



DR. ANTONIO BORGIO
NATURALISTA & TECNICO FAUNISTICO

Partita IVA 02862190242 - C.F. BRGNTN72T22L736C
Via Monte Grappa, 8 36050 Quinto Vicentino – Vicenza
Tel/Fax 0444-357643 Cell.: 320-1741402
borgotiz@yahoo.it

PROGETTO MARMOTTA 2008



MONITORAGGIO GENETICO
IMMISSIONE NEI MONFALCONI



1. INTERVENTO DI SOSTEGNO POPOLAZIONALE IMMISSIONE SUI MONFALCONI

Motivazione dell'intervento

Nell'area dei Monfalconi la presenza della marmotta è stata rilevata nel 2003, successivamente all'abbandono dell'area di Campoross da parte degli animali ivi immessi. L'abbandono dell'area di Campoross pare legata al fatto che nel maggio di quell'anno, grazie alle considerevoli nevicate tardive, l'area era ancora del tutto ricoperta dalla neve. Nelle valli di Monfalcon di Forni e Monfalcon di Cimoliana vennero scavate alcune tane da parte di uno o due maschi solitari. Mentre già nel 2004 in Monfalcon di Cimoliana le tane apparivano deserte, in Monfalcon di Forni la presenza di un animale era evidenziata dalle recenti tracce di scavo.

Il monitoraggio (a cadenza triennale su tutto il Parco) del 2007, aveva evidenziato come le tane fossero ancora ben conservate, suggerendo l'opportunità di procedere ad un'immissione nell'area prima che le tane presenti venissero "cancellate" dall'innevamento di ulteriori inverni. Le tane presenti avrebbero infatti facilitato l'insediamento dei nuovi animali, limitandone le perdite per predazione.

Cattura degli animali

Gli animali necessari (stimati in 10-12) sono stati messi a disposizione dalla Riserva di Caccia di Senales e dall'Ufficio Caccia della Provincia Autonoma di Bolzano, con apposito decreto. Gli animali, cinque maschi e cinque femmine (Tab. 1), sono stati catturati a Maso Corto, alla presenza del Guardiacaccia di Riserva e di una Guardia dell'Ufficio Caccia.

Tabella 1. Peso e sesso degli individui di marmotta catturati in Senales il 15 e 16 luglio 2008.

N	Sesso	Peso	Marche auricolari*
1	F	3700	Gialla
2	F	3500	Gialla
3	F	3500	Gialla
4	M	3150	Blu
5	F	4050	Gialla
6	M	3250	Blu
7	M	5050	Blu
8	M	3300	Blu
9	F	3100	Gialla
10	M	4500	Blu

* applicate all'orecchio destro

Ogni animale è stato esaminato, per valutarne lo stato di salute e l'assenza di lesioni e pesato. Ad ogni marmotta è stata applicata una marca auricolare di plastica colorata per l'identificazione del sesso. Non si è ritenuto necessario procedere ad una marcatura individuale, dal momento che il numero di individui e il protocollo di monitoraggio la rendeva superflua. Si è quindi deciso di marcare tutti gli animali con solo due colori, tra loro molto ben distinguibili, in modo da rendere veloce e immediato il riconoscimento del sesso sul campo.



