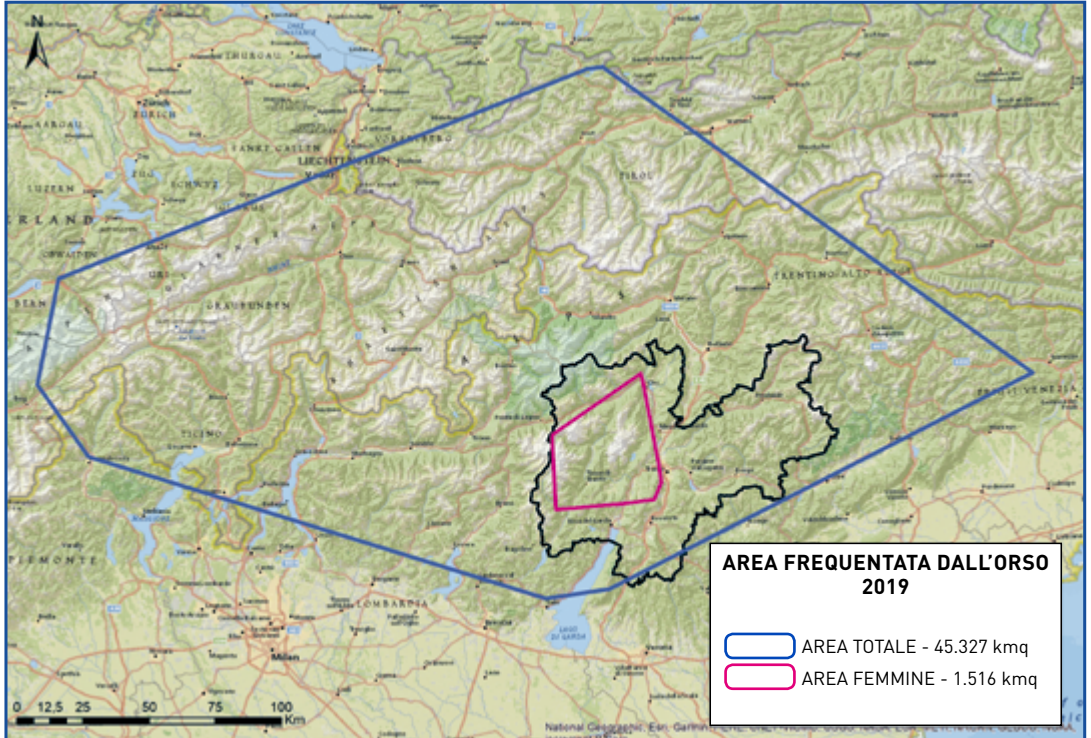


Considerando anche gli spostamenti più lunghi effettuati dai **giovani maschi** la popolazione di orso delle Alpi centrali si è **distribuita nel 2019 su un'area teorica di 45.327 km²** (figura n. 5). Nel 2019 spiccano agli estremi del poligono relativo ai maschi la presenza di segnalazioni nella **Svizzera sud-occidentale**, in **Piemonte**, nell'area di Reutte al **confine tra Tirolo e Baviera** e in **Friuli Venezia Giulia**, dove è stata ancora confermata la presenza di M4, che durante l'anno ha perso il radiocollare messogli nell'aprile 2018 dai tecnici dell'Università degli Studi di Udine (Dipartimento di Scienze Agro-Alimentari, Ambientali e Animali).

Il **territorio stabilmente occupato dalle femmine** è più contenuto (**1.516 km²**) e situato interamente all'interno del territorio provinciale (Trentino occidentale). Esso fa registrare un **aumento sostanziale rispetto al 2018 (+31%)**, che dovrà però essere eventualmente confermato nelle stagioni successive per capire se il fenomeno sia transitorio o meno.

Gli areali occupati sono stati stimati con il metodo del minimo poligono convesso (MPC), applicato al 100% degli indici di presenza validati. Ciò porta ad includere, soprattutto nella macro-area che comprende gli spostamenti dei giovani maschi, anche vaste aree non idonee e/o non realmente utilizzate.

Figura n. 5



(M. Zeni - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Uso dello spazio dei soggetti radiocollari

Nel 2019 sono stati monitorati con **telemetria satellitare** 2 orsi, una femmina (F20 di 4 anni di età) e un maschio (M49 di 3 anni), i cui *home range*, calcolati con il metodo del Minimo Poligono Convesso (MCP), sono riportati nella figura n. 6.

A questo riguardo, si evidenzia che l'orsa denominata **F20** (foto n. 5) all'uscita dalla tana ha evidenziato una importante **zoppia** all'arto posteriore sinistro, la cui origine è ignota, che non gli ha comunque impedito di allevare con successo il cucciolo nato verso gennaio che la seguiva (prima riproduzione nota per lei) e di muoversi su tutto il territorio che ha utilizzato anche negli anni precedenti.

Figura n. 6

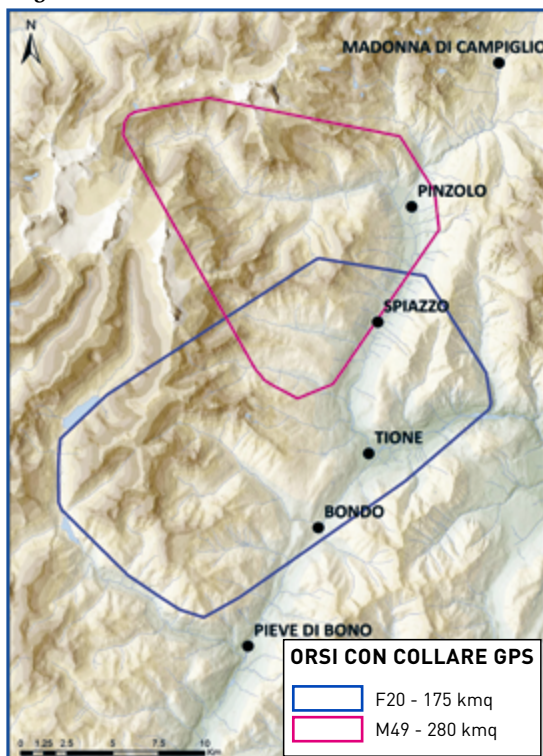


Foto n. 5 - L'orsa F20 con cucciolo fotografata in val Genova (N. Panelatti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

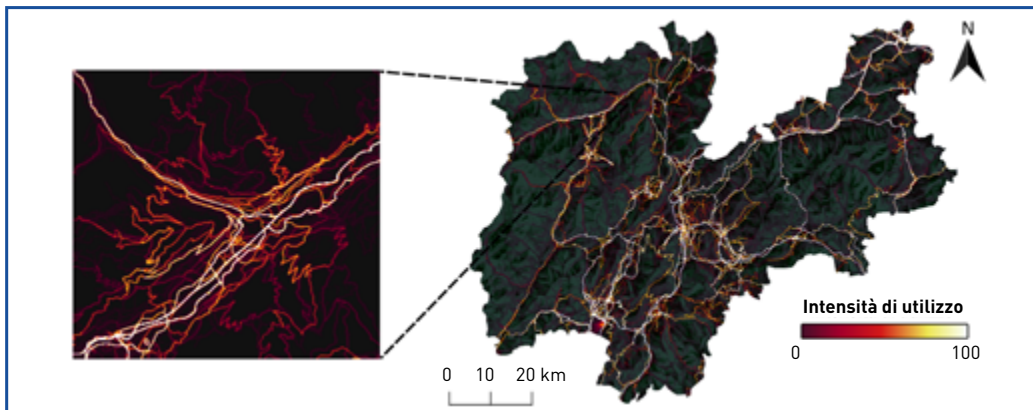
BOX 2 - Effetto del disturbo umano sulla distribuzione dell'orso bruno Alpino

A cura di A. Corradini, F. Cagnacci, M. Ciolli, C. Tattoni

Il **disturbo umano** è riconosciuto come uno dei fattori principali che influenzano l'**uso dello spazio** e la distribuzione delle specie selvatiche nel mondo. Questo non avviene solo tramite attività quali la caccia, l'urbanizzazione o la costruzione di infrastrutture, ma anche attraverso l'utilizzo 'attivo' del territorio, in particolare di strade e sentieri. Questo è il caso per esempio della provincia di Trento, dove le attività ricreative all'aperto (es. trekking, corsa in montagna, mountain bike) sono diffuse su tutto il territorio. Tuttavia, fatta eccezione per contesti locali, ad oggi non esistono stime dell'utilizzo della rete sentieristica provinciale. La presenza umana in aree extraurbane può essere particolarmente impattante per la fauna selvatica, quindi una corretta stima di questo disturbo è fondamentale per lo studio delle specie selvatiche in ambienti naturali.

Con la diffusione su larga scala della tecnologia GPS, particolarmente fra i dispositivi personali (es. smartphones o smartwatches), negli ultimi anni è diventato possibile tracciare il proprio spostamento durante una passeggiata in montagna o un giro in bicicletta. Applicazioni come **Strava** (San Francisco, USA) per esempio consentono di registrare percorsi effettuati e di condividerli con altri utenti. Non solo, tutte le tracce caricate tramite Strava vengono raccolte e aggregate in una "Mappa di calore" (dall'inglese heatmap) liberamente visualizzabile online. Questa mappa (**Figura A**) mostra graficamente tutti gli spostamenti aggregati degli utenti, dove a colore più intenso corrisponde un maggiore utilizzo della strada o del sentiero.

Figura A - La heatmap di Strava nella provincia di Trento.



All'interno del dottorato di ricerca "**AlpBearConnect**", collaborazione scientifica fra l'Università di Trento, la Fondazione Edmund Mach e il Parco Nazionale dello Stelvio, si sta analizzando l'effetto del disturbo umano sulla distribuzione dell'orso bruno Alpino. Fra le varie forme di disturbo studiate è stato creato un nuovo indice di presenza umana basandosi proprio sulla heatmap di Strava (**Figura A**). Questo nuovo indice, unico nel suo genere, è stato validato con i dati di fototrappolaggio del MUSE - Museo delle Scienze e testato scientificamente usando i dati di telemetria satellitare dell'orso.

Tramite l'analisi delle localizzazioni GPS di 12 animali (radiomarcati nel periodo 2011-2019), è stato calcolato l'uso dello spazio degli orsi in relazione al nuovo indice derivato da Strava, così come a variabili ambientali (copertura forestale, pendenza e distribuzione delle aree agricole) e infrastrutturali (distanza da strade asfaltate, strade forestali, sentieri e centri abitati).

All'interno dei loro home range, gli orsi alpini selezionano le zone più ripide e con maggiore copertura forestale, evitando le aree in prossimità di centri abitati e strade asfaltate (**Grafico A**). Gli orsi frequentano le aree agricole e le strade forestali e selezionano occasionalmente aree in prossimità dei sentieri, in genere usate nei momenti di minore disturbo umano (come già dimostrato in precedenti studi). Gli animali radiomarcati hanno però mostrato una forte repulsione per le aree altamente frequentate dall'uomo (**Grafico A**), come indicato dalla distribuzione delle attività ricreative nella provincia di Trento. Questo risultato conferma che la distribuzione degli orsi, a parità di condizioni ambientali, è determinata proprio dall'utilizzo 'attivo' del territorio da parte delle persone e non dalla sola distribuzione spaziale di strade e centri abitati.

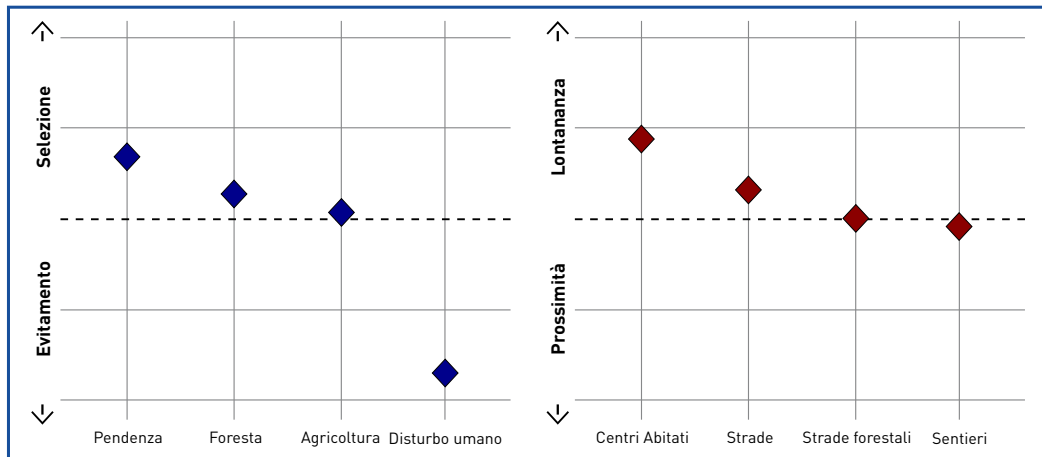


Grafico A - Valori stimati dei coefficienti che influenzano l'uso dello spazio dell'orso bruno Alpino. Le variabili vicino allo zero (linea tratteggiata) sono da considerare ininfluenti per l'orso. Nel grafico a sinistra (in blu), ad una maggiore distanza dallo zero corrisponde una più forte selezione o evitamento delle variabili ambientali e di disturbo umano. Nel grafico a destra (in rosso), ad una maggiore distanza dallo zero corrisponde una scelta delle aree più in lontananza o prossimità delle variabili infrastrutturali.

Lo studio indica che gli orsi minimizzano il rischio di incontro con l'uomo selezionando aree poco disturbate. In un territorio in cui le attività ricreative all'aperto sono diffuse, la ricerca di "zone di rifugio" è fondamentale per il benessere della specie. Sebbene ci siano ancora ampie superfici idonee per il movimento dell'orso, un aumento di questo disturbo potrebbe proprio limitare l'accessibilità delle aree più sicure. A tal proposito, attualmente sono in corso di studio gli effetti del suddetto disturbo sulla connettività ecologica nelle Alpi Centro-Orientali, in particolare valutando i meccanismi di espansione della popolazione di orso in presenza di disturbo umano diffuso.

