



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

RAPPORTO ORSO 2010



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

 **CERTIFICATO**
UNI EN ISO 14001
OHSAS 18001

SERVIZIO FORESTE E FAUNA
Ufficio Faunistico
via G. B. Trener, 3
38121 TRENTO

www.orso.provincia.tn.it
mailorso@provincia.tn.it



www.orso.provincia.tn.it





PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



SERVIZIO FORESTE E FAUNA
UFFICIO FAUNISTICO

CERTIFICATO
UNI EN ISO 14001
OHSAS 18001

RAPPORTO ORSO 2010



www.orso.provincia.tn.it
mailorso@provincia.tn.it

Coordinamento generale e supervisione
Ruggero Giovannini - Direttore Ufficio Faunistico

Coordinamento
Claudio Groff

A cura di:
Davide Dalpiaz
Carlo Frapporti
Claudio Groff
Renato Rizzoli
Paolo Zanghellini

Con il contributo di:
Gruppo di Ricerca e Conservazione dell'Orso Bruno
del Parco Naturale Adamello Brenta
Museo Tridentino di Scienze Naturali

Impaginazione e grafica:
Ufficio Faunistico PAT - Publistampa s.n.c.

Le informazioni contenute in questo Rapporto
possono essere riportate citando:
Groff C., Dalpiaz D., Frapporti C., Rizzoli R., Zanghellini P. (a cura di), 2011 -
“Rapporto Orso 2010 del Servizio Foreste e fauna della Provincia Autonoma di Trento”

Foto di copertina
C. Frapporti

Foto
Qualora prive di didascalia: C. Frapporti (orsi), C. Groff (ambienti)

Stampa:
Centro Duplicazioni Provincia Autonoma di Trento
Trento, febbraio 2011

INDICE

Presentazione	pag.	5
Introduzione	pag.	7
1. Monitoraggio	pag.	8
2. Indennizzo e prevenzione dei danni	pag.	28
3. Gestione delle emergenze	pag.	33
4. Comunicazione	pag.	40
5. Formazione	pag.	46
6. Raccordo sovraprovinciale e internazionale	pag.	47
7. Ricerche e convegni	pag.	49
Appendice 1 - La lince	pag.	51
Appendice 2 - Il lupo	pag.	56

Presentazione

La gestione dell'orso bruno in Trentino è svolta sulla base delle linee d'intervento approvate dalla Giunta provinciale che ha individuato il Servizio Foreste e fauna quale struttura di riferimento per la realizzazione degli specifici programmi d'azione.

Principale partner del Servizio sul piano operativo è il Parco Naturale Adamello Brenta (PNAB), che ha promosso nella seconda metà degli anni '90 il progetto *Life Ursus*. Il Parco, che è ente funzionale della Provincia, collabora in varie attività, in particolare nel settore della ricerca, del monitoraggio e della comunicazione. Referenti istituzionali e tecnico-scientifici nella realizzazione dei progetti sono il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Mediante la stesura del **Rapporto orso**, documento a decisa connotazione tecnica curato dall'Ufficio Faunistico, si intende perseguire nel tempo il raggiungimento di due importanti obiettivi.

Innanzitutto fornire una corretta informazione, aggiornata e dettagliata, sullo status della popolazione di orsi che gravita nel Trentino occidentale e nelle regioni e Stati adiacenti. In secondo luogo registrare in maniera precisa e analitica una serie di dati, espressione della gestione attuata, per renderne possibile l'utilizzo da parte degli addetti ai lavori, attraverso la consultazione di un documento per quanto possibile completo ed esaustivo.

La prima finalità rientra pienamente nella campagna di informazione "Conosci l'orso bruno", avviata dall'Amministrazione provinciale sin dal 2003, nella convinzione che il Rapporto orso possa costituirne uno degli elementi di punta. La seconda finalità è invece più prettamente operativa e gestionale.

Entrambe rispondono tuttavia all'esigenza di fornire a tecnici e Amministrazioni interessate condizioni migliori di conoscenza, per consentire loro di operare le giuste scelte atte a garantire la buona riuscita del progetto e quindi la conservazione dell'orso.

Questa edizione si riferisce al **2010**, che come noto è stato dichiarato "**Anno internazionale della biodiversità**"; essa si pone dunque l'obiettivo ulteriore e forse ambizioso di offrire uno specifico contributo anche sotto quel profilo, considerato il particolare valore biologico della specie e quello del contesto territoriale – le Alpi – in cui si colloca la popolazione trentina.

Nel periodo considerato la consistenza degli individui presenti registra un ulteriore incremento, accompagnato da un allargamento dell'areale occupato dalle femmine, fattori questi certamente positivi. Tali elementi di conoscenza sono resi possibili dal grande impegno assicurato nell'attività di monitoraggio e di costante sperimentazione di nuove tecniche.

Sul piano gestionale deve invece registrarsi un elemento decisamente meno positivo e cioè il consistente aumento dei danni e della tensione sociale che ad essi si correla. Anche se le situazioni critiche manifestatesi, secondo le definizioni adottate dall'apposito protocollo, non sono direttamente proporzionali.

Diviene quindi sempre più importante riuscire a dare risposte calibrate e tempestive alle categorie interessate, fatto questo che potrà essere reso possibile da un adeguamento nel tempo delle strategie ma, **soprattutto**, dal riconoscimento da parte dei referenti istituzionali di una maggiore **autonomia gestionale** alla nostra Amministrazione, che ritiene di aver dimostrato, sul campo, serietà e autorevolezza tecnica.

Ciò per poter esprimere un approccio di più ampio respiro e lungo termine, che deve quindi riservare la giusta attenzione alla costante ricerca di equilibrio con la presenza dell'uomo e delle sue attività in montagna. Ed evitare così l'innescarsi di derive nella sensibilità sociale al progetto e il manifestarsi di forme di rifiuto e di intervento "sommerso".



In chiusura un doveroso ringraziamento va anche a tutti i soggetti, in primis il Museo Tridentino di Scienze Naturali (MTSN), che a vario titolo hanno collaborato per realizzare le singole iniziative individuate dai programmi d'azione, ma in particolare al personale forestale e tecnico del Servizio Foreste e fauna, ai custodi forestali, ai guardiaparco, ai guardiacaccia e ai volontari che hanno operato sul territorio provinciale, nonché alle altre Regioni che partecipano al progetto per dar corpo ai programmi e raccogliere, mettendoli quindi a disposizione, quei dati senza i quali questo Rapporto non potrebbe esistere.

DOTT. MAURIZIO ZANIN

Dirigente del Servizio Foreste e fauna della PAT



Introduzione

L'orso bruno non è mai scomparso dal Trentino, unica zona delle Alpi a poter vantare la continuità della sua presenza.

Il regime di protezione, istituito a partire dal 1939, non ha però scongiurato il rischio della sua estinzione. La persecuzione diretta da parte dell'uomo e, in misura minore, le modificazioni ambientali intervenute negli ultimi due secoli hanno ridotto l'originaria popolazione sulla soglia dell'estinzione; alla fine degli anni '90 del secolo scorso erano probabilmente presenti non più di tre-quattro esemplari, confinati nel Brenta nord-orientale. Ma proprio quando tutto sembrava perduto è iniziata la ripresa, la cui storia nasce con l'impulso fornito dal PNAB che, assieme alla PAT e all'ISPRA (ex INFS), ha dato avvio al progetto *Life Ursus*, cofinanziato dall'Unione Europea, il quale tra il 1999 e il 2002 ha consentito il rilascio di 10 orsi (3 maschi e 7 femmine) dai quali si è originata la popolazione alla quale si riferisce il presente rapporto. I rilasci sono stati preceduti da un dettagliato Studio di fattibilità, curato dall'ISPRA, il quale ha accertato l'idoneità ambientale di un territorio sufficientemente ampio ad ospitare una popolazione vitale di plantigradi (40-60 orsi), che costituisce l'obiettivo finale del progetto. Tale areale va ben oltre i confini della provincia di Trento, interessando le Regioni e gli Stati vicini.

Conclusa la fase dei rilasci, dal 2002 ha preso avvio quella, forse ancora più impegnativa, della conservazione e della gestione ordinaria della popolazione di orsi. A questo scopo la Giunta provinciale ha dettato gli indirizzi operativi su cui fondare tali attività di

gestione con proprie deliberazioni n. 1428 e n. 1988 di data 26 giugno 2002 e 9 agosto 2002. In particolare sono stati individuati sei Programmi d'azione (Monitoraggio, gestione dei Danni, gestione delle Emergenze, Formazione del personale, Comunicazione, Racordo sovraprovinciale), i quali costituiscono lo schema principale cui si attiene anche il presente Rapporto.



1. Monitoraggio

Il monitoraggio dell'orso è eseguito dalla Provincia Autonoma di Trento in maniera continuativa da oltre 30 anni. Alle tradizionali tecniche di rilevamento su campo si sono affiancate nel tempo la radiotelemetria (metodologia utilizzata per la prima volta in Eurasia, nella seconda metà degli anni '70), il video-controllo automatico da stazioni remote, il fototrappolaggio ed infine, a partire dal 2002, il monitoraggio genetico.

Quest'ultima tecnica si basa sulla raccolta di campioni organici (peli ed escrementi) 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 ser-

vizio. Il monitoraggio genetico costituisce negli ultimi anni la tecnica assolutamente preminente per la raccolta delle informazioni inerenti alla popolazione di orsi presente in provincia.

Dal 2006 il monitoraggio sistematico sul territorio costantemente frequentato dagli orsi viene eseguito ad anni alterni e quindi è stato attivato nuovamente nel corso del 2008 e nel 2010. Avuto riguardo a ciò i risultati del monitoraggio genetico di quest'anno si ritengono più precisamente comparabili con quelli del 2008 che non con quelli del 2009.

Il monitoraggio genetico è stato condotto per il nono anno consecutivo con il coordinamento del Servizio Foreste e fauna della PAT e la collaborazione dell'ISPRA, del PNAB e di alcuni volontari.

Resta inteso che tutte le tecniche di monitoraggio citate non garantiscono di rilevare la totalità degli esemplari presenti.

Database genetico

In provincia di Trento nel **2010** sono stati raccolti **681 campioni organici**, 514 dei quali opportunisticamente e 167 mediante il monitoraggio sistematico, portando a 3.719 il numero complessivo di campioni organici raccolti e sottoposti ad analisi genetiche dal 2002. Il fatto che il **monitoraggio genetico** sia stato condotto, a pieno regime, ormai per **8 anni consecutivi** rende estremamente interessante il "caso trentino", in quanto la durata nel medio-lungo termine di tali attività (generalmente difficile da sostenere e quindi rara) garantisce possibilità di analisi impensabili con sforzi di monitoraggio più frammentati.

I 681 campioni sono stati raccolti dal personale del Corpo Forestale della Provincia Autonoma di Trento (CFT) (n. 421; 61,8%), del PNAB (n. 216; 31,7%), e da parte di volontari (n. 44; 6,5%). Ulteriori 62 campioni sono stati raccolti al di fuori del territorio provinciale (provincia di Bolzano, Lombardia, Veneto e Svizzera), concorrendo a determinare il numero totale di orsi identificati.



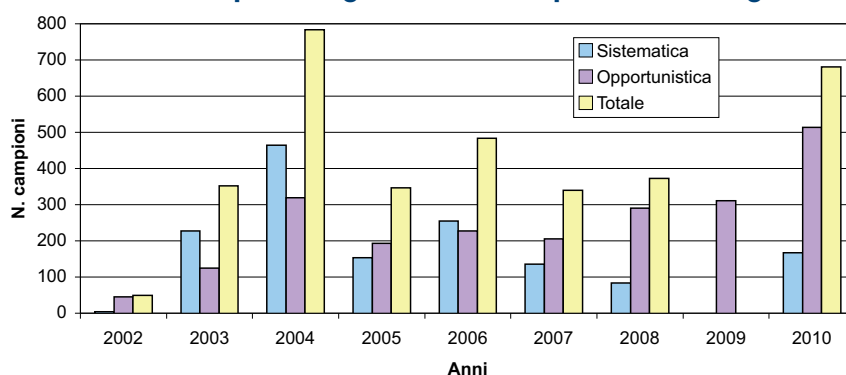
Nel 2010 le analisi genetiche sono state eseguite dai tecnici del laboratorio di genetica della conservazione dell'ISPRA. I campioni raccolti (peli e feci) vengono inviati al laboratorio per le analisi genetiche, condotte sulla base di protocolli standardizzati; i dati sono validati usando software di genetica di popolazione. I campioni organici raccolti possono essere analizzati seguendo una procedura ordinaria o, per i casi più urgenti, una procedura veloce (risultati entro un paio di settimane dalla ricezione del campione). Le metodologie sviluppate, in accordo con quanto previsto nell'ambito del PACOBACE, prevedono l'amplificazione di 10 differenti regioni del genoma (DNA microsatellite) e il sessaggio molecolare di tutti i campioni di pelo e feci raccolti dal personale addetto e recapitati al laboratorio dell'Istituto. L'elevata probabilità di errore associata all'analisi dei campioni raccolti mediante tecniche non-invasive impone l'ottimizzazione di procedure di laboratorio tese alla minimizzazione degli errori di genotipizzazione. A tale scopo è stato adottato l'approccio delle amplificazioni multiple (Taberlet *et al.*, 1996), che consiste nella ripetizione in serie delle analisi fino a ottenere un genotipo

giudicato affidabile. L'affidabilità è stata stabilita attraverso una valutazione statistica, effettuata utilizzando il programma Reliotype (Miller *et al.*, 2002) che, basandosi sulle frequenze alleliche osservate nella popolazione di riferimento e sul numero di repliche di analisi che hanno fornito risultati concordanti, calcola la probabilità che un determinato genotipo osservato possa effettivamente appartenere alla popolazione. Se l'affidabilità del genotipo raggiunge o supera il 95% esso viene accettato e il campione identificato e aggiunto al database. Successivamente all'elaborazione dei primi risultati delle analisi genetiche, l'insieme dei genotipi identificati è stato sottoposto a un attento controllo di qualità a posteriori, effettuato attraverso un confronto tra i dati genetici, di campionamento e derivati dalle altre attività di campo (telemetria, osservazioni, ecc...) e mirato a identificare i campioni potenzialmente soggetti ad errore. Per tali campioni sono state effettuate ulteriori analisi al fine di chiarire le incertezze presenti.

A seguire è visibile il trend del numero di campioni raccolti in Trentino nelle ultime nove stagioni (grafico n. 1).

Grafico n. 1

N. campioni organici raccolti per metodologia



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOT.
Opport.	45	125	319	193	228	205	290	311	514	2230
Sistem.	4	227	464	154	255	135*	83	-	167	1489
TOT.	49	352	783	347	483	340	373	311	681	3719
n° Trappole	4	39	41	42	47	17*	57	-	57	

* solo all'interno del PNAB



Nel corso del 2010 il Servizio Foreste e fauna, con il supporto di un tesista e in collaborazione con il PNAB, ha coordinato per la prima volta il monitoraggio anche dei **grattatoi** (“**rub trees**”), vale a dire delle piante sulle quali

gli orsi marcano la loro presenza lasciando sulla corteccia il proprio odore e del pelo. Il monitoraggio dei grattatoi è stato considerato parte del monitoraggio opportunistico nonostante una certa sistematicità dei controlli.

BOX 1 - Il monitoraggio dei grattatoi (“rub trees”)

Il monitoraggio dei “rub trees” è stato promosso e coordinato dall’Ufficio faunistico della PAT, rifacendosi alle tecniche adottate in materia in Nord-America, che si è avuto la possibilità di osservare direttamente in occasione di scambi formativi con colleghi che lavorano sulla gestione dell’orso negli Stati Uniti e in Canada. L’attività è stata impostata e svolta in raccordo con i maggiori esperti in materia, che in quell’ambito operano da anni; essa costituisce una novità nel panorama nazionale e, per le modalità con le quali è stata condotta, anche in quello europeo. Il monitoraggio è stato possibile grazie alle conoscenze pregresse sulla localizzazione dei siti di marcatura e alla collaborazione di guardiaparco del Parco Naturale Adamello Brenta, di personale del Servizio Foreste e fauna e soprattutto grazie al lavoro di un tesista in Scienze Forestali presso l’Università di Padova, che ha svolto attività di campo ed elaborato i dati raccolti.

Partendo da un set di 47 piante conosciute si è giunti a fine stagione a monitorare 73 grattatoi distribuiti abbastanza uniformemente all’interno del territorio costantemente frequentato dagli orsi (su un areale di circa 300 km²). Si è provveduto innanzitutto a rilevare le caratteristiche dei siti, georeferenziarli e attrezzarli, vale a dire applicare sugli alberi alcuni tratti di filo spinato che favoriscono la cattura del pelo dell’animale che si strofina sulla pianta. È proprio dai ricci del filo spinato che con una cadenza di tre settimane, da aprile a novembre, sono stati raccolti i campioni di pelo (132 in totale) che hanno consentito di identificare, attraverso le analisi genetiche, gli animali che hanno marcato. Il monitoraggio genetico è stato affiancato da una prima fase sperimentale di monitoraggio fotografico: in un numero limitato di siti infatti (quelli maggiormente frequentati) sono state posizionate alcune trappole fotografiche che hanno consentito di acquisire le prime immagini ed i primi filmati (foto n. 1). La documentazione fotografica ha utilmente integrato le conoscenze derivate dal monitoraggio genetico, consentendo tra l’altro interessanti osservazioni circa l’utilizzo dei punti di marcatura anche da parte di altre specie animali.



Foto n. 1 - Orso bruno ripreso nell’atto di marcare
(F. Rovero, Museo Tridentino di Scienze Naturali)

Come previsto si è rilevata una maggiore attività da parte dei maschi (6 soggetti identificati), soprattutto quelli sessualmente maturi, ma anche le femmine (3 soggetti identificati) hanno manifestato una certa attività. I primi sono stati per lo più attivi nella fase primaverile mentre le femmine hanno marcato per lo più nella stagione autunnale*.

L'intenzione è quella di continuare il monitoraggio dei grattatoi anche in futuro, in

collaborazione con il Parco Naturale Adamello Brenta, cercando di estendere la rete dei punti monitorati e di svolgere l'attività con una certa sistematicità. Questo tipo di monitoraggio sembra infatti garantire un buon rapporto costi/benefici in termini di identificazione genetica degli esemplari presenti sul territorio ed è dunque interessante anche sotto il profilo gestionale.

* I risultati di dettaglio e più direttamente legati agli aspetti di ricerca scientifica del monitoraggio effettuato sono disponibili nella tesi di laurea realizzata sull'argomento, disponibile rivolgendosi all'Ufficio Faunistico del Servizio Foreste e fauna.



Foto n. 2 - Orso bruno ripreso nell'atto di marcare
(M. Tiso, Università di Padova)

Status della popolazione a fine 2010

L'elaborazione dei dati raccolti fornisce le informazioni di seguito riportate, concernenti l'identificazione degli orsi campionati, lo spostamento dei singoli animali, la stima della dimensione della popolazione, nonché la determinazione delle genealogie dei cuccioli nati e campionati durante il 2010.

Si ricorda che a partire dal 2008 i nuovi nati e/o immigrati sono identificati con numerazione progressiva preceduta dalla lettera "F", se femmina, e "M", se maschio. L'informazione relativa all'identità dei genitori rimane comunque conosciuta e disponibile in specifico database.

