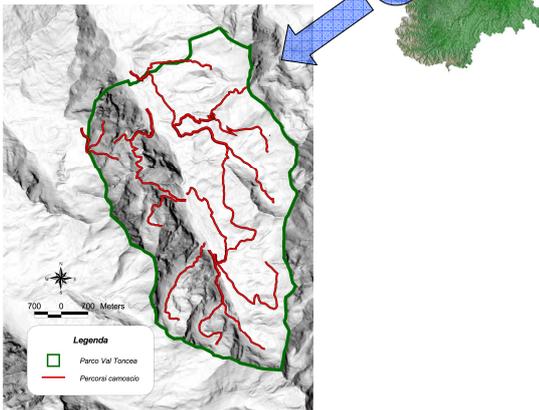


Monitoraggio del camoscio *Rupicapra rupicapra* nel Parco Naturale Val Troncea: distance sampling e pointage flash.

Luca Maurino, Parco Naturale Val Troncea, via della Pineta 10060 Pragelato TO, lmaurino@dag.it

Figura 1. Percorsi effettuati durante il censimento con la tecnica del Pointage Flash.



Il monitoraggio del camoscio *Rupicapra rupicapra* costituisce un processo fondamentale nella conservazione di questa specie in un'area protetta. Sono presentati i risultati delle due metodologie di conteggio applicate nel Parco Naturale Val Troncea: distance sampling e pointage flash.

La popolazione di camoscio del Parco è stata monitorata dal 1986 per mezzo di due censimenti annuali (luglio e ottobre), con la metodologia del pointage flash, che prevede l'osservazione diretta degli animali lungo itinerari campione e postazioni fisse, mantenuti costanti negli anni. A questo scopo il Parco è stato suddiviso in 2 settori (destra e sinistra orografica della valle) e attraversato da 14 transetti che sono percorsi in due giorni successivi dal personale del parco e volontari (fig. 1). Lo sforzo di campionamento minimo per eseguire una sessione annuale di censimento corrisponde a 32 giornate uomo. Tale metodologia, eliminati i doppi conteggi, permette di ottenere il numero minimo certo di animali presenti nell'area protetta. La popolazione stimata con il conteggio a vista negli ultimi due anni considerati è variata da un massimo di 456 (estate 2006) ad un minimo di 357 animali (autunno 2007), con una media di 407 capi ed una densità media di 12,4 animali/100 ha, se rapportata all'intera superficie planimetrica del Parco (3.280 ha) (figg. 2, 3).

	2006 estate	2006 autunno	2007 estate	2007 autunno
n° Totale	456	442	373	357
Capretti	159	116	109	76
Yearling	32	62	30	30
Maschi	33	41	35	46
Femmine	186	150	144	141
Indeterminati	46	73	55	64
Tot dx orografica	200	201	152	166
Tot sx orografica	256	241	221	191
sex ratio (FF/MM)	5,6	3,7	4,1	3,1
Densità (n°/100 ha)	13,90	13,5	11,37	10,9

Figura 2. Principali parametri della popolazione analizzata con il pointage flash.

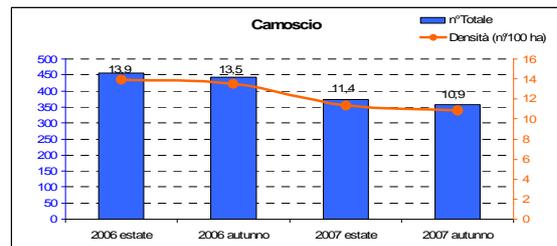


Figura 3. Totale degli esemplari e densità rilevati durante i conteggi estivi ed autunnali.

Nel 2006 e 2007 il monitoraggio è stato integrato con la tecnica del distance sampling, secondo i principali assunti, percorrendo 16 transetti (n=8 2006, n=8 2007) per un totale di 45,7 km. Tutti i percorsi sono stati realizzati a piedi dal medesimo operatore, misurando la lunghezza del tracciato per mezzo di un G.P.S.. La distanza perpendicolare degli animali (fig. 4) è stata valutata con un telemetro laser e il riconoscimento di differenti classi di sesso e di età è stato effettuato per mezzo di un binocolo 10 X 42 e di un cannocchiale 15 - 45 X 62. Lo sforzo di campionamento è risultato di 16 giornate uomo per la durata dell'intero progetto.

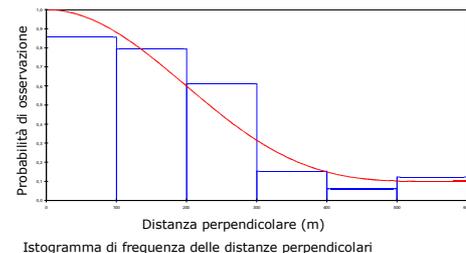
Considerata la natura accidentata del territorio del parco i transetti si sono sviluppati lungo sentieri che si diramano nella valle, avendo cura tuttavia di non percorrere itinerari turistici, lungo i quali la contattabilità degli animali poteva risultare diversa rispetto ad altri più isolati. L'analisi accorpata dei dati dei due anni di studio ha permesso di stimare una densità di 13,2 camosci/100 ha, che corrisponde ad una popolazione compresa tra 326 e 690 esemplari, con una media di 474 capi (CV 19,07%; intervallo di confidenza 95%), confermando sostanzialmente i risultati ottenuti con il pointage flash. Un aumento dello sforzo di campionamento permetterà in futuro una più accurata stima della popolazione, tuttavia il distance sampling sembra essere un valido metodo per il monitoraggio del camoscio in ambiente alpino, presentando il vantaggio di un minor impiego di personale se paragonato ad un censimento esaustivo.

	2006	2007
n° Totale animali contattati	188	169
Capretti	49	40
Yearling	19	20
Maschi	21	17
Femmine	73	67
Indeterminati	11	28
sex ratio (FF/MM)	3,5	3,9

Figura 3. Principali parametri della popolazione analizzata con il distance sampling



Figura 4. Distanza perpendicolare tra il transetto e l'animale, foto L. Maurino.



RINGRAZIAMENTI: Si ringraziano i colleghi del servizio di vigilanza del Parco Val Troncea e i volontari che hanno collaborato alle operazioni di campo, G. Boano per l'aiuto fornito nella elaborazione dei dati.

Bibliografia:

- Buckland S. T., Anderson D.R., Burnham K.P. & Laake J.L., 1993. Distance sampling. Estimating abundance of biological populations. Chapman and Hall, London.
 Franzetti B & Focardi S., 2006. La stima di popolazione di ungulati mediante distance sampling e termocamera. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna.
 Recensement des populations d'ongulés sauvages en montagnes: méthode d'estimation des effectifs. Bull. Mens. Office National de la Chasse, 199, note technique n. 85.
 Perez J. M. & Russel A. J., 2008. Towards the use of distance sampling to monitorize mountain ungulates numbers. Ecosystem Ecology Research Trends: 9-20.
 Zhensheng Liu, Xiaoming Wang, Liwei Teng, Duoying Cui & Xinquing Li, 2008. Estimating seasonal density of blue sheep (*Pseudomys nayaur*) in the Helan Mountains region using distance sampling methods. Ecol Res: 393-400.