

## CAPITOLO 6

### DISCUSSIONE

La finalità principale di un'operazione di censimento di qualsiasi popolazione animale è solitamente la definizione dei suoi parametri demografici (Meriggi, 1989). Per giungere a tale risultato è necessaria l'individuazione, tramite rilevamento diretto o indiretto, dei diversi esemplari della popolazione indagata, mentre è superflua la loro precisa localizzazione sul territorio costituente l'area di studio.

Comunque sia il metodo di censimento classico che il metodo sperimentale, elaborando successivamente i dati su specifiche basi cartografiche, permettono di individuare la disposizione degli animali sul territorio; proprio con rilievi di questo tipo è possibile compiere studi come quelli riguardanti le preferenze ambientali. L'indagine sull'uso dell'habitat e delle fasce altitudinali, operato dai maschi, eseguita quest'anno (vedi capitolo "*Risultati*") si fonda proprio sui dati di tipo spaziale ottenuti con il censimento. Si sottolinea comunque come gli studi di cui sopra, sono analisi che risultano essere "secondarie" ai fini del censimento, inteso come operazione pratico-gestionale, il cui scopo è la determinazione di consistenze e densità delle popolazioni prese in esame.

#### 6.1. PARAMETRI DEMOGRAFICI DELLA POPOLAZIONE DI CERVO

I parametri demografici di una popolazione ottenuti dalle attività di censimento hanno una cruciale importanza ai fini della gestione faunistica (o faunistico-venatoria, al di fuori delle aree protette), devono quindi rispecchiare il più possibile la situazione reale. L'elaborazione dei dati grezzi deve essere pertanto finalizzata ad evitare sovrastime, o sottostime, delle popolazioni indagate. La localizzazione di un esemplare, attraverso rilevamenti multipli effettuati da numerosi operatori dislocati in vari punti attorno all'area da censire, può portare ad una sovrapposizione di tali rilievi, di conseguenza ad una sovrastima della popolazione totale dovuta a "doppi conteggi". Nella sperimentazione della metodologia qui presentata, si è pertanto

cercato di arginare tale problema limitando al massimo la sovrapposizione delle aree monitorate, questo è stato possibile riducendo sensibilmente la quantità delle direzioni di bramito registrate per singola area, evitando la registrazione di un singolo esemplare bramitante da parte di troppi operatori. Conseguentemente siamo arrivati ad una semplificazione nell'elaborazione dei dati, altro aspetto importante per cercare di limitare errori di stima causati dalla ridondanza del *pool* di dati grezzi disponibili. Inoltre l'utilizzo di programmi informatici, come *Arc Gis* e *Google Earth* (vedi capitolo "*Materiali e metodi*"), hanno ulteriormente facilitato l'elaborazione dei dati raccolti.

Per i motivi sopra descritti, si è ritenuto fondamentale, nel lavoro di campo, l'utilizzo di un limitato numero di operatori, conoscitori del territorio e della specie, che, muovendosi su percorsi standardizzati in un breve arco di tempo (3 ore al massimo) hanno permesso l'ottenimento di un contenuto *pool* di dati elaborabili. Da sottolineare che l'utilizzo di un esiguo numero di operatori riduce notevolmente l'impatto delle attività di rilievo sull'ambiente in cui si svolge.

I transetti standard vengono eseguiti in orario pre-crepuscolare/crepuscolare, la fase della giornata di inizio bramito quando l'animale è nel pieno delle forze; tale orario può rendere possibile, inoltre, l'avvistamento dei maschi in attività, validando, di fatto, l'eventuale registrazione di un bramito. Il censimento viene effettuato in tre sessioni, a 7 giorni di distanza l'una dall'altra, questo ha due vantaggi: riduce notevolmente la probabilità che influenze meteorologiche possano invalidare il censimento, inoltre comprendo un arco di tre settimane si include quasi totalmente la stagione riproduttiva, che generalmente va da metà settembre a metà ottobre. Si riesce in questo modo ad arginare fattori stocastici, che, come è stato dimostrato in un recente studio (Ciucci *et al.*, 2009), rendono le consistenze stimate inutilizzabili ai fini di gestione faunistica.