Definizioni

- **"orsi rilevati"**: orsi la cui presenza è stata accertata nel corso dell'ultimo anno, gene-

ticamente o sulla base di inequivocabili osservazioni;

- **"orsi non rilevati"**: orsi non rilevati solo nell'ultimo anno;
- **"orsi mancanti"**: orsi certamente o molto probabilmente non più presenti all'interno della popolazione in quanto rinvenuti morti, uccisi, emigrati, ridotti in cattività, o non rilevati geneticamente almeno negli ultimi due anni;
- **"cuccioli"**: orsi di età compresa tra 0 e 1 anno;
- **"giovani"**: maschi di età compresa tra 1 e 5 anni e femmine di età compresa tra 1 e 3 anni;
- **"adulti"**: maschi di età superiore ai 5 anni e femmine di età superiore ai 3 anni;
- **"immigrazione"**: ingresso nella popolazione presente in provincia di orsi provenienti da un'altra popolazione;

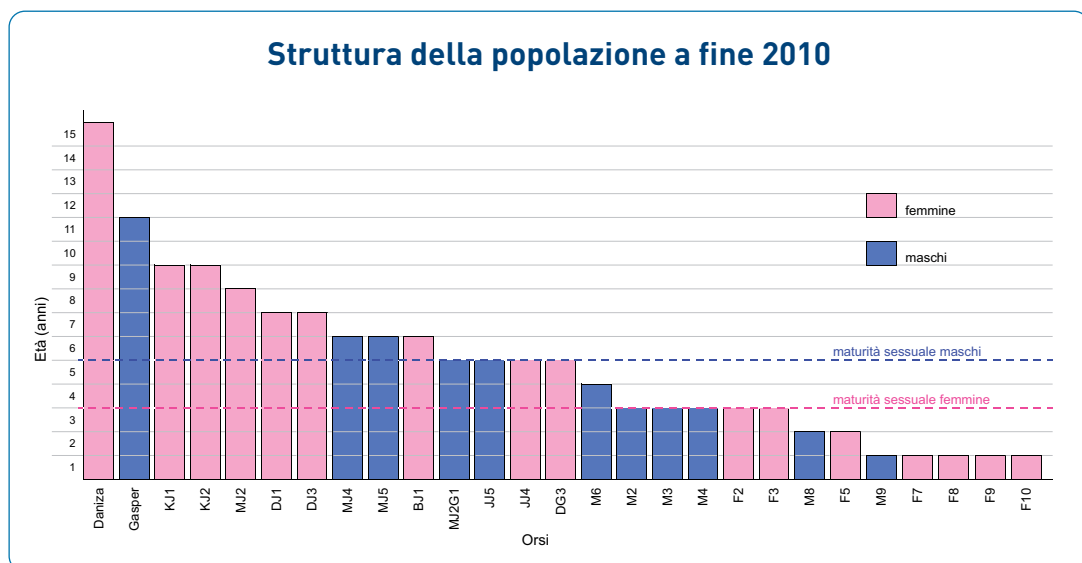
- **“emigrazione”**: abbandono della popolazione presente in provincia da parte di uno o più individui di orso che raggiungono un'altra popolazione.

Gli **animali rilevati geneticamente nel corso del 2010** sono complessivamente 28. Tutti sono stati rilevati mediante il monitoraggio genetico **opportunistico**, mentre quello **sistematico** ha individuato solo 13 di questi esemplari, dunque nessuno in modo esclusivo (nel 2008 furono 8 gli esemplari identificati

con il monitoraggio sistematico su 24 totali, di cui 1 esclusivo). Alla luce di questi dati si valuterà l'opportunità di proseguire il monitoraggio genetico con la modalità sistematica anche negli anni a venire, avuto riguardo al rapporto costi/benefici che la metodologia ha sinora offerto.

Un cucciolo femmina nato nel 2010 è però morto, e non fa parte degli animali ritenuti presenti a fine anno, che sono quindi **27**, di cui **11 maschi** e **16 femmine** (grafico n. 2) (sex ratio M-F 1:1,45 - n=27).

Grafico n. 2



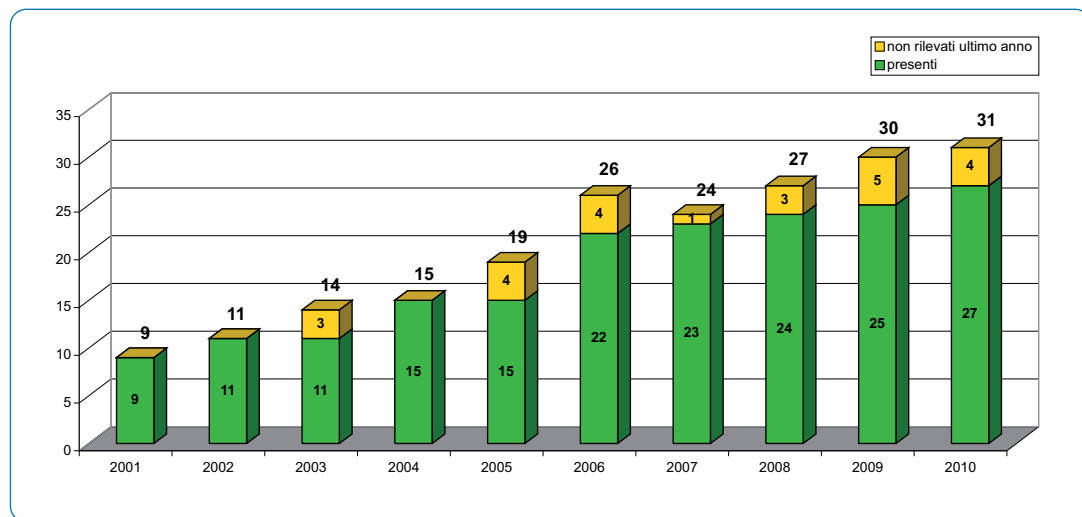
Anche quest'anno il monitoraggio genetico effettuato sul territorio provinciale non ha con ogni probabilità rilevato la totalità degli esemplari costituenti la popolazione. Considerando come possibile la presenza anche degli individui non rilevati nel solo ultimo anno (4), ed escludendo quelli mancanti da due o più anni (13), **la popolazione stimata nel 2010** va da **27 a 31 esemplari**. Va sottolineato che il numero minimo (27) costituisce una valutazione certa, mentre quello massimo (31) costituisce esclusivamente una valutazione probabilistica basata su uno specifico criterio dimostratosi sinora valido ma che presenta limiti intrinseci.

Si tratta quindi sostanzialmente di una “stima di popolazione minima”, cosa diversa da una vera e propria “stima di popolazione” per la quale è necessario ricorrere a modelli statistici di cattura, marcatura e ricattura (CMR) che sono in corso di elaborazione in collaborazione con l'ISPRA.

Il **trend** della popolazione registra dunque un ulteriore lieve aumento quest'ultimo anno (grafico n. 3). Il numero minimo certo è infatti aumentato di due unità.

Il **tasso medio di crescita annuale** della popolazione di orsi nel periodo 2002-2010 è pari al **15,2%**.

Grafico n. 3



Riproduzione

Le **cucciolate** accertate geneticamente nel 2010 **sono state 3** (foto n. 3), per complessivi **6 cuccioli**. Hanno partorito **KJ1** (tre fem-

mine), **Daniza** (un maschio e una femmina) e **BJ1** (almeno una femmina, nata e morta nel corso dell'anno come detto in precedenza).



Foto n. 3 - Orsa con tre piccoli ripresa con fototrappola in C.C. di Terlago (M. Vettorazzi, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

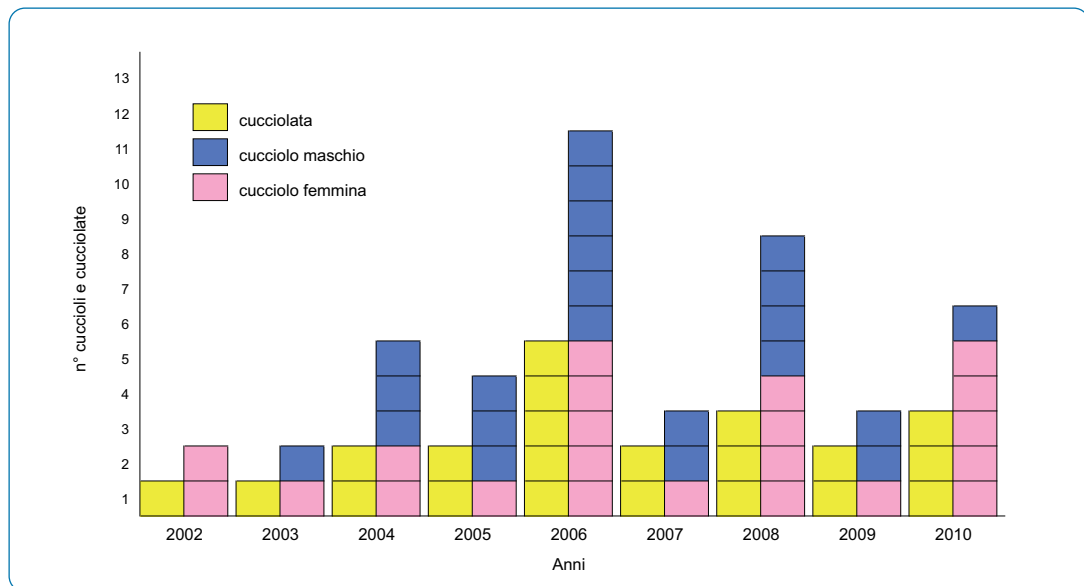
In realtà si ritiene che la femmina KJ1 abbia partorito ben **4 cuccioli**, come attesterebbero almeno due diversi avvistamenti effettuati da più persone e un filmato, pur di scarsa qualità; gli avvistamenti sono avvenuti in data 25 e 26 aprile sui ripidi versanti della Paganella sovrastanti i laghi di Lamar. In seguito tutte le segnalazioni provenienti da quell'area riportano però un'orsa accompagnata da 3 cuccioli, il che fa ritenere che il quarto piccolo sia morto. La mancanza di una certezza assoluta sulla presenza del quarto cucciolo e sull'identità di quella madre sug-

gerisce comunque di considerare KJ1 madre dei soli tre cuccioli individuati con la genetica, in tutte le elaborazioni del presente Rapporto.

Sono pertanto almeno **21 le cucciolate** accertate geneticamente in Trentino negli ultimi **nove anni**, ed almeno **44 gli orsi nati** (22 maschi, 22 femmine - grafico n. 4), **sex ratio M-F 1:1** (2002-2010, n=44). Il **numero medio di nati per cucciolata** è pari a **2,09**.

Solo **2** delle 21 riproduzioni accertate sino ad oggi (9,5%) sono derivate da accoppiamenti fra **consanguinei** (tra padre e figlia).

Grafico n. 4



Soggetti riproduttori

I **maschi** sessualmente maturi presenti nel corso del 2010 sono stati **tre**. Ulteriori due maschi raggiungono i 5 anni di età a gennaio 2011, portando dunque a cinque il numero totale di maschi sessualmente maturi ritenuti ad oggi presenti.

Le **femmine** sessualmente mature presenti nel corso del 2010 sono state **nove**. Ulteriori due femmine raggiungono i 3 anni di età a gennaio 2011, portando a undici il numero totale di femmine sessualmente mature ritenute oggi presenti.

L'età **media delle femmine** primipare nel periodo 2006-2010 (n=6) è pari a **3,67 anni**.

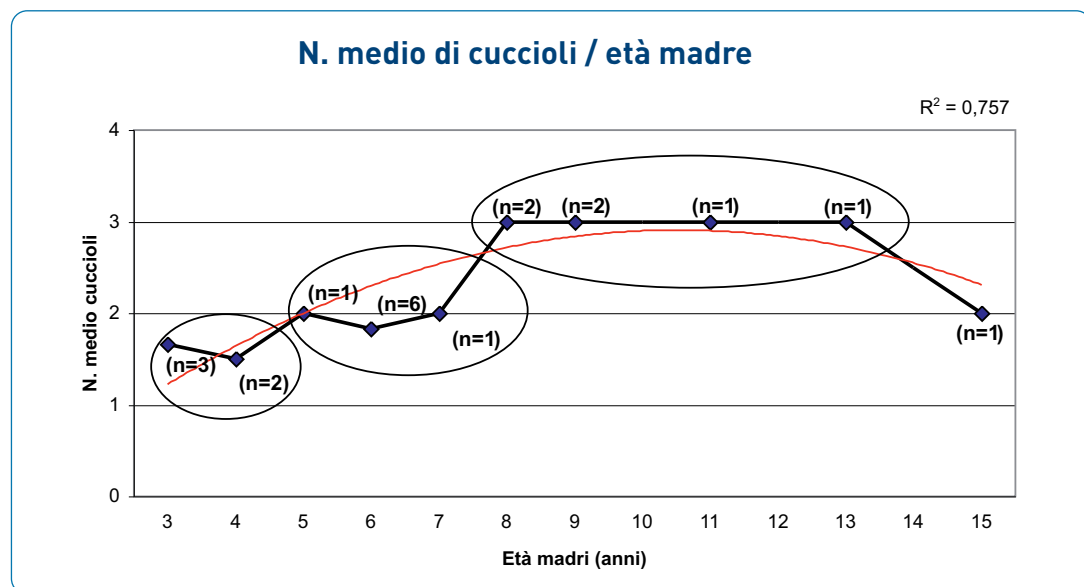
L'**intervallo medio tra parti consecutivi della stessa femmina**, accertati nel periodo 2002-2010 (n=10 intervalli, relativi a 7 femmine), è pari a **2,20 anni**.

Il numero di cucciolate accertate consente anche di evidenziare come in media il **numero di cuccioli per parto** sia sinora sostanzialmente proporzionale all'età della madre, con valori inferiori a 2 per le femmine di 3-4 anni, attorno a 2 per le femmine

di 5-7 anni e pari a 3 per le femmine di 8 e più anni (grafico n. 5). Per la prima volta quest'anno si è registrato un parto con meno di tre cuccioli da parte di un'orsa con più di 8 anni (Daniza, 15 anni di età, sempre osservata quest'anno con due piccoli, come confermato dalla genetica). Questo singolo dato potrebbe già evidenziare una diminuzione della prolificità delle femmine più an-

ziane, in linea con quanto si osserva in altre popolazioni e con la biologia della specie; saranno comunque necessari altri dati per confermare questa ipotesi. La correlazione tra numero medio di cuccioli per parto ed età della madre viene rappresentata con una certa approssimazione dalla linea di regressione polinomiale in rosso nel grafico, con coefficiente di determinazione pari a 0,76.

Grafico n. 5



Soggetti assenti in passato e nuovamente rilevati nel 2010

Nel corso del 2010 sono stati rilevati geneticamente **due** esemplari che risultavano assenti nel 2009: il maschio **MJ5** e la femmina **BJ1**, entrambi di cinque anni di età. La riconfermata presenza di BJ1 e la sua capacità riproduttiva (visto che è suo il cucciolo rinvenuto morto) sono certamente positive per la variabilità genetica della popolazione, considerato che si tratta dell'unico animale discendente dalla fondatrice Brenta, morta nel 2006.

Orsi non rilevati nel 2010

Quattro soggetti presenti nel 2009 **non**

sono stati rilevati per il primo anno nel 2010 (i due maschi **DG2** e **KJ2G2**, nati nel 2006, la femmina **KJ1G1**, nata sempre del 2006 e il maschio **M7**, nato nel 2009). Essi non vengono ancora classificati tra gli orsi "mancanti" (si vedano le Definizioni a pag. 11), in quanto ci sono concrete possibilità che siano ancora presenti.

Orsi mancanti

Nel 2010 è stato possibile accertare un caso di "**emigrazione**" (si veda il BOX 2), riferito all'orso maschio **M5** spontaneamente arrivato nel Trentino orientale nel 2009 e, come noto, radiocollariato nell'ottobre dello stesso anno in Primiero.

BOX 2 - Il lungo viaggio di M5

Nel marzo di quest'anno, conclusa la fase letargica in val Noana (TN) (foto n. 4), M5 si è spostato rapidamente sul versante bellunese delle Vette Feltrine intraprendendo in seguito ulteriori spostamenti monitorati tramite il collare GPS, che lo hanno portato sull'altipiano di Asiago (VI), in Vallagarina (TN) fino ad affacciarsi alla valle dell'Adige lungo la quale, mantenendosi in sinistra orografica, si è spostato verso sud fino a raggiungere le colline sovrastanti la città di Verona.



Foto n. 4 - L'orso M5 di fronte alla tana in val Noana (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Da lì si è portato nuovamente nella zona delle Prealpi a cavallo tra le province di Vicenza e Trento (zona Piccole Dolomiti) e sull'altipiano di Asiago dove dal 14 maggio il collare ha smesso di funzionare. M5 è rimasto certamente ancora per qualche giorno in zona, facendosi nuovamente notare per i numerosi danni provocati, soprattutto predazioni a carico di asini. L'improvvisa mancanza di segnalazioni registrata nel vicentino a partire dalla fine di maggio è coincisa con la segnalazione di un orso, pervenuta dai colleghi della Foresta demaniale di Tarvisio (UD), fotografato il 2 giugno 2010 con una fototrappola non lontano dal confine sloveno; l'animale mostrava delle marche auricolari gialle (foto n. 5) che consentivano di accertarne l'identità, leggendo i numeri riportati sulle marche stesse.



Foto n. 5 - L'orso M5 ripreso con fototrappola a Tarvisio (UD) (UTB Tarvisio, Progetto Lince Italia)

Ancora, è stato possibile documentare l'ulteriore spostamento del giovane maschio in territorio sloveno, questa volta grazie ai colleghi sloveni, che hanno riferito i ripetuti avvistamenti da parte di cacciatori locali di un grosso orso con radiocollare rosso e marche gialle, a partire dal mese di settembre. Anche in questo caso diverse foto scattate con fototrappole (foto n. 6) hanno documentato questo ulteriore spostamento, che ha portato l'orso in quella che con ogni probabilità è la sua area di nascita e di provenienza, vale a dire la Slovenia meridionale.

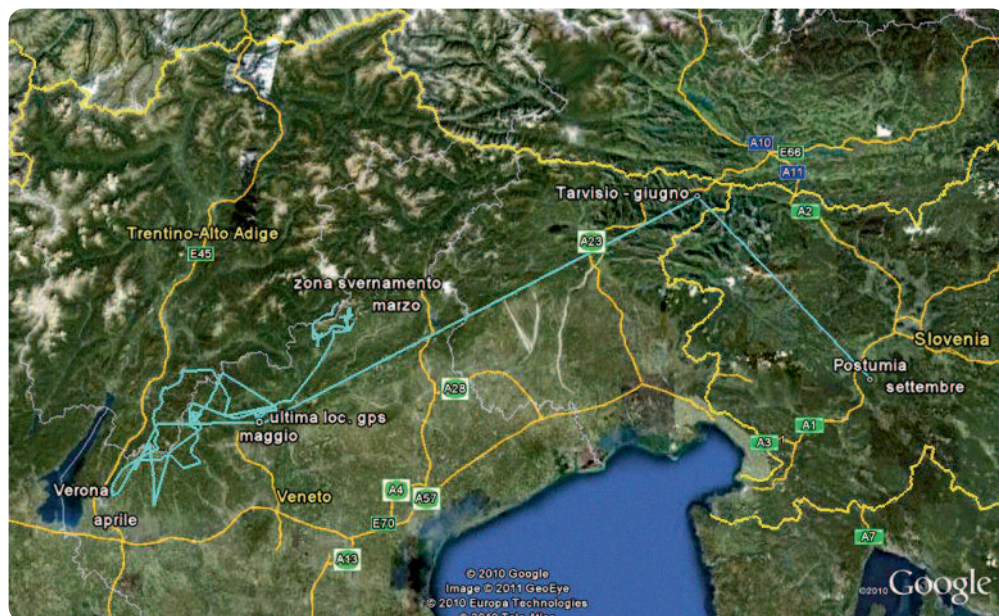


Foto n. 6 - L'orso M5 ripreso con fototrappola presso Postumia (SLO)

Dunque M5 nel 2010 ha compiuto uno spostamento di circa 320 km in linea d'aria, attraversando le Alpi orientali da ovest ad est, dalle colline del veronese alla Slovenia meridionale, probabilmente alla ricerca delle femmine nel periodo degli amori, compiendo a ritroso, si ritiene, il viaggio intrapreso nel 2009. Si tratta con ogni probabilità del più lungo spostamento mai documentato sulle Alpi per un orso bruno (figura n. 1).

Figura n. 1

Gli spostamenti di M5 documentati nel 2010



Nel computo degli orsi “mancanti” nel 2010 va inoltre considerata la **morte** del cucciolo femmina **F6**. È stata ritrovata solo la testa dell’orsetto (foto n. 7), in data 21 maggio 2010 non lontano da malga Arza (Denno). Non è stato pertanto possibile determinare le cause della morte anche se la coincidenza con il periodo degli amori rende plausibile il fatto che il piccolo sia stato sbranato da un maschio allo scopo di rendere la madre nuovamente disponibile all’accoppiamento. L’infanticidio è un fenomeno non raro, ampiamente descritto nella bibliografia concernente l’etologia della specie, ma non ancora documentato in Trentino.

Infine, il monitoraggio genetico ha confermato l’assenza dei **dieci** orsi già mancanti nel 2009, oltre agli **ulteriori sette soggetti** rinvenuti morti (4 casi), uccisi (2 casi) o ridotti in cattività (1 caso). **Tre ulteriori esemplari** si aggiungono a quelli mancanti, in quanto per il secondo anno consecutivo non sono stati rilevati geneticamente.

