
pecora domestica, sia le interferenze negative nell'uso dello spazio e nello sfruttamento delle risorse alimentari.

1.4 Gli Ungulati alloctoni in Europa e in Italia

In Europa, l'immissione di Ungulati alloctoni è stato un fenomeno piuttosto comune nel passato, anche relativamente recente, motivata per lo più da interessi ricreativi, come la caccia e la creazione di parchi faunistici per ospitare animali esotici. Le introduzioni a fini venatori sono state pertanto spesso affiancate da rilasci intenzionali e da fughe da recinti che hanno determinato la distribuzione attuale degli Ungulati alloctoni. Questo complesso di motivazioni, che muovono da una combinazione di interessi di tipo estetico e venatorio, ha determinato il rilascio in natura di specie per lo più di dimensioni consistenti e con caratteristiche estetiche peculiari. Per queste ragioni, il Daino ed anche il Cervo sono le specie con il maggior numero di popolazioni naturalizzate in Europa ed in tutto il mondo (Lever, 1985). Più in generale, i Cervidi dominano il panorama mondiale delle introduzioni di grandi erbivori, in termini sia di frequenza sia di varietà di specie (Lever, 1985). In Europa i Cervidi alloctoni più diffusi ed ormai ampiamente naturalizzati sono il Daino (*Dama dama*) ed il Sika (*Cervus nippon*), presenti attualmente in 29 e 15 paesi rispettivamente. I dati riportati nella tabella 1.4 mostrano una sostanziale alterazione della distribuzione dei Cervidi, se si considera che la distribuzione naturale di questo *taxon* è caratterizzata da una bassa diversità di specie in Europa (dove le autoctone sono sostanzialmente 4: Cervo, Capriolo, Alce *Alces alces* e Renna *Rangifer tarandus*), una distribuzione ristretta a determinati habitat in Sud America, un'elevata diversità in Asia che contrasta con l'assenza virtuale di Cervidi in Africa (dove è presente il solo *Cervus elaphus barbarus*), continente in cui un ruolo ecologico simile è svolto da altri ruminanti.

Diversamente da quanto avviene in altri paesi europei, la presenza di Ungulati esotici in Italia è ancora fortemente contenuta ed è rappresentata sostanzialmente solo dal Muflone e dal Daino.

A livello aneddotico, per l'Italia è riportata in passato anche la presenza del Nilgau *Boselaphus tragocamelus* presente nella Tenuta di Castelporziano (Roma) per oltre un cinquantennio (1870-1943) e della Gazzella dorcas (*Gazella dorcas*) a San Rossore ai tempi di Umberto I (Apollonio, com. pers.).

Recentemente si è registrata l'introduzione dell'Ammotrigo (*Ammotragus lervia*) in Provincia di Varese, dove è presente con un piccolo nucleo di circa 20 soggetti, generatosi a partire da una fuga accidentale da un parco privato. Questo nucleo è oggetto di gestione mirata all'eradicazione, con parere favorevole dell'ISPRA.

Ancora più recente è la comparsa di Cervo sika (*Cervus nippon*) in Provincia di Trento e di Modena; come è noto, il Cervo sika è una minaccia grave per l'integrità genetica del Cervo europeo e pertanto dovrebbe essere immediatamente eliminato attraverso un programma di abbattimenti mirati; la scheda 1.1 illustra le differenze morfologiche tra Cervo sika, Cervo europeo e Daino apprezzabili in natura, che debbono essere ben conosciute dal personale a ciò incaricato.

Nelle tabelle che seguono è riportato un elenco delle specie di ungulati alloctoni presenti in Europa redatto integrando le informazioni desunte da *i*) DAISIE (*Delivering Alien Invasive Species Inventory for Europe*, <http://www.europe-aliens.org>), database che costituisce un inventario delle specie aliene invasive frutto di introduzioni posteriori al 1500 d. C., *ii*) Dolman & Waber (2008) per la distribuzione degli Artiodattili e *iii*) Apollonio *et al.* (2010).

Occorre notare che specie come il Camoscio alpino e lo Stambecco sono definite alloctone per le regioni riportate nella tabella; le due specie infatti sono endemiche solo di alcuni paesi europei: l'Europa sud orientale e le aree alpine di Francia, Svizzera, Austria, Germania ed Italia rispettivamente (IUCN *Red List of Threatened Species. Version 2010.2*, www.iucnredlist.org). Infine, in diversi paesi europei, inclusa l'Italia, sono stati registrati casi di ibridazione fra specie selvatiche – principalmente Muflone e Stambecco – e specie domestiche, rispettivamente pecora e capra; questi ibridi dovrebbero sempre essere oggetto di rimozione.

