



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

**Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari**

**Sede di Edolo**

**Corso di laurea in**

**Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano**

**STAMBECCO E ATTIVITÀ ANTROPICHE**

**NEL PARCO DELL'ADAMELLO**

**Relatore: Prof.ssa Silvana MATTIELLO**

**Correlatore: Prof. Alberto TAMBURINI**

**Tesi di laurea di:**

**Valeria VOLONTERIO**

**Matr. 793990**

**Anno Accademico 2013-2014**

*“A salvare le Alpi non saranno gli ecologisti,  
ma chi rifiuta il consumismo,  
chi si accontenta di pane e formaggio  
e di camminare con le proprie gambe.”*

Reinhold Messner

# INDICE

PREMESSA .....	5
1 INTRODUZIONE .....	7
1.1 LO STAMBECCO .....	7
1.1.1 Classificazione sistematica.....	7
1.1.2 Morfologia .....	8
1.1.3 Habitat e distribuzione .....	15
1.1.4 Comportamento .....	16
1.1.5 Alimentazione .....	19
1.2 STORIA DELLO STAMBECCO .....	20
1.3 SITUAZIONE IN EUROPA .....	21
1.4 SITUAZIONE IN ITALIA .....	23
1.5 PROGETTO STAMBECCO LOMBARDIA .....	24
1.6 PROGETTO STAMBECCO ADAMELLO.....	26
2 SCOPI .....	28
3 MATERIALI E METODI .....	30
3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	30
3.2 RILEVAMENTO DEI DATI .....	34
3.2.1 Gestori di rifugi (Appendice 1).....	35
3.2.2 Gestori di malghe (Appendice 2) .....	36
3.2.2 Turisti (Appendice 3) .....	37
4 RISULTATI E DISCUSSIONE.....	38
4.1 RIFUGI .....	38
4.2 MALGHE.....	51
4.3 TURISTI .....	59

5 CONCLUSIONI.....	65
RIASSUNTO .....	68
RINGRAZIAMENTI.....	71
BIBLIOGRAFIA.....	72
APPENDICE .....	74

## PREMESSA

Questo lavoro è stato sviluppato in seguito all'esperienza di tirocinio da me svolta presso il Centro Faunistico di Paspardo gestito dall'Associazione Uomo e Territorio Pro Natura, sul Progetto Stambecco nel Parco dell'Adamello.

Lo stambecco è un'icona della fauna selvatica dell'ambiente alpino, rappresenta in modo inequivocabile l'ambiente delle Alpi in quanto è la specie maggiormente adatta alle altitudini più elevate, ai pendii rocciosi e alle praterie alpine dove passa la maggior parte dell'anno.

La sua storia è uno degli esempi più significativi dell'interazione tra uomo e animali.

Questo bovide fu cacciato come preda fin dal Medioevo per il valore del trofeo e per la carne, ritenuta terapeutica ("Farmacopea dello stambecco" del Principe Vescovo Guidobald von Thun, 1654-1668, contenuta nella Reale Farmacia Episcopale di Salisburgo) (Tosi et al., 2012). A causa della continua caccia e bracconaggio da parte dell'uomo, lo stambecco sfiorò l'estinzione arrivando a meno di 100 esemplari. Scomparve da tutto l'arco alpino rimanendo, nella metà del XIX secolo, solo nel territorio del Gran Paradiso, grazie alle misure di protezione volute dai reali di Savoia.

Nel 1836 il Re Vittorio Emanuele II istituì la Riserva Reale di Caccia del Gran Paradiso, che divenne poi il primo parco nazionale, come luogo di caccia esclusiva. Questo permise la salvaguardia delle colonie di stambecco presenti, che vennero poi usate per la reintroduzione di questo ungulato in tutto l'arco alpino. La ricostruzione delle popolazioni dello stambecco iniziò infatti con l'immissione di soggetti provenienti dal Parco Nazionale del Gran Paradiso. Le reintroduzioni iniziarono in Svizzera, continuarono poi in Austria, Italia e Francia (Stüwe e Grondinsky, 1987; Giacometti, 1991; Tosi et al., 2012).

Lo stambecco è quindi passato attraverso più "colli di bottiglia" dovuti al fatto che tutta la popolazione attuale deriva dalla colonia del Parco del Gran Paradiso e che le reintroduzioni venivano fatte con un limitato numero di fondatori. Questo fa sì che la variabilità genetica di questo animale sia tra le

più basse tra i mammiferi (Stüwe e Scribner, 1989). Nonostante questo, lo stambecco sta tornando a diffondersi sull'arco alpino.

In Lombardia è stato istituito negli anni '80 il Progetto Stambecco per attuare le reintroduzioni nel territorio regionale. Anche nel Parco Regionale dell'Adamello, in collaborazione con il Parco Naturale Provinciale dell'Adamello-Brenta, sono stati reintrodotti degli animali negli anni '90, che hanno creato una colonia di circa 200 individui.

A causa della mancanza di fondi, nel Parco non sono state più raccolte informazioni su questa specie, rendendo difficile la sua tutela e la valutazione dell'esito delle reintroduzioni effettuate. Recentemente sono stati ripresi i censimenti e le attività riguardanti il Progetto Stambecco Adamello per valutare la consistenza odierna della popolazione e ipotizzare degli interventi futuri riguardanti non solo la tutela e la salvaguardia della specie, ma anche per promuovere, dal punto di vista turistico, quest'ungulato, icona delle vette alpine.

Al fine di garantire un successo a lungo termine delle operazioni di reintroduzione, è necessario poter contare sul coinvolgimento e sull'accettazione di queste operazioni da parte dell'opinione pubblica, e in particolare dei fruitori delle aree interessate. In quest'ottica si inserisce la presente indagine, volta all'approfondimento delle conoscenze e del punto di vista sullo stambecco da parte dei gestori dei rifugi e delle malghe e dai turisti nel Parco dell'Adamello.

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 LO STAMBECCO

### 1.1.1 Classificazione sistematica

Lo stambecco (*Capra ibex ibex*) è una capra selvatica appartenente al Genere *Capra* (Tab. 1).

Tab. 1: Classificazione di *Capra ibex ibex* (Tosi et al., 2012)

Superordine	Ungulati
Ordine	Artiodattili
Sottordine	Ruminanti
Famiglia	Bovidi
Sottofamiglia	Caprini
Tribù	Caprini
Genere	<i>Capra</i>
Specie	<i>C. ibex</i>
Sottospecie	<i>C. i. ibex</i>

Il Genere *Capra* comprende animali che possiedono doti da abili arrampicatori e che vivono in condizioni di estrema aridità, essendo in grado di sfruttare alimenti vegetali ricchi in fibre grezze. Solo secondariamente alcune specie si sono adattate a vivere in ambienti boschivi. Stambecchi e capre selvatiche vengono considerati come glacier-followers, cioè animali che hanno seguito il ritmo delle modificazioni ambientali legate alle grandi glaciazioni (Mustoni et al., 2002).

In cattività, le specie appartenenti al Genere *Capra* sono interfeconde e capaci di generare prole feconda: questo aumenta la possibilità di ibridazioni

in un Genere dove la classificazione non è ancora definitiva. L'ibridazione può avvenire anche in ambienti naturali quando, nello stesso areale, sono presenti capre domestiche non custodite o rinselvatichite che possono accoppiarsi con le specie selvatiche presenti (Mustoni et al., 2002).

Al Genere *Capra* appartengono sei specie, di cui una è *Capra ibex*, suddivisa a sua volta in cinque sottospecie (Tab. 2).

Tab. 2: Classificazione delle specie appartenenti al Genere *Capra* secondo Shaller (1977)

Specie	Nome comune
<i>Capra hircus</i>	Capra domestica
<i>Capra aegagrus</i>	Capra selvatica
<i>Capra falconeri</i>	Markhor
<i>Capra pyrenaica</i>	Stambecco iberico
<i>Capra cylindricornis</i>	Tur del Caucaso orientale
<i>Capra ibex</i>	
Sottospecie	Nome comune
<i>C. i. ibex</i>	Stambecco delle alpi
<i>C. i. sibirica</i>	Stambecco siberiano
<i>C. i. caucasica</i>	Tur del Caucaso occidentale
<i>C. i. nubiana</i>	Stambecco nubiano
<i>C. i. walie</i>	Stambecco etiope

### 1.1.2 Morfologia

Lo stambecco è un ungulato dalle forme pesanti, con tronco piuttosto breve e collo robusto. La conformazione fisica è caratterizzata da notevoli masse muscolari che si sono adattate alla vita negli ambienti alpini di alta quota, frequentati costantemente anche durante la stagione invernale.



È caratterizzato da un notevole dimorfismo sessuale sia per la mole corporea, con i maschi più pesanti e robusti, soprattutto nelle masse muscolari degli arti anteriori, sia per le dimensioni delle corna e per la presenza della barba nei maschi (Tab. 3) (Mustoni et al., 2002).

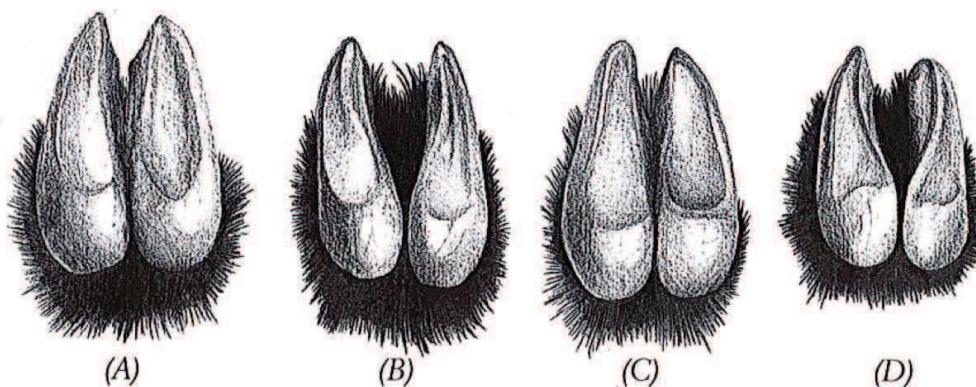
Tab. 3: Caratteristiche morfometriche dello stambecco (Mustoni et al., 2002)

Sesso	Maschio	Femmina
Peso	65-130 kg	40-65 kg
Altezza al garrese	85-92 cm	70-80 cm
Lunghezza sterno-coccigea	130-160 cm	120-135 cm

Gli zoccoli hanno la solea e il fettone particolarmente mobili ed elastici per permettere una perfetta aderenza su substrati rocciosi. Sempre come adattamento alla vita rupicola, le due pinzette sono notevolmente divaricabili ed indipendenti, per consentire all'animale di sfruttare due appoggi differenti per arto. La mancanza della plica interdigitale caratteristica degli zoccoli dei camosci e il bordo esterno delle pinzette poco tagliente determinano la scarsa attitudine dello stambecco alla progressione su ambienti nevosi e ghiacciati (Fig. 1) (Mustoni et al., 2002).

Fig. 1: Forma e struttura degli zoccoli (tratto da Mustoni et al., 2002)

A - zoccolo anteriore di un maschio; B - zoccolo posteriore di un maschio;  
C - zoccolo anteriore di una femmina; D - zoccolo posteriore di una femmina.



Alla nascita il peso è generalmente compreso tra 2 e 3,5 kg; al compimento del primo anno i giovani arrivano a pesare 8-12 kg. A circa un anno e mezzo inizia ad esserci una differenza significativa tra i sessi, nelle dimensioni e nei pesi. I maschi superano spesso i 20 kg, mentre le femmine raramente li raggiungono. Il peso e le dimensioni complessive aumentano fino a 9-10 anni nei maschi e nelle femmine fino a 4 anni.

Il peso di un maschio adulto varia tra 65 e 100 kg, con massimi di 120-130 kg nella stagione autunnale, a causa delle riserve di grasso. Le femmine sono più leggere, con pesi tra 40 e 50 kg, con massimi intorno a 60-65 kg (Fig. 2).

Ci sono dei cali di peso anche del 25-30% nei maschi durante il periodo degli amori e nell'inverno, da cui anche le femmine escono notevolmente dimagrite a causa della scarsità di alimenti. Variazioni di peso possono essere dovute anche allo stato di salute, a caratteristiche ereditarie, a situazioni di stress ed a risorse disponibili nell'ambiente (Mustoni et al., 2002).

A differenza degli altri ungulati, lo stambecco presenta una sola muta completa del mantello. Questa muta avviene in primavera tra maggio e giugno, dove il colore e la consistenza del pelame vengono adeguati sostituendo il pelo invernale con quello estivo. Il passaggio avviene in modo graduale, per non esporre gli animali agli sbalzi termici che caratterizzano il clima alpino durante la primavera. La muta può essere influenzata anche dall'età e dalle condizioni di salute (Fig. 3).

Nel periodo autunnale, al pelo estivo si aggiunge gradualmente un pelame fitto e lanoso per proteggere gli animali dalle basse temperature invernali. Non è quindi una vera e propria muta, ma una crescita aggiuntiva di pelo.

Nei maschi adulti, la colorazione nel periodo invernale è bruno-marrone, con arti scuri e parti inferiori più chiare. Alcuni soggetti possono avere un mantello complessivamente più chiaro, con tonalità marroni-grigio-rossastre. Nel periodo estivo, invece, assumono una colorazione più chiara, con ciuffi di sottopelo biancastro e zone più scure su spalle, fianchi, barba e parte esterna delle cosce (Fig. 4) (Mustoni et al., 2002).

Fig. 2: Accrescimento del peso con l'età nelle popolazioni svizzere di stambecco; sopra i maschi e sotto le femmine (Ratti, 1981)

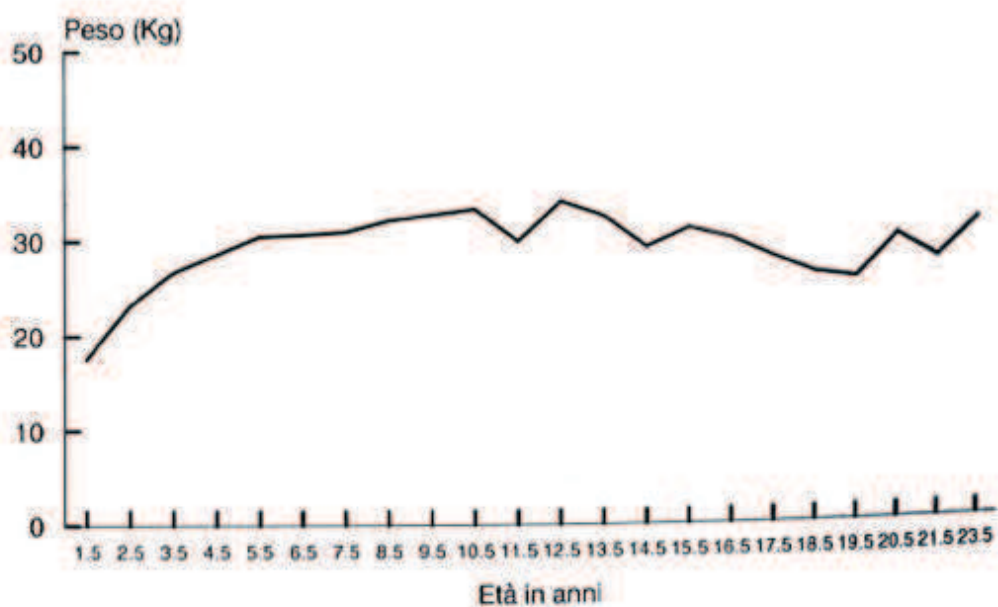
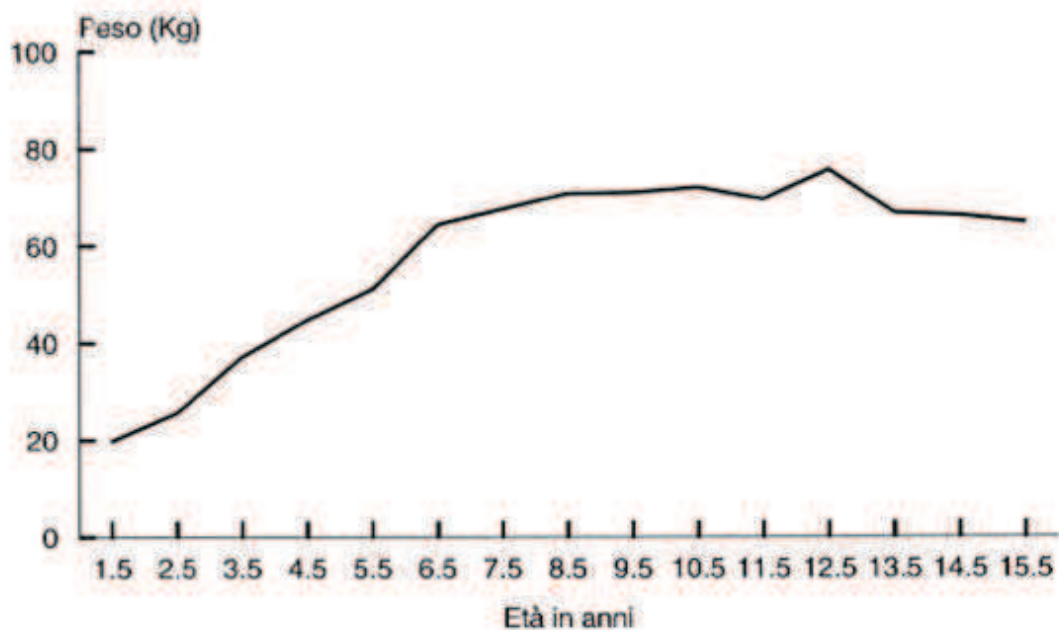


Fig. 3: Maschio adulto durante il periodo primaverile - foto gentilmente offerta da Federico Rongaroli



Fig. 4: Maschio adulto durante il periodo estivo - foto gentilmente offerta da Maurizio Lancini



Le femmine hanno contrasti meno evidenti rispetto ai maschi e rimangono più chiare soprattutto nella parte inferiore del corpo. In primavera, dopo la muta, hanno una colorazione pressoché identica a quella dell'altro sesso (Fig. 5). Colorazioni anomale possono indicare un inquinamento genetico con capre domestiche (Mustoni et al., 2002).

Fig. 5: Femmina adulto durante il periodo primaverile - foto gentilmente offerta da Federico Rongaroli

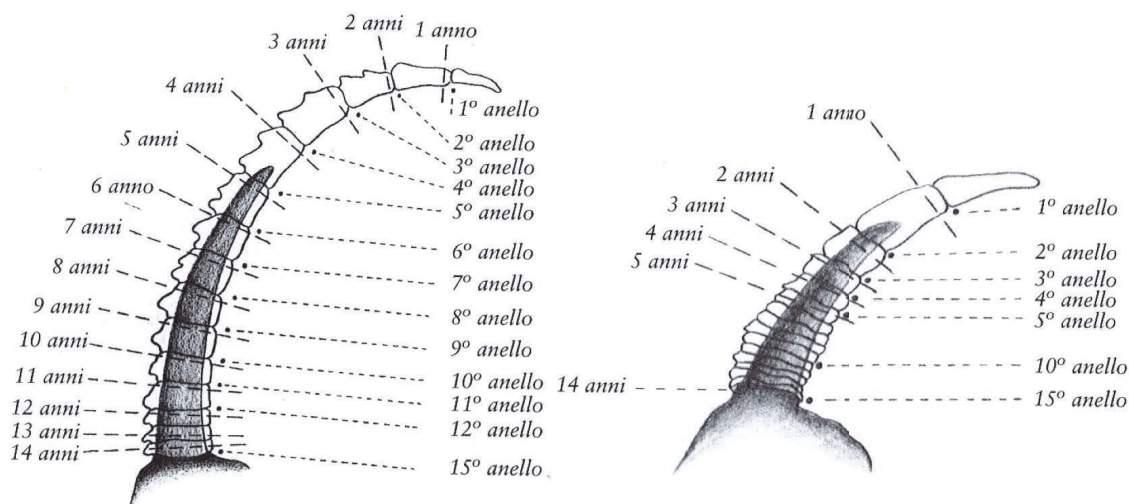


Entrambi i sessi sono provvisti di appendici cefaliche formate da astucci cornei su cavicchi ossei, che si originano dalla calotta cranica in posizione frontale. Le corna iniziano a svilupparsi subito dopo la nascita e continuano fino al nono anno con incrementi notevoli, dopo di che la crescita si riduce progressivamente, ma non cessa fino alla morte dell'individuo. L'accrescimento annuale procede con costante e regolare incremento della lunghezza e si interrompe bruscamente durante l'inverno, per ricominciare alla ripresa della primavera. Questa interruzione lascia un'incisione anulare molto evidente sulla faccia posteriore delle corna.

