



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

CENSIMENTO 2009 DEL CERVO SARDO



Indice

1.	INTRODUZIONE	2
2.	METODI	3
3.	RISULTATI	5
4.	CONCLUSIONI	7
5.	BIBLIOGRAFIA	7

1. INTRODUZIONE

1.1. Storia e situazione attuale

Il cervo presente in Sardegna (*Cervus elaphus corsicanus* Erxleben, 1777) costituisce la sottospecie endemica sardo-corsa del Cervo europeo (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758), che introdotto probabilmente dall'uomo in epoca preistorica, si sarebbe evoluto nella attuale sottospecie (Azzaroli 1961, 1983; Bacetti 1964; Vigne e Marinval Vigne, 1983). Recenti indagini genetiche propongono un'ipotesi filogeografica alternativa, supponendo invece un'origine italiana del cervo sardo (a Hmwe *et al.*, 2006; b Hmwe *et al.*, 2006; Zachos e Hartl, 2006).

Fino al XIX secolo alcuni autori lo descrivono come comune ed abbondante (Casalis 1835; D'Austria D'Este 1812; Fara 1838; Lamarmora 1868). Agli inizi del XX secolo era distribuito nell'isola ancora in tutti i massicci montuosi, anche se ormai con densità ridotte (Castelli 1941; Ghigi 1911). In seguito, la frammentazione e la conseguente drastica riduzione dell'habitat causata dalla deforestazione e dagli incendi pastorali, in concomitanza prima con la caccia e poi con il bracconaggio, ridussero nel 1950 l'areale a tre zone distinte (Arburese, Sulcis, Sarrabus). Negli anni '60 la popolazione fu valutata (Bronzini & Baschieri Salvadori, 1966) tra gli 80 e i 100 esemplari, divisi nei due areali principali del cagliaritano occidentale (Capoterra) ed orientale (Settefratelli), evidenziando una piccolissima popolazione dislocata nella parte più a nord dell'Iglesiente (Montevecchio). Alla fine degli anni '60 il Cervo sardo fu inserito nel Red Data Book dell'I.U.C.N. (Unione Internazionale Conservazione della Natura) tra le specie maggiormente minacciate d'estinzione del pianeta. Schenk nel 1976, in base ai censimenti al bramito degli anni 1973-74-75, riporta una consistenza minima complessiva di 193-200 esemplari di cui circa 88 nella zona dei Settefratelli, Acqua Callenti, Monte Arbu e 105-133 cervi nell'area di Monte Arcosu e Monti Nieddu. Nel 1988 la popolazione stimata era di circa 700-800 esemplari (Murgia e Monni 1991). Oggi è considerata specie prioritaria a livello europeo ai sensi della direttiva UE 92/43 Habitat.

Attualmente, il Cervo sardo si trova in natura distribuito in otto distinte zone della Sardegna, distanti tra loro e senza soluzione di continuità. Da alcuni decenni, grazie ai progetti di tutela iniziati negli anni '70 dall'ex Azienda Foreste Demaniali della Regione Sarda, si è assistito ad un notevole incremento delle popolazioni naturali (Arburese, Sulcis, Sarrabus). Alla fine degli anni 80 nelle FF.DD. Montimannu (Villacidro), Monte Lerno (Pattada) e Monte Olia (Monti), sono stati realizzati progetti di reintroduzione con la creazione di aree faunistiche necessarie alle reimmissioni in natura, che hanno consentito la ricostituzione di alcune popolazioni. Nell'ambito



del progetto di reintroduzione del cervo sardo negli areali storici del nord Sardegna, nel giugno del 2003 è stato aperto il recinto di ripopolamento della Foresta Demaniale di Monte Lerno e fino al marzo del 2005 gli esemplari sono stati monitorati attraverso la radio telemetria ed osservazioni su transetti lineari dal Dipartimento di Zoologia dell'Università di Sassari e dal personale dell'EFS - Servizio di Sassari. Da questo studio è stato possibile definire la struttura di popolazione, da cui è emerso che i maschi adulti rappresentano il 15% della popolazione totale; ad ogni maschio adulto sono associati a 6 individui.

Nel 2009 è stata intrapresa la reintroduzione della specie nelle FF.DD. di Montarbu (Seui) e nel C.F. di Ulassai, con il rilascio in natura di individui dotati di radio collari satellitari. Inoltre, a causa di fughe accidentali dai recinti di ambientamento, si sono formate altre due popolazioni libere, una all'interno del C.F. di Usellus (Monte Arci) e l'altra tra i monti di Santu Lussurgiu e Seneghe. Infine, va considerata la popolazione presente all'interno del C.F. di Villasalto, che si trova all'interno di un recinto di circa 600 ha e dal quale non è da escludere che siano avvenute delle fughe.

