

# Il ritorno del camoscio appenninico: dieci anni di risultati

A detailed black and white illustration of an owl's face, showing its large eyes and intricate feather patterns.

Laboratorio di Ecologia Applicata  
di Cordiner, Felicetti, Marini

Dott.ssa Sofia Menapace  
Dott.ssa Sara Marini  
Dott. Nicola Felicetti

# IL CAMOSCIO APPENNINICO

Camoscio appenninico *Rupicapra pyrenaica ornata*

## Carta d'identità

Superordine: Ungulati (*Ungulata*)

Ordine: Artiodattili (*Artiodactyla*)

Sottordine: Ruminanti (*Ruminantia*)

Famiglia: Bovidi (*Bovidae*)

Sottofamiglia: Caprine (*Caprinae*)

Tribù: Rupicapriini (*Rupicapriini*)

Genere: Camoscio (*Rupicapra*)

Specie: camoscio sud occidentale (*pyrenaica*)

Sottospecie: camoscio appenninico (*ornata*)

Peso: 27 Kg (femmina) 30 Kg (maschio)

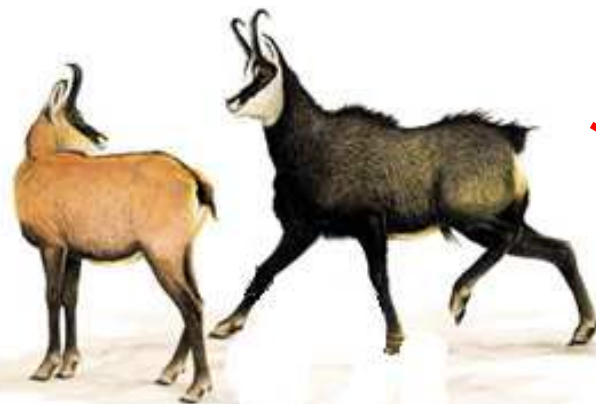
Lunghezza: 110-130 cm, (coda 7-8 cm) - Altezza: 70 -80 cm

Mantello color nocciola-rossiccio in estate, in inverno marrone scuro con pezzature isabelline a livello della gola, dei lati del collo sino alla spalla e dei quarti posteriori, oltre a una banda frontale dello stesso colore; presenti in entrambi i sessi, verticali verso l'alto, con punte all'indietro a forma di uncino, della lunghezza di 25 - 28 cm, altezza 18-19 cm