Nei maschi le corna, viste di profilo, sono semicircolari e di colore grigio-beige; generalmente raggiungono una lunghezza di 85-100 cm, per un peso complessivo di circa 4,5 kg. Sulla faccia anteriore sono presenti delle nodosità piuttosto marcate, che sono più numerose dell'età dell'animale: generalmente infatti sono due per ogni segmento annuale, ad eccezione del primo segmento, nel quale le nodosità sono completamente assenti. Negli individui anziani la punta è consumata dall'usura e dai traumi subiti nei combattimenti.

Nelle femmine, le corna hanno dimensioni meno imponenti, di colore scuro; in media arrivano a 20-25 cm di lunghezza, con un peso di 100-300 g. Mancano le nodosità anteriori caratteristiche dei maschi, ma possono essere anche evidenti delle escrescenze orizzontali lungo tutta la circonferenza del corno (Fig. 6) (Mustoni et al., 2002).

Fig. 6: Schema ideale di crescita delle corna dello stambecco maschio (sinistra) e femmina (destra) (Mustoni et al., 2002)



### 1.1.3 Habitat e distribuzione

La maggior parte dei biotopi favorevoli allo stambecco si trova nelle regioni a clima sub-mediterraneo ed in quelle continentali, in relazione al clima secco delle vallate intra-alpine.

Durante l'estate e l'autunno, il fattore che condiziona maggiormente la distribuzione è l'altitudine. In queste stagioni le zone più idonee alla presenza dello stambecco sono comprese tra i 2300 e i 3200 m s.l.m., mentre in inverno le quote utilizzate sono quelle tra 1600 e 2800 m s.l.m.

Le quote più basse vengono raggiunte nella tarda primavera, quando in particolare i maschi scendono verso i fondovalle, per pascolare nelle aree che per prime si liberano dalla neve. Sono preferiti pascoli discontinui, cioè dove il pascolo si alterna a zone rocciose, lungo versanti ripidi ed esposti tra sud e sud-ovest, dove permane meno la neve.

Più avanti nella stagione, gli animali salgono in quota seguendo il progressivo sciogliersi delle nevi, con il conseguente liberarsi di nuovi pascoli, per arrivare a fine estate-inizio autunno su quelli più alti anche per sottrarsi al caldo, al quale lo stambecco è particolarmente sensibile.

Durante la giornata, nelle due principali fasi di alimentazione, gli animali si localizzano ad altitudini minori, mentre nei momenti di riposo vengono utilizzate le aree in cresta, in posizioni dominanti per restare lontani da fonti di disturbo.

Le aree rocciose sono importanti sia per lo svernamento (come zone di rifugio nei confronti delle condizioni atmosferiche avverse), sia per difendersi dall'afa nelle giornate più calde. Vengono utilizzate anche per la loro funzione di "zone rifugio" nei confronti di potenziali pericoli.

Nella scelta dell'habitat, i maschi sono meno selettivi delle femmine, frequentando spesso anche zone più accessibili, con pendenze meno accentuate e minore presenza di roccia. Le femmine, soprattutto nel periodo dei parti e nei mesi successivi, utilizzano le zone più impervie.

Le diverse esigenze che hanno i due sessi contribuiscono alla segregazione spaziale. Durante la stagione degli amori maschi e femmine occupano invece lo stesso ambiente, ma stanno in branchi differenti.

I fondovalle e le zone boscate sono poco frequentati. I primi perché sono delle vere e proprie barriere ecologiche, i secondi perché lo stambecco predilige boschi radi ed intervallati da radure e zone rocciose (Mustoni et al., 2002).

#### **1.1.4 Comportamento**

Lo stambecco è di indole gregaria e tende a vivere in branchi durante tutto l'anno. I branchi sono variabili per composizione e consistenza. Al di fuori del periodo degli amori non si trovano generalmente gruppi misti di adulti dei due sessi.

I maschi vivono in branchi costituiti da individui della stessa età, la cui consistenza dipende dalla densità della popolazione. I branchi più grossi si osservano in tarda primavera, quando gli stambecchi si radunano in pascoli scoperti dalla neve. Generalmente i branchi sono costituiti dall'unione di più animali di pari età; i soggetti giovani di 2-3 anni rimangono frequentemente nei branchi femminili.

Nel caso delle femmine, i gruppi più grandi si formano durante l'estate, quando termina il periodo dei parti. Alle madri con i capretti si uniscono le femmine senza piccolo e i giovani maschi, solitamente guidati da una femmina anziana. I gruppi rimangono stabili nel tempo, ad eccezione del periodo dei parti, quando le femmine gravide si isolano per partorire. In questo periodo si formano dei gruppi di femmine non gravide e giovani maschi, ai quali raramente si aggiungono i maschi subadulti.

I maschi vecchi conducono una vita solitaria al di fuori dei branchi o accompagnati da pochi maschi più giovani.

Nelle popolazioni caratterizzate da basse densità (neocolonie frutto di reintroduzione), la necessità di ricostituire una struttura sociale spinge gli



stambecchi ad aggregazioni diverse da quelle appena esposte, valide per colonie stabili e consolidate (Mustoni et al., 2002).

A partire del mese di novembre i maschi iniziano a manifestare i primi segni di eccitazione sessuale, mentre le femmine mantengono un atteggiamento distaccato, perché non ancora in calore.

Il periodo riproduttivo può essere diviso in tre fasi:

- fase pre-riproduttiva: inizia a metà novembre; i maschi diventano di indole solitaria, sopportano mal volentieri la presenza di coetanei ed incominciano a spostarsi per cercare le femmine;
- fase comunitaria; maschi sessualmente maturi corteggiano alternativamente la stessa femmina, senza alcun riguardo per la gerarchia;
- fase solitaria: le femmine entrano in estro e i maschi di rango più elevato le corteggiano, tenendo lontano gli altri maschi con minacce ritualizzate.

Le femmine sono poliestrali stagionali, con cicli di 20 giorni, concentrati nel periodo dicembre - inizio gennaio. In questo periodo i maschi seguono le femmine per percepire la predisposizione all'accoppiamento; se le femmine non sono ancora recettive, si allontanano o tentano di colpire il maschio con le corna. Le femmine pronte si allontanano in modo poco deciso e scodinzolano, più raramente hanno atteggiamenti volti a dimostrare la disponibilità all'accoppiamento. I maschi sono poligami e in una stagione riproduttiva coprono più femmine, che a loro volta si possono unire a più maschi (Mustoni et al., 2002).

Tra i maschi esiste una gerarchia sociale, a cui corrisponde la scala di priorità negli accoppiamenti. Questa gerarchia, che inizia a formarsi durante il periodo estivo, è basata soprattutto sulle dimensioni corporee: restano quindi più avvantaggiati gli individui adulti rispetto agli individui giovani. Gli scontri passano da quelli poco cruenti estivi a quelli più violenti all'avvicinarsi della stagione riproduttiva (Fig. 7).

La stagione difficile in cui si trova il periodo degli amori giustifica la favorevole stagione delle nascite situata a cavallo tra maggio e luglio, dopo una gestazione di 24-25 settimane. Nel periodo del parto le femmine si isolano in aree poco accessibili. Dopo pochi giorni dalla nascita, i capretti

sono in grado di seguire la madre e si riuniscono ai coetanei per i momenti di gioco (Fig. 8).

Fig. 7: Maschi impegnati in uno scontro per stabilire la gerarchia sociale - foto gentilmente offerta da Maurizio Lancini



Fig. 8: Femmina di stambecco con capretto - foto gentilmente offerta da Maurizio Lancini



L'allattamento viene integrato dal secondo mese con alimenti vegetali. Dal terzo mese le poppate hanno solo un significato psicologico legato al bisogno di contatto fisico con la madre. Il periodo infantile rappresenta la fase con mortalità maggiori sia per la presenza di predatori sia per le possibili condizioni avverse.

Le femmine normalmente non partoriscono tutti gli anni, ma due volte ogni tre. Nelle colonie di nuova formazione le femmine tendono a partorire in età precoce e la frequenza dei parti è maggiore, così come la possibilità di parti gemellari.

Nonostante la spermatogenesi nei maschi e l'ovulazione nelle femmine avvengano presto, la piena maturità sessuale (maturità sociale) sopraggiunge più tardi, verso i 6-7 anni nei maschi e attorno ai 4-5 per le femmine (Mustoni et al., 2002).

#### **1.1.5 Alimentazione**

Lo stambecco è un ruminante pascolatore selettivo, specializzato in alimenti concentrati, capace di sfruttare anche foraggi grezzi, ricchi di fibre e cellulosa, grazie ad un rapporto dimensioni del ruminante/peso corporeo sufficientemente elevato. È in grado di adattarsi alle disponibilità alimentari che l'ambiente offre, preferendo gli alimenti di qualità più elevata.

In condizioni normali, lo stambecco trova il proprio alimento sulle praterie alpine e nelle aree rocciose di alta quota. Consuma principalmente specie erbacee ricche di cellulosa e fibra grezza, solo secondariamente fiori e getti. Le piante legnose e semilegnose vengono utilizzate in modo poco significativo soprattutto nel periodo invernale e nella ripresa vegetativa, quando i branchi scendono a quote minori ed ampliano il proprio spettro alimentare (Mustoni et al., 2002).

## 1.2 STORIA DELLO STAMBECCO

Lo stambecco alpino fa la sua comparsa sulle Alpi durante il penultimo periodo glaciale (250.000-150.000 anni fa), con la massima espansione durante i periodi di massimi glaciali arrivando anche in sud Italia, in Belgio, in Lussemburgo, in Germania, in Slovenia, fino ai Balcani e ai Carpazi.

Dopo l'ultima glaciazione, in seguito al ritiro dei ghiacciai e all'avanzare dei boschi, lo stambecco scomparve, rimanendo solamente sull'arco alpino. Divenne quindi un'importante fonte di cibo per gli uomini abitanti delle valli alpine, si estinse in Austria, Slovenia, successivamente in Svizzera e Francia.

Con il suo caratteristico comportamento di fuga, non scappava allontanandosi dalla fonte di pericolo, ma si rifugiava su rocce poco lontane. Con l'avvento delle armi da fuoco, la popolazione subì un forte calo numerico, peggiorando ulteriormente la situazione. Lo sterminio di questo animale non era dovuto solo al grosso quantitativo di carne che si otteneva, ma anche alle capacità terapeutiche che gli venivano attribuite per curare più tipi di malattie. Nonostante dei tentativi di salvaguardia e protezione, lo stambecco si estinse su tutto l'arco alpino, rimanendo con meno di 100 esemplari concentrati esclusivamente sul massiccio del Gran Paradiso, in Valle d'Aosta.

Nel 1821 il Re Vittorio Emanuele II iniziò ad emanare delle misure protettive, che vennero seguite dall'istituzione della Riserva Reale di Caccia del Gran Paradiso nel 1836, divenuto poi Parco Nazionale nel 1922. Nonostante la protezione avesse come scopo la caccia esclusiva, permise di mantenere in vita questo animale.

All'inizio del XX secolo si contavano circa 4.000 stambecchi nel Parco Nazionale del Gran Paradiso. Questi animali costituirono il nucleo di partenza per la ricolonizzazione dell'arco alpino.

Dopo alcuni tentativi di immissione, falliti a causa della non purezza degli animali utilizzati, che erano stati incrociati con capre domestiche, causando parti anticipati, furono catturati illegalmente degli stambecchi e portati sulle Alpi Svizzere, dove attualmente ci sono circa la metà degli individui presenti sull'arco alpino.

Venne creata, nel 1921, la prima colonia italiana, che attualmente è nel Parco Naturale delle Alpi Marittime. Dopo la seconda guerra mondiale, le colonie che si sono formate grazie ad operazioni di reintroduzione nell'arco alpino sono più di 40, portando lo stambecco al di fuori del pericolo di estinzione (Tosi et al., 2012).

### 1.3 SITUAZIONE IN EUROPA

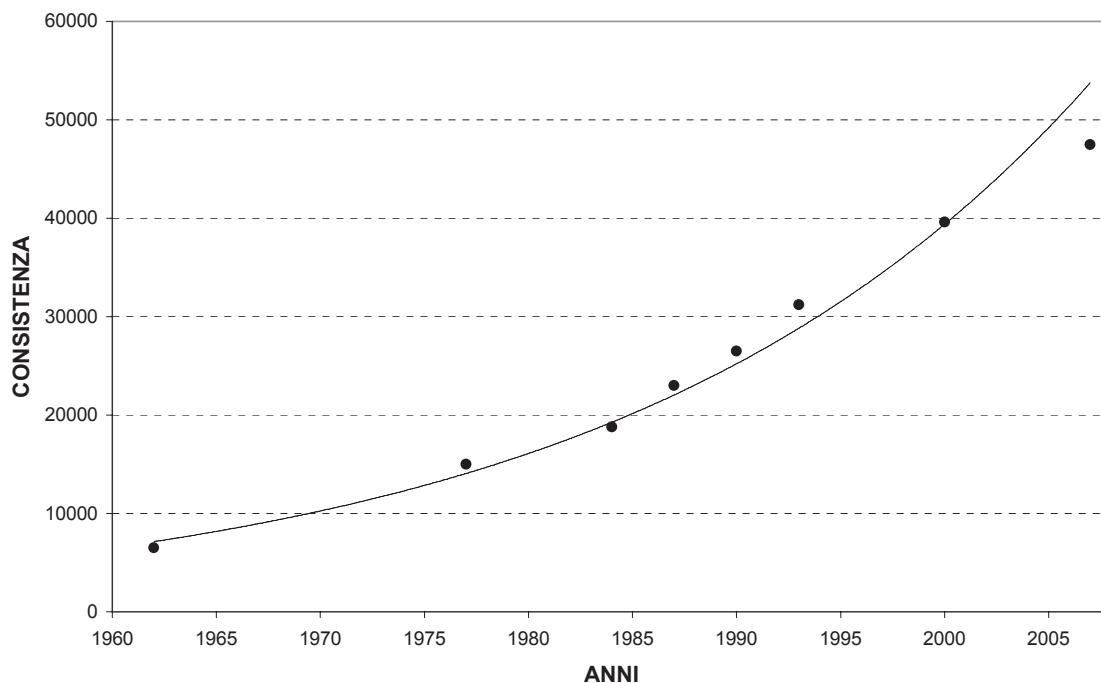
Attualmente lo stambecco è presente su tutto l'arco alpino a seguito dei progetti di reintroduzione e di dispersione naturale congiunti alla sua tutela. La sua distribuzione va dalle Alpi Marittime alle Alpi del Caravanche, tra Carinzia e Slovenia, fino alle Alpi della Stiria. La popolazione ammonta a 47.000 animali, suddivisi in 150-160 colonie tra loro separate.

La specie viene considerata fuori pericolo di estinzione, anche se non è ancora stato valutato lo stato di variabilità genetica. Infatti, gli animali attuali si sono originati da un'unica colonia di 100 individui e le reintroduzioni venivano effettuate con un numero limitato di individui. Questo fa sì che la variabilità sia tra le più basse tra i mammiferi (Hartl, 1986; Stüwe e Scribner, 1989; Randi et al., 1990; Scribner e Stüwe, 1994; Maudet et al., 2002).

Nonostante non sia più in pericolo di estinzione ed abbia colonizzato vaste aree idonee alla sua presenza, lo stambecco risulta ancora assente o scarsamente presente in parte del suo areale potenziale. Negli anni '90 era considerato come l'ungulato con scarto maggiore tra l'areale potenziale e quello realmente occupato (Choisy, 1994).

Dagli anni '60 le popolazioni sono cresciute in modo continuo, con tassi di accrescimento annuali medi, per l'intero arco alpino, compresi tra il 3% e il 6% (Fig. 9).

Fig. 9: Evoluzione numerica delle popolazioni di stambecco sull'arco alpino in base ai dati storici disponibili (Tosi et al., 2012)



Nei primi anni '80 sull'arco alpino veniva stimata una consistenza delle popolazioni di stambecco di circa 18.000, suddivise in circa 130 colonie (Tosi et al., 1986; Wiersema, 1990). Di queste, il 56% era presente nelle colonie svizzere e il 25% in quelle italiane.

All'inizio degli anni '90, la stima delle popolazioni di stambecco sull'arco alpino sale a circa 31.000 soggetti; di questi circa 15.000 sono in Svizzera, circa 9.100 in Italia, 3.300 in Francia, 3.200 in Austria, 250 in Slovenia e 220 in Germania (Weber, 1994; Pedrotti e Lovari, 1999).

Negli ultimi anni le popolazioni di stambecco sull'arco alpino sono cresciute ulteriormente, raggiungendo la consistenza attuale di oltre 47.000 individui. Di questi il 33% è in Svizzera, il 33,1% in Italia, il 18,3% in Francia e il 14,1% in Austria. Le popolazioni italiane, rispetto a quelle svizzere, hanno registrato un ulteriore incremento come nascita di nuove popolazioni e come maggior consistenza di quelle esistenti, perché in Svizzera la specie è già presente ad elevate densità, che limitano l'espansione demografica, ed è inoltre soggetta a prelievo venatorio (Tosi et al., 2012).

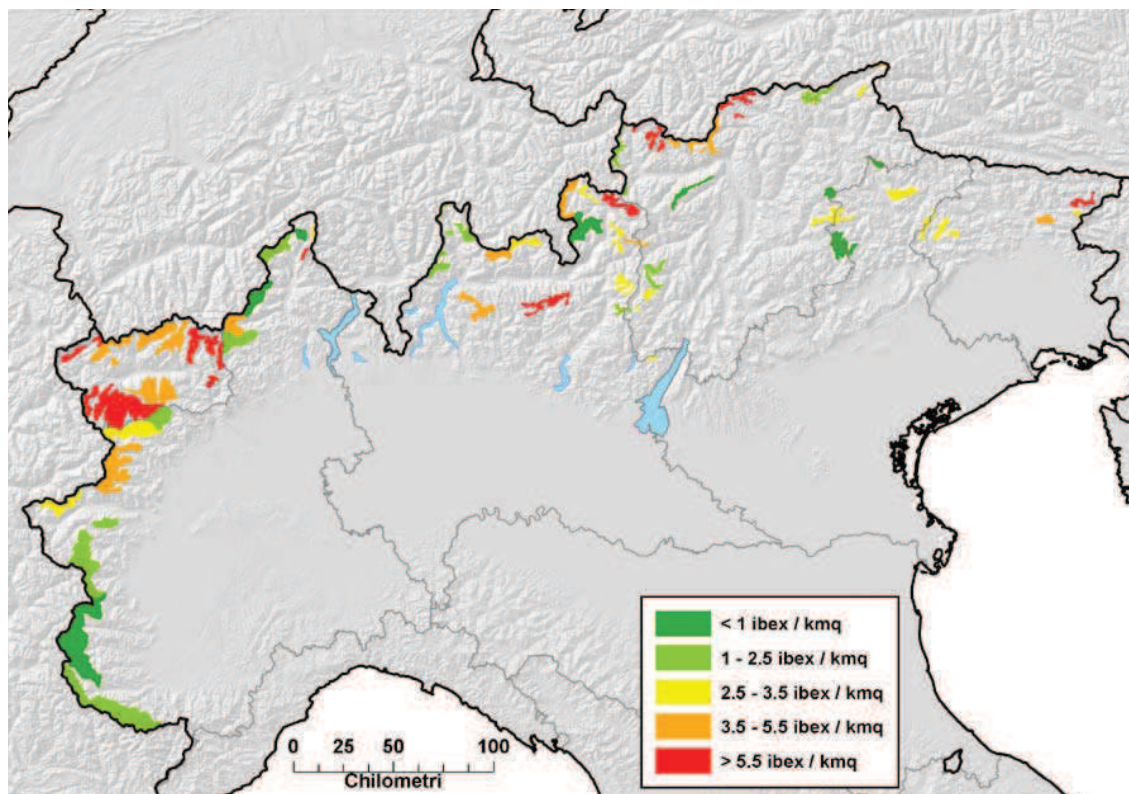
## 1.4 SITUAZIONE IN ITALIA

Sull'arco alpino italiano la situazione distributiva dello stambecco risulta ancora frammentata, a causa principalmente delle reintroduzioni recenti, e carente rispetto alle potenzialità. Attualmente sono presenti circa 15.800 capi distribuiti in 63 colonie. La distribuzione copre tutte le regioni alpine, con eccezione di alcune provincie, che non possiedono territori adatti allo stambecco.

La distribuzione non omogenea è dovuta al fatto che il 65% degli stambecchi si trova in tre sole provincie: Aosta, Torino e Sondrio. Le maggiori consistenze si hanno nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, nelle Valli di Lanzo, nel Parco Nazionale dello Stelvio (Sondrio, Brescia), nel Parco Naturale delle Alpi Marittime (Cuneo), in Valtournanche e a Gressoney (Aosta), nella Val Peline, Valle di St. Marcel e Valle di Rhêmes (Aosta), nella colonia del Monte Rosa (Aosta, Vercelli, Verbania), nelle Alpi Orobie (Bergamo, Lecco, Sondrio), nel Livignasco (Sondrio), nella colonia della Palla Bianca e del Gruppo di Tessa (Bolzano).

