

ALESSANDRO BRUGNOLI

LUCA MALESANI

ANDREA MUSTONI

LUCA PEDROTTI

Lo status dello stambecco in provincia di Trento al 31.05.95

1. Introduzione

Negli anni più recenti anche in provincia di Trento si è iniziato a dibattere sulle possibilità di proseguire la reintroduzione dello stambecco (*Capra ibex ibex* L. 1758) in alcune zone del territorio provinciale, sulla scorta delle esperienze condotte in altre aree dell'arco alpino italiano (per le Alpi centro-orientali Lombardia Tosi *et al.* 1991; Alto Adige Aukenthaler *com. pers.*; provincia di Belluno COLESELLI 1987; Friuli Venezia Giulia PERCO 1991, DE LUCA *et al.* in stampa). Dopo le due operazioni di immissione condotte negli anni settanta in Val Genova ed in Val di Fassa (cfr. oltre), l'ultimo quindicennio è stato caratterizzato sotto questo profilo da una completa inerzia gestionale. La presenza attuale di una singola popolazione nel territorio provinciale, peraltro di buon successo, fa ritenere ormai assolutamente necessario provvedere, in tempi ragionevolmente brevi, alla fondazione di un insieme di colonie negli habitat vocati, per la cui valutazione esiste del resto un modello ormai ben collaudato (Tosi *et al.* 1986). Il notevolissimo interesse naturalistico e paesaggistico (nonché, in futuro, potenzialmente anche venatorio, Tosi & Toso 1992) di questa specie è del resto generalmente riconosciuto ed è alla base del ripristino degli areali storici della specie.

2. Presenza in epoca storica

L'unica testimonianza originale sulla presenza in epoca storica dello stambecco nel territorio della provincia di Trento pare essere quella di Pietro Andrea Mattioli, un naturalista senese che soggiornò negli anni 1527-1542 in Trentino ospite del Principe Vescovo Bernardo Clesio, presso la sua residenza estiva a Cles. Sembra che al Mattioli debba essere attribuita (TOMASI G. *com. pers.*) anche la carta intitolata «*Le Valli d'Annone e Sole*» conservata presso il Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum di Innsbruck, raffigurante la regione geografica del bacino del Noce. In questa sono rappresentati anche alcuni animali: in particolare cinque orsi, due lupi cervieri (linci), quattro cervi, un bue, un uccello indeterminabile, un camozzo (camoscio) ed un capricorno (stambecco), raffigurato in corrispondenza dell'alta Val di Sole, sulle montagne poste tra il «Noce da Vermiglio» e la Val di Peio. Anche la celebre carta dell'Anich (1774) porta in un angolo, come decorazione, lo stambecco tra la selvaggina tipica del Trentino (TOMASI 1960). La testimonianza iconografica attribuibile al Mattioli è avvalorata anche da una descrizione della selvaggina dei monti limitrofi a Cles pubblicata dallo stesso nel 1539 (ne: *Il Magno Palazzo del Cardinale di Trento*, la cui ristampa anastatica dell'originale datato 1539 è stata

pubblicata dalla Manfrini Editori di Calliano nel 1984), che si riporta di seguito per estratto:

«...E qui ne i monti, e luoghi più alpestri
Orsi, Cervi, e Cignal troviamo ogn' hora,
E Capricorni, e le Capre silvestri,
Ch' a tempo vengan de lor sassi fuora...»

CASTELLI (1939) afferma che questo ungulato frequentava in epoca storica diverse località delle Alpi orientali: più a lungo però rimase su quelle del Tirolo, per il cui territorio l'autore riporta molti dati interessanti. Le valli di Pitz, Kauner e Dadurschl da un parte e la valle dello Ziller dall'altra erano in Tirolo i territori tradizionalmente occupati. In quest'ultima colonia nel 1694 erano ancora presenti 179 capi, quando fu dato ordine che essi venissero catturati vivi e trasportati a gruppi sui monti di Tennen per formare colà una nuova colonia: nel 1712 gli stambecchi della Zillertal erano completamente scomparsi. In Valle Aurina lo stambecco era già stato completamente distrutto nel XVI secolo: in un documento del 1534 si accenna che fu pagato un importo per uno di tali animali ucciso nelle vicinanze. Anche ORTNER (1982) riferisce che il luogo classico dove si trovava lo stambecco era la Zillertal, dove veniva protetto dagli Arcivescovi di Salisburgo; lo stesso autore ricorda anche come attorno al 1680 un cacciatore di frodo, che in Valle Aurina aveva abbattuto uno stambecco, dovette comparire davanti al giudice a Zell am Ziller. Lo stambecco doveva essere ancora diffuso nei primi decenni del XVII secolo secondo la testimonianza del Wolkenstein M. S., che nel suo «Landesbeschreibung von Südtirol» così si esprime «*Steinböck derfindet man in den allerwildesten hohen Schrofen und sonderlich in Rätischen Gebirg*». CASTELLI (O. C.) cita anche relitti di stambecco estratti (secondo C. RICHARD) a Velo, San Donà di Lamon (un metacarpale destro, presso il confine col Trentino), Val di Sella (un cranio incompleto rinvenuto in loc. Grotte di Costalta, Trentino, vedi anche TOMASI 1960), ecc.: ma nessuna testimonianza storica precisa viene riportata dal medesimo autore sulla presenza dello stambecco in epoca

