



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

CENSIMENTO 2008 DEL CERVO SARDO

Indice

1.	INTRODUZIONE	3
1.1.	Storia e situazione attuale	3
1.2.	Area di studio	3
2.	METODI	4
3.	RISULTATI	5
3.1.1.	Settefratelli-Castiadas	5
3.1.2.	Sulcis	5
3.1.3.	Arbus-Montevicchio	5
3.1.4.	Monte Lerno	6
3.1.5.	Montimannu	6
3.1.6.	Recinti Faunistici	6
4.	CONCLUSIONI	7
5.	BIBLIOGRAFIA	8

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 nell'attuale sottospecie (Azzaroli 1961, 1983; Bacetti 1964; Vigne e Marinval Vigne, 1983). 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, che in concomitanza prima con la caccia e poi con il bracconaggio, ridussero nel 1950 l'areale a tre zone distinte (Arburese, Sulcis, Sarrabus). 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. 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 cinque 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). Inoltre, 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. Alla fine degli anni 80 nelle FF.DD. Montimannu (Villacidro), nel 2003 nelle FF.DD di Monte Lerno (Pattada) nonché, a metà degli anni 80 in Corsica. Da diversi anni l'Ente Foreste della Sardegna porta avanti il censimento delle popolazioni per studiarne distribuzione, consistenza e struttura del Cervo sardo.

1.2. Area di studio

Le aree interessate dallo studio si trovano all'interno dei territori gestiti dall'Ente Foreste della Sardegna (Unità Gestionali di Base UGB) 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 110,87 km², nel Sarrabus 44,41 km², nell'Arburese Montevecchio circa 10 km² e nel Montimannu (Villacidro) circa 18 km².

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 noti, georeferenziati con l'uso del GPS, in modo tale da avere la massima copertura acustica del territorio indagato. Ogni punto d'ascolto è stato occupato da uno o due operatori, in precedenza formati a questo scopo. Durante ogni sessione di censimento, ogni rilevatore ha compilato una scheda in cui doveva segnalare la direzione di provenienza dei bramiti (con l'uso di una bussola o di un goniometro orientato e fissato a terra) 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 bramanti.

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).

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 e Genetica Evolutiva 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 6.66 individui.

Il censimento è stato realizzato anche con la collaborazione con il Dipartimento di Zoologia e Genetica Evolutiva e il Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Sassari.

Nell'area interessata dal cervo sono state individuate quest'anno 19 postazioni di ascolto nei punti di massima copertura acustica del territorio indagato (circa 24 Km²).

Ciascuna postazione è indicata da un picchetto, di circa 80 cm di altezza, su cui era stato montato un goniometro, precedentemente orientato a Nord, dotato di una lancetta mobile. Ogni postazione è stata occupata da uno o due operatori. Il censimento si è svolto dalle ore 21,00 alle ore 24,00 e ogni singola mezz'ora è stata suddivisa in sessioni di 10'. Durante ogni sessione, ciascun operatore ha compilato una scheda in cui doveva segnare per ciascun cervo individuato, la direzione da cui provenivano i bramiti, la distanza acustica relativa e l'ora.

All'interno di ogni singola sessione di 10', per ogni cervo individuato, è stata segnata anche l'attività di bramito a cadenza di un minuto.

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 4 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).

3. RISULTATI

3.1.1. Settefratelli-Castiadas

Nei monti dei Settefratelli e di Castiadas è stata studiata un'area pari 44,41 km² all'interno delle UGB. In quest'area sono stati individuati 183 cervi, per una densità pari a 4,12 cervi/km² bramanti. Il numero complessivo di individui all'interno del territorio gestito è stimato in 915 capi, per una densità di 20,6 cervi/km².

3.1.2. Sulcis

Per quanto riguarda l'areale del Sulcis sono state utilizzate 105 postazioni, che hanno consentito di censire 110,87 km² all'interno delle UGB. Sono stati individuati 283 capi bramanti (2,55 cervi/km²) che hanno consentito di stimare 1415 capi (12,76 cervi/km²).