Densità

La **densità** registrata nell'area occupata dalle femmine (1.516 km²) è pari a 4,0 orsi/100 km² (61 esemplari, esclusi i cuccioli dell'anno). Tale dato va letto tenendo presente quanto segue:

- la densità è riferita ad un set di dati raccolti in un lasso di tempo ampio (un intero anno solare) e dunque il numero di soggetti presenti nell'area in un determinato momento, che offrirebbe un dato più vicino alla reale densità media, risulterebbe inferiore;

- alcuni esemplari (maschi) hanno frequentato anche aree esterne all'area occupata dalle femmine nel periodo di tempo considerato; anche questo dato contribuisce a rendere la densità effettiva inferiore a quella riportata.

La densità può essere localmente diversa, come parzialmente evidenziato nella figura n. 7, la quale riporta il **numero minimo di orsi**, esclusi i cuccioli, identificati con certezza (genetica, radiotelemetria) **in ogni settore** del Trentino occidentale. Va da sé che molti animali hanno frequentato più di un settore, anche in relazione alle diverse disponibilità trofiche stagionali e, dunque, sono stati identificati in diversi di essi. Ne consegue che il numero totale minimo accertato in provincia e aree limitrofe nel 2019 rimane pari a 64 orsi (cuccioli esclusi) e non avrebbe senso sommare i dati dei singoli settori.

Dispersione

Nel periodo **2005-2019** è stato possibile documentare la **dispersione** (si veda la definizione a pagina 11) di **38 orsi** (tutti maschi) (figura n. 8). **15 di questi (40%) sono morti o scomparsi** (prima di rientrare), altri **10 (26%) sono rientrati** (e 5 di questi sono successivamente morti o scomparsi), **2 (5%) sono emigrati** e **11 (29%) sono ancora in dispersione**. **Nessuna dispersione di femmine nate in Trentino** è stata finora documentata.

Figura n. 7

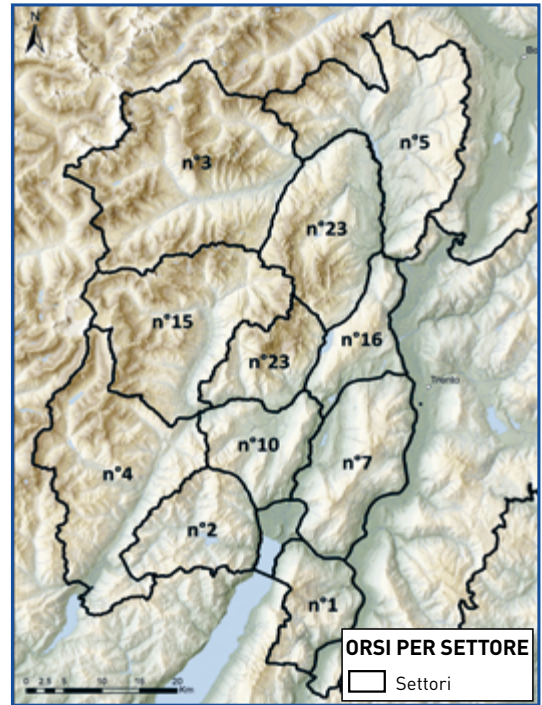
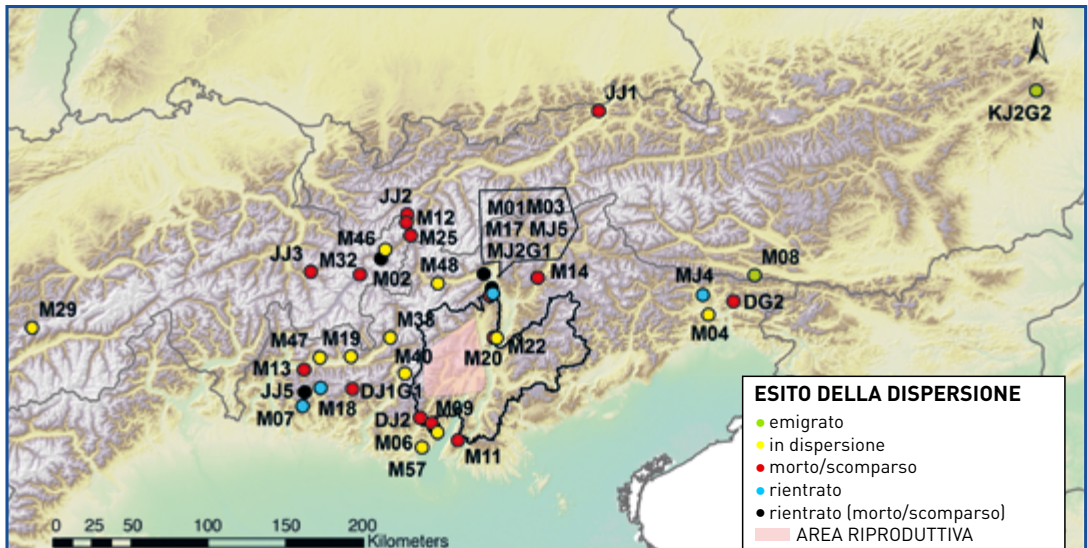


Figura n. 8



1.2 Lupo

Il **monitoraggio** del lupo ha avuto **inizio** con il ritorno naturale dei primi soggetti sul territorio provinciale nel **2010**, dopo la scomparsa dal territorio provinciale avvenuta verso la metà del XIX secolo.

Anche per questa specie ci si è avvalsi sin dall'inizio del monitoraggio **genetico**, dei tradizionali **rilievi sul campo** e del **fototrappolaggio** (foto n. 6).



Foto n. 6 - Fototrappolaggio di un lupo sul monte Zugna, con Ala sullo sfondo (T. Borghetti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Lo **sforzo di monitoraggio genetico** nei confronti della specie è peraltro **ridotto** rispetto a quello messo in campo per l'orso, il quale è prioritario per una serie di ragioni (piccola popolazione isolata, al contrario del lupo il quale fa parte di una popolazione "alpina", parte di una ancor più vasta metapopolazione europea).

Nel corso dell'anno 2019 sono stati registrati in provincia **515 dati** riferibili al **lupo**, di categoria **C1** e **C2** (rispettivamente dati "inconfutabili" e "confermati da esperti" in base ai criteri Kora-CH) quali avvistamenti, fotografie, prede, orme, peli, escrementi, urina; tra questi **137** sono riferiti a campioni organici, **70** dei quali sono stati analizzati dall'Unità di Ricerca Genetica di Conservazione della **Fondazione Edmund Mach (FEM)**.

Durante il 2019 alcuni operatori del Servizio Foreste e fauna, oltre al classico campionamento di indici di presenza, sono stati interessati da un'attività di **monitoraggio sanitario**. Tale iniziativa, effettuata in collaborazione con l'Unità di Ricerca di Genetica di Conservazione della Fondazione Edmund Mach e con vari Istituti Zooprofilattici del Nord Italia, ha lo scopo di indagare la presenza del **parassita *Echinococcus multilocularis***, associato a specie che rappresentano, per l'agente patogeno, ospiti definitivi come volpe e lupo. Gli operatori, oltre ai normali campionamenti, hanno effettuato il prelievo di escrementi interi da consegnare ai laboratori preposti alle analisi. La ricerca prevede come area di indagine gran parte del nord Italia (Trento, Bolzano, Udine, Belluno) e fornirà i risultati nel 2020.

Riproduzione, consistenza e distribuzione

I dati raccolti nel loro insieme, anche grazie alle informazioni fornite dalla Regione Veneto, dalla Provincia autonoma di Bolzano e dalla Regione Lombardia, fanno stimare, per il 2019, una **consistenza** pari a **13 branchi** (o gruppi familiari) i cui *home range*, nel corso del 2019, hanno interessato almeno in parte il territorio provinciale. Ben 11 di questi si ritiene gravitino almeno in parte anche sul territorio di province limitrofe (Verona, Vicenza, Belluno, Alto Adige/Südtirol e Brescia), mentre 2 si ritiene siano interamente entro i confini provinciali.

Essi sono elencati nella **tabella n. 1**, con il numero e il nome dell'area che li identifica, l'anno di formazione del branco e il numero di cuccioli accertato nel 2019, laddove disponibili (foto n. 7).

Nel 2019 è stata registrata la **morte** di 2 esemplari di lupo:

- **10 marzo 2019 nel torrente Avisio in c.c. di Soraga; lupo maschio di 22,5 kg**, causa di morte traumi contusivi (foto n. 8). L'esemplare è stato rinvenuto privo della testa e degli arti anteriori, tagliati. È stata pertanto inoltrata una segnalazione all'autorità giudiziaria.
- **16 maggio 2019 in loc. Virti di Carbonare, comune di Folgaria; femmina gravida (6 piccoli) di 26,4 kg**, causa di morte ignota (foto n. 9).

Si tratta del terzo e del quarto esemplare rinvenuti morti in provincia, dopo il primo, poche ossa rinvenute nell'autunno 2008 non lontano dal **passo degli Oclini** in Fiemme (Rapporto Orso 2009, pag. 57) e il secondo investito in **Valsugana** il 21 aprile 2016 (Rapporto Orso 2016, pag. 37).



Foto n. 8 - Carcassa del lupo rinvenuto morto a Soraga (M. Poli - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Foto n. 9 - Carcassa del lupo rinvenuto morto a Folgaria (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Tabella n. 1 - Branchi censiti in provincia di Trento

N	NOME	ANNO DI FORMAZIONE	N. CUCCIOLI 2019
1	Lessinia	2013	ND
2	Carega	2016	8
3	Asiago-Marcesina	2016	4
4	Pasubio	2017	5
5	Alta Val Di Fassa	2017	5
6	Alta Val Di Non	2017	5
7	Folgaria-Vigolana	2018	0
8	Vezzene	2019	ND
9	Manghen	2019	5
10	Vanoi	2019	ND
11	Vette Feltrine	2019	3
12	Maddalene	2019	4
13	Tonale	2019	5

Nel 2019 si è inoltre rilevata una nuova **coppia** sul monte Baldo.

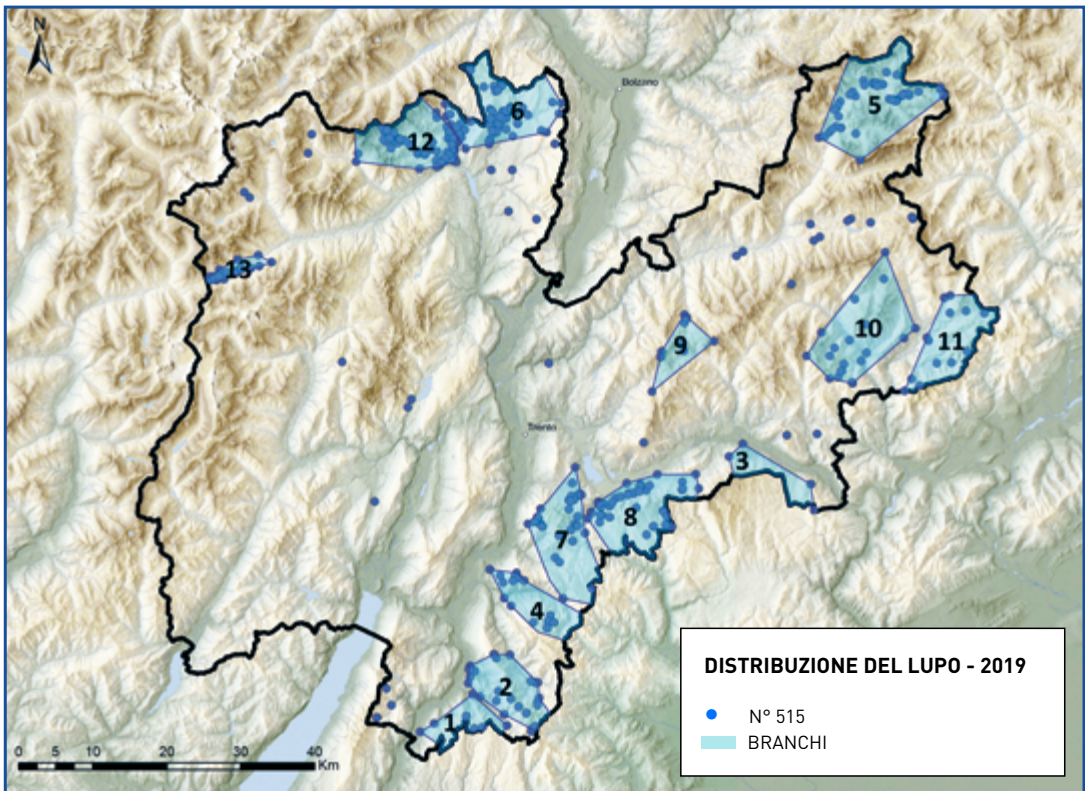
Ancora, la presenza di **altri singoli esemplari** di lupo è stata documentata durante l'anno, in modo sporadico, anche nelle seguenti zone: **Bleggio, Brenta meridionale, val di Peio, altopiano della Predaia, val di Cembra, val di Fiemme, Tesino.**



Foto n. 7 - Cuccioli del branco Alta val di Non (I. Stocchetti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

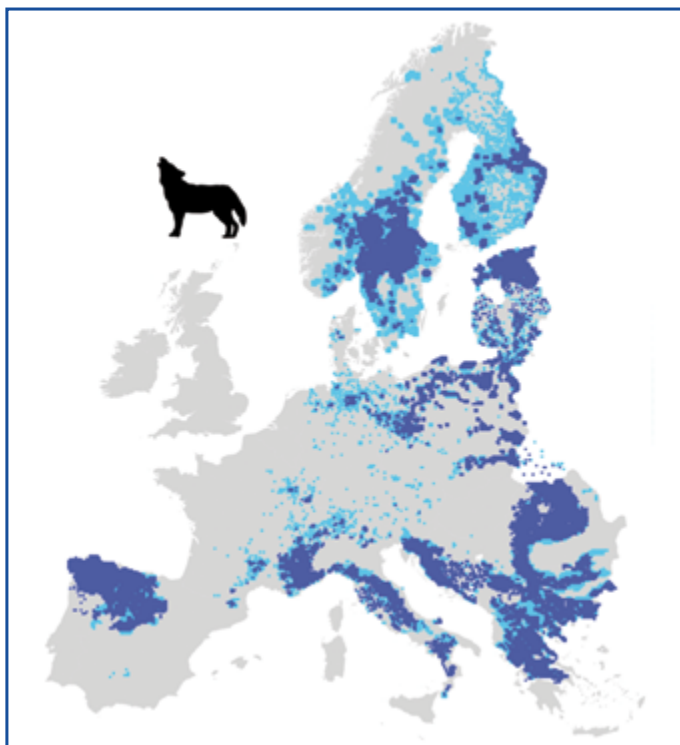
La **distribuzione dei branchi** sul territorio provinciale è evidenziata nella mappa in figura n. 9, che riporta anche le localizzazioni esterne ai territori dei branchi, relative verosimilmente ad **esemplari solitari** o a **coppie**. Va precisato che i **poligoni** relativi ai territori dei branchi sono stati definiti in base ai dati del fototrappolaggio, degli avvistamenti sul campo e solo in minima parte della genetica. Essi rappresentano pertanto l'**estensione minima** dei territori dei branchi all'interno della provincia di Trento e i loro "confini" sono stati determinati necessariamente con un certo grado di **approssimazione**.