Il censimento del Cervo sardo viene portato avanti dall'Ente Foreste della Sardegna, ormai diversi anni, per studiarne la distribuzione, la consistenza e i trend evolutivi delle diverse popolazioni, in relazione alle problematiche di conservazione e gestionali.

1.2. Area di studio

Le aree interessate dallo studio si trovano all'interno dei territori gestiti dall'Ente Foreste della Sardegna che sono inclusi negli areali del bramito.

Il Servizio Territoriale di Sassari ha condotto il censimento nell'areale del Monte Lerno (Pattada), circa 24 km². Il Servizio Territoriale di Cagliari ha eseguito il censimento nel Sulcis dove sono stati studiati 128,3 km², nel Sarrabus 74,8 km², nell'Arburese Montevecchio 44,2 km² e nel Montimannu (Villacidro) 18,3 km². Inoltre si è effettuato il primo censimento sul Monte Arci, all'interno del Cantiere Forestale di Usellus.

2. METODI

Il metodo utilizzato permette la stima della consistenza della popolazione, per mezzo del censimento dei maschi adulti, che si rendono manifesti attraverso le loro attività vocali tipiche del periodo degli amori (bramiti), durante le ore notturne (Langvatn 1977; Mazzarone *et al.*

1989, 1991, 2000) e che in questo periodo dell'anno hanno home range ridotti (Lovari *et al.* 2007).

Il censimento richiede l'ascolto e la registrazione dei bramiti, da parte degli operatori, collocati in punti fissi e vantaggiosi per l'ascolto, in modo tale da avere la massima copertura acustica del territorio indagato, georeferenziati con l'uso del GPS. Ogni punto d'ascolto viene coperto da uno o due operatori, uno esperto e un ausiliare in precedenza formato a questo scopo. Durante ogni sessione di censimento, ogni rilevatore compila una scheda in cui annota per ogni singolo cervo sentito bramire, la direzione di provenienza dei bramiti, la distanza relativa (distanza acustica) e l'ora (in sessioni di 10').

I risultati ottenuti sono stati elaborati e cartografati mediante sistemi GIS. L'elaborazione grafica delle informazioni contenute nelle schede di rilevamento ha permesso di stimare, attraverso triangolazioni, la posizione ed il numero complessivo dei cervi bramenti.

I dati raccolti hanno fornito le informazioni necessarie per il calcolo della densità (cervi/km²) dei maschi adulti e con successive estrapolazioni, della densità e consistenza della popolazione. Il numero dei maschi censiti rappresenta un valore minimo certo di consistenza, rappresentativo della classe di maschi adulti d'età superiore a 4,5 anni (Mazzarone *et al.* 1989, 1991), infatti in tale periodo partecipano alle vocalizzazioni la maggioranza dei maschi maturi, sessualmente e socialmente (Clutton-Brock 1982).

Il censimento effettuato dal Servizio Territoriale di Cagliari è stato condotto in collaborazione con il Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia dell'Università di Cagliari. Si è svolto in 9 giornate tra il 2 e 19 Settembre. L'ascolto dei bramiti è stato fatto tra le ore 20.00 e le 22.00, con il coinvolgimento di circa 80 operatori per ogni giornata (personale dell'EFS e studenti). Per quanto riguarda le aree di studio del sud Sardegna la stima della popolazione è stata fatta tenendo conto di una struttura di popolazione in cui per ogni maschio bramente siano presenti altri quattro individui (rapporto di 1:4), come accertato in studi condotti in Sardegna su popolazioni presenti in natura (Murgia *et al.* 2005).

Il censimento effettuato dal Servizio Territoriale di Sassari è stato condotto dai tecnici e dal personale del Centro Faunistico di Bonassai, Porto Conte e delle Foreste interessate dalla presenza della specie. L'orario di ascolto dei bramiti è stato dalle 21.00 alle 24.00.

Il censimento si è svolto il giorno 17 settembre ed è stato ripetuto per verifica, nelle medesime postazioni, il giorno 18; sono stati coinvolti 32 operatori distribuiti in 21 postazioni.



Per quanto riguarda quest'area di studio del nord Sardegna la stima della popolazione è stata fatta tenendo conto di una struttura di popolazione in cui per ogni maschio bramente siano presenti altri 6 individui (rapporto di 1:6), come accertato nello studio condotto con l'Università di Sassari dal marzo 2004 al marzo 2005, con osservazioni standardizzate su transect.