Immissione e insediamento

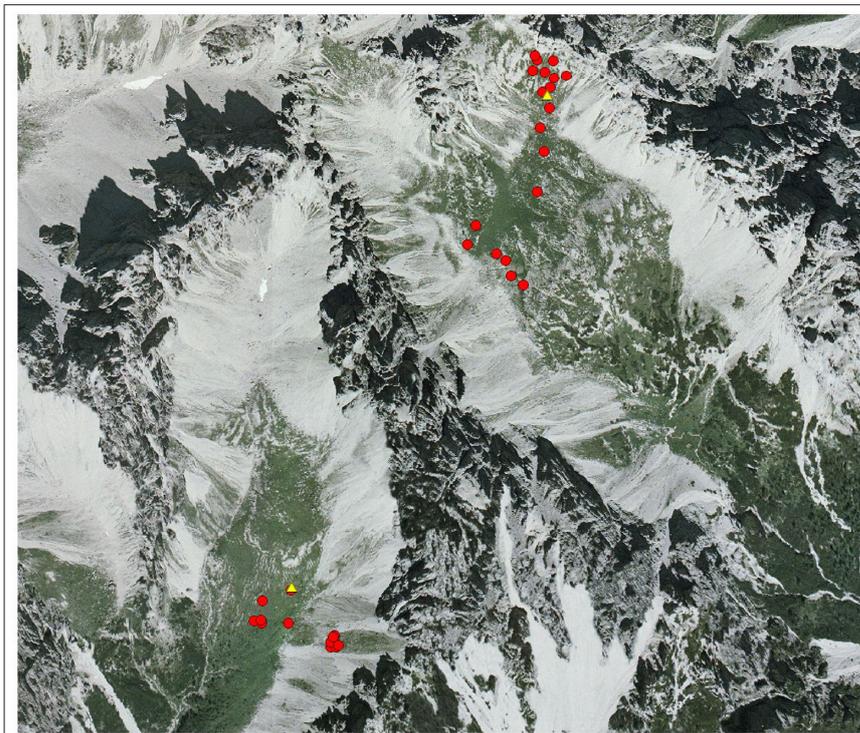
Il 17 mattina gli animali sono stati immessi nei due punti di rilascio precedentemente identificati. Il trasporto a spalla sino al sito di rilascio è stato fatto con la collaborazione del Corpo Forestale Regionale (dr. R. Luise e Stazioni Forestali di Claut e di Meduno). La suddivisione degli animali tra i due siti è stata fatta considerando le necessità di liberare gruppi con sex ratio 1:1. Nei Monfalconi di Cimoliana, ove si stima la possibilità di insediamento di 4 famiglie, sono stati liberati due maschi e due femmine. Nei Monfalconi di Forni, ove la potenzialità stimata è di 6-7 famiglie, sono stati immessi tre maschi e tre femmine. In entrambi i siti, gli animali sono stati liberati direttamente all'interno delle tane già esistenti, proprio per ridurre al minimo i rischi di dispersione e di predazione iniziali. Nei Monfalconi di Forni, alcune tane apparivano recentemente scavate, sebbene nel 2007 esse fossero apparse abbandonate. Evidentemente, la marmotta pioniera doveva essere ancora presente.



Progetto di conservazione delle popolazioni di Marmotta

Dott. A. Borgo

Intervento di sostegno popolazionale



Area di intervento:

Val Monfalcon di Cimoliana
e Val Monfalcon di Forni

Legenda

- ▲ Siti rilascio 2008
- Osservazioni 2008



0 300 600 Metri

Fig. 1. Aree di intervento con siti di rilascio e distribuzione delle osservazioni estive degli animali.

Nei successivi mesi estivi sono state compiute tre sessioni di osservazione: 29-30 luglio, 21-22 agosto e 8-9 settembre. Il dato sorprendente è che per tutto il periodo di osservazione, i due nuclei di animali sono rimasti uniti, occupando appena 1,21 ha (area simile all'home range di una famiglia) nei Monfalconi di Cimoliana e 5,64 nei Monfalconi di Forni (area simile



all'home range di due famiglie). Ciò è sorprendente se si considera che in tutte le altre immissioni gli animali si disperdevano istantaneamente insediandosi a coppie o sole (alcuni maschi). La differenza può essere stata dovuta al periodo di rilascio: estivo e non primaverile come di consueto. È possibile che in primavera gli animali manifestino una maggior spinta territoriale e che in estate prevalga una tendenza sociale aggregativi? Certo un quesito interessante da chiarire, perché avrebbe dei risvolti applicativi enormi, permettendo di calibrare i rilasci in modo da ottenere risultati diversi (e tra loro complementari).



Foto 1. Area di insediamento delle marmotte dei Monfalconi di Cimoliana.