Tabella 1.4 - Distribuzione degli Ungulati alloctoni in Europa. Lo status delle diverse specie è indicato dal colore (si veda la legenda). Per la distribuzione europea si è fatto riferimento a Dolman & Waber (2008), a Apollonio et al. (2010) e a DAISIE che considera tuttavia solo le introduzioni recenti (posteriori al 1500 D.C). Nei casi di discordanza fra le fonti, è riportato lo status indicato dal lavoro di Apollonio et al. (2010) dal quale è ripresa anche la nomenclatura.

	Popolazioni stabilizzate
	Popolazioni non stabilizzate
	Specie localmente estinta
?	Status sconosciuto

STATO	BOVIDI						
	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra ibex</i>	<i>Ovibos moschatus</i>	<i>Bison bison</i>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	<i>Ammotragus lervia</i>	<i>Capra aegagrus</i>
Gran Bretagna							
Germania							
Russia europea							
Rep. Ceca							
Croazia							
Slovenia							
Francia							
Austria							
Serbia							
Slovacchia					?		
Svizzera							
Bulgaria							
Islanda							
Romania							
Finlandia							
Ungheria							
Polonia							
Estonia							
Svezia							
Norvegia							
Belgio	?						
Danimarca							
Portogallo							
Spagna							
Moldavia							
Lituania							
Macedonia							
Olanda							
Grecia							

CERVIDI										
STATO	<i>Dama dama</i>	<i>Cervus nippon</i>	<i>Odocoileus virginianus</i>	<i>Axis axis</i>	<i>Cervus canadensis</i>	<i>Muntiacus reevesi</i>	<i>Rangifer tarandus</i>	<i>Hydropotes inermis</i>	<i>Muntiacus muntjak</i>	<i>Odocoileus hemionus</i>
Gran Bretagna					?					
Germania								?		
Russia europea			?							
Francia										
Austria										
Irlanda										
Repubblica Ceca										
Polonia										
Croazia										
Lituania										
Moldavia										
Ucraina										
Svezia			?							
Serbia										
Slovacchia										
Svizzera										
Olanda										
Bulgaria										
Danimarca										
Finlandia										
Slovenia										
Ungheria										
Macedonia										
Norvegia										
Belgio										
Portogallo										
Latvia										
Romania										
Spagna										
Estonia										
Islanda										

SCHEDA 1.1 - CERVO SIKA, CERVO EUROPEO E DAINO: UN CONFRONTO

Originariamente il Cervo sika (*Cervus nippon*) era ampiamente distribuito in Asia orientale, dalle aree centrali della Cina fino al Giappone a ovest, in Corea a est, nella parte orientale della Russia e in Vietnam. Attualmente la specie è ancora diffusa in Giappone mentre in Cina presenta una distribuzione molto localizzata. Nell'areale di origine la specie è minacciata dalla perdita di habitat e dalla caccia, in particolare in Vietnam, Cina e Korea. In Vietnam e Taiwan la specie è cacciata sia per la carne che per il velluto del palco, che viene utilizzato nella medicina tradizionale. Nonostante sia in aumento in Giappone, qui come nella maggior parte dell'areale originario, la specie è minacciata dalla ibridazione con il *Cervus elaphus*, il cui allevamento era diffuso soprattutto in Giappone. La specie è classificata come "Least concern" dall'IUCN (IUCN Red List of Threatened Species).

La presenza del Cervo sika può passare inosservata per molto tempo se gli operatori, quali cacciatori, rilevatori biometrici, etc. non sono adeguatamente preparati a cogliere le caratteristiche diagnostiche utili alla corretta identificazione degli esemplari. La formazione diviene quindi indispensabile dopo le prime segnalazioni, al fine di fornire gli strumenti utili per ottimizzare il rilevamento e stabilire la distribuzione della specie sul territorio. Per queste ragioni, la Provincia di Modena in seguito alla segnalazione della presenza di un Cervo sika nel territorio provinciale ha organizzato una giornata di formazione rivolta ai cacciatori in primis ma più in generale agli operatori del settore. Le immagini che seguono sono desunte dal "Modulo di aggiornamento sul Cervo sika" (Regione Emilia Romagna ed ISPRA, 2013) predisposto a questo scopo. A questa iniziativa hanno fatto seguito scelte operative di gestione, finalizzate ad incentivare la rimozione, degli esemplari di sika o gli ibridi, nell'ambito dei piani di abbattimento del Cervo.