post-medioevale nel territorio provinciale. Infine, in una caverna sul versante nord della Vigolana sono stati rinvenuti nel 1958-59 reperti di stambecco involuppati in un consistente strato di argilla (TOMASI 1960): all'epoca non fu condotta la datazione col radiocarbonio, ma le caratteristiche del ritrovamento farebbero supporre che i reperti siano riconducibili ad epoca protostorica.

Per quanto riguarda il territorio della Lombardia, lo stambecco era presente nel periodo calcolitico (3200 - 2500 a.c.) in base alle incisioni rupestri lasciateci dai Camuni. In epoche più recenti testimonianze della sua progressiva rarefazione e scomparsa, per cause essenzialmente legate ad una persecuzione diretta da parte dell'uomo, si situano a cavallo del XVIII e XIX secolo, come risulta da alcune fonti scritte. Notizie storiche riguardanti la presenza del Bovide in Lombardia si hanno per la Val Chiavenna, relativamente ai primi anni del XVII secolo (GULER, 1616 in CANDREIA, 1904) e per l'alta Valle Camonica, relativamente alla metà del XVI secolo (BERRUTI & VALLETTI, 1988). La testimonianza di presenza più recente è ancora relativa alla Valle Camonica alla metà del XVIII secolo (ROSA, 1881).

3. Caratteristiche biologiche ed ecologiche dello stambecco

Come tutti i rappresentanti del genere *Capra*, lo stambecco possiede ottime capacità di arrampicatore ed è adattato ad ambienti aridi e sterili e a una dieta ricca di fibre. Tali caratteristiche ed il fatto che occupi primariamente aree non boscate, lo indicano, assieme ad altre capre selvatiche, quale appartenente ai cosiddetti «*glaciers followers*». La maggior parte dei biotopi favorevoli allo stambecco si trova sia nelle regioni a clima sub-mediterraneo sia nelle regioni continentali, in rapporto al clima secco delle vallate intra-alpine.

I principali fattori ambientali che determinano la distribuzione spaziale dello stambecco sono l'altitudine e le tipo-

logie vegetazionali. Il Bovide frequenta in genere aree poste tra i 1600 ed i 2800 m durante l'inverno e tra i 2300 ed i 3200 durante l'estate; in tali ambiti si verificano migrazioni altitudinali stagionali e giornaliere, condizionate dalle variazioni della temperatura ambientale e delle disponibilità alimentari. Le pareti rocciose, insieme alle praterie d'altitudine, rappresentano le tipologie fisionomiche maggiormente interessate dalla presenza del Bovide durante tutto l'anno, mentre le zone rupestri ed i macereti situati alle quote più elevate vengono frequentati esclusivamente durante i periodi estivi. I vasti complessi forestali chiusi, nonché i ghiacciai, costituiscono la principale barriera agli spostamenti dello stambecco che mostra, di conseguenza, delle capacità di colonizzazione di nuove aree estremamente lente.

I quartieri di svernamento, situati a quote intermedie, sono di preferenza caratterizzati da versanti esposti tra sud e sud-ovest, con pendenze medie di 35°-45° ed elevato sviluppo superficiale, dove il sole rimane più a lungo nel corso della giornata, minore risulta l'accumulo del manto nevoso e maggiore è la disponibilità di alimento e di microclimi diversificati su piccola scala; mentre non teme le temperature più basse, lo stambecco non gradisce quelle più elevate, anche in rapporto alla mancanza di ghiandole sudoripare.

L'utilizzo dell'*habitat* da parte dei maschi è più opportunistico; essi si avventurano più facilmente in terreni aperti, meno rocciosi e con pendenze più dolci, mentre le femmine, soprattutto durante il periodo dei parti e nei mesi successivi, probabilmente per una più efficiente protezione dei capretti, preferiscono aree accidentate e inaccessibili.

