

LA SITUAZIONE DEL LUPO (*CANIS LUPUS*) NELL' AREA DEL
PARCO NATURALE REGIONALE DEI MONTI SIMBRUINI

THE SITUATION OF THE WOLF (*CANIS LUPUS*) IN THE AREA
OF THE REGIONAL PARK OF THE SIMBRUINI MOUNTAINS

PAOLO VERUCCI (*)

ABSTRACT

This work presents the results of a field research on the species *Canis lupus* in the Regional Park of the Simbruini Mountains. In relation to Wolf conservation, an investigation on feral and free-roving dogs was carried out. The method of snowtracking was used for Wolves and Feral **dogs**, the method of sighting was used for free-roving dogs. The research underlines the importance of the Simbruini Mountains for the protection of Wolf in central Apennines and the factors, at present, threatening its survival.

Key words: Canidae, *Canis lupus*, Central Apennines.

RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono illustrati i risultati di una ricerca sul campo sulla specie *Canis lupus* nel Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini. In relazione agli aspetti riguardanti la conservazione del Lupo, **E** stata compiuta un'indagine sul fenomeno del randagismo canino. Per i lupi e i cani inselvaticiti **E** stato usato il metodo dello snowtracking, per le altre categorie di Cani è stato utilizzato il metodo dell'avvistamento. La ricerca ha messo in luce l'importanza dell'area dei Simbruini per la salvaguardia del Lupo nell'Appennino centrale e i fattori che, attualmente, ne minacciano la sopravvivenza.

Parole chiave: Canidae, *Canis lupus*, Appennino centrale.

INTRODUZIONE

Nell'ambito del "Piano Pluriennale Regionale per la tutela e la difesa della fauna selvatica autoctona in via di estinzione" (L.R. 48, 28/9/1982), commissionato dalla Regione Lazio al Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, l'area del Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini è stata oggetto di una ricerca sul campo riguardante il popolamento a Mammiferi, con particolare riguardo al Lupo (*Canis lupus*). La ricerca si è svolta dal giugno 1986 all'aprile del 1987. Ulteriori dati sono stati raccolti negli anni 1988 e 1989.

(*) Associazione Teriologica Romana, Casella Postale 7249 - 00100 Roma

Scarse sono le notizie bibliografiche riguardanti il Lupo nell'area in questione. Cagnolaro et al. (1974), segnalano la presenza del Lupo nei comuni di Vallepietra, Trevi nel Lazio e Filettino. Carpaneto et al. (1985) si limitano a citare la specie per l'area, Boscagli (1985) includendo i Simbruini nell'areale di distribuzione della specie in Italia, ipotizza una stima numerica per l'area Simbruino-Ernica di 3-5 lupi ma ritiene comunque la documentazione disponibile scarsa. Boitani e Fabbri (1983a) segnalano la presenza stabile del Lupo nell'area.

Lo scopo primario di questa ricerca è stato quello di colmare la carenza di informazioni su questa specie nell'area dei Simbruini, con particolare riguardo alle aree frequentate e alle aree di rifugio, la conoscenza delle quali è di fondamentale importanza per la sua conservazione nei territorio.

In relazione agli aspetti riguardanti la conservazione del Lupo, è stata compiuta una indagine sulla popolazione di cani vaganti nel territorio con particolare riferimento al fenomeno del randagismo. Infatti i cani rappresentano un serio pericolo per i lupi, poiché competono con essi per il cibo e i territori (Boitani e Fabbri 1983a) e possono ibridarsi con essi portando alla lunga all'irreparabile inquinamento del pool genetico della specie Lupo (Boitani 1979, Boitani e Fabbri 1983a).

AREA DI STUDIO

L'area del Parco, che si estende per circa 30000 ettari, è conipresa nel Massiccio calcareo dei Monti Simbruini (Fig. 1). Tale Massiccio fa parte della struttura Simbruino-Ernica, la quale si allunga in direzione appenninica da nord-ovest a sud-est.

Il territorio del Parco presenta una notevole varietà di ambienti e di vegetazione. I boschi misti di Latifoglie o i boschi di Querce prevalgono nel piano submontano, i boschi di Faggio nel piano montano. Questi ultimi coprono quasi il 50% dell'intero patrimonio forestale. Le attività umane che incidono maggiormente nel territorio sono quelle agro-pastorali, le quali sebbene in netto decremento rispetto al passato, mantengono una certa rilevanza. In particolare, è ancora relativamente diffuso l'allevamento brado e semibrado di equini e bovini e l'allevamento di ovini e caprini. Oltre a queste attività tradizionali, in questi ultimi anni ha incrementato il suo sviluppo il turismo estivo ed invernale, quest'ultimo comunque ancora limitato a zone ristrette.

METODI

Il metodo di ricerca utilizzato è lo snowtracking. Esso si basa sull'analisi di tracce rinvenibili su terreni innevati. La raccolta dei dati è stata effettuata lungo 31 percorsi (lunghezza complessiva 163 Km), comprendenti tutti i vari tipi di ambienti a diversa quota dell'area di studio. D'inverno, le aree innevate sono state percorse con sci da fondo.