Le densità medie attuali, calcolate rispetto all'estensione delle aree complessive di attuale presenza (sia estiva, sia invernale), sono pari a 3,2 capi/km<sup>2</sup> nelle Alpi Occidentali, contro i 3,8 capi/km<sup>2</sup> stimati nelle Alpi Centrali e i 2,9 capi/km<sup>2</sup> nelle Alpi Orientali (Fig. 10) (Tosi et al., 2012).

Fig. 10: Distribuzione e valori medi di densità delle popolazioni di stambecco presenti sull'arco alpino italiano (valori medi del periodo 2006-2008); la densità è calcolata rispetto all'estensione dell'area di distribuzione di ciascuna colonia individuata in figura (Tosi et al., 2012)



## 1.5 PROGETTO STAMBECCO LOMBARDIA

Lo stambecco era presente in Lombardia fin dall'antichità, come testimoniano le incisioni rupestri (3200-2500 a.C.) della Valle Camonica in provincia di Brescia; in quel periodo le condizioni climatiche erano molto simili alle attuali (Anati, 1987). Mancano notizie riguardanti la scomparsa dalle Alpi lombarde, anche se è molto probabile che nel XIX secolo non ci fossero più stambecchi in Lombardia.

Intorno alla prima metà del 1900, lo stambecco è tornato sulle Alpi lombarde per immigrazione dalle colonie in espansione del Canton Grigioni, dove le reintroduzioni sono iniziate già nel 1920.



Il primo programma di reintroduzioni in Lombardia è stato attuato nel 1967-68 nei confini del Parco Nazionale dello Stelvio con stambecchi provenienti dalle colonie del Parco Nazionale del Gran Paradiso e del Piz Albris nel Canton Grigioni. Oltre a queste reintroduzioni, continuarono le colonizzazioni spontanee lungo i confini italo-svizzeri.

La Regione a partire dagli anni '80 promosse una distribuzione omogenea di questo ungulato su tutto il territorio regionale, perché considerato idoneo. Nacque così il Progetto Stambecco Lombardia, condotto con la collaborazione scientifica del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Milano (Tosi et al., 2012).

Per le operazioni di reintroduzione bisogna effettuare dei progetti per la creazione delle nuove popolazioni, che sono spesso onerosi e di difficile realizzazione. Richiedono una pianificazione seria e a lungo termine. Se i progetti di reintroduzione sono ben pianificati e realizzati, sono uno dei mezzi più efficienti per la conservazione di una specie a rischio di estinzione o per ampliare gli areali precedentemente limitati dalla persecuzione dell'uomo (Primarck, 1993).

È stato quindi elaborato un Modello di Valutazione Ambientale (Tosi et al., 1986) per individuare le condizioni ottimali dell'insediamento delle nuove colonie, che è stato utilizzato per la scelta delle aree di reintroduzione e per verificare la presenza di aree idonee allo svernamento.

Nel 1986 Regione Lombardia ha avviato le fasi di progettazione e realizzazione del progetto di reintroduzione in accordo con l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ex INFS) e le Amministrazioni Provinciali del territorio.

Il successivo controllo degli animali rilasciati risulta fondamentale per determinare se la nuova popolazione sia in grado di sostenersi e per una verifica del successo delle operazioni.

Nell'ambito del Progetto Stambecco Lombardia, è stata effettuata una serie di operazioni di reintroduzione, che si sono quindi aggiunte a quelle precedentemente effettuate nel Parco dello Stelvio. Queste operazioni hanno interessate dapprima la Val di Mello, il comprensorio orobico ed il Massiccio

dell'Adamello, e sono poi state seguite da interventi nell'Alto Garda bresciano e nel Parco Nazionale dello Stelvio. Nel 1996 le reintroduzioni nel territorio lombardo salirono a dieci, con l'immissione degli stambeccchi nelle Alpi Lepontine comasche (Tosi et al., 2012).

## 1.6 PROGETTO STAMBECCO ADAMELLO

Il progetto di reintroduzione dello stambecco nel Massiccio dell'Adamello ha preso corpo nel 1994 sul territorio del Parco Regionale dell'Adamello. Le ragioni che hanno spinto l'Ente a proporre il Parco come area delle reintroduzioni sono molteplici:

- il Parco rientra nei comprensori di primario interesse per il reinserimento del bovide in base alle analisi preliminari condotte nell'ambito del Progetto Stambecco Lombardia;
- una funzione dell'area protetta è il riequilibrio della componente faunistica degli ecosistemi;
- il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco ed in particolare le analisi faunistiche prevedevano la possibile reintroduzione dello stambecco;
- le analisi del territorio necessarie per la reintroduzione potevano anche essere utilizzate per altre finalità, quali la realizzazione di Sistemi Informativi Territoriali (SIT);
- lo stambecco è una specie considerata uno dei simboli della fauna alpina, e può quindi porta dei benefici di immagine all'area protetta.

È stato realizzato un progetto per verificare se era possibile effettuare le reintroduzioni, come descritto nel paragrafo precedente sul Progetto Stambecco Lombardia.

Vennero quindi effettuati i primi rilasci, avvenuti tra il 1995 e il 1996, che hanno portato alla liberazione di 40 individui (21 femmine e 19 maschi) provenienti dal Parco Regionale Naturale delle Alpi Marittime (CN). Di questi, 29 sono stati liberati all'alpe Premassone in Val Malga e 11 nella conca della Zumella, sui versanti meridionali del Monte Colombè. Nello stesso periodo è

stato effettuato il rilascio di 20 stambecchi (10 femmine e 10 maschi) in territorio trentino, nel Parco Naturale dell'Adamello Brenta.

Alla fine del 1997 il numero di stambecchi dei nuclei del Parco dell'Adamello ammontava a circa 50.

Tra il 2000 e il 2001 sono stati liberati altri 20 stambecchi. Nel 2003 la consistenza della colonia era stimata in 63 individui (Tosi et al., 2012).

Dopo l'ultimo censimento effettuato nel 2005 non sono più stati effettuati dei controlli sulla neo-popolazione adamellina, fino al 2013.

Dal 2013 infatti, l'Associazione Uomo e Territorio Pro Natura ha deciso di prendere in mano l'eredità del Progetto Stambecco Adamello e di avviare, in collaborazione con il Parco, programmi di monitoraggio, tutela, sorveglianza, educazione ed informazione a supporto della specie.

## 2 SCOPI

Nell'ambito del Progetto Stambecco Adamello, portato avanti dall'Associazione Uomo e Territorio Pro Natura, in collaborazione con il Parco dell'Adamello, si è ripreso, dopo anni di inattività, il monitoraggio sistematico della specie, per verificare lo stato della colonia adamellina.

Sono stati effettuati tre censimenti per avere dei dati riguardanti la consistenza, la struttura demografica e la distribuzione dello stambecco sul territorio.

Per avere un quadro più completo e approfondito della situazione si è ritenuto necessario contare sul coinvolgimento attivo e partecipato dei fruitori delle aree interessate. Si è deciso quindi di intervistare le persone coinvolte in quelle che sono le attività antropiche a stretto contatto con il territorio in esame e che, in qualche misura, possono entrare in rapporto con la fauna presente, traendone benefici o subendone le conseguenze.

Si sono predisposte indagini rivolte ai gestori dei rifugi e delle malghe ed ai turisti, al fine di raccogliere dati e informazioni su diversi aspetti, quali: la distribuzione e consistenza della popolazione di stambecchi del Parco; la possibilità di interazione tra lo stambecco e gli altri animali, domestici e selvatici, presenti sul territorio; la competenza nel riconoscere l'animale e le sue caratteristiche peculiari; la possibilità di un rilancio turistico nel Parco attraverso lo stambecco e più in generale attraverso la fauna selvatica; il livello di conoscenza del Progetto Stambecco.

Sono stati intervistati i gestori dei diversi rifugi che, presidiando il territorio, hanno potuto fornire informazioni sulla distribuzione dello stambecco e sugli altri animali, sulle tipologie dei fruitori dei siti (turisti) che frequentano le valli ed esprimere il loro grado di soddisfazione rispetto alla presenza degli animali nel Parco.

Sono stati sentiti i gestori delle malghe, per verificare se la presenza dello stambecco sia vissuta come un problema, nell'ottica di un'interazione con gli animali domestici.

Per ultimi, ma non per importanza, sono stati intervistati anche i turisti che frequentano l'area protetta, per monitorare in quale misura conoscono lo stambecco, come lo considerano dal punto di vista turistico e se si ritengono soddisfatti della sua presenza.

L'incontro con i turisti è stato anche un'utile occasione per divulgare il Progetto Stambecco Adamello e per coinvolgere attivamente le persone che, compilando delle cartoline appositamente predisposte, hanno potuto segnalare l'avvistamento di stambecchi e fornire così il loro contributo nel monitoraggio della specie.

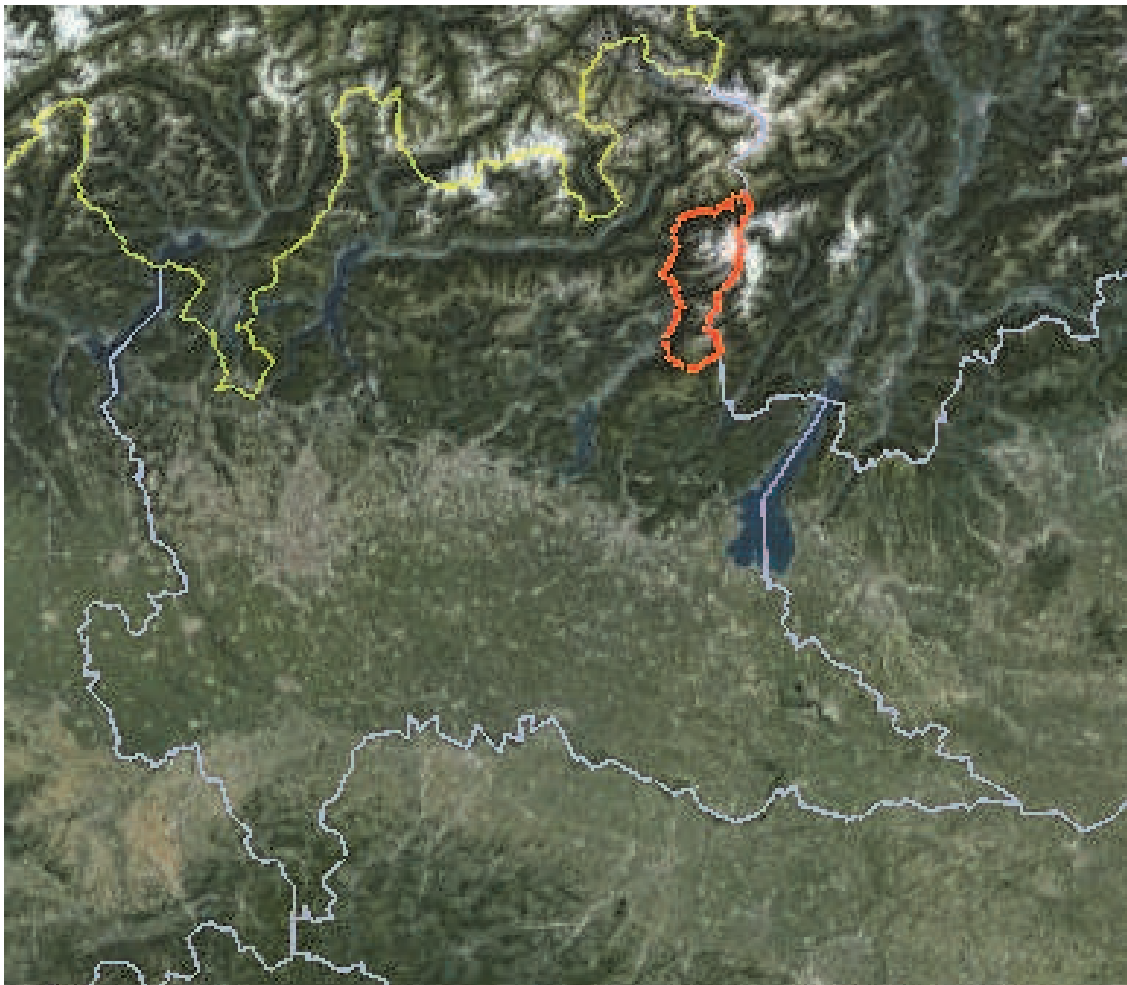
## 3 MATERIALI E METODI

### 3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il Parco Regionale dell'Adamello è stato istituito dalla Regione Lombardia nel 1983, con la legge regionale n° 79.

Si trova al centro della catena alpina, nelle Alpi Retiche, in provincia di Brescia. Comprende tutto il versante lombardo del gruppo dell'Adamello, sul lato sinistro della media e alta Valle Camonica (Fig. 11).

Fig. 11: Inquadramento geografico del Parco dell'Adamello



Si estende per 51.000 ettari (510 km<sup>2</sup>), dal Passo del Tonale a quello Crocedomini; a est è delimitato dal confine regionale tra Lombardia e Trentino, ad ovest il confine è poco sopra alla sponda sinistra del fiume Oglio (Fig. 12).

Fig. 12: Parco dell'Adamello



I comuni interessati sono: Ponte di Legno, Temù, Vione, Vezza d'Oglio, Incudine, Edolo, Sonico, Malonno, Berzo Demo, Cedegolo, Cevo, Saviore dell'Adamello, Paspardo, Cimbergo, Ceto, Braone, Niardo, Breno e Prestine.

Il Parco dell'Adamello funge da ponte tra i parchi limitrofi: il Parco trentino Adamello-Brenta ad est e il Parco Nazionale dello Stelvio a nord, che è a sua collegato con il Parco Nazionale svizzero dell'Engadina. In questo modo si è venuta a formare un'area protetta di oltre 400.000 ettari, nel cuore dell'Europa.

Il Gruppo dell'Adamello è la sede del ghiacciaio più vasto delle Alpi italiane (circa 18 km<sup>2</sup>), presenta una zona centrale pianeggiante dalla quale derivano differenti lingue disposte a raggiera che, a loro volta, si articolano in sottogruppi (Val Malga).

Partendo da nord e andando verso sud, le valli sono: Val Narcanello, Valbione, Val d'Avio, Valle di Vallaro, Val Paghéra di Vezza d'Oglio, Valle Finale, Val Gallinéra, Val Rabbia, Val Malga, Valle di Savio, Val Salarno, Valle Adamé, Val Paghéra di Ceto, Valle del Re, Valle di Fa, Valle di Stabio, Valle delle Valli, Val Bona, Val Cadino e Val Càffaro.

Lo scarto altimetrico di oltre 3000 m (da 390 a 3539 m s.l.m.) esistente tra la quota minima e la massima, del Parco Adamello, determina notevoli variazioni climatiche che, unitamente alla diversificazione litologica, influenzano in struttura, composizione e distribuzione, tutti gli ecosistemi del Parco.

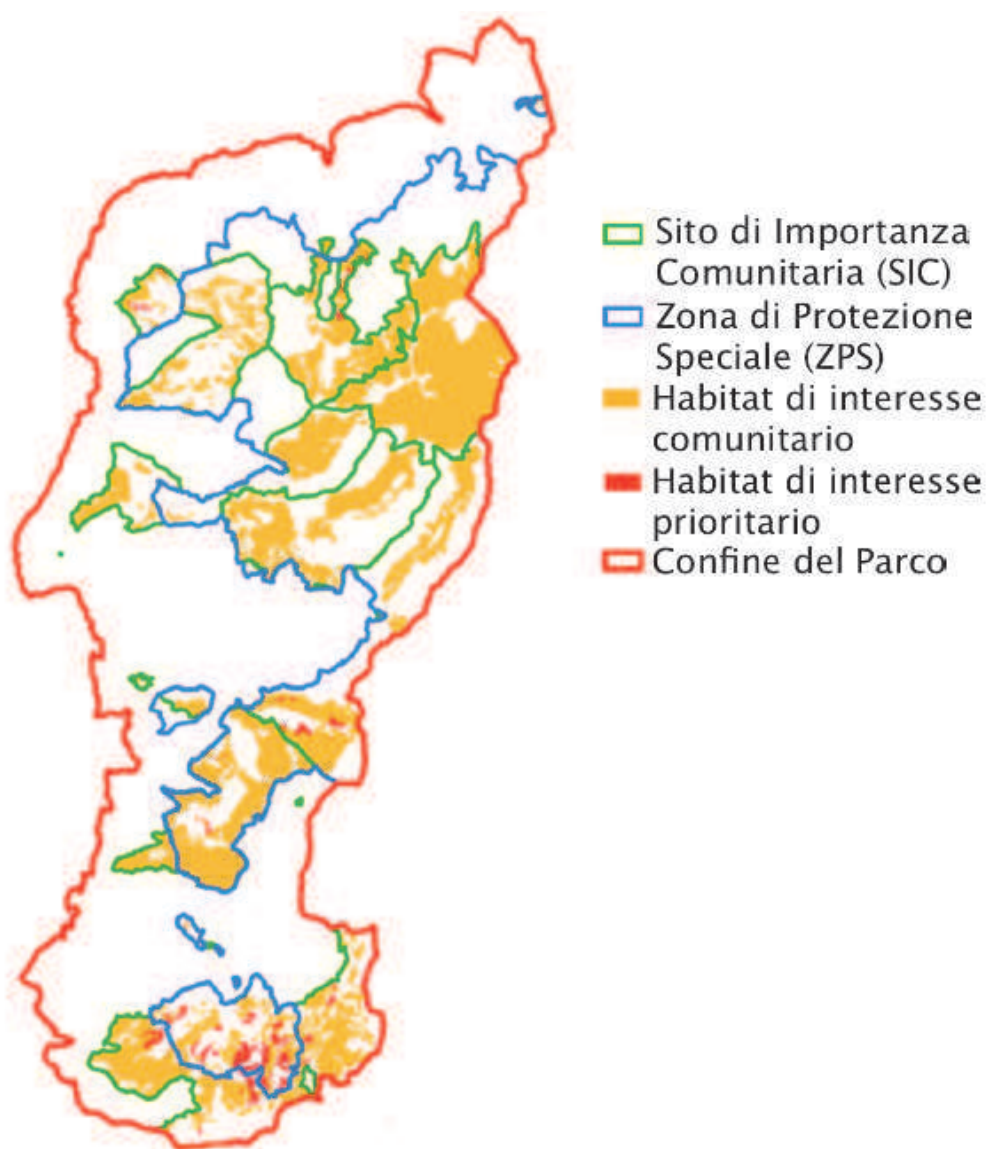
Dal fondovalle fino verso i 1000 m di altitudine, si estendono i boschi di latifoglie (castagni, betulle, frassini, etc.). Oltre i 1000 m di quota il manto forestale è prevalentemente costituito da boschi di conifere (principalmente abete rosso, raramente abete bianco). Più in quota le peccete cedono il passo a luminosi boschi di larice. Il limite superiore del bosco si aggira sui 1900-2000 m dove prevale la fascia degli arbusti nani. Sopra i 2200 m si estendono le praterie alpine. Molto diffusa all'interno del Parco è la vegetazione di zone umide e torbiere, grazie alla notevole presenza di tali ecosistemi di transizione all'interno dell'area protetta.

Il territorio del Parco dell'Adamello è interessato dalla presenza di numerose aree inserite nella Rete Natura 2000. Questa rete ecologica è stata istituita con la Direttiva Habitat, e consiste in un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie, sia animali sia vegetali, di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo



termine della biodiversità presente sul continente europeo. La rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica. È costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) (Fig. 13).

Fig. 13: Habitat e Siti Natura 2000 nel Parco dell'Adamello



Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli per il mantenimento e la sistemazione degli habitat idonei per la protezione e gestione delle popolazioni di uccelli migratori. I SIC invece sono istituiti al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale o una specie in uno stato di conservazione soddisfacente.

Nel Parco dell'Adamello, le aree inserite nella Rete Natura 2000 comunemente si trovano alle quote più elevate, dove sono ancora presenti spiccati caratteri di naturalità del territorio e quindi ambienti peculiari di notevole valenza floristica e faunistica. Sono presenti: una Zona di Protezione Speciale (ZPS), coincidente con la porzione del territorio classificata a Parco Naturale, e 15 Siti di Importanza Comunitaria, con una quota rilevante compresa all'interno della citata ZPS. All'interno dei siti è stata segnalata la presenza di 21 habitat di interesse comunitario, di cui 4 di interesse prioritario, che complessivamente sono circa 452,9 ha ([www.parcadamello.it](http://www.parcadamello.it)).