I caratteri diagnostici apprezzabili con una certa facilità sono la conformazione dello specchio anale e le dimensioni della coda.

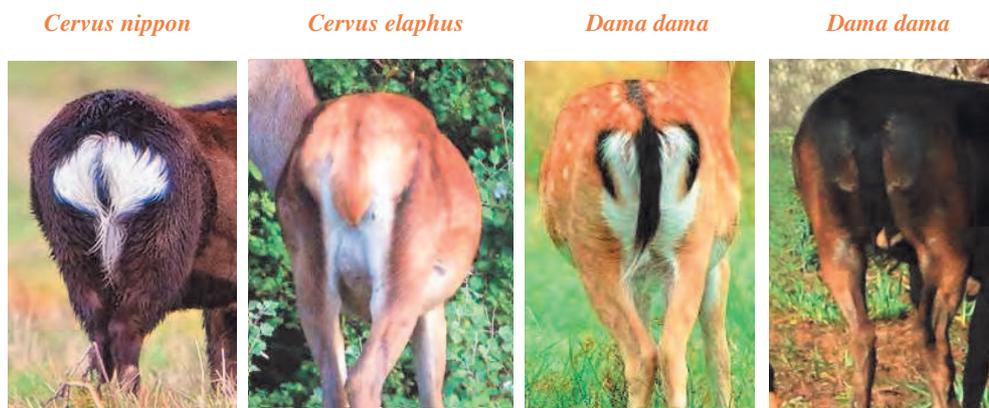


Figura 1.16 - Specchio anale e coda a confronto, nel Sika, nel Cervo europeo e nel Daino in manto estivo e nei soggetti melanici.

Nel Cervo sika lo specchio anale bianco non si estende alla groppa e la coda, con o senza striscia nera, è di lunghezza intermedia tra quella del Cervo europeo e quella del Daino. Nel Cervo europeo, lo specchio anale appare giallastro ed esteso alla groppa, mentre la coda è corta (Fig. 1.16). Nel Daino, infine, lo specchio anale è caratterizzato dal tipico disegno ad ancora rovesciata, mentre la coda è lunga e quasi costantemente in movimento.



Nei maschi di sika è generalmente ben visibile il cosiddetto “elmo” (Fig.1.17) che nelle femmine appare meno pronunciato. Nei maschi adulti sono apprezzabili le differenze nel trofeo. Nel sika la stanga si proietta quasi verticalmente rispetto al cranio e l'angolo tra la stanga e l'oculare è sempre minore di 90°. Negli ibridi è possibile che le caratteristiche sopra descritte risultino meno evidenti. Entrambi i maschi adulti abbattuti in Provincia di Modena, erano provvisti di elmo, mentre il palco presentava caratteristiche intermedie. Rispetto al Daino, il Sika possiede coda e muso più corti, mentre non è evidente il pomo d'Adamo, come invece avviene nel Daino. Un'altra importante caratteristica distintiva, utile anche nel caso delle femmine, è la pomellatura del manto. Questa nella parte latero-ventrale forma una linea spezzata nel sika e continua nel Daino.

Figura 1.17 - Maschio di Cervo sika con il caratteristico “elmo” frontale.

Cervus nippon



- ▶ Dimensioni corporee notevolmente più piccole, simili a quelle di un palancone di Daino
- ▶ Massa corporea egualmente bilanciata tra treno anteriore e posteriore
- ▶ Mantello da cioccolato scuro a quasi nero con un numero variabile di piccole macchie bianche
- ▶ Specchio anale bianco, a volte con piccola striscia nera verticale; coda più lunga
- ▶ Area delle ghiandole metatarsali bianca
- ▶ Muso più corto; la testa rientra quasi in un triangolo equilatero
- ▶ Palco non coronato; 4 -6 cime, mai più di 6 o 8; stelo ridotto e rosa appiattita; mediano sub apicale