Alimentazione: erba, piante erbacee

Durata della vita: 12 - 18 anni Habitat: alta montagna

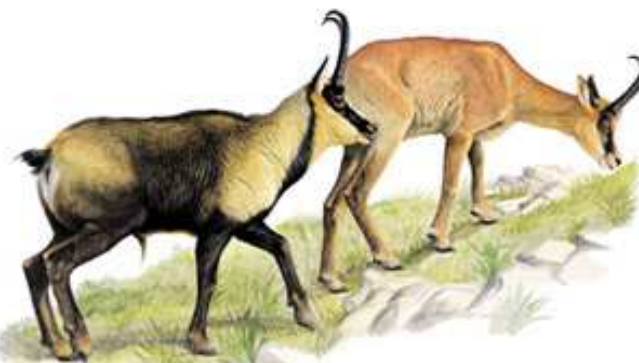
## RUPICAPRA RUPICAPRA



ESTATE

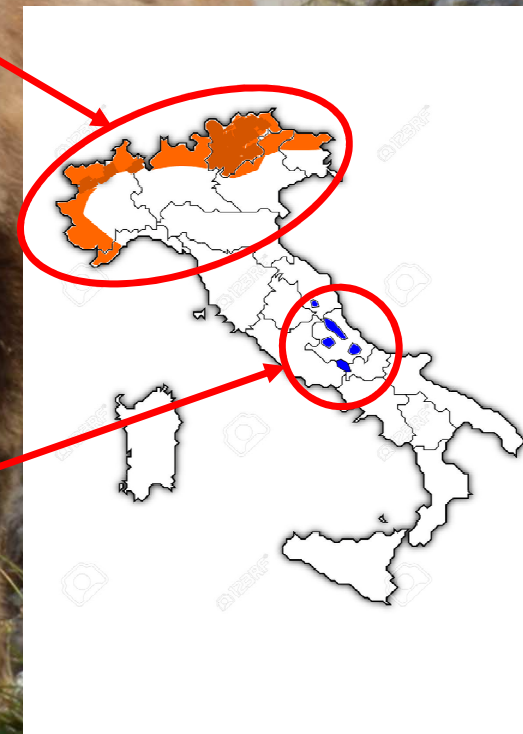
INVERNO

## RUPICAPRA PYRENAICA ORNATA



INVERNO

ESTATE



# STORIA E IMPORTANZA DEL CAMOSCIO APPENNINICO

- Alcune migliaia di anni fa era distribuito tra i Monti Sibillini e il Pollino
  - Forte riduzione in tempi storici a causa della caccia
- 1915: rimangono solamente non più di 30 esemplari alla Camosciara (PNALM)
  - 1922: istituzione del Parco Nazionale d'Abruzzo
- 1949: per effetto della guerra, la popolazione è crollata a 40 esemplari
  - Anni '70 e '80: la popolazione cresce in maniera consistente
  - 1991: prima reintroduzione nel Parco Nazionale della Majella
  - 1992: prima reintroduzione nel Parco Nazionale del Gran Sasso
- È riconosciuta come sottospecie endemica dell'Appennino centrale
- Rappresenta una delle entità faunistiche italiane più rare e importanti a livello europeo
- È inserita come specie prioritaria nell'Allegato II e IV della Direttiva Habitat e in altri regolamenti comunitari, iscritta come sottospecie "in pericolo di estinzione" nella lista rossa dei mammiferi redatta nel 1996 dall'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN).



# PERCHÉ IL CAMOSCIO SUI SIBILLINI?

1996 – Progetto LIFE del WWF Italia: studio di fattibilità  
«Tutto il gruppo dei Sibillini potrebbe costituire un vasto unicum ecologico per l'insediamento e il successivo sviluppo di una consistente popolazione di camoscio appenninico».



2001 - Ministero dell'Ambiente, «Piano d'azione nazionale per il camoscio appenninico»: necessario il raggiungimento di una consistenza complessiva di almeno 1000 camosci appenninici distribuiti in almeno 5 popolazioni distinte



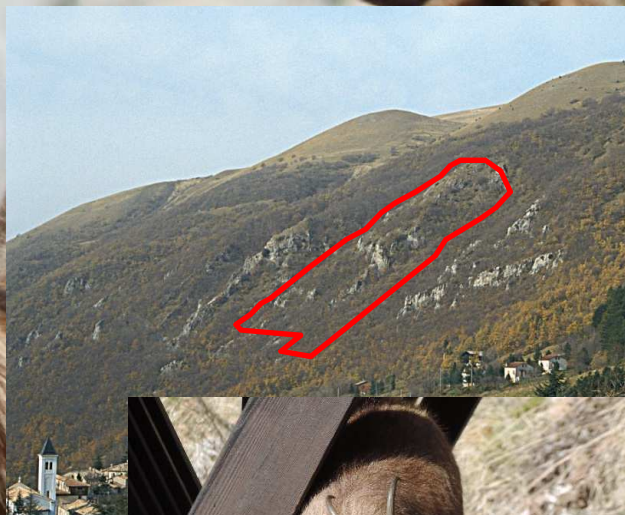
Intervento «altamente prioritario»: creazione di una nuova popolazione nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini



2002 - Progetto LIFE «Conservazione di *Rupicapra pyrenaica ornata* nell'Appennino Centrale: realizzazione dell'area faunistica di Bolognola

Finalità:

- Attività di *captive breeding program* (finalizzate ad incrementare la variabilità genetica degli individui)
- Reintroduzione in natura
- Attività didattico-educative
- Attività turistico-ricreative



Interventi preparativi per i rilasci in natura

A partire da settembre 2008, prime reintroduzioni nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini da 2 diversi siti di rilascio:

Sella di Bove Nord



Ghiaione delle Quinte di Monte Bove





2010-2014 - Progetto LIFE «Coornata». Sviluppo di misure di protezione coordinate per il camoscio appenninico: completamento delle azioni di rilascio previste in collaborazione con gli altri Parchi dell'Appennino Centrale



2018-2019 - Progetto Biodiversità del Ministero dell'Ambiente. «Monitoraggio, conservazione e attività di cattura per traslocazione delle popolazioni di camoscio appenninico»: monitoraggio della colonia del Parco.