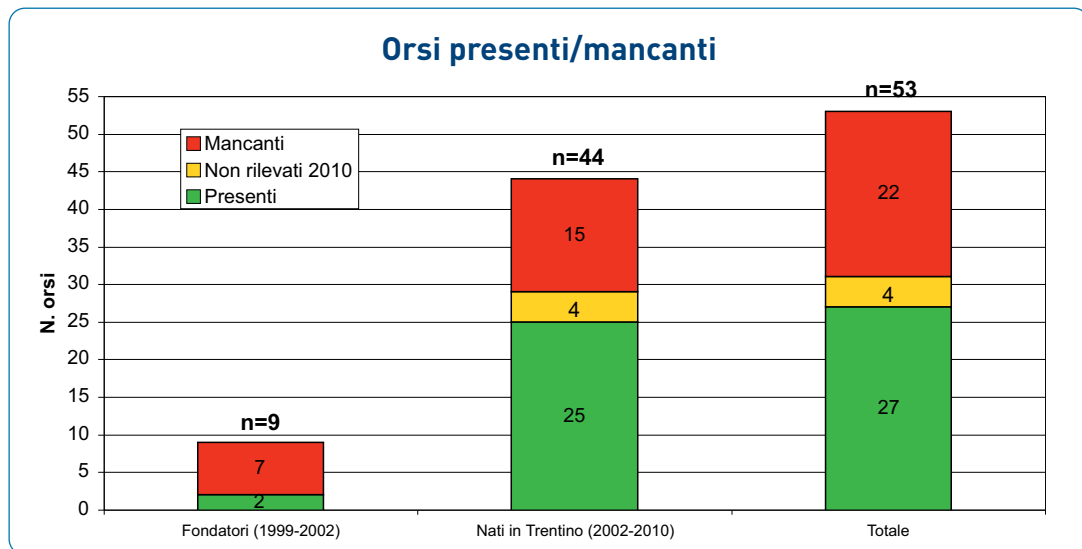


Foto n. 7 - I resti dell’orsetto ritrovato presso malga Arza il 21 maggio 2010 (R. Calvetti, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Sono quindi in totale **ventidue** gli **animali mancanti** a fine 2010. In relazione a questo dato si vedano le considerazioni riportate nel paragrafo “Tassi di sopravvivenza” a pag. 20.

Il grafico n. 6 evidenzia la proporzione tra orsi mancanti, non rilevati solo nel 2010 e presenti.

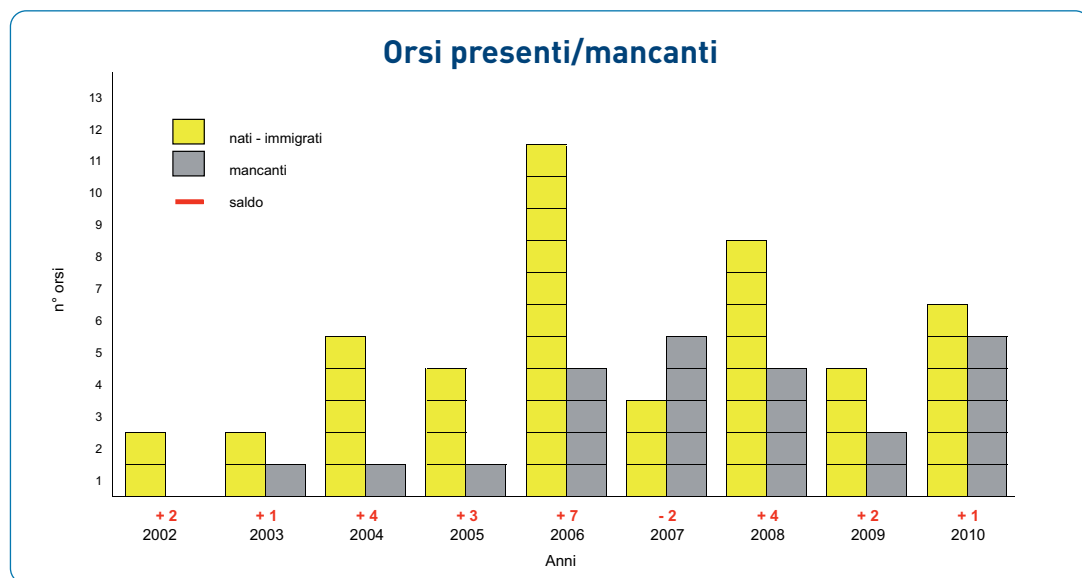
Grafico n. 6



Il grafico n. 7 evidenzia il **saldo nati-immigrati/mancanti** anno per anno. Nel **2010** si registra un saldo positivo (+1). Ciò

a fronte di 6 nati, 1 morto, 1 soggetto emigrato, e 3 nuovi esemplari classificati mancanti.

Grafico n. 7



Nell'anno della scomparsa gli **orsi mancanti** (n=22) erano adulti in sette casi, giovani in dieci casi e cuccioli in cinque casi (grafico n. 8).

Ancora, tra gli **orsi mancanti** otto risultano morti, uno ridotto in cattività e tredici non rilevati geneticamente almeno negli ultimi due anni (grafico n. 9).

Gli **orsi morti** (n=8) appartengono alla classe dei cuccioli (n=4), dei giovani (n=3) e degli adulti (n=1) nelle proporzioni evidenziate nel grafico n. 10.

Grafico n. 8

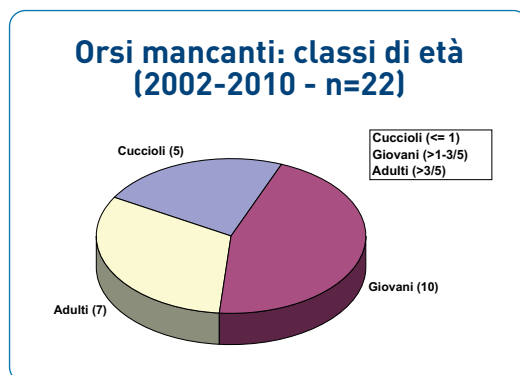


Grafico n. 9

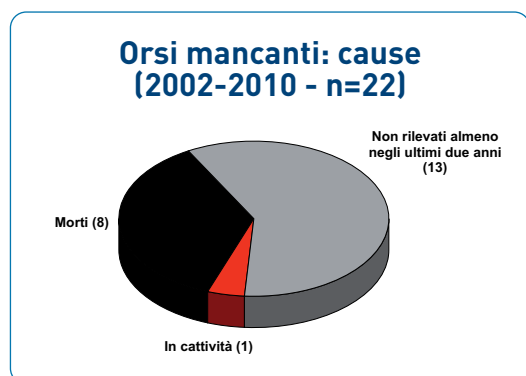
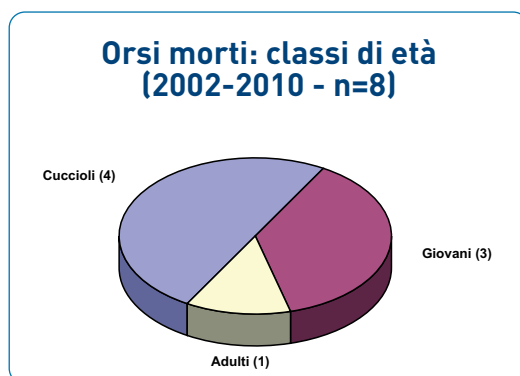


Grafico n. 10



Le **morti** (tabella n. 1) sono da ricondurre a cause naturali in tre casi, a cause sconosciute in un caso e a cause umane negli altri quattro (grafico n. 11).

Tassi di sopravvivenza

I nuovi dati a disposizione permettono di aggiornare rispetto al 2009 i tassi di sopravvivenza per le tre diverse classi di età (cuccioli, giovani e adulti, come descritti nel paragrafo delle Definizioni a pag. 11), differenziandoli per i due sessi (grafico n. 12).

I dati si riferiscono a un periodo di **9 anni** (2002-2010) e a **47 orsi** diversi per i quali è stato possibile accertare, in 161 passaggi da un anno all'altro (**161 anni-orso**), la sopravvivenza o la morte degli stessi. Nella categoria della "mortalità" considerata in senso lato si com-

Tabella n. 1 - Mortalità-cause (* in Germania - ** in Svizzera)

anno	morte naturale	investimento stradale	abbattimento gestionale	incidente gestionale	cause sconosciute	totale morti
2002						0
2003	1					1
2004						0
2005						0
2006	2		1*			2
2007						0
2008		1	1**	1		2
2009						0
2010					1	1
TOTALE	3	1	0	1	1	6

Grafico n. 11

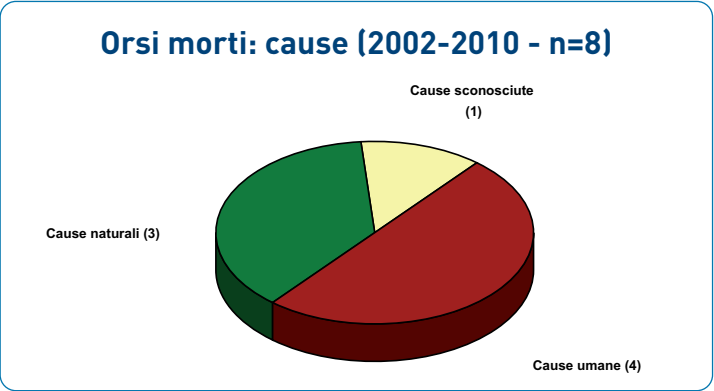
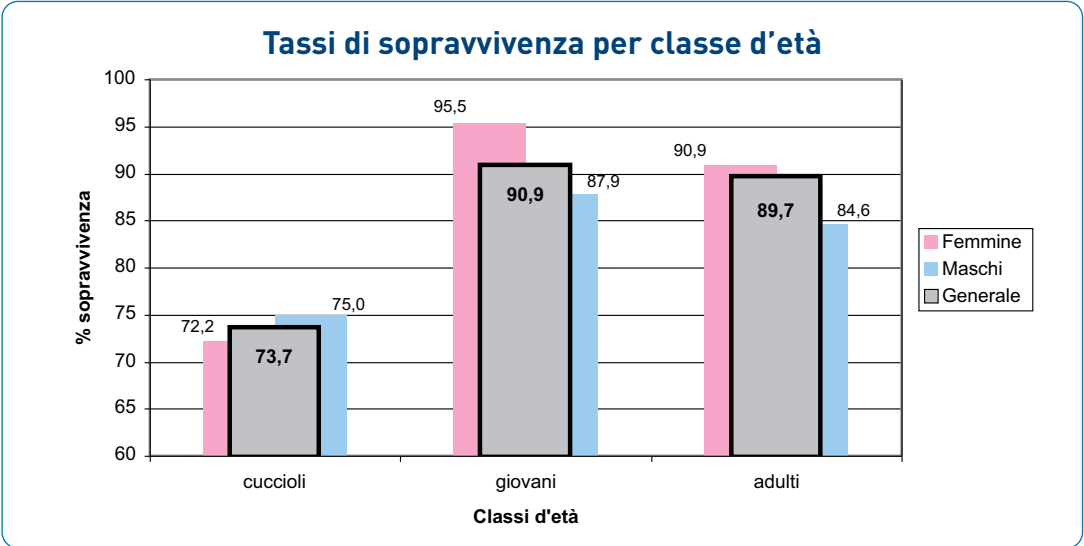


Grafico n. 12



prende, oltre al decesso accertato (8 casi) anche il mancato rilevamento per almeno gli ultimi due anni (13 casi) e la riduzione in cattività (1 caso), confermando il criterio utilizzato per la definizione degli orsi “mancanti”. Nel computo sono stati quindi considerati anche i tre soggetti abbattuti/rimossi in seguito a decisioni gestionali (JJ1, JJ3 e Jurka).

Escludendo i tre orsi abbattuti o rimossi per scelte gestionali e riferendosi dunque esclusivamente alla **mortalità “naturale”**, si registrerebbe un aumento del tasso di sopravvivenza dei maschi giovani (dall’87,9% al 93,5%) e delle femmine adulte (dal 90,9% al 92,6%).

La classe dei cuccioli si conferma dunque quella che registra il tasso di sopravvivenza più basso (raggiungono il primo anno d’età meno di 3 cuccioli su 4); si consideri inoltre che al computo riguardante i cuccioli sfuggono con ogni probabilità esemplari che nascono e

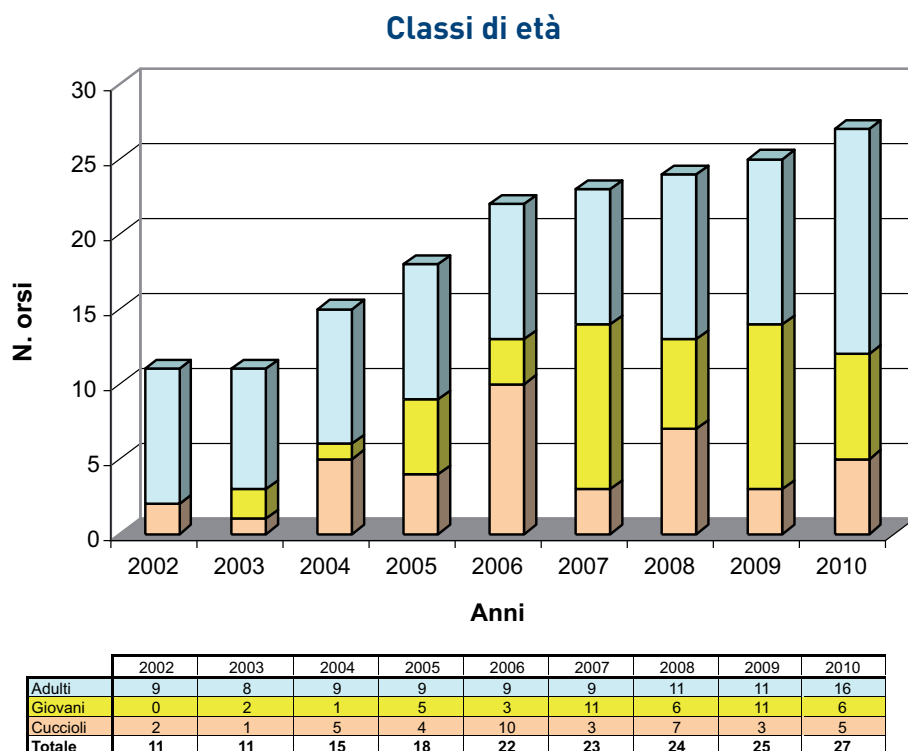
muoiono nel primo anno di vita senza che si possa determinarne la presenza con il monitoraggio genetico. Il tasso di sopravvivenza dei giovani e degli adulti (attorno al 90%) evidenzia invece che, mediamente, ogni anno si registra la mancanza di un esemplare (giovane/adulto) ogni 10 presenti.

I tassi di sopravvivenza rilevati non si discostano molto da quelli presenti in bibliografia per altre popolazioni (in particolare, per quanto riguarda la sopravvivenza dei cuccioli, da quelle di Pirenei ed Austria, F. Knauer, dati non pubbl.).

Struttura della popolazione

A fine 2010 la popolazione accertata è composta da **sedici** individui **adulti** (undici femmine e cinque maschi), **sei** **giovani** (una femmina e cinque maschi) e **cinque cuccioli** (quattro femmine e un maschio). Il grafico n. 13 mostra il trend nel periodo 2002-2010.

Grafico n. 13





La **presenza espressa in termini percentuali delle tre classi di età (adulti, giovani e cuccioli)** nel periodo 2002-2010 è evidenziata nel grafico n. 14. Per il terzo anno di fila si conferma la crescita percentuale della classe degli adulti sul totale, passata dal 39% nel 2007 al 59% nel 2010, dato questo che evidenzia l'evoluzione in corso verso una struttura più matura della popolazione; permane invece fluttuante l'andamento delle classi d'età dei cuccioli e dei giovani, quest'ultima strettamente correlata (e cronologicamente seguente) alla prima.

È interessante altresì notare **l'evoluzione dell'età media della popolazione** di orsi nei nove anni in esame, anche questa differenziata per i due sessi (grafico n. 15); nel 2010 si registra per il quarto anno consecutivo un aumento dell'età media (ora pari a **4,89 anni**).

Grafico n. 14

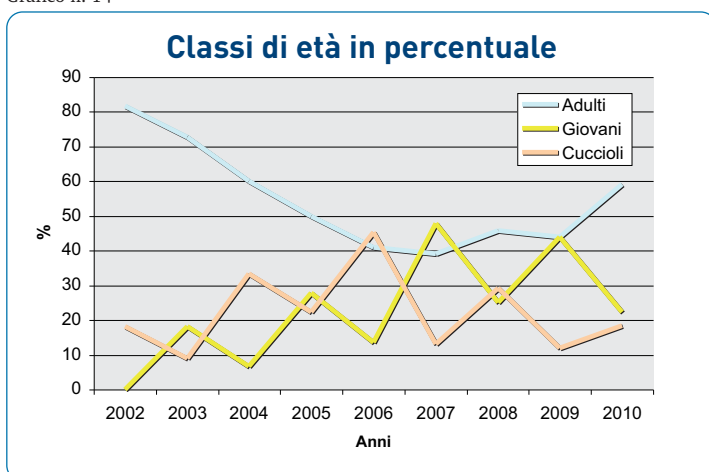
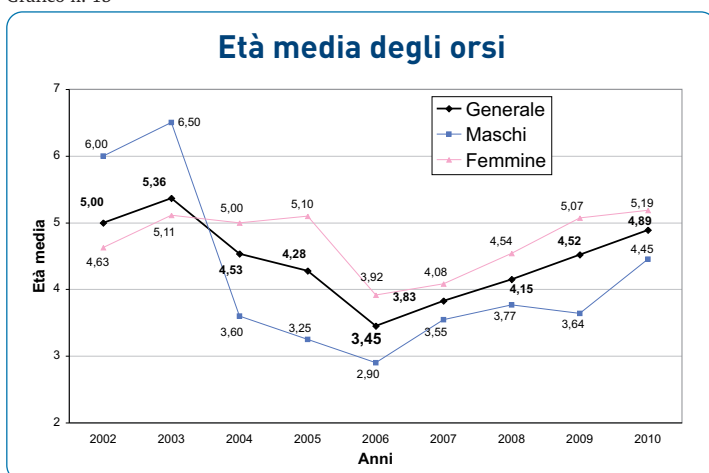


Grafico n. 15



Utilizzo del territorio

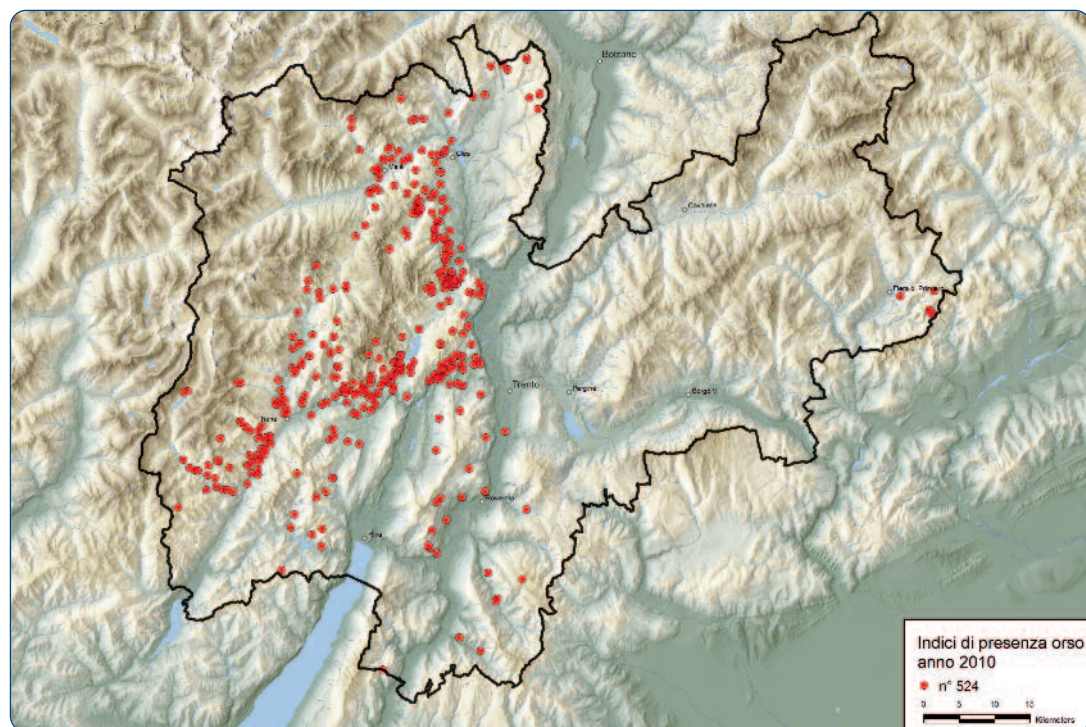
Tutti i 27 orsi registrati nel 2010 sono stati presenti **sul territorio trentino**. Si è registrata con certezza la presenza di sei di questi animali anche in **provincia di Bolzano** (MJ4, MJ5, MJ2G1, M2, M3 e M8), due anche in **Lombardia** (M6 e M2), due anche in **Veneto** (MJ4 e M4), uno anche in **Svizzera** - Enga-

dina (M2). Tutti 8 gli orsi individuati anche fuori provincia sono maschi.