### **3.2 RILEVAMENTO DEI DATI**

Per avere un quadro più completo e approfondito della situazione, si è deciso di intervistare i fruitori del Parco, che sono a stretto contatto con il territorio in esame e che hanno buone possibilità di avere rapporti con la fauna presente: i gestori dei rifugi e delle malghe e i turisti.

Si sono quindi formulati tre questionari specifici, uno per ogni tipologia di fruitori, al fine di far emergere dalle interviste tutte le informazioni possibili ed utili per raggiungere gli obiettivi previsti.

Ogni questionario è stato strutturato con una serie di quesiti comuni a tutte le tipologie e una serie di richieste specifiche per ogni tipologia di intervistati (gestori dei rifugi e delle malghe e turisti).

Tutte le interviste sono composte da tre sezioni: la prima, introduttiva, fornisce informazioni sulle caratteristiche dell'intervistato, la seconda indaga sull'interessamento e sugli eventuali avvistamenti circa la fauna selvatica nelle zone di indagine, mentre l'ultima sezione fa riferimento in modo specifico allo stambecco delle Alpi.

Le interviste sono state strutturate in questo modo (con alcune domande uguali nelle tre categorie) per permettere di confrontare i dati raccolti in funzione della categoria di fruitori.

### **3.2.1 Gestori di rifugi (Appendice 1)**

La prima sezione dell'intervista ai gestori dei rifugi fornisce indicazioni in merito al rifugio (nome, localizzazione, altitudine, periodo di apertura, vie di accesso) e al ruolo dell'intervistato all'interno del rifugio. Sono inserite anche domande sui fruitori della struttura, questo per poter classificare la tipologia di turisti che frequentano la zona.

La seconda sezione, riguardante la fauna selvatica, fornisce un quadro generale circa la tipologia di animali che si possono trovare nell'area e in quale misura la fauna presente riscuota l'interesse dell'intervistato e, a suo parere, dei turisti che incontra. Inoltre, permette di esprimere un grado di soddisfazione circa la presenza di animali nel Parco.

La terza sezione, la più significativa per lo studio, riguarda lo Stambecco. In prima analisi si indaga la capacità e la competenza di chi vive in montagna nel riconoscere l'animale, così da conoscere il livello di affidabilità dei dati forniti successivamente. Infatti, l'ultima parte di questa sezione prevede, se sono stati avvistati degli stambecchi, la richiesta di precisare il numero di capi avvistati, le loro caratteristiche (sesso, classi di età), la zona, il momento di osservazione e le eventuali interazioni verificatesi con altre componenti faunistiche presenti sul territorio.

Nella parte relativa al Progetto Stambecco si indaga sulla disponibilità a compilare le cartoline predisposte (Fig. 14), in caso di avvistamento di questo ungulato e a divulgare l'iniziativa, informandone i turisti. Questa modalità di segnalazione permette di raccogliere un numero maggiore di dati, anche in quei periodi dell'anno in cui non si effettuano rilevamenti organizzati (censimenti) ed è un'ottima occasione di coinvolgimento diretto di tutti coloro che, a vario titolo, frequentano il Parco dell'Adamello.

Fig. 14: Cartolina predisposta per la segnalazione di avvistamenti di stambecchi

Associazione  
**Uomo e Territorio**  
Pro Natura











# PROGETTO STAMBECCO ADAMELLO

Data: ..... Ora: ..... Meteo: .....

Comune e località: .....

N. totale animali: .....



N. capretti: .....

N. maschi 1°/3° anno: .....

N. maschi 4°/6° anno: .....

N. maschi 7°/11° anno: .....

N. maschi + 11 anni: .....

N. femmine 2°/3° anno: .....

N. femmine 4°/13° anno: .....

N. femmine + 13 anni: .....

Segnalare accanto al numero l'eventuale presenza di animali con collare (c) o con marche auricolari (ma) a sinistra o a destra (es. 1ma, sx).

### 3.2.2 Gestori di malghe (Appendice 2)

La prima sezione dell'intervista ai gestori delle malghe permette di inquadrare la struttura rispetto alla localizzazione, alle vie di accesso per raggiungerla e alla tipologia di gestione.

La seconda sezione dell'intervista, quella riguardante la presenza di animali selvatici, è breve e chiede semplicemente di indicare la tipologia degli animali presenti nella zona.

Le domande sullo stambecco, terza sezione dell'intervista, ricalcano quelle formulate per i gestori dei rifugi e quindi riguardano le capacità nel riconoscimento dell'animale e in caso di avvistamento, si richiedono il numero, il sesso e la classe di età dei soggetti avvistati, il luogo, il momento e la frequenza. Data la presenza di animali domestici monticati, risulta particolarmente significativa la domanda sulle possibili interazioni di tali animali con gli stambecchi. Le ultime domande riguardano il Progetto

Stambecco, nello specifico la sua conoscenza e la disponibilità a segnalare, ai responsabili del progetto, la presenza dello stambecco, in caso di avvistamento.

### **3.2.2 Turisti (Appendice 3)**

La prima sezione è volta ad inquadrare la tipologia del turista (escursionista, alpinista, ecc.), la sua provenienza (che fornisce indicazioni sul bacino di fruizione del area protetta), le sue conoscenze del Parco, le tempistiche (periodo della visita e periodicità), le modalità di permanenza nel Parco stesso (in solitaria o accompagnati) e le motivazioni che lo hanno portato a compiere l'escursione.

Le domande della seconda sezione vertono sulla fauna selvatica. Si chiede al turista di riferire la tipologia, il numero e il luogo degli eventuali avvistamenti; di esprimersi circa l'interesse e la soddisfazione in merito alla possibilità di osservare esemplari selvatici nel Parco e se ritiene che la presenza di tali animali possa essere un elemento di richiamo turistico per la zona.

Anche in questo caso, la terza sezione dell'intervista riguarda lo stambecco: viene indagata la capacità nel riconoscere l'animale; il numero, il momento e la località degli avvistamenti all'interno del area protetta e le eventuali interazioni dello stambecco con altri animali, selvatici o domestici, di cui si è stati testimoni. Nell'ultima parte, riguardante l'ungulato, è presente un quesito per verificare il grado di conoscenza del Progetto Stambecco Adamello. Inoltre è richiesta la disponibilità a segnalare, con le apposite cartoline, gli avvistamenti dell'ungulato.

## 4 RISULTATI E DISCUSSIONE

### 4.1 RIFUGI

I rifugi visitati nel corso del tirocinio sono ben distribuiti all'interno del Parco, del quale coprono adeguatamente la superficie, soprattutto rispetto alle valli principali. Generalmente è presente un rifugio per valle, ma in alcune di esse ne sono presenti più di uno, come ad esempio in Val Malga (Fig. 15).

Oltre ai rifugi riportati nella Fig. 15, ne esistono due (rifugio Gheza e rifugio Prandini), che rimangono aperti esclusivamente nei fine settimana, del periodo estivo. Altre costruzioni, classificate come rifugi, sono in realtà dei ristoranti, collocati a ridosso dei centro abitati, prima dell'ingresso nelle valli. Tali strutture non sono state coinvolte dall'indagine, in quanto non possono essere considerate presidi del territorio e pertanto non rispondono ai requisiti richiesti per la raccolta di dati utili allo studio.

I rifugi sono situati lungo le valli (in bassa, media e/o alta valle) a diverse altitudini, comprese tra i 1300 e i 2600 metri (Fig. 15).

La maggior parte dei rifugi indagati (11/18) si trova in località raggiungibili solamente percorrendo un sentiero. Se posti a quote elevate o presso la testata delle valli, sono fruibili solo da una certa tipologia di escursionisti.

Le valli del Parco dell'Adamello, di origine glaciale, presentano uno o più scalini glaciali, più o meno impegnativi. Queste "barriere naturali" rendono più difficile raggiungere alcuni luoghi, sede di rifugi.

Due strutture sono raggiungibili attraverso una strada sterrata, in quanto collocate a bassa quota: uno è il rifugio Premassone, in Val Malga, l'altro è il rifugio Colombè, nella media Valle Camonica, sopra il paese di Paspardo. Per raggiungere il primo si percorrono circa 600 m di strada sterrata, chiusa al traffico solo nel periodo estivo (o transitabile previo pagamento di un permesso); le auto possono essere parcheggiate in un'area appositamente predisposta, posta all'inizio dello sterrato.

Cinque rifugi sono raggiungibili in auto, su strada asfaltata. Il rifugio Alla Cascata e il rifugio Stella Alpina sono situati nel fondovalle, ma fuori dai centri abitati; il rifugio Crocedomini si trova sull'omonimo passo; mentre l'Andrè Petitpierre e il De Marie sono in località molto frequentate dai turisti (Fig. 16).

Fig. 15: Localizzazione dei rifugi nel Parco dell'Adamello in cui sono state effettuate le interviste

1. Rif. Andrè Petitpierre al Corno d'Aola - Valbione (1920 m s.l.m.)
2. Rif. Giuseppe Garibaldi - Val d'Avio (2550 m s.l.m.)
3. Rif. Sandro Occhi - Val Paghera (1930 m s.l.m.)
4. Rif. Alla Cascata - Val Paghera (1450 m s.l.m.)
5. Rif. Malga Stain - Val Gallinera (1832 m s.l.m.)
6. Rif. Franco Tonolini - Val Malga (2450 m s.l.m.)
7. Rif. Baitone - Val Malga (2281 m s.l.m.)
8. Rif. Stefano Gnutti - Val Miller (2166 m s.l.m.)
9. Rif. Premassone - Val Malga (1650 m s.l.m.)
10. Rif. Paolo Prudenzi - Val Salarno (2235 m s.l.m.)
11. Rif. Stella Alpina - Valle Adamè (1345 m s.l.m.)
12. Rif. Città di Lissone - Valle Adamè (2020 m s.l.m.)
13. Rif. Baita Adamè - Valle Adamè (2150 m s.l.m.)
14. Rif. Colombè - Val Lena (1710 m s.l.m.)
15. Rif. De Marie - Conca del Volano (1420 m s.l.m.)
16. Rif. Maria e Franco - Val Doi (2574 m s.l.m.)
17. Rif. Tita Secchi - Valle di Cadino (2362 m s.l.m.)
18. Rif. Crocedomini - Passo Crocedomini (1890 m s.l.m.)

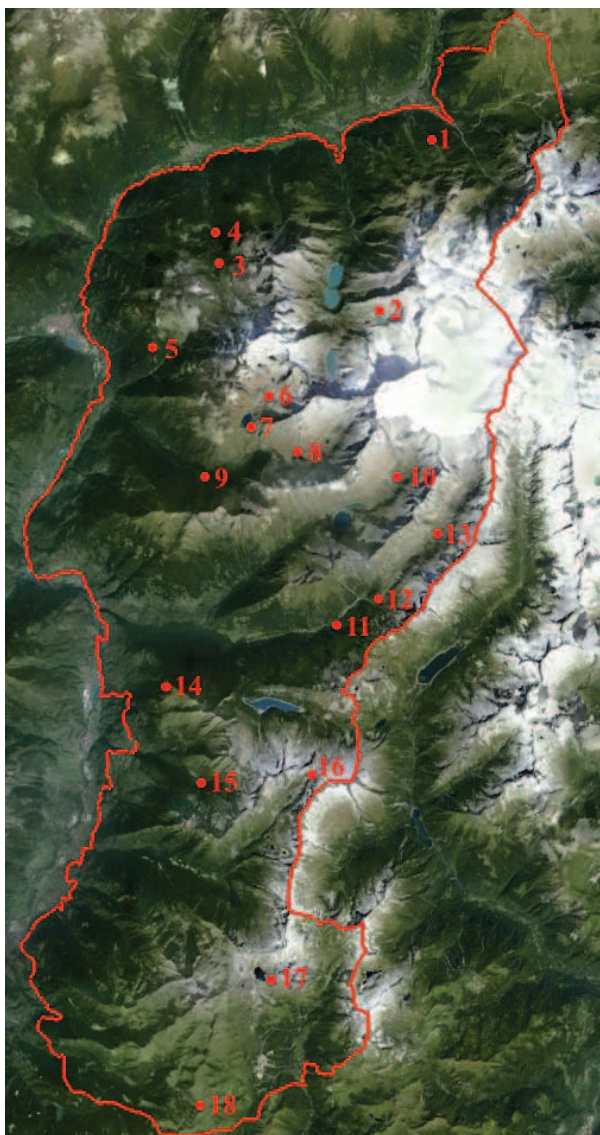
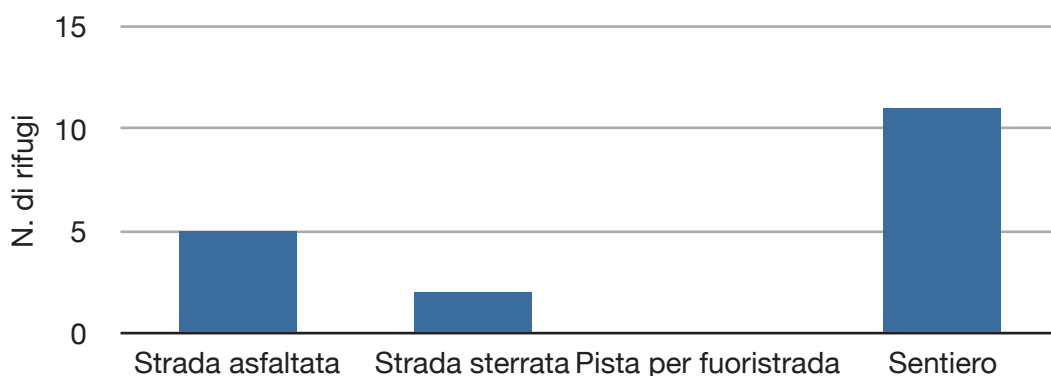


Fig. 16: Accessibilità dei rifugi



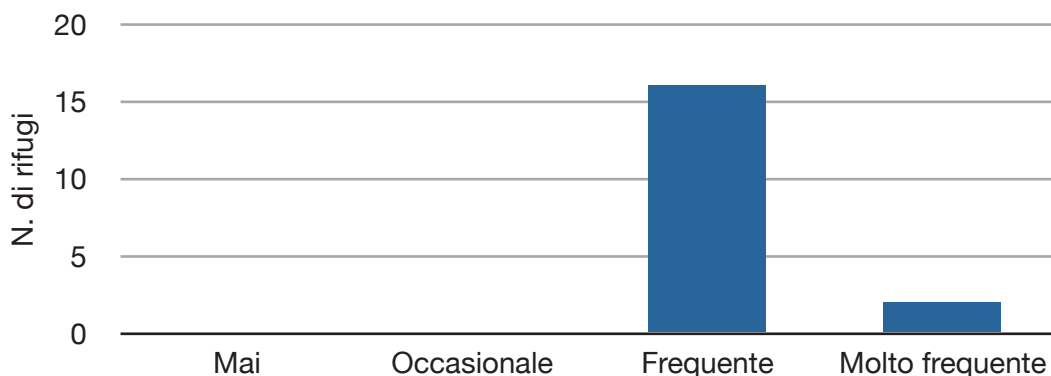
Alle interviste hanno risposto in prima persona i responsabili dei rifugi stessi. Tredici rifugi sono in gestione a privati, due (Stella Alpina e De Marie) sono strutture private e si trovano nel fondovalle; altri due (Baita Adamè e Colombè) sono in gestione a gruppi di volontari, che fanno dei turni durante il periodo di apertura. Al rifugio Tita Secchi è stata intervistata la moglie del gestore, poiché il gestore era temporaneamente assente.

Tutti i rifugi oggetto dell'indagine sono aperti solo nel periodo estivo, generalmente da metà giugno a metà settembre. Solamente il rifugio André Petitpierre è aperto anche nel periodo invernale, perché si trova in prossimità delle piste da sci di Ponte di Legno, nel comprensorio sciistico Adamello Ski.

Nella quasi totalità dei rifugi, la presenza di turisti è frequente. Gli unici nei quali si registra una frequenza di turisti molto alta sono quelli raggiungibili in automobile. Il picco di frequenza è nel mese di agosto (Fig. 17).

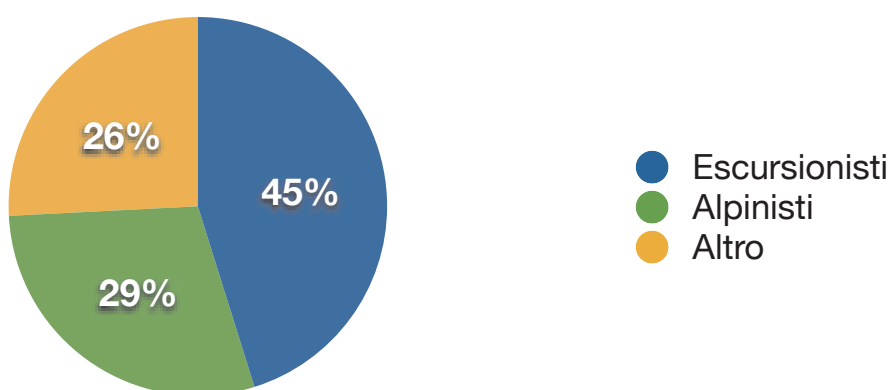


Fig. 17: Livello di frequentazione dei rifugi da parte dei turisti



Le persone che frequentano i rifugi sono prevalentemente escursionisti, che si recano in un ambiente naturale per camminare e passare una giornata all'aria aperta. Una parte considerevole (29%) sono alpinisti, che sostano nei rifugi quali punti di partenza per raggiungere la vetta del Monte Adamello o i diversi passi che richiedono un'adeguata preparazione. Circa un quarto dei fruitori è rappresentato da famiglie e villeggianti (Fig. 18).

Fig. 18: Tipologia percentuale di turisti presenti nei rifugi



I dati ricavati dalla sezione delle interviste avente per oggetto la presenza della fauna selvatica nel Parco necessitano di una interpretazione più articolata e contestualizzata.

Le risposte devono essere lette tenendo conto della localizzazione in cui sono state raccolte, della sensibilità personale dell'intervistato e del suo interesse espresso e/o manifestato, nei confronti della fauna selvatica.

Per comodità si farà riferimento ai “gestori dei rifugi”, comprendendo in questa categoria anche i proprietari e i volontari.

Tutti i gestori hanno espresso, in genere, attenzione alla fauna selvatica. Alcuni di essi si sono dimostrati particolarmente interessati e sensibili all'argomento, in merito al quale si sono dilungati nell'esposizione, puntuale e competente, trasmettendo anche agli intervistatori tutta la loro passione.

Riferendosi ai fruitori delle strutture che hanno in gestione, essi ritengono che una buona parte dei turisti sia a sua volta interessata alla fauna. I turisti, infatti, sono soliti chiedere ai gestori informazioni circa gli animali presenti, le loro abitudini di vita, le opportunità e i luoghi privilegiati dove poterli avvistare e osservare.

Nei rifugi a bassa quota e facilmente raggiungibili, dove la maggior parte del turismo è caratterizzato da famiglie, l'interesse verso la fauna è meno avvertito.

L'unico rifugio, ad alta quota, dove i fruitori hanno espresso poco interesse per la fauna selvatica è il Paolo Prudenzi. Questo è probabilmente dovuto al fatto che è l'unico, di alta quota, raggiungibile abbastanza facilmente anche dalle famiglie.

La maggior parte dei gestori dei rifugi è soddisfatta della presenza della fauna selvatica; poco più di un quarto (28%) si ritiene insoddisfatto (Fig. 19).

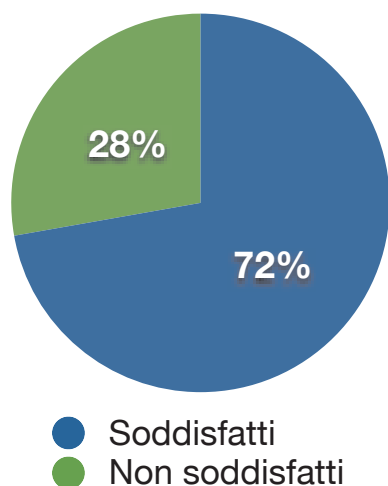


Fig. 19: Soddisfazione dei gestori dei rifugi per la presenza della fauna selvatica nel Parco

La causa dell'insoddisfazione va spesso ricercata nella delusione delle aspettative. Queste persone, particolarmente attente a ogni aspetto della salvaguardia dell'ambiente, di cui si sentono in qualche misura osservatori, ma anche

responsabili, ritengono che l'Ente gestore del Parco sia poco presente e attivo nella tutela e nella valorizzazione del patrimonio faunistico.

Nelle zone più a sud del Parco il motivo di insoddisfazione va ricercato nelle caratteristiche proprie di questa porzione di territorio. Si tratta di aree interessate da un elevato impatto antropico, dovuto alla presenza di molte malghe che, proprio per la loro peculiare attività, non favoriscono l'avvicinamento della fauna selvatica. Presso il rifugio Tita Secchi è stata riscontrata la presenza e l'azione di cacciatori anche nell'area del Parco.