I dati elaborati sono stati successivamente confrontati con le risultanze pregresse (**Tab. 6.1.1**) ricavate con la metodologia, attualmente, in uso di censimento al bramito: i dati della prima parte della tabella, sono relativi al solo versante romagnolo del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, mentre i dati della seconda parte riguardano il territorio delle Riserve Naturali Biogenetiche Casentinesi. Tali risultanze sono state estrapolate dalle complessive (Cicognani e Gualazzi, 2002;

Orlandi et al, 2007) in funzione di una confrontabilità con i dati ottenuti dal censimento sperimentale. Da tale confronto si può notare come i dati ottenuti dal censimento sperimentale (maschi censiti, % maschi adulti, densità) siano in accordo con i dati relativi ai censimenti effettuati tra il 1999 e il 2001.

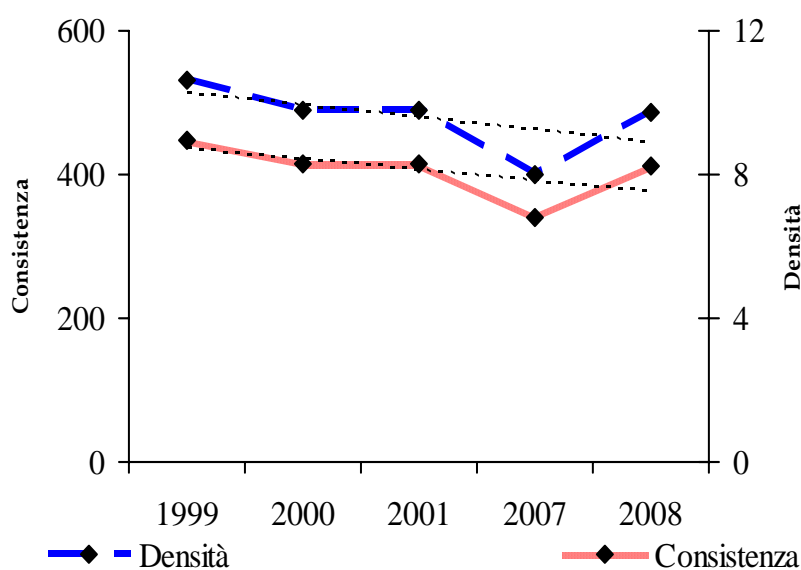
Anni	Superficie (ha)	Maschi censiti	% Mm. Ad.	Popolazione censita	Densità	Fonti
1999	4242,58	79	17,6	449	10,6	Parco nazionale
2000	4242,58	73	17,6	415	9,78	Parco nazionale
2001	4242,58	73	17,6	415	9,78	Parco nazionale
2007	4242,58	60	17,7	339	7,99	Parco nazionale
<b>2008</b>	<b>4242,58</b>	<b>72</b>	<b>17,45</b>	<b>413</b>	<b>9,73</b>	<b>U.T.B</b>
2007	6120,8	88	17,7	497	8,12	Parco nazionale
2008	Non disponibile					Parco nazionale
<b>2008</b>	<b>6120,8</b>	<b>98</b>	<b>17,45</b>	<b>562</b>	<b>9,18</b>	<b>U.T.B</b>

**Tab. 6.1.1** Confronto tra le risultanze ottenute dal censimento sperimentale al bramito (*nostro studio*, 2008) e dati pregressi estrapolati per il versante romagnolo delle Riserve e per la “superficie totale reale” da noi censita

