



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

Servizio Territoriale di Sassari

DINAMICA DI POPOLAZIONE DEL DAINO (*Dama dama* Linnaeus, 1758)
NELLA FORESTA DEMANIALE DI PORTO CONTE – PRIGIONETTE (ALGHERO)

Risultati dei censimenti primaverili (marzo) da punti di vantaggio e autunnali (ottobre) al bramito:
REPORT 2002 ÷ 2010

Giugno 2010

DINAMICA DI POPOLAZIONE DEL DAINO (*Dama dama* Linnaeus, 1758) NELLA FORESTA DEMANIALE DI PORTO CONTE – PRIGIONETTE (ALGERO)

Risultati dei censimenti primaverili (marzo) da punti di vantaggio e autunnali (ottobre) al bramito:
REPORT 2002 ÷ 2010

Premessa

Nella foresta demaniale di Porto Conte, il monitoraggio dei daini e quello degli altri ungulati presenti, viene svolto dal 1999. Nel marzo 2002, la collaborazione con il Dipartimento di Zoologia e Genetica evolutiva dell'Università di Sassari ha permesso all'EFS di acquisire nuove metodiche e perfezionare quelle utilizzate. In particolare, nell'ambito di uno studio condotto dall'Università sullo sviluppo di metodi di censimento degli Ungulati in Sardegna, è stato sperimentato il censimento autunnale al bramito adeguando, negli anni successivi, la metodica alla particolare situazione ambientale.

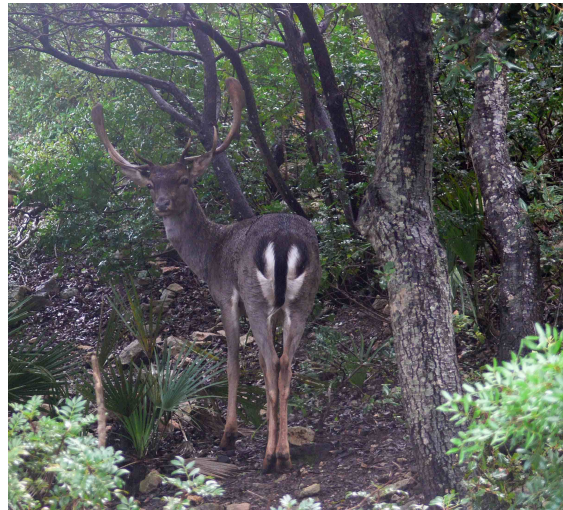
Per l'esperienza acquisita, il Servizio Territoriale di Sassari ha curato negli anni la formazione e l'aggiornamento, oltre che del proprio personale tecnico ed operaio, di quanti hanno partecipato e partecipano ai monitoraggi, CFVA, Provincia, IZS, tirocinanti, tesisti ed altri volontari.

Il presente lavoro è frutto della collaborazione degli operai forestali e dei tecnici dell'EFS che hanno effettuato i censimenti.

La specie

Alla fine dell'ultima glaciazione (Wurm) l'areale del daino era ristretto alle coste mediorientali (Asia Minore, Palestina e Libano) e al sud della penisola Balcanica. Tuttavia, recenti ritrovamenti fossili e graffiti rupestri sembrano supportare l'ipotesi della sopravvivenza della specie nel tardo paleolitico nell'Italia meridionale.

L'introduzione del daino in Sardegna viene fatta risalire ai fenici e, successivamente, ai romani, come specie d'interesse venatorio.



Il daino deve considerarsi estinto in Sardegna allo stato selvatico intorno agli anni '60. Precedentemente all'estinzione erano stati introdotti alcuni nuclei di riproduzione in varie località dell'Italia continentale; gran parte degli esemplari oggi presenti in Sardegna derivano dal nucleo importato nella riserva reale di caccia di San Rossore.

Nella F.D. Porto Conte il daino è stato reintrodotta nel 1972, a partire da tre esemplari: un maschio e due femmine che qualche anno dopo furono rilasciati nell'area insieme alla loro progenie.

Grazie alla sua plasticità trofica ed ecologica, il daino si è molto ben adattato alla situazione climatico - ambientale della zona, sebbene questa sia particolarmente ostile per la spiccata aridità e la pressochè totale assenza dello strato vegetale erbaceo.