La sopravvivenza degli animali rilasciati appare ottimale, con valori del 100% in Monfalconi di Cimoliana e del 67-83% nei Monfalconi di Forni. In quest'ultima area i conteggi di settembre sono stati resi più complicati dalla presenza di una marmotta non marcata. Essa poteva essere sia la marmotta "pioniera" già presente, sia una femmina che aveva perduto la marca (fatto piuttosto facile). Lo stesso animale era già stato osservato in agosto, e in quella data il suo comportamento molto intimo e rilassato con le altre marmotte (*allogrooming*, accavallamenti e contatti), maschi compresi, aveva fatto ritenere poco probabile si trattasse di un vecchio maschio solitario. In settembre però, l'individuo non marcato permaneva alle tane storiche (orientali), occupate fino ad allora da tutto il gruppo, mentre gli altri animali (i tre maschi e almeno una femmina) esploravano, tutti assieme, il settore occidentale del catino, a sudovest del Bivacco Marchi-Granzotto. Il 9 settembre un maschio marcato è stato visto spostarsi dalle tane storiche all'area occidentale del catino, lasciando capire che lo spostamento del gruppo in questo settore era appena avvenuto e poteva pertanto essere temporaneo. Contemporaneamente però, gli animali hanno pernottato nel settore occidentale, senza fare ritorno alle tane orientali, un dato che sembra poco compatibile con un episodio di esplorazione. Solo il monitoraggio primaverile 2009 potrà stabilire se gli animali si siano poi riuniti per il letargo, o se quell'esplorazione settembrina fosse stato il primo segnale di una "crisi territoriale" tra i maschi immessi e il vecchio maschio.



Il dato della coesione dei due nuclei meriterà un monitoraggio 2009, per capire se questa situazione si protrae o se nella primavera successiva gli animali si disperderanno a coppie, costituendo nuclei familiari propri. Si auspica quindi che tale emergenza venga recepita nel nuovo piano faunistico del Parco e trovi spazio nelle attività faunistiche portate avanti dal Parco nel 2009.



Foto 2. Area di insediamento delle marmotte dei Monfalconi di Forni.

Indicazioni gestionali

Si raccomanda di prevedere un monitoraggio dell'insediamento nel 2009. Quindi, come evidenziato nella relazione 2007, si caldeggia un censimento delle popolazioni del Parco a cadenza triennale (2010 il prossimo), al fine di non perdere la consapevolezza delle dinamiche in corso e la continuità dei dati di accrescimento ed espansione delle popolazioni.



2. MONITORAGGIO GENETICO DELLE POPOLAZIONI FRIULANE DI MARMOTTA LA POPOLAZIONE DI M. BUSCADA

Motivazione dell'intervento

In Friuli Venezia-Giulia la reintroduzione della marmotta è cominciata nel 1968 con l'introduzione di 60 marmotte piemontesi (Cuneo). A partire dal 1973 i rilasci interessarono un po' tutto il territorio regionale. Tutti gli animali rilasciati in regione (con la sola eccezione di qualche marmotta bellunese) provenivano dalle neocostituite popolazioni del Friuli stesso, ossia dai discendenti delle 60 marmotte cuneesi. Le attuali popolazioni costituiscono quindi una sorta di artificiosa metapopolazione in cui i flussi sono avvenuti unilateralmente dalle prime popolazioni (sorgente) alle nuove popolazioni (pozzo). Uniche eccezioni in questo quadro sono le popolazioni costituite nel Parco Naturale Dolomiti Friulane dopo il 2000, formate per immissione di individui altoatesini.

Appare oggi prioritario capire quanto questa ripetuta serie di "colli di bottiglia" abbia innalzato l'inbreeding nelle popolazioni, quanto l'originale diversità genica sia stata persa. In quest'ottica è stata elaborata una proposta progettuale che prevede il monitoraggio di popolazioni campione di tutta la regione. La proposta è stata esposta e discussa con il dr. E. Randi, genetista e direttore dell'I.N.F.S., che ne ha confermato l'interesse e ha espresso la possibilità che le successive analisi genetiche del materiale raccolto vengano fatte nei laboratori dell'Istituto. Al VI Marmot World Conference (tenutosi a Cogne il 3-6 settembre u.s.), lo scrivente ha avuto modo di esporre il progetto avviato e ha ottenuto la disponibilità dell'Università di Lyon (gruppo di ricerca del prof. D. Allainé) di inserire i nostri campioni in un contesto (estremamente vantaggioso) di analisi sullo stato genetico di *Marmota marmota marmota* dai Pirenei alle Alpi Orientali.

Il Parco Naturale Dolomiti Friulane, ha per primo riconosciuta l'importanza gestionale e conservazionistica del problema, avviando il campionamento della popolazione più antica del Parco: quella del M. Buscada, fondata nel 1977 per immissione di 8 individui.