Le **524 localizzazioni territoriali** riferite alla presenza di orsi complessivamente raccolte sul territorio provinciale nel corso del 2010 (indici di presenza riportati nelle relazioni settimanali della reperibilità, dati del monitoraggio genetico, altro) sono evidenziate in figura n. 2.

Figura n. 2

Segnalazioni di orso in provincia di Trento nel 2010



Il Gruppo di Brenta e l'attiguo gruppo Paganella-Gazza assieme alle Giudicarie costituiscono ancora la *core-area* della popolazione, mentre le vicine aree della sinistra Noce, media e alta Val di Sole, gruppo della Presanella, Alpi di Ledro, gruppi del Bondone-Stivo ed Altissimo, registrano ancora presenze piuttosto sporadiche.

Va però evidenziato come l'areale interessato dalla presenza delle femmine si sia sostanzialmente allargato rispetto al 2009, sia verso nord (fino all'alta val di Non vicino ai confini con la provincia di Bolzano) sia verso sud-est (in particolare il Bleggio, fino al passo del Ballino).

Le segnalazioni relative al Trentino orientale sono state pochissime ed hanno riguardato per certo l'orso **M5** nei giorni dopo il letargo in val Noana (Primiero), prima di partire per il lungo viaggio di cui si riferisce nel BOX 2, e l'orso **MJ4** che nel mese di maggio ha in breve tempo lasciato il Gruppo di Brenta attraversando la valle dell'Adige e portandosi, senza lasciare tracce intermedie, dapprima nelle stesse aree del Primiero frequentate da M5 e poi, almeno fino all'autunno, in provincia di Belluno, per lo più nelle valli attigue al Piave a nord di Longarone.

Areale occupato dalla popolazione

Considerando anche gli spostamenti più lunghi effettuati dai giovani maschi nel corso del 2010, la **popolazione** di orso bruno presente nelle Alpi centrali, e che gravita prevalentemente nel Trentino occidentale, si è distribuita nel 2010 su un'area teorica di **15.135 km²**. Il territorio stabilmente occupato dalle **femmine** (figura n. 3) è decisamente più contenuto (**1.450 km²**), ancora si-

tuato all'interno del territorio provinciale, ma decisamente aumentato rispetto all'anno precedente (955 km² nel 2009). Gli areali occupati sono stati stimati con il metodo del minimo poligono convesso applicato al 100% delle localizzazioni a disposizione. Ciò porta a includere, soprattutto nella macroarea che comprende gli spostamenti dei giovani maschi, anche aree non idonee e/o non realmente utilizzate.

Figura n. 3

Areale occupato dagli orsi nelle Alpi centrali nel 2010 (in celeste) con evidenziato all'interno il territorio stabilmente occupato dalle femmine (in rosa)



Densità della popolazione

La **densità** relativa all'area più stabilmente frequentata dagli orsi nel 2010 è pari a **1,7 orsi/100 km²** (25 esemplari identificati geneticamente all'interno dell'area occupata dalle femmine nell'anno 2010, pari a 1.450 km²). Essa è corrispondente ai dati presenti in bibliografia relativamente all'ambiente alpino ed alle previsioni dello studio di fattibilità che precedette il progetto *Life Ursus*.

Dispersione

Nel periodo 2005-2010 è stato possibile documentare la **dispersione** (intesa come spostamento al di fuori del Trentino occidentale) di **quattordici soggetti** (tutti maschi giovani). **Nove** di essi sono ancora **presenti** nel 2010: la maggior parte ha già effettuato spostamenti di rientro (non è ancora dato sapere se definitivi o meno), **due** sono stati **abbattuti** a seguito di decisioni gestionali in Stati esteri, **uno** è **scomparso** nel 2005 nell'area di confine tra l'Enga-

dina (SVI) e la provincia di Bolzano, mentre **due non** sono stati **rilevati** nell'ultimo anno.

Va evidenziato il fatto che non è conosciuta la sorte di ulteriori sei maschi scomparsi tra il

primo e il terzo anno d'età e che potrebbero aver intrapreso movimenti dispersivi.

Nessuna dispersione di femmine nate in Trentino è stata ancora documentata.

Altre attività di monitoraggio nel 2010

Come si avrà occasione di approfondire nel capitolo relativo alla gestione delle emergenze, il 22 ottobre 2010 è stato ricatturato e radiocollariato nuovamente (in quanto il vecchio collare ha smesso di funzionare in data 24 giugno 2010) l'orso femmina **DJ3**, il cui comportamento ha reso necessario un monitoraggio più intenso. È stato inoltre monitorato con **radiotelemetria** anche il maschio **M5**, sino al 14 maggio 2010, quando il collare ha smesso di funzionare in un punto situato in provincia di Vicenza. Gli **home-range** 2010 di DJ3 ed M5, calcolati con il metodo del Minimo Poligono Convesso (MPC), si sono estesi rispettivamente per 278 km² e 2.383 km² (rispettivamente 442 e 942 localizzazioni GPS a disposizione, per i periodi 1 gennaio - 23 giugno e 1 gennaio - 13 maggio), e sono evidenziati nelle figure nn. 4 e 5.

Il monitoraggio genetico condotto ininterrottamente a partire dal 2002 ha consentito di seguire la maggior parte degli orsi in modo continuativo, confermandone la presenza nel tempo e, almeno parzial-

Figura n. 4
Home range di DJ3 nel 2010 (MPC)

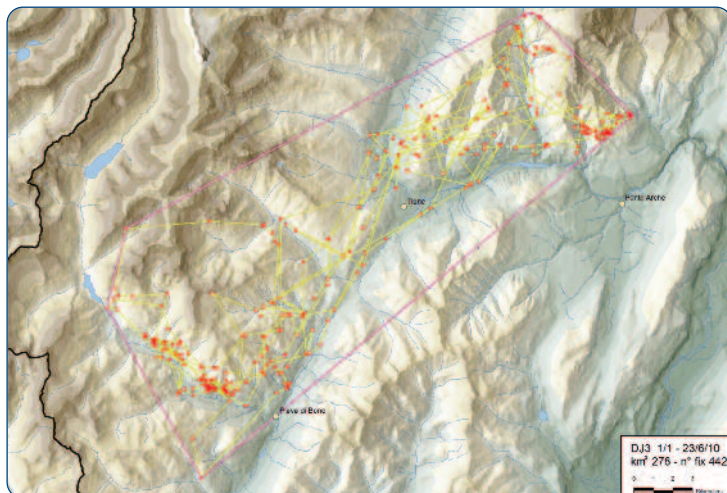
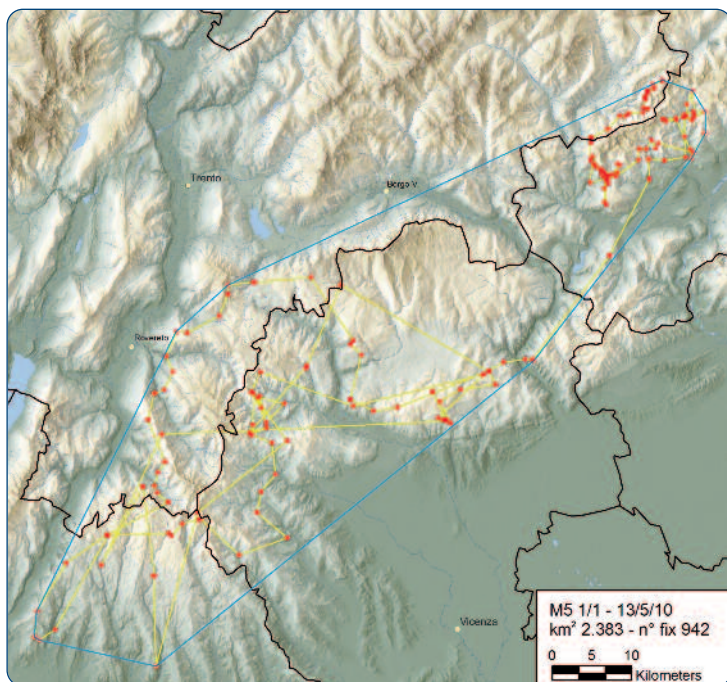


Figura n. 5
Home range di M5 nel 2010 (MPC)



mente, gli *home-range* utilizzati, i quali sono tutti registrati anno per anno, per ogni singolo animale. A titolo di esempio si evidenziano di

seguito gli *home-range* (MPC) del maschio Gasper e della femmina Daniza, dal 2004 al 2010 (figure nn. 6 e 7).

Figura n. 6

Home-range di Gasper negli anni 2004-2010

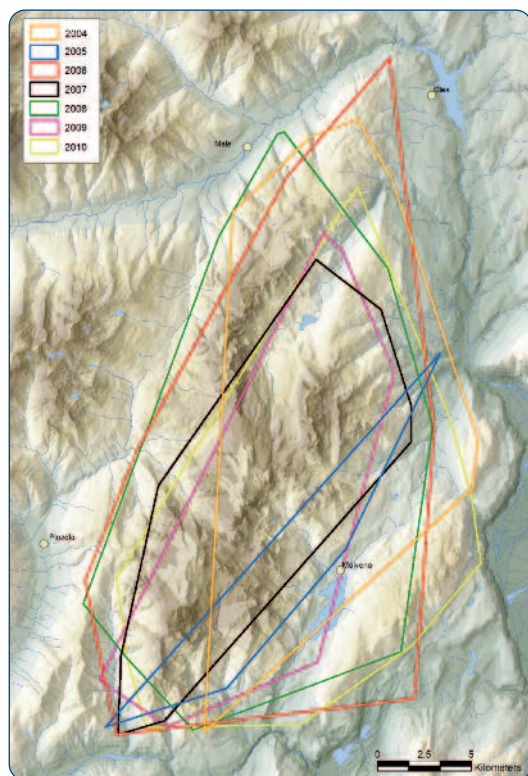
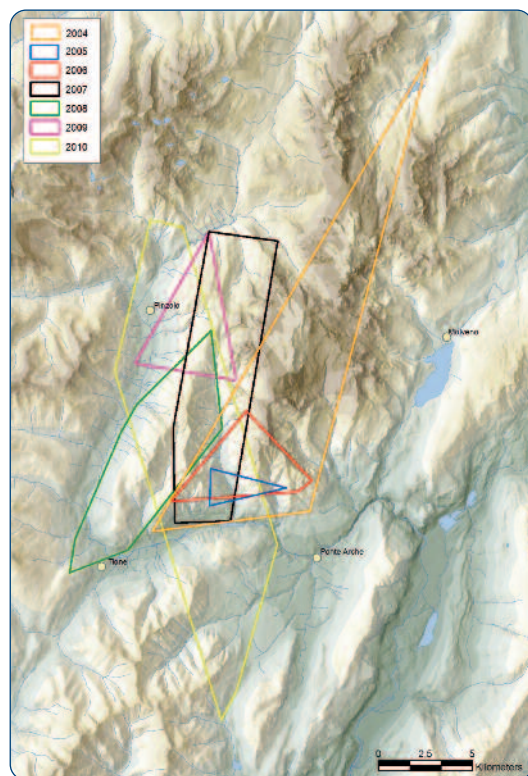


Figura n. 7

Home-range di Daniza negli anni 2004-2010



Monitoraggio tane

Nel 2005 il Parco Naturale Adamello Brenta ha avviato un progetto di ricerca, denominato “Monitoraggio tane”, volto alla caratterizzazione e alla scoperta dei siti di svernamento di orso bruno presenti sul territorio provinciale. A partire dal 2008 è stata attivata anche l'analisi delle condizioni microclimatiche interne delle tane e il raffronto con i parametri misurati nelle cavità potenziali, ovvero le cavità idonee allo svernamento, ma che non sono ancora mai state utilizzate a tal fine. Per la raccolta dei dati sono stati utilizzati rilevatori di umidità e temperatura del

tipo I-button modello DS1923 Hygrochron Temperature/Humidity Logger.

Nel 2010 sono stati recuperati 44 dei 47 sensori collocati nel 2009 (foto n. 8): di questi, 21 sono stati recuperati all'interno di tane realmente utilizzate dall'orso e 23 in cavità potenziali. Oltre al recupero dei sensori posizionati nell'estate 2009, sono stati posizionati ulteriori 41 bottoni: 14 in tane già utilizzate dall'orso e 27 in cavità potenziali.

Lo scopo finale di questa fase di indagine è di monitorare, entro il 2011, tutti i siti di svernamento noti e un congruo numero di cavità potenziali in modo da approfondire le loro ca-

ratteristiche climatiche nei mesi in cui gli orsi sono in ibernazione. Sono proseguiti inoltre la ricerca e il monitoraggio di nuovi siti di svernamento e cavità potenziali. Nel 2010 sono state scoperte 8 nuove cavità potenziali che, aggiunte a quelle rinvenute in 22 anni di esplorazione del territorio (1988-2009), portano a 87 il loro numero, accanto ai 65 siti di svernamento già noti nel territorio del Trentino occidentale. Sulle 8 nuove cavità potenziali è stata compiuta la consueta analisi descrittiva e, in 7 di esse, è stato posizionato il sensore per il rilevamento di temperatura e umidità.



Foto n. 8 - Recupero, nell'estate 2010, di un sensore posizionato nella sessione di monitoraggio del 2009 (F. Zibordi, Parco Naturale Adamello Brenta)



2. Indennizzo e prevenzione dei danni

In materia di indennizzo e prevenzione dei danni provocati dall'orso bruno la PAT può vantare un'esperienza ormai ultratrentennale. Sin dal 1976 i danni vengono infatti indennizzati al 100% del valore materiale dei beni ed è possibile acquisire strutture di prevenzione (per lo più costituite da recinzioni elettrificate) con finanziamenti che coprono fino al 90% dei costi, o attraverso il sistema del comodato gratuito. La relativa disciplina, normata dall'articolo 33 della L.P. n. 24/91, è stata più volte rivista e aggiornata negli anni, da ultimo con la deliberazione della Giunta provinciale n. 2296 di data 3 novembre 2006, sulla base anche delle direttive imposte dalla Giunta provinciale con la citata deliberazione n. 1988 del 9 agosto 2002. La disciplina concernente la concessione di opere per la prevenzione dei danni è stata invece da ultimo aggiornata con la determinazione del dirigente del Servizio Foreste e fauna n. 232 del 5 maggio 2006.

Indennizzo dei danni da orso

Nel 2010 sono state inoltrate al Servizio Foreste e fauna 256 denunce di danno da predatori selvatici attribuite all'orso bruno (248 nel Trentino occidentale e 8 in quello orientale), con un aumento del 111% rispetto al 2009. I danni registrati nel Trentino orientale sono riferibili a un solo soggetto (MJ4).

Sono pervenute al Servizio **237 istanze di indennizzo del danno**, delle quali 230 sono state evase (224 accolte e 6 respinte), 7 sono in corso di definizione, mentre a 19 denunce non è stato dato seguito da parte dell'utente.

Sull'82% dei danni registrati è stato svolto specifico accertamento da parte del personale forestale che ha redatto il verbale o una relazione di servizio. Sono stati complessivamente

liquidati **118.075,87 € di indennizzi per danni da orso bruno**.

Il considerevole aumento del numero dei danni rispetto all'anno precedente è da ricondurre a un insieme di fattori tra i quali:

- il naturale incremento numerico della popolazione degli orsi;
- la naturale fluttuazione delle disponibilità alimentari naturali che, negli anni in cui queste scarseggiano (come è successo nel 2010), spingono gli orsi a utilizzare con più frequenza fonti alimentari derivanti dalle attività umane;
- il comportamento particolare di determinati soggetti che risultano più dannosi;
- la presenza di soggetti giovani in dispersione che nel periodo primaverile hanno frequentato delle aree (es. Vallagarina) dove i patrimoni, in particolare quelli apistici, non erano completamente protetti, causando numerosi danni;
- la particolare situazione creatasi nello scorso periodo invernale con dei soggetti che non hanno effettuato il letargo causando, per la prima volta negli ultimi dieci anni, una serie di danni a carico di patrimoni apistici in val di Non e in val di Daone anche nei mesi di gennaio e febbraio.

Il monitoraggio genetico ha consentito in 82 casi, vale a dire circa nel 35% dei danni registrati, di risalire con certezza all'**identità degli orsi coinvolti**. Gli animali più dannosi sono risultati essere tre maschi: M6 (responsabile di circa un quarto di tutti i danni attribuibili), JJ5 e M2, seguiti dalle due femmine Daniza e DJ3 e dal maschio MJ5. Ai 6 orsi sopraccitati sono imputabili circa il 60% dei danni il cui autore è stato individuato.

Nel grafico n. 16 è visibile il trend pluriennale dei danni da orso bruno indennizzati, mentre in quelli n. 17 e 18 la distribuzione cronologica e la tipologia degli stessi nell'anno 2010 e nel periodo 2002-2010.

Grafico n. 16

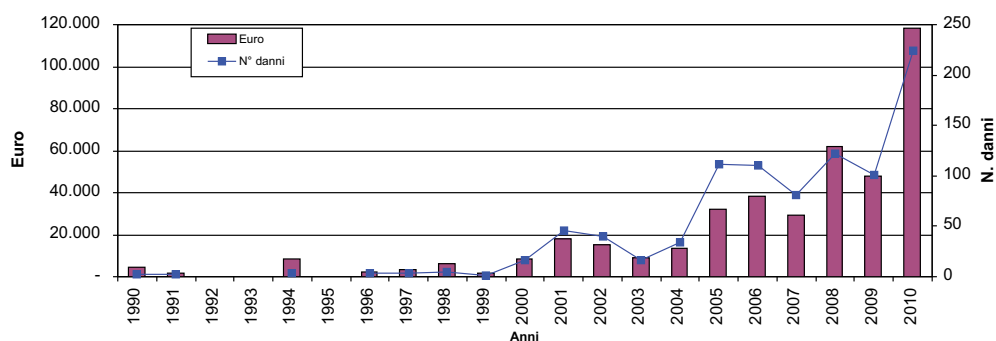
Danni indennizzati dal 1990 al 2010

Grafico n. 17

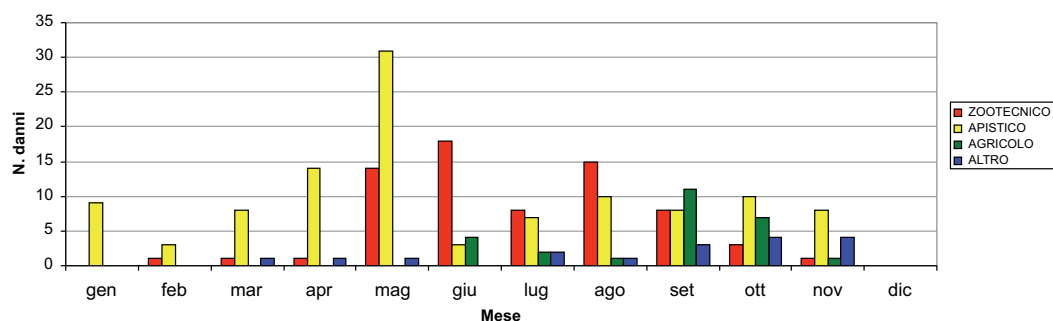
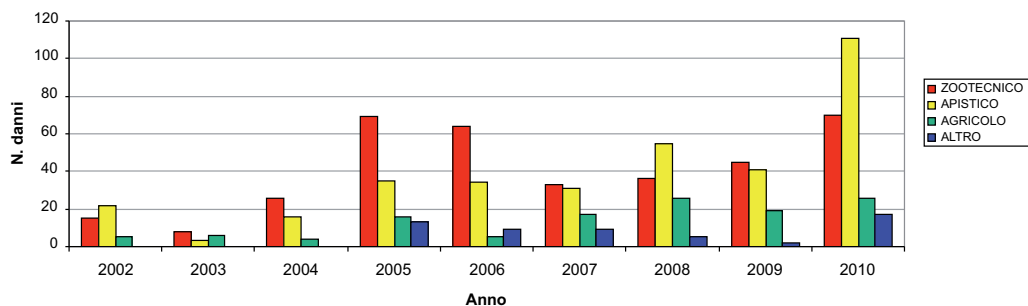
N. danni accertati per tipologia 2010

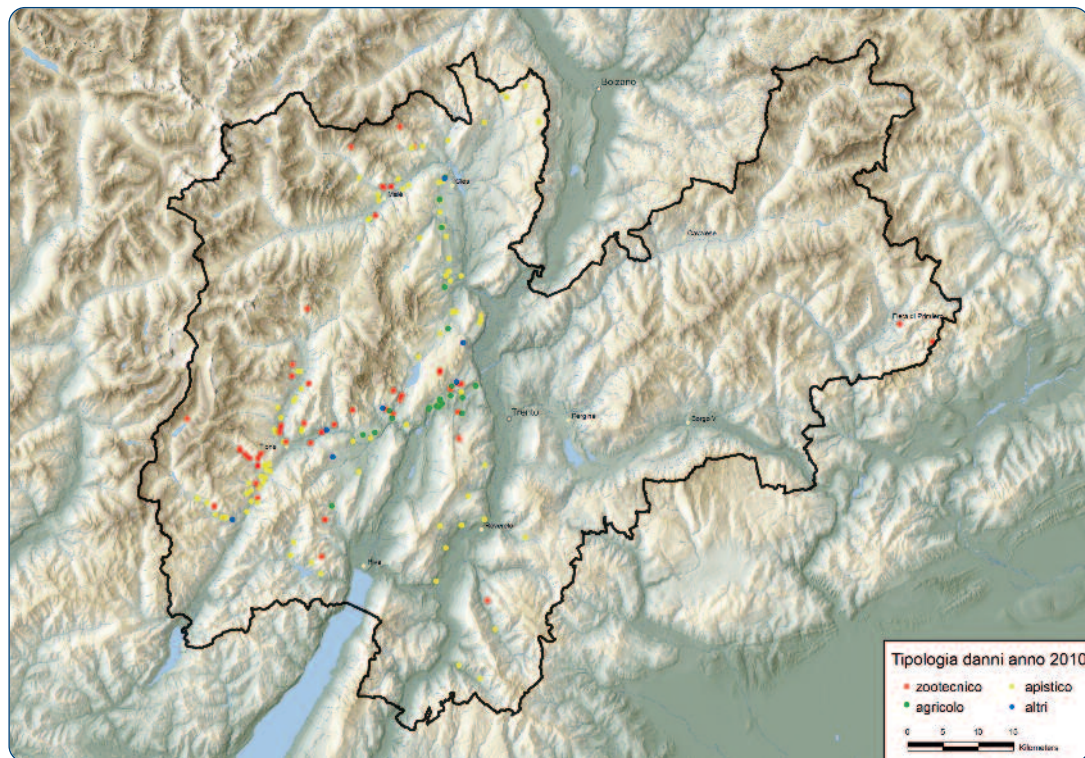
Grafico n. 18

N. danni accertati per tipologia 2002-2010

La distribuzione geografica dei danni registrati è visibile nella figura n. 8.