Figura n. 9



La figura n. 10 consente uno sguardo più ampio sulla **distribuzione del lupo a livello europeo** (fonte: Large Carnivore Initiative for Europe, 2018) necessario a comprendere meglio **un fenomeno di scala assai maggiore di quella che interessa il territorio provinciale**. Quasi tutte le popolazioni di lupo presenti in Europa sono di fatto oggi collegate tra di loro, costituendo un'unica **meta-popolazione europea** di ca. 17.000 esemplari.

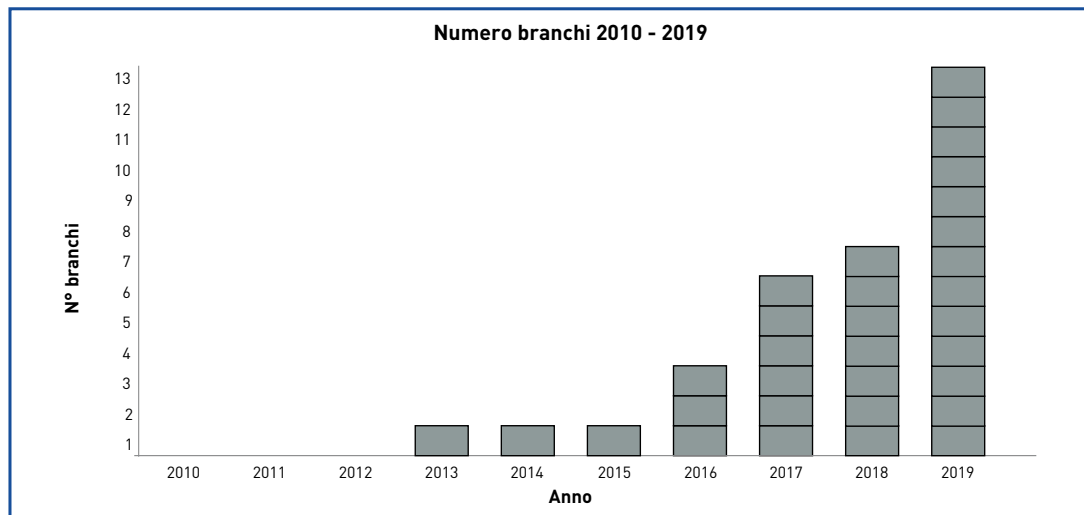
Figura n. 10



Trend

Il grafico n. 11 evidenzia il **trend** del numero accertato di **branchi** che gravitano in provincia di Trento, da quando la presenza del lupo è documentata (2010) al 2019.

Grafico n. 11



1.3 Lince

Il monitoraggio nei confronti della specie ha avuto inizio con il **ritorno della lince sul territorio provinciale**, vale a dire dalla seconda metà degli **anni '80 del secolo scorso**, in relazione alla comparsa di alcuni esemplari nel Trentino orientale (presenza durata circa 15 anni). Anche per questa specie ci si è avvalsi, sin dall'inizio, dei tradizionali rilievi sul campo, del **fototrappolaggio**, del **radio-tracking** e del **monitoraggio genetico**.

Come è noto, l'**unico esemplare certamente presente** negli ultimi anni in provincia di Trento (a partire dal 2008) è il **maschio** denominato **B132**, proveniente dalla piccola e reintrodotta popolazione svizzera del Canton S. Gallo (si veda il Rapporto 2008 alle pp. 45 e seguenti, nonché tutti i Rapporti successivi nelle appendici e nei capitoli relativi alla lince). Dal novembre del 2012 B132 si è stabilito nella porzione sud-occidentale della provincia, in particolare tra i monti della val d'Ampola (versanti di Tremalzo e Lorina in sinistra orografica e del monte Stigolo in destra) e quelli in destra Chiese, sopra Darzo e Lodrone, al confine con Brescia.

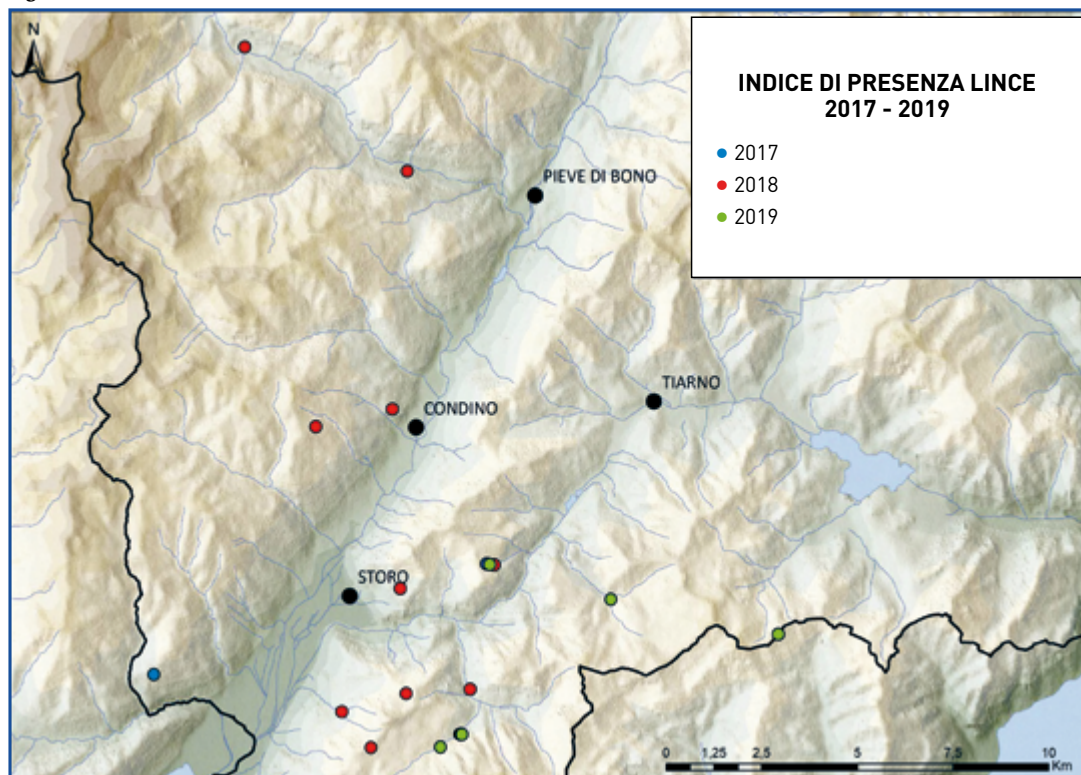
Nel corso del **2019** è stato possibile documentarne ripetutamente la **presenza con certezza** (foto, video, piste su neve) nei seguenti casi:

- 11 gennaio in val Lorina (Ampola) - fototrappola;
- 13 gennaio in loc. Stigolo (Ampola) - fototrappola;
- 20 gennaio in val Lorina (Ampola) - pista su neve;
- 29 gennaio in loc. Bragone (Tremalzo) - pista su neve;
- 17 febbraio in loc. Stigolo (Ampola) - fototrappola;
- 13 marzo in val Lorina (Ampola) - fototrappola;
- 15 aprile in val Lorina (Ampola) - fototrappola;
- 11 giugno in val Lorina (Ampola) - fototrappola (foto n. 10);
- 25 novembre in val Lorina (Ampola) - fototrappola;
- 29 novembre loc. mte Nota (Molina di Ledro) - video ripreso dal vivo.



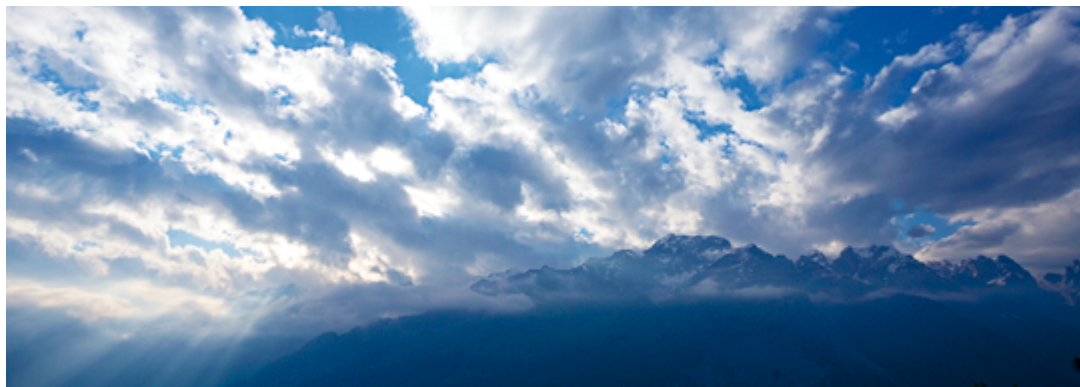
Foto n. 10 - Lince B132 in val Lorina (F. Cadonna - Archivio servizio Foreste e fauna PAT)

Figura n. 11



La figura n. 11 mostra le localizzazioni relative all'esemplare B132 nell'ultimo triennio. Come si vede, nel 2019 B132 sembra essersi tenuto sui monti della val Lorina e della val di Ledro, senza frequentare i monti della destra Chiese.

Anche nel corso del 2019 si sono registrate alcune **segnalazioni di lince** in altri luoghi della provincia, **non verificabili** però in alcun modo. Dunque, la presenza dell'esemplare B132 rimane l'unica documentata con certezza.



(M. Vettorazzi - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

2. INDENNIZZO E PREVENZIONE DEI DANNI

In materia di indennizzo e prevenzione dei danni la PAT può vantare un'esperienza ormai più che quarantennale. Sin **dal 1976** i danni da orso vengono infatti **indennizzati** al 100% del valore materiale dei beni ed è possibile acquisire strutture di **prevenzione** (per lo più costituite da recinzioni elettrificate o cani da guardiania). La relativa disciplina, normata dall'articolo 33 della L.P. n. 24/91, è stata più volte rivista e aggiornata negli anni, anche sulla base delle direttive imposte dalla Giunta provinciale con la deliberazione n. 1988 del 9 agosto 2002. Con deliberazione n. 697 dell'8 aprile **2011** la Giunta provinciale ha ulteriormente rivisto la disciplina dell'indennizzo, prevedendo il risarcimento anche delle spese accessorie ed estendendo ai danni da **lupo** e **lince** l'indennizzo al 100%.

L'attività di prevenzione si svolge principalmente secondo due linee di intervento: il **finanziamento** fino a un massimo del 90% del costo delle opere o la loro concessione in **comodato gratuito**.

Indennizzo dei danni

Nel 2019 sono stati accertati **274 danni da grandi carnivori**, dei quali **228 da orso** e **46 da lupo**; nessuno da **lince**.

Nel **98% dei casi**, alle denunce di danno da grande carnivoro (**311**) è seguito un **sopralluogo** del personale forestale, che ha redatto il verbale di accertamento.

Tabella n. 2

PATRIMONIO	ORSO	LUPO	TOTALE
APISTICO	47.556,94		47.556,94
AGRICOLO	37.122,39		37.122,39
ALTRO	9.245,94		9.245,94
ZOOTECNICO	58.764,41	37.394,13	96.158,54
TOTALE	152.689,68	37.394,13	190.083,81

Sono stati complessivamente liquidati **190.083,81 € di indennizzo**, di cui **152.689,68 €** per danni da **orso** e **37.394,13 €** per danni da **lupo**; essi sono riportati in dettaglio nella tabella n. 2.

Mentre i dati relativi all'**orso** fanno registrare un **incremento dei danni rispetto al 2018 (+31%)**, quelli relativi al **lupo** mostrano un **significati-**

vo calo (-32%), pur a fronte di un forte aumento dei lupi presenti (si vedano i relativi grafici n. 12 e 13). Il calo dei danni da lupo si ritiene possa essere legato, almeno parzialmente, all'adozione da parte degli allevatori di **sistemi più accorti di gestione delle greggi/mandrie** e all'utilizzo di **misure di prevenzione** idonee alla riduzione del rischio di predazione (custodia, recinzioni e cani da protezione). Ciò può aver indotto i lupi a predare maggiormente ungulati selvatici e, per quanto riguarda i branchi posti nelle aree di confine della provincia, a predare di più al di fuori della stessa.