Cervus elaphus



- ▶ Dimensioni corporee notevolmente più grandi (quasi il doppio)
- ▶ Massa corporea maggiormente concentrata sul treno anteriore
- ▶ Mantello bruno più chiaro, senza macchie
- ▶ Specchio anale giallastro; coda più corta
- ▶ Area delle ghiandole metatarsali poco apparente
- ▶ Muso allungato (testa equina)
- ▶ Palco generalmente coronato, con 12 o più cime; mediano più prossimo all'oculare

Solitamente la densità obiettivo si esprime attraverso un intervallo di valori generato da una valutazione congiunta di dati riguardanti le colture (tipologia, distribuzione, densità ed incidenza dei danni) ed il livello di presenza faunistica (densità di popolazione) ed è quindi estremamente variabile in funzione dei diversi contesti ambientali e nel tempo. Esistono tuttavia alcuni elementi di principio che devono essere considerati nella sua formulazione; in particolare:

- ▶ le densità obiettivo devono essere coerenti con le effettive caratteristiche del territorio per quanto attiene l'uso del suolo; pertanto, appare inopportuno fissare valori di densità molto inferiori a quella biotica nei contesti a scarsa valenza agricola o dove non sussistano dati sperimentali a supporto dell'esistenza di un danno effettivo alla rinnovazione forestale;
- ▶ affinché sussista coerenza tra la programmazione e l'attuazione delle direttive di gestione a livello locale, le densità obiettivo devono essere stabilite tenuto conto delle modalità, del periodo nel ciclo annuale e della scala con cui viene effettuata la valutazione quantitativa delle popolazioni e della variabilità ad essa associata.

4.4.5 La gestione dei Cervidi nelle aree problematiche¹¹

Gli obiettivi di gestione stabiliti dall'Amministrazione competente possono prevedere che in aree nelle quali l'agricoltura è fortemente indirizzata verso coltivazioni particolarmente sensibili ed in quelle caratterizzate da una elevata presenza di infrastrutture antropiche sia desiderabile mantenere le popolazioni di Cervidi ad una densità estremamente contenuta (densità obiettivo tendente a zero). E' il caso delle aree di pianura (ad esempio la Pianura Padana) dove le caratteristiche dell'uso del suolo e lo sviluppo del reticolo stradale pongono seri problemi di compatibilità con la presenza di popolazioni di Ungulati. Ferma restando l'organizzazione territoriale esposta in precedenza, l'obiettivo di riduzione e mantenimento della densità di popolazione a valori minimi dovrebbe essere perseguito attuando una gestione non conservativa delle popolazioni. Tale forma di gestione presuppone una programmazione degli obiettivi su ampia scala (regionale e provinciale) finalizzati oltretutto alla riduzione delle densità nelle aree problematiche, alla limitazione della dispersione dei soggetti dalle aree vocate contigue, che generalmente funzionano da serbatoio per una più o meno rapida ricolonizzazione. E' di particolare importanza evidenziare che la gestione dei Cervidi nelle aree problematiche ma aperte alla caccia dovrebbe avvenire, tranne che in casi eccezionali, mediante gli strumenti e le modalità previsti per l'attività venatoria ordinaria, senza ricorrere all'applicazione dell'art. 19 ("Controllo della fauna selvatica") della legge 157/92. Come si vedrà in seguito (Cap. 5), il ricorso al controllo di popolazione è giustificato da specifiche motivazioni, fra le quali non è previsto il raggiungimento delle densità obiettivo.

Il monitoraggio della consistenza delle popolazioni e dei fenomeni conflittuali appare di particolare rilevanza in queste aree. L'incidenza e la localizzazione geografica degli episodi di danneggiamento alle produzioni agricole e degli incidenti stradali in cui sono coinvolti esemplari di Cervidi consentono una modulazione nello spazio del prelievo, che dovrà essere attuato di preferenza nelle aree di maggior criticità, contribuendo all'attenuazione dei conflitti.

L'esperienza fino ad oggi maturata in relazione alla gestione dei Cervidi nelle aree problematiche ha evidenziato come possano sussistere in questi contesti serie difficoltà nell'attuazione dei piani di prelievo, legati principalmente al rapporto tra lo sforzo di caccia e l'effettiva realizzazione del piano programmato e dunque alla possibilità di attuare il prelievo nei tempi stabiliti dal calendario venatorio. In tal caso può essere opportuno introdurre modalità più flessibili di assegnazione dei capi, in grado di consentire una maggior libertà nella selezione del capo da abbattere in ciascuna uscita, pur nel rispetto del piano di prelievo programmato e della sua ripartizione qualitativa.