Vengono di seguito riportati i risultati relativi agli avvistamenti o al rilevamento di segni di presenza di fauna selvatica nei pressi dei rifugi intervistati.

I cervi e i caprioli, come si può vedere, sono stati avvistati nei rifugi posti a quote più basse; l'impressione riferita dai gestori, in base alla loro esperienza personale, è che la consistenza numerica di tali animali sia sottodimensionata rispetto alla capacità portante dell'ambiente (Figg. 20-21).

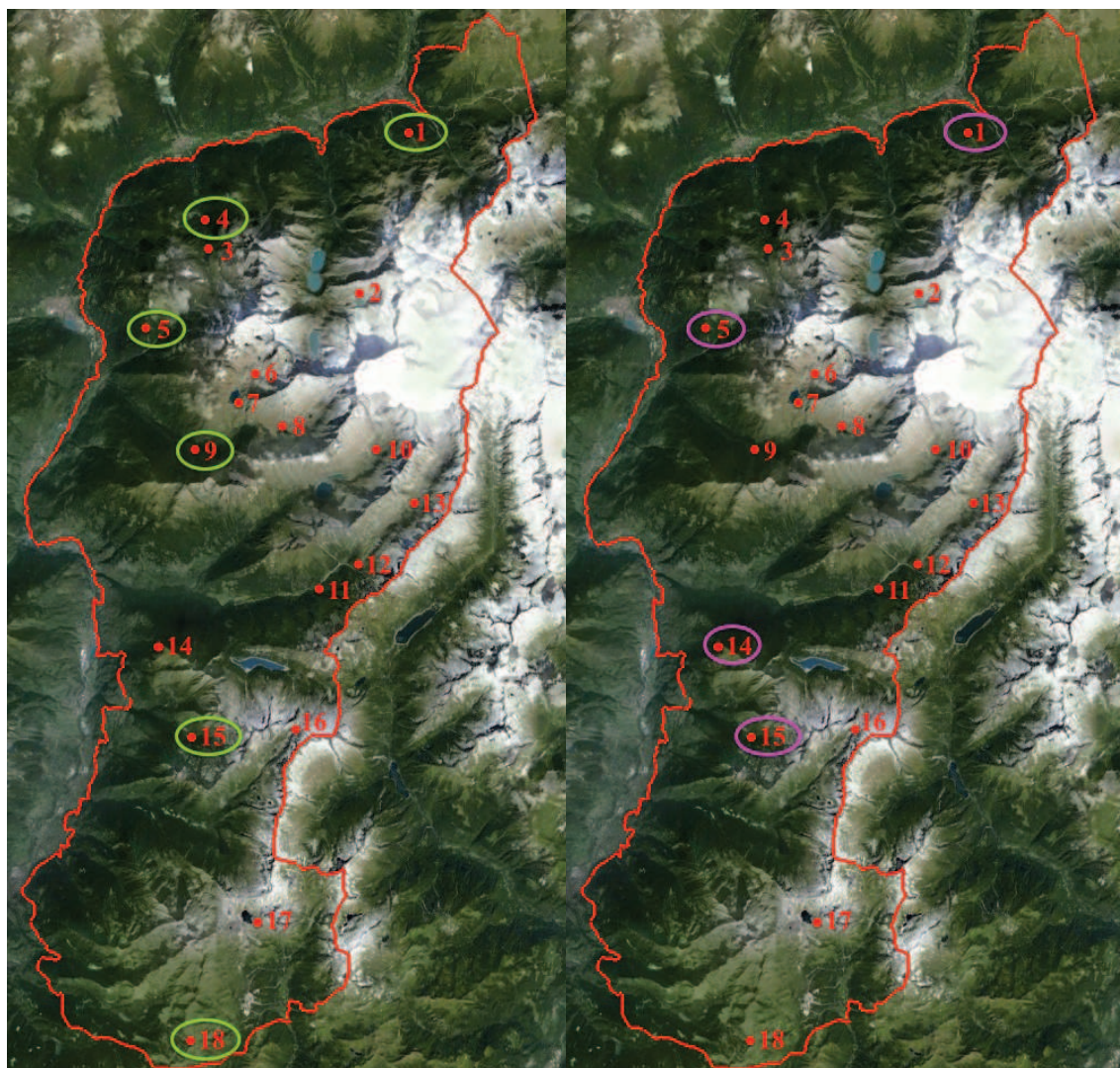
Per quanto riguarda i camosci, la loro presenza è stata segnalata in tutte le valli del Parco (Fig. 22), anche se presso alcuni rifugi non ne sono stati avvistati, come riferisce il gestore del Tita Secchi. Questo rifugio si trova comunque in una valle dalla conformazione ottimale per l'insediamento di questi animali.

Dalla figura riguardante gli altri animali avvistati occasionalmente (marmotta, ermellino, volpe, lepre, cinghiale, martora, aquila, gallo forcello, coturnice, gracchio imperiale, cince, pernice e grifone; Fig. 23), si evince che la loro presenza è stata segnalata presso tutti i rifugi, tranne quattro. Due di questi sono gestiti da volontari, che fanno dei turni durante il periodo di apertura, mentre gli altri due sono rifugi di bassa quota dove i gestori, abbastanza interessati alla fauna, dichiarano di non essere in grado di fornire informazioni puntuali a questo riguardo.

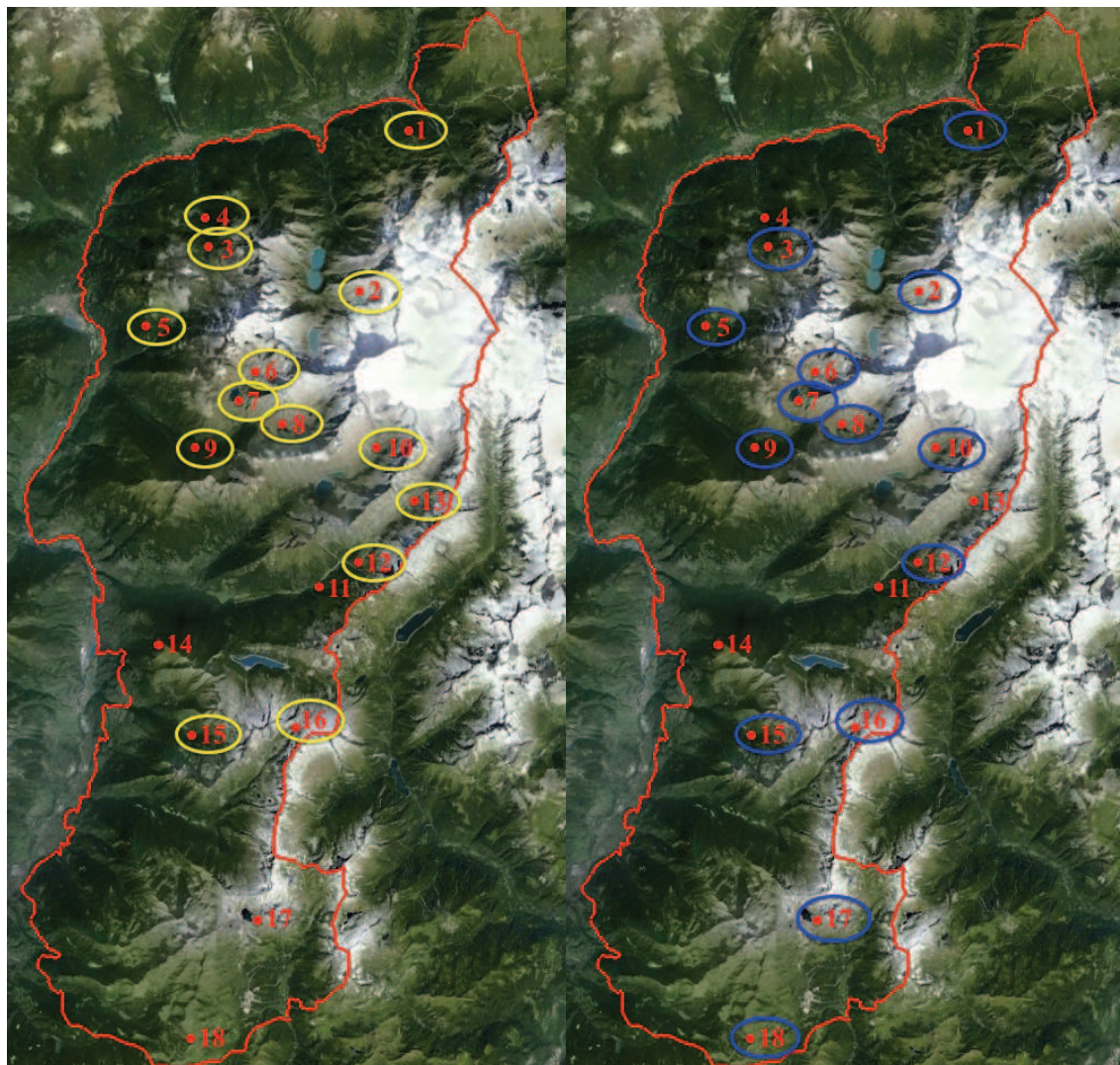
La presenza della martora è stata segnalata solo presso il rifugio André Petitpierre, mentre il grifone al rifugio Maria e Franco.

Un problema emerso è la presenza del cinghiale nei dintorni di alcuni rifugi di bassa quota e, soprattutto, come poi riscontreremo anche nell'analisi delle malghe, nella parte più a sud del Parco.

Figg. 20-21: Rifugi dove sono stati avvistati cervi, in verde, e caprioli, in viola.

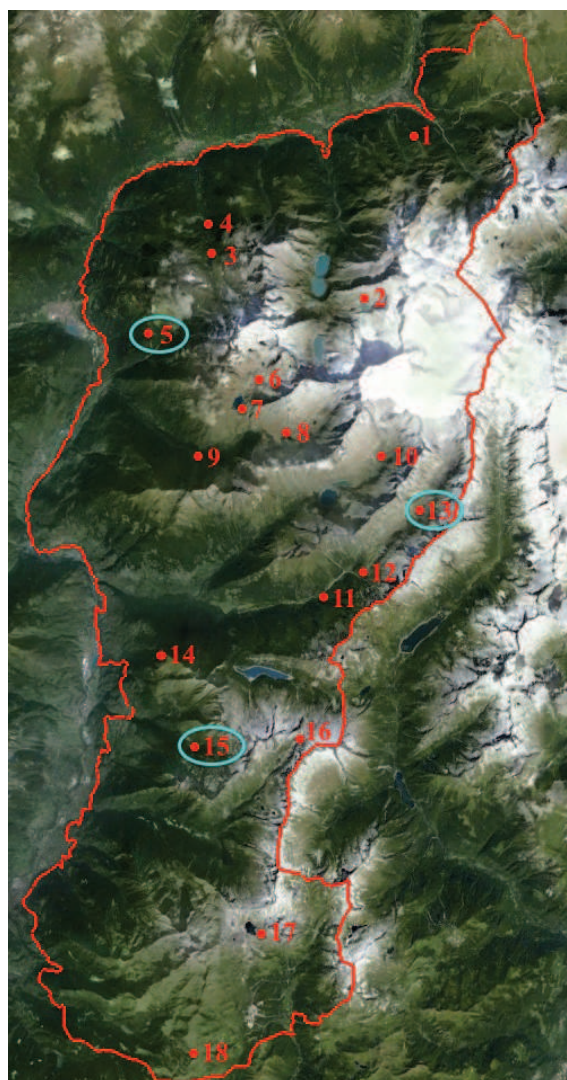


Figg. 22-23: Rifugi dove sono stati avvistati camosci, in giallo, e altri animali (marmotta, ermellino, volpe, lepre, cinghiale, martora, aquila, gallo forcello, coturnice, gracchio imperiale, cince, pernice e grifone), in blu.



Infine, è interessante segnalare che, nelle vicinanze dei rifugi Malga Stain (5) nel 2007, in valle Adamè a livello della Baita Adamè (13) e nella Conca del Volano (15) nel 2013 (Fig. 24) sono state rilevate alcune tracce che fanno ipotizzare la presenza dell'orso. Questa eventualità, anche se non ancora accertata nel Parco dell'Adamello, non va esclusa data la vicinanza con il Parco Naturale dell'Adamello Brenta, dove sono state effettuate, ormai da parecchi anni, reintroduzioni del plantigrado e dato che, negli ultimi anni, l'orso si è spostato anche in Lombardia, nel Parco Nazionale dello Stelvio.

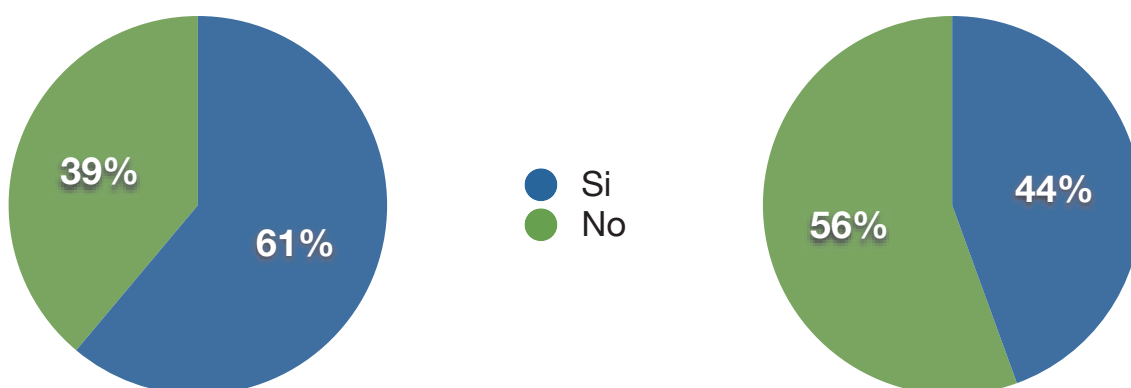
Fig. 24: Rifugi presso i quali è stata segnalata la presenza di tracce probabilmente imputabili all'orso



Per quanto riguarda lo stambecco delle Alpi, si è appurato che tutti i gestori lo sanno riconoscere con sicurezza e sono stati in grado di fornire informazioni puntuali sulla consistenza numerica dei gruppi che frequentano le aree intorno al rifugio.

Per quanto riguarda invece la classificazione dell'ungulato secondo il genere e l'età, non tutti gli intervistati possiedono tale competenza: in modo particolare, meno della metà di essi (44%) sa classificare gli stambecchi in base alla classe di età (Fig. 25).

Fig. 25: Capacità di riconoscimento del sesso (sinistra) e della classe di età (destra) dello stambecco da parte dei gestori delle rifugi

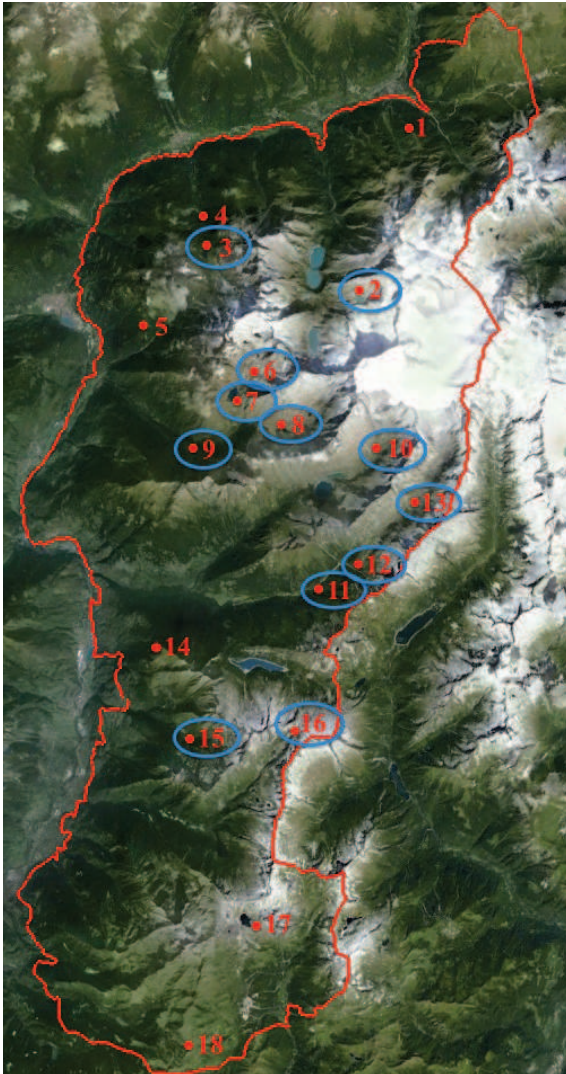


Nello stambecco c'è un evidente dimorfismo sessuale, che rende piuttosto facile il riconoscimento del genere, soprattutto se ci si riferisce ad individui adulti. È più complesso stimarne l'età (si devono valutare la lunghezza delle corna, la corporatura e il comportamento), e solo un occhio esperto e con competenze specifiche è in grado di classificarli in funzione delle classi di età. In dodici rifugi è stata confermata la presenza di questo ungulato. Nello specifico le valli interessate, dove è stata riscontrata la maggior presenza dell'ungulato, sono: Val Malga, Val Salarno, Valle Adamè e Val di Doi; sono stati segnalati però avvistamenti anche nella Conca del Volano ed in Val d'Avio (Fig. 26).

In Val Malga e in Valle Adamè la presenza dello stambecco è stata segnalata anche presso i rifugi in bassa valle; questo perché gli stambecchi, nel periodo primaverile, scendono a quote più basse (Mustoni et al., 2002; Tosi et al., 2012).

Con lo sciogliersi della neve e l'aumentare delle temperature, gli animali salgono verso la testata della valle, fino alle creste (soprattutto sopra i 2500 m s.l.m.) dove restano fino alla fine dell'estate - inizio autunno (Mustoni et al., 2002; Tosi et al., 2012). Ciò trova conferma anche nei dati ricavati dalle interviste: nei rifugi più bassi, il periodo di avvistamento è la tarda primavera, mentre nei rifugi a quote più alte è il periodo estivo. In alcune

Fig. 26: Rifugi dove sono stati avvistati gli stambecchi



zone gli stambecchi sono presenti durante tutto l'anno, anche se a quote diverse.

Generalmente sono stati visti sui versanti delle valli, sulle creste e in prossimità dei rifugi. Durante il periodo estivo gli stambecchi si avvicinano anche nelle zone circostanti alcune strutture, come i rifugi Giuseppe Garibaldi, Franco Tonolini, Baitone, Stefano Gnutti e Maria e Franco. Nelle vicinanze del rifugio Stella Alpina, invece, gli animali sono stati osservati nel periodo primaverile.

La maggior parte degli avvistamenti si concentrano all'alba e al tramonto, raramente avvengono durante il giorno. Questo probabilmente è dovuto al fatto che questi orari coincidono con i picchi di attività degli ungulati (Mustoni et

al., 2002), che all'alba e verso il tramonto gli animali scendono leggermente di quota per pascolare. Durante il giorno ritornano nelle zone rocciose più alte per riposarsi e risultano quindi più difficili da osservare, perché ben nascosti nell'ambiente.

Un dato significativo è stato constatare che lo stambecco non ha interazioni con gli altri animali selvatici. In particolare, è interessante notare l'assenza di interazioni anche con i camosci, nonostante che le due specie occupino generalmente aree ecologicamente simili (Mustoni et al., 2002). L'assenza di interazioni è probabilmente dovuta al fatto che entrambe le specie sono



ancora presenti con densità basse, tali da non creare competizione e da permettere il verificarsi di una segregazione spaziale.

Con gli animali domestici sono state riscontrate delle interazioni in Val Malga. Sono stati osservati, nel periodo estivo, stambecchi che si scontravano con delle capre rinselvatichite. Questo può essere dovuto al fatto che le due specie, trovandosi nella stessa area, si trovano nella necessità di dover instaurare una gerarchia sociale per definire l'accesso alle risorse. Tale comportamento deve essere monitorato e circoscritto perché le due specie, in caso di incrocio creerebbero ibridi fertili (Mustoni et al., 2002; Tosi et al., 2012), portando ad un inquinamento del patrimonio genetico dello stambecco, che è già in situazione critica.

Un'ulteriore conferma di questo tipo di interazione si è avuta durante l'ultimo censimento (autunno 2014), all'avvicinarsi del periodo degli amori, nel quale si sono osservate capre nelle vicinanze del branco di stambecchi. Nel dettaglio si sono avvistate quattro capre in Val Malga (una frisa valtellinese, una bionda dell'adamello e due di razza non determinata) e quattro in Val Salarno (Ferrero, 2014).

Si è già proceduto con la segnalazione, alle autorità competenti, per l'abbattimento o la traslocazione delle capre in questione.

