



Monitoraggio del capriolo *Capreolus capreolus* nel Parco Naturale Val Troncea (Alpi Cozie, Italia)

Maurino L.^{1,2}, Alberti S.¹, Boetto E.¹, Fornero C.¹, Peyrot V.¹, Usseglio B.¹, Rosselli D.¹

¹Parco Naturale Val Troncea, via della Pineta 10060 Pragelato TO - luca.maurino@unito.it

²Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio - Università di Torino - via Leonardo da Vinci 44, 10095 Grugliasco TO

La popolazione di capriolo presente nel Parco Naturale Val Troncea (338306 est, 4981112 nord - UTM 32 N, WGS 84, provincia di Torino - Piemonte), ora parte dell'Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie, ha origine dalla reintroduzione operata in Alta Val Susa tra il 1963 e il 1965 (38 capi di provenienza slovena). Segnalata in modo continuativo a partire dagli anni 90, la specie è stata monitorata in modo standardizzato a partire dal 1996 ad opera del personale dell'Area Protetta.

La tecnica di conteggio utilizzata consiste in osservazioni dirette da punti di vantaggio e lungo transetti su un'area campione di 382 ha estesa tra 1700 e 2250 m s.l.m., caratterizzata dalla prevalenza di boschi di larice (49%) e prateria alpina (29%) (Fig.1).

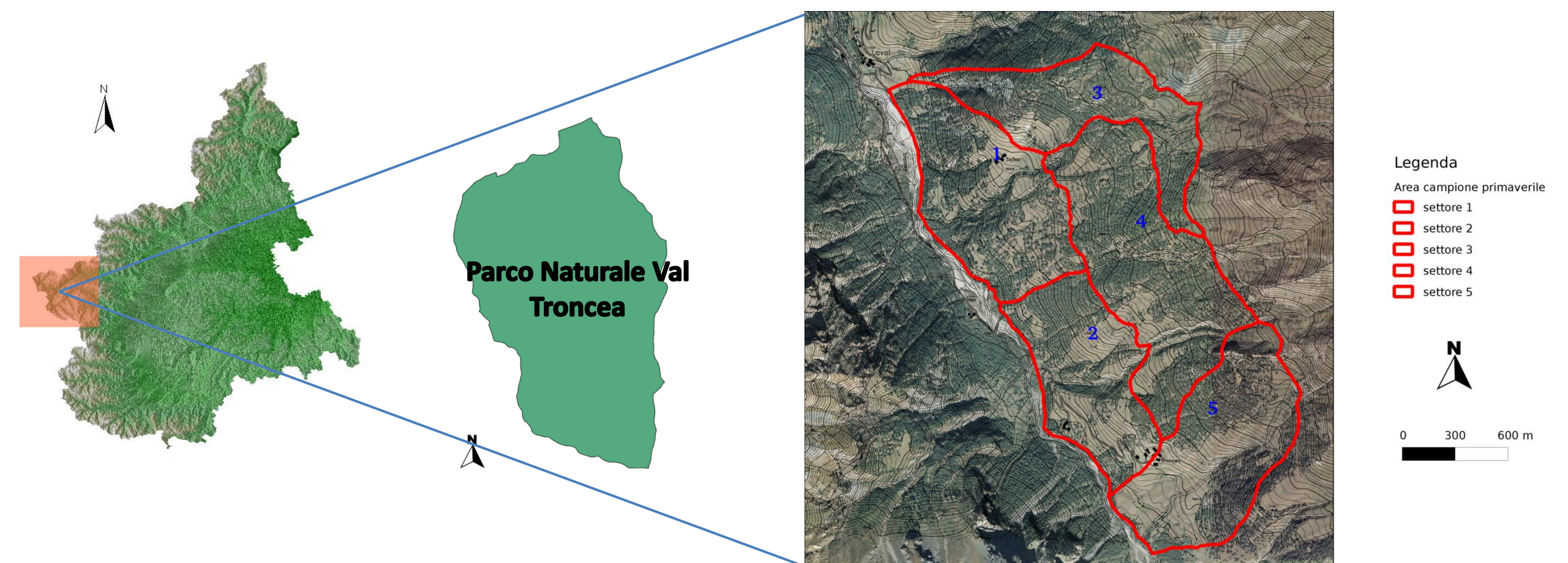


Figura 1. Area campione e settori di osservazione.