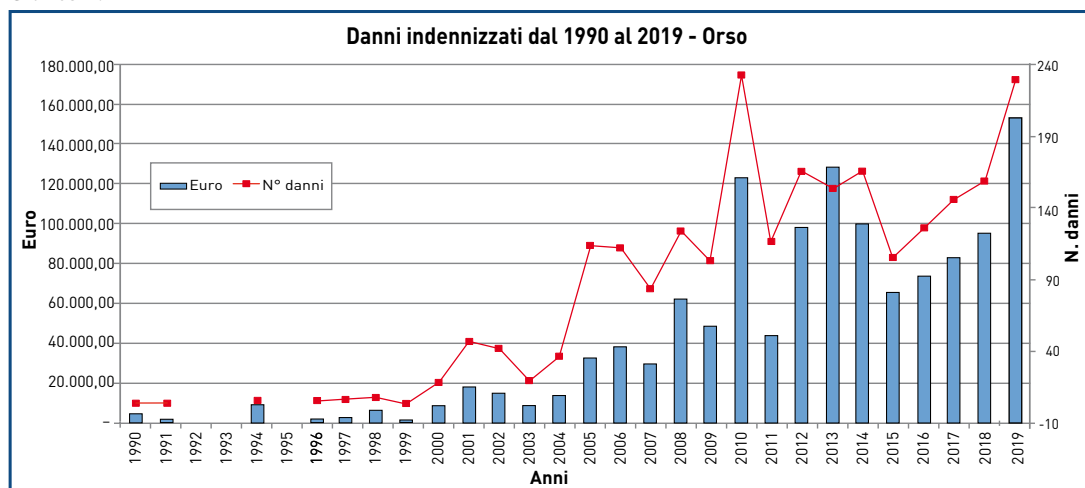
Resta inteso che nei prossimi anni, con l'ulteriore atteso aumento del numero dei branchi e la diffusione sul territorio provinciale della specie, **il numero di danni rimane con ogni probabilità destinato a crescere**. Le molteplici attività gestionali (foto n. 11) sono volte, anche e soprattutto, a cercare di contenere tale fenomeno.



Foto n. 11 - Sopralluogo su predazione da orso (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Nel grafico n. 12 è visibile il **trend** dei **danni da orso** e dell'ammontare degli indennizzi.

Grafico n. 12



Per quanto concerne i danni da **orso**, in 83 casi (36% dei danni da orso complessivamente accertati) è stato possibile risalire con certezza all'**identità del soggetto coinvolto**, grazie all'**analisi genetica dei campioni organici**. Complessivamente sono stati individuati su danni **29 orsi diversi**, cuccioli esclusi, dei quali 15 maschi e 14 femmine.

Sono stati rilevati in particolare 12 orsi su 1 danno, 6 su 2 danni, 3 su 3 danni, 3 su 4 danni, 1 su 5 danni, 2 su 6 danni, **1 su 10 danni (KJ1)** e **1 su 11 danni (MJ5)**.

Nel grafico n. 13 è visibile il *trend* dei danni da lupo (foto n. 12) e dell'ammontare degli indennizzi.

Grafico n. 13

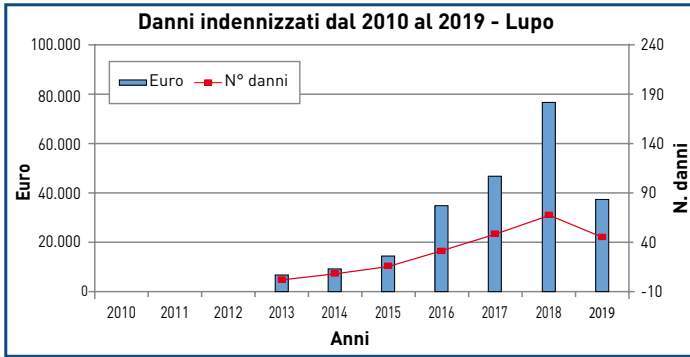
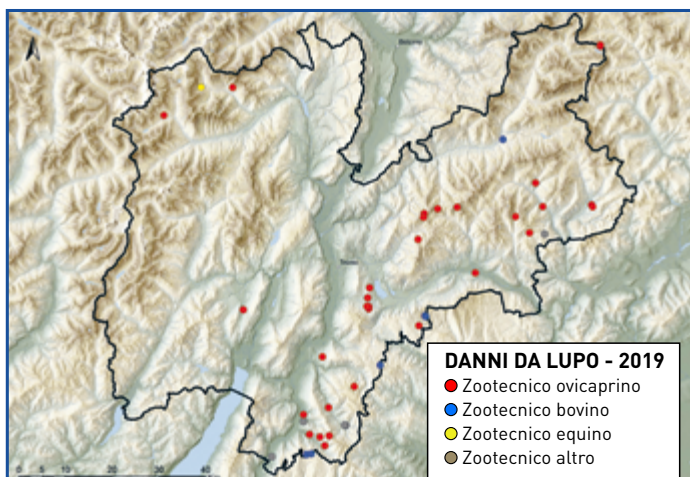
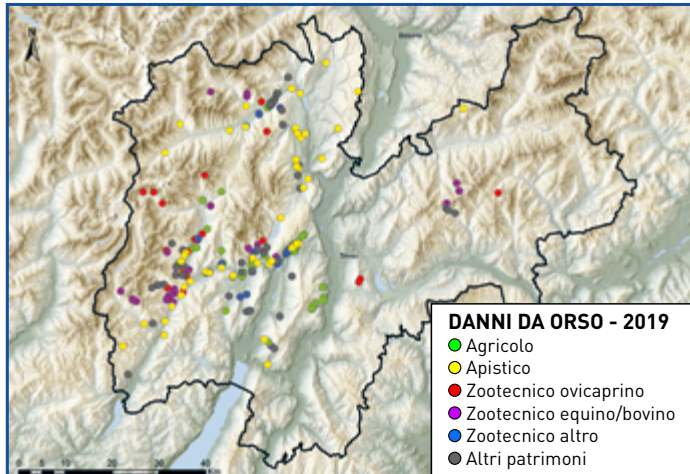


Foto n. 12 - Pecora predata da lupo (Archivio Servizio foreste e fauna PAT)

Figure n. 12 e 13



Nelle figure n. 12 e 13 sono visibili rispettivamente la distribuzione sul territorio dei **danni da orso** e da **lupo**, distinti in base alle principali categorie.

Con riferimento ai danni da lupo si evidenzia che 42 eventi (91%) si sono verificati nella parte orientale della provincia e solo 4 (9%) nella parte occidentale.

Prevenzione dei danni

L'attività di gestione delle opere di prevenzione a livello provinciale è coordinata dal personale del Settore Grandi carnivori in raccordo con i **referenti di zona per la prevenzione**. Quest'ultima figura è nata con l'obiettivo di gestire le attività inerenti alla fornitura delle opere di prevenzione, attraverso il dialogo, il supporto e il continuo raccordo con gli utenti (gestori di malghe e aziende agricole, pastori, apicoltori, hobbisti) che sul territorio gestiscono patrimoni suscettibili di danno da grandi carnivori. Per poter rispondere in maniera rapida ed efficace a tali esigenze, il territorio della PAT è stato suddiviso in **10 aree**, in linea di massima corrispondenti agli Uffici Distrettuali forestali (UDF), ognuna delle quali è gestita da **un referente** e da **un suo assistente/sostituto**.

Nel corso del 2019 sono state presentate al Servizio Foreste e fauna **170 richieste** per misure di prevenzione dei danni da grandi carnivori (recinti elettrici e cani da guardiania), volte alla protezione dei patrimoni zootecnici e apistici (foto n. 13), con un calo rispetto al 2018 del 18% circa.

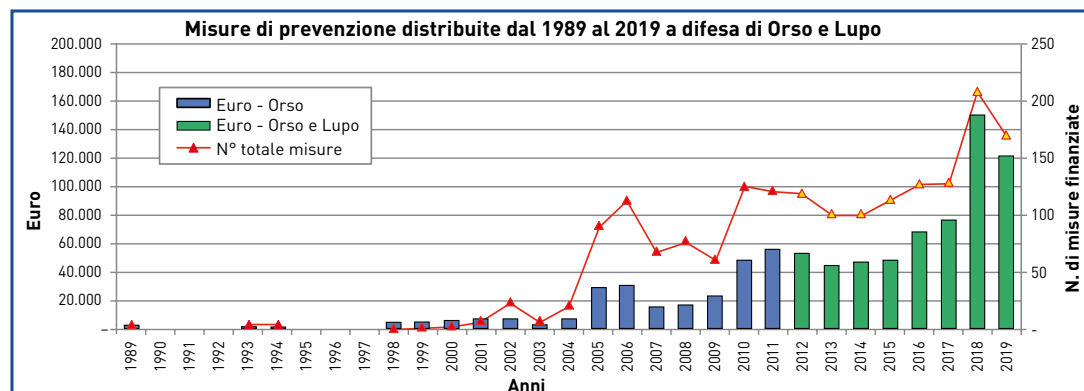


Foto n. 13 - Opere di prevenzione per la protezione dei patrimoni apistici con evidenti scavi da parte dell'orso (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Di queste, **157** sono state evase dagli UDF attraverso la fornitura di opere (reti mobili, recinti fissi) in **comodato d'uso** gratuito per un corrispettivo di circa **110.000 €** e **13** dal Settore Grandi carnivori tramite **finanziamento** al 60-90% in conto capitale (reti mobili, recinti fissi, cani da guardiania) per un corrispettivo impegnato di circa **11.600 €**. In totale sono dunque stati investiti **121.600 €**.

A seguire il **trend** pluriennale del numero di **misure di prevenzione** distribuite e del relativo costo (grafico n. 14);

Grafico n. 14



si evidenzia che, fino al 2012, la fornitura di opere di prevenzione ha riguardato esclusivamente l'orso, dal 2012 al 2017 quasi esclusivamente il plantigrado, mentre dal 2018 le opere di prevenzione distribuite anche per il lupo hanno registrato un notevole incremento.

Dal 2016, un ulteriore strumento per il finanziamento di misure di prevenzione è il **Piano di Sviluppo Rurale (PSR)**, tramite la **Misura 442 “Recinzioni tradizionali in legno, risanamento di recinzioni in pietra, prevenzioni di danni da lupo e orso”** (foto n. 14) . Tramite tale misura è possibile finanziare, fra le altre cose, strutture fisse per la difesa delle arnie (*Bienenhaus*) e sistemi di elettrificazione a difesa dai grandi carnivori; si precisa che la contribuzione stanziata deriva per il 43% circa dalla Comunità Europea, per il 40% circa dallo Stato Italiano e per il 17% circa dalla PAT. La tipologia costruttiva del sistema di protezione è sostanzialmente la stessa adottata dalla Provincia per le opere consegnate tramite comodato/ finanziamento: 5 fili elettrificati per l'orso e 7 fili per il lupo. Nel **2019** sono state finanziate **5 recinzioni** che saranno ultimate nel corso del 2020, per corrispettivi **56.900 € circa** di contribuzione e **2 Bienenhaus** per corrispettivi **20.700 € circa** di contribuzione.



Foto n. 14 - Opera di prevenzione finanziata con il PSR (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Considerando dunque anche le opere realizzate tramite PSR, il **totale degli investimenti nel 2019 in opere di prevenzione** è stato pari a **199.200 €**.

Valutazione della vulnerabilità degli alpeggi

Nella stagione estiva 2019, tenuto conto anche di quanto previsto nel documento di indirizzo **“Gestione e prevenzione del conflitto lupo - zootecnia in provincia di Trento”** redatto nel 2018, è stato promosso un monitoraggio delle malghe e dei pascoli allo scopo di raccogliere informazioni utili ad una **valutazione del livello di vulnerabilità degli alpeggi alle predazioni da grandi carnivori**.

Tale attività è stata svolta dai **Referenti per la prevenzione**, che hanno sottoposto ai gestori delle malghe un **questionario** per la raccolta dei dati sull'alpeggio (nome malga, Comune, caratteristiche fisiche e ambientali del pascolo, infrastrutture, tipologia di gestione, animali alpeggiati, protezioni adottate o adottabili e predazioni subite). L'attività d'indagine ha permesso il rilievo di **408 malghe** attive presenti sul territorio provinciale, le rimanenti saranno visitate nella stagione estiva del 2020.

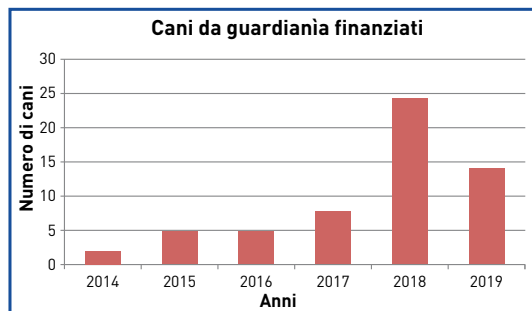
L'analisi delle schede di rilievo permetterà di categorizzare le malghe, le infrastrutture, i pascoli, gli animali alpeggiati (a basso o alto rischio) e la tipologia di gestione, per attribuire a ciascuna malga/pascolo un punteggio, in modo da creare una **scala di priorità** in base alla quale assegnare **risorse e opere di prevenzione** tenendo conto del livello di rischio.

L'attività di rilievo dei dati ha anche permesso al personale forestale preposto di avere un **contatto diretto con i gestori degli alpeggi**, sensibilizzandoli sulla necessità di adottare le misure di prevenzione e informandoli sulle opportunità di finanziamento attivabili attraverso le misure del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) o direttamente dal Servizio Foreste e fauna. Al momento della stesura del presente Rapporto i dati raccolti sono in fase di elaborazione.

Cani da guardiania

I **cani da guardiania** sono utilizzati per la **protezione degli animali al pascolo** dagli attacchi di lupo e orso; i primi due esemplari in Trentino sono stati consegnati nel **2014** ad un allevatore di ovicaprini della Val di Non (si veda il Rapporto 2014 a pag. 43); da allora l'utilizzo dei cani da guardiania è andato via via aumentando (grafico n. 15).

Grafico n. 15



Nel **2019** sono stati finanziati e consegnati **14 cani**, per un corrispettivo impegnato pari a **10.100 €**. Gli animali di razza maremmano-abruzzese sono stati acquistati presso allevamenti specializzati/certificati, anche trentini, che aderiscono all'ENCI (Ente Nazionale Cinofilia Italiana), a garanzia di standard sanitari e di linee genetiche valide per il lavoro.