L'unità di base della struttura sociale del daino è composta da una femmina adulta con il cerbiatto e la figlia, "sottile" (molto raramente il figlio, "fusone"), dell'anno precedente. Sia le femmine che i maschi tendono ad aggregarsi in gruppi sociali abbastanza numerosi; non sono comunque infrequenti i gruppi misti. I fusoni abbandonano il nucleo familiare verso la fine del secondo anno di età e si uniscono ad altri maschi. I maschi anziani, invece, vivono generalmente isolati.

Il daino è una specie poliginica e presenta una notevole variabilità nel sistema riproduttivo in relazione alle densità di popolazione. Con basse densità vengono preferiti l'*harem* (un maschio che segue un gruppo di femmine) e/o i *territori singoli* (un maschio che marca e difende un'area ben definita); con densità elevate, più maschi si aggregano sul medesimo territorio, che viene così frammentato in piccoli territori di esibizione, "arene" o "lek", in cui i maschi si accoppiano con le femmine che li visitano.

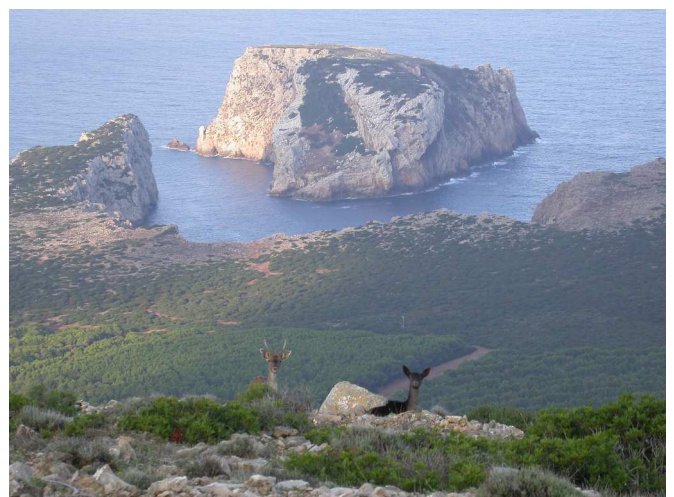
In aree dove vi è una densità di popolazione elevata, i sistemi riproduttivi con territorio singolo e lek coesistono, è stata infatti dimostrata una correlazione diretta tra la comparsa di quest'ultimo e il numero di capi presenti (Apollonio M., 1988).

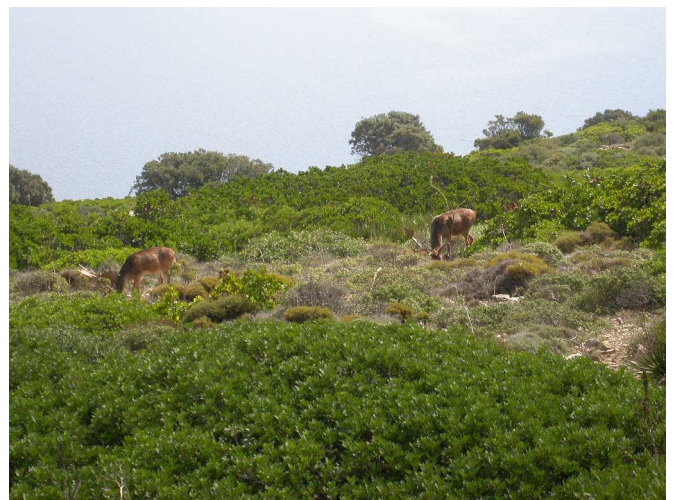
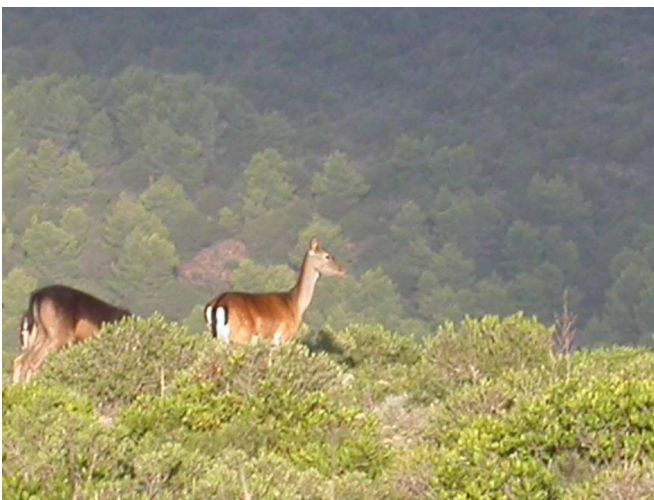
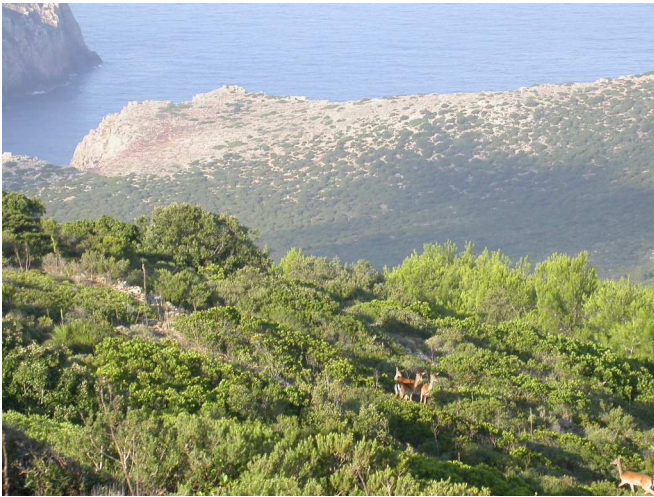
Nella F.D. Porto Conte, i sistemi riproduttivi riscontrati sono l'harem ed il territorio singolo.