# I CAMOSCI LIBERATI NEL PARCO DEI SIBILLINI

RILASCIO	NOME	ETÀ	PROVENIENZA	COLLARE
2008	SIBILLA	10,5	PNALM-natura	VHF
2008	NIVES	2,5	PNALM-natura	VHF
2008	ALBA	4,5	PNALM-natura	VHF
2008	ROSSANA	2,5	PNALM-natura	VHF
2008	BUCA	5,5	PNALM-natura	GPS
2008	STEFANO	4,5	PNALM-natura	GPS
2008	GIULIANO	2,5	PNALM-natura	GPS
2008	ALF	7,5	PNALM-natura	GPS
2009	CLAUDIA	2,5	PNM-AF Lama	VHF
2009	NAMI	2,5	PNM-AF Lama	VHF
2009	CECILIA	11,5	PNGSL-AF Farindola	VHF
2009	PIPPO	2,5	PNM-AF Lama	GPS
2009	PULCE	3,5	PNGSL-AF Farindola	VHF
2010	NINA	3,5	PNMS-AF Bolognola	GPS
2010	MARTA	4,5	PNM-AF Lama	GPS

2010	ESMERALDA	3,5	PNGSL-AF Farindola	GPS
2010	GUERRINO	2,5	PNMS-AF Bolognola	GPS
2011	PILATO	2	PNMS-AF Bolognola	GPS
2011	MACCO	2,5	PNMS-AF Bolognola	GPS
2012	MATILDE	2	PNM-natura	GPS
2012	ANDREA	4,5	PNM-natura	GPS
2012	NICOLE	2	PNM-natura	GPS
2012	SABRINA	2	PNM-natura	GPS
2012	NEMO	1,5	PNM-AF Lama	VHF
2013	LAURA	1	PNGSL-natura	\
2013	MARY	1	PNGSL-natura	VHF
2013	GIOVANNA	4	PNM-natura	GPS
2013	PEPPA	5	PNM-natura	GPS
2013	LUCY	3	PNM-natura	GPS
2013	FIFTY	1	PNGSL-natura	\
2014	ZETA	10	PNM-natura	GPS

# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: RADIOTELEMETRIA



## PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO:

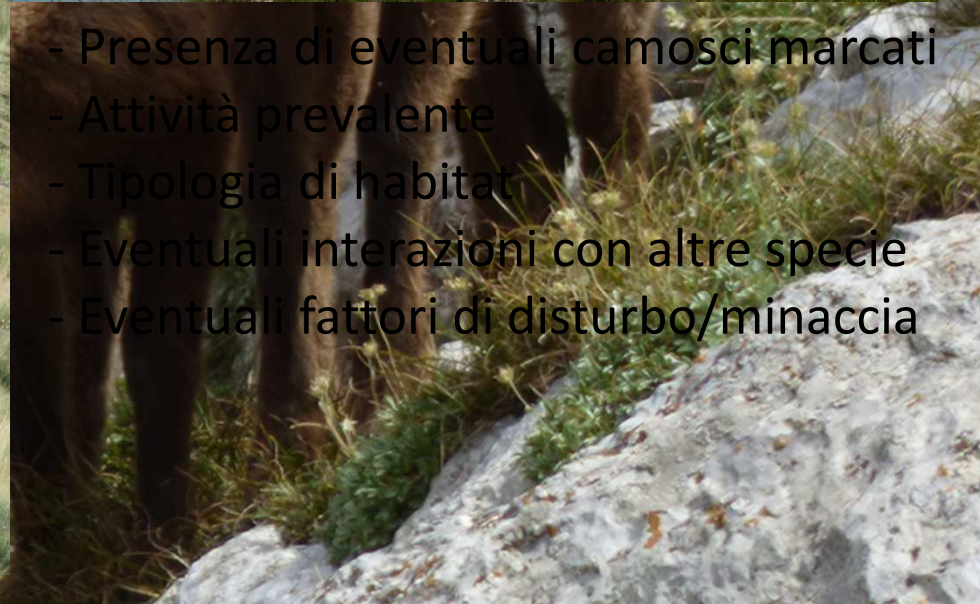
- Collari VHF: 42 localizzazioni/mese (monitoraggio solo diurno)
- Collari GPS: 1 localizzazione ogni 11 ore (collari attivi giorno e notte)

# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: OSSERVAZIONI



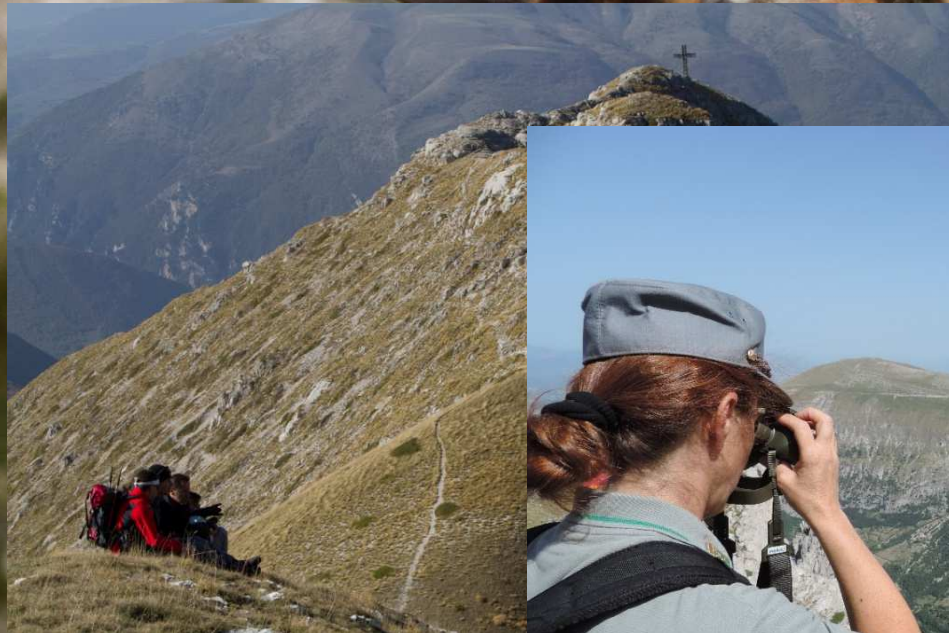
## DATI RILEVATI PER OSSERVAZIONE:

- N° totale individui/gruppo
- Composizione del gruppo per sesso e classi d'età
- Presenza di eventuali camosci marcati
- Attività prevalente
- Tipologia di habitat
- Eventuali interazioni con altre specie
- Eventuali fattori di disturbo/minaccia



# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: CENSIMENTI ANNUALI

- Con la collaborazione dei carabinieri forestali e di volontari
  - 2 volte all'anno, in estate e in autunno
- Su circa 20 transetti distribuiti su tutta la superficie del Parco
  - Osservazioni in contemporanea durante la mattinata



# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: VIDEOTRAPPOLE



## ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: RACCOLTA CAMPIONI BIOLOGICI



Scopo: analisi di tipo sanitario, realizzate con la collaborazione dell'IZS dell'Umbria e delle Marche

## ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: CONTROLLO AFFLUSSO TURISTICO E INFORMAZIONE



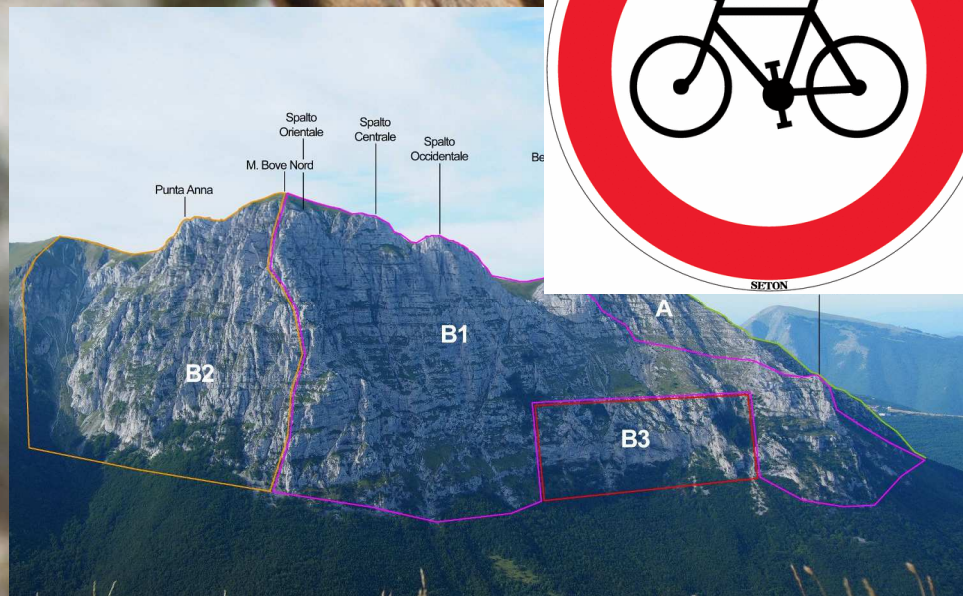
- Conteggio escursionisti presenti nell'area sensibile nei fine settimana estivi
- Informazione relativamente alla specie ed al progetto di reintroduzione/monitoraggio

# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: RILEVAMENTO FATTORI DI DISTURBO



# MISURE DI TUTELA PER LA SPECIE

- Istituzione sul M.te Bove di 2 aree di tutela: invernale (novembre-aprile) ed estiva (maggio-ottobre)
- Regolamento sulla conduzione dei cani in montagna: divieto per l'area del Bove, anche se al guinzaglio
- Regolamento attività alpinistiche: numero chiuso e periodi limitati per l'arrampicata – g  
collaborazione con il Collegio delle Marche



PARCO NAZIONALE DEI MONTI SIBILLINI  
DISPOSIZIONE di cui al D. D. n. 542 del 21.12.2009



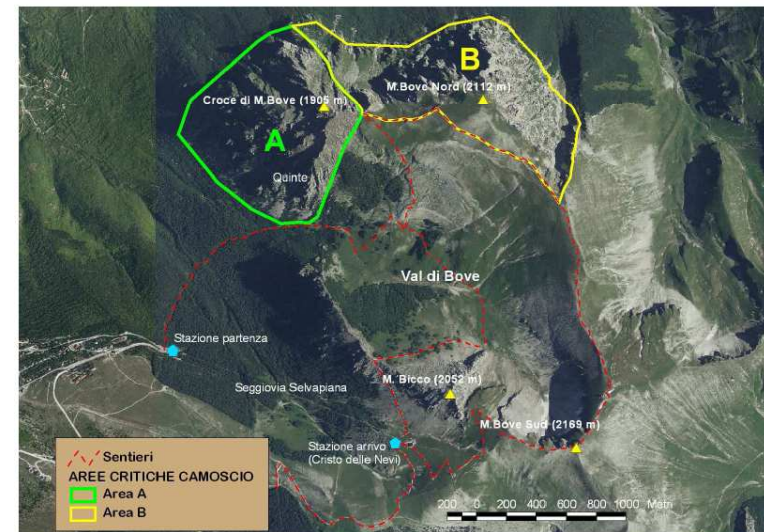
## PROGRAMMA DI REINTRODUZIONE DEL CAMOSCIO APPENNINICO

Si avverte che, al fine della tutela degli esemplari di Camoscio appenninico recentemente reintrodotti

### E' VIETATO L'ACCESSO

- nell' area **A**: dal 1 novembre al 30 aprile;
- nell' area **B**: dal 1 maggio al 31 ottobre;

(sono fatte salve le esigenze di sicurezza pubblica e di sorveglianza oltre che di monitoraggio del Camoscio appenninico).



### SANZIONI

Ai sensi dell'art.30, comma 2, della Legge n.394/91, il mancato rispetto della presente disposizione è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 25,00 a € 1032,00. E' comunque fatta salva la normativa vigente, ivi compreso quanto previsto dal comma 1 dello stesso articolo 30.