I gestori dei rifugi non attuano mai azioni di allontanamento degli stambecchi dalle zone prossime alle strutture; al contrario, presso un rifugio vengono compiute operazioni di richiamo per stimolarne l'avvicinamento, lasciando sale nelle vicinanze.

Lo stambecco e la fauna selvatica sono ritenuti significativi richiami turistici. Molte persone chiedono informazioni ai gestori riguardo alla fauna che, se fosse più visibile, come accade in altri parchi, sarebbe motivo di attrazione e di afflusso. Solo un gestore non ritiene che la presenza della fauna selvatica offra occasioni di sviluppo turistico considerando più importanti altri aspetti quali il paesaggio, il passare una giornata all'aperto presso il rifugio e l'alpinismo.

Il Progetto Stambecco Adamello è conosciuto da tutti i gestori, perché, già nel 2013, si è incominciata la distribuzione delle cartoline di segnalazione di

avvistamento. È significativo e molto importante che i gestori sappiano di questo progetto, perché sono loro i primi diffusori dell'iniziativa, essendo a stretto contatto con le persone che, a vario titolo, frequentano il Parco. Tramite loro è possibile ampliare sempre più la collaborazione attiva dei turisti e reperire una quantità maggiore di dati. A loro va riconosciuta una grande disponibilità ad effettuare tutte quelle attività che portano ad una maggiore sensibilizzazione delle persone sul tema dello stambecco e della fauna selvatica in generale.

## 4.2 MALGHE

Le malghe presenti nel Parco sono molto numerose, però non tutte sono caricate con animali domestici, infatti molte non vengono più utilizzate.

Le poche malghe ancora attive sono concentrate nella parte bassa del Parco. Generalmente vengono caricate, in alta valle, prevalentemente con manze in asciutta, senza alcun controllo da parte dell'uomo, mentre da Sonico verso sud sono presenti delle malghe presidiate, che ospitano diverse specie di animali.

Per questi motivi, le interviste ai gestori delle malghe sono poche: infatti nelle malghe non attive e in quelle dove erano presenti bovini in asciutta il responsabile non era presente.

Nella seguente immagine si può notare la distribuzione delle malghe in cui c'è una presenza continua del gestore, e nelle quali hanno quindi potuto essere effettuate le interviste (Fig. 27).

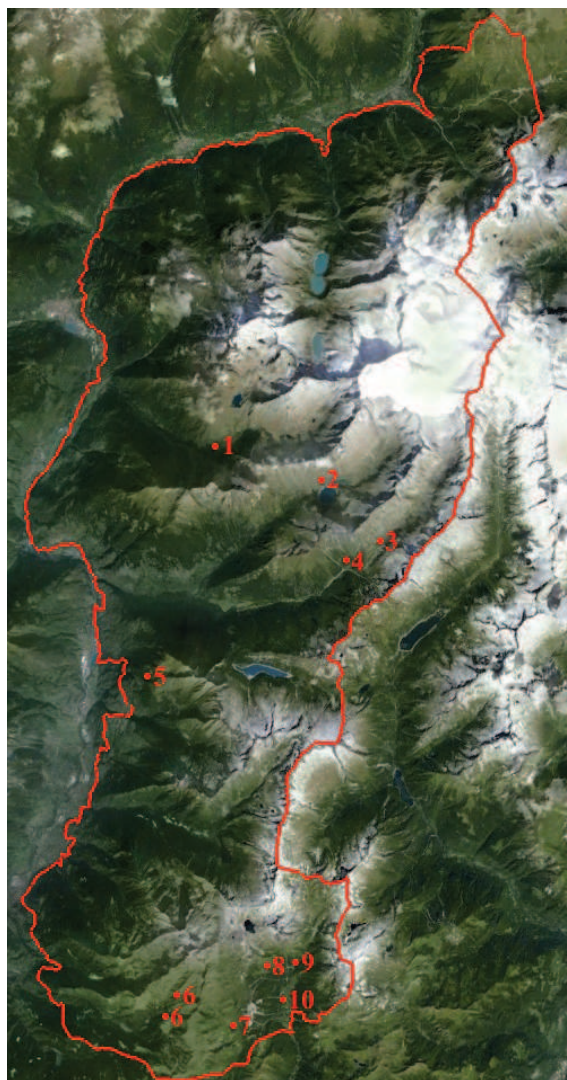
Le malghe sono raggiungibili in diversi modi. Malga Lincino, malga Cadino della Banca e malga Gaver sono raggiungibili tramite strada asfaltata.

Quattro malghe si raggiungono con una strada sterrata. Per arrivare alla malga Premassone bisogna percorrere circa 600 m di strada sterrata, chiusa al traffico nel periodo estivo (transitabile con pagamento di un permesso). Malga Zumella è posta sopra il paese di Paspardo, nelle vicinanze del rifugio Colombè, ed è raggiungibile con una strada sterrata che parte poco fuori dal paese. Malga Bazena si trova in prossimità di una strada asfaltata, ma per raggiungerla bisogna percorrere circa 100 metri di sterrato; durante l'estate, gli animali vengono spostati nella malga Val Fredda, poco più in alto, raggiungibile sempre tramite strada sterrata transitabile solo con il permesso. Malga Blumone di Sotto si raggiunge prendendo una strada sterrata di circa 1 km.

Malga Salarno e malga Laione di Sopra sono raggiungibili tramite pista per fuoristrada e quindi percorribili solo con mezzi adatti. Per raggiungere la prima, inoltre, è necessario un permesso.

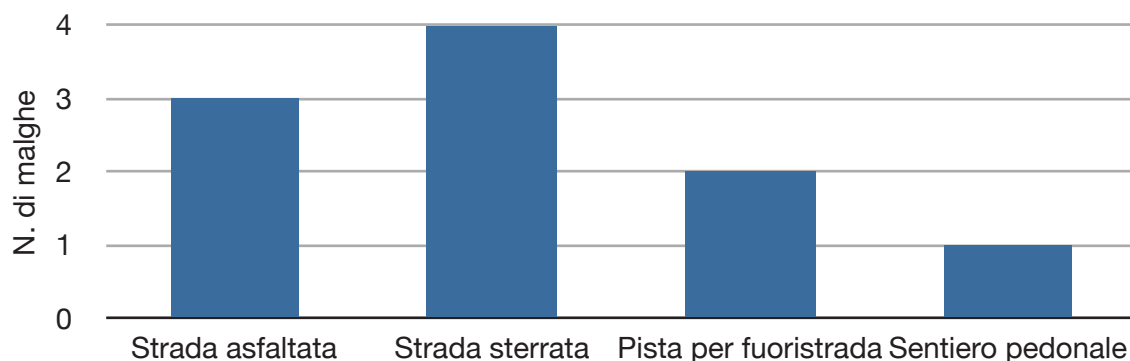
Solo malga Adamè è raggiungibile con un sentiero pedonale (Fig. 28).

Fig. 27: Localizzazione delle malghe nel Parco dell'Adamello presso le quali si sono effettuate le indagini



1. M. Premassone - Val Malga (1650 m s.l.m.)
2. M. Salarno - Val Salarno (2094 m s.l.m.)
3. M. Adamè - Valle Adamè (2019 m s.l.m.)
4. M. Lincino - Valle Adamè (1615 m s.l.m.)
5. M. Zumella - Val Lena (1700 m s.l.m.)
6. M. Bazena e Val Fredda - M. Val Fredda (1802 m s.l.m.) (le due malghe sono gestite dalla stessa persona)
7. M. Cadino della Banca - Valle di Cadino (1800 m s.l.m.)
8. M. Laione di Sopra - Val Gaver (1948 m s.l.m.)
9. M. Blumone di Sotto - Val Gaver (1602 m s.l.m.)
10. M. Gaver - Val Gaver (1511 m s.l.m.)

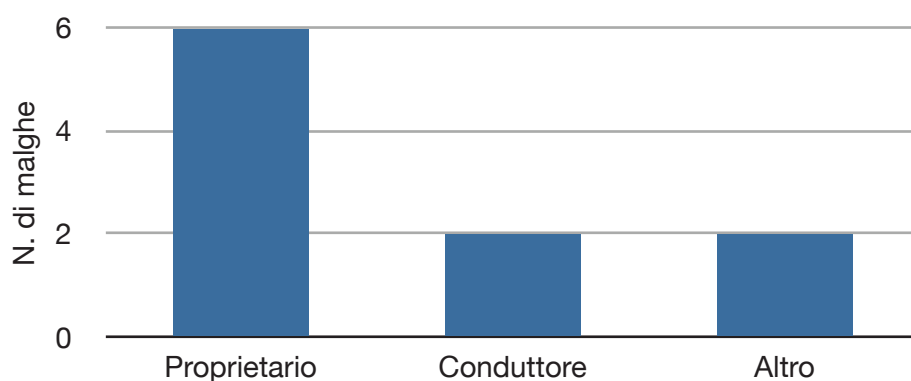
Fig. 28: Accessibilità delle malghe del Parco



La maggior parte delle interviste sono state effettuate ai proprietari delle malghe, solo alla malga Salarno e alla malga Lincino sono stati intervistati i conduttori. Alla malga Premassone e alla malga Blumone di Sotto non erano presenti i proprietari, sono quindi state chieste informazioni al gestore del vicino rifugio, nel primo caso, mentre nel secondo si è potuto domandare alla moglie del proprietario (Fig. 29).

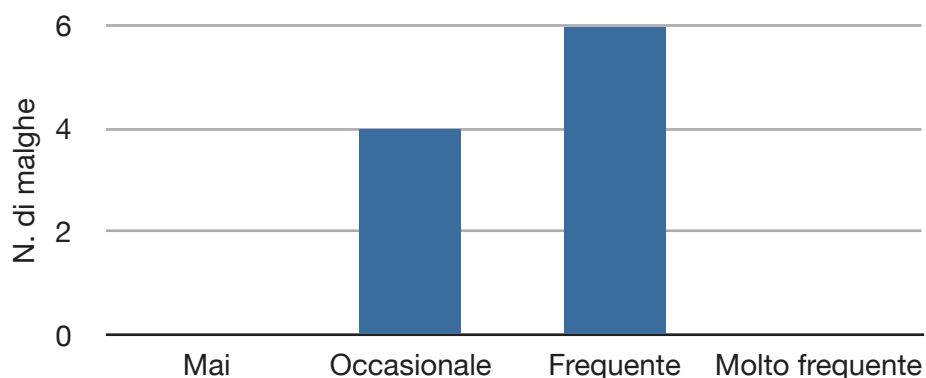
Le malghe prese in esame sono caricate generalmente da metà giugno a metà settembre, solo malga Gaver e malga Bazena vengono scaricate intorno a metà ottobre.

Fig. 29: Ruolo dell'intervistato all'interno della malga



La fruizione nelle malghe è prevalentemente frequente in quelle che sono facilmente raggiungibili e sulla via di passaggio per raggiungere altre mete, mentre è occasionale in quelle malghe che si trovano lungo percorsi poco frequentati (Fig. 30).

Fig. 30: Presenza di turisti nelle malghe



Come per i rifugi, la parte più importante dell'intervista è quella riguardante la fauna selvatica.

Nelle seguenti figure vengono riportate le malghe nelle quali sono avvenuti avvistamenti di fauna selvatica da parte dei gestori.

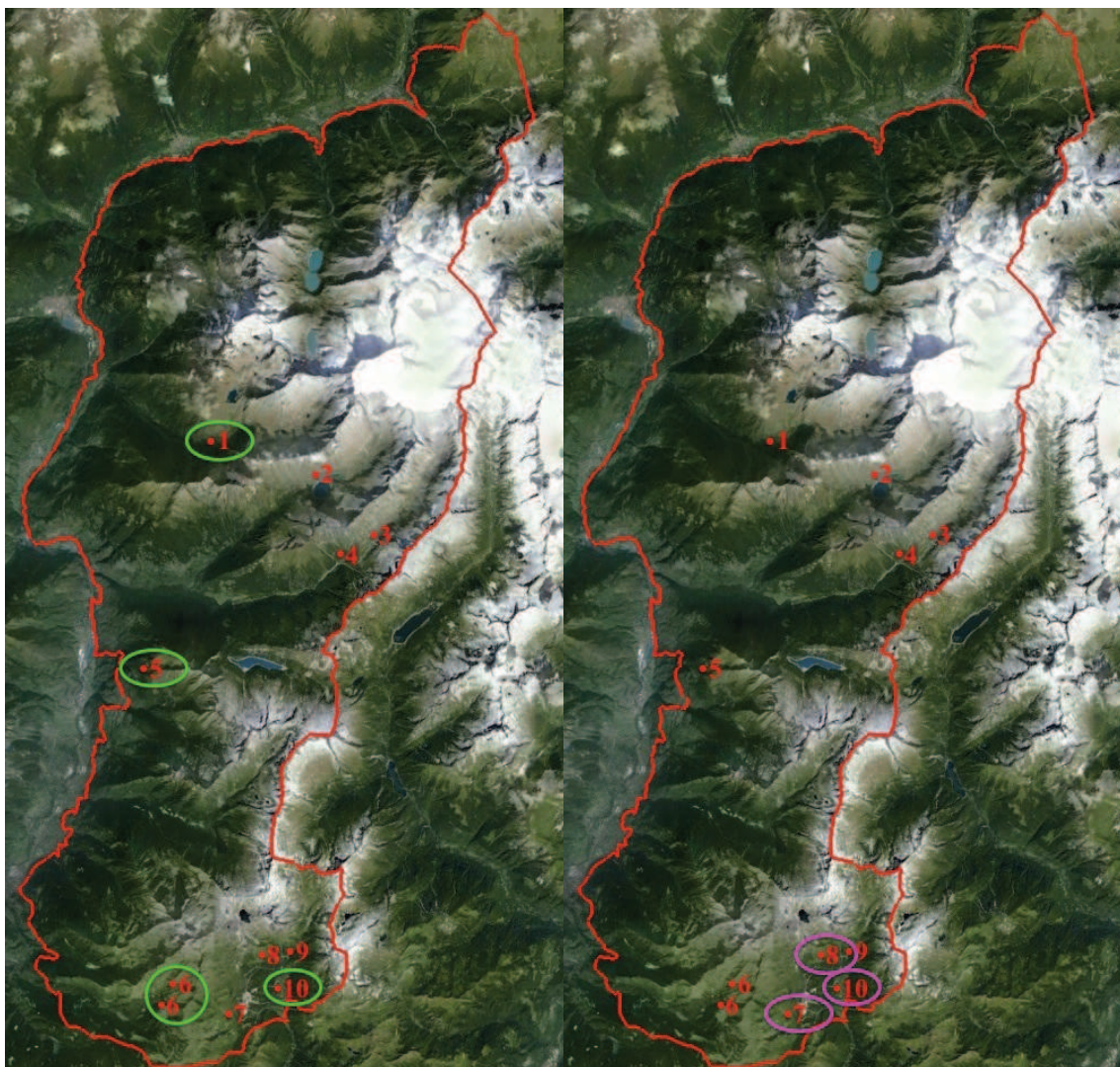
I cervi sono stati osservati nelle malghe che si trovano a quote più basse, così come anche i caprioli, quest'ultimi però sono stati segnalati solo dalle malghe poste a sud del Parco (Figg. 31-32).

Per quanto riguarda i camosci sono stati segnalati nelle valli poste a metà del Parco e alle quote più elevate; sono stati segnalati anche dal gestore della malga Laione di Sopra, ma a quote superiori rispetto alla malga (Fig. 33).

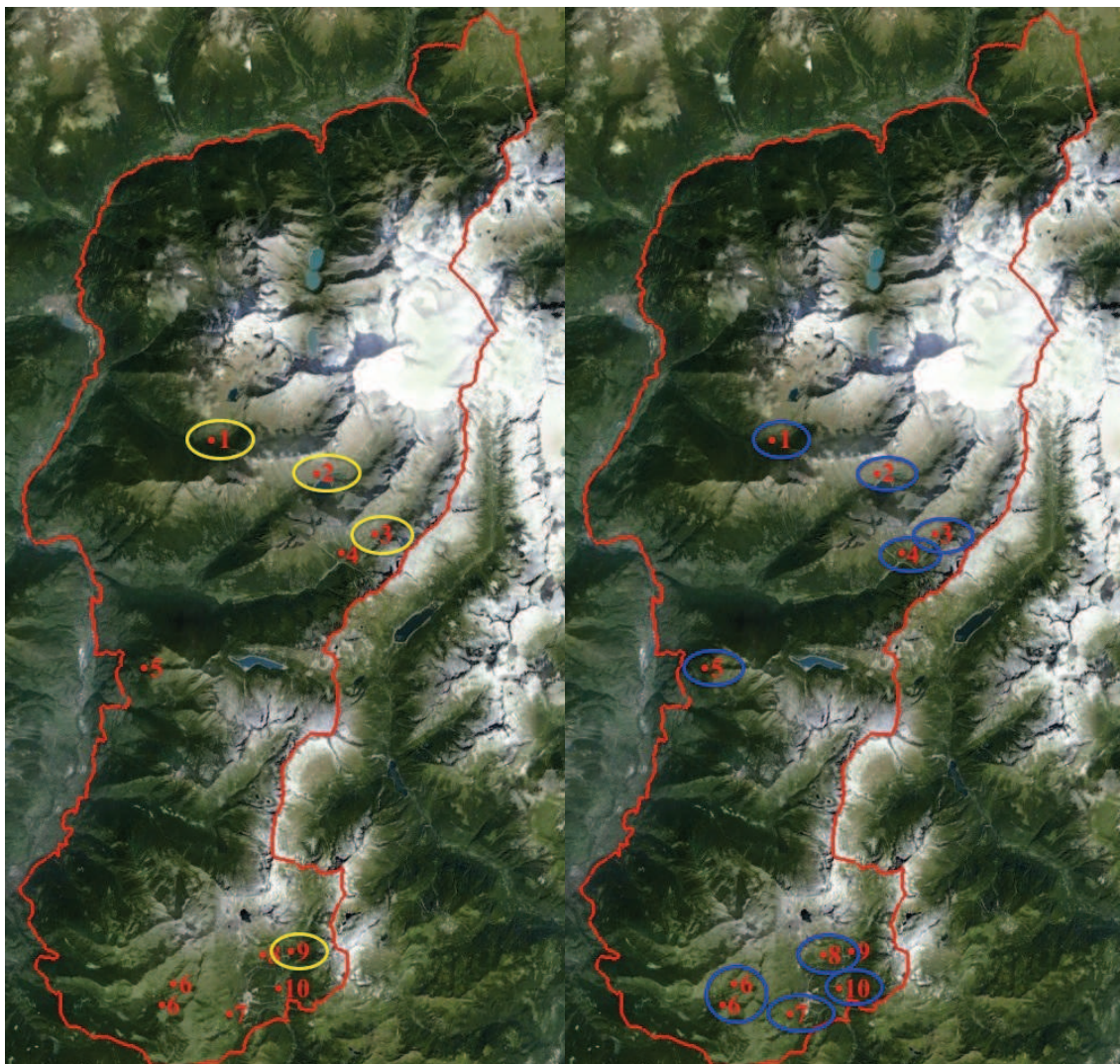
Rilevante è la presenza del cinghiale, segnalato dai proprietari delle malghe poste più a sud, che lamentano danni legati alla sua presenza.

Oltre al cinghiale, è stata segnalata anche la presenza occasionale di: volpi, marmotte, lepre, gallo cedrone, gallo forcello, pernice e aquila (Fig. 34).

Figg. 31-32: Malghe dove sono stati avvistati cervi, in verde, e caprioli, in viola.



Figg. 33-34: Malghe dove sono stati avvistati camosci, in giallo, e altri animali (volpi, marmotte, lepre, gallo cedrone, gallo forcello, pernice e aquila), in blu



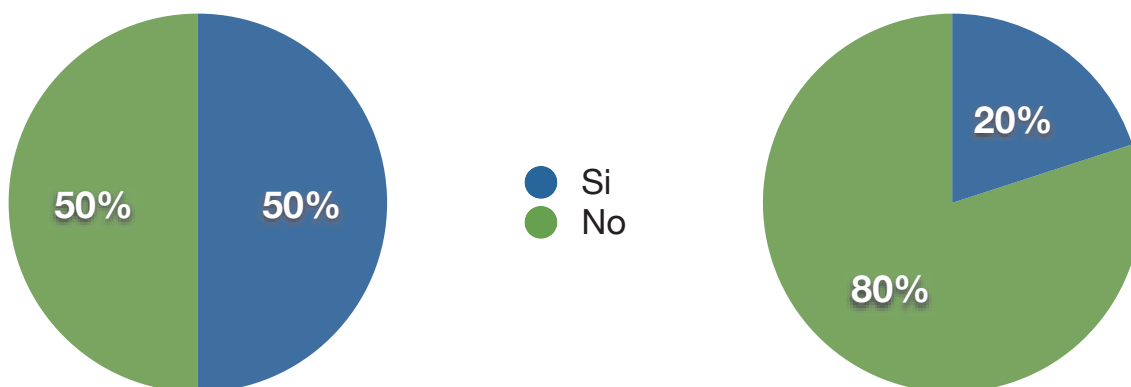
Due quesiti avevano lo scopo di testare la capacità degli addetti alle malghe di distinguere lo stambecco dagli altri ungulati; dai dati raccolti è emerso che solo in una malga i responsabili non avevano la competenza necessaria per riconoscere l'animale.