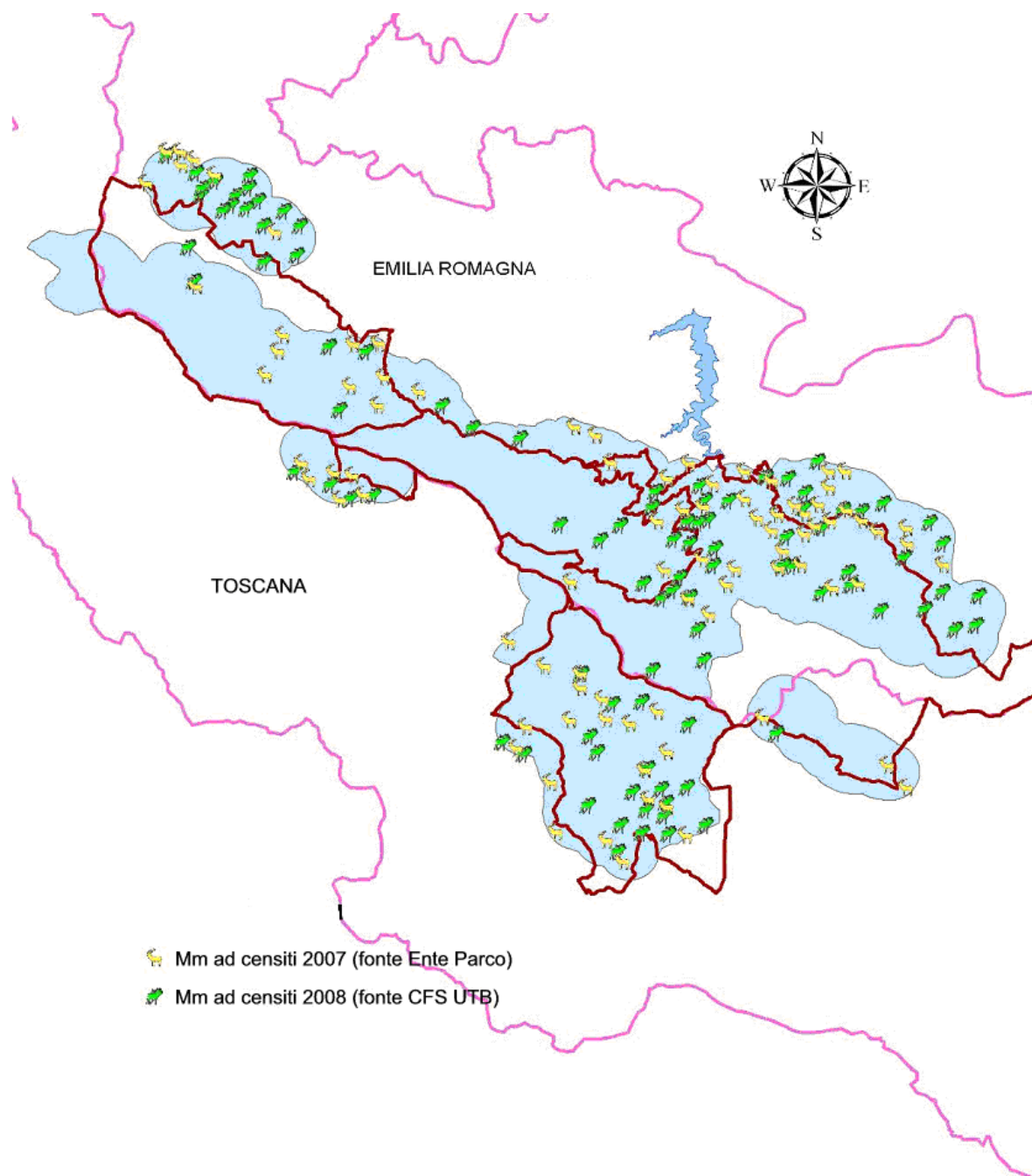
Nel grafico (**Graf. 6.1.1**) viene mostrato il trend della popolazione di cervo dal 1999 al 2008: come si può notare, l’unico dato che si discosta nell’andamento globale mostrato è quello che corrisponde al censimento effettuato dal Parco Nazionale nel 2007, ciò è probabilmente dovuto alle non ottimali condizioni meteorologiche che hanno influito sul censimento, portando ad una sottostima dei capi. Dal grafico si può inoltre vedere come i dati ottenuti dal censimento sperimentale per l’anno 2008, coincidano con i dati di inizio decennio, suggerendo due considerazioni: da un lato sembra emergere la validità della metodologia di censimento al bramito sperimentata in questo studio, dall’altro si evidenzia una stabilità sostanziale della popolazione di cervo per quanto riguarda i territori delle Foreste Casentinesi “storiche”. Questo secondo aspetto indica che nelle aree con una struttura forestale a fustaia disetanea matura, a tratti vetusta, con una scarsa percentuale di aree non boscate, come quella delle Riserve, la popolazione si è stabilizzata con valori compatibili (livelli di consistenza e densità massimi) alla capacità faunistiche (*carrying capacity*) del