La porzione principale della dieta dello stambecco risulta costituita da Monocotiledoni e foraggio grezzo ricco in cellulosa e fibre (60% Graminacee e Ciperacee) seguite da fiori e getti di Dicotiledoni (38%) e piante legnose (2%). Nella scala delle diverse strategie alimentari adottate dai Ruminanti, lo stambecco si pone quale pascolatore selettivo molto specializzato di alimenti

concentrati, con un minore grado di selettività rispetto al camoscio e con maggiori capacità, rispetto a quest'ultimo, nell'utilizzo efficiente di essenze ad alto tenore di fibra grezza.

Specie di abitudini prevalentemente diurne, concentra la propria attività, soprattutto durante l'estate, a cavallo dell'alba e del tramonto. Al crepuscolo o col calare dell'oscurità, gli stambecchi fanno ritorno verso i luoghi di riposo.

Lo stambecco è animale essenzialmente gregario; la dimensione dei gruppi varia dai 2 ai 30 animali, fino oltre a 90 in relazione ad elevate densità ed *habitat* particolarmente omogenei. La segregazione sessuale nei gruppi è totale durante gran parte dell'anno in cui i maschi, dai 2-3 anni in su, si uniscono in branchi unisessuali e le femmine si aggregano tra loro unitamente ai capretti e agli individui giovani. I maschi si uniscono alle femmine solamente durante la stagione riproduttiva e vi restano fino a tardo inverno. Gli accoppiamenti, che avvengono nel pieno dell'inverno, tra dicembre e gennaio, vengono preceduti da una rigida sequenza di comportamenti ritualizzati da parte dei maschi; quando una femmina entra in estro, ha inizio la fase «individuale» degli amori in cui solo il maschio di rango più elevato (definitosi durante i combattimenti estivi) corteggia la femmina, mantenendo a distanza altri eventuali pretendenti mediante minacce ritualizzate.

La maturità sessuale fisiologica nelle femmine sopraggiunge a un anno e mezzo, ma spesso in natura il primo parto avviene tra i 3 ed i 5 anni in relazione alla densità della popolazione; per i maschi la maturità sociale inizia tra i 5 e i 7 anni.

Le nascite avvengono a cavallo del mese di giugno, dopo una gestazione di 165-170 giorni. Il neonato può seguire la madre poco dopo la nascita e partecipare presto agli audaci giochi effettuati assieme ad altri capretti spesso riuniti in *nurseries*. La femmina partorisce di norma un capretto, con tassi di natalità dell'81-85% del totale delle femmine di 3 e più anni; il tasso di capretti nati, calcolato durante censimenti diretti estivi, risulta

invece in media di 0,44. Questa differenza evidenzia come, benché di difficile valutazione, la mortalità peri- e postnatale dei capretti sia generalmente importante.

Escludendo la mortalità dei giovani, la vita media si pone attorno ai 9-10 anni, con massimi di 17-18 per i maschi e 22-24 per le femmine. Il rapporto tra i sessi, di 1:1 alla nascita mostra in genere valori leggermente a favore delle femmine (1:1,1-1,2).

In una popolazione ancora in crescita l'indice di reclutamento annuale è di circa il 18% dell'intera popolazione, mentre la mortalità per perdite naturali, più elevata nei primi due anni di vita e scarsamente legata a fenomeni di predazione, raggiunge valori tra il 5 ed il 10%, per un incremento medio annuale della popolazione dell'11%. La dinamica delle popolazioni è fortemente influenzata da fattori abiotici e climatici, come valanghe e soprattutto inverni particolarmente nevosi, come pure da fattori dipendenti dalla densità: l'aumento di densità provoca un innalzamento dell'età delle femmine primipare nonché una diminuzione degli indici di fecondità.

In rapporto alle diverse condizioni ambientali, i valori di densità possono variare da un minimo di 2-4 capi per 100 ha sino a valori di 10-15 (anche 20-25). Nel quadro delle relazioni interspecifiche, assai dibattuto risulta il tema dei rapporti tra stambecco e camoscio, con opinioni diverse riguardo l'esistenza di intolleranza spaziale e competizione alimentare. In sintesi in territori che possiedono ambienti idonei ad entrambe le specie non sembrano sussistere problemi, mentre questi possono sorgere in situazioni territoriali particolari dove vengono a mancare gli *habitat* (di svernamento) ideali per l'una (scarse altitudini medie e conseguente ampia copertura forestale dei massicci) o per l'altra specie (zone caratterizzate da fondovalle posti ad alta quota, al di sopra del limite forestale) con una conseguente completa sovrapposizione spaziale nel periodo invernale che può portare a decrementi numerici a carico del camoscio.