A **fine 2019** il Settore Grandi carnivori segue **33 aziende** agricole zootecniche che utilizzano in totale **77 cani da protezione** (derivanti per lo più da acquisti supportati finanziariamente dalla PAT, ma anche da **acquisti diretti**, **cani autoprodotti** e **scambi** fra allevatori). Tali ulteriori modalità di acquisizione dei cani costituiscono il segnale che la pratica dell'utilizzo dei cani da protezione sta proseguendo ormai in modo sempre più **autonomo**, come previsto e auspicato dall'Amministrazione provinciale.

Anche nel 2019, con l'aiuto di un veterinario specializzato in etologia e benessere animale e grazie al contributo finanziario del progetto *Life Dinalp Bear* (foto n. 15), sono state effettuate **visite comportamentali** ai cani consegnati, con l'obiettivo non solo di valutare stato sanitario e grado di apprendimento degli animali, ma anche di fornire



Foto n. 15 - Cani da guardiania finanziati dal Servizio Foreste e fauna (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

consigli utili agli allevatori. In particolare, sono state visitate **10 aziende** per un totale di **17 cani** esaminati.

A tal proposito, ai fini della continua formazione e del costante aggiornamento di chi utilizza in azienda cani da protezione, il SGC in collaborazione con gli altri partner di progetto *Life Dinalp Bear* e tramite i medesimi fondi LIFE, ha realizzato un **manuale inerente al corretto allevamento, addestramento e impiego dei cani da guardiania**.

Il manuale è on-line e può essere scaricato in formato pdf al seguente link:

https://dinalpbear.eu/wp-content/uploads/IT-pastirski-psi-WEB-V3_manj%C5%A1a-resol.pdf

Inoltre, durante il 2019, è proseguita da parte del Servizio Foreste e fauna la distribuzione (avviata nel 2017) di ulteriori **50 cartelli informativi**, aventi lo scopo di rendere nota ai fruitori di montagne e pascoli la presenza di cani da protezione delle greggi e i comportamenti da tenere in loro presenza.

Box 3 - I cani da protezione utilizzati per proteggere cervi da allevamento: un'esperienza inedita

Durante la fine dell'anno 2018 e inizio 2019 **cervi allevati** nel recinto di Camposilvano in comune di **Vallarsa** sono stati interessati da una serie di **predazioni da lupo**. Gli attacchi hanno provocato la **morte di 7 cervi** (4 femmine adulte e 3 piccoli). Il recinto in oggetto è di proprietà privata e rappresenta l'ambito di gestione di circa 14 capi di cervo allevati a scopo alimentare. L'area in questione ha una superficie di circa 3 ettari di bosco e prato, tutti recintati con rete metallica, all'interno della quale gli ungulati sono liberi di pascolare.

A seguito dei primi eventi predatori, il personale forestale ha impostato un **monitoraggio con fototrappole**, che ha permesso di documentare la presenza di 2-3 lupi, che periodicamente visitavano la zona adiacente al recinto. Da subito, in via preventiva e al fine di gestire rapidamente la situazione, sono stati montati due **dissuasori acustici** con emissioni sonore notturne ogni 40 minuti.

Causa successive predazioni, nel mese di marzo 2019, con materiali e personale PAT, è stato installato per tutta l'ampiezza del perimetro un **filo elettrificato**, circa 20 cm sopra la quota del terreno, per tentare di dissuadere i predatori.

In un secondo momento, vista la disponibilità manifestata dai proprietari e il parere favorevole del veterinario, si sono inseriti tra i cervi **due cani da guardiania** (foto A).

I due cuccioli femmina, di razza pastore marmemmano abruzzese e di 70-80 giorni di età, sono stati rapidamente reperiti tramite un allevatore trentino presente in zona, già in possesso di cani da guardiania che lavorano in ambiti con presenza di lupo.



Foto A - I due cani da protezione all'interno del recinto dei cervi (A. Brunelli - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Le fasi di inserimento all'interno del recinto sono state costantemente seguite dai gestori degli ungulati e supportate in un primo momento dall'allevatore dei cani. Per abituarli i cani alla presenza dei cervi e viceversa, è stata sfruttata la zona dedicata all'alimentazione degli ungulati dove, nelle adiacenze della mangiatoia con fieno e mangime, è stato creato un piccolo recinto per cani di dimensioni 3 metri per 3. In questo modo i cuccioli, protetti da una rete metallica, potevano interagire in sicurezza con i cervi, creando gradualmente una confidenza fra gli animali che via via si è rafforzata.

*Nel mese di aprile 2019, in occasione delle visite comportamentali, la situazione è stata valutata da parte di un **veterinario esperto**, che ha valutato in modo favorevole il risultato ottenuto. Nonostante l'iniziale diffidenza dei cervi nei confronti dei cani, è stato possibile creare un buon legame tra gli animali. Dopo tali interventi di prevenzione, entrambi finanziati dalla PAT, **non si sono più registrate predazioni** nel recinto.*

*Da un confronto con chi si occupa di prevenzione dei danni da grandi carnivori è emerso che, ad oggi, questa esperienza sembra essere **l'unico caso documentato in Europa** di utilizzo dei cani da protezione a tutela di cervi oggetto di allevamento.*

Confronto con le categorie economiche

Nel 2019 è proseguito il confronto, già avviato da tempo, con le categorie economiche maggiormente sensibili alla presenza dell'orso e degli altri grandi carnivori.

Il **Tavolo di confronto con i rappresentanti degli allevatori, apicoltori e contadini** si è riunito in due occasioni il **25 giugno** e il **25 novembre 2019**.

Supporto alle attività zootecniche

L'Amministrazione provinciale ha tra i propri obiettivi quello di favorire la permanenza dei pastori e delle greggi/mandrie sugli alpeggi. La presenza del pastore e l'adozione dei più opportuni sistemi di prevenzione dei danni, oltre ad un equo indennizzo e al costante rapporto con il personale forestale sul territorio, rappresentano i punti strategici per consentire la **convivenza tra grandi carnivori e zootecnia di montagna**.

I dati raccolti dalle sperimentazioni effettuate nel 2018 (rif. BOX 5, Rapporto Grandi Carnivori 2018, pp. 32-36) hanno permesso di fare il punto della situazione su quanto realizzato e di ragionare sulle possibili modifiche da apportare, considerando i cambiamenti avvenuti negli anni (normativa, esigenze della componente zootecnica, distribuzione dei grandi carnivori, tecnologie e nuovi materiali). I risultati pratico-operativi di tale sperimentazione sono confluiti in un **prontuario**, intitolato **Vademecum per la prevenzione**, realizzato dal personale del SGC in collaborazione con un Tecnico faunista specializzato in prevenzione dei danni da lupo. L'elaborato è stato in seguito fornito ad ogni responsabile per la prevenzione come **documento tecnico di indirizzo** nell'ambito della prevenzione e quindi calato su tutta la realtà trentina. Tale elaborato riporta in maniera specifica le misure di prevenzione (tipologia di opera, modalità di costruzione, tipologia materiali, modalità di distribuzione) e relative caratteristiche da adottare e da consigliare per ogni situazione suscettibile di danni da grandi carnivori.



Durante il 2019 è proseguita l'attività di monitoraggio del Servizio Foreste e fauna delle opere di prevenzione sperimentali realizzate nel 2018 (tutte nuovamente realizzate), con la pianificazione di ulteriori opere aventi il medesimo fine e le medesime caratteristiche. In particolare i quattro recinti realizzati nel 2018 a Malga Viezzena (2 in comune di Predazzo), Campobrun (Demanio provinciale) e Malga Boldera (comune di Ala) sono stati ripristinati e utilizzati anche durante la stagione di alpeggio 2019 per la stabulazione notturna di bovini giovani, **senza registrare alcuna predazione**. Per una serie di esigenze dei gestori, il recinto di **Malga Boldera** è stato ampliato, concordando il progetto con il personale del Settore Grandi carnivori e con una compartecipazione nelle spese. Inoltre nel 2019, a seguito dei contatti con l'Amministrazione comunale di Levico, è stata realizzata presso **Malga Fratte** una recinzione elettrificata attorno ad un'area di 1,8 ettari, per la tutela di circa 50 capi bovini. Anche in questo caso la fase progettuale è stata realizzata e seguita dal personale del Settore Grandi carnivori. I risultati della prima stagione di alpeggio sono stati buoni, considerando che l'impiego dell'opera di prevenzione ha permesso di azzerare le perdite per predazione da lupo.



Foto n. 16 - Box abitativo a supporto delle attività zootecniche in quota (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Nel 2019 i **referenti per la prevenzione** hanno seguito in modo particolare **55 alpeggi**, ai quali sono state fornite opere di prevenzione durante il periodo di monticazione degli animali (solitamente da giugno a settembre). L'attività di sostegno alle attività di pastorizia ha visto anche l'installazione di **15 box abitativi** elitrasportati, al fine di favorire la costante presenza e custodia degli animali domestici da parte del pastore (foto n. 16); **2 ulteriori box** sono stati acquistati autonomamente da privati.

Attività svolta dal Parco naturale Paneveggio Pale di S. Martino

Nel corso del 2019, sulla scorta di apposito incarico affidato dall'Ente Parco al Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse Naturali e Ambiente - DAFNAE - dell'Università di Padova, è proseguita l'attività volta ad aumentare le conoscenze sul sistema di allevamento e dei **possibili impatti derivanti dalla presenza del lupo nell'area del Parco e nelle zone limitrofe**.

L'attività si è conclusa con la consegna di una relazione dei professori Maurizio Ramanzin ed Enrico Sturaro, che, sulla scorta dei dati raccolti dal Parco, analizza le **aree oggettivamente difendibili**, individuando, in particolare, le aree difendibili con misure di prevenzione del danno e

quelle che, al contrario, **non appaiono oggettivamente difendibili**; vengono anche analizzate le problematiche di compatibilità e impegno di lavoro per le aziende zootecniche interessate e quantificati, per quanto possibile, i costi economici aggiuntivi derivanti dall'applicazione dei diversi sistemi di protezione.

Dalla stessa relazione emerge che la situazione delle aziende e dei pascoli utilizzati nell'area è molto diversificata. La superficie totale interessata dall'attività di pascolo ammonta a **14.364 ha**, caratterizzati da condizioni stazionali assolutamente differenziate e facenti riferimento a **457 unità di pascolo**, gestite da **229 conduttori**. Tali superfici non sono costituite esclusivamente da malghe, ma anche da altre tipologie di pascolo, distribuite lungo l'intero gradiente altitudinale delle valli indagate.

Nella relazione vengono inoltre indicizzati i principali fattori (categoria di bestiame presente, area, perimetro, periodo di pascolo, modalità di presenza del pastore, ecc.) che influenzano l'applicabilità dei metodi di protezione, in modo da sviluppare uno schema concettuale per assegnare ad ogni unità di pascolo un metodo potenziale di protezione, o individuare quelle che, nella situazione presente, non possono essere protette. Si sottolinea che in questo processo sono stati considerati esclusivamente metodi di protezione che escludono il contatto predatore-preda usando **recinzioni elettrificate** di vario tipo, per i quali esistono tecnologie disponibili e una sufficiente esperienza. A questo riguardo, è anche necessario sottolineare che nessun metodo garantisce la protezione totale e che l'efficacia delle recinzioni è totalmente dipendente dalla corretta installazione e attenta gestione e manutenzione.

Inoltre, nell'individuazione dei sistemi di protezione si è seguito il criterio di considerare opzioni compatibili con l'attuale organizzazione gestionale o con un impatto di lavoro accettabile e di segnalare i casi in cui si palesavano invece incompatibilità, indicando le conseguenti esigenze di modifiche gestionali.

Tali esigenze, insieme al lavoro aggiuntivo per gestire i sistemi di protezione, sono, nella percezione degli allevatori ma in molti casi anche nella realtà, il principale limite all'implementazione di misure di protezione. A questo fine, sono stati definiti indici per evidenziare le necessità di modificare le modalità di presenza del pastore e per valutare il **grado di impegno di lavoro aggiuntivo richiesto**. Inoltre, pur nella consapevolezza della grande variabilità insita nei costi di questi metodi, che non sono standard ma devono essere adattati alle specifiche situazioni di ogni unità di pascolo, è stata anche prodotta una **valutazione dei costi** (non di gestione ma di installazione), al fine di ottenere una stima dell'ordine di grandezza delle spese necessarie per approntare misure di protezione efficaci.

Dato il grande numero di unità di pascolo e di aziende presenti, sono state anche definite delle semplici priorità di **rischio di attacco**, in base sostanzialmente alla categoria di bestiame e alla stagione di pascolo e, considerando aspetti ritenuti di interesse crescente per gli enti pubblici e in particolare per le aree protette, di attenzione alle interazioni con le attività turistiche e con la biodiversità.

Da quanto noto questo approccio di **valutazione** delle possibilità di prevenzione dei danni a livello territoriale, ma a **scala di unità di pascolo e di azienda**, non è mai stato finora applicato con questo livello di dettaglio. Il campo di applicazione di questo lavoro è quello di riassumere e collegare indicatori che possono essere usati per **supportare le scelte di pianificazione degli enti pubblici** e di fornire spunti ed elementi concreti per definire un quadro di misure coerenti da inserire nei prossimi strumenti di programmazione e sostegno in ambito agricolo.

È proseguita infine la collaborazione del Parco nelle **attività di monitoraggio della specie lupo**, attraverso la realizzazione di uscite mirate all'accertamento della sua presenza durante l'intero periodo dell'anno; a tal fine sono state posizionate e controllate anche una decina di fototrappole.



3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

In **provincia di Trento** la gestione delle emergenze costituisce un campo di azione nel quale si è reso necessario operare da tempo, in conseguenza della presenza di singoli animali problematici.

Il **PACOBACE (Piano d'Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso Bruno nelle Alpi Centro-Orientali)** costituisce il documento di riferimento anche per la gestione delle emergenze in provincia di Trento (così come nel resto dell'arco alpino italiano), sulla base del quale il Servizio Foreste e fauna ha individuato, formato e attrezzato il personale preposto.