territorio. Questo ci può far pensare ad una probabile tendenza che veda l'espansione della popolazione nelle aree limitrofe, vista la stabilità demografica presentata dalla "core area" delle Riserve. Tale ipotesi trova conferma dall'analisi della **Tab. 5.1.6** (vedi capitolo "Risultati"), che mostra come la densità all'interno delle Riserve (6,03 capi/km<sup>2</sup>) sia minore rispetto a quella calcolata per la superficie delle Riserve comprensiva di *buffer* (9,18 capi/km<sup>2</sup>). Conseguenza di questo aspetto è l'apparentemente bassa percentuale di maschi fusoni all'interno della popolazione di cervo (**Tab.5.1.2;** capitolo "Risultati"). È risaputo infatti come i fenomeni di espansione distributiva, per diverse specie di Mammiferi e per gli Ungulati in particolare, sia legata ai movimenti dispersivi dei giovani maschi (Clutton-Brock *et al.*, 1982) che vengono, quindi, rilevati in proporzione maggiore nelle zone marginali dell'areale della popolazione considerata.

### Trend del cervo in Romagna dal 1999 al 2008



**Graf. 6.1.1** Andamento della popolazione di cervo in Romagna, periodo 1999-2008



**Fig. 6.1.1** Comparazione tra le risultanze (posizione maschi) del censimento classico (2007) e del censimento sperimentale (2008)

Infine abbiamo effettuato un confronto tra i maschi censiti nel 2008 con metodo sperimentale e quelli censiti nel 2007 (estrapolati per la superficie totale reale; vedi capitolo *“Materiali e metodi”*) con metodo classico (**Fig. 6.1.1**). Si può notare come i dati mostrati presentino notevoli concordanze, in modo particolare nella zona della Foresta di Camaldoli e in quella della Lama, facendo emergere ulteriormente l'elevato grado di attendibilità del metodo sperimentato presentato in questo studio.

Fonte e anno	Nostro studio 2009	Rocca 2004-2005	Lucchesi 1993-2000	Dziecolowsky 1979	Clutton-Brock <i>et al.</i> 1982	Meneguz <i>et al.</i> 1984
Località	Riserve Naturali Biogenetiche Casentinesi (AR-FC)	Valle di Pietrapazza (FC)	Foresta di Camaldoli (AR)	Polonia	Isola di Rhum (UK)	La Mandria (TO)
% bosco	> 95%	> 80%	95%	alta	0	-
Quota (m s.l.m.)	540-1628	450-1500	600-1500	-	0	0
Densità (capi/100ha)	9,18	2,55	1,63	-	15	35
% maschi	27	30	20,5	-	-	26
% fusoni	2,6	2	4,7	-	-	8.04
% femmine	53	51	54,5	-	-	42.72
% piccoli	18	17	20,4	24	-	22.91
Sex ratio (mm tot/ff tot)	0.56	0.51	0,48	0,78	0,58-11	0.61
Rapporto piccoli/femmine ad.	0.51	0.43	0,38	-	0.04	0.54

Tab. 6.1.2 Parametri demografici e strutturali di popolazioni di cervo in aree geografiche diverse

In Tab. 6.1.2 sono indicati i parametri demografici e strutturali di popolazioni di cervo in aree geografiche diverse. Come si può notare per quanto riguarda i dati di struttura della popolazione non ci sono grosse variazioni tra le diverse zone prese in esame. Gli undici dati che si discostano maggiormente sono riferiti a due aree “particolari”: l’Isola di Rhum (UK) e la Mandria (TO). Si può notare infatti come la proporzione di fusoni nella Mandria sia più alta rispetto a quella riscontrata per le altre aree, possiamo ipotizzare come tale fenomeno sia legato al fatto che il parco della Mandria è recintato, non consentendo, di fatto, la dispersione tipica nei maschi giovani. Il rapporto piccoli/femmine adulte risulta essere notevolmente più basso nella popolazione insulare di cervo dell’Isola di Rhum.