Figura n. 8

Distribuzione geografica dei danni da orso registrati nel 2010



Prevenzione dei danni da orso

Nel 2010 sono state presentate **115** istanze di finanziamento relative a **opere di prevenzione** dai danni da orso bruno; 2 istanze

sono state ritirate dai richiedenti, 2 rigettate in quanto richieste in aree dove la presenza dell'orso è assolutamente sporadica, 107 sono state evase positivamente e 4 sono ancora in



corso di definizione (gli utenti non hanno ancora ritirato il materiale). Sono state **distribuite** complessivamente **120 opere (recinzioni elettriche)**, di cui 66 volte a preservare il patrimonio apistico e 54 quello zootecnico, per una **spesa complessiva** che ammonta a **30.500,00 €**; per quasi tutte si è proceduto attraverso la stipula di un **comodato gratuito**.

Cinque ulteriori opere (4 per patrimonio zootecnico e 1 per patrimonio apistico)

sono state acquistate direttamente dagli interessati e finanziate con un **contributo** tra il 60% e il 90%, a seconda del patrimonio protetto; per una spesa complessiva pari a **3.602,09 €**.

A seguire sono visibili il trend pluriennale delle opere di prevenzione distribuite (grafico n. 19) e la diversa tipologia delle stesse nel periodo 2002-2010 (grafico n. 20), riferite alla zootecnia e all'apicoltura.

Grafico n. 19

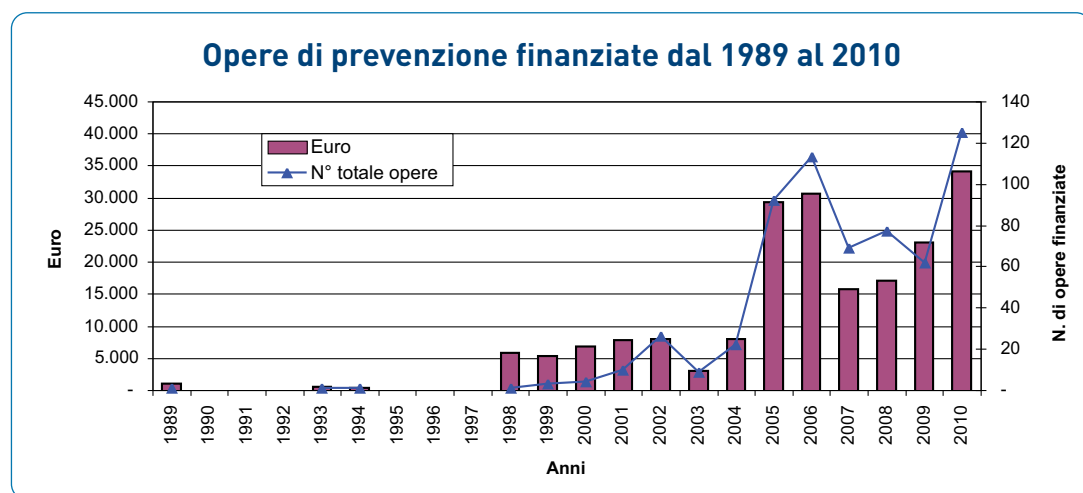
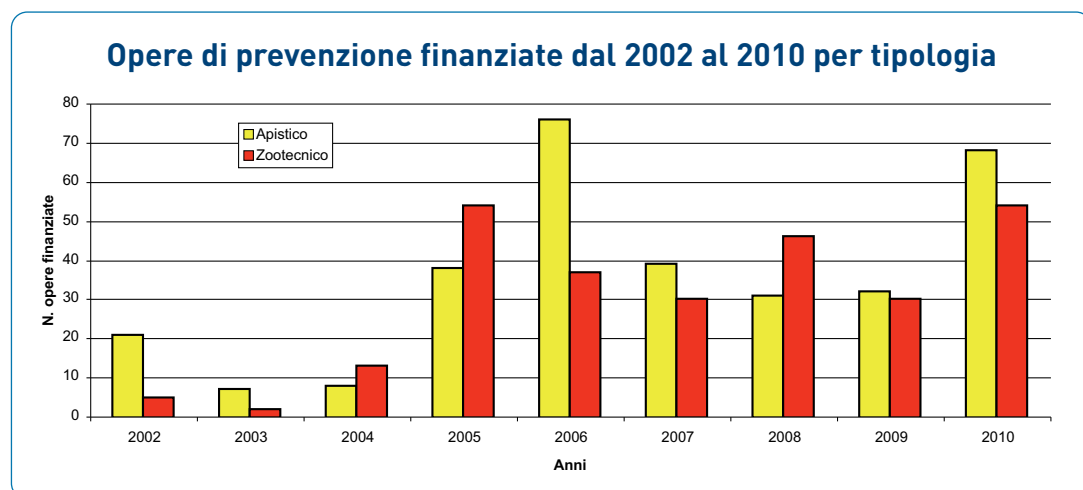


Grafico n. 20



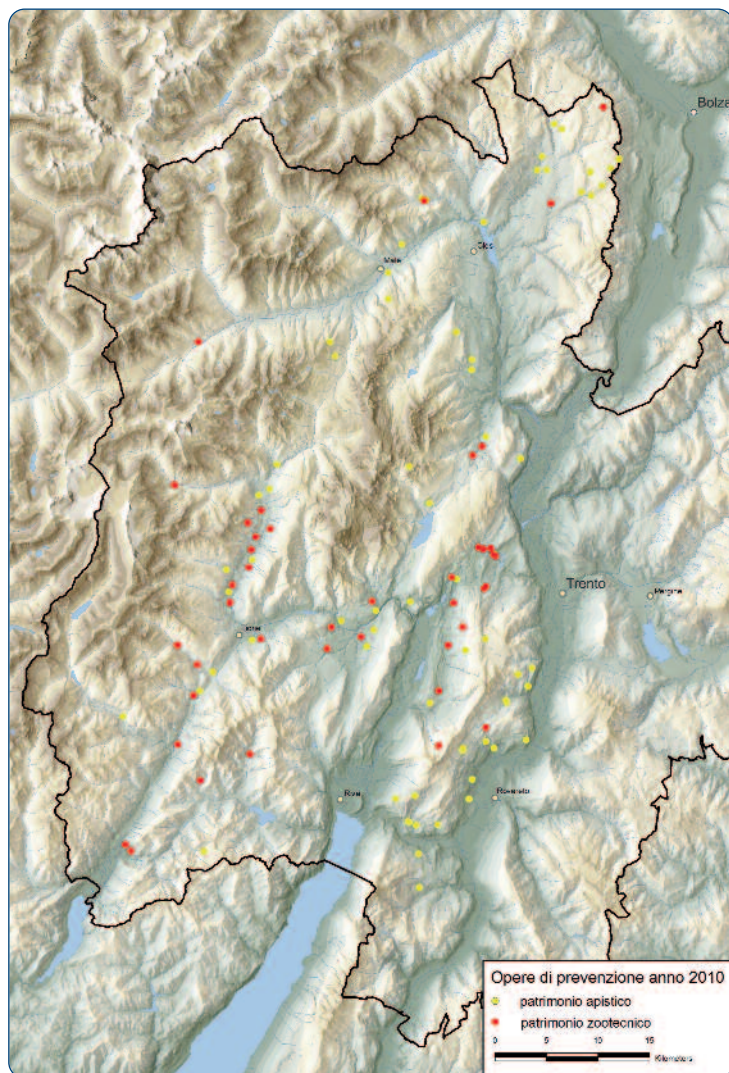
La distribuzione geografica delle opere allestite nel 2010 nel Trentino occidentale è visibile nella figura n. 9.

Sostegno alle attività zootecniche

Come negli anni scorsi, nella primavera del 2010 sono state elitrasportate in quota due **strutture prefabbricate** per facilitare il permanere dei pastori nei pressi di due grosse greggi durante tutta la stagione dell'alpeggio (in località Prada e Valandro, rispettivamente in comune di Dorsino e di Stenico); le stesse sono state riportate a valle a fine alpeggio. Nella zona del Valandro è in fase di ultimazione da parte del Servizio la ricostruzione del vecchio edificio adibito a malga il quale nei prossimi anni costituirà anche un dignitoso punto di appoggio per i pastori che lavorano in zona. Anche quest'anno, pur non essendo mancati momenti di tensione vista la presenza in zona di diversi orsi tra i quali una femmina con tre piccoli, le perdite imputabili al plantigrado registrate dalle due grosse greggi (più di 2.000 capi in totale) sono state assai ridotte.

Nell'ambito delle attività rivolte alla mitigazione dei conflitti fra il plantigrado e le attività zootecniche nel 2010 sono state inoltre distribuite ai pastori undici **recinzioni elettrificate potenziate** (apparecchi con una potenza nominale di 2,5 joule alimentati da batteria ricaricabile da 80 Ampere e supportati

Figura n. 9
Localizzazione delle opere di prevenzione distribuite nel 2010



da pannello solare da 25 watt). Ad esempio può essere ricordata l'azione svolta dal Servizio nella valle di Daone dove, a seguito della predazione di 12 pecore a carico di un gregge di circa 1.000 capi da parte dell'orsa DJ3, sono state assegnate ai due pastori presenti in zona altrettante recinzioni elettrificate potenziate che hanno permesso di evitare nuove incursioni del plantigrado.

3. Gestione delle emergenze

La Legge 11 febbraio 1992 n. 157 inserisce l'orso bruno tra le specie particolarmente protette (art. 2, comma 1).

Il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 (successivamente modificato e integrato dal D.P.R. 120/03), di recepimento della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche, inserisce questa specie negli allegati B (specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e D (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa), considerandola pertanto di interesse prioritario.

L'attuale quadro normativo nazionale vieta pertanto il disturbo, la cattura e l'uccisione dei grandi carnivori (D.P.R. 357/97 art. 8).

Un orso problematico o che si trova in situazioni critiche può, tuttavia, essere sottoposto ad azione di controllo, in accordo con quanto previsto dalle normative nazionali (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), regionali e provinciali.

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 pub-

blico, la possibilità di deroga ai divieti di cattura o abbattimento, previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 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 comma 1).

In provincia di Trento la gestione delle emergenze costituisce un campo di azione sul quale si è reso necessario iniziare ad operare solo negli ultimi anni, in virtù dello sviluppo della popolazione ursina e, ancor più precisamente, in conseguenza della presenza di singoli animali considerati "problematici".

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Provincia Autonoma di Trento, hanno predisposto nel 2003 il "Protocollo d'azione nei confronti degli orsi problematici e d'intervento in situazioni critiche".

Tale protocollo costituisce il documento guida di carattere tecnico sulla base del quale il Servizio Foreste e fauna, che rappresenta la struttura provinciale di riferimento, ha individuato, formato e attrezzato il personale preposto a intervenire in tali situazioni. L'orga-



nizzazione operativa in Trentino è basata sull'impiego del personale del Corpo Forestale Trentino (CFT) del quale il Servizio Foreste e fauna si avvale mediante l'istituzione di un Nucleo speciale di reperibilità.

Esso è operativo a partire dal 2004, è attivo ogni anno da marzo a novembre e nel 2010 era costituito da 9 coordinatori i quali si sono avvalsi del supporto della Squadra di emergenza composta da due persone, anch'esse reperibili a turno all'interno di un gruppo di operatori appositamente scelti e formati, composto da 14 unità. Ad essi è affiancabile qualora necessario personale veterinario dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia (formato già dal 2008), o esterno all'Amministrazione.

Attività squadra emergenza

L'attività delle squadre di emergenza si è sviluppata nel 2010 dall'1 marzo al 12 dicembre con un lieve prolungamento del periodo rispetto al 2009 dovuto alla notevole attività manifestata dai plantigradi anche nella prima parte di dicembre. Dall'ultima decade di novembre alla fine dell'anno non si è registrato comunque alcun ulteriore danno.

Nel 2010 la **squadra di emergenza** è stata attivata **34 volte** (grafico n. 21), nella maggior

parte dei casi a seguito di segnalazioni di danni o avvistamenti di orsi nei pressi di centri abitati. L'attività della squadra si è limitata prevalentemente al presidio e all'informazione alla popolazione e in **due soli casi** gli operatori hanno effettuato **azione di dissuasione diretta sull'animale**. In particolare in un caso è stata eseguita una dissuasione combinata attraverso l'utilizzo del dardo esplodente e dei cani da orso.

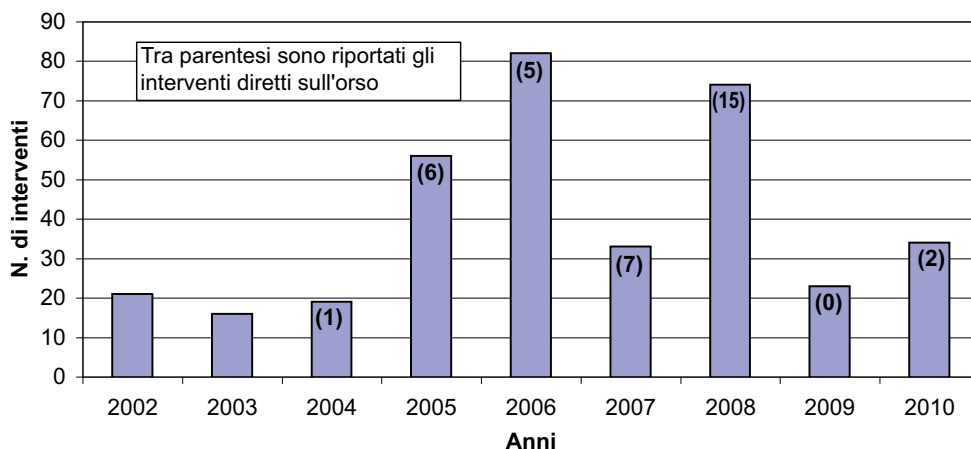
Sono stati comunque registrati alcuni casi di criticità riferibili all'orsa denominata DJ3 che, così come nel 2008, ha causato numerosi danni a carico di patrimoni apistici e zootecnici (ovini) nei pressi dei paesi o addirittura all'interno degli stessi ed ha manifestato un atteggiamento assai confidente nei confronti dell'uomo.

Ancora una volta è stato possibile verificare come la maggior parte delle situazioni critiche siano imputabili a singoli soggetti che evidenziano dei comportamenti problematici di eccessiva dannosità o confidenza.

Per quanto riguarda la prevenzione delle situazioni critiche va ricordato che nel corso del 2010 è stata completata la realizzazione di ulteriori **100 cassonetti anti-orso** da 120 litri che sono stati distribuiti sul territorio.

Grafico n. 20

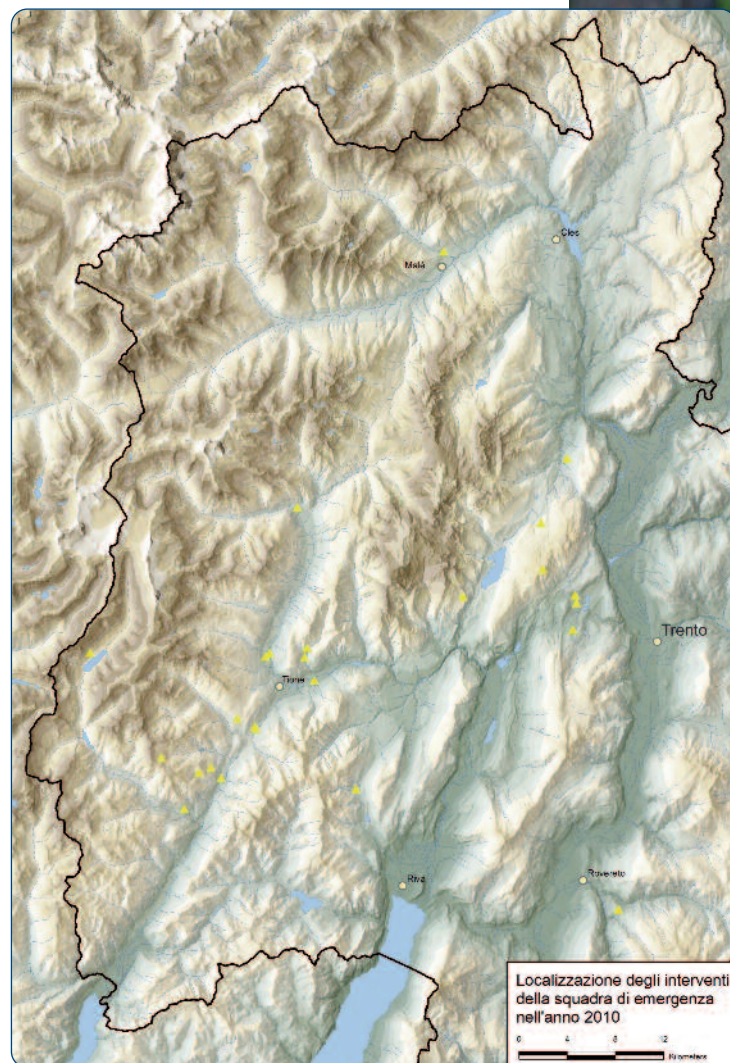
Uscite Squadra di emergenza 2002-2010



La localizzazione degli interventi della squadra di emergenza orso nel 2010 è riportata nella figura n. 10.

Figura n. 10

Localizzazione degli interventi della squadra di emergenza nel 2010



Catture

Nell'ambito dell'organizzazione relativa alla gestione delle emergenze esiste una "squadra catture" composta da personale appositamente formato per tale attività. Allo stesso è affiancato, per gli aspetti sanitari, personale veterinario.

Nel corso del 2010, tenuto conto del comportamento particolarmente dannoso e confidente della femmina denominata DJ3 e avuto riguardo a quanto previsto dal piano per la cattura degli orsi problematici, si è ritenuto opportuno catturarla nuovamente, allo scopo di sostituire il radiocollare ormai scarico.