3.1.3. Arbus-Montevecchio

Nell'areale Arbus-Montevecchio sono state utilizzate 21 postazioni. All'interno del territorio gestito (10,47 km²) sono stati individuati 46 cervi bramanti per una consistenza totale stimata in 230 esemplari e una densità di 21,95 cervi/km².

3.1.4. Monte Lerno

Sono stati censiti 31 cervi bramenti per una densità di 1,29 cervi bramenti km² e una densità di popolazione, riferita al solo periodo degli amori, di 7,95 cervi/km², per una stima complessiva di 206 animali.

I dati presentati nella figura 1 confermano il trend positivo della popolazione. Gli animali si sono ormai stabilizzati nella foresta di Monte Lerno e si stanno espandendo nelle aree limitrofe ad est e ad ovest, rispettivamente nei territori di Sa Linna Sicca e Sa Conchedda; ciò è confermato anche dai numerosi avvistamenti del personale di queste unità gestionali.

3.1.5. Montimannu

Nel territorio di Monte Linas (Tabella V) in 13 postazioni distribuite in 18 km² sono stati censiti 38 cervi bramenti per una densità di 10,55 cervi/km² corrispondente ad una popolazione di 190 capi

3.1.6. Recinti Faunistici

Dati provenienti da tutti i Servizi Territoriali dell'Ente Foreste indicano che all'interno dei recinti faunistici, sono presenti circa 493 cervi.

Tabella 1

AREA	SUPERFICIE ANALIZZATA (km ²)	N° POSTAZIONI
Settefratelli - Castiadas	44,41	61
Sulcis	110,86	105
Arbus – Montevecchio	10,48	21
Monte Lerno	24,00	19
Monte Linas	18,00	13
Totale	207,75	219

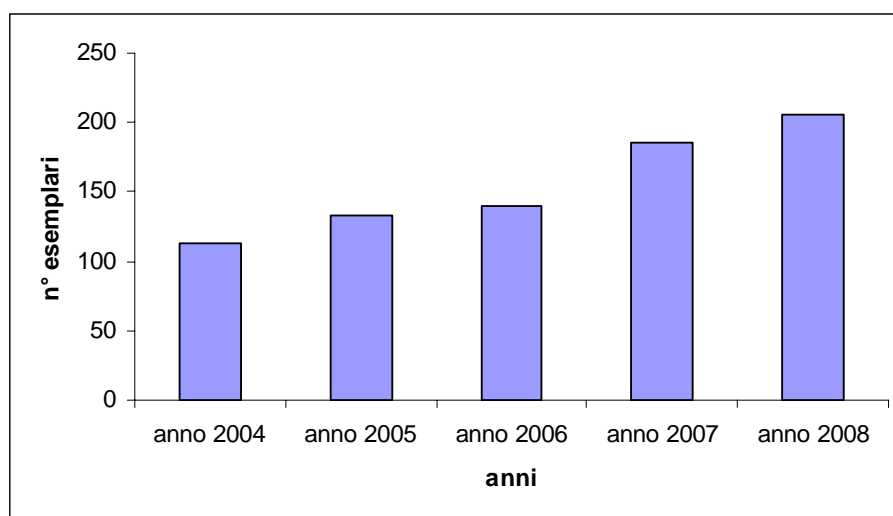
Tabella 2

AREA	N° CERVI BRAMENTI	N° CERVI TOTALI
Settefratelli - Castiadas	183	915
Sulcis	283	1415
Arbus – Montevecchio	46	230
Monte Lerno	31	206
Monte Linas	38	190
Recinti	-	493
Totale	581	3449

Tabella 3

AREA	DENSITA' CERVI BRAMENTI (cervil/km ²)	DENSITA' CERVI TOTALE (cervil/km ²)
Settefratelli - Castiadas	4,12	20,60
Sulcis	2,55	12,75
Arbus – Montevecchio	4,39	21,95
Monte Lerno	1,29	7,95
Monte Linas	2,11	10,55

Figura 1 Trend della popolazione nel Monte Lerno



4. CONCLUSIONI

I dati raccolti in questo lavoro consentono di stimare un popolazione, nelle aree censite, pari a 3449 cervi.