Come detto in precedenza, all'interno delle Riserve la popolazione di cervo ha raggiunto una sostanziale stabilità come si evidenzia dai valori di densità (9,18/km<sup>2</sup>), mentre in una zona "marginale" del Parco Nazionale, come la valle di Pietrapazza (FC), la densità risulta essere minore (2,55/km<sup>2</sup>) in quanto rappresenta un'area di espansione. Nella foresta di Camaldoli la densità (1,63/km<sup>2</sup>) è stata ottenuta estrapolandola dai censimenti effettuati dalla provincia di Arezzo nelle aree esterne al Parco, rendendo pertanto tale valore poco realistico, in quanto riferito a territori al di fuori del Parco Nazionale, quindi con habitat e strutture forestali completamente diverse da quelle delle Riserve, nucleo centrale del Parco. Di fatto anche dai risultati presentati nel nostro studio (**Tab. 5.1.5** capitolo "*Risultati*"), la densità maggiore è stata registrata proprio nella Riserva Biogenetica di Camaldoli.

In conclusione si può notare come i parametri demografico-strutturali della popolazione di cervo ottenuti dal censimento sperimentale risultano essere in linea con quelli di realtà stabilizzate su territori compresi nell'areale distributivo europeo.

## 6.2. SELETTIVITÀ AMBIENTALE OPERATA DAI MASCHI

Da lavori svolti nel corso degli anni ed in diverse aree di studio si è visto come l'uso dell'habitat e delle fasce altitudinali non sia casuale per quanto riguarda i Cervidi.

Lo studio sull'uso dell'habitat e delle fasce altitudinali qui presentato, è stato effettuato analizzando i dati raccolti durante le sessioni di censimento, riguardanti quindi la sola classe dei maschi adulti. Tale ricerca ha pertanto lo scopo di comprendere se nel periodo riproduttivo i quartieri di bramito vengano scelti casualmente dai maschi o se preferiscono concentrarsi in determinanti ambienti.

Nonostante l'esiguo *pool* di dati elaborati, è stata osservata una selezione altamente significativa per le fasce alle quote minori: 540-812 m s.l.m. e 812-1084 m s.l.m; che vengono quindi sfruttate al di sopra delle disponibilità dai cervi maschi (**Tab. 5.2.3 - 5.2.4** capitolo "*Risultati*"). L'unica categoria vegetazionale per la quale l'erbivoro esprime una preferenza, è risultata essere quella delle "Aree aperte" (**Tab. 5.2.2.4** capitolo "*Risultati*"). Da tali risultanze si può innanzitutto notare una relazione tra l'uso dell'habitat e quello delle fasce altitudinali: le aree aperte sono infatti situate tutte ai margini delle zone forestate, a quote medio-basse.

In questo studio ci si riferisce alla selettività operata dai maschi, conseguenza della selezione operata dalle femmine, in quanto gli spostamenti effettuati dai maschi nel periodo riproduttivo sono in funzione delle femmine. Di fatto la strategia riproduttiva del cervo si basa sull'harem, la difesa attiva di gruppi di femmine: da osservazioni effettuate nella nostra area di studio (Cicognani, 2008 *com.pers.*) risulta che in orario pre-crepuscolare le femmine si spostano dalle zone forestali verso le aree aperte, di foraggiamento, situate alle quote inferiori; i maschi precedono le femmine iniziando a bramire, proprio nelle fasce altitudinali e nelle categorie vegetazionali che abbiamo visto essere selezionate positivamente da essi. Da studi svolti in precedenza nel Parco Nazionale, Foresta di Camaldoli (Lucchesi, 2001), la selezione risultava essere positiva per le fasce a quote maggiori (1000-1200 m s.l.m.) e per habitat forestali (faggeta) segnatamente durante il periodo riproduttivo. Si può ipotizzare che i quartieri di bramito si siano spostati a quote inferiori, evidentemente per sfruttare anche in questo periodo le aree con risorse trofiche più abbondanti. Da sottolineare che l'areale della popolazione si è esteso in conseguenza dell'incremento delle consistenze, quindi è normale che gli animali si trovino anche in zone di nuova colonizzazione.