4. Reintroduzioni 1973-79

Il primo tentativo di reintrodurre lo stambecco nel territorio provinciale fu effettuato a cura dell'Associazione cacciatori della provincia di Trento, ed in particolare della riserva di diritto di Strembo, in Val Genova. L'8 giugno del 1973 furono rilasciati in totale 8 capi (4 maschi e 4 femmine) forniti dall'Amministrazione cantonale dei Grigioni, e catturati nella colonia del Piz Albris. Già alla fine del 1970 peraltro erano intercorsi contatti per la fornitura dei capi con l'Amministrazione del Parco Nazionale del Gran Paradiso. Uno dei maschi fu recuperato annegato nel Sarca, nei pressi di Malga Caret, tre giorni dopo il rilascio. Il gruppo di animali immessi in località Stabile si spostò quasi subito sul versante sinistro orografico della valle (verso la Lobbia ed il Mandrone, ai confini con il bresciano), dove sembrò ambientarsi bene: furono accertate due nascite nell'estate del 1974. Purtroppo l'operazione fallì a causa di atti ripetuti di bracconaggio: già nell'estate del 1976 un apposito sopralluogo condotto in elicottero per accertare la presenza di stambecchi in zona non diede risultati. Nel 1983 in una ricognizione delle colonie presenti sull'arco alpino italiano Tosi *et al.* (1986) confermavano tale risultato.

Nel giugno del 1978, dopo che l'allora Comitato provinciale della caccia aveva espresso parere favorevole all'immissione nell'aprile dell'anno precedente (e la concessione di un contributo per le spese sostenute), la riserva di diritto di Pozza di Fassa provvide a liberare i primi 6 stambecchi nel proprio territorio, sulla catena dei Monzoni (Val di Fassa). Si trattava di 3 maschi e 3 femmine rispettivamente di 4, 4, 5 e 3, 4, 9 anni di età, forniti dall'Amministrazione del Parco Nazionale del Gran Paradiso (BORTOLOTTI & VITTORI 1990). Il rilascio riuscì perfettamente e gli animali si insediarono sulle pendici dell'Ort: a novembre il gruppo delle femmine pascolava sull'Ort, mentre i maschi stanziano nella zona del Col Ombert. In dicembre comunque i maschi raggiungevano le femmine e dopo i rituali combattimenti i due ma-

schi giovani si ritirarono verso Costabella, lasciando il maschio più vecchio con le tre femmine. Nel luglio del 1979 furono quindi immessi altri 4 soggetti (due maschi e due femmine rispettivamente di 2, 5 e 2, 6 anni di età). Gli animali appena rilasciati si riunirono al gruppo preesistente, ed il branco pascolò unito fino ai primi di dicembre: in seguito si frazionò ed un gruppo si spostò verso il Passo delle Cirelle, mentre gli altri rimasero nella zona Costabella. Nella primavera dell'anno seguente (1980) il branco si ricompose. In agosto venne inoltre segnalata la prima nascita (un maschietto): in novembre due maschi si allontanarono dai luoghi di rilascio, inoltrandosi attraverso i passi Fedaia e Pordoi verso il gruppo del Sella, e non furono in seguito riosservati (si presume il loro abbattimento illegale). Come nell'inverno precedente, anche in quello 1980-81 il branco si frazionò: il maschio più vecchio, le quattro femmine ed il piccolo nato tornarono al pascolo delle Cirelle, mentre gli altri (2 maschi ed una femmina) stazionarono al Passo delle Selle. Il primo maschio nato nel 1980 fu seguito nel 1981 da due gemelle femmine. La progressione delle nascite da allora è risultata costante, fino ai 33 piccoli rilevati il 30 luglio 1994 (cfr. tabella 1). La consistenza complessiva ha raggiunto nell'estate 1994 i 150 capi. L'unico prelievo effettuato a carico della colonia ha riguardato un maschio di 8 anni abbattuto nel 1986, con autorizzazione specifica del Comitato provinciale della caccia (peraltro relativa specificamente ad un vecchio maschio di 17 anni responsabile, secondo le convinzioni di allora, della poca vitalità della colonia...), che provocò tra l'altro anche guai giudiziari. I quartieri di svernamento sono oggi localizzati nella confinante provincia di Belluno (Rifugio Falier, versante sud della Marmolada, Passo Ombretta). Gli stambecchi frequentano il territorio delle riserve di Pozza di Fassa, Canazei, Moena e Soraga, dal Passo Fedaia fino a Costabella - Cima Uomo, nel periodo giugno-settembre (ottobre). Alcune recenti segnalazioni relative a 3-4 soggetti interessano il gruppo del Sella, ed in partico-

lare la Val Lasties.