L'accoppiamento è riservato per lo più ai maschi che hanno un'età pari o superiore ai cinque anni, "palanconi", anche se sono stati osservati tentativi di copula anche nelle classi più giovani.

Le femmine raggiungono la maturità sessuale a partire dai sedici mesi di età; l'estro compare in ottobre, mese in cui pertanto avvengono gli accoppiamenti, e la gravidanza dura circa 32 settimane.

Il bramito emesso dal daino è più profondo e meno forte di quello emesso dal cervo.





Gruppo di lavoro

Coordinamento e organizzazione generale, elaborazione dati, redazione report: Lidia Fleba

Organizzazione operativo – logistica, cartografia, foto: Vittorio Cadoni

Validazione schede: Lidia Fleba, Vittorio Cadoni

Realizzazione censimento 2010:

Servizio di Sassari	Lidia Fleba	F.D. Porto Conte	Vittorio Cadoni
	Gavino Calaresu		Francesco Correddu
C.F. Bonassai	Marco Muzzeddu		Stefano Fara
	Flavia Pudda		Alvio Pasquino
	Roberto Serra		M.Antonietta Salaris
	Giovanni Satta		M.Antonietta Scala
	Nando Cappai		
	Andrea Casula		
	Antonello Deliperi		
	Angela Loru		
Raffaele Meloni			
Giacomo Zara			

Hanno partecipato alla formazione teorico-pratica in campo gli operatori del CRAFS di Bonassai Oscar Caneo, Igor Marongiu, Gianfranco Pecorini e i tirocinanti Adriano Pais e Rossella Serra.

Metodologia dei monitoraggi

Per la valutazione dei principali parametri della dinamica di popolazione, sono state adottate, a seconda della stagione, due metodologie differenti:

-**censimento da punti di vantaggio**: effettuato nella seconda metà di marzo (periodo pre – riproduttivo), consistente nell'osservazione contemporanea del territorio da parte di più operatori posti in punti privilegiati che si affacciano su aree pascolative aperte; da tale metodo si traggono informazioni sulla **densità**, sulla stima della **popolazione totale**, sulla **sex ratio**, sulla **percentuale di giovani** nella popolazione e sull'**incremento utile annuo**, ossia sul numero di giovani (femmine sottili e fusoni) sopravvissuti alla mortalità invernale.

