



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
Tuscia

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE PER
L'AGRICOLTURA, LE FORESTE, LA NATURA E L'ENERGIA**

**Corso di laurea magistrale in *Conservazione e restauro
dell'ambiente forestale e difesa del suolo***

Tesi di Laurea

**Presenza del lupo (*Canis lupus*) nel settore
Marchigiano del Parco Nazionale del Gran Sasso e
Monti della Laga e aree contigue**

Relatore

Prof. Andrea Amici

Candidato

Andrea Tomei

Correlatore

Dott.ssa Nicoletta Riganelli

Controrelatore

Prof. Bruno Ronchi

ANNO ACCADEMICO 2013-2014

Riassunto	Pag. 4
Introduzione	6
1 Presenza, biologia ed ecologia	8
1.1 Classificazione tassonomica	8
1.2 Distribuzione storica in Italia	13
1.3 Presenza nell'area di studio e zone limitrofe	19
1.4 Cenni di biologia, ecologia ed etologia	21
2 Progetto regionale	25
3 Materiale e metodi	29
3.1 L'area di studio	30
3.2 Segni di presenza su transetto	36
3.3 Campionamento su neve (<i>snow tracking</i>)	56
3.4 Foto-video trappolaggio (<i>camera trapping</i>)	60
3.4.1 Il metodo	60
3.4.2 Caratteristiche tecniche delle trappole fotografiche	62
3.4.3 Monitoraggio nell'area di studio	66
3.5 Ululato indotto (<i>wolf howling</i>)	74
3.5.1 L'applicazione della tecnica	76
3.5.2 Dati pregressi	83
3.6 Genetica non-invasiva	85
3.6.1 Raccolta e conservazione dei campioni biologici	85
3.6.2 Risultati pregressi delle analisi genetiche	89
3.7 Danni al patrimonio zootecnico	92
3.7.1 Modalità di predazione	92
3.7.2 Indennizzo dei danni	94
3.7.3 Dati dei danni alla zootecnia	96

4 Risultati e discussione	98
4.1 Segni di presenza su transetto	98
4.1.1 Le impronte	100
4.1.2 Gli escrementi	102
4.1.3 Urine e raspate	103
4.1.4 Carcasse di lupi	105
4.2 Snow tracking	106
4.3 Foto-video trappolaggio (<i>camera trapping</i>)	111
4.3.1 Analisi di fotogrammi e stima del numero di individui	120
4.4 Ululato indotto (<i>wolf howling</i>)	137
4.5 Danni al patrimonio zootecnico	141
5 Conclusioni	152
Bibliografia	157
Sitografia	167

Riassunto

Lo studio ha incrementato le conoscenze sulla presenza del lupo nel settore Marchigiano del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (PNGSL). La presenza del lupo in questa area era stata segnalata da studi pregressi e dal Servizio Scientifico del PNGSL, già documentata da fonti bibliografiche, sin dagli anni '70. Lo studio è stato effettuato su un'area di circa 110 Km², nel periodo febbraio 2013-marzo 2014. Le tecniche utilizzate (ricerca dei segni di presenza su *transects*, *snow tracking*, fototrappolaggio, *wolf howling*, analisi dei danni al patrimonio zootecnico locale) hanno confermato la presenza del predatore sul territorio. In particolare, il fototrappolaggio si è rivelato uno dei metodi più utili per stimare la consistenza e la distribuzione. Il riconoscimento individuale, effettuato con l'analisi di filmati e fotogrammi, ha permesso di stimare la presenza di 2 nuclei familiari. Un nucleo familiare nell'area di Monte Comunitore formato da 4 individui più tre piccoli nati nella stagione riproduttiva 2013, e l'altro nella zona di San Martino con 5 individui, senza piccoli, probabilmente morti. L'analisi dei danni evidenzia una spiccata propensione del predatore verso le specie ovicaprine ed un aumento dei capi predati dal 2010 al 2013. La conservazione del Lupo, in quanto specie prioritaria presente in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la necessità di mantenere le attività zootecniche attualmente presenti nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga hanno portato l'Ente ad attuare misure di mitigazione condivise attraverso la realizzazione di un regolamento indennizzo danni costruito tramite un percorso partecipativo, con tutti i portatori d'interesse.

Parole chiave: Lupo, PNGSL, Transects, Fototrappolaggio, Danni.

Abstract

This study increased the knowledge about the presence of the wolf in the area of National Park of Gran Sasso and Monti della Laga (PNGSL) included in Marche Region. The presence of wolf in this area has been reported by previous studies and by the Scientific Service of the PNGSL, already proved by bibliographical sources, from the seventies. The study was been carried out on an area of around 110 km², in the period February 2013-March 2014. The techniques used (signs of the presence of wolves on transects, snow tracking, camera trapping, wolf howling, predation on 5 livestock) confirmed the presence of the predator in the area. In particular, the camera trapping proved to be the most useful method to estimate the distribution and abundance of wolves. The individual identification, carried out by the analysis of video and photograms, allowed to estimate the presence of two family groups. A family group in the area of Monte Comunitore consisting of four individuals and three wolf pups born in the breeding season 2013, and the other one in the area of San Martino consisting of five individuals, without pups, probably dead. The study of predations points out a marked tendency of the predator against sheep and goats, and an increase in the domestic animals killed from 2010 to 2013. Wolf conservation, as a priority species included in the Annex II of Habitat Directive 92/43/CEE and the need to maintain livestock activities currently present in the Gran Sasso Laga National Park, led the Authority to implement mitigation measures, shared through the implementation of a regulation on damage compensation built through a participatory process with all the stakeholders.

Keywords: Wolf, PNGSL, Transect, Camera trapping, Damage