Da citare è anche la presenza di alcuni capi sui versanti settentrionali del Monte Tombea ed in destra orografica della Val di Ledro, originatisi dal nucleo (re)introdotto a partire dal 1989 in Valle San Michele (comune di Tremosine) dall'Azienda regionale delle foreste della Regione Lombardia (BOSCAINI & NASTASIO 1994).

ANNO	CONSISTENZA (dal 1986)	PICCOLI
1980	-	1
1981	-	2
1982	-	3
1983	-	3
1984	-	6
1985	-	5
1986	28	4
1987	29	8
1988	34	12
1989	47	13
1990	52	11
1991	84	n.r.
1992	88	21
1993	107	24
1994	150	33

Tab.1 - Serie storica delle consistenze estive e dei piccoli osservati per la popolazione di stambecchi della Val di Fassa.

5. Progetti di reintroduzione in corso

Inserendosi nel più vasto programma di reintroduzione dello stambecco nel territorio alpino lombardo, iniziato nel 1984 (TOSI *et al.* 1989; PEDROTTI 1995), il progetto di immissione nel massiccio dell'Adamello si sviluppa da una collaborazione tra il Parco Naturale dell'Adamello e l'Assessorato all'Ecologia della Regione Lombardia a partire dal 1994. Un'analoga operazione è stata promossa, nel versante trentino del comprensorio, dal Parco Naturale dell'Adamello-Brenta in collaborazione con il Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento.

La simultaneità delle due operazioni nasce da considerazioni di tipo ecologico che portano ad interpretare i potenziali nuclei di stambecco nel massiccio del-

l'Adamello come appartenenti ad un'unica metapopolazione con notevoli possibilità di contatto e di scambio tra individui presenti in territori amministrativamente diversi. In quest'ottica dalle due operazioni ha preso avvio il «Progetto Stambecco Adamello» che si configura come un'iniziativa a carattere gestionale che va a interessare un unico contesto territoriale portando al coinvolgimento e alla collaborazione di due realtà differenti sotto il profilo amministrativo e politico.

Tale progetto ha come elemento unificante il coordinamento scientifico della III Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Milano che, oltre alla pianificazione dell'operazione, ne curerà gli aspetti operativi e scientifici. Nella fase di progettazione e pianificazione sono stati verificati alcuni elementi fondamentali per poter effettuare la reintroduzione, quali la presenza in tempi storici della specie, l'esistenza di fonti per gli *stocks* e l'idoneità ambientale del territorio. Quest'ultima è stata analizzata applicando opportuni modelli di valutazione ambientale (Tosi *et al.* 1986), che hanno portato all'individuazione di aree idonee allo svernamento e all'estivazione della specie e ad una stima della capacità di carico complessiva all'interno dei due Parchi. Nel territorio trentino, secondo quanto riportato nel Piano Faunistico del Parco (SCHRÖDER

1995), le zone che possiedono le migliori caratteristiche ambientali per lo svernamento dello stambecco sono da individuarsi nella sinistra orografica rispettivamente della Valle di S. Valentino, della Valle di Borzago e della Valle di Breguzzo, per una consistenza potenziale nell'intero territorio del Parco che si aggira sui 400 capi. Nel versante lombardo, le zone maggiormente idonee allo svernamento sono situate, nella porzione settentrionale del Parco, nella destra orografica della Val Malga, Valle del Miller e Val Gallinera e, nella porzione più meridionale, nel bacino del Lago d'Arno e sui versanti meridionali del Pizzo Badile per una consistenza potenziale minima di 800-900 capi. In relazione alle valutazioni dell'idoneità ambientale sono stati individuati due siti di rilascio prossimi alle aree di svernamento più importanti e caratterizzati da una facile accessibilità, per un rapido trasporto degli animali.