¹¹ Nel linguaggio gestionale corrente viene spesso usata la dicitura "aree non vocate" dando a questo termine un significato gestionale e non biologico.



Figura 4. 11 - Caprioli nella pianura reggiana. (Da Fontana & Lanzi 2010).

Ad esempio potrebbe essere prevista un'assegnazione "aperta" (a scalare) dei capi da prelevare. L'obiettivo di riduzione della densità dovrebbe essere tuttavia perseguito nei tempi stabiliti per la caccia di selezione, senza ricorrere ad un ampliamento del periodo in cui effettuare il prelievo.

Un altro aspetto critico della gestione venatoria nelle aree problematiche è connesso con l'uso di armi da fuoco in una matrice ambientale fortemente antropizzata. In generale, è necessario che siano individuati e fissati idonei punti di sparo, selezionati tenendo in considerazione il fattore della sicurezza pubblica. Nelle aree di pianura s'impone l'uso di appostamenti sopraelevati (altane fisse o mobili) che dovrebbero essere dotate di schermature in grado di limitare il tiro solo verso settori non a rischio.

La colonizzazione delle aree problematiche è un fenomeno che interessa principalmente le specie Cervo e Capriolo mentre le indicazioni generali per la gestione del Daino e del Muflone, riportate nel paragrafo 4.5.1, tendono di per sé a limitare l'espansione delle relative popolazioni nelle aree critiche.

4.5 La quantificazione del prelievo nella pratica gestionale

Nel nostro Paese lo stato di conservazione e la distribuzione degli Ungulati sono cambiati profondamente nel corso degli ultimi cinquant'anni. Grazie alla sinergia di diverse componenti, in atto già a partire dagli anni settanta, come l'evoluzione dell'uso del suolo nelle aree montane, l'entrata in vigore di nuove normative in ambito venatorio, l'istituzione di aree protette e le reintroduzioni, l'estensione dell'areale occupato dagli Ungulati e le densità di popolazione hanno subito un generale incremento. Questo fenomeno è risultato particolarmente evidente nell'ultimo ventennio per specie come il Capriolo ed il Cervo ed ha imposto un'evoluzione parallela anche nell'approccio alla gestione, in particolare per quanto riguarda i tassi di prelievo programmati ed applicati.

I principi generali e gli obiettivi della gestione degli Ungulati furono trattati, successivamente all'entrata in vigore della legge 157/92, nel "Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria" prodotto dall'INFS (Spagnesi *et al.*, 1992) ed in maniera più approfondita nel Documento Tecnico n. 11 (Tosi & Toso, 1992). Le indicazioni fornite rispondevano alla finalità di colmare il divario esistente fra l'areale occupato da ciascuna specie e quello potenziale, di favorire il ripristino di zoocenosi il più possibile diversificate e complete di tutte le componenti e di consentire un esercizio della caccia commisurato alle consistenze delle popolazioni e compatibile con le altre forme di fruizione delle risorse faunistiche. Veniva sottolineato il ruolo rilevante, mantenuto tuttora, della programmazione territoriale e l'esigenza di conciliare la presenza degli Ungulati con le attività antropiche, esplicitata attraverso la definizione dei concetti di densità biotica e di densità agroforestale, da utilizzare a seconda dei casi per assestare le popolazioni.

Tabella 4.2 - Calibrazione del massimo tasso di prelievo in funzione della densità (D), espressa in capi/100 ha e valore delle densità minima (densità soglia, d.s.) per l'avvio del prelievo. I valori esposti scaturiscono da una valutazione critica dei risultati conseguiti dalla gestione degli Ungulati degli ultimi 15-20 anni in diversi contesti italiani. Per la gestione venatoria del Daino e del Muflone viene suggerito un tasso di prelievo elevato, uguale all'incremento della popolazione, per ottenere la stabilità, o superiore nel caso sia perseguita la rimozione totale dei nuclei (per i principi di gestione di queste due specie si veda il par. 4.5.1).