3. RISULTATI

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i risultati del censimento effettuato nei territori gestiti dall'Ente Foreste nelle aree dei Settefratelli-Castiadas, Sulcis, Arbus-Montevicchio, Monte Lerno e Montimannu.

AREA	SUPERFICIE ANALIZZATA (km ²)	N° POSTAZIONI
Settefratelli - Castiadas	74,8	58
Sulcis	128,3	102
Arbus – Montevicchio	44,2	30
Monte Lerno	24,0	21
Montimannu	18,3	13
Totale	289,6	224

Tabella 1

AREA	N° CERVI BRAMENTI	N° CERVI TOTALI
Settefratelli - Castiadas	299	1495
Sulcis	356	1780
Arbus – Montevicchio	121	605
Monte Lerno	39	273
Montimannu	52	260
Recinti	-	500
Totale	867	4874

Tabella 2



AREA	DENSITA' CERVI BRAMENTI (cervil/km ²)	DENSITA' CERVI TOTALE (cervil/km ²)
Settefratelli - Castiadas	4,0	20,0
Sulcis	2,8	14,0
Arbus – Montevecchio	2,7	13,5
Monte Lerno	1,6	11,4
Montimannu	2,8	14,0

Tabella 3

Il censimento al bramito, condotto per la prima volta all'interno del C.F. di Usellus, il cui nucleo di fondatori immesso nel recinto nel 2002 era composto da 8 individui, di cui 3 adulti (1 maschio e due femmine), due subadulti (1 maschio e 1 femmina) e due cerbiatti (1 maschio e una femmina), ha consentito di individuare 6 cervi bramenti ma dall'analisi dei segni di presenza e dalle interviste realizzate è possibile stimare la presenza di almeno 50 capi. Alcuni individui sono stati segnalati presso il C.F. di Pau e fino a 12 individui in erbai vicini al cantiere di Usellus. E' stato inoltre effettuato un campionamento tra il C.F. di Santu Lussurgiu e le foreste di Seneghe alla ricerca di segni di presenza della specie. Dai risultati ottenuti è possibile stimare la presenza di circa 60 cervi in liberà. Nella Figura seguente è rappresentato il trend della densità (cervi/km²) dei capi bramenti, censiti dal 2005 al 2009. Il picco di densità registrato nel 2008 nell'Arburese è dovuto al fatto che in quell'anno l'area censita era limitata a quella di maggiore presenza.

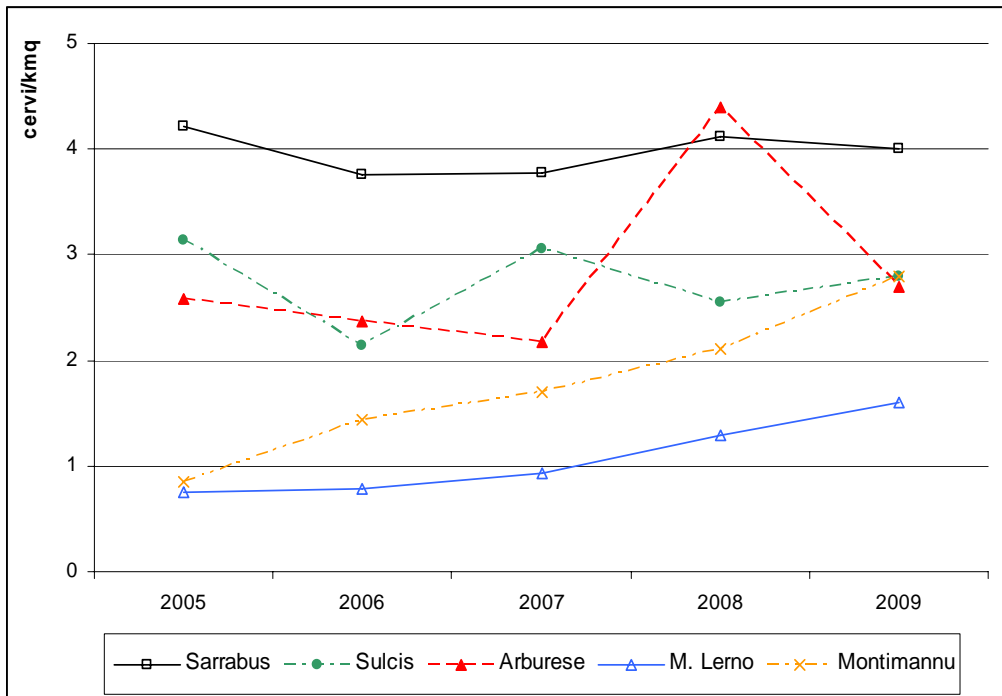


Figura 1 - Trend dei capi bramanti

4. CONCLUSIONI

I dati raccolti in questo lavoro consentono di stimare una consistenza complessiva, nelle aree censite, pari a 4413 cervi, con densità fino a 20 capi/km². Inoltre, dati provenienti da tutti i Servizi Territoriali dell'Ente Foreste indicano che all'interno dei recinti faunistici gestiti, sono presenti circa 500 cervi.