La prima fase operativa è terminata, rispettivamente, il 4 ed il 5 maggio 1995 con il rilascio di 20 soggetti in territorio lombardo, nei pressi di Malga Premassone, in Val Malga, e di 10 in territorio trentino, nei pressi di Malga Praino, in Valle di S. Valentino. I due nuclei, provenienti dal Parco Naturale dell'Argentera (Cuneo), sono caratterizzati da un rapporto sessi paritario e dalla struttura

Provincia	Sesso	Età	N. Capi	Provincia	Sesso	Età	N. Capi		
Trento	<u>Maschi</u>	4	2	Brescia	<u>Maschi</u>	2	1		
		6	1			3	2		
		7	1			4	1		
		8	1			5	2		
			7			2			
			11			1			
			13			1			
							<u>Femmine</u>	2	1
		<u>Femmine</u>	2			2	3	1	
			5			1	5	1	
		6	1	6	1				
		16	1	8	2				
				9	2				
				10	1				
				12	1				

22 Tab. 2 - Dati relativi agli stambecchi rilasciati nei Parchi Naturali dell'Adamello e dell'Adamello-Brenta.

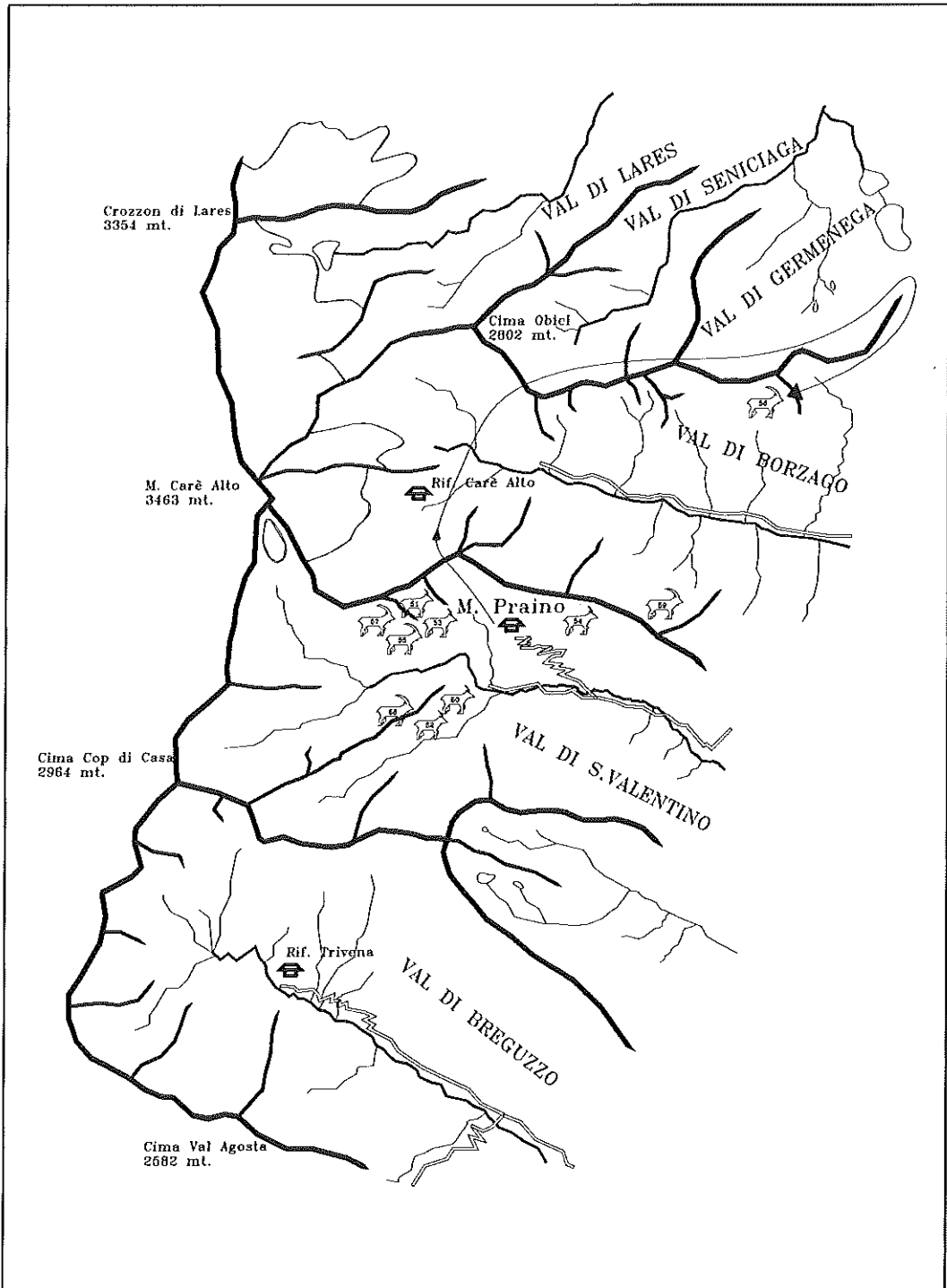


Fig. 1 - Distribuzione degli stambecchi nel Parco Naturale Adamello Brenta a due settimane dai rilasci. Con la freccia viene evidenziato lo spostamento massimo effettuato da un maschio di 4 anni.

d'età mostrata in tabella 2.