Area	Specie	d. s.	Tasso di prelievo in funzione della densità					
			d.s. < D < 10	10 ≤ D ≤ 15	15 < D ≤ 20	20 < D ≤ 25	D > 25	
Appennino, Prealpi ed aree mediterranee	Capriolo	10	-	≤ 15%	≤ 20%	≤ 25%	30%	
	Cervo	2	≤ 10%	≤ 15%	≤ 25%	≤ 30%	30%	
Alpi	Capriolo	5	≤ 10%	≤ 10%	≤ 15%	≤ 18%	20%	
				d.s. < D < 3	3 ≤ D ≤ 6	6 < D ≤ 10		
	Cervo	1,5	≤ 10%	≤ 25%	≤ 30%			
				d.s. < D < 5	6 ≤ D ≤ 10	10 < D ≤ 15		
	Camoscio	3	≤ 5%	≤ 15%	≤ 18%			
Tutto l'areale	Daino	-						≥ 35%
Areale peninsulare	Muflone	-						≥ 35%

Per quanto attiene il Cervo, gli incrementi osservati in ambiente alpino si collocano intorno al 15-20% delle consistenze estive, inferiori a quelle osservate in ambiente appenninico (30-35%). Il Capriolo è, fra gli Ungulati poligastrici, la specie in grado di mostrare gli incrementi più consistenti, teoricamente pari anche al 50% della consistenza, con medie di circa il 35-40% nelle situazioni ambientali più idonee e nelle fasi di colonizzazione di nuovi territori. Le popolazioni di Camoscio in genere sono caratterizzate da incrementi che si attestano intorno a valori del 15% - 20 % in annate favorevoli, relativamente modesti se paragonati a quelli di altri Ungulati.

I valori citati rappresentano quindi il limite superiore per la definizione del numero di capi da abbattere, salvo i casi in cui l'obiettivo sia un ridimensionamento delle popolazioni; essi sono un utile riferimento per la programmazione del prelievo, ma, così come tutte le indicazioni gestionali di carattere pratico fornite nel presente documento (ripartizione nelle classi d'età e tempi di realizzazione del prelievo) non devono essere applicati attraverso automatismi acritici, ma piuttosto devono essere adottati alla luce di un'attenta analisi critica dei parametri relativi a ciascuna popolazione - in particolare l'andamento demografico - degli obiettivi di gestione e delle oggettive capacità di completamento equilibrato del piano, al fine di evitare la destrutturazione delle popolazioni.

Infine, il tasso di prelievo applicato deve tenere conto della percentuale di completamento dei piani delle precedenti stagioni venatorie. E' infatti necessario che la tendenza della popolazione sia valutata alla luce del prelievo effettivo, attuato sulla popolazione e che il prelievo sia commisurato alla capacità di realizzazione stessa del piano. In ogni caso, qualora il piano non sia completato, occorre porre in atto tutte le misure necessarie a garantire che il prelievo effettuato sia equilibrato fra i sessi e le classi d'età.

4.5.1 La gestione del Daino e del Muflone

La gestione del Daino e del Muflone può, per alcuni aspetti, sfuggire ai principi esposti per gli altri Ungulati. Si tratta infatti di specie da molto tempo naturalizzate nel nostro Paese e quindi considerate para-autoctone (AAVV, 2007) che, come tali, presentano problematiche maggiormente legate al contenimento delle popolazioni piuttosto che alla loro conservazione, anche in relazione ai fenomeni di competizione che possono generare nei confronti dei Cervidi e dei Bovidi autoctoni.

L'areale del Daino nell'Europa centrale ed occidentale è da ritenersi completamente artificiale. La specie, originaria delle terre che si affacciano sulla sponda più orientale del Mediterraneo, è stata infatti ripetutamente introdotta nel resto del continente e fortemente manipolata, come dimostra l'elevata variabilità nella colorazione del mantello nelle diverse popolazioni, per la maggior parte originate da piccoli nuclei. Sembra che i Fenici, intorno all'anno 1000 a. C. avessero iniziato la diffusione della specie lungo le coste del Mediterraneo. Questa origine è attribuita alla popolazione di Rodi ed a quella presente in Sardegna fino alla fine degli anni sessanta. Sebbene tipicamente mediterranea, la specie è caratterizzata da un'elevata plasticità ecologica che ne determina l'adattabilità ad una notevole varietà di ambienti, con l'esclusione delle aree di montagna elevata, soprattutto se caratterizzate da innevamento prolungato, e delle zone più aride. L'attuale distribuzione in Italia è frutto delle numerose introduzioni operate soprattutto negli anni '60 e '70; nel dopoguerra la specie era confinata nelle tenute presidenziali di San Rossore e Castelporziano, nella Riserva del Bosco della Mesola e sui Monti dell'Uccellina. Il Daino è pressoché assente dall'arco alpino e si concentra nelle aree appenniniche e mediterranee centro settentrionali, con nuclei localizzati presenti anche nel Meridione ed in Sicilia; in Sardegna la specie è stata di nuovo immessa in anni recenti.

