

Capitolo 1

INTRODUZIONE

Il presente studio è stato svolto nelle Riserve Naturali Biogenetiche Casentinesi, ed in particolare nella Riserva Naturale Integrale di Sasso Fratino. L'intero complesso delle Riserve è compreso all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna istituito nel 1993, che si estende tra l'Emilia – Romagna e la Toscana su una superficie di circa 36.000 ha per l'80 % forestata. Questo patrimonio naturale si è mantenuto nel tempo grazie alla gestione attuale, portata avanti dal Corpo Forestale dello Stato, ma anche grazie ad importanti interventi del passato, come l'opera di protezione secolare da parte dei monaci Camaldolesi, oltre a vasti rimboschimenti effettuati nell'800. La protezione delle Foreste Casentinesi ha consentito di mantenere l'alto livello di biodiversità che caratterizza questo territorio, con centinaia di specie animali e vegetali.

La Riserva Naturale Integrale di Sasso Fratino è la prima del suo genere istituita in Italia, nel 1959, ed è gestita dal Corpo Forestale dello Stato tramite l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pratovecchio; ricopre un'area di 764,25 ha, interamente in Emilia – Romagna. Si tratta di un territorio con una morfologia estremamente accidentata, ripidi versanti esposti a Nord e profondi valloni. Gli interventi dell'uomo sono stati minimi, in particolare nella sua porzione più interna e di conseguenza ci troviamo di fronte ad una delle poche cenosi forestali italiane pressoché naturali.

Su tutto il territorio delle Riserve sono presenti alte densità di Ungulati, quali il capriolo (*Capreolus capreolus*), il daino (*Dama dama*), il cervo (*Cervus elaphus*) ed il cinghiale (*Sus scrofa*); estremamente rarefatto il muflone (*Ovis orientalis musimon*). La presenza sia di quest'ultimo, sia del daino è frutto di introduzioni da parte dell'uomo, il capriolo ed il cervo sono autoctoni in questo tratto di Appennino, anche se le attuali popolazioni derivano da immissioni di individui centro-europei nel dopo guerra; il cinghiale è arrivato nelle Foreste, dopo secoli di assenza, a causa dei ripopolamenti a scopo venatorio degli anni '70 e '80.

L'interesse scientifico che riveste questo territorio è ancora più elevato per la presenza del maggiore predatore europeo di ungulati selvatici, il lupo (*Canis lupus*).

La raccolta dati sul campo è avvenuta nel periodo da settembre a dicembre 2009 e si è concentrata nel territorio della Riserva Naturale Integrale di Sasso Fratino. Venivano raccolte e georeferenziate le deposizioni fecali della specie lupo ed altri segni della sua presenza, sulla base di una rete di percorsi campione, prestabiliti e georiferiti a loro volta. Durante il periodo di raccolta dati sono state effettuate anche due sessioni di “wolf-howling”, che consiste nell’emissione di ululati registrati al fine di indurre una risposta da parte dei lupi eventualmente presenti sul territorio; nel periodo di copertura nevosa sono state eseguite anche sessioni di “snow-tracking”, censimenti invernali dei singoli branchi individuati tramite le piste lasciate sulla neve. Dalle deposizioni fecali raccolte, se sufficientemente fresche, è possibile, tramite PCR (*Polimerase chain reaction*), isolare e moltiplicare i frammenti di DNA presenti sulle cellule dell’epitelio intestinale associate alle feci o alle secrezioni delle ghiandole anali e quindi determinare il genotipo dell’individuo deponente. L’analisi dei multi-loci presenti su particolari sequenze di DNA fornisce un’ “impronta digitale genetica” caratteristica di ogni individuo. Le analisi delle fatte raccolte per il presente studio e delle fatte raccolte dal 2002 nel Parco Nazionale, sono state eseguite dal Dipartimento di Genetica (Prof. E. Randi) dell’ISPRA, l’ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica di Ozzano (BO). Oltre ai dati derivanti dal campionamento del periodo settembre – dicembre ’09, abbiamo elaborato tutti quelli relativi alle campagne annuali di raccolta, effettuate su tutto il territorio delle Riserve Naturali Biogenetiche Casentinesi. Tali dati sono stati ricavati dagli archivi dell’UTB e del CTA (Coordinamento Territorio Ambiente) del Corpo Forestale dello Stato, negli anni compresi tra il 2002 ed il 2010.

Le finalità del presente studio erano le seguenti:

1. determinare alcuni parametri caratterizzanti la presenza di *Canis lupus* nel territorio delle Riserve Naturali Biogenetiche Casentinesi ed in particolare nella Riserva Naturale Integrale di Sasso Fratino: n° di branchi stabili, stima demografica e territorio occupato dalla popolazione, dimensioni degli *home ranges* supposti;
2. effettuare un’analisi critica delle metodologie di raccolta dati di campo, finalizzate al campionamento per scopi di monitoraggio genetico, approntate nel periodo considerato (2002 – 2010) nel territorio delle Riserve e del Parco Nazionale.

Per il raggiungimento di tali finalità sono stati molteplici i parametri considerati, misurati ed analizzati:

- a. il *tasso di campionamento* (n° fatte/km/anno), essenziale per valutare la metodologia di raccolta;

- b. le *distanze minime, medie e massime* tra le deposizioni fecali ripetute di individui genotipizzati, in modo da valutare gli spostamenti effettuati dai singoli individui;
- c. i *nuclei di concentrazione delle deposizioni* (ottenuti con la metodologia statistica detta *Kernel analysis*) e le *“core area”* (ovvero le aree ove erano presenti il 50 % delle fatte) per determinare l’uso dello spazio operato dalla popolazione. Le analisi riguardanti l’uso dello spazio sono state eseguite globalmente su tutti gli anni di monitoraggio e “anno per anno” nel periodo dal 2004 al 2009;
- d. l’*Indice di Lincoln – Petersen* (Metodo Cattura-Macatura-Ricattura) per stimare la consistenza della popolazione.

Molte delle elaborazioni sono state effettuate in ambiente GIS tramite i softwares *ArcView 3.2* e *ArcGis 9.0* e le loro “estensioni” *Animal Movement* e *Spatial Analyst*, i dati “grezzi” sono stati archiviati su fogli di calcolo *Excel*, che sono stati utilizzati anche per alcune delle elaborazioni più semplici. Il software *Google Earth* è stato essenziale per la visualizzazione in tre dimensioni delle porzioni di territorio interessate.