La presenza equilibrata di capi appartenenti a tutte le classi di età rende la struttura sociale della neocolonia simile a quella naturale, mentre le femmine gravide (due nella parte trentina e cinque in quella lombarda) contribuiscono al primo incremento numerico della popolazione ed a legare maggiormente i gruppi di femmine al nuovo territorio.

Successiva alle catture ed ai rilasci, ma non meno importante, è la fase di controllo dei capi immessi. Tutti gli stambecchi sono stati muniti di marche auricolari colorate ad entrambe le orecchie, per facilitarne il riconoscimento individuale, mentre a 20 dei 30 individui (10 in territorio trentino e altrettanti in quello lombardo) sono stati anche applicati dei radiocollari per poter ravvisare, in modo continuo, i loro spostamenti e poterne studiare i ritmi d'attività. A due settimane dai rilasci la situazione ha confermato quanto ipotizzabile in base alle precedenti esperienze (PEDROTTI 1995). Le femmine hanno mostrato un comportamento caratterizzato da minore erratismo, occupando aree di limitata estensione nelle vicinanze dei siti di rilascio, con raggi di spostamento entro i 2 km. Al contrario i maschi, soprattutto nel caso degli adulti, hanno evidenziato un'attività esplorativa più marcata, che li ha portati a compiere spostamenti continui con massimi di 8,5 km (figura 1). È ipotizzabile che, dopo una prima fase di necessario ambientamento, gli animali andranno ad occupare con regolarità aree vitali di minor estensione e maggiormente sovrapposte tra loro.

La fase operativa del Progetto Stambecco Adamello proseguirà nella primavera del 1996 con l'ulteriore liberazione di 10 capi in territorio trentino e 20 in quello lombardo. Partendo da un nucleo di 60 fondatori, che garantiscono un rapido accrescimento numerico e un sufficiente mantenimento della variabilità genetica, si può prevedere il raggiungimento delle consistenze potenziali stimate in circa 22-25 anni.

Le fasi di controllo della popolazione, nei primi anni successivi ai rilasci, appaiono oltremodo importanti per una veri-

fica degli esiti dell'operazione stessa. Lo studio delle neocolonie in termini di utilizzo del territorio da parte degli animali e i connessi risvolti di ricerca scientifica, permettono una continua revisione delle metodologie utilizzate e un loro ulteriore perfezionamento.

È infine da non trascurare l'importanza sociale di operazioni di questo tipo che possono avere pieno successo solamente a condizione di una buona accettazione ed «appropriazione» dello stambecco da parte delle popolazioni locali. Azioni di educazione e sensibilizzazione quali la partecipazione di scolaresche ai momenti dei rilasci, sono state e dovranno essere sviluppate a garanzia della piena comprensione dell'importanza della reintroduzione.

6. Conclusioni e prospettive

Dopo aver corso seri rischi di estinzione a cavallo del secolo scorso, allo stato attuale la specie può essere considerata fuori pericolo. Superata una prima fase di recupero distributivo e numerico, molte aree sull'arco alpino hanno ormai raggiunto densità considerate come ottimali. Lo stambecco risulta comunque assente in gran parte del suo areale potenziale e la sua distribuzione risulta ancora puntiforme ad eccezione del territorio elvetico. Esso è sottoposto, sull'arco alpino, a diverse tipologie di gestione, che vedono l'attuazione di abbattimenti selettivi in Svizzera, Germania, Austria e Slovenia ed una protezione totale in Francia ed in Italia.

La discontinuità degli areali attualmente occupati, con una situazione complessiva in ambito provinciale di forte deficit in termini distributivi, la lentezza nella colonizzazione spontanea di nuove aree da parte di questa specie dalle abitudini decisamente conservatrici e, in generale, le consistenze ancora ridotte rispetto alle potenzialità del territorio alpino trentino, rendono auspicabile una continuazione delle operazioni di reintroduzione (soprattutto nell'area del Trentino occidentale). Queste devo-

no essere condotte all'interno di una strategia coordinata di conservazione, che tenda a far rientrare le diverse colonie in un'unica metapopolazione, con una pianificazione ed esecuzione degli interventi basata su considerazioni e risultanze di tipo ambientale, sanitario, demografico e genetico.