Le linee di gestione suggerite per il Daino prevedono la conservazione dei nuclei storici in ambiente mediterraneo (Tenute di S. Rossore e Castelporziano, Parco Regionale della Maremma) e delle popolazioni maggiormente affermate presenti nell'Appennino centro-settentrionale (settore alessandrino - genovese, toscano-emiliano e toscano-romagnolo). In questi casi andrebbero mantenute densità compatibili con la rinnovazione forestale e dovrebbe essere previsto il congelamento dell'areale, attraverso la rimozione sistematica degli individui in dispersione. I piccoli nuclei isolati e quelli di recente formazione, spesso originati da fughe da recinti o da introduzioni abusive, dovrebbero essere totalmente rimossi.

Il Muflone origina dalla domesticazione dell'*Ovis orientalis* avvenuta nel Vicino Oriente già agli inizi del Neolitico. Nel corso del Neolitico antico (VI millennio a.C.) queste pecore ancora in una fase precoce di domesticazione vennero introdotte in Sardegna ed in Corsica dove formarono popolazioni consistenti dalle quali, in tempi assai più recenti, vennero prelevati i fondatori utilizzati per dare origine alle numerose popolazioni oggi presenti nell'Europa continentale. Infatti, il primo nucleo presente nell'Italia peninsulare fu introdotto in Casentino da Karl Siemon, ex amministratore forestale del Granduca di Toscana, nel 1870 e fu anche il primo in completa libertà in tutta Europa. In Austria e Boemia verso la fine del 1700 furono importati alcuni mufloni solo in aree recintate.

Le introduzioni e la conseguente colonizzazione dei alcuni settori delle Alpi italiane rappresentano un evento relativamente recente, realizzatosi nella seconda metà del novecento. Attualmente, l'area di distribuzione, costituita da nuclei spesso fortemente disgiunti, interessa l'Appennino centro settentrionale, l'arco alpino, la Sardegna e diverse isole tirreniche (Elba, Capraia, Isola del Giglio - Toscana; Zannone - Lazio; Marettimo - Sicilia); nel versante adriatico, il Muflone è presente nel promontorio del Gargano. Le popolazioni sono quasi sempre caratterizzate da un basso numero di individui e si presentano tra loro isolate. Gli indirizzi di gestione suggeriti dall'ISPRA tendono a scoraggiare fortemente l'ulteriore diffusione della specie. Infatti nell'area alpina è ipotizzabile l'esistenza di competizione (intolleranza spaziale e competizione alimentare) esercitata a svantaggio del Camoscio, specie autoctona la cui conservazione deve risultare prioritaria. Per le medesime ragioni deve essere evitata qualsiasi immissione nell'areale attuale e potenziale del Camoscio appenninico, specie di particolare interesse conservazionistico. Le popolazioni di consistenza pari o superiore a 200-250 capi dovrebbero essere gestite in modo tale da impedirne l'ulteriore crescita numerica e l'espansione dell'areale, mentre i piccoli nuclei di recente formazione dovrebbero essere rimossi. La specie dovrebbe essere rimossa in particolare dalle piccole isole dove i danni alla vegetazione naturale arrecati da capre e pecore rendono questi animali non compatibili con la conservazione dei fragili ecosistemi in esse rappresentati (Campbell & Donlan 2005).

La popolazione sarda merita un approccio diverso, in funzione della sua origine antica e dell'assenza di competizione con altri Bovidi selvatici; l'attuale espansione dell'areale ed incremento demografico dovrebbe essere ulteriormente favorito e, in prospettiva, la specie potrebbe essere assoggettata ad un prelievo venatorio conservativo.

Per entrambe le specie il tasso di prelievo indicato coincide con la capacità di incremento delle popolazioni o è ad esso superiore, in funzione degli obiettivi di gestione stabiliti per le singole popolazioni. In particolare, la capacità di incremento del Daino è valutabile in circa il 30-35% della consistenza primaverile, mentre per il Muflone la capacità di incremento varia da un minimo del 20% ad un massimo del 40%.