Un **orso problematico**, o che si trova in situazioni critiche, può essere sottoposto ad **azioni di controllo** in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa europea (Direttiva 92/43/CEE - Direttiva Habitat) e nazionale (D.P.R. 357/97, art. 11 comma 1; L. 157/92, art. 19 comma 2; L. 394/91, art. 11 comma 4 e art. 22 comma 6).

È infatti prevista, al fine di contenere i conflitti con le attività antropiche, nonché per motivi di sicurezza pubblica o per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, la possibilità di deroga ai divieti di cattura e abbattimento, previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), sentito l'ISPRA, a condizione che non esistano altre soluzioni praticabili e che la deroga non pregiudichi il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, delle popolazioni delle specie oggetto di tutela (D.P.R. 357/97, art. 11.1).

Nel corso del 2018 è stata promulgata la **Legge provinciale n. 9/18**, in base alla quale spetta al **Presidente della Provincia autorizzare in deroga il prelievo, la cattura o l'uccisione di orsi e lupi ai sensi della normativa europea sopra citata**, sempre acquisito il parere di ISPRA. Tale norma ha superato il vaglio della Corte Costituzionale nel corso del 2019.

Nel caso in cui siano a rischio l'incolumità e la sicurezza pubblica, la cattura o l'abbattimento possono essere disposti con **ordinanza contingibile e urgente del Presidente della Provincia**, ai sensi degli articoli n. 52.2 del DPR 31/8/1972, n. 670 e n. 18.2 della L.R. 4/1/1993 n. 1, come espressamente previsto anche dal **PACOBACE**.

L'organizzazione operativa è basata sull'impiego del personale del **Corpo Forestale Trentino (CFT)**, del quale il Servizio Foreste e fauna si avvale mediante un **Nucleo speciale di reperibilità**, incardinato nel sistema di reperibilità sulla base di turni settimanali che coinvolgono un coordinatore e, dal 1° marzo al 30 novembre, due operatori di emergenza (reperibili 24h), a cui è affiancabile, qualora necessario, personale veterinario dell'**Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari** della Provincia (**APSS**). Quest'ultimo è indispensabile in tutte le attività che prevedano la manipolazione degli animali (orsi o lupi feriti, attività di cattura, altro).

Nel corso del 2019 sono pervenute ai coordinatori del Nucleo speciale della reperibilità forestale faunistica più di 600 **chiamate** volte a segnalare possibili **danni, avvistamenti, predazioni di selvatici, rilievo di indici di presenza e criticità da orso, lupo o lince**.

Con deliberazione n. 1.523 di data **7 settembre 2015** la Giunta Provinciale ha istituito, per la gestione dell'orso e degli altri grandi carnivori presenti sul territorio provinciale (dunque per tutti gli ambiti d'azione, non solo per la gestione delle emergenze), una **Commissione Tecnica** tra MATTM, ISPRA e PAT e un **Gruppo Tecnico Operativo** (tra PAT, MUSE, FEM e Parchi provinciali). Entrambe hanno operato anche nel corso del **2019**.



Il caso dell'orso M49

Nel 2019 particolare rilevanza hanno avuto le problematiche create da **M49, giovane maschio** (nato nel 2016) protagonista di numerose situazioni di criticità, potenzialmente **pericolose**, in particolare di **7 intrusioni** in edifici di abitazione o malghe (3 nella zona occidentale e 4 nella zona orientale della provincia), di ulteriori **12 tentativi di intrusione** in edifici di abitazione o malghe (tutti nel Trentino occidentale), non riusciti per la robustezza degli infissi, e di un'**interazione diretta uomo-orso** verificatasi a malga Arnò in Val di Breguzzo.

Per quanto concerne invece il profilo della **dannosità** (aspetto meno problematico del suo comportamento), nel 2019 possono essere ricondotti a M49 ben **44 eventi di danno**, dei quali 26 a patrimoni zootecnici, 11 a patrimoni apistici e 7 ad infrastrutture varie (porte, finestre, mobili situati all'interno delle abitazioni ecc.). Con riferimento ai soli patrimoni zootecnici, 14 sono stati a carico di bovini (13 capi morti e 4 feriti), 4 a carico di equini (7 capi morti e 1 ferito), 7 a patrimoni ovicaprini (17 capi morti) e 1 a carico di patrimoni avicoli (3 capi morti). Per i **danni** imputabili a M49 (foto n. 17) sono stati indennizzati **€ 45.016,53**. Essi rappresentano il **30%** della somma complessiva indennizzata nel 2019 per tutti i **danni da orso** (82-93 esemplari presenti).



Foto n. 17 - M49 su una carcassa di bovino (I. Vinante - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Nel corso della primavera-estate sono state organizzate **attività** volte alla **dissuasione** di tale esemplare che hanno portato all'attivazione delle squadre di emergenza/presidio e del nucleo cinofilo cani da orso in 16 casi. In **6 casi** il personale forestale è entrato in **contatto con il plantigrado** effettuando **2 azioni di dissuasione** con cani da orso, 2 con dardo esplodente, 1 con cani da orso e pallettoni in gomma e 1 con luci e rumori.

Tutti i tentativi di condizionamento e dissuasione non hanno sortito **alcun effetto sul comportamento dell'orso**.

A seguito dei numerosi danni a carico dei patrimoni zootecnici, con particolare riferimento ai bovini, si sono resi necessari 9 interventi atti alla realizzazione di **misure di prevenzione** (recinti elettrificati). In alcuni casi si è provveduto alla protezione di edifici di stalla (malga Rosa, Cengledino e Arnò) o di caseifici (malga Rosa), mentre negli altri casi sono stati realizzati recinti elettrificati semipermanenti mobili per la stabulazione degli animali a rischio (vitelli di età inferiore ai 15 mesi).

Ancora, al fine di minimizzare i rischi di predazione sui bovini sono state organizzate delle **squadre di intervento ad hoc** che, dal 18 giugno al 14 luglio, ogni sera seguivano gli spostamenti dell'animale grazie al collare satellitare di cui era dotato, cercando di intercettarlo prima che si avvicinasse a punti sensibili (case di montagna, baite o malghe).

A seguito poi della **cattura** di M49 (vedi riferimento nello specifico capitolo) e della successiva **fuga** dal recinto del Casteler nella **notte tra il 14 e il 15 luglio**, sono state organizzate **squadre di presidio del territorio** interessate dalla presenza del plantigrado, allo scopo di minimizzare i rischi latenti di interazioni pericolose con l'uomo (nuove intrusioni in baite/malghe o nuove predazioni a carico di animali domestici) e informare la popolazione.

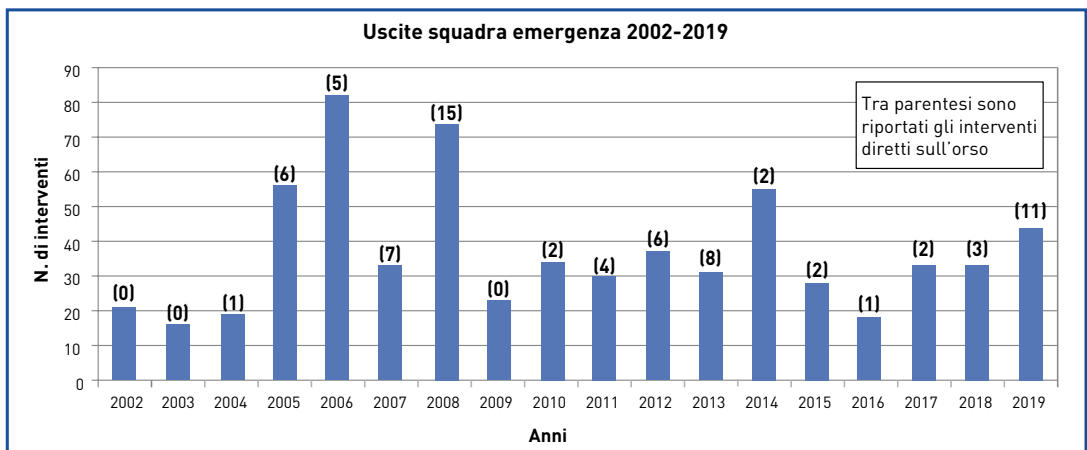
Attività squadra emergenza

L'attività della squadra di emergenza si è sviluppata dal 4 marzo al 2 dicembre 2019, per un totale di **44 uscite**, tutte sull'**orso**, delle quali 3 con codice di intervento rosso, 32 giallo e 9 bianco (grafico n. 16). In 10 casi la squadra è intervenuta per gestire situazioni legate all'orso M49, in 4 casi per M56 (cucciolo orfano), in 2 casi per KJ1, in 1 caso per F20 e in 1 caso per F36, mentre nei rimanenti casi non è stato possibile individuare il soggetto responsabile della situazione problematica.

Gli operatori hanno effettuato azioni di **dissuasione** diretta sull'**orso** in **11 casi**, dei quali 5 con cani da orso (1 su M49 e 4 su orso non identificato), 3 con pallettoni in gomma (1 su F20 e 2 su orso non identificato), 2 con dardi esplodenti (1 su M49 e 1 su KJ1) e 1 con pallettoni in gomma e cani da orso (M49). Le altre 3 dissuasioni su M49 sono state condotte dalle squadre di presidio.

In nessun caso gli operatori delle squadre di emergenza hanno avuto la necessità di intervenire per gestire situazioni critiche legate alla presenza del **lupo**.

Grafico n. 16



Incontri ravvicinati uomo - orso

Nel corso del 2019 è stato registrato **un episodio potenzialmente pericoloso** di interazione uomo-orso, che ha visto protagonista nuovamente l'orso **M49**.

In data 17 giugno 2019, attorno alle 22.00, in prossimità dello stallone della **malga Arnò**, il pastore che si trovava all'esterno della struttura ha sentito dei rumori provenienti dall'interno e, affacciandosi alla finestra, si è trovato a pochissima distanza (circa 1 m) dall'orso M49 che stava uscendo (identità confermata dai fix satellitari). Spaventato, il pastore è indietreggiato, fuggendo e cadendo anche a terra, mentre il plantigrado, dopo qualche momento di titubanza, si allontanava. Il pastore non ha subito lesioni dirette ma ha denunciato un forte stato di shock.

Catture orso



Foto n. 18 - Fase della cattura di un orso (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Nel corso del **2019** sono stati catturati, con **trappola a tubo**, n. **6** orsi, di cui 3 maschi, 2 femmine e 1 indeterminato (foto n. 18).

Le catture sono avvenute nell'ambito delle attività di rimozione dell'orso **M49** e di ricattura dell'orsa **F36** per rimuovere il collare che le era stato applicato nel 2018; dopo pochi mesi, infatti, aveva smesso di funzionare e i tentativi di sgancio a distanza, tramite *drop-off*, erano stati vani a causa del suo malfunzionamento.

Sono state effettuate **2 ulteriori catture con le mani** di un orsetto (catturato due volte) privo di madre (**M56**) si veda il relativo box a pag. 13.

Di seguito vengono brevemente descritte le **catture** realizzate nel **2019**:

- 21/5/2019 - nei pressi del centro abitato di Padergnone è stato catturato con le mani un **cucciolo privo di madre (M56)**, per allontanarlo da un'area antropizzata e molto trafficata in cui si trovava da qualche giorno, rischiando seriamente di essere investito;
- 27/5/2019 - **lo stesso cucciolo**, ormai in precario stato di salute (animale molto debilitato e sottopeso), che ne precludeva la possibilità di sopravvivenza in natura, è stato nuovamente prelevato nei pressi del centro abitato di Molveno, per essere trasferito momentaneamente al centro di recupero del Casteler in vista di una riabilitazione e una successiva reintroduzione in natura (si veda il relativo box a pag. 13);
- 25/6/2019 - in Val di Breguzzo è stato catturato un **giovane maschio**, liberato immediatamente senza anestesia;
- 3/7/2019 - a malga Rosa (Porte Rendena) è stato catturato un **soggetto giovane, di sesso indeterminato**, liberato immediatamente senza anestesia;
- 7/7/2019 - a malga Rosa (Porte Rendena) è stata catturata una **giovane femmina (F37)**, liberata immediatamente senza anestesia;

- 14/7/2019 - a malga Rosa (Porte Rendena) è stato catturato **M49** (maschio di 3,5 anni), per il trasferimento nel recinto del Casteler;
- 29/8/2019 - in val di Breguzzo è stato catturato un **giovane maschio (M40)**, liberato immediatamente senza anestesia;
- 12/9/2019 - a malga Rosa è stata catturata **F36** (giovane femmina di 2,5 anni). Anche in questo caso l'animale, al quale è stato tolto il radiocollare, è stato liberato subito senza anestesia, in quanto il collare si è staccato autonomamente all'interno della trappola a tubo; il sistema di drop off ha infatti funzionato una volta sollecitato a distanza ravvicinata. In questo caso l'attività di cattura ha impegnato la squadra per 59 giornate trappola (2/3 trappole attive contemporaneamente h24).

Sono complessivamente **39** (24 volte su femmine, 14 su maschi e 1 su un soggetto indeterminato) le **catture** di orso effettuate a partire **dal 2006** che hanno interessato **27 soggetti diversi**. Di queste catture, 24 sono state effettuate con trappola a tubo, 8 in *free ranging*, 4 con lacci di Aldrich e 3 con le mani su cuccioli dell'anno.

Infine da ricordare che, in data 7 aprile in località Credata, in val Algone, è stato **sganciato** tramite il sistema da remoto denominato "drop-off" il **collare** della femmina DG3, poiché non più funzionante.

Catture lupo

Per rispondere all'esigenza legata al controllo di possibili soggetti di lupo confidenti, nella primavera del 2019 è stata rilasciata alla PAT dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, previo parere favorevole di ISPRA, un'**autorizzazione** in deroga al DPR 357/97 **per la cattura e radiocollarizzazione di fino a cinque esemplari di lupo**, a fini di monitoraggio e gestione, da realizzarsi nell'arco di tre anni.