Ringraziamenti

Si ringraziano il Comitato faunistico provinciale e l'Associazione Cacciatori della Provincia di Trento per i dati messi gentilmente a disposizione; Heinrich Aukenthaler, Ivano Dezulian, Vittorio Ducoli, Mauro Bortolotti, Giorgio Nico-

lussi, Luigi Pedron, Giorgio Torghele, Guido Tosi, Gilberto Volcan, Umberto Zamboni per la collaborazione nella raccolta delle informazioni e per gli spunti di discussione.

dott. Alessandro Brugnoli

Servizio faunistico, Provincia Autonoma di Trento

dott. Luca Malesani

Ente Parco Adamello Brenta

dott. Andrea Mustoni

Laureato libero professionista

dott. Luca Pedrotti

Dipartimento di Biologia,
Università degli Studi di Milano

BIBLIOGRAFIA

- BERRUTI G., VALLETTI O., 1988 - *Contributo allo studio del clima dell'alta Val Camonica tra i secoli XIV e XIX* (Brescia). *Natura bresciana* 25: 109-129.
- BORTOLOTTI M., VITTORI A., 1990 - *Stato attuale della popolazione di stambecchi in val di Fassa*. In: *Atti del III Incontro Internazionale del G.S.E.*. Coll. Sci. P.N.G.P.
- BOSCAINI E., NASTASIO P., 1994 - *Il progetto di reintroduzione dello stambecco nella foresta demaniale regionale «Gardesana occidentale»*. *Ibex Speciale G.S.E.*, Supplemento to *Journal of Mountain Ecology* n. 2: 95-99
- CASTELLI G., 1939 - *Fauna estinta od in via d'estinzione sulle Alpi*. *Venatoria-Diana* numeri 5-12: 24-27
- CANDREIA J., 1904 - *Zur Geschichte des Steinbocks in den Raetischen Alpen*. *Chur*, p. 10.
- COLESELLI A., 1987 - *Situazione dello Stambecco in provincia di Belluno*. In: *Atti del Convegno Internazionale «Lo stambecco delle Alpi: realtà attuale e prospettive»*. 17-19 settembre 1987, Valdieri. A cura di T. Balbo, De Meneghi D., Meneguz P. G., Rossi L.: 155-157.
- DE LUCA F., FAWALI M., PERCO F. in stampa - *La reintroduzione dello Stambecco (Capra ibex ibex L., 1758) nelle Dolomiti Friuliane*. In: *Atti del III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina*. 9-11 febbraio 1995, Bologna. Eds. Spagnesi M., Toso S., INFS.
- ORTNER P., 1982 - *Animali delle nostre Alpi con particola-*

re riferimento al Sudtirolo. Casa Editrice Athesia: 57

PEDROTTI L., 1995 - *La reintroduzione dello stambecco (Capra ibex ibex L.) nelle Alpi Orobie*. Tesi di Dottorato in Scienze Naturalistiche e Ambientali, Università degli Studi di Milano. Pp. 269.

PERCO F., 1991 - *Lo stato delle colonie di Stambecchi nel Friuli-Venezia Giulia al 31.12.90*. *Fauna* 2 (2): 26-29

ROSA G., 1881 - *La Valle Camonica nella storia*. Ed. Tip. Venturini, Breno.

SCHRÖDER W., 1995 - *Piano faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta*. Inedito.

TOMASI G., 1960 - *Alcuni recenti reperti fossili di Stambecco e di Cervo*. *Natura Alpina* 3: 88-93

TOSI G., SCHERINI G., APOLLONIO M., FERRARIO G., PACCHETTI G., TOSO S., GUIDALI F., 1986 - *Modelle di valutazione ambientale per la reintroduzione dello Stambecco (Capra ibex ibex Linnaeus, 1758)*. *Ricerche di Biologia della Selvaggina* 77: 1-77

TOSI G., SCHERINI G., FERRARIO G., 1989 - *Progetto Stambecco Lombardia. Reintroduzione nelle Alpi Orobie*. Reg. Lombardia, Sett. Agr. e Foreste, Milano. Pp. 42.

TOSI G., PEDROTTI L., SCHERINI G., 1991 - *Progetto Stambecco Lombardia. Reintroduzione nelle Alpi Orobie*. Reg. Lombardia, Sett. Agr. e Foreste, 4: pp. 56.

TOSI G., TOSO S., 1992 - *Indicazioni generali per la gestione degli ungulati*. Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Documenti Tecnici, 11: 97-102.