Ancora una volta sono confermati gli elevati valori di consistenza del più grande ungulato della Sardegna nei territori gestiti dall'Ente Foreste della Sardegna, 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

- Apollonio M., Luccarini S., 2003 . Sviluppo di metodi di censimento delle specie appartenenti agli ungulati sardi. R.A.S. -Assessorato della Difesa dell'Ambiente.
- Apollonio M., Luccarini S., 2005. Consulenza e monitoraggio degli ungulati protetti (cervo sardo, muflone e daino) oggetto di rilascio nei territori gestiti dall'E.F.S.. R.A.S. – Ente Foreste della Sardegna.
- 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.
- 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.
- 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 Verterati*, 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.
- 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.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

ALLEGATO 1

PERSONALE IMPEGNATO

Censimento Sulcis, Settefratelli-Castiadas, Arbus-Montevicchio

Responsabile del progetto: Luciano Mandas.

Attività Faunistiche: Secci Dionigi, Murgia Andrea, Casula Paolo.

Rilevatori

EFS: Popolano Sergio, Murgia Paolo, Artizzu Mercede, Cireddu Vincenzo, Luesu Franco, Cuccu Giorgio, Vargiolu Vito, Luesu Alessandro, Contu Patrizio, Caria Efisio, Sanna Raffaele, Zuncheddu Paolo, Frigau Farancesco, Escana Penelope, Monni Giovanni, Spegnesi Ovidio, Casti Pietro Paolo, Atzeni Nazario, Basciu Dino, Soddu Bruno, Picci Ignazio, Gessa Ferruccio, Puddu Sergio, Fadda Raimondo, Lecca Pierpaolo, Sanna Emilio, Viridis Gabriele, Serra Adriano, Usai Pasquale, Dessì Antonio, Contini Antonio, Lillu Marcello, Lillu Andrea, Podda Efisio, Boi Davide, Mareddu Mariano, Mattana Ignazio, Medas Giorgio, Todde Marina, Loddo Teresa, Pili Fabio, Congiu Angelo.

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

Studenti di Biologia Applicata: Carboni Alessandro, Concu Danilo, Contu Eleonora, Fulghesu Giulia, Nuvoli Giorgia, Onano Stefano, Schirru Alessio, Siddi Martina, Trenini Gian Mario.

Studenti di Scienze Naturali: Araba Marco, Atzeni Giulia, Bazzato Erica, Cocco Matteo, Cogodda Sabina, Colzani Alberto, Loi Francesca, Lorrari Andrea, Mameli Cristian, Meloni Daniele, Meloni Luigi, Piano Alessandra, Puddu Carla, Scattu Matteo, Schirru Francesca, Secci Dario, Sedda Stefano, Straulla Anna, Tiddia Augusta, Zirone Fabrizio, Congiu Veronica.

Censimento M. Lerno

Responsabile del progetto: Lidia Fleba.

Collaboratori organizzativi: Gavina Delogu, Alessandro Spina

Validazione delle schede ed elaborazione dati: Lidia Fleba, Patrizia Carta (CFVA)

Elaborazione GIS: Mario Lintas

Rilevatori

EFS: Gavina Delogu, Alessandro Spina, Francesco Becciu, Salvatore Deliperi, Gianni Fraghì, Gianfranco Manconi, Francesco Vargiu, Claudio Altana, Elio Altana, Mario Bacciu, Gianmario Carta, Sergio Solinas, Giovanni Zucca, Giuseppe Deliperi, Francesco Mè, Salvatore Sechi, Antonello Deliperi, Raffaele Meloni, Francesco Correddu, Stefano Fara, Alessandro Santandrea, Antonio Addis.

Fac. Med. Veterinaria – Dip. Biologia animale: prof. Sergio Ledda, Stefania Uccheddu, Eliana Pintus;

Fac. S.M.F.N. – Dip. Zoologia e Genetica evoluzionistica: Siriano Luccarini, Massimo Scandurra, Sara Lucchini, Anna Pippia e circa una decina di studenti che avevano già partecipato ai censimenti degli anni scorsi.