Tab. 1 – Lupo: Tracce, escrementi e spoglie. Dato **11**: localizzato genericamente nella Valle del Simbrivio. Dato **16**: non localizzato. **Si** conosce solo il comune.

Wolf: Pails, scats arid mortal remains. Datum 11: located generically in Valle del Simbrivio. Datum 17: don't located. Only the commune is known.

N	DATA	AMBIENTE	N IND.	LOCALITÀ(QUOTA)	TIPO DI DATO
1	4/2/87	BF-ZA-BF	2	Campo Ceraso (1500) - Monna Rosa (1500)	Traccia
2	5/2/87	BF-ZA-BF	3	Fontane di Faito (1423) - Valle Mortale (1400)	Traccia
3	7/3/87	ZA-BF	4	Vedute di Faito (1488) - Fosso Coitosto (1250)	Traccia
4	22/3/87	ZA	2	Serra Magliano (1340) - Vallone Viglio (1440)	Traccia
5	30/7/86	ZA		Valle Mortale (1350)	Escrementi
6	5/2/87	ZA		Fontane di Faito (1423)	Escrementi
7	5/2/87	ZA		Valle Mortale (1400)	Escrementi
8	7/3/87	BF		Vedute di Faito (1400)	Escrementi
9	31/7/88	BF		Valle Cupa (1450)	Escrementi
10	31/7/88	BF		Fontane di Faito (1425)	Escrementi
11	16/5/86 (2/86)		1 M	Valle del Simbrivio	Spoglie
12	19/6/86 (5/86)	BM	1 F	Le Fosse (1100)	Spoglie
13	7/1/87 (12/86)	BMQ	1 F	Vallone Micuccio (660)	Spoglie
14	9/1/87 (7/1/87)	BMQ	1	Cesa Tonda (800)	Spoglie
15	5/3/87 (2/87)	BMQ	1 M 1 F	Vallone Micuccio (660)	Spoglie
16	9/3/87 (2/87)		1 M	Trevi nel Lazio	Spoglie
17	24/1/89 (12/88)	BF	1	Fontane di Faito (1425)	Spoglie

permettono di ottenere una discreta quantità di dati attendibili. Diversi autori hanno ottenuto buoni risultati impiegando questo metodo associato alla raccolta degli altri dati sopracitati. Tra questi Boitani (1976), Fuller e Keith (1980), Bjärvall e Isakson (1982), Boscagli (1985) e Genovesi (1989).

Ogni dato faunistico è stato catalogato in tabelle e associato alle seguenti informazioni: l'altitudine, l'ambiente (caratterizzato da **dati** riguardanti il tipo di vegetazione), la località di rinvenimento per gli escrementi e le spoglie, le località iniziali e finali **per** le tracce. Le informazioni riguardanti la vegetazione sono state

Tab.2 - Cane inselvaticchito: Tracce e spoglie
Feral dog: Tracks and mortal remains

N	DATA	AMBIENTE	N IND.	LOCALITÀ(QUOTA)	TIPO DI DATO
1	18/3/87	BMF	4	Fosso del Vallone (1000) - Fontanile del Vallone (1100)	Tracce
2	17/6/86 (5/86)	BF	1	C.se Reali (700)	Spoglie
3	31/10/86 (Est. 86)	BF	1	Fontanile Campitelle (1375)	Spoglie

Legenda 'iàbb. 1 e 2.
Legend Tabs. 1 and 2.

Colonna 2 - Data - Nel caso di spoglie, tra parentesi viene riportato il periodo della morte.
Est. = Estate

Colonna 3 - Ambiente - BF = Bosco di Faggio; ZA = Zone aperte; RM = Bosco misto; BMQ =
Bosco misto con Querce; BMF = Bosco misto con Faggio. Nel caso di tracce, vengono riportati
gli ambienti attraversati da queste

Colonna 4 - N. ind. - Accanto al numero di individui, nel caso di spoglie viene riportato il sesso (F
= Femmina, M = Maschio) quando è stato possibile determinarlo

Colonna 5 - Località (Quota) - Nel caso di tracce, vengono riportate le località attraversate da queste
Nota alla Tab. 1. Dato 11. Localizzato genericamente nella Valle del Simbrivio. Dato 16. Non
localizzato. Si conosce solo il comune

*Column 2 - Date - In case of mortal remains, within brackets the period of dead is reported. Est. =
Summer*

*Column 3 - Environment - BF = Beech-Wood; ZA = Open zones; BM = Mixed Wood; BMQ =
Mixed Wood with Oaks; BMF = Mixed Wood with Beech. In case of tracks, environments crossed
by them are reported*

*Column 4 - N. Ind - Near number of specimens, in case of mortal remains, the sex is reported when it
was possible to determine it.*

Column 5 - Locality (Altitude) - In case of tracks, localities crossed by them are reported

*Note to Tab. 1. Datum 11. Generically located in Valle del Simbrivio. Datum 17. Not located. Only the
commune is known.*

reperate dalla Carta agroforestale della provincia di Roma e dalla Carta dell'uso
del suolo della regione Lazio e integrate da osservazioni personali.