In questo tipo di censimento vengono impegnati normalmente una ventina di operatori che compiono le osservazioni dalle 6,30 alle 9,00 e quindi dalle 16,30 alle 19,00 (ora solare);

- **censimento al bramito**: effettuato nel periodo degli accoppiamenti (seconda metà di ottobre), consiste nella ricerca delle aree riproduttive guidati dal bramito dei maschi. Tale metodologia a causa della particolare situazione ambientale e vegetazionale della foresta di Porto Conte, è stata adattata integrandola con l'osservazione diretta da punti strategici ed effettuando il censimento ininterrottamente dall'alba al tramonto. Questo metodo, si basa sull'osservazione abbastanza ravvicinata dei maschi riproduttivi, maggiormente contattabili in questo periodo, e sul loro riconoscimento individuale, per evitare i doppi conteggi. Oltre a definire il numero minimo di esemplari presenti (**popolazione minima**), dà informazioni sulle **strategie riproduttive** della specie e sul **successo riproduttivo** delle femmine (n° di cerbiatti per femmina adulta). Nel censimento al bramito 2 – 3 osservatori compiono osservazioni pressochè ininterrottamente, dalle 6,30 alle 19,00 (ora legale), su percorsi stabiliti, in auto e/o a piedi, e da punti di vantaggio.

Dai dati ottenuti emerge l'importanza di affiancare alla metodica di censimento da punti di vantaggio, quella al bramito, con gli opportuni accorgimenti che l'hanno resa adeguata e funzionale alla situazione specifica.

Risultati e discussione

Nella tabella che segue, vengono presentati i dati relativi ai principali parametri della dinamica di popolazione riscontrati nel periodo **pre-riproduttivo**, marzo, e **riproduttivo (accoppiamenti)**, ottobre. Sono stati inoltre considerati anche i dati relativi agli esemplari censiti, al rapporto maschi adulti/femmine adulte e quello cerbiatti/femmina adulta, raccolti nel 2002 nel primo censimento effettuato in collaborazione con l'Università. Tali dati sono stati inseriti quale rappresentazione della situazione di partenza e per il successivo confronto dal 2005 al 2010, ovvero da quando i censimenti sono stati realizzati continuativamente secondo le metodologie illustrate.

Per ciascun parametro, sono riportati in grafico l'andamento dei dati raccolti negli anni per le due sessioni di censimento, primaverile ed autunnale. Le differenze riscontrabili tra le due serie sono evidentemente da porre in relazione al comportamento riproduttivo della specie (maggiore contattabilità dei maschi nel periodo dei bramiti) e alla dinamica della popolazione nell'habitat considerato (sopravvivenza dei piccoli nel primo anno di vita).

Da rilevare il deciso calo di individui censiti nel 2008, da imputarsi alla predazione da parte dei 5 cani maremmani al seguito del gregge dell'ex affittuario della piana di Sant'Imbenia ed alle azioni di bracconaggio.

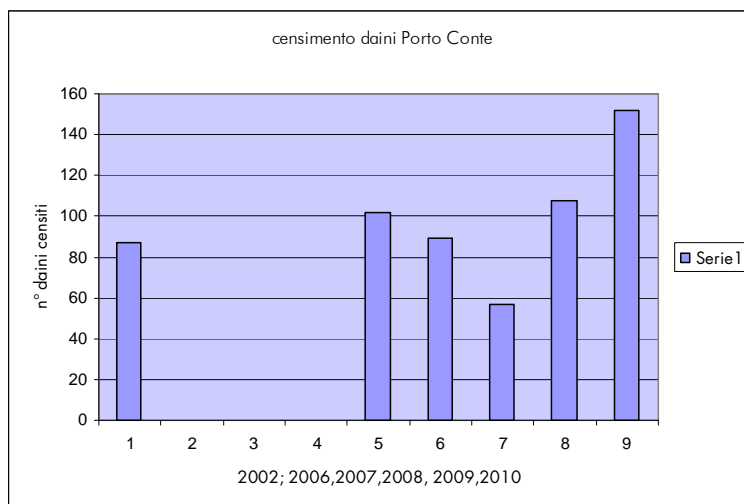
Inoltre nel 2009, a causa della contemporaneità con altri progetti, in marzo sono stati raccolti solo i relativi al n° totale di animali osservati mentre in ottobre l'andamento climatico ha sfalsato il periodo del bramito anticipandolo e i dati raccolti non sono stati considerati esaustivi, per cui non sono stati riportati.

Nei paragrafi che seguono vengono esaminati i principali parametri della dinamica di popolazione.

Dati generali.