A tale scopo in giugno si è posizionata nell'area frequentata dall'orsa una "trappola a tubo". Questa metodologia, forse anche perché al momento della prima cattura l'orsa era stata rinchiusa nella trappola durante la fase del risveglio, è risultata non essere adatta allo scopo in quanto l'animale, pur frequentando il sito, si è dimostrato molto diffidente e non è mai entrato completamente all'interno della trappola.

Un secondo tentativo è stato effettuato in luglio in valle di Daone (Loc. Malga Bissina) dove sono stati approntati dei lacci di Aldrich su delle carcasse di pecore predate in precedenza da DJ3. In questo caso l'orsa, pur tornando per due notti consecutive ad alimentarsi, ha eluso i lacci.

Nella serata del **22 ottobre 2010** nel C.C. di Praso (loc. Malga Pozze), utilizzando un laccio di Aldrich appositamente modificato (foto n. 9), è stato possibile catturare DJ3.



Foto n. 9 - Laccio di Aldrich modificato
(P. Zanghellini, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

La femmina dell'età di 7 anni e del peso di 130 kg era in ottime condizioni di salute e le è stato applicato un radiocollare funzionante con modalità GPS e VHF.

Tutti i tentativi di cattura sono stati attivati solo nel momento in cui c'era la certezza, verificata attraverso l'utilizzo di trappole fotografiche, che il sito era frequentato dall'orsa in questione e non da altri soggetti.

BOX 3 - Aspetti veterinari della cattura degli orsi

La cattura di DJ3 del 22 ottobre 2010 è stata effettuata secondo processi sviluppati e ormai consolidati nel corso delle ultime esperienze, con modalità operative, materiale utilizzato e procedure di sedazione e manipolazione per quanto possibile standardizzati. Il ricorso a modalità operative codificate, evitando per quanto possibile di procedere in modo improvvisato e in assenza di valutazioni oggettive, è una condizione essenziale per garantire il buon esito della cattura che, per quanto sia finalizzata alla radiocollarizzazione o al trasferimento dell'animale, non può assolutamente prescindere anzitutto dall'incolumità degli operatori e da quella dell'animale.

Il supporto veterinario alla squadra di cattura è stato garantito da un medico veterinario dell'U.O. Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (foto n. 10).

Al protocollo anestetico non sono state apportate variazioni di rilievo dalle prime esperienze ad oggi; gli orsi catturati negli ultimi anni sono stati narcotizzati con una miscela tra un sedativo-miorilassante (un $\alpha 2$ -adrenergico, la xilazina) e due anestetici generali (un agente dissociativo, la tiletamina, e una benzodiazepina, lo zolazepam) in rapporti ben definiti, i quali hanno subito lievi aggiustamenti nel corso delle diverse catture. In letteratura viene spesso riportato l'utilizzo della medetomidina (un altro $\alpha 2$ -adrenergico) in luogo della xilazina, molecola quest'ultima datata ma largamente utilizzata: in Italia non esiste ad oggi in commercio un farmaco a base di medetomidina adeguato allo scopo, per cui il ricorso alla xilazina, per quanto utilizzata a dosaggi molto bassi, risulta pressoché obbligato. L'utilizzo di più principi attivi è giustificato dal fatto che in tal modo è possibile ridurne il rispettivo dosaggio, con conseguente maggior margine di sicurezza per l'animale: nel corso delle cat-

ture finora effettuate non si è verificato alcun incidente anestesilogico.

La manipolazione dell'animale sedato, che in ogni caso non deve aver inizio prima di quindici minuti dalla somministrazione del narcotico, deve essere effettuata seguendo delle procedure per quanto possibile standardizzate, tenendo conto peraltro della peculiarità di ogni intervento: l'animale narcotizzato viene generalmente posizionato in zona pianeggiante, in decubito sternale e con i quattro arti in distensione, con apposita mascherina sugli occhi; un arto viene fissato a un albero

con laccio di Aldrich e si posiziona un pezzo di legno di traverso tra le fauci, nella porzione caudale della rima buccale, per motivi di sicurezza e per agevolare le attività di ispezione dei denti e della cavità orale.

L'animale viene costantemente monitorato dal veterinario, che in particolare valuta la funzionalità respiratoria, attraverso il controllo visivo della frequenza e dell'ampiezza degli atti respiratori, nonché mediante l'uso di un pulsiossimetro, per verificare la reale ossigenazione del sangue. Altri parametri vitali da monitorare sono la frequenza cardiaca, attraverso la valutazione dell'itto, l'auscultazione (preferibilmente), o mediante pulsiossimetro. La temperatura corporea è un altro parametro, spesso sottovalutato, da tenere sotto controllo: così come descritto in letteratura è capitato di rilevare, anche nei periodi più freddi, situazioni di ipertermia (oltre 40°C) più che di ipotermia.

Terminate tutte le operazioni sull'animale e rimossi i mezzi di contenimento di sicurezza (laccio all'arto), il veterinario procede alla somministrazione dell'antidoto (atipamezolo) specifico per l' $\alpha 2$ -adrenergico; il tempo di risveglio (ristabilimento della stazione quadrupedale) può variare da 30 minuti a parecchie ore.

Durante la fase di risveglio l'animale non viene sottoposto a stimoli tattili e uditivi e, in relazione alle esperienze acquisite, si preferisce di norma che essa avvenga con l'animale rinchiuso all'interno di una trappola tubo: in tal modo si evita che l'orso, ancora parzialmente sedato, possa procurarsi lesioni o ancor peggio che rappresenti un pericolo per l'incolumità degli operatori o di altre persone eventualmente presenti in zona.

Nel caso in cui il risveglio si svolga invece in ambiente naturale, all'aperto, si posiziona l'animale su terreno pianeggiante e in modo che sia visibile da lontano, così da poterlo controllare a intervalli regolari in totale sicurezza: è questa la fase più delicata dal punto di vista dell'incolumità degli operatori, in quanto un orso in fase di risveglio potrebbe reagire in modo aggressivo all'avvicinamento dell'uomo anziché allontanarsi come di consueto.



Foto n. 10 - Procedure veterinarie in occasione della cattura di DJ3
(P. Zanghellini, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Nella seguente tabella sono riassunte le catture effettuate nel periodo 2006-2010.

Tabella n. 2 - Catture effettuate nel periodo 2006-2010

N.	Data cattura	Località	Orso	Modalità cattura	Finalità intervento	Periodo radio monitoraggio	Modalità rilascio	Sesso	Età	Peso	Note
1	23/08/2006	malga Grum (Terzolas)	Jurka (1°)	Free ranging	Radiocollarizzazione GPS	23/8/06 28/6/07	Sul posto senza dissuasione	F	9	140	Femmina con tre piccoli
2	28/06/2007	Rifugio Genzianella (Terres)	Jurka (2°)	Free ranging	Riduzione inattività	-	-	F	10	130	Senza piccoli
3	02/07/2007	Maso Dos (Pinzolo)	Daniza	Free ranging	Radiocollarizzazione GPS	2/7/07 5/5/08	Sul posto senza dissuasione	F	12	106	Senza piccoli
4	13/06/2008	Molveno (Molveno)	KJ2G1	Free ranging	Radiocollarizzazione GPS	-	-	F	3	95	Deceduta per annegamento nel lago di Molveno
5	13/07/2008	Loc. Mangio (Castel Condino)	DJ3	Free ranging	Radiocollarizzazione GPS	13/7/08 23/6/10	Sul posto con dissuasione (cani + pallettoni)	F	5	95	Senza piccoli
6	27/09/2008	Loc. Pineta (Molveno)	KJ1G1	Laccio di Aldrich	Radiocollarizzazione GPS	27/9/08 5/4/09	Sul posto con dissuasione (cani + pallettoni)	F	3	130	Senza piccoli
7	15/10/2009	Val Canali (Tonadico)	M5	Laccio di Aldrich	Radiocollarizzazione GPS	15/10/09 13/5/10	Sul posto con dissuasione (cani + pallettoni)	M	3 - 5	175	Soggetto immigrato dalle Alpi orientali
8	22/10/2010	Malga Pozze (Praso)	DJ3	Laccio di Aldrich (modif.)	Radiocollarizzazione GPS	22/10/10	Sul posto senza dissuasione	F	7	130	Senza piccoli

Investimenti stradali

Nel corso del 2010 si sono registrati due casi di **investimento stradale** (in loc. Faè

presso Cles e vicino a Vigolo Baselga), portando a 13 gli eventi sinora registrati, riportati nella tabella n. 3. In entrambi i casi gli im-

Tabella n. 3 - Investimenti stradali registrati nel periodo 2002-2010

N°	Data	Località	Orso/i coinvolto/i*	Sesso ed età	Sorte dell'orso/i
1	30 agosto 02 h. 0.50	Laives (BZ) (Autostrada A22)	Vida	Femmina di 4,5 anni	Ferita in modo piuttosto grave ma sopravvissuta
2	4 novembre 05 h. 6.45	Preore (Strada Prov. n. 34)	DJ3	Femmina di 2 anni	Sopravvissuta e riprodottasi
3	28 giugno 06 h. 0.30	Fai (Strada Prov. n. 64)	MJ2	Femmina di 3,5 anni	Sopravvissuta e riprodottasi
4	28 ottobre 06 h. 3.00	Caldes (Strada Stat. n. 42)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
5	29 ottobre 07 h. 23.25	Ciago (Strada Prov. n. 18)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
6	18 luglio 08 h. 4.00	Villa Rendena (Strada Prov. n. 34)	Daniza + 3 piccoli	Femmina di 13 anni con 3 piccoli dell'anno	Morto un piccolo di sesso femminile
7	22 luglio 08 h. 22.30	Nembia (Strada Prov. n. 421)	KJ1G1	Femmina di 2,5 anni	Sopravvissuta con nessuna conseguenza
8	16 agosto 08 h. 23.45	Strembo (Strada Prov. n. 236)	Daniza + 2 piccoli	Femmina di 13 anni con 2 piccoli dell'anno	Un piccolo ferito, probabilmente sopravvissuto
9	15 ottobre 08 h. 0.30	Bus de Vela (Strada stat. n. 45bis)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
10	9 aprile 09 h. 23.00	Passo Palade (BZ) (Strada Stat. n. 238)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
11	9 dicembre 09 h. 19.30	Tione (Strada Prov. n. 37)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
12	25 maggio 10 h. 22.30	Strada del Faè (Strada Prov. n. 43)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**
13	22 ottobre 10 h. 6.30	Vigolo Baselga (Strada Prov. n. 84)	Sconosciuto	Sconosciuti	Sconosciuta**

* l'identità dell'orso è stata accertata geneticamente

** è stato effettuato un tempestivo sopralluogo con i cani, il che fa supporre che l'animale (o gli animali) investito si sia allontanato autonomamente



patti sono stati piuttosto lievi, non si sono registrati danni fisici ai conducenti dei veicoli e i sopralluoghi effettuati in seguito con i cani da orso fanno ritenere che gli orsi si siano allontanati subito dal luogo dell'investimento.

Cani da orso

Nel corso del 2010 sono stati assegnati ai rispettivi conduttori due nuovi **cani Laika della Russia europea**, acquistati in Germania, che si vanno ad aggiungere ai due già a

disposizione (foto n. 11), completando così le unità previste. I primi due cani hanno ormai raggiunto la piena maturità e sono stati utilizzati in diverse situazioni e in particolare per il controllo delle aree nei due casi di investimenti rilevati nel 2010, per almeno due azioni di dissuasione su orsi dannosi e per il controllo di alcune aree frequentate da femmine con piccoli con lo scopo di reperire campioni organici per il monitoraggio genetico.



Foto n. 11 - I quattro cani antiorso con i conduttori (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Seguendo un apposito programma si è continuato l'addestramento dei due cani adulti e la formazione dei relativi conduttori mentre, vista la giovane età dei due cuccioli, la principale fase di addestramento degli stessi si realizzerà nel 2011, anche attraverso la collaborazione con addestratori specializzati.

Allo scopo di migliorare l'utilizzo dei cani sono stati implementati e parzialmente rivisti i **"Criteri di utilizzo dei cani da orso"**, che costituiscono il documento di riferimento per i coordinatori e i conduttori in tutte le possibili realtà operative (orsi feriti, investimenti stradali, orsi confidenti, dissuasioni durante rilasci post-cattura ecc...).

4. Comunicazione

La comunicazione è considerata dall'Amministrazione provinciale un aspetto di fondamentale importanza per la gestione dell'orso e costituisce uno dei sei Programmi d'azione di cui alla citata deliberazione della Giunta provinciale n. 1988 del 9 agosto 2002.

In considerazione di ciò, a partire dal 2003, si è avviata una specifica campagna di informazione denominata "Conosci l'orso bruno" che si è esplicata, e tuttora si esplica, in numerose diverse iniziative. Anche il presente Rapporto la cui funzione è, tra le altre cose, divulgativa, rientra a pieno titolo tra le iniziative volte a far comprendere meglio questo animale al grande pubblico, con la convinzione che solo la conoscenza possa condurre nel medio e lungo termine a una armonica convivenza con il plantigrado.

In questa attività di comunicazione il Servizio Foreste e fauna è stato sempre affiancato dal Parco Naturale Adamello Brenta, che da anni è molto attivo in questo senso nel territorio di competenza e dal Museo Tridentino di Scienze Naturali, che fin dall'inizio svolge attività didattiche sull'orso per le scuole.

Le principali azioni attivate nel corso del 2010 vengono di seguito riassunte.

Serate e incontri

In tabella n. 4 sono riportati gli undici incontri/serate organizzati nell'ambito della cam-

Tabella n. 4 - Incontri pubblici tenuti nell'ambito della campagna "Conosci l'orso bruno"

Luogo	Data	N. partecipanti
Museo Tridentino di Scienze Naturali (con presentazione del Rapporto Orso 2009)	3 febbraio	95
Mezzano (per apicoltori)	30 marzo	20
Parco Natura Viva (VR)	11 aprile	40
Veza d'Oglio (BS) (per Legambiente)	8 giugno	55
Rovereto (per apicoltori)	21 giugno	40
Daone *	5 agosto	40
Brentonico	6 agosto	50
Vallarsa - Festival "Tra le rocce e il cielo"	19 agosto	50
Bosco Chiesanuova (VR) - Film-Festival della Lessinia	27 agosto	50
Magras	7 ottobre	50
Museo Tridentino di Scienze Naturali	3 novembre	40

* Serata organizzata in collaborazione PAT-PNAB

pagna di informazione "Conosci l'orso bruno" (alcune in collaborazione con il Parco Adamello Brenta, se in area di competenza; circa 530 partecipanti complessivamente). Alcuni di questi incontri sono stati organizzati esplicitamente in risposta a richieste di informazione e confronto, anche in relazione a situazioni legate ad esemplari di orso che hanno destato attenzione in relazione al numero di danni provocati.



Sono state tenute ulteriori serate nell'ambito del programma Parco Naturale Adamello Brenta - Estate 2010. L'elenco dettagliato è riportato nella tabella n. 5.

Accompagnamenti

Nell'ambito del programma del Parco Naturale Adamello Brenta - Estate 2010, sono state proposte le seguenti iniziative: "Due passi con l'orso", "Invito nel regno dell'orso" e "Visita guidata della Casa dell'Orso e dell'Area Faunistica di Spormaggiore" (in collaborazione con il Parco Faunistico di Spormaggiore) - Tabella n. 6.

Tabella n. 6 - Riepilogo degli accompagnamenti proposti dal PNAB

Iniziativa	Totale partecipanti
"Due passi con l'orso"	218
I sentieri dell'orso Tovel	141
Visita guidata Area Faunistica di Spormaggiore - Casa dell'Orso	107
Invito a Spormaggiore	179

Materiale divulgativo prodotto e distribuito

È stato prodotto il terzo "Rapporto orso" (**Rapporto orso 2009**), strumento che costituisce al contempo un valido mezzo di comunicazione e di conoscenza per il pubblico e un utile strumento di lavoro per l'Ufficio.

Nel 2010 sono state distribuite circa 3.000 copie del **dépliant** "Nella terra dell'orso" (6.000 copie stampate). Sono inoltre stati stampati 1.000 nuovi **poster** "L'orso: parte della nostra storia", di cui circa 800 sono stati distribuiti.

Da parte del PNAB, nel corso del 2010, è proseguita la redazione del bollettino/newsletter **"I Fogli dell'Orso"** (richiedibile gratuitamente a orso@pnab.it) con due edizioni pubblicate. Festeggiando la sua 25ª edizione, "I Fogli dell'Orso" ha raggiunto quota 259 articoli pubblicati in 8 anni, coinvolgendo ben 117 autori tra personale interno all'Ufficio e al

Tabella n. 5 - Serate pubbliche sull'orso tenute dal PNAB

Luogo	Data	Titolo	N. partecipanti
Spormaggiore	17 marzo	Il Parco per la fauna: attività condotte nell'ambito della borsa di studio Giulietto Chini	n.d.
Parco dell'Adamello - Breno (BS)	23 aprile	Il ritorno dei grandi carnivori	11
Parco dell'Adamello - Ponte di Legno (BS)	23 giugno	Il ritorno dei grandi carnivori	6
Tione	8 luglio	L'orso: il signore del bosco	38
Pinzolo	22 luglio	Gli animali del Parco: i grandi ritorni	200
San Lorenzo in Banale	28 luglio	Gli animali del Parco: i grandi ritorni	30
Pinzolo	12 agosto	L'orso: il signore del bosco	n.d.

Parco e collaboratori esterni. Il numero di iscritti ha raggiunto quota 1.164.

Nella primavera il Parco ha inoltre ultimato la redazione del 4° volume dedicato all'orso dei "Documenti del Parco", il 18° della collana ideata nel 1993 per diffondere i risultati acquisiti nell'ambito delle ricerche promosse dal Parco Naturale Adamello Brenta. Il testo, dal titolo **"L'impegno del Parco per l'orso: il Progetto Life Ursus"** ripercorre la storia dell'orso in Trentino, con particolare riferimento al progetto di reintroduzione promosso dal Parco alla fine degli anni '90 del secolo scorso ed è stato stampato in 2.000 copie.

Progetto di comunicazione per le scuole "Conosci l'orso bruno", in collaborazione col Museo Tridentino di Scienze Naturali

Per il settimo anno consecutivo è proseguita l'offerta da parte del MTSN di un pacchetto di attività didattiche collaudate sul tema dell'orso bruno in Trentino. Le attività sono mantenute aggiornate grazie al coordinamento con l'Ufficio Faunistico della PAT, che garantisce anche la consulenza sui contenuti. Nell'edizione 2010-2011 della guida alle attività didattiche del Museo, come avviene a partire dall'edizione 2003-2004, sono state pubblicizzate tutte le iniziative didattiche realizzate in collaborazione con il Servizio Foreste e fauna.

Anche nel 2010 le proposte sono state cinque:

- "Museo in mano", visita guidata di 90' alla sala dei Mammiferi, con particolare enfasi sull'orso e gli altri grandi Carnivori alpini e



possibilità di visionare e toccare materiali particolari (crani, calchi di impronte, peli, ecc...);

- “Laboratorio”, attività interattiva di 2,5 ore, con parte informativa sull’orso e gli altri grandi Carnivori (powerpoint, materiali vari) e parte pratica (simulazione di radio-tracking, realizzazione di calchi in gesso di impronte, riconoscimento di peli di diversi mammiferi grazie a schede dicotomiche);
 - “Museo itinerante”, attività articolata in tre incontri, due in classe e uno (quello centrale) con escursione sul territorio in zona frequentata da orsi per ritrovamento di eventuali indici di presenza;
 - “Dal Museo alla natura”, escursione guidata di una mattinata in zona frequentata da orsi per ritrovamento di eventuali indici di presenza;
 - “Incontro con l’Esperto”, seminario di approfondimento in forma di una conferenza di 2,5 ore, riservata agli alunni delle scuole superiori.
- Il Museo Tridentino di Scienze Naturali, nell’ambito

della convenzione esistente tra il Servizio Foreste e fauna ed il Museo stesso, ha effettuato nel periodo 1 gennaio 2010 - 31 dicembre 2010 le seguenti attività didattiche:

- Laboratori interattivi con tema “L’orso e gli altri grandi Carnivori delle Alpi” per 164 alunni partecipanti;
- “Museo itinerante”, con incontri in classe e uscite sul territorio, per 84 alunni partecipanti.

Nell’ambito dell’attività didattica rivolta alle scuole, il Parco ha promosso, tramite il proprio Settore Comunicazione, le consuete iniziative inerenti all’orso. I dati relativi all’anno scolastico 2009/2010 sono riportati nella tabella n. 7.