Per quanto riguarda gli individui di cani o lupi rinvenuti uccisi, le cause della
morte sono state dedotte da osservazioni dirette sugli esemplari quando in buono
stato o da informazioni indirette provenienti da pastori o cacciatori locali quando
si trattava di carcasse in stato avanzato di putrefazione.

I dati raccolti vengono schematicamente riportati in Fig. 1. In essa si
distinguono dati lineari (tracce) visualizzati tramite linee e dati puntuali
(escrementi e spoglie) visualizzati tramite punti.

Tab. 3 – Dati sui cani vaganti : con padrone non controllati (NC), randagi (R) e incerti (NC o R).
Data on free-roving dogs: owned uncontrolled dogs (NC) and stray dogs (R), uncertain (NC or R). Column 1 - Commune; Column 2 - Dogs filed

COMUNE	CANI SCHEDATI	NC	R	NC o R
Camerata Nuova	44	41	2	1
Cervara di Roma	40	29	7	4
Jenne	19	18	1	0
Vallepietra	22	22	0	0
Trevi nel Lazio	60	53	5	2
Filettino	20	20	0	0

L'indagine sui cani non appartenenti alla categoria degli inselvaticiti (cani randagi e cani con padrone non controllati), si è basata sul metodo dell'avvistamento ed è stata svolta in 6 comuni (Camerata Nuova, Cervara di Roma, Jenne, Vallepietra, Trevi nel Lazio e Filettino). A tale metodo hanno fatto ricorso diverse ricerche tra cui quelle di Beck (1975), Boitani e Fabbri (1983b), Boitani e Racana (1984).

RISULTATI

Sono stati compiuti 17 rilevamenti di Lupo tra tracce, escrementi e spoglie (Tab. 1; Fig. 1).

Le tracce sono state rinvenute nella zona dell'altipiano di Faito (2 rilevamenti rispettivamente di 3 e 4 individui), nella zona di Campo Ceraso (1 rilevamento di 2 individui) e nella zona di Colle Viglio (1 rilevamento di 2 individui). Le prime si dirigevano da est ad ovest rispettivamente verso la Valle Mortale e Fosso Coitosto, le seconde si dirigevano da sud a nord verso la Monna Rosa (Abruzzo), le ultime percorrevano da est ad ovest una cresta montana a circa 1 Km dal Vallone di S. Onofrio, che delimita i due comprensori dei Simbruini e degli Ernici.

Seguendo le tracce nella zona dell'altipiano di Faito, sono stati rinvenuti escrementi deposti lungo od ai margini della pista (n. 6, 7, 8 della Tab. 1). Altri escrementi sono stati trovati nella stessa zona nel periodo estivo (n. 5, 9, 10 della Tab. 1).

I rilevamenti di tracce ed escrementi sono stati effettuati tutti in bosco di Faggio o in zone aperte, sempre comunque ai margini della Faggeta a quote non inferiori ai 1250 metri.

Sono stati inoltre rinvenuti otto lupi uccisi mediante veleno (2 individui, n. 11 e n. 16 della Tab. 1), lacci e/o tagliole (5 individui, n. 12, 13, 14, 15 della Tab. 1) e durante una battuta di caccia al cinghiale (1 individuo, n. 17 della Tab. 1). Di questi, tre sono maschi e tre sono femmine mentre due individui sono stati trovati in condizioni tali da non poterne determinare il sesso. Sei lupi sono stati trovati nella zona della Valle del Simbrivio (n. 11, 12, 13, 14, 15 della Tab. 1), uno nella zona dell'altipiano di Faito (n. 17 della Tab. 1) e uno non lontano dal paese di

Trevi nel Lazio (n. 16 della Tab. 1). Le spoglie sono state rinvenute in ambienti di bosco misto (1 rilevamento), bosco misto con Querce (3 rilevamenti) a quote comprese tra i 660 e i 1100 metri circa, in ambienti di bosco di Faggio (1 rilevamento) a circa 1400 metri di quota.

Sono stati compiuti 3 rilevamenti di cane inselvatichito tra tracce e spoglie (Tab. 2). Le tracce sono state rinvenute nella zona di Fosso del Vallone nel comune di Vallepietra, in una zona di bosco misto con Faggio. Esse appartenevano a 4 individui di varie dimensioni (da grandi a medie) con notevoli differenze tra due e gli altri.

Sempre nel comune di Vallepietra sono stati rinvenuti due cani uccisi col veleno in una zona di bosco misto e in una zona di bosco di Faggio. Le spoglie sono state trovate in condizioni tali da non poterne determinare il sesso.

Sono stati raccolti i seguenti dati riguardanti cani da fonti indirette attendibili