Il monitoraggio è stato effettuato durante il mese di maggio, periodo in cui la visibilità non risulta ancora impedita dal ricaccio fogliare e in cui l'innervamento ridotto permette un regolare svolgimento delle operazioni. Gli animali contattati sono stati classificati in 3 classi (maschi, femmine, indeterminati): la sex-ratio rilevata (femmine/maschi) nei 16 anni di monitoraggio è risultata mediamente pari a 1.2 (ES =0.24) con una leggera prevalenza a favore delle femmine; gli indeterminati sono stati in media il 17% del totale, (ES=3.03), con una forte variazione nel corso degli anni (Tab. 1) La densità di popolazione ha presentato marcate fluttuazioni annuali e denota una contrazione degli effettivi contattati con tre periodi distinti: il quinquennio 1996-2000, con una densità media rilevata di 13.1 capi/100 ha (E.S.= 1.24); il periodo 2001-2008 con valori medi di 7.2 capi/100 ha (E.S.=0.49) e il triennio 2009-2011 con densità media di 2.6 capi/100 ha (E.S.=0.66) (Fig. 2). Verificata l'omogeneità della varianza delle variabili mediante il test di Levine, la significatività delle variazioni nei tre periodi considerati (1996-2000, 2001-2008 e 2009-2011) è stata analizzata mediante l'analisi della varianza (ANOVA) e successivamente utilizzando il Post Hoc di Bonferroni. I risultati hanno evidenziato cambiamenti nella variabile densità e nella variabile femmine (Tab. 2).

A partire dal 2007 è stato attivato un ulteriore monitoraggio nella seconda metà di aprile con la tecnica dell'osservazione da punti di vantaggio, su un'area campione di 370 ha (min.=227 ha, max.=429 ha) in buona parte coincidente con quella già indicata. I dati confermano la diminuzione della popolazione, con un valore minimo di densità (0.6 capi/100 ha) rilevato negli anni 2009-2010, e i risultati dei due conteggi risultano statisticamente correlati ($R = 0.99$, $P = 0.01$) (Tab. 3).

Conteggio di maggio																
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totale esemplari	64	53	35	46	53	30	22	31	32	17	31	30	30	5	10	14
Femmine	35	17	15	22	26	13	8	12	10	8	16	13	16	1	5	3
Maschi	11	14	19	18	14	15	12	9	19	5	9	9	10	4	5	8
Indeterminati	18	22	1	6	13	2	2	10	3	4	6	8	4	0	0	3
Superficie indagata (ha)	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	382	370	382	382
Densità (capi/100 ha)	16,8	13,9	9,2	12,0	13,9	7,9	5,8	8,1	8,4	4,5	8,1	7,9	7,9	1,4	2,6	3,7
Giorno di svolgimento	22	14	19	21	11	16	16	15	19	25	17	16	14	12	19	19

Tabella 1: Struttura della popolazione rilevata durante i conteggi del mese di maggio.

Analisi della varianza			
Periodo	Femmine	Maschi	Densità
1996	23,00	a	15,20
2000			13,14
2001	12,00	a	11,00
2008			7,29
2009	3,00	b	5,67
2011			2,54
F	15.643	6.16	30.563
P	+++	n.s.	+++

Tabella 2: Analisi della varianza nei tre periodi analizzati.

Conteggio di aprile					
	2007	2008	2009	2010	2011
Totale esemplari	21	11	2	2	7
Maschi	7	2	1	0	2
Femmine	7	8	1	1	4
Indeterminati	7	1	0	1	1
Densità (capi/100 ha)	4,9	4,8	0,6	0,6	1,9
Superficie indagata (ha)	429	227	313	328	375,5
Giorno svolgimento	21	19	18	17	16

Tabella 3: Struttura della popolazione rilevata durante i conteggi del mese di aprile.

L'influenza dei fattori climatici in queste variazioni è stata calcolata come altezza media stagionale della neve, misurata presso la stazione di rilevamento A.R.P.A. di Clot della Soma (337726 est, 4983093 nord - UTM 32 N, WGS 84) e dimostra come inverni particolarmente nevosi costituiscano un fattore limitante all'espansione di questo ungulato nelle aree alpine (Figg. 2,3). In particolare durante l'inverno 2008-2009, caratterizzato da precipitazioni eccezionali (altezza media neve al suolo 148 cm) si è riscontrato un crollo della popolazione superiore all'80%.