Ancora una volta sono confermati gli elevati valori di consistenza del più grande ungulato della Sardegna nei territori gestiti dall'Ente Foreste, nonché l'incremento delle popolazioni in quelle aree di recente reintroduzione. Elevata è inoltre la consistenza degli individui contenuti nei recinti di pre-ambientamento, che potrebbero essere utilizzati per politiche di reintroduzione della specie in quelle aree, ancora idonee, dove il cervo era storicamente presente all'inizio del XX secolo.

5. BIBLIOGRAFIA

- Azzaroli A., 1961. Il nanismo dei cervi insulari. *Paleontographia Italica*.
- Azzaroli A., 1983. Biogeografia dei mammiferi della Sardegna. *Lav. Soc. It. Biogeogr.* 8: 35-50.
- Bacetti B., 1964. Considerazioni sulla costituzione e l'origine della fauna in Sardegna. *Boll. Soc. It. Biogeografia VIII*.
- Beccu E., 1989. Il Cervo sardo. Delfino, Sassari.
- Bronzini E., Baschieri Salvadori F., 1966. Ambiente biologico: problemi della fauna. In: GENERALPINI, Parco Nazionale del Gennargentu, 117-123. Roma.
- Casalis G., 1835. Dizionario Geografico Storico-Statistico-Commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna. Torino.
- Castelli G., 1941. Il Cervo Europeo. Editoriale Olimpia, Firenze.
- Clutton-Brock T.H., Guinness F.E., Albon S.D., 1982. Red deer. Behaviour and Ecology of two Sexes. University of Chicago and Edinburgh University Press, Edinburgh.
- D'Austria D'Este F., 1812. Descrizione della Sardegna.
- Fara J.F., 1838. De chorographia Sardiniae. Carali.
- Ghigi A., 1911. Ricerche faunistiche e sistematiche sui mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia. *Natura riv. Sc. Nat.* vol. 11.
- Hmwe S.S., Zachos F.E., Sale J.B., Rose H.R., Hartl G.B., 2006. Genetic variability and differentiation in red deer (*Cervus elaphus*) from Scotland and England. *Journal of Zoology* voll. 270 (3), pp. 479-487(9).
- Hmwe S.S., Zachos F.E., Eckert I., Lorenzini R., Fico R., Hartl G.B., 2006. Conservation genetics of the endangered red deer from Sardinia and Mesola with further remarks on the phylogeography of *Cervus elaphus corsicanus*. *Biological Journal of Linnean Society*, 88, 691-701.
- Lamarmora A., 1868. Itinerario dell'Isola di Sardegna. Cagliari.
- Langvatn R., 1977. Social behaviour and population structure as a basis for censuring red deer populations. In: XII Congress of game biologists, Atlanta Georgia.
- Lovari, S., Cuccus, P., Murgia, A., Murgia, C., Soi, F., Plantamura, G., 2007. Space use, habitat selection and browsing effects of red deer in Sardinia. *Italian Journal of Zoology*, 74:2,



179 – 189.