FIX TOTALI 2008-2018

M.Te Bove N.

M.Te Sibilla

M.Te Vettore

2.5 0 2.5 5 7.5 10 km

FIX 2018 ZONA M. BOVE  
(femmine marcate)

- FIX branco 1
- FIX branco 2
- home range branco 1:
  - kernel 50%
  - kernel 95%
- home range branco 2:
  - kernel 50%
  - kernel 95%

~70 individui

~30 individui

1 0 1 2 km

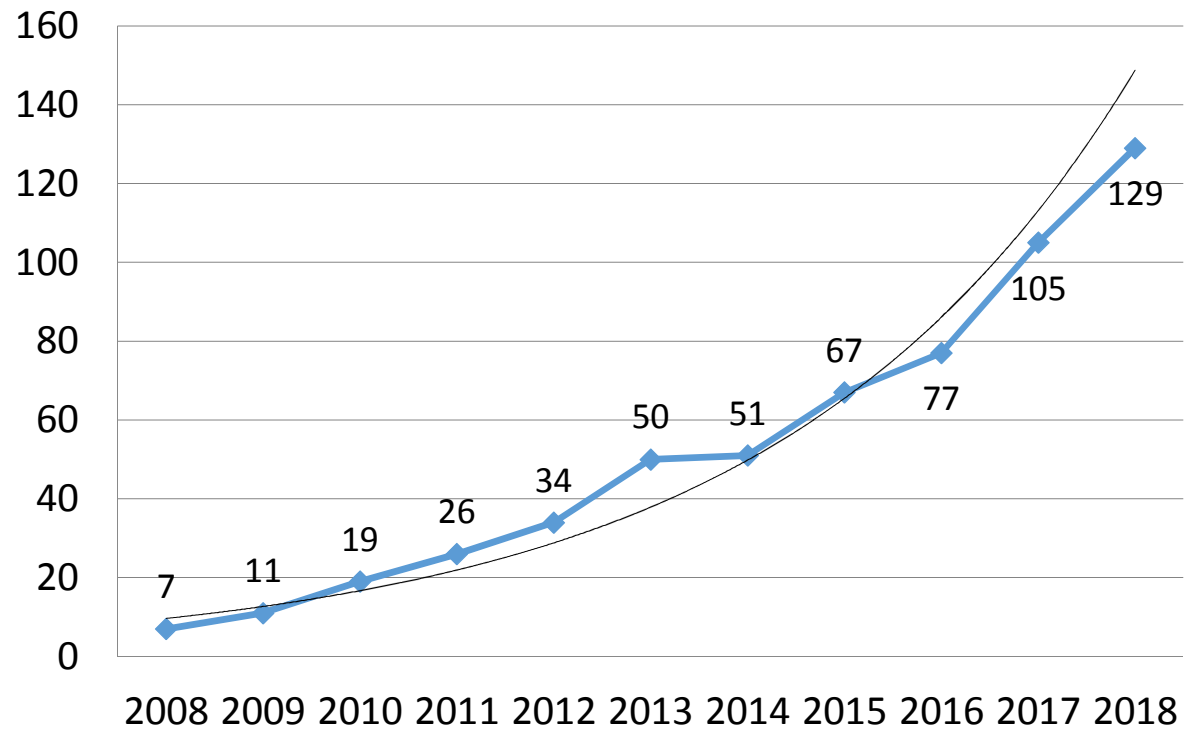
# STATO ATTUALE DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO

NUMERO MINIMO CERTO (MNA) derivante da:

- Risultato dei 2 censimenti annuali – n° max individui contati per ogni classe di età e sesso
- Dati raccolti tramite osservazione diretta dei branchi nel periodo estivo/autunnale

Mettendo insieme e confrontando il MNA di ogni anno con il successivo si ottiene il TASSO DI ACCRESCIMENTO della popolazione (TA).