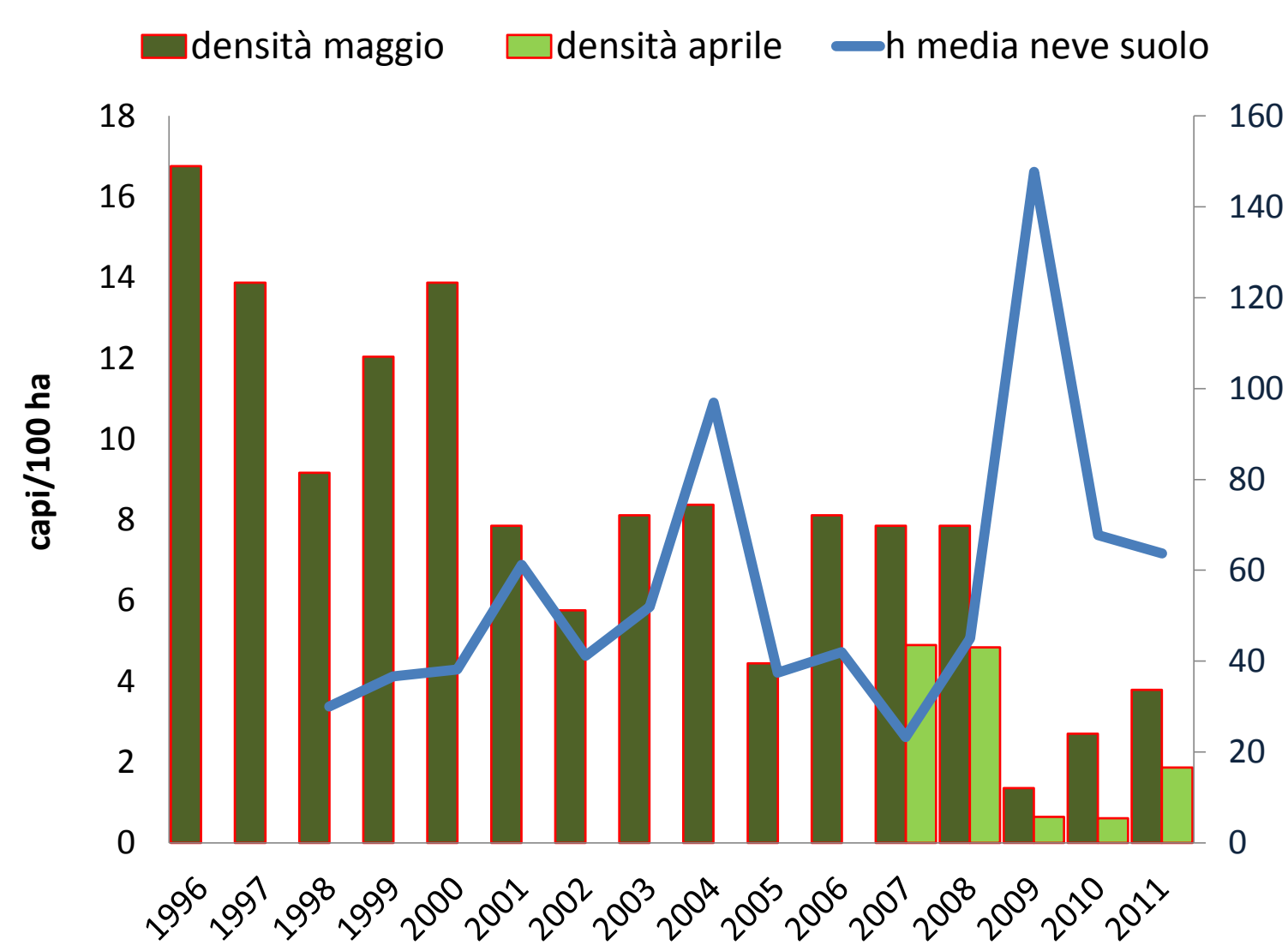


Figura 2: Densità rilevata durante i conteggi primaverili e altezza media del manto nevoso.