Gli obiettivi principali che motivano le previste attività di cattura sono i seguenti:

1. dotarsi di uno strumento di controllo efficace per favorire gli interventi di **dissuasione e, nei casi estremi, rimozione**, in relazione ai potenziali conflitti che possono scaturire dalla frequentazione di aree urbane, periurbane o comunque fortemente antropizzate;
2. **ampliare le conoscenze** sulla popolazione di lupo presente in Trentino, ai fini di migliorare l'efficacia degli interventi di conservazione, gestione e comunicazione;
3. attuare **profilassi sanitarie** su eventuali lupi affetti da rogna.

Nel 2019 si è proceduto ad **integrare la squadra catture** attiva da tempo sull'orso per renderla operativa anche sul **lupo**, garantendo la specializzazione del personale coinvolto. In questo senso è stata attivata una preventiva attività di **formazione** del personale, **acquisizione dei materiali** e **organizzazione**. Si è in particolare proceduto all'allestimento e al monitoraggio di potenziali **siti di cattura** (predisposizione dei lacci sui siti di cattura e verifiche con cadenza settimanale finalizzate a capire come i lupi reagiscono alla presenza dell'esca olfattiva, delle fototrappole, dei lacci e dell'odore lasciato dagli operatori).

Investimenti stradali

Nel corso del 2019 si sono registrati **2 casi** di **investimento stradale** di orsi in provincia di Trento, portando a **35** (di cui 3 in provincia di Bolzano) **gli eventi sinora registrati**. Gli au-

tomobilisti coinvolti non hanno subito ferite. Due ulteriori possibili episodi non hanno potuto essere accertati compiutamente.

Il primo caso si è verificato in data **20 marzo 2019** nel comune di **Sporminore**, sulla SS 43 della Val di Non, all'altezza della Loc. Rocchetta. Sul posto sono intervenuti gli operatori della squadra di emergenza e i cani da orso per garantire la sicurezza delle persone coinvolte e raccogliere gli eventuali indici di presenza del plantigrado. Sulla macchina sono stati recuperati dei peli che hanno permesso di individuare in **M22** (maschio di 8 anni) l'orso coinvolto. L'animale è sopravvissuto all'impatto essendo stato nuovamente rilevato geneticamente, su tre siti di danno, nei mesi di aprile, giugno e agosto.

Il secondo caso si è verificato in data **29 novembre 2019** nel comune di Madruzzo, sulla S.S. 45 BIS al Km 134,1, in prossimità della Loc. Ponte del Gobbo, presso **Pietramurata**. Anche in questo caso sono intervenuti sul posto gli operatori del Nucleo cinofilo cani da orso che hanno bonificate l'area e recuperato peli idonei ad individuare in **M54** (maschio di 1,5 anni) l'orso coinvolto. L'animale, nonostante l'impatto sia stato piuttosto violento, si è allontanato dalla sede stradale ed è probabilmente sopravvissuto; solo la genetica consentirà in futuro di confermare tale ipotesi.

Nucleo cinofilo



Foto n. 19 - Cani da orso (A. Stoffella - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Il Nucleo cinofilo cani da orso (foto n. 19), giunto al suo tredicesimo anno di attività, effettua una cinquantina di interventi all'anno. L'attività, che comporta notevole impegno e disponibilità da parte dei conduttori dei cani, è garantita permanentemente su tutto il territorio provinciale da **sei unità cinofile**.

Nonostante i crescenti sviluppi tecnologici e la realizzazione di strumentazioni sempre più sofisticate la **capacità olfattiva** di un cane non ha

ancora trovato eguali; se ne è avuta dimostrazione anche ad esempio in occasione dell'evasione di **M49** dall'area di Casteler dove, nonostante le ripetute ispezioni perimetrali dei tecnici intervenuti e l'intervento di droni con termo-camere, solo i cani dell'unità cinofila sono stati in grado di ricostruire con precisione la via di fuga percorsa dall'orso.

Nel corso del 2019 non sono mancati gli interventi di controllo e bonifica conseguenti alcuni **investimenti** (due casi). Sono aumentati rispetto agli anni scorsi il numero degli interventi di **dissuasione**, quasi esclusivamente nei confronti di soggetti giovani che da poco avevano abbandonato il proprio nucleo familiare. In particolare, nel **2019** gli **interventi** con i cani sono stati in totale **42** (**12** per attività di **dissuasione**, **6** dei quali su **M49**) ai quali vanno aggiunte **12** uscite per **addestramento**, incontri vari ecc.

Diversi paesi europei hanno intenzione di seguire l'esperienza della PAT; tra questi la **Grecia**, che nel 2019 ha inviato in Trentino una delegazione di tecnici per osservare e raccogliere importanti informazioni sull'attività del Nucleo.

L'impegno dei conduttori con i propri cani è proseguito anche sul piano della **formazione**, con un recente corso di aggiornamento per sperimentare nuove tecniche di addestramento.

Cassonetti anti-orso e cartelli con norme comportamentali

Vista l'importanza della corretta gestione del rifiuto umido nella zona di presenza dell'orso, nei primi mesi del 2019 il Servizio Foreste e fauna ha effettuato una serie di **controlli** sui **cassonetti** per la raccolta dell'umido dotati di chiusura **anti orso** (foto n. 20), distribuiti nella zona della Paganella e della Valle dei Laghi a partire dal 2009 (si veda il Rapporto 2009, a pag. 40 e 41). Tale monitoraggio ha permesso di individuare i cassonetti non più funzionali, che richiedevano manutenzione o sostituzione. Il controllo ha riguardato tutti i **96 siti** in cui la PAT aveva curato la distribuzione, per un totale di **181 cassonetti**. Da tale verifica è emersa la necessità di dotarsi di altri cassonetti, al fine di sostituire quelli non più efficienti. In collaborazione con ASIA, l'azienda responsabile per la gestione dei rifiuti della zona, sono stati acquistati 45 cassonetti in HDPE da 120 lt. con chiusure anti orso, gran parte dei quali sono stati impiegati immediatamente sul territorio in sostituzione di quelli guasti, mentre una piccola parte è stata stoccata per eventuali emergenze. Vista l'importanza della problematica, al fine di evitare potenziali situazioni di abitudine del plantigrado e quindi di criticità, sono già stati messi in calendario ulteriori interventi di verifica ed eventuale integrazione dei cassonetti.



Foto n. 20 - Cassonetto anti orso con tentativo di forzatura (M. Zeni - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

A tal proposito si segnala che durante il 2019 il Settore Grandi carnivori ha collaborato con le Comunità di Valle delle Giudicarie e Alto Garda e Ledro per la gestione e risoluzione di alcune ulteriori situazioni di criticità inerenti la gestione dell'umido (loc. **Nembia di S. Lorenzo in Banale** e **San Giovanni al Monte di Arco**).

Nel corso dell'estate 2019 è stata condotta da parte del personale forestale, in collaborazione con il personale di custodia forestale e del Parco Naturale Adamello Brenta, una **verifica** dello stato dei **cartelli** contenenti le **norme comportamentali** da adottare nelle aree frequentate dall'orso. Il controllo ha riguardato le zone di presenza stabile dell'orso della Val di Non, Val di Sole, Valli Giudicarie, Valle dei Laghi, Valle dell'Adige e Altopiano della Paganella, in cui la PAT aveva curato la distribuzione e l'apposizione di **circa 300 cartelli**. Sulla base di tali verifiche sono stati **acquistati 110 nuovi cartelli** per la sostituzione, tramite gli operai del Servizio Foreste e fauna, di quelli non più idonei (rotti, mancanti, non più leggibili).

4. COMUNICAZIONE

Le principali azioni svolte nel 2019 sono di seguito riassunte.

Serate e incontri

Nella tabella n. 3 sono riportati gli **incontri/serate** organizzati dal Servizio Foreste e fauna (**circa 700 partecipanti** complessivamente). La maggior parte di questi incontri sono stati organizzati in risposta a richieste di informazione e confronto pervenute dal territorio.

Tabella n. 3

TIPOLOGIA	DATA	LUOGO	N. PARTECIPANTI
Incontro pubblico sul lupo	18/3/2019	Livo	150
Incontro pubblico sul lupo	22/3/2019	Cembra	150
Incontro pubblico sui grandi carnivori	12/4/2019	Sfruz	30
Incontro pubblico sui grandi carnivori	29/5/2019	SAT Sede centrale	60
Incontro pubblico sui grandi carnivori	3/7/2019	Falesina	30
Incontro pubblico sull'orso in occasione della proiezione del film "L'orso" di J.J. Annaud	29/8/2019	Predazzo	60
Incontro nell'ambito delle iniziative di Prosilva (sulla prevenzione dei danni)	11/10/2019	Malga Riondera	30
Incontro pubblico sui grandi carnivori	25/10/2019	Brentonico	30
Incontro pubblico sul lupo	6/11/2019	Ala	150

Altri incontri con la popolazione sono stati svolti dal **Parco Naturale Adamello Brenta**.

Comunicati stampa e interrogazioni

Sono stati predisposti con il supporto dell'Ufficio Stampa **27 comunicati stampa** concernenti l'**orso**, **3 il lupo**, **1 la lince** e **9 i grandi carnivori**.

Si è provveduto, inoltre, a fornire gli elementi di risposta a **25 interrogazioni consiliari** (normali o a risposta immediata), **6** relative all'**orso**, **8** riguardanti il **lupo** e **11** entrambi i grandi carnivori.



Attività condotte dalla SAT (Commissione Tutela Ambiente Montano)

Serate informative “Orso e Lupo, chi siete?”:

- **24 gennaio, Cembra** (organizzata da sez. SAT Cembra e Rete di Riserve alta val di Cembra)*;
- **18 marzo, Lavis** (organizzata da sez. SAT San Michele a/A)*;
- **10 maggio, Pergine** (organizzata da sez. SAT Pergine Valsugana)*.

Corsi/uscite (nell’ambito di “BiodiversiTAM 2019”):

- **9-10 febbraio**, “San Valentino tra i lupi”, **Vallarsa** (organizzato da sez. SAT Vallarsa)*;
- **17 e 26 maggio**, serata informativa “**Orso bruno, chi sei?**” e uscita in ambiente “**Sulle tracce dell’orso ... e dintorni**” (organizzata da sez. SAT Pressano).

Altre attività:

- **10 gennaio**, “Lupo a scuola”, incontro all’**Istituto comprensoriale “Filzi” di Isera-Rovereto** (assieme al Corpo forestale trentino);
- **21 maggio**, partecipazione al “**Tavolo di informazione e partecipazione per la gestione dei Grandi Carnivori**” convocato dalla PAT;
- **29 maggio**, status dei Grandi Carnivori in Trentino (“Rapporto Grandi Carnivori 2018”), **Casa della Sat** (Servizio Foreste e fauna PAT);
- **31 luglio**, incontro su lupo e orso con i ragazzi in campeggio alla **Malga Primalunetta** (organizzata dalla sez. SAT Civezzano);



(M. Vettorazzi - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **14-15 settembre**, accompagnamento all'uscita "Sui sentieri dell'Orso" in **val d'Ambiez**, organizzata dalla **Società Alpina Friulana (SAF)**;
- **17 ottobre**, incontro con i ragazzi di prima media dell'Istituto comprensivo di Arco, presso il **Rifugio Marchetti** sullo Stivo;
- **6 novembre**, partecipazione alla serata informativa "Lupo, problema o risorsa?" organizzata dal **Comune di Ala** in collaborazione con la PAT;
- **4 dicembre**, partecipazione al "**Tavolo di informazione e partecipazione per la gestione dei Grandi Carnivori**" convocato dalla PAT.

Collaborazione al restyling (testi e grafica) del dépliant "**Norme Compartimentali per Escursionisti responsabili**" del CAI (Gruppo Grandi Carnivori)*.

Comunicati stampa:

- **28 Giugno**, "E se incontri un cucciolo d'orso?... Istruzioni per l'uso";
- **25 luglio**, collaborazione alla stesura del comunicato stampa del CAI-Gruppo Grandi Carnivori "M49, alcune informazioni per i soci CAI per fare chiarezza"*.

* iniziative realizzate nell'ambito dell'attività del **Gruppo Grandi carnivori** del CAI.

Altre iniziative di comunicazione

- Articolo sulla rivista **Il Cacciatore Trentino** (n. 11 - aprile 2019) relativo alle orse con cuccioli dell'anno;
- **11 settembre**, interviste su **Trentino TV** (trasmissione via TV "**Buonagricoltura**") presso malga Bocche su gestione del pascolo e prevenzione dei danni da grandi carnivori;
- **26 settembre**, interviste/riprese per articolo sull'orso del settimanale "**Espresso**";
- **7-11 ottobre**, Supporto a troupe televisiva "**Arte TV**" (FRA-GER) per un documentario sugli orsi in Europa.

Tesi, tirocini, collaborazioni

Nel corso del 2019 sono proseguite e sono state attivate collaborazioni con **Enti di ricerca e studenti** per l'approfondimento dei temi relativi all'ecologia e alla risoluzione dei conflitti con i grandi carnivori e a supporto delle attività di monitoraggio e di sperimentazione.

- Tesi su "**Using the Bow Valley Model to improve Human-Wildlife coexistence in Trentino with crossing structures**" - **Francesco Del Greco** - corso di **Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio** - Università degli Studi di Trento - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica;
- Tesi di master sulla "**Analisi del rischio di predazione e degli impatti sulla zootecnia da parte del lupo nell'area del Parco Naturale Paneveggio Pale di S. Martino**" - **Marco Kanellopulos** e **Paola Medici**, tirocinanti presso il Parco nell'ambito del Master di I livello in "**Gestione e conservazione dell'ambiente e della fauna**", promosso dall'**Università degli Studi di Parma**;



- Tesi su “**Gestione del rischio e comunità: il caso dell’orso bruno in Trentino**” - **Jacopo Nicolodi** - Corso di Laurea magistrale in Gestione delle organizzazioni e del territorio - **Università di Trento, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale**;
- Tesi di dottorato di ricerca - **Andrea Corradini** - **Fondazione Edmund Mach, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell’Università di Trento, Parco Nazionale dello Stelvio**. Il progetto approfondisce gli aspetti e le eventuali carenze e punti di forza della **connettività** funzionale e della sostenibilità ecologica della rete ambientale europea per una specie dalle vaste esigenze spaziali come l’orso. Il percorso di dottorato, di durata triennale, ha lo scopo di approfondire i possibili scenari futuri per la conservazione dell’orso bruno sulle Alpi, analizzando i dati genetici, demografici, spaziali e di interazione con l’uomo raccolti negli ultimi vent’anni, per valutare le possibilità e i **meccanismi di dispersione e di espansione della popolazione** attualmente ancora distribuita nel Trentino occidentale.