- Mazzarone V., Apollonio M., Lovari C., Mattioli L., Pedone P., Siemoni N., 1989. Censimento di cervo al bramito in ambiente montano appenninico. Atti del 2° Seminario sui Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia.
- Mazzarone V., Siemoni N., Pedone P., Lovari C., Mattioli L., 1991. A method of Red deer (*Cervus elaphus* L. 1758) census during the roaring period in a forested area of the northern Apennines (central Italy). XXth I.U.G.B. International Congress, Budapest.
- Mazzarone V., Lovari C., Siemoni N., Mattioli L., 2000. Analisi delle popolazioni di ungulati. In: AA.VV. Gli ungulati delle Foreste Casentinesi, dieci anni di monitoraggio: 1988-1997. Comunità Montana del Casentino, Regione Toscana.
- Murgia C., Monni A., 1991. Distribuzione e consistenza del Cervo sardo. Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia 1989. Supp. Ricerche Biologiche della Selvaggina, vol. XVI.
- Murgia C., Murgia A., Deiana A.M., 2005. Sedici anni di censimento del Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) nella Riserva Naturale del WWF di Monte Arcosu. Rendiconti Seminario Facoltà di Scienze dell'Università di Cagliari, vol. 75, fasc. 1/2: 35-48.
- Perco F., 1989. Il Cervo. Lorenzini, Udine.
- Puddu F., Viarengo M., 1993. Animali di Sardegna. I mammiferi. Delfino, Sassari.
- Schenk H., 1976. Analisi della situazione faunistica in Sardegna. Uccelli e Mammiferi. In :S.O.S. FAUNA, Animali in pericolo in Italia. Camerino, Ed. WWF.
- Vigne J.D., Marinval Vigne M.C., 1983. Contribution à la connaissance du Cerf de Corse et de son historie. Atti Conv. Int. Vert. Terr. et Dulc. Des iles Med., Evisa.
- Zacos F.E., Hartl G.B. (2006). Island Populations, Human Introductions and the Limitations of Genetic Analyses: the Case of the Sardinian Red Deer (*Cervus elaphus corsicanus*) Human Evolution vol. 21 (2), pp 177-183.

Censimento Sulcis, Settefratelli-Castiadas, Arbus-Montevicchio

Responsabile del progetto: Dott.Vet. Luciano Mandas.

Elaborazione dati: Dott. Biol. Andrea Murgia

Rilevatori

EFS: Boi Davide, Fadda Raimondo, Frigau Francesco, Soddu Bruno, Cireddu Vincenzo, Murgia Andrea, Podda Efisio, Lillu Marcello, Marina Todde, Mattana Ignazio, Dionigi Secci, Paolo Casula, Ovidio Spegnesi, Dino Basciu, Atzeni Nazario, Medas Giorgio, Contini Antonio, Congiu Angelo, Gessa Ferruccio, Zuncheddu Paolo, Lecca Pierpaolo, Luesu Alessandro, Vito Vargiolu, Lillu Andrea, Serra Adriano, Caria Efisio, Usai Pasquale, Casti P.Paolo, Contu Patrizio, Popolano Sergio, Picci Ignazio, Pili Fabio, Monni Giovanni, Marreddu Mariano, Puddu Sergio, Cristina Balzella, Fantini Sergio, Escana Penelope, Sanna Raffaele, Mundula Stefano, Murgia Paolo.

Università di Cagliari – Dip. di Biologia Animale ed Ecologia: proff.ssa Susanna Salvadori

Studenti di Biologia Applicata: Cannas Susanna, Conti Stefania, Cugia Barbara, Giunti Elisa, Riviuccio Valentina, Schirru Francesco, Serra Cesare, Tradori Nicola, Vacca Elisa, Vinci Valentina.

Studenti di Scienze Naturali: Basciu Anna, Cotza Antonella, Demuro Edoardo, Loru Paolo, Macis Silvia, Masala Ilaria, Melis Gianluca, Pani Carlotta, Pinna Filippo, Piroddi Vanessa, Pisu Raffaele, Porru Enrico, Pusceddu Ilenia, Sanna Emanuele, Sanna Valentina, Tuveri Alessandro, Urru Matteo, Vargiu Danila.

Censimento M. Lerno

Responsabile del progetto: Dott.ssa Nat. Lidia Fleba.

Collaboratori organizzativi: Vittorio Cadoni, Alessandro Spina, Gavina Delogu.

Elaborazione dati: Dott.ssa Nat. Lidia Fleba, Vittorio Cadoni.

Elaborazione GIS: Mario Lintas.

Rilevatori

EFS: Lidia Fleba, Marco Muzzeddu, Gavino Calaresu, Flavia Pudda, Roberto Serra, Antonio Addis, Vittorio Cadoni, Vanni Satta, Alessandro Spina, Gavina Delogu, , Francesco Becciu, Tomas Arcadu, Nino Arghittu, Claudio Altana, Elio Altana, Mario Bacciu, Gianmario Carta, Sergio Solinas, Giuseppe Deliperi, Salvatore Sechi, Antonello Deliperi, Raffaele Meloni Andrea Casula,, Giacomo Zara Francesco Correddu, Alessandro Santandrea,,Massimiliano Maisto.

I.Z.S.: Dr. Marco Masia, Dr. Graziano Masia, Dr. Antonio Tola.

Fac. S.M.F.N. : Dr.ssa Maria Giovanna Masia, Emanuela Stocchi.