Valore medio: 35,2%



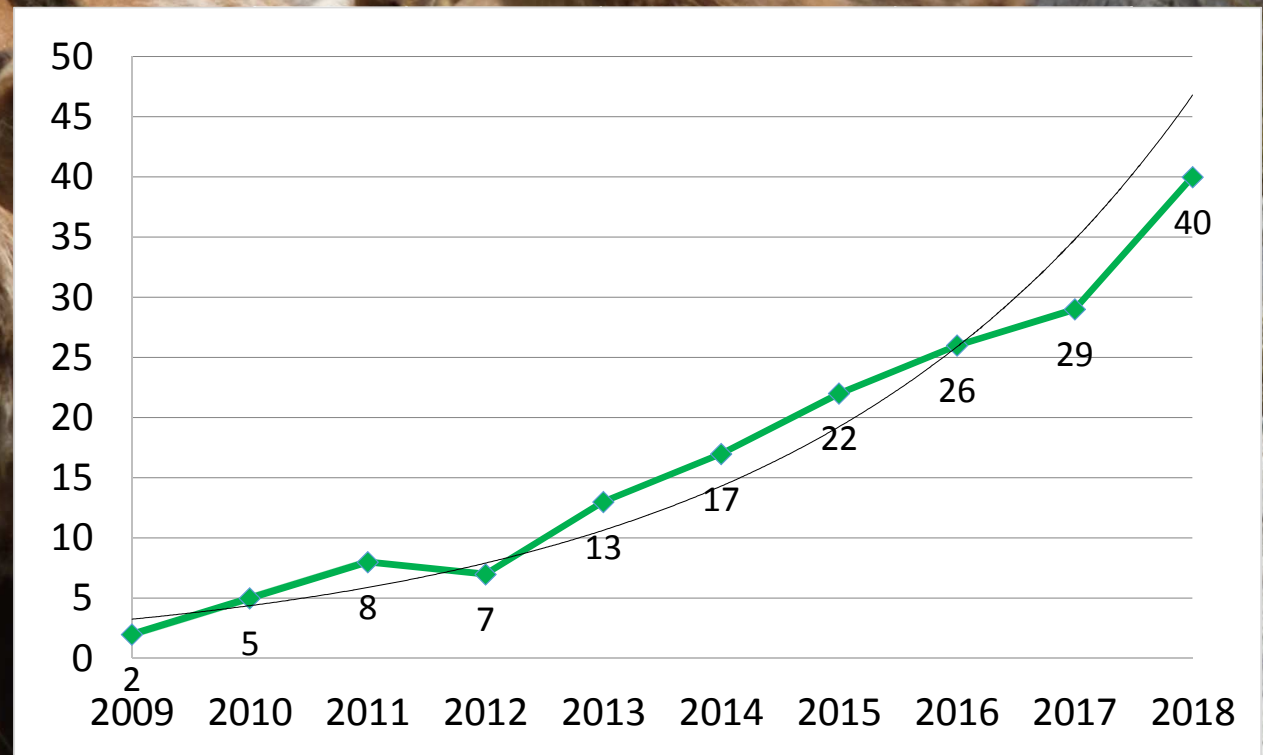
# STATO ATTUALE DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO

NUMERO MINIMO CERTO KID NATI OGNI ANNO derivante da:

- Dati raccolti tramite osservazione diretta delle femmine, effettuata dagli operatori di monitoraggio nei mesi di maggio/giugno di ogni anno
- Risultato dei 2 censimenti annuali – n° max kid contati in una stessa giornata

Mettendo insieme e confrontando il MNA dei kid nati ogni anno con il numero di individui che costituisce la popolazione si ottiene il TASSO DI NATALITÀ della popolazione.

Valore medio: 28,1%



# STATO ATTUALE DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO

NUMERO KID SOPRAVVISSUTI AL PRIMO ANNO derivante da:

- Dati raccolti tramite osservazione diretta dei branchi effettuata dagli operatori di monitoraggio nei mesi di marzo/aprile di ogni anno
- Risultato dei 2 censimenti annuali – n° max yea contati in una stessa giornata

Mettendo insieme e confrontando il MNA dei kid nati ogni anno con il numero di kid che supera il primo anno di vita si ottiene il TASSO ANNUO DI SOPRAVVIVENZA dei piccoli.