Cattura degli animali

Il protocollo del monitoraggio genetico prevede la raccolta di un solo campione per famiglia. In realtà sarebbe possibile raccogliere un campione per entrambi i membri della coppia dominante, ma ciò è possibile solo quando questi siano gli unici adulti presenti nella famiglia, in quanto altrimenti si rischia di campionare marmotte consanguinee. Per le analisi è necessario disporre di almeno 10 campioni per popolazione, con numero ottimale di 15-20 campioni.

Il periodo più adatto è quello primaverile, quando la fame spinge gli animali a spendere più tempo fuori tana e ad essere più allettati dalle esche inserite nelle gabbie/trappola. Purtroppo quest'anno le catture sono state possibili solo in luglio e agosto, in quanto prima non si disponeva ancora della Deroga Regionale di autorizzazione alle catture. Ciò ha compromesso in parte l'efficacia delle catture. Il campione di 15 famiglie non è stato raggiunto e si ravvisa la necessità di completare le catture nella primavera 2009.



Progetto di monitoraggio genetico delle popolazioni di Marmotta



Dott. A. Borgo

Popolazione di Buscada

Campana di cattura: luglio-agosto 2008

Legenda

Nuclei familiari

- Campionato
- Non campionato
- Non presente nel 2008



0 300 600 Meters

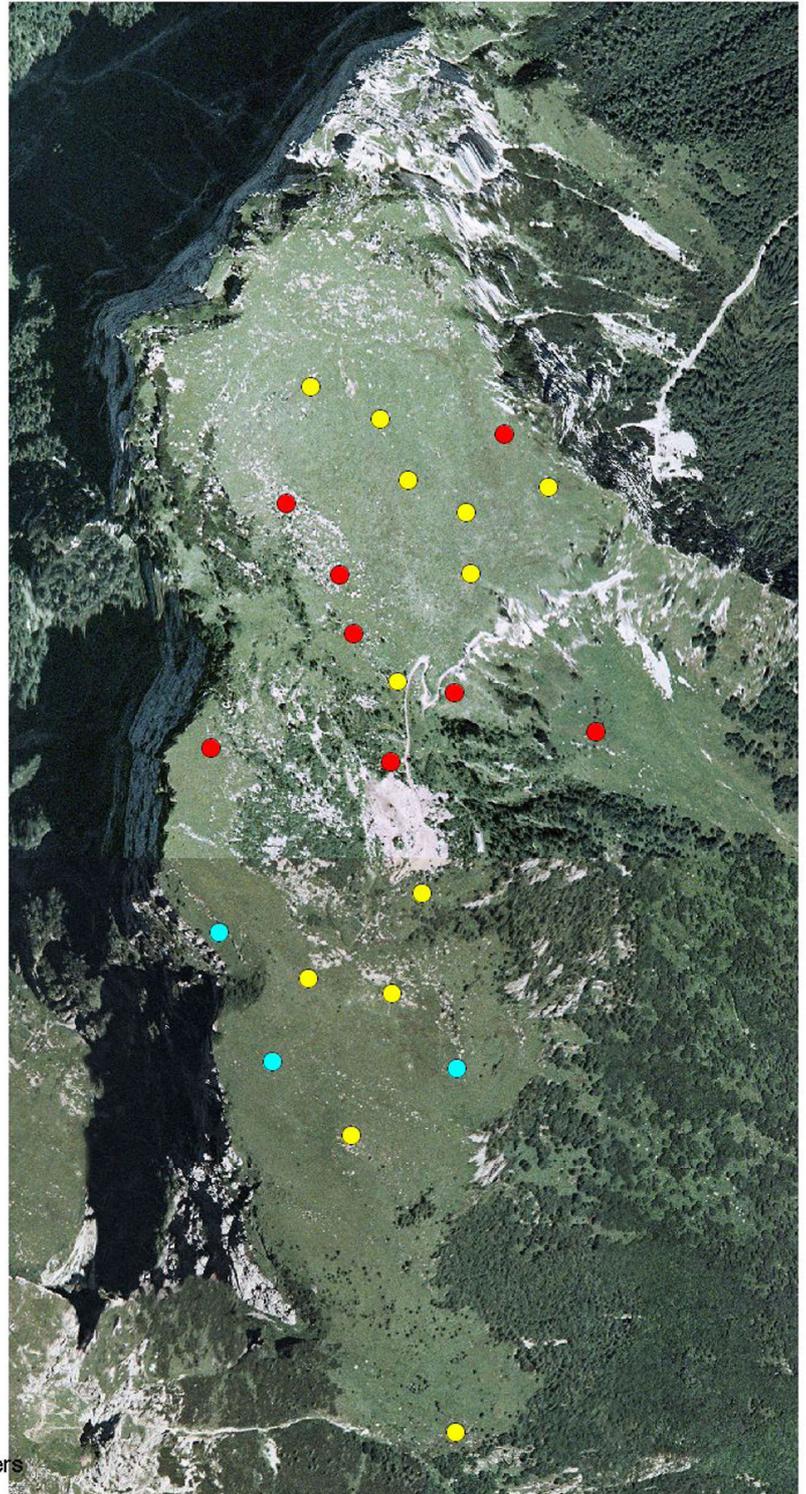


Fig. 2. Carta dei campionamenti condotti in Buscada nell'estate 2008.



La cattura è stata condotta con lacci e con gabbie, a seconda della possibilità di trasporto del materiale. Le gabbie, a causa della stagione troppo avanzata, non hanno permesso di catturare animali. Le catture sono state condotte dallo scrivente coadiuvato, in due delle 11 giornate, da un operaio del Parco.

Appena catturato l'animale, liberato dal laccio, veniva sottoposto alla raccolta del campione di tessuto, all'esame dello stato della pelliccia (individuazione di eventuale alopecia dermatitica), quindi veniva pesato e misurato. Il campione di tessuto veniva prelevato dal padiglione auricolare. L'operazione, incruenta, permetteva inoltre di apporre, prima del rilascio, le marche colorate identificative. I campioni di tessuto venivano inseriti in piccole provette riempite di alcool etilico, successivamente conservate in congelatore.