Tabella n. 7 - Iniziative didattiche sull’orso condotte dal PNAB per le scuole

Titolo	Numero scuole	Numero classi	Numero alunni
Progetto Orso: perché l’orso ritorni sulle Alpi e possa convivere con l’uomo (2 incontri in classe e uscita di una giornata a Spormaggiore)	19	28	425
Una giornata con gli orsi (1 incontro: Casa del Parco Spormaggiore)	15	34	627
Progetto Grandi carnivori (2 incontri in classe e 1 uscita)	6	6	89





Oltre a ciò, il Parco ha realizzato un intervento presso l'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri di Cles dal titolo "L'orso bruno nelle Alpi Centrali", con 650 partecipanti. Sono inoltre state predisposte delle schede didattiche sull'orso bruno come supporto ai progetti di educazione ambientale tenuti nelle classi della scuola primaria e della secondaria di primo grado.

Siti web

Il sito www.orso.provincia.tn.it, disponibile anche nella versione inglese, è stato ulteriormente implementato e completato in tutte le sue parti; è inoltre sempre stato assicurato l'aggiornamento mensile. È attualmente strutturato in 210 pagine e ha ricevuto **30.160 contatti** da parte di 16.747 visitatori nel 2010. Sul sito sono reperibili anche il presente Rapporto e i documenti citati in esso.

Nel corso del 2010 sono proseguiti anche l'implementazione e l'aggiornamento dei contenuti della sezione del sito web del Parco Naturale Adamello Brenta (www.pnab.it) dedicata all'orso (20 pagine complessive).

Interrogazioni e mozioni

Si è provveduto a fornire gli elementi di risposta per le seguenti interrogazioni concernenti l'orso:

- Interrogazione a risposta scritta n. 1233/XIV del 25/01/2010
Garanzie assicurative per i danni provocati dall'orso
- Interrogazione n. 1250/XIV a risposta orale immediata del 28/01/2010
Presenza dell'orso in Primiero e riconoscimento di indennizzi per i relativi danni provocati
- Interrogazione n. 1417/XIV a risposta scritta del 5/03/2010
Progetto *Life Ursus* e relativi indennizzi per i danni arrecati dall'orso
- Interrogazione a risposta scritta n. 1991 del 23/08/2010
Progetto *Life Ursus* e studio sulla sostenibilità disposto dalla Provincia.

- Interrogazione n. 2118/XIV a risposta scritta del 4/10/2010
Sulla presenza dell'orso in Trentino e relativi danni agli animali di allevamento
- Interrogazione n. 2126/XIV a risposta scritta del 06/10/2010
Presenza dell'orso sul territorio ed episodi di aggressione all'uomo
- Interrogazione n. 2143/XIV a risposta orale immediata del 14/10/2010
Danni arrecati dalla presenza dell'orso al settore zootecnico e agricolo

Comunicati stampa

Sono stati predisposti dal Servizio Foreste e fauna con il supporto dell'Ufficio Stampa 7 comunicati concernenti l'orso:

- N. 231 dell'1 Feb. 2010
PRESENTAZIONE DEL "RAPPORTO ORSO 2009"
Interverrà Claudio Groff del Servizio Foreste e fauna della Provincia
- N. 253 del 3 Feb. 2010
ORSO: IL PUNTO QUESTA SERA ALLE ORE 20.30 AL MUSEO DI SCIENZE NATURALI
Il Servizio Foreste e fauna presenterà un aggiornamento sullo status della popolazione e sulle attività
Nell'occasione sarà presentato e distribuito il "Rapporto orso 2009".
- N. 1033 del 14 Apr. 2010
IL PUNTO SULL'ORSO A LIVELLO ALPINO IN UN WORKSHOP IL 21 E 22 APRILE
Appuntamento presso il Centro vivaistico-forestale del Casteler
La riunione promossa da Arge-Alp sarà curata dal Servizio Foreste e fauna della Provincia
- N. 2738 del 20 Ago. 2010
CONSERVAZIONE DELL'ORSO BRUNO: LE AZIONI
Su indicazione del presidente Lorenzo Del-lai, la Giunta ha approvato il progetto
La Provincia ratifica il contributo economico deciso dall'Unione europea



- N. 2795 del 25 Ago. 2010
L'ORSA JURKA VA IN GERMANIA
Lo spostamento dell'animale reso possibile dall'accordo tra il Servizio Foreste e fauna e la "Fondazione per orsi" tedesca
- N. 2825 del 27 Ago. 2010
JURKA IN CATTIVITÀ, ALCUNE PRECISAZIONI
Una nota del Servizio Foreste e fauna della Provincia autonoma di Trento
- N. 3248 del 2 Ott. 2010
ORSO A MAGRAS: ATTIVATE LE PROCEDURE PREVISTE DAL PROTOCOLLO
Possibile anche la cattura in caso di comportamenti che possano creare allarme sociale

A cura del Parco Naturale Adamello Brenta sono stati emessi i seguenti comunicati:

- 19 mar 2010
FIRMATO IL PATTO DI COLLABORAZIONE SPORMAGGIORE-CAVEDAGO-PARCO
- Luglio 2010
PUBBLICATO IL 18° VOLUME DELLA COLLANA DOCUMENTI DEL PARCO
- Ottobre 2010
UN NUOVO PROGETTO *LIFE* SULL'ORSO



Altre iniziative di comunicazione

Trasmissioni radio-TV

A cura del Servizio Foreste e fauna della PAT e del PNAB sono state concesse le seguenti interviste e partecipazioni a trasmissioni televisive (tabella n. 8):

Tabella n. 8 - Elenco delle trasmissioni televisive sull'orso con partecipazione della PAT o del PNAB nel 2010

Emittente - trasmissione	Argomento	Data	Tipologia intervento
RTTR *	Convivere con l'orso	8 febbraio	Riprese video e intervista
TCA - Rubrica "Prevenzione e salute" ***	Convivere con l'orso	19 febbraio	Riprese video e intervista
RAI 3 Regionale (sede di Trento): "Terra di montagna" ***	Orso	in onda il 2 febbraio	Riprese video e interviste
RAI Radio TRE - Radio 3 SCIENZA **	Progetto Life Ursus	2 giugno	Intervista
Canale 5: TG5 **	Orso	19 giugno	Riprese video e interviste
Televisione suisse romande: TG **	Orso	29-30 giugno (in onda il 5 luglio)	Riprese video e interviste
Radio RAI International **	Orso e fauna nel Parco	luglio 2010 (in onda in autunno)	Intervista radiofonica
Juventus Channel **	Orso	14 luglio	Intervista
RAI 3 - Geo&Geo ***	Orso	5-6 agosto	Intervista
BBC *	Orso	16-17 novembre	Riprese video e interviste

* realizzate dalla PAT; ** realizzate dal PNAB;

*** realizzate in collaborazione PAT-PNAB

Articoli divulgativi

Da parte del Servizio Foreste e fauna PAT e del PNAB è stata curata la realizzazione di articoli (articoli scientifico-divulgativi) interviste, con fornitura contenuti e materiali iconografici) sulle seguenti testate (tabella n. 9):

Tabella n. 9 - Elenco degli articoli realizzati nel 2010

Titolo / argomento	Quotidiano / periodico	Data / edizione
Status of the brown bear population in Trentino, central Italian Alps, at the end of 2009 *	IBA Newsletter	Febbraio 2010
Ursus live: un grido di libertà **	Adamello Brenta	Maggio 2010
Lo stato dell'orso trentino **	www.ambientetrentino.it	Maggio 2010
Gestione della popolazione di orso delle Alpi Centrali *	Reisemagazin - Germania	Settembre 2010
Gli orsi in Trentino: ambiente naturale e "habitat politico" **	www.ambientetrentino.it	Novembre 2010

* realizzati dalla PAT; ** realizzati dal PNAB



5. Formazione

La corretta gestione di una popolazione di orsi 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, in misura minore, 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.

Il personale della PAT usufruisce di apposita formazione che viene aggiornata costantemente. A seguire si evidenziano le opportunità formative realizzate nel corso del 2010.

Principali iniziative di formazione sull'orso

A cura del **Servizio Foreste e fauna della PAT** sono stati tenuti i seguenti interventi di formazione:

- **Casteler, 26 gennaio 2009.** Incontro di aggiornamento sui dati 2009 e di impostazione del lavoro 2010 per il **personale provinciale** coinvolto nella gestione dell'orso;
- **Casteler, 25 febbraio 2010.** Incontro di formazione per il **nuovo personale** provinciale coinvolto nella gestione dell'orso;
- **Piana del Cansiglio (BL), 1 aprile 2010.** Incontro di formazione per il personale delle

amministrazioni provinciali venete ed altri enti interessati;

- **Candriai, 19 aprile 2010.** Incontro di formazione per aspiranti **Guide accompagnatori di territorio** su orso e altri grandi carnivori;
- **Museo Tridentino di Scienze Naturali, 7 maggio 2010.** Corso di formazione sui grandi carnivori per **docenti** delle scuole medie e superiori;
- **Casteller, 28-29 giugno 2010.** Incontro di formazione per il personale del **Corpo Forestale dello Stato** proveniente da Friuli Venezia Giulia, Veneto e Abruzzo;
- **Casteler, 26 ottobre 2010.** Incontro di scambio di esperienze sulla gestione del **lupo** e dell'orso con **colleghi sloveni**;
- **Casteler, 18 novembre 2010.** Incontro di formazione per i quattro **conduttori dei cani da orso**.

A cura del **PNAB** sono stati tenuti i seguenti interventi di formazione:

- **stage di due studenti dell'Istituto Agrario di S. Michele all'Adige;**
- **operatori stagionali del Parco** (addetti punti info e valli): incontro di formazione sulla fauna del Parco e sui progetti in corso, con particolare riguardo alle tematiche legate all'orso.



6. Raccordo sovraprovinciale e internazionale

Il raccordo con le Regioni e gli Stati confinanti assume un'importanza strategica nella gestione di una specie ad alta mobilità quale è l'orso bruno. In considerazione di ciò sin da prima dell'avvio del progetto *Life Ursus* si sono presi contatti ufficiali con le Regioni limitrofe, essendo chiaro che il territorio del Trentino occidentale non è sufficiente per ospitare una popolazione vitale di orsi. Tali rapporti si sono nel tempo rafforzati e consolidati, avuto riguardo sia all'espansione territoriale della piccola popolazione che ha effettivamente interessato regioni e Stati limitrofi, sia al forte indirizzo di coordinamento prodotto dalla Giunta provinciale con la citata deliberazione n. 1988 del 9 agosto 2002. In seguito a ciò il raccordo sovraprovinciale è stato istituzionalizzato e, su input del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il coordinamento della PAT, è stato approvato da tutti i partner il “**Piano d'Azione per la Conservazione dell'Orso Bruno nelle Alpi Centro orientali**” (PACOBACE), stampato nel corso del 2010; esso ha coinvolto oltre alla Provincia Autonoma di Trento la Provincia Autonoma di Bolzano, la Regione Lombardia, la Regione Veneto e la Regione Friuli Venezia Giulia.

È continuata inoltre l'attività volta a garantire il **coordinamento transnazionale**, in relazione ai numerosi spostamenti di giovani orsi registrati nei territori limitrofi negli ultimi anni.

Nell'ambito del raccordo interregionale e internazionale, gli incontri e le riunioni con colleghi di altre regioni o stranieri sono stati i seguenti:

- **Bologna, 1 febbraio 2010.** Riunione di raccordo con le altre regioni dell'arco alpino italiano per il monitoraggio genetico dell'orso nei prossimi anni, tenutasi presso la sede dell'ISPRA;
- **Zernezh (CH), 10 marzo 2010.** Incontro sulla gestione della popolazione alpina di orso;
- **Casteler (TN), 20 e 21 aprile 2010.** Secondo incontro sulla gestione della popolazione alpina di orso, nell'ambito dell'ARGE-ALP.

Il **Parco Naturale Adamello Brenta**, in rappresentanza di **ALPARC - Rete Alpina Aree Protette**, ha preso parte ai lavori della “Piattaforma grandi carnivori e ungulati selvatici”, istituita nell'ambito della Convenzione delle Alpi allo scopo di favorire la collaborazione internazionale, lo scambio di esperienze e conoscenze e l'armonizzazione di metodi e piani di gestione relativi alle specie di ungulati e carnivori presenti in territorio alpino. Anche grazie agli workshop organizzati nel corso del 2010 (Innsbruck 02-03.02.2010; Triesenberg 01-02.06.2010; Triesenberg 13-15.10.2010) la Piattaforma sta ultimando l'analisi dello stato dell'arte (distribuzione, consistenza e problematiche legate alla presenza di ungulati selvatici e grandi carnivori, istanze degli stakeholders, ecc...), che rappresenterà la base sulla quale costruire una strategia di conservazione pan-alpina.

Progetto LIFE+ “ARCTOS”

Il 31 maggio 2010 la Commissione Europea ha approvato la proposta di cofinanziamento per un nuovo progetto LIFE+ sull'orso bruno.

Il progetto, denominato “ARCTOS - Conservazione dell'orso bruno: azioni coordinate per l'areale alpino e appenninico” (LIFE09 NAT/IT/000160), è promosso dal Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise e prevede la partecipazione di: WWF Italia, Corpo Forestale dello Stato, Università di Roma La Sapienza, Regione Abruzzo, Regione Lazio, Regione Lombardia, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, **Provincia Autonoma di Trento e Parco Naturale Adamello Brenta**, tutti partner che hanno già precedenti esperienze di progetti europei (LIFE NATURA) rivolti alla conservazione della specie.

L'iniziativa nasce dalla necessità di contrastare le principali minacce alla conservazione dell'orso bruno in Italia, individuate nella progressiva perdita degli habitat naturali, nell'insorgenza di conflitti con le attività produttive umane (in particolare con la zootecnia) e nella mancanza di una conoscenza eco-etologica



della specie sufficiente all'adozione delle più corrette pratiche gestionali.

L'obiettivo primario del LIFE+ ARCTOS è quello dell'implementazione di pratiche e protocolli gestionali volti ad assicurare la conservazione a lungo termine delle popolazioni di orso bruno presenti in Italia attraverso una accurata identificazione, condivisione e messa a punto di esperienze, metodiche e strumenti efficaci per la salvaguardia della specie.

Il progetto prevede una durata di 48 mesi, con inizio il 1° settembre 2010 e termine il 31 agosto 2014, e una spesa complessiva di € 3.984.820, finanziati dalla Commissione Europea per il 67,63% (€ 2.694.934).

La PAT sarà impegnata nell'attuazione di azioni volte alla prevenzione dei danni (installazione recinzioni elettriche), dell'avvicinamento degli orsi ai centri abitati (realizzazione e distribuzione di cassonetti per i rifiuti anti-orso) e in azione di comunicazione. Per fare ciò ha a disposizione un budget pari ad € 172.368, con quota di finanziamento UE pari ad € 109.013.

Il PNAB sarà impegnato nell'attuazione di azioni preparatorie (analisi della pratica zootecnica e sviluppo di indirizzi di gestione; valutazione del rischio sanitario legato alla presenza di bestiame domestico), iniziative concrete di conservazione (sperimentazione e installazione di contenitori per rifiuti a prova di orso) e attività di comunicazione (promozione e divulgazione di informazioni sull'orso e sulle azioni del progetto attraverso il coinvolgimento di residenti, amministratori, scuole, etc.), per le quali è prevista una spesa complessiva di € 114.967, dei quali circa un terzo (€ 34.452) a diretto carico del Parco. Molte delle azioni indicate verranno svolte in stretta collaborazione con la Provincia Autonoma di Trento, impegnata anche nell'ambito delle tematiche inerenti alla prevenzione dei danni da orso.

Nell'ambito del progetto si è tenuta una prima riunione di coordinamento con tutti i partner a Pescasseroli (AQ) il 21 e 22 ottobre 2010 ed è stata organizzata una seconda riunione tenutasi a Trento in data 9 e 10 dicembre 2010.



7. Ricerche e convegni

Ricerche - sperimentazioni

Opere di prevenzione

Con una certa frequenza si registrano danni anche su patrimoni protetti da opere di prevenzione finanziate dalla Provincia Autonoma di Trento (recinzioni elettriche) che vengono superate dai plantigradi scavando o scavalcando le barriere qualora queste siano sostenute da supporti preesistenti (es. reti metalliche).

Nel tentativo di ovviare a tali problemi si è provveduto a migliorare la qualità dei materiali che costituiscono le opere di prevenzione anche attraverso la fornitura di **elettroficatori più potenti** e dotati di batterie ricaricabili o sostituendo la fettuccia con filo zincato qualora i recinti elettrici fossero sostenuti da robuste strutture. Sono state inoltre realizzate

delle recinzioni le cui caratteristiche tecniche sono state adattate alle particolari situazioni di utilizzo.

Con particolare riferimento alle opere di prevenzione indirizzate alla protezione dei patrimoni apistici sono state inoltre sperimentate alcune modifiche tecniche nella realizzazione dei recinti elettrici per impedire che il plantigrado le superasse scavando. In un caso, lungo il perimetro della recinzione, sono state posizionate e ancorate a terra delle **reti elettro saldate** (foto n. 12) mentre in un secondo caso si è provveduto al posizionamento lungo tutto il perimetro della recinzione di un'ulteriore fettuccia elettrificata posta **esternamente** (foto n. 13) alla stessa a una distanza di circa 60/70 cm.

Entrambe le soluzioni sembrano migliorare in modo significativo l'efficienza del-



Foto n. 12 - Reti elettrosaldate antiscavo sperimentate alla base delle recinzioni elettriche (E. Bonapace, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Foto n. 13 - Fettuccia elettrica installata all'esterno delle recinzioni (D. Rossi, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

l'opera di prevenzione in quanto il plantigrado non ha più provocato danni.

Trappola a tubo

In relazione alle attività di cattura di orsi problematici è proseguito lo sviluppo dei materiali di cattura e in modo particolare si è provveduto al perfezionamento della trappola a tubo dotandola di un'appendice mobile per il posizionamento dell'esca che permette anche di far entrare maggiormente l'orso all'interno della stessa, nonché alla realizzazione di un sistema elettrico di scatto azionato a distanza da un operatore e di un sistema elettrico di autoscatto azionato dall'orso.

La gestione dei rifiuti nel territorio del Parco: una proposta sperimentale

Nel 2009 il PNAB ha avviato una raccolta di informazioni sulla gestione dei rifiuti all'interno del territorio del Parco. I dati sono stati reperiti sia direttamente mediante il personale Guardaparco, sia indirettamente contattando telefonicamente i referenti comprensori interessati (Giudicarie, Val di Non, Val di Sole, Adige).

Sono state così ottenute indicazioni circa i cassonetti presenti sul territorio del Parco (tipologia, destinazione, rifiuti), le modalità di raccolta ed eventuali modifiche in programma per l'immediato futuro.

In stretta collaborazione con l'Ufficio Faunistico del Servizio Foreste e fauna della PAT, è stata impostata inoltre una ricognizione delle situazioni di criticità (isole ecologiche effettivamente frequentate dagli orsi in passato, cassonetti posti in contesti particolari, etc.) presenti sui territori di competenza dei Distretti forestali di Trento, Tione, Rovereto-Riva,

Cles, Malé, ovvero nelle aree del Trentino in cui l'orso è presente in maniera consolidata.

L'obiettivo è quello di acquisire maggiori conoscenze circa il modello attuale di gestione dei rifiuti, per poter eventualmente pianificare una sperimentazione, da condurre in stretta collaborazione con i Servizi provinciali, riguardante le metodologie da adottare per la riduzione dei conflitti e delle problematiche legate alla presenza dell'orso.

Infine, allo scopo di avviare una sperimentazione riguardante le metodologie da adottare per la riduzione dei conflitti e delle problematiche legate alla presenza dell'orso, sono state posizionate e testate delle strumentazioni automatiche per riprese foto/video (videofototrappole).

Convegni e contributi scientifici

Il Servizio Foreste e fauna PAT e il PNAB hanno partecipato con propri contributi ai seguenti convegni/conferenze (tabella n. 10):

Tabella n. 10 - Elenco dei contributi scientifici realizzati dal Parco nell'ambito di convegni, seminari e workshop

Titolo del convegno (organizzatore)	Luogo	Data	Tipologia del contributo e titolo
International Bear Association Conference *	Tbilisi (GEORGIA)	16-22 maggio	Poster "Status of the brown bear population in Trentino, Central Italian Alps, at the end of 2009"
Bioweb 2010 (Museo Tridentino di Scienze Naturali) **	Trento	20-21 maggio	Comunicazione: Il progetto di conservazione dell'orso bruno nel Parco Naturale Adamello Brenta: dalla reintroduzione alla ricerca scientifica
Green Week - Biodiversity - Our lifeline (European Commission) **	Bruxelles (BELGIO)	1-3 giugno	Comunicazione: URSUS Project - Protection of the brown bear population of Brenta Poster: Brown bear conservation through LIFE fundings

* partecipazione della PAT; ** partecipazione del PNAB

Il Servizio Foreste e fauna PAT e il PNAB hanno inoltre redatto o contribuito alla redazione dei seguenti contributi scientifici (tabella n. 11).