Valore medio: 80,1%

ANNO	KID PRESENTI A MARZO/APRILE	KID NATI L'ANNO PRIMA	TASSO DI SOPRAVVIVENZA DEI KID
2010	2	2	100,0%
2011	4	5	80,0%
2012	6	8	75,0%
2013	7	7	100,0%
2014	11	13	84,6%
2015	7	17	41,2%
2016	15	22	68,2%
2017	25	26	96,2%
2018	22	29	75,9%

# STATO ATTUALE DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO

MNA DELLE FEMMINE IN ETÀ RIPRODUTTIVA derivante da:

- Dati raccolti tramite osservazione diretta dei branchi effettuata dagli operatori di monitoraggio
- Risultato dei 2 censimenti annuali – n° max Fad contate in una stessa giornata

Mettendo insieme e confrontando il MNA delle femmine presenti nella popolazione in un certo anno con il numero di kid nati quello stesso anno si ottiene l'INDICE RIPRODUTTIVO della popolazione.

Valore medio: 80,4%

ANNO	FEMMINE	KID	INDICE RIPRODUTTIVO
2009	5	2	40,0%
2010	6	5	83,3%
2011	9	8	88,9%
2012	10	7	70,0%
2013	15	13	86,7%
2014	18	17	94,4%
2015	25	22	88,0%
2016	28	26	92,9%
2017	37	29	78,4%
2018	49	40	81,6%

## STATO ATTUALE DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO

Una STIMA DELLA POPOLAZIONE DI CAMOSCIO NEL 2018 può essere ottenuta utilizzando il seguenti dati/parametri:

- Kid totali nati dal 2009 ad oggi, dalle osservazioni degli operatori di monitoraggio
- Tasso annuo di sopravvivenza dei piccoli

Nati nel periodo 2009-2018: **169 piccoli**.

Tasso annuo di sopravvivenza: **80,1%**

Se l'80,1% di 169 piccoli nati negli anni è sopravvissuto = **135** camosci non marcati presenti sui Sibillini.

A questi 135 camosci si aggiungono i camosci liberati nel Parco tra il 2008 ed il 2014, dotati di collare/marcatura:  $135 + 15 =$  totale di **150** individui stimati.

# CONCLUSIONI

INDICI DI POPOLAZIONE	
Numero minimo certo 2018	129 camosci
Stima numerica 2018	150 camosci
Tasso di accrescimento medio	35,2%
Tasso di natalità medio	28,1%
Indice riproduttivo medio	80,4%
Tasso annuo di sopravvivenza dei piccoli medio	80,1%



**Popolazione in buono stato di salute e in rapido accrescimento**

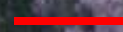
A photograph of two ibexes standing on a rocky mountain slope. The ibex in the foreground is looking towards the left, while the one behind it is looking down. The background shows a rugged, rocky terrain with some sparse vegetation.

**Grazie per  
l'attenzione!!!**

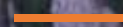
**E GRAZIE A:**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Parco Nazionale dei Monti Sibillini  
Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise  
Parco Nazionale della Majella  
Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga  
Parco Naturale Regionale Sirente Velino  
Università degli Studi di Siena  
Legambiente  
WWF  
Carabinieri forestali  
Alcina S.n.c. e Fabrizio Franconi  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche  
Guide del Parco Nazionale dei Monti Sibillini  
Collegio delle Guide Alpine delle Marche  
Dott. Franco Mari (Project Manager Life Coornata)  
Tutti gli operatori di monitoraggio che si sono alternati in questi 10 anni (Dott. Simone Alemanno, Dott. Nicola Felicetti, Dott.ssa Sara Marini, Dott.sa Morena Marsigliante, Dott. Fausto Quattrococchi)  
Tutti i volontari che hanno preso parte ai censimenti annuali

# CICLO BIOLOGICO



FEMMINE



MASCHI ADULTI > 3 ANNI

PERIODO  
RIPRODUTTIVO  
♂ > 8 ANNI

PERIODO DEI  
PARTI  
♀ ≥ 3 ANNI

TERMINE  
SVEZZAMENTO

ASILI NIDO

ESTIVAZIONE  
> 1.700 m

SVERNAMENTO  
1.000 / 1.300 m

NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