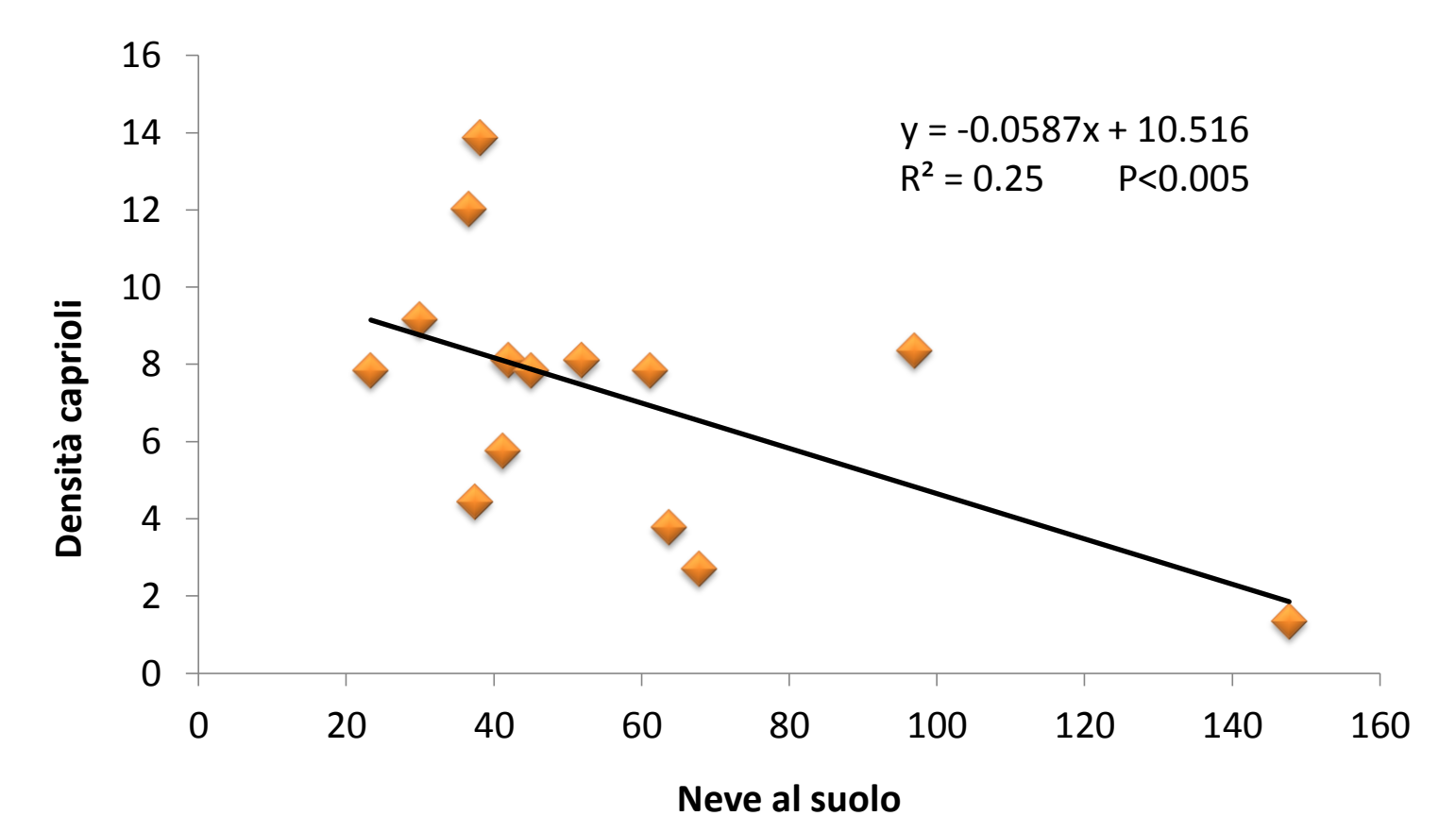


Figura 3: Regressione lineare tra la densità di capi rilevata durante i conteggi di maggio e l'altezza media della neve relativa al periodo 1° novembre-31 maggio

Ringraziamenti: Si ringraziano l'Ente Parco Naturale Val Troncea, i volontari che hanno collaborato alle operazioni di campo e Michele Lonati per i preziosi consigli forniti nell'elaborazione statistica.

Bibliografia:

Agencia Regionale per la Protezione Ambientale), dicembre 2011. <http://old.arpa.piemonte.it/annali/meteorologici>, accesso al sito 10/12/2011
Office National de la Chasse, 1985. Recensement des populations d'ongulés sauvages en montagnes: méthode d'estimation des effectifs. Bull. Mens. Office National de la Chasse, note technique n. 22.
Regione Piemonte, 2004. Linee guida per la gestione degli ungulati selvatici ruminanti nella Regione Piemonte. Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale 2 marzo 2004, n. 53-11899.
SPSS. Statistics 17.0. Chicago: SPSSInc 2008.