È stata richiesta anche la capacità di discriminare genere e classi di età dello stambecco. Come si può osservare dai grafici, è molto evidente che la metà delle persone intervistate è in grado di riconoscere il genere, mentre solo il 20% è in grado di classificarlo per classe di età (Fig. 35).



Questo dato è significativo: è inusuale che persone che vivono in montagna, a stretto contatto con gli animali, abbiano competenze così scarse sulla fauna selvatica che li circonda.

Fig. 35: Capacità di riconoscimento del sesso (sinistra) e dell'età (destra) dello stambecco da parte dei gestori delle malghe



La presenza dell'ungulato è stata segnalata solo presso tre malghe, nello specifico in Val Malga, Val Salarno e Valle Adamè (dove è già stata riscontrata una maggior presenza dello stambecco tramite le interviste ai gestori di rifugi e tramite i censimenti). Le altre strutture si trovano in territori poco vocati per questo ungulato e la grossa pressione antropica non è di aiuto per favorirne l'eventuale presenza (Fig. 36).

Gli stambecchi vengono avvistati all'inizio della stagione di alpeggio: in questo periodo gli stambecchi si trovano a quote più basse; con l'avvicinarsi dell'estate, si spostano più in alto rispetto alle malghe. Come già osservato dai gestori dei rifugi, i momenti privilegiati per l'avvistamento sono l'alba e il tramonto.

Gli avvistamenti avvengono quotidianamente, ma mai nelle zone occupate dai domestici, in quanto i selvatici rimangono a quote più elevate rispetto ai terreni della malga.

Non sono state segnalate interazioni degli stambecchi con altri animali selvatici, mentre, come risulta dalle interviste dei rifugi in Val Malga, sono state rilevate interazioni con delle capre rinselvatichite.

Non vengono intraprese iniziative né per richiamare né, soprattutto, per allontanare gli stambecchi dagli ambienti utilizzati dai domestici.  
Infine, al quesito sulla conoscenza del Progetto Stambecco, solo due proprietari hanno dato risposta positiva.

Fig. 36: Malghe dove sono stati avvistati stambecchi



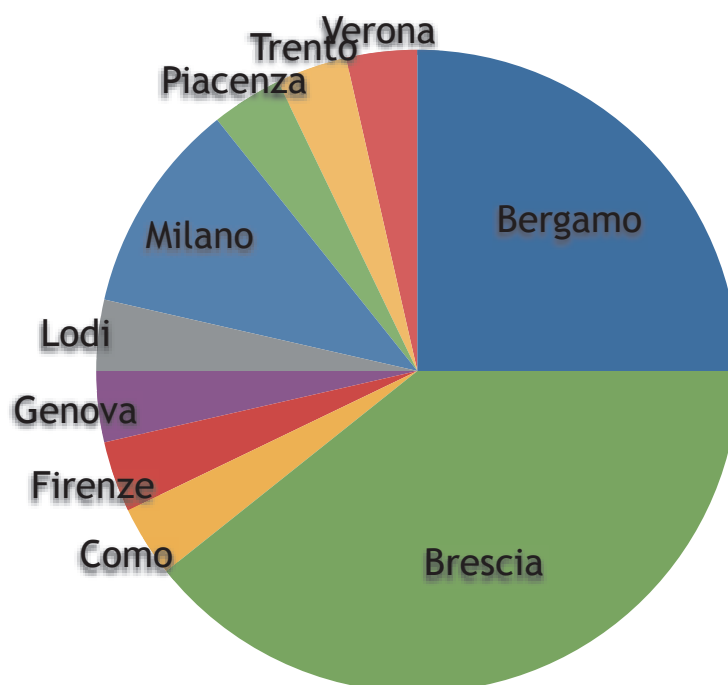
### 4.3 TURISTI

Sono state effettuate 28 interviste; questo numero così esiguo è dovuto al fatto che, nell'estate 2014, le condizioni meteorologiche, molto variabili, non sono state favorevoli al soggiorno in montagna, soprattutto in quota. Pochissime persone, condizionate anche dalle frequenti piogge, hanno effettuato escursioni o passeggiate nel Parco.

I turisti intervistati all'interno dell'area protetta provengono principalmente dalla Lombardia e in particolare dalle province di Brescia e Bergamo (18), ma anche dalle province di Milano (3), Como (1) e Lodi (1). Cinque persone provenivano da altre regioni (Trentino, Emilia Romagna, Veneto, Liguria e Toscana) (Fig. 37).

Nonostante il bacino di fruizione del Parco sia abbastanza ampio, il numero di turisti che lo frequentano è scarso.

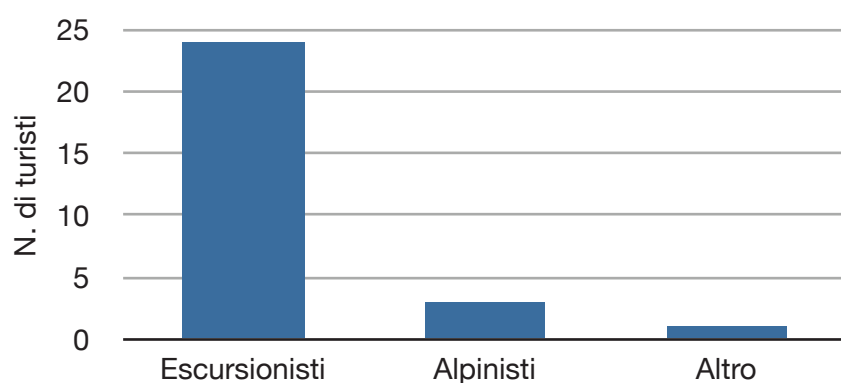
Fig. 37: Provincie di provenienza dei turisti intervistati



Probabilmente per incrementare il numero di fruitori dell'area sarebbe necessario effettuare una politica di marketing e intraprendere iniziative volte a coinvolgere attivamente i turisti che lo frequentano. La proposta di attività quali l'orienteeing, concorsi fotografici, giornate a tema per le famiglie, etc. potrebbero creare occasioni per far conoscere ed apprezzare il Parco ad un numero maggiore di persone.

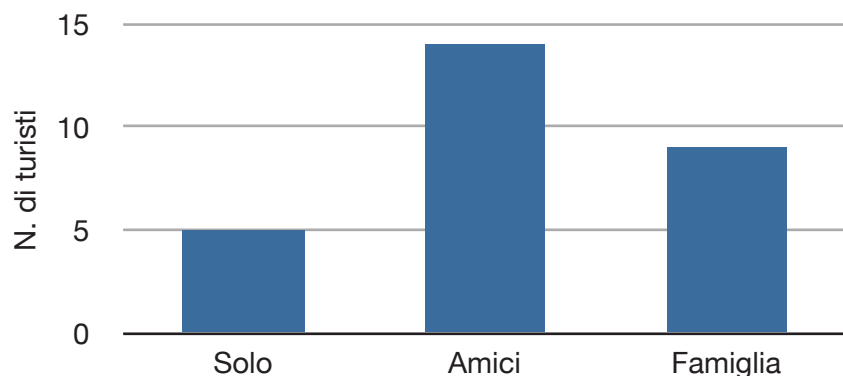
In base al luogo in cui è stata raccolta l'intervista, la tipologia di fruitori cambia. Nelle valli si incontrano prevalentemente appassionati della montagna che fanno camminate per trascorrere una giornata all'aria aperta, o raramente per effettuare escursioni di più giorni. Sui sentieri che portano sul Monte Adamello e sull'Alta via n. 1 si incontrano anche gli alpinisti la cui meta sono gli itinerari più impegnativi; mentre i pochi villeggianti incontrati, sono persone che soggiornano per un periodo di vacanza nella zona e frequentano i luoghi del Parco più facilmente raggiungibili, dove trascorrono una giornata di relax (ad esempio il rifugio De Marie) (Fig. 38).

Fig. 38: Tipologia di turisti intervistati presenti nell'area protetta (Altro: famiglie, villeggianti)



La maggior parte degli intervistati effettua le escursioni in compagnia di amici o di familiari. Gruppi di amici frequentano le valli più impegnative, mentre le famiglie si trovano nelle valli più accessibili, anche se si sono riscontrate delle eccezioni. Cinque intervistati stavano effettuando un'escursione in solitaria (Fig. 39).

Fig. 39: Tipologia dei gruppi di turisti intervistati presenti nell'area protetta



Le domande rivolte ai turisti avevano lo scopo di indagare il grado di conoscenza del Parco, la frequenza di accesso, il numero e la tipologia di avvistamenti della fauna.

Dai dati raccolti è emerso che solo cinque persone hanno un'ottima conoscenza del Parco e delle sue valli, quindici ritengono di averne una buona conoscenza, mentre otto non conoscono l'area perché lo frequentano raramente o è la prima volta che vi si recano (Fig. 40).

La maggior parte dei turisti frequenta in più occasioni il Parco; alcuni sono più assidui, sette rispondono di frequentarlo raramente (Fig. 41).

Le visite vengono effettuate prevalentemente nel periodo estivo, anche se circa un quarto si reca nell'area protetta durante tutto l'anno.

Fig. 40: Grado di conoscenza del Parco da parte dei turisti intervistati

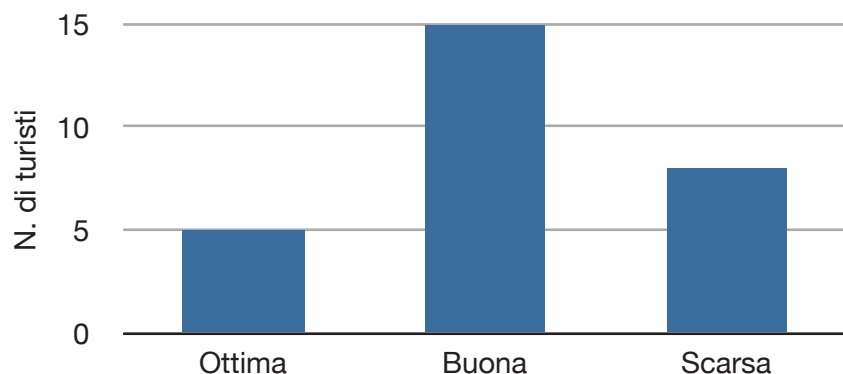
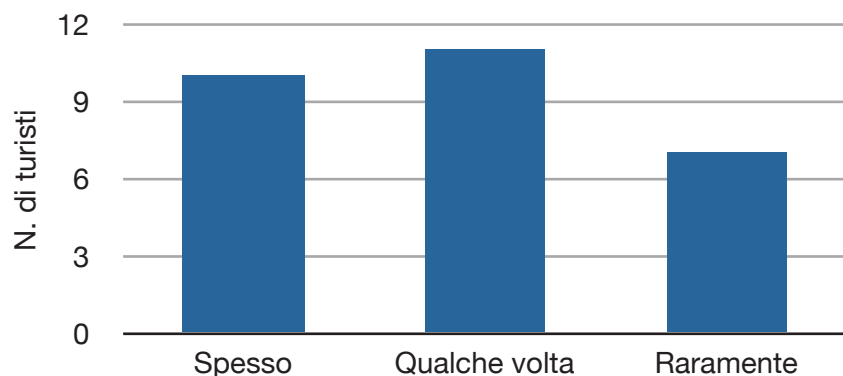


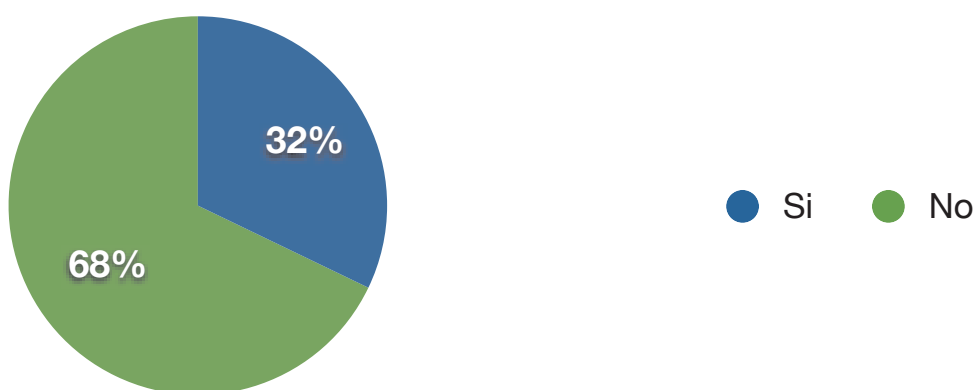
Fig. 41: Frequenza delle escursioni nel Parco da parte dei turisti intervistati



Molti turisti si recano nel Parco per rilassarsi o per poter passare un giorno all'aria aperta, diverso dagli altri; si recano nelle valli per godere del paesaggio e per avere l'occasione di osservare la fauna selvatica nel suo ambiente naturale.

Il 68% si ritiene insoddisfatto della presenza degli animali, che ritengono scarsa e poco avvistabile. Nonostante si siano recati più volte nelle zone protette, dove gli animali dovrebbero essere più numerosi, non sono riusciti a vederne. Solo il 32% si ritiene soddisfatto o perché poco interessato alla fauna selvatica o perché è riuscito a vedere qualche animale (Fig. 42).

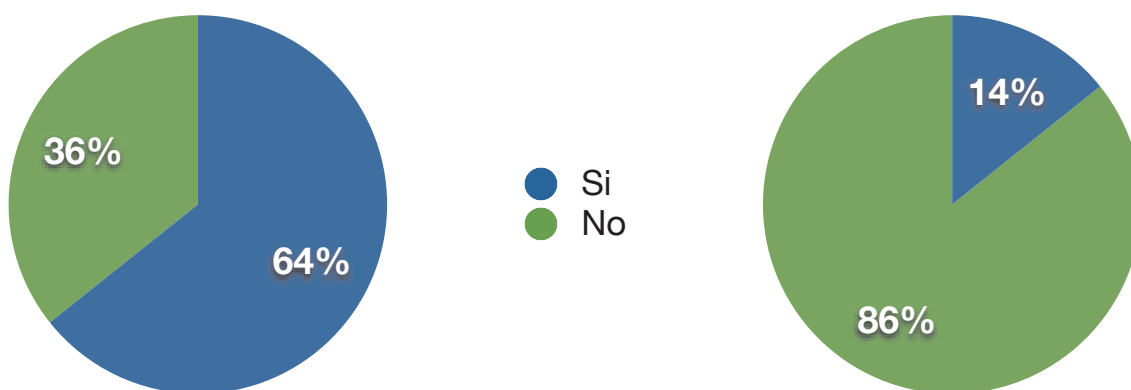
Fig. 42: Soddisfazione dei turisti intervistati per la presenza della fauna selvatica



Per quanto riguarda lo stambecco, anche ai turisti sono stati posti inizialmente due quesiti sulla capacità di riconoscimento del sesso e delle classi di età.

Tutti gli intervistati, tranne uno, riescono a distinguere lo stambecco dagli altri ungulati. Quando viene richiesto il riconoscimento del sesso, solo il 64% è in grado di farlo, mentre solo una minima parte degli intervistati (14%) è in grado di classificare gli stambecchi in base alle classi di età (Fig. 43).

Fig. 43: Capacità di riconoscimento del sesso (sinistra) e dell'età (destra) dello stambecco da parte dei turisti



Questo è dovuto al fatto che il riconoscimento del genere risulta più semplice, rispetto a quello delle classi di età. Le classi di età, invece, sono molto più complesse da individuare; anche le persone che rispondono di saperle riconoscere, non sono in grado di farlo in modo dettagliato, secondo le richieste delle cartoline di segnalazione.

Solo sette turisti intervistati hanno segnalato la presenza dello stambecco. Il luogo delle segnalazioni corrisponde con gli avvistamenti segnalati dai gestori dei rifugi. Infatti, gli animali sono stati osservati tra il rifugio Giuseppe Garibaldi e il lago Pantano d'Avio, al bivacco Macherio nella Conca del Volano, nei pressi del Passo Miller (tra Val Miller e Val Salarno) e al Passo Dernal, nei pressi del rifugio Maria e Franco. Le osservazioni sono state effettuate nel periodo estivo e principalmente all'alba e durante il giorno; un avvistamento è stato fatto al tramonto, presso il rifugio Giuseppe Garibaldi.

Non sono state segnalate interazioni con altri animali selvatici e con domestici.

Tutti ritengono che la presenza dello stambecco possa essere un richiamo turistico perché, nelle aree dove sono presenti più animali, si recano più turisti alla ricerca dell'occasione di avvistarli. Secondo alcuni è però un turismo di nicchia, per il fatto che non tutte le persone che frequentano il Parco lo fanno per osservare gli animali, ma sarebbe comunque un'ulteriore attrattiva. Solo un intervistato ha riferito che secondo lui lo stambecco non può essere ritenuto un richiamo turistico, perché considera più importante la possibilità di fare sport e attività ricreative all'interno dell'area protetta.

Per quanto riguarda il Progetto Stambecco Adamello, solo due intervistati ne erano a conoscenza; gli altri non sapevano nulla.

Gli intervistati hanno dichiarato la loro disponibilità a compilare le cartoline di segnalazione dello stambecco, in caso di avvistamento.

Sarebbe però necessario diffondere e promuovere maggiormente l'iniziativa e fornire più informazioni specifiche sulle caratteristiche dello stambecco, perché i dati raccolti non siano riferiti solo alla numerosità, ma anche al genere e alle classi di età.



## 5 CONCLUSIONI

Il tirocinio si è svolto durante l'estate 2014, da inizio luglio a fine agosto. Nonostante le condizioni climatiche, che hanno spesso ostacolato le uscite, sono state effettuate le interviste ai gestori dei rifugi e delle malghe ed ai turisti. Si sono dimostrati tutti interessati all'attività, disponibili e collaborativi nel rispondere ai vari quesiti; dai loro interventi è emersa anche la passione con la quale "vivono la montagna" e sono attenti e consapevoli nell'uso del territorio e nella tutela della fauna.

I sentieri del Parco non sono sempre ben tracciati e tenuti. Man mano che ci si inoltra nelle valli, i percorsi diventano più impegnativi, a causa della conformazione tipica del luogo. Il territorio, di origine glaciale, presenta delle vere e proprie "barriere naturali", gli scalini glaciali che, in un breve tratto, superano un notevole dislivello. Per questi motivi, durante le uscite, non si sono incontrati molti turisti; la maggior parte è stata intervistata nei rifugi più vicini e accessibili anche in auto.

Dai dati raccolti risulta però evidente che il Parco è fruito da un numero limitato di turisti; le bellezze paesaggistiche e la fauna presente dovrebbero essere punti di forza da pubblicizzare maggiormente; le proposte turistiche potrebbero essere arricchite con iniziative specifiche rivolte alle famiglie, agli escursionisti, agli alpinisti, agli appassionati di fotografia o di avventura e così via, perché ciascuno trovi occasioni per avvicinarsi al Parco, conoscerlo ed apprezzarlo.

Per quanto riguarda, nello specifico, lo stambecco, le interviste confermano la presenza dell'ungulato, con dei nuclei abbastanza numerosi, in Val Malga, Val Salarno, Valle Adamè e Val di Dois. Sono stati segnalati inoltre avvistamenti nella Conca del Volano, in Val Rabbia e in Val d'Avio.

I momenti favorevoli per l'osservazione sono l'alba e il tramonto, quando l'animale è al pascolo; è invece raro osservarlo durante il giorno, quando si riposa in zone nascoste e poco accessibili.

È stato constatato che la maggior parte degli intervistati è in grado di distinguere lo stambecco dagli altri ungulati, ma è in difficoltà se si tratta di classificarlo secondo il genere e soprattutto in base all'età. Ne consegue che sarebbe necessaria un'azione di formazione del personale che opera presso i rifugi e le malghe perché possa, a sua volta, farsi promotore di conoscenza nei confronti dei turisti. A questo proposito, sono già stati predisposti dei volantini esplicativi da poter distribuire.

Non sono state segnalate interazioni dello stambecco con altri animali selvatici, neanche con il camoscio, che generalmente occupa aree simili. Probabilmente questo non avviene nel territorio del Parco, in quanto la densità delle popolazioni non è sufficiente a porre in competizione questi due ungulati.