Tabella n. 11 - Articoli scientifici

Rivista	Edizione	Titolo articolo	Autore/i
Molecular Ecology	19/2010, pagg. 3938-3951	The power of genetic monitoring for studying demography, ecology and genetics of a reintroduced brown bear population	De Barba M. et al.
Journal of Applied Ecology	47/2010, pagg. 172-181	Comparing opportunistic and systematic sampling methods for non-invasive genetic monitoring of a small translocated brown bear population	De Barba M. et al.



APPENDICE 1

La lince

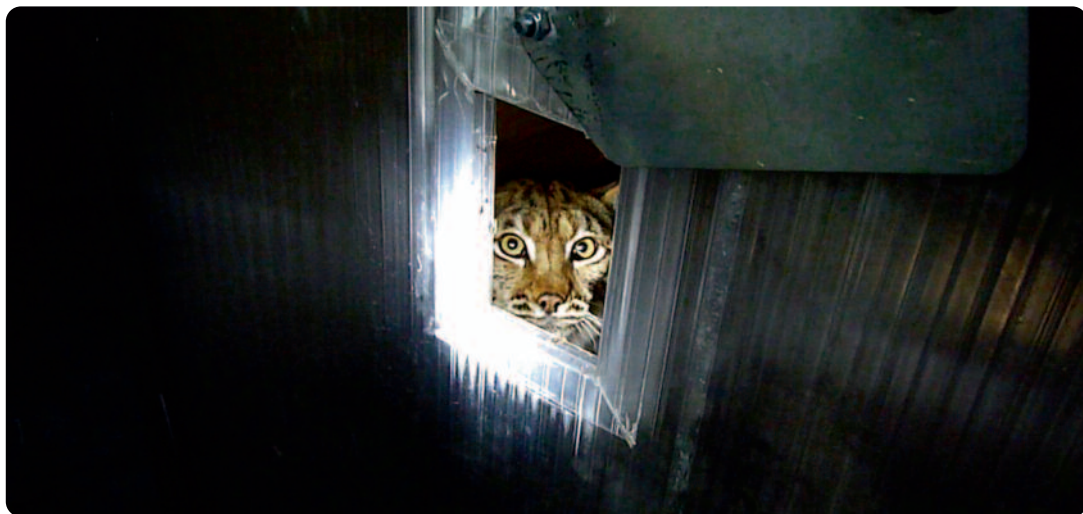


Foto n. 1 - La lince nella cassa al momento della cattura, il 10 febbraio 2010 (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Il maschio di lince eurasiatica denominato **B132** sembra aver definito, almeno per il momento, un territorio stabile nel Gruppo di Brenta. È infatti dal suo ingresso in provincia, avvenuto nella primavera del 2008, che si muove con regolarità all'interno di un *home-range* pressoché invariato, comprendente la val di Tovel, il Brenta orientale e meridionale, nonché il monte Gazza.

L'esemplare, appartenente a una specie se possibile ancora più schiva e sfuggente rispetto all'orso bruno, rimane nel 2010 l'unico accertato sul territorio trentino, anche se si sono registrate nuove indicazioni sulla possibile presenza di almeno un secondo individuo.

Il monitoraggio del felide, come è noto, è stato facilitato fin dal suo ingresso in Trentino dalla favorevole circostanza che l'animale fosse stato munito di un radiocollare dai colleghi del Parco Nazionale Svizzero. B132 infatti, nato nella primavera del 2006 nel lontano Cantone S. Gallo, il **22 febbraio 2008** era stato **catturato** e radiocollare in **Engadina**. Una volta liberato, con uno spostamento rapido e di ragguardevole entità (più di 200 km, il più lungo

documentato sulle Alpi per la specie), aveva raggiunto dapprima la val di Sole attraverso la Lombardia, e poi il Gruppo di Brenta, sui cui versanti orientali si è infine stabilito.

Grazie al radiocollare, munito di tecnologia GPS-GSM e quindi in grado di trasmettere a intervalli prestabiliti le localizzazioni satellitari attraverso la rete di telefonia cellulare, oltre che di funzionare nella tradizionale modalità radio VHF con ricerca sul campo, i movimenti della lince sono stati costantemente registrati nel 2008 e nel 2009 dal personale del Corpo Forestale Trentino, con la collaborazione dal personale del Parco Naturale Adamello Brenta, dell'Associazione Cacciatori Trentini e dei tecnici svizzeri che hanno regolarmente condiviso i fix satellitari (si vedano i Rapporti orso 2008 e 2009).

Le batterie dei trasmettitori si sono esaurite nel corso del 2009, come atteso, e dunque si è resa opportuna la ricattura di B132, per poter proseguire il monitoraggio di un esemplare dalla storia peculiare, l'unico tra l'altro che sia attualmente possibile seguire con costanza sul nostro territorio.

La ricattura

La cattura è avvenuta mediante una “**trappola a cassa**”, sviluppata e realizzata dal Servizio Foreste e fauna. La gabbia, di cui a partire da agosto 2009 sono state disposte sul territorio due repliche (tre in una breve fase), nei punti noti per essere utilizzati dalla linca come passaggio, è stata costruita in legno anziché in rete metallica per evitare che l'animale potesse procurarsi lesioni agli artigli o ai denti nel tentativo di aprirsi una via di fuga. La struttura dispone di un'unica porta a ghigliottina attivata da un meccanismo di scatto azionato dall'animale, e di un trasmettitore telefonico

(oltre che di uno radio) in grado di avvisare in tempo reale il personale in caso di scatto. Nella gabbia era stata posta e costantemente ricambiata un'esca odorosa come attrattivo. Questa metodologia di cattura, positivamente utilizzata in più occasioni dai colleghi svizzeri, è stata dunque modificata e messa a punto dal Servizio, costituendo di fatto una nuova sperimentazione nel settore (si veda il BOX 1). Si tratta di operazioni non comuni quanto meno a livello italiano, essendo di fatto solo il secondo esemplare di linca che viene catturato (il primo fu catturato nel 2007 e nuovamente nel 2008 in Friuli Venezia Giulia).

BOX 1 - Le trappole a cassa per la cattura della linca; l'esperienza trentina

Per la cattura della linca sono state realizzate due trappole in legno naturale (1.195x1.150x2.500 mm) e successivamente una terza in maglia metallica. Le trappole di legno si sono ispirate ai modelli messi a punto dai colleghi svizzeri con alcune sostanziali modifiche strutturali; infatti sono state predisposte con un solo ingresso rispetto ai due di quelle originali, sostituendo il secondo con un sottile pannello di policarbonato trasparente fisso; l'unica porta con la chiusura a ghigliottina invece è stata alleggerita inserendo all'interno della cornice metallica un pannello in PVC alveolare e una robusta imbottitura alla base (foto n. 2).

La porta è mantenuta aperta per mezzo di un telaio verticale e un cordino di acciaio collegato al sistema di scatto per la chiusura, di tipo meccanico (commerciale) con un sistema di leve contrapposte azionate da un grilletto (foto n. 3). Al grilletto è stato collegato un sottile filo di nylon che attraversa la trappola, ad una altezza di circa quaranta centimetri.

Le trappole sono state posizionate nei siti di cattura a partire da agosto 2009, e tenute sotto controllo mediante un duplice sistema di allarme: uno basato su frequenza radio e un secondo equipaggiato con un modulatore



Foto n. 2 - Una trappola a cassa in campo (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

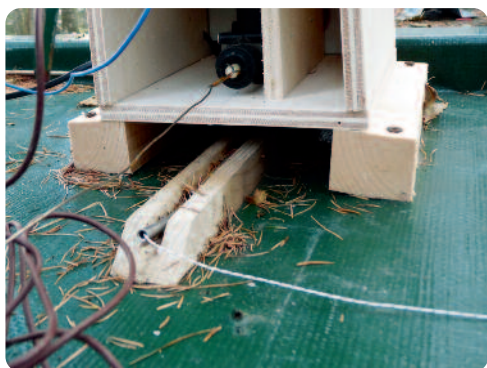


Foto n. 3 - Il meccanismo di scatto e di segnalazione posizionato sulla trappola (A. Stoffella, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

GSM, in grado di inviare una chiamata vocale e un sms di allarme a otto numeri telefonici diversi. Il modulatore è stato inscatolato in un contenitore ip 68 per proteggerlo da umidità e intemperie, alimentandolo con una batteria da 12 Volt e 7,5 Ampere.

Come è noto verso la metà di novembre la lince è entrata per la prima volta in una delle trappole, riuscendo però ad evitare il filo di nylon che avrebbe dovuto azionare il congegno di chiusura della porta (si veda il Rapporto orso 2009). Si è dunque deciso di sostituire il filo di nylon con un meccanismo elettro-meccanico auto-costruito con materiale di recupero. Al grilletto è stato applicato un solenoide, recuperato dalla portiera di un'autovettura in demolizione, inserendo nella trappola una sottile pedana facilmente occultabile sotto terriccio, foglie e muschio. La pedana è costituita da due strati di compensato di pochi millimetri e da una semplice spatola da stucco che funge da separatore e flettente tra i due strati di compensato, come in un interruttore a pedale; mediante un filo elettrico è stato infine collegato il solenoide ai due strati di compensato; una pressione leggerissima, di pochi grammi, è sufficiente per flettere la spatola e chiudere il circuito attivando il solenoide. Questo sistema è risultato molto efficace, tanto che poco tempo dopo la sua predisposizione la cattura ha avuto successo.

Durante questa prima esperienza maturata in Trentino di cattura di una lince, durata parecchi mesi, si sono riscontrati comunque alcuni problemi: il trasporto delle trappole in siti non sempre agevoli, le condizioni di gelo e disgelo che tendevano a bloccare le parti meccaniche, il controllo costante e la sostituzione delle batterie ecc..., tutti aspetti per i quali si è però trovata di volta in volta la giusta soluzione, riuscendo a realizzare una cattura che ha limitato al massimo lo stress per l'animale e non ha causato alcun danno fisico allo stesso.

Alle 22.22 del **10 febbraio 2010** il segnale di allarme della trappola posta sopra il lago di Molveno ha allertato gli uomini del Servizio, che giunti sul luogo in meno di mezz'ora hanno potuto subito accertare la presenza del felino nella cassa. L'animale, che mostrava un atteggiamento tranquillo, è stato anestetizzato grazie al supporto tecnico del veterinario, sottoposto alle verifiche sanitarie di rito, alle misurazioni biometriche (24,5 kg il peso) ed alla sostituzione del radiocollare (con un apparecchio dello stesso modello del precedente) (foto n. 4).



Foto n. 4- La squadra di cattura con la lince B132 (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Seguendo il protocollo veterinario, la lince è stata risvegliata nei tempi previsti (circa un'ora) grazie alla somministrazione di un apposito farmaco antagonista e ha potuto riguadagnare la libertà, scomparendo nella notte con pochi rapidi balzi sotto una fitta nevicata.

Il **monitoraggio** che è seguito ha evidenziato un maggiore utilizzo della porzione meridionale dell'areale utilizzato nel 2008 e nel 2009, a scapito della porzione più settentrionale. In particolare la lince ha frequentato molto il Brenta meridionale e il monte Gazza, visitando regolarmente anche gli estremi sud-occidentale (vale a dire la val Algone dx orografica e parte della val Manèz), e sud-orientale del suo areale (il versante del Gazza affacciato sulla valle dei Laghi).

Anche nel corso del 2010 le segnalazioni relative alla presenza del felide non legate al monitoraggio GPS/VHF sono state pochissime; in tre occasioni è stato possibile filmare l'animale con l'ausilio di fototrappole (foto n. 5).

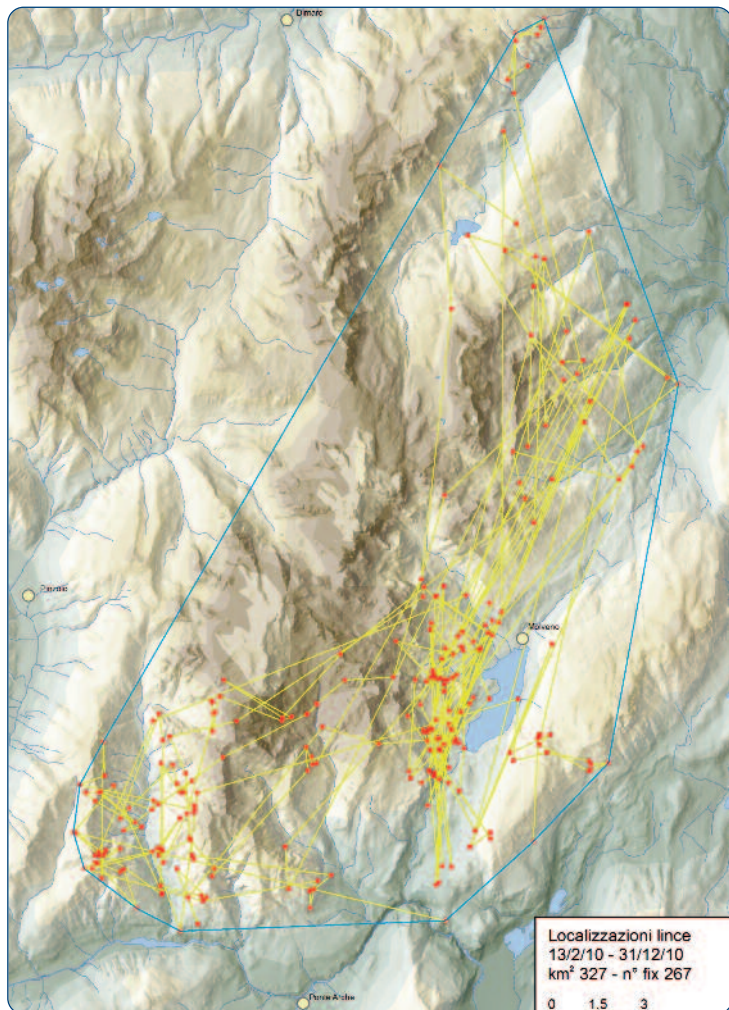
L'**home range** occupato dal 13 febbraio al 31 dicembre 2010, calcolato con il metodo del minimo poligono convesso (MPC), è stato pari a **327 km²** (figura n. 1).



Foto n. 5 - Fotogramma di B132 in natura, ripresa con fototrappola (C. Groff, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Figura n. 1

Home range della lince B132 dal 13/02/2010 al 31/12/2010 calcolato con il metodo del minimo poligono convesso (MPC)



Nel corso del 2010 è continuato anche il monitoraggio delle **predazioni** effettuate dalla lince (foto n. 6). I resti di prede attribuibili con certezza al felide rilevati nel corso dell'anno sono stati 12 (capriolo in dieci casi, cervo e muflone un caso ciascuno).



Foto n. 6 - Una preda della lince B132 (R. Rizzoli, Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

In occasione dell'Expo Riva Caccia Pesca e Ambiente 2010 (27 e 28 marzo) è stato realizzato dal Servizio Foreste e fauna uno **stand dedicato alla lince**, per illustrarne la biologia, l'etologia e la storia del soggetto presente in Trentino (foto n. 7).



Foto n. 7 - Stand sulla lince (D. Dalpiaz, Museo Tridentino di Scienze Naturali)

APPENDICE 2

Il lupo

Il **13 aprile 2010** personale di sorveglianza del Parco Naturale Adamello Brenta rinveniva sulla neve nel Brenta nord-orientale lungo la dorsale che divide la bassa **val di Tovel** dalla **val di Non** (figura n. 1) la **pista di un grosso canide** (foto n. 1).

Figura n. 1

Il tracciato della pista di lupo ritrovata in val di Non il 13 aprile 2010



Foto n. 1 - La pista su neve del lupo
(Matteo Zeni, Parco Naturale Adamello Brenta)

Seguendo la traccia è stato possibile raccogliere alcuni campioni di urina in corrispondenza di punti in cui l'animale ha svolto un'attività di "marcatura". I risultati delle analisi genetiche condotte dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) hanno confermato i sospetti che la pista su neve aveva subito fatto nascere tra gli

addetti ai lavori. Le orme appartenevano infatti a un esemplare maschio di **lupo (*Canis lupus*)**, appartenente alla popolazione italiana. Si trattava dunque di un animale, probabilmente giovane, in dispersione dall'arco alpino occidentale, dove dagli anni '90 si è insediata una popolazione vitale, di provenienza appenninica.

Acquisita l'identificazione genetica dell'esemplare, l'Ufficio Faunistico ha in seguito contattato gli enti che lavorano sul lupo nell'arco alpino centro-occidentale (in particolare in Piemonte, Svizzera e Francia), al fine di indagare per quanto possibile la provenienza e la storia del giovane maschio. È stato così possibile verificare che il lupo era già stato identificato nel corso del 2009 per ben tre volte in territorio elvetico e classificato quale **"M24"** (24° lupo maschio identificato in Svizzera dal 1995, anno della prima comparsa accertata della specie nella Confederazione Elvetica). In particolare il lupo era stato rilevato geneticamente per la prima volta in Münstigertal (parte orientale del Canton Vallese) il 7 settembre 2009, poi il 25 novembre 2009 e il

27 dicembre 2009 presso Obersaxen (Canton Grigioni).

Ulteriori analisi e accertamenti, ancora in corso, hanno evidenziato che il genotipo non è tra quelli conosciuti in Piemonte, mentre potrebbe esserlo tra quelli identificati in Francia. In ogni caso quel lupo è partito dalle Alpi occidentali, dove è nato, percorrendo diverse centinaia di chilometri per giungere fino in Trentino.

Ancora va ricordato che **"M24"**, dopo essere stato individuato in Brenta, si è spostato verso nord dove è stato ancora una volta identificato geneticamente in **val d'Ultimo (BZ)** presso malga Gamper (su un danno avvenuto il **27 maggio 2010**) e poi fotografato da cacciatori locali in data **9 agosto 2010**, sempre in val d'Ultimo (foto n. 2).



Foto n. 2 - Il lupo fotografato la scorsa estate in val d'Ultimo; immagine tratta dal quotidiano "L'Adige"

Infine tracce riferibili con ogni probabilità allo stesso lupo sono state rinvenute su neve in data 17 novembre 2010 presso malga Gamper, mentre il 19 novembre 2010 nella parte alta della valle, in comune di Santa Valpurga, si sarebbe verificata una predazione a carico di un piccolo di cervo (fonte: Ufficio Caccia e Pesca della Provincia Autonoma di Bolzano).

Considerata la nuova presenza faunistica il Servizio Foreste e della PAT e fauna ha organizzato un **incontro di formazione** per il proprio personale orso in concomitanza con una visita di colleghi sloveni in Trentino, che proprio sulla gestione del lupo in Slovenia sono impegnati; l'incontro si è tenuto al **Casteler** in data **26 ottobre 2010**.

La presenza di un lupo, in vita, in provincia, è stata dunque accertata per la prima volta nel 2010, dopo oltre 150 anni dalla sua scomparsa e segue di un paio d'anni il rinvenimento delle spoglie del lupo della val di Fiemme, la cui provenienza, sempre determinata geneticamente, era invece dinarico-balcanica. Il fenomeno di naturale espansione del lupo dalle Alpi occi-

dentali ha portato negli ultimissimi anni a registrare la presenza di singoli esemplari oltre che in Trentino e in Sudtirolo anche nella vicina Lombardia, in Austria e in Baviera.

Anche nel 2010 nell'**arco alpino centro-orientale** è stato possibile documentare geneticamente la presenza di diversi individui, provenienti da tutte e tre le "popolazioni fonte" (italiana nelle Alpi occidentali, dinarico-balcanica in Slovenia/Croazia e carpatico-baltica in Slovacchia/Polonia). Gli animali censiti in Austria sono stati in particolare sei, certamente distinti, ma probabilmente il numero reale è sette o otto. Dei sei lupi identificati, due provengono dalla popolazione carpatica-baltica (un maschio e un indeterminato), due da quella dinarico-balcanica (entrambi femmina), due da quella italiana (entrambi indeterminati) (figura n. 2). Con ogni probabilità il maschio M24 segnalato in Trentino ed in Sudtirolo è un soggetto ulteriore e diverso rispetto ai due di origine italiana citati sopra, avuto riguardo alla contemporaneità e continuità delle relative segnalazioni a distanze molto elevate.

Figura n. 2

Esemplari di lupo identificati sull'arco alpino centro-orientale nel corso del 2010 - G. Rauer, modificata e integrata



This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.