In totale sono stati ottenuti i campioni di 12 famiglie. In un caso il campione è rappresentato da un osso (apparentemente un femore), attualmente in corso di determinazione da parte dell'Università di Ferrara, rinvenuto all'ingresso di una tana. Tre aree di insediamento individuate nel 2007 sono risultate quest'anno disabitate, riducendo di fatto il numero delle famiglie campionabili. Non si è riusciti a catturare animali delle famiglie insediate nel macereto del M. La Palazza e in altre aree connotate da forte presenza di massi, in quanto essi non frequentavano le tane invernali, ma solo tane disposte tra i massi e nelle quali era impossibile procedere al trappolamento. Tali famiglie (5) sono campionabili nel periodo primaverile, quando sono ancora legate alle tane invernali e maggiormente affamate. Si auspica quindi che l'Ente, consapevole delle difficoltà di avvio di quest'anno e dell'importanza del progetto avviato, sia propenso a estendere le attività di progetto al 2009, procedendo all'esaurimento della raccolta in Buscada e al campionamento della meta-popolazione di Bregolina Grande e Pramaggiore.

Indicazioni gestionali

Nel 2009 andrebbe completato il campione della popolazione di Buscada e avviato il monitoraggio genetico della popolazione di Bregolina Grande – Pramaggiore. Si suggerisce di inserire il progetto nell'ambito dei monitoraggi dell'imminente Interreg Italia-Austria, coinvolgendo nel monitoraggio anche il Parco delle Prealpi Giulie e campionando almeno due popolazioni della Carnia (Oasi di Feons - Bordaglia *in primis*). Il monitoraggio dovrebbe essere di interesse anche per i *partners* austriaci, in quanto anche le popolazioni dell'Austria orientale sono frutto di passate reintroduzioni. In almeno parte del territorio austriaco (non so se anche nelle aree protette *partners*) il monitoraggio genetico delle popolazioni reintrodotte è già stato avviato (vedi Kruckenhauser & Pinsker, 2004)¹. In tal senso, il monitoraggio nel territorio Friulano consentirebbe di uniformare il quadro conoscitivo regionale a quello austriaco, nel rispetto delle finalità di omogeneizzazione dei monitoraggi e di individuazione di protocolli comuni proprie dell'Interreg.

Kruckenhauser L., Pinsker W., 2004 Microsatellite variation in autochthonous and introduced populations of the Alpine marmot (*Marmota marmota*) along a European west-east transect. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research, 42 (1): 19-30.