Il Tavolo di Partecipazione e informazione per la gestione dei grandi carnivori

Il “**Tavolo di partecipazione e Informazione per la gestione dei grandi carnivori**” si è riunito nel 2019 in due occasioni, in data **21 maggio** e **4 dicembre**.



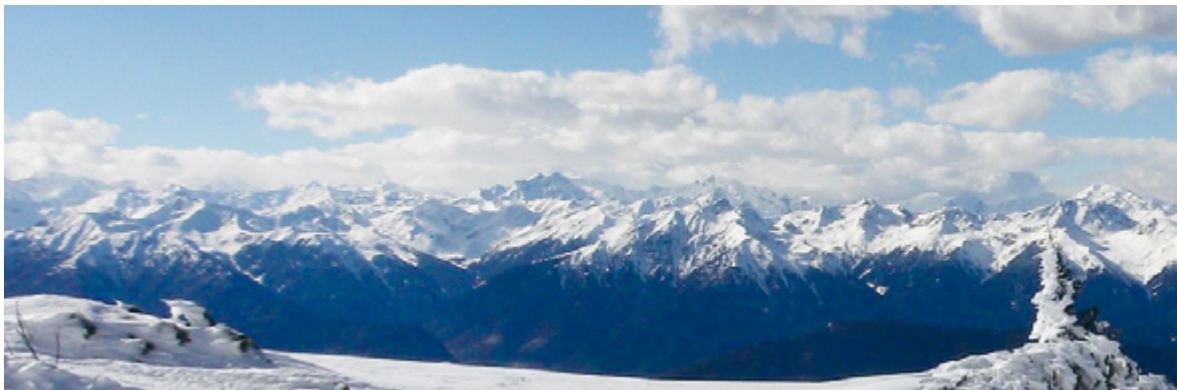
(M. Zeni - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

5. FORMAZIONE

La corretta gestione dei grandi carnivori è inscindibilmente legata alla disponibilità di **personale** appositamente **formato** e preparato ad affrontare le problematiche, di carattere tecnico e non, che si possono presentare nell'attività di campo, soprattutto per quanto riguarda la gestione delle emergenze, la gestione dei danni e il monitoraggio. La formazione costituisce uno dei sei Programmi d'azione di cui alla citata deliberazione della Giunta provinciale n. 1988 del 9 agosto 2002.

A seguire si evidenziano gli eventi formativi realizzati nel corso del 2019.

- **27 febbraio**, aggiornamento 2018 (dati Rapporto) e **formazione per il personale impegnato nel monitoraggio e nella gestione dei Grandi carnivori** (PAT, Parchi naturali, Associazione cacciatori trentini);
- **3 e 4 aprile** nel Canton Ticino (**CH**), il personale del SGC ha relazionato, nell'ambito di un corso di formazione del locale personale di vigilanza, sulle **predazione da lupo sui bovini** e sulle attività di gestione dell'orso;
- **10 aprile** al **Casteler**, giornata di formazione indirizzata al personale forestale, al personale dell'Associazione Cacciatori Trentini, al personale del Parco Naturale Adamello Brenta e del Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino coinvolto nel **monitoraggio** sistematico e opportunistico dei grandi carnivori e nella **prevenzione** dei danni;
- **20 maggio**, incontro con gli studenti dell'**Istituto Agrario di S. Michele all'Adige**;
- **29 maggio** al **Casteler**, formazione **catture lupo**: Limiti e potenzialità delle varie metodologie (con personale della Provincia Autonoma di Bolzano);
- **30 maggio**, formazione per **veterinari dell'APSS al Casteler**
- **4 giugno**, incontro di tipo tecnico-pratico sulle metodologie di **cattura del lupo** e sulla gestione dei collari GPS (**val di Fassa**);
- **19 - 20 - 21 giugno** in **Slovenia**, formazione tecnico-pratica inerente alle metodologie di **cattura del lupo** attuate dai ricercatori dell'**Università di Lubiana**;



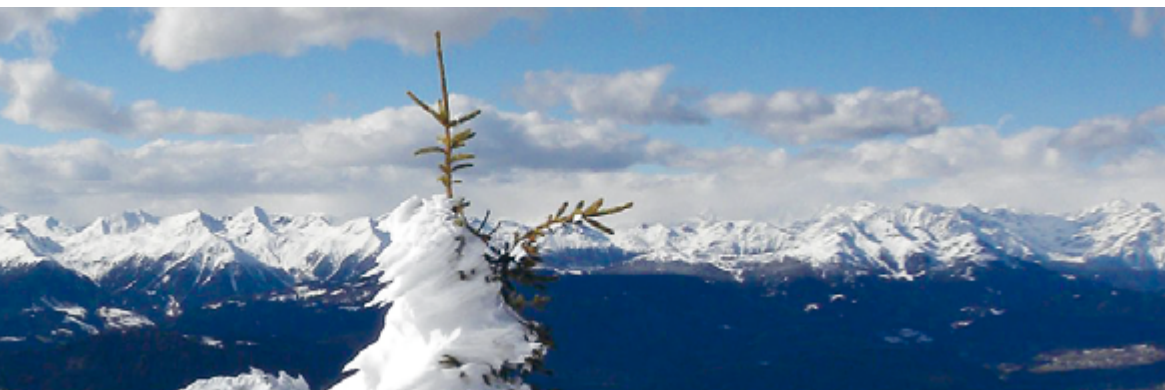
(D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **18 giugno**, formazione per **ACT** sui Grandi carnivori - Sede ACT Casteler;
- **19 giugno**, formazione a **Longarone (BL)** nell'ambito del progetto **Life Dinalp Bear**;
- **6 e 8 agosto**, formazione sui grandi carnivori per i **nuovi agenti forestali** che entrano in servizio nel 2020;
- **7 agosto**, visita a **malga Sasso Piatto** per formazione sulla **prevenzione dei danni da lupo** (foto n. 21);



Foto n. 21 - Attività di formazione referenti per la prevenzione (P. Zanghellini - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **29 aprile - 5 maggio 2019**, viaggio di studio e formazione sui **Pirenei francesi e spagnoli**, nell'ambito del **Life Dinalp Bear**;
- **5 novembre**, incontro con studenti di Sociologia dell'**Università di Trento**;
- **8 - 9 novembre, 22 - 23 novembre, 6 - 7 dicembre**, formazione per **Unità cinofile** sui cani antiveleno;
- **11 dicembre**, corso **filiera alpeggio** organizzato dalla Rete di Riserve Valle del Chiese;
- **18 dicembre**, aggiornamento referenti per la **prevenzione**, Casteler.



6. RACCORDO SOVRAPROVINCIALE E INTERNAZIONALE

Il raccordo con le Regioni e gli Stati confinanti assume un'importanza strategica nella gestione di specie ad alta mobilità quali l'orso bruno, il lupo e la lince. In considerazione di ciò, i rapporti con gli altri Stati e Regioni sono stati instaurati da tempo e si sono rafforzati e consolidati.

Concluso il progetto LIFE + “DINALP BEAR” (2014-2019)

Il Progetto *Life* “DINALP BEAR” (figura n. 14) nell'ambito del programma finanziario della Commissione Europea *LIFE + Natura* (fondi a disposizione della PAT pari ad euro 248.011, con quota di finanziamento UE pari ad euro 173.608) al quale la PAT ha aderito, si è concluso il **30 giugno 2019**.

Figura n. 14 - Loghi della Rete Natura 2000 e del Progetto *LIFE*+ “DINALP BEAR”



Il Progetto si poneva come obiettivo la gestione e conservazione dell'orso bruno a livello di popolazione sui monti Dinarici del nord e sulle Alpi, attraverso il coinvolgimento di partner provenienti da Italia, Austria, Slovenia e Croazia.

Le riunioni di lavoro nel 2019 si sono tenute il **3 e 4 aprile a Venezia**.

La Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi

Nel corso del 2019 è proseguita l'attività della **Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi**, istituita nel 2009 e nella quale è rappresentata, all'interno della delegazione italiana, anche la Provincia autonoma di Trento. Nel biennio 2019-2020 la Piattaforma è presieduta dalla Slovenia e in particolare dal relativo Servizio Foreste. La Piattaforma si è riunita a **Bled (SLO) il 22 e 23 ottobre 2019**.

Figura n. 15



Altre occasioni di raccordo sovraprovinciale

- **22 - 24 gennaio**, ospiti colleghi **ungheresi** ad Andalo per gestione emergenze/Trappola tubo;
- **30 luglio**, visita al **Parco Natura Viva di Affi (VR)** per un confronto tecnico sulla captivazione (e visita responsabili del Parco al Casteler il **20 agosto 2019**);
- **27 settembre**, **incontro tecnico** con i colleghi della **Provincia autonoma di Bolzano** (Ufficio Caccia e pesca) presso il malghetto di Presson (Dimaro) in Val di Sole (foto n. 22);



Foto n. 22 - Incontro tecnico con i colleghi della Provincia autonoma di Bolzano (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **8 - 9 ottobre**, ospiti colleghi **spagnoli** del *Life Piros* per gestione emergenze;
- **16 ottobre**, adozione della **Deliberazione n. 8** riguardante la “**Cooperazione nell’Euregio in relazione al conflitto lupo-alpicoltura**”, durante la seduta congiunta delle assemblee legislative dell’**Euregio** (Provincia autonoma di Bolzano, Provincia autonoma di Trento e Land Tirolo);
- **16 ottobre**, visita del **veterinario Frank Goeritz (GER)** presso il Casteler, in relazione alla captivazione di orsi;

- **16 - 18 ottobre**, ospiti colleghi **greci** per studiare le unità cinofile;
- **7 - 8 novembre**, viaggio di studio nella **Foresta Nera (GER)** per recinti orso/lupo.

La *Large Carnivores initiative for Europe (L.C.I.E.)* e il *Bear Specialist Group dell’Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (B.S.G.-I.U.C.N.)*

L’Amministrazione provinciale ha partecipato tramite proprio personale anche nel 2019 alle attività della *L.C.I.E.* (figura n. 16).

Tra le altre cose è stata definita una classificazione del comportamento del lupo in relazione al possibile grado di confidenza con l’uomo, stabilendo altresì le più opportune misure da intraprendere per la gestione dei così detti “*Bold wolves*” vale a dire dei **lupi confidenti**. Ne è scaturito uno schema (figura n. 17) elaborato con criteri simili a quelli adottati per definire i possibili comportamenti dell’orso in seno al PACOBACE. Si tratta di un documento considerato tecnicamente assai autorevole, preso quale criterio di riferimento in varie parti d’Europa.

Figura n. 16



Figura n. 17 - Valutazione del comportamento del lupo e valutazione del rischio che può comportare per la sicurezza umana, con raccomandazioni d'intervento

COMPORAMENTO	VALUTAZIONE	RACCOMANDAZIONE D'INTERVENTO
Il lupo passa vicino agli insediamenti al buio	Non pericoloso	Non sono necessarie azioni
Il lupo si muove di giorno a distanza d'avvistamento da insediamenti e case sparse	Non pericoloso	Non sono necessarie azioni
Il lupo non scappa immediatamente quando vede i veicoli o gli esseri umani. Si ferma e osserva	Non pericoloso	Non sono necessarie azioni
Il lupo è avvistato per diversi giorni a meno di 30 m. da case abitate (eventi multipli per un periodo di tempo più lungo)	Richiede attenzione. Possibile problema di forte abitudine o condizionamento positivo	Analizzare la situazione. Cercare eventuali elementi attrattivi e rimuoverli se trovati. Considerare la dissuasione
Il lupo consente ripetutamente alle persone di avvicinarsi ad una distanza inferiore a 30 m	Richiede attenzione. Indica una forte abitudine. Possibile problema di condizionamento positivo	Analizzare la situazione. Considerare la dissuasione
Il lupo si avvicina ripetutamente alle persone a una distanza inferiore a 30 m. Sembra essere interessato alle persone	Richiede attenzione/situazione critica. Il condizionamento positivo e una forte abitudine possono portare a un comportamento confidente sempre maggiore. Rischio di incidenti/lesioni	Considerare la dissuasione. Rimozione del lupo se un'adeguata dissuasione non ha buon esito o non è fattibile
Il lupo attacca o ferisce un essere umano senza essere stato provocato	Pericoloso	Rimozione del lupo

Il *Bear Specialist Group dell'IUCN* ha operato fornendo tra le altre cose un autorevole parere in ordine alle più opportune misure di gestione da adottare nel caso dell'orso M49.

Conferenze e convegni

L'Amministrazione provinciale ha partecipato ai seguenti convegni internazionali, riportando le proprie attività di gestione dell'orso e dei grandi carnivori:

- **7 maggio**, conferenza Stato-Regioni sul Piano Lupo a **Roma**;
- **28 giugno**, ulteriore incontro sul Piano Lupo a **Brescia**;
- **18 - 22 settembre**, convegno Life Pirois relativo all'orso sui **Pirenei spagnoli**;
- **28 - 29 novembre**, II edizione delle Giornate tecniche del Glamm (*Group for Large Mammals Conservation and Management*) a **Ferrara** "Le difficoltà dell'uomo - l'impatto dell'orso sulle attività antropiche e le possibilità di mitigazione".

NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

SERVIZIO FORESTE E FAUNA

Settore Grandi carnivori

via G. B. Trener, 3 - 38121 TRENTO

Sito: grandicarnivori.provincia.tn.it

E-mail: grandicarnivori@provincia.tn.it



CERTIFICATO
UNI EN ISO 14001
OHSAS 18001