Si sono invece verificate interazioni dirette, con scontri fisici, con capre rinselvatichite; il fatto è di estrema gravità perché, trattandosi di animali potenzialmente interfecondi, l'accoppiamento darebbe origine a ibridi fecondi, con un impoverimento del già modesto patrimonio genetico dello stambecco.

Sono già state effettuate le opportune segnalazioni alle autorità competenti per la rimozione dei capi domestici rinselvatichiti, ma sarebbe anche utile sensibilizzare i gestori delle malghe perché controllino puntualmente il bestiame in alpeggio, in modo da evitare il ripetersi di situazioni simili. È inoltre necessario che l'Ente Parco sia sempre presente con azioni di monitoraggio e vigilanza.

Il Progetto Stambecco risulta ancora poco conosciuto e diffuso presso i fruitori del Parco; ne sono informati quasi esclusivamente i gestori dei rifugi e di alcune malghe.

La visibilità dell'iniziativa contribuisce a far sì che questo ungulato, che ormai vive stabilmente in queste zone, venga tutelato e possa diventare un'icona del Parco stesso.

Nell'ambito del Progetto Stambecco Adamello è opportuno continuare ad effettuare i censimenti, per raccogliere più dati possibili riguardo alla popolazione della colonia adamellina; solo così si potranno effettuare studi

più approfonditi per ipotizzare interventi futuri, come un'ulteriore introduzione di capi, provenienti da colonie diverse, in modo da aumentare anche la variabilità genetica. Oltre ai censimenti, sono utili i monitoraggi estivi organizzati, che, con la collaborazione dei fruitori dell'area, permettono di mappare la presenza dello stambecco durante tutto l'anno.

## RIASSUNTO

Lo stambecco, in seguito a una storia che lo ha portato a sfiorare l'estinzione, è tornato a popolare l'arco alpino, dopo molti interventi di reintroduzione e di diffusione naturale.

È tornato a popolare anche le Alpi lombarde, grazie alla volontà della regione di reintrodurre quest'ungulato sul suo territorio.

In quest'ottica è nato, negli anni '90, il Progetto Stambecco Adamello. Si è proceduto con il rilascio di più individui provenienti dal Parco Naturale delle Alpi Marittime, che hanno creato la neo-colonia adamellina.

A causa della mancanza di fondi, dal 2005, non sono più stati effettuati controlli costanti sulla popolazione, rendendo difficile la valutazione dell'esito delle reintroduzioni effettuate. Recentemente sono stati ripresi i censimenti e le attività riguardanti il Progetto Stambecco Adamello grazie all'Associazione Uomo e Territorio Pro Natura, in collaborazione con il Parco. L'intento è quello di valutare la consistenza della popolazione e ipotizzare degli interventi futuri, riguardanti non solo la tutela e la salvaguardia della specie, ma anche la promozione, dal punto di vista turistico, di quest'ungulato.

Nell'ambito del Progetto si è ritenuto necessario contare sul coinvolgimento attivo, partecipato, dei fruitori delle aree interessate. Si sono predisposte quindi indagini rivolte a gestori di rifugi e malghe e turisti, al fine di raccogliere dati e informazioni su diversi aspetti, quali: la competenza nel riconoscere l'animale e le sue caratteristiche peculiari; la distribuzione e consistenza della popolazione di stambecchi del Parco; la possibilità di interazione tra lo stambecco e gli altri animali, domestici e selvatici, presenti sul territorio; la possibilità di un rilancio turistico nel Parco attraverso lo stambecco e più in generale attraverso la fauna selvatica; il livello di conoscenza del Progetto Stambecco.

Dalle interviste risulta, per tutti i target intervistati, più semplice il riconoscimento del sesso dello stambecco, mentre più della metà del

campione esaminato non è in grado di classificare i capi in base all'età. Ne consegue che sarebbe opportuno formare le persone che vivono in montagna (i gestori dei rifugi e delle malghe), perché a loro volta possano fornire indicazioni utili anche ai turisti che frequentano il Parco.

Dalle interviste inoltre è confermata la presenza dell'ungulato, con dei nuclei abbastanza numerosi, in Val Malga, Val Salarno, Valle Adamè e Val di Doi. Sono stati segnalati inoltre avvistamenti nella Conca del Volano, in Val Rabbia e in Val d'Avio.

La maggior parte degli avvistamenti sono stati effettuati all'alba e al tramonto, momenti nei quali lo stambecco è al pascolo, mentre durante il giorno gli animali sono stati visti più raramente, perché generalmente si riposano, in zone poco accessibili.

Non sono state segnalate interazioni con altri animali selvatici. Sarebbe stato interessante avere informazioni su eventuali interazioni tra stambecchi e camosci, dato che, occupando aree simili, possono entrare in competizione. Probabilmente questo non avviene nel territorio del Parco, in quanto qui la densità delle popolazioni non è sufficiente a porre in competizione questi due ungulati.

Sono state segnalate invece interazioni con animali domestici, in particolare con delle capre rinselvatichite. Le interazioni che si sono osservate sono dirette, con degli scontri fisici tra le due specie. Questo fatto è di estrema importanza, così come anche di estrema gravità. Infatti, le capre e gli stambecchi sono interfecondi; nel caso si accoppiassero, darebbero origine ad ibridi fecondi e ciò porterebbe ad un inquinamento del già modesto patrimonio genetico dello stambecco. In merito a questo argomento sono già state effettuate le segnalazioni alle autorità competenti per la rimozione dei capi domestici rinselvatichiti. Inoltre, sarebbe opportuno informare gli addetti alle malghe dell'opportunità di tenere controllato il bestiame, quando è in alpeggio, per fare in modo che non si ripetano eventi simili.

Per quanto riguarda la conoscenza del Progetto Stambecco, solo i gestori dei rifugi e di alcune malghe ne erano a conoscenza. È indispensabile una maggiore diffusione di informazioni riguardo il progetto per poter tutelare

meglio questo ungulato, che ormai vive stabilmente in queste zone e che potrebbe diventare un'icona del Parco stesso.

## RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare la professoressa Silvana Mattiello e il professore Alberto Tamburini per i preziosi consigli e la disponibilità.

Ringrazio Alessia e Mauro dell'Associazione Uomo e Territorio Pro Natura per avermi dato la possibilità di svolgere il tirocinio e per i consigli.

Un grazie ai gestori dei rifugi e delle malghe e ai turisti che con la loro collaborazione hanno permesso di effettuare questo studio.

Gratitudine ai veri protagonisti del presente lavoro, gli animali selvatici e in particolare gli stambecchi, senza i quali l'esperienza nel Parco non sarebbe stata la stessa.

Grazie a Maurizio e Federico per aver gentilmente concesso le loro foto di questo magnifico ungulato.

Inoltre ringrazio i compagni di corso e tutti gli amici che hanno reso questa esperienza indimenticabile.

Un sentito grazie alla mia famiglia per avermi permesso di effettuare questa splendida esperienza ad Edolo e per la loro presenza, in qualsiasi momento.

Uno speciale ringraziamento va a Davide e Sunny, per essermi stati sempre vicini ed avermi accompagnato durante tutte le escursioni per svolgere le interviste e per avermi incoraggiata nei momenti più difficili.

## BIBLIOGRAFIA

- Anati E., 1987. Vallecamonica: 10.000 anni di storia. Studi Camuni. Ed. Del Centro VIII.
- Bassano B., 1992. Lo Stambecco. Kosmos Edizioni, 78 pp.
- Bonavetti E., 1998. La reintroduzione dello stambecco (*Capra ibex ibex*, Linnaeus 1758) nel Parco Regionale dell'Adamello. Tesi di laurea. Università degli Studi di Milano.
- Choisy J.P., 1994b. Réintroduction des Bouquetins *Capra sp.*: conditions de réussite, choix des massifs, enseignements. L'exemple du Vercors. Ibex, Gruppo Stambecco Europa. Coll. Sci. P.N.G.P. 2: 15-34.
- Ferrero D., 2014. Monitoraggio dello Stambecco (*Capra ibex ibex*) nel Parco dell'Adamello. Tesi di laurea. Università degli Studi di Milano.
- Giacometti M., 1991. Beitrag zur Ansiedlungsdynamik und aktuellen Verbreitung des Alpensteinbockes (*Capra ibex ibex* L.) im Alpenraum. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 37: 157-173.
- Hartl G.B., 1986. Steinbock und Gemse im Alpenraum, genetische Variabilität und biochemische Differenzierung zwischen den-arten. Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung, 24: 315-320.
- Maudet C., Miller C., Bassano B., Breitenmoser-Würsten C., Gauthier D., Obexer-Ruff G., Michallet J., Taberlet P., Luikart G., 2002. Microsatellite DNA and recent statistical methods in wildlife conservation management: applications in Alpine ibex [*Capra ibex (ibex)*]. Molecular Ecology, 11(3): 421-436.
- Mustoni A., Pedrotti L., Zanon E., Tosi G., 2002. Ungulati delle alpi - Biologia - Riconoscimento - Gestione. Nitida Immagine Editrice, 549 pp.
- Pedrotti L., Lovari S., 1999. *Capra ibex* L., 1758. In: Mitchell-Jones A.J., Amori G., Bogdanovicz W., Krystufek B., Reijnder P.J.H., Spitzenberg F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Yohvalik V., Zima J. (Eds.). The Atlas of European Mammals. Academic Press: 412-413.



- Primarck R.B., 1993. Essentials of conservation biology. Sinauer Ass., Sunderland, Massachussets, 547 pp.
- Randi E., Tosi G., Toso S., Lorenzini R., Fusco G., 1990. Genetic variability and conservation problems in Alpine ibex, domestic and feral goat populations (*genus Capra*). Zeitschrift für Säugetierkunde., 55: 413-420.
- Ratti P., 1981. Zur Hege des Steinwildes im Kanton Graubunden. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 27(1): 41-57.
- Scribner K.T., Stüwe M., 1994. Genetic relationships among Alpine ibex *Capra ibex* 974 populations reestablished from a common ancestral source. Biological Conservation, 69: 137-143.
- Stüwe M., Grodinsky C., 1987. Reproductive biology of captive Alpine ibex (*Capra i. Ibex*). Zoo Biology, 6: 331-339.
- Stüwe M., Scribner K., 1989. Low genetic variability in reintroduced Alpine ibex (*Capra ibex ibex*) populations. Journal of Mammalogy, 70: 370-373.
- Tosi G., Pedrotti L., Mustoni A., Carlini E., 2012. Lo stambecco in Lombardia e sull'Arco Alpino. Istituto Oikos, 250 pp.
- Tosi G., Scherini G., Apollonio M., Ferrario G., Pacchetti G., Toso S., Guidali F., 1986. Modello di valutazione ambientale per la reintroduzione dello Stambecco (*Capra ibex ibex*, Linnaeus, 1758). Quad. Ric. Biol. Selv. INFS, 77, 80 pp.
- Weber E., 1994. Sur les traces des Bouquetin 'Europe. Delachaux et Nestlé (Eds), Lusanne, 180 pp.
- Wiersema G., 1990. Statut du Bouquetin dans les Alpes: contribution à la réintroduction de cette espèce. Travaux Scientifiques du Parc National de la Vanoise, 8: 235-250.
- <http://www.parcoadamello.it/page.php?gpi=716> visitato nel dicembre 2014

## APPENDICE

### Appendice 1: Questionario per le interviste rivolte ai gestori di rifugio

#### Caratteristiche del rifugio

Denominazione: \_\_\_\_\_

Localizzazione (Comune, Valle): \_\_\_\_\_

Altitudine: \_\_\_\_\_

Via di accesso: strada asfaltata  strada sterrata  pista per fuoristrada  sentiero

Ruolo dell'intervistato all'interno del rifugio:  
proprietario  gestore  altro  \_\_\_\_\_

Periodo di apertura: tutto l'anno   
estate  \_\_\_\_\_  
da \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Presenza fruitori: mai  occasionale  frequente  molto frequente

Tipologia di turisti: escursionisti   
alpinisti   
altro  \_\_\_\_\_

Periodo fruizione massima: \_\_\_\_\_

#### Presenza di animali selvatici

Interessamento per la fauna selvatica:  
dei gestori del rifugio SÌ  NO  Da 1 a 10 \_\_\_\_\_  
dei fruitori del rifugio SÌ  NO  Da 1 a 10 \_\_\_\_\_

Specie avvistate: stambecco  \_\_\_\_\_  
cervo  \_\_\_\_\_  
capriolo  \_\_\_\_\_  
camoscio  \_\_\_\_\_  
grandi carnivori  \_\_\_\_\_  
Altro  \_\_\_\_\_

Soddisfazione per la fauna selvatica presente: SÌ  NO

#### Per lo Stambecco delle Alpi:

Capacità di riconoscimento dello stambecco:  
sesso SÌ  NO   
classi di età SÌ  NO

Area di occupazione: nelle zone limitrofe   
nelle aree circostanti  \_\_\_\_\_  
(altitudine: \_\_\_\_\_)

Numero di soggetti osservati (min, max, medio): \_\_\_\_\_

Periodo stagionale di presenza: tutto l'anno  \_\_\_\_\_  
 inizio periodo estivo  \_\_\_\_\_  
 fine periodo estivo  \_\_\_\_\_  
 periodo estivo  \_\_\_\_\_  
 periodo invernale  \_\_\_\_\_  
 altro  \_\_\_\_\_

Momento della giornata di presenza: alba   
 tramonto   
 giorno   
 notte   
 altro  \_\_\_\_\_

Frequenza di presenza: tutti i giorni  \_\_\_\_\_  
 spesso  \_\_\_\_\_  
 occasionalmente  \_\_\_\_\_

Sono state rilevate interazioni dirette interspecifiche (es.: interazioni aggressive, minacce, gioco, ecc.)?

tra domestici e stambecco SÌ  NO   
 tra stambecco e altri selvatici SÌ  NO

Se sì, specificare: \_\_\_\_\_

Stambecco come possibile elemento di richiamo turistico: SÌ  NO

Iniziativa intraprese per richiamare gli stambecchi: SÌ  NO   
 per allontanare gli stambecchi: SÌ  NO

Se sì, specificare: \_\_\_\_\_

Conoscenza del Progetto Stambecco Adamello: SÌ  NO

Disponibilità a organizzare insieme eventi o iniziative di valorizzazione e tutela della fauna selvatica e delle valli del Parco dell'Adamello: SÌ  NO

Se sì, \_\_\_\_\_

Disponibilità ad informare i turisti sul Progetto Stambecco Adamello:

SÌ  NO

Se no, perché \_\_\_\_\_

Disponibilità a distribuire e raccogliere le cartoline di segnalazione del Progetto Stambecco Adamello:

SÌ  NO

Se no, perché \_\_\_\_\_

## Appendice 2: Questionario per le interviste rivolte ai gestori di malghe

### Caratteristiche della malga principale

Denominazione: \_\_\_\_\_

Localizzazione (Comune, Valle): \_\_\_\_\_

Altitudine: \_\_\_\_\_

Via di accesso: strada asfaltata  strada sterrata  pista per fuoristrada  sentiero

Ruolo dell'intervistato all'interno dell'azienda:  
proprietario  conduttore  altro  \_\_\_\_\_

Presenza visitatori: mai  occasionale  frequente  molto frequente

Periodo di carico: da \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

### Presenza di animali selvatici

Specie avvistate:

stambecco	<input type="checkbox"/>	_____
cervo	<input type="checkbox"/>	_____
capriolo	<input type="checkbox"/>	_____
camoscio	<input type="checkbox"/>	_____
grandi carnivori	<input type="checkbox"/>	_____
altro	<input type="checkbox"/>	_____

### Per lo Stambecco delle Alpi:

Capacità di riconoscimento dello stambecco:

sexo	SÌ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
classi di età	SÌ	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Area di occupazione: all'interno dell'area utilizzata dai domestici   
nelle aree circostanti   
(altitudine: \_\_\_\_\_)

Numero di soggetti osservati (min, max, medio): \_\_\_\_\_

Periodo stagionale di presenza: tutta la stagione di alpeggio  \_\_\_\_\_  
solo inizio stagione di alpeggio  \_\_\_\_\_  
solo fine stagione di alpeggio  \_\_\_\_\_  
altro  \_\_\_\_\_

Momento della giornata di presenza: alba   
tramonto   
giorno   
notte   
altro  \_\_\_\_\_

Frequenza di presenza:            tutti i giorni             \_\_\_\_\_  
   spesso                             \_\_\_\_\_  
   occasionalmente             \_\_\_\_\_

Sono state rilevate interazioni dirette interspecifiche (es.: interazioni aggressive, minacce, gioco, ecc.)?

tra domestici e stambecco            Sì                                        NO              
tra stambecco e altri selvatici            Sì                                        NO           

Se sì, specificare: \_\_\_\_\_

Iniziativa intraprese per richiamare gli stambecchi:            Sì                                        NO              
per allontanare gli stambecchi:            Sì                                        NO           

Se sì, specificare: \_\_\_\_\_

Conoscenza del Progetto Stambecco Adamello:            Sì                                        NO           

Disponibilità a organizzare insieme eventi o iniziative di valorizzazione delle relazioni tra produzione zootecniche e fauna selvatica:            Sì                                        NO           

Se sì, \_\_\_\_\_

Disponibilità a compilare le cartoline di segnalazione del Progetto Stambecco Adamello e a recapitarle al rifugio più vicino oppure agli uffici del Parco oppure al Centro Faunistico di Paspardo oppure al municipio più vicino:

Sì                                        NO           

Se no, perché \_\_\_\_\_

### Appendice 3: Questionario per le interviste rivolte ai turisti

#### Dati dell'intervistato

Luogo d'intervista (Comune, Valle): \_\_\_\_\_

Altitudine: \_\_\_\_\_

Provenienza: \_\_\_\_\_

Tipologia del turista: escursionista  solitario (1), con amici (2), in famiglia (3) \_\_\_\_\_  
alpinista  solitario (1), con amici (2), in famiglia (3) \_\_\_\_\_  
altro  \_\_\_\_\_

Conoscenza delle valli del Parco: ottima   
buona   
scarsa

Escursioni e visite nel Parco: spesso   
qualche volta   
raramente

Periodo escursioni e visite nel parco: tutto l'anno   
periodo primaverile   
periodo estivo   
periodo autunnale   
periodo invernale

Motivazione delle escursioni: relax  da 0 a 10 \_\_\_\_\_  
paesaggio  da 0 a 10 \_\_\_\_\_  
fauna selvatica  da 0 a 10 \_\_\_\_\_

#### Presenza di animali selvatici

Interessamento per la fauna selvatica: Sì  NO

Specie avvistate: stambecco  \_\_\_\_\_  
cervo  \_\_\_\_\_  
capriolo  \_\_\_\_\_  
camoscio  \_\_\_\_\_  
grandi carnivori  \_\_\_\_\_  
altro  \_\_\_\_\_

Aree di avvistamento: \_\_\_\_\_

Soddisfazione per la fauna selvatica presente: Sì  NO   
Sì/No perché: \_\_\_\_\_

Fauna selvatica come possibile elemento di richiamo turistico: Sì  NO   
\_\_\_\_\_

**Per lo Stambecco delle Alpi:**

Capacità di riconoscimento dello stambecco:

    sesso                   Sì                      NO     
    classi di età        Sì                      NO   

Numero di soggetti osservati (min, max, medio): \_\_\_\_\_

Aree di avvistamento: \_\_\_\_\_

Periodo di avvistamento: tutto l'anno        \_\_\_\_\_  
                                  inizio periodo estivo    \_\_\_\_\_  
                                  fine periodo estivo    \_\_\_\_\_  
                                  periodo estivo        \_\_\_\_\_  
                                  periodo invernale    \_\_\_\_\_  
                                  altro                    \_\_\_\_\_

Momento della giornata di avvistamento:   alba                     
  tramonto             
  giorno                 
  notte                   
  altro                  \_\_\_\_\_

Sono state rilevate interazioni dirette interspecifiche (es.: interazioni aggressive, minacce, gioco, ecc.)?

    tra domestici e stambecco                   Sì                      NO     
    tra stambecco e altri selvatici            Sì                      NO   

Se sì, specificare: \_\_\_\_\_

Stambecco come possibile elemento di richiamo turistico:       Sì          NO   

Conoscenza del Progetto Stambecco Adamello:   Sì                      NO   

Disponibilità a partecipare ad eventi o iniziative di valorizzazione e tutela della fauna selvatica nelle valli del Parco dell'Adamello: Sì                      NO   

Se no perché, \_\_\_\_\_

Disponibilità a compilare le cartoline di segnalazione del Progetto Stambecco Adamello e a recapitarle al rifugio più vicino oppure agli uffici del Parco oppure al Centro Faunistico di Paspardo oppure al municipio più vicino:

Sì                      NO   

Se no perché, \_\_\_\_\_