STUTIDIA DI POPOLAZIONE		mar-02	ott-02	ott-05	mar-06	ott-06	mar-07*	ott-07	mar-08	ott-08	mar-09	ott-09	mar-10	
	rapporto maschi adulti e femmine adulte			1,04	0,80	0,56	0,69	0,34	0,53	0,33	0,52			0,38
	n° tot. femmine (adulte + sottili) per maschio adulto			1,60	3,04			2,86	2,20	3,00	1,89			5,57
	% giovani			28,50	62,67	46,30	40,74	24,60	21,43	19,11				55,00
	Cerbiatti / femmina adulta			0,33	0,20	0,02	0,30	0,16	0,28	0,00	0,28			0,41
CONSENSUA		mar-02	ott-02	ott-05	mar-06	ott-06	mar-07*	ott-07	mar-08	ott-08	mar-09	ott-09	mar-10	
	tot individui censiti	87	38	49	102	41	89	69	57	68			152	
	daini bramanti		13	15		9		19		19				
	D (n° capi su 100 ha; 800 ha censiti)	10,88			12,75		11,13		7,13				19,00	
	Popolazione totale Arca (ha 1200)	131			153		134		85,5				228	

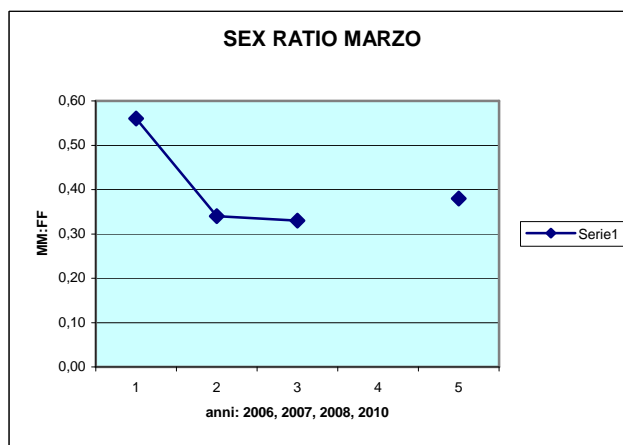
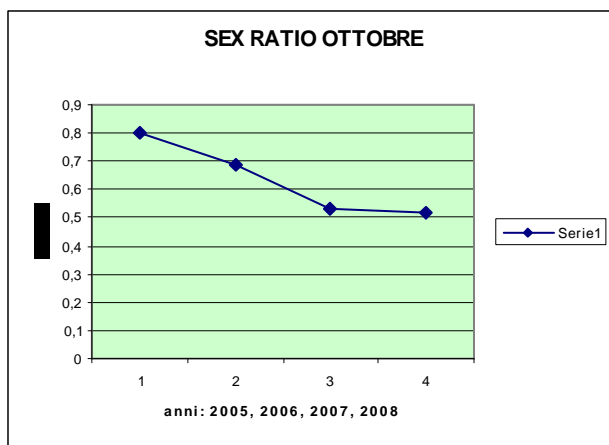
Nel grafico sottostante sono riportati il numero massimo di esemplari osservati nei diversi anni di censimento.



Sex ratio

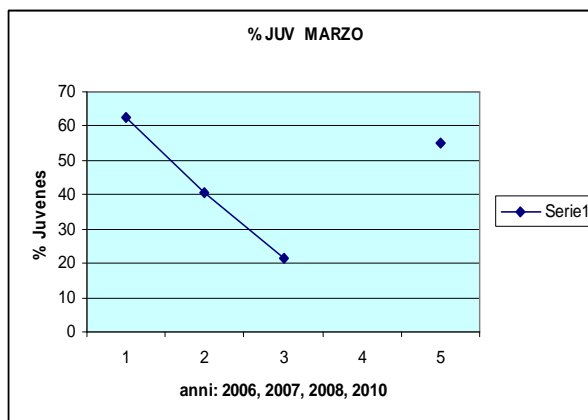
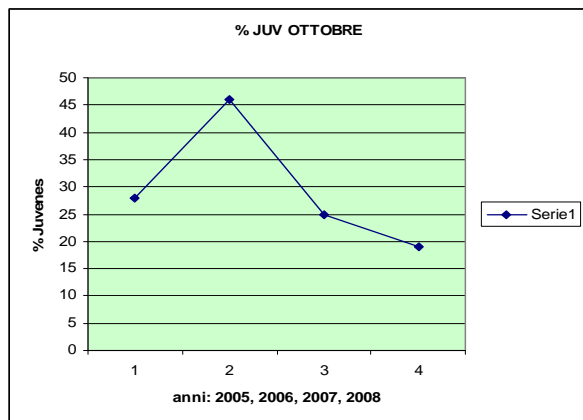
Il rapporto tra i maschi e le femmine nelle popolazioni selvatiche di cervidi è circa 1:2, 1:3. Nei daini di Porto Conte, considerando sia i dati di marzo che quelli di ottobre emerge che negli anni, vi è stato un deciso

spostamento di questo parametro in favore delle femmine, dovuto, negli ultimi due anni, anche al fatto che non vi è più la predazione a carico di queste e dei giovani, da parte dei cani di cui si è accennato sopra, e che la popolazione va stabilizzandosi su questi valori.



Valore percentuale di giovani

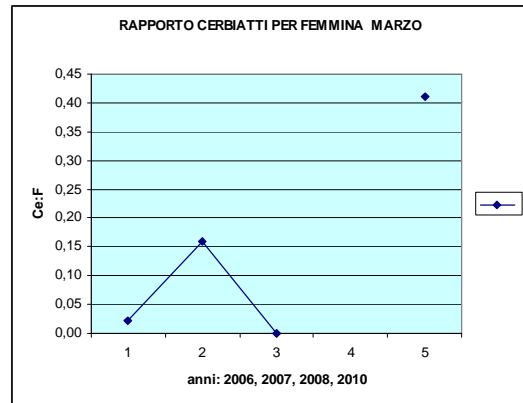
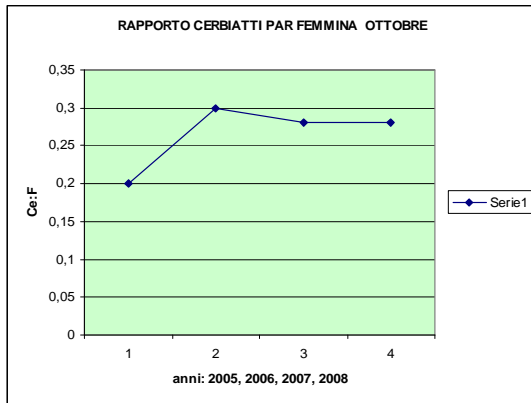
In entrambe le serie di dati segue lo stesso andamento. Si osserva come il decremento degli anni 2007 e 2008 abbia avuto, fortunatamente, un'inversione di tendenza che testimonia una ripresa della popolazione. Dall'analisi dei dati si osserva un aumento tra ottobre 2005 e marzo 2006 (dovuto alla sopravvivenza dei cerbiatti all'inverno) e una diminuzione tra ottobre 2006 e marzo dell'anno successivo (2007); complessivamente, i dati degli anni 2007 e 2008 mostrano fino al 2008 un significativo decremento. Nell'anno in corso, 2010, si è registrata una significativa inversione di tendenza, che sembrerebbe confermare la ripresa della popolazione.



Successo riproduttivo

La sopravvivenza dei cerbiatti alla mortalità perinatale, si attestava fino all'ottobre del 2008 intorno al valore di 0,30 cerbiatti per femmina adulta, mostra un significativo incremento nel marzo dell'anno corrente, dovuto, così come risulta anche dalle osservazioni effettuate prima e successivamente ai censimenti, alla riproduzione

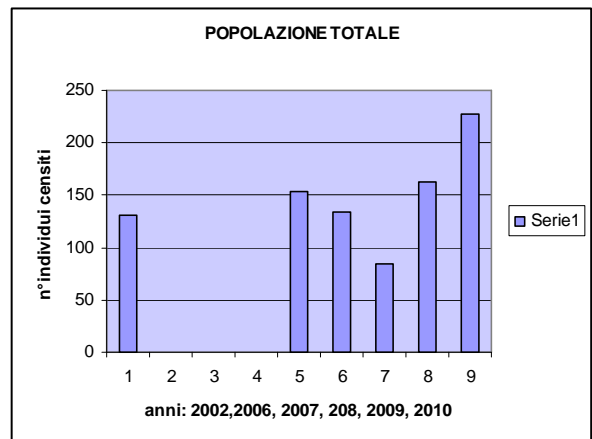
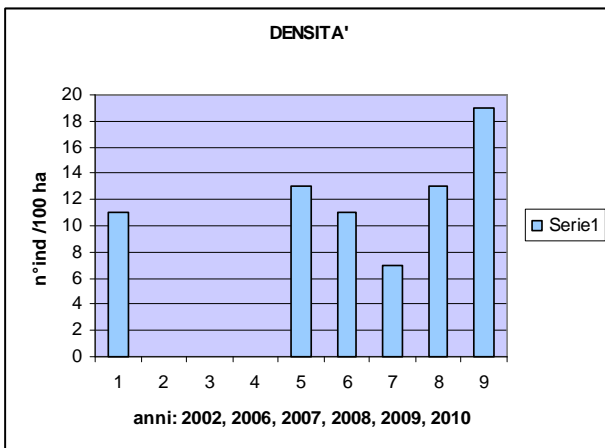
piuttosto tardiva di un buon numero di femmine (parti avvenuti tra settembre e ottobre). Sarà necessario verificare nel prossimo ottobre, la sopravvivenza dei cerbiatti nati nell'autunno 2009.



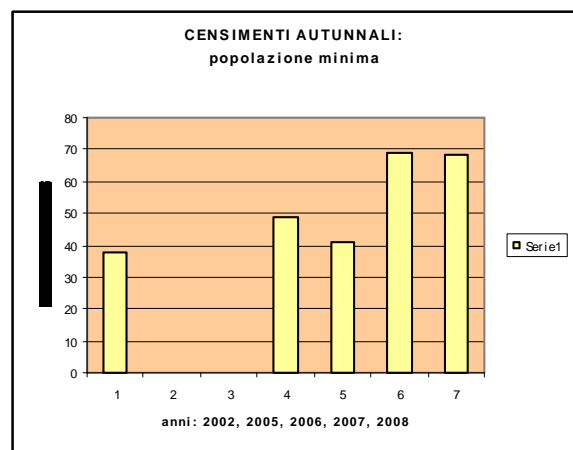
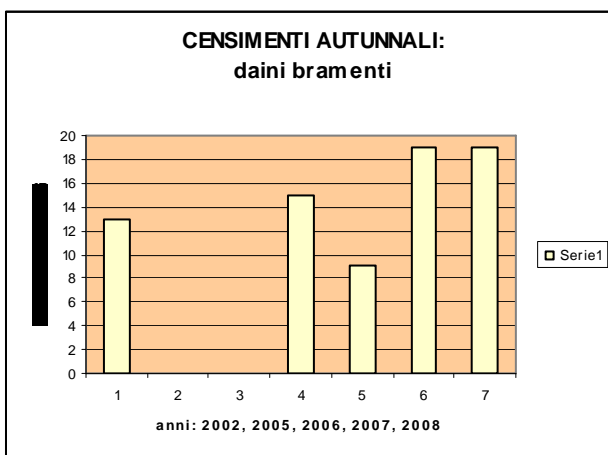
Popolazione totale e Densità

Il dato, rilevato in marzo, sulla **popolazione totale**, dopo la flessione subita nel 2008, denota una deciso aumento da cui deriva, ovviamente, un' aumento della **densità**.

Censimenti di marzo



Censimenti di ottobre



Considerazioni conclusive

Come tutte le popolazioni naturali, anche quella di daino nella foresta demaniale di Porto Conte risente ed è prevalentemente regolata dalla capacità portante del territorio e dalle variabili climatiche stagionali, che influenzano direttamente e/o indirettamente la natalità e la mortalità.

La popolazione, complessivamente, dopo il drastico calo del 2008, appare in aumento. Ciò risulta evidente non solo dal numero di animali censiti ma dall'incremento di tutti quei parametri che determinano la crescita della popolazione. Gli esemplari, come già riscontrato negli anni passati, sono in ottimo stato di salute, con aspetto vigoroso e trofei notevoli per dimensioni e ramificazione. Tale stato di salute è confermato dalle necroscopie, dalle analisi parassitologiche e sierologiche effettuate sia sui soggetti rinvenuti morti che su campioni fecali dal CARFS di Bonassai, dalla facoltà di Medicina Veterinaria e dall'IZS.

Per quanto riguarda la mortalità, oltre a quella naturale per motivi fisiopatologici, legati soprattutto all'età, vi è una mortalità causata dall'aggressione di cani (attualmente, occasionali fenomeni di randagismo), agli investimenti stradali e ad attività di bracconaggio.

Fatta eccezione per gli incidenti stradali, considerata l'estensione del territorio e la casualità dei ritrovamenti, al momento è difficile stabilire con esattezza quanto incidano percentualmente sulla popolazione le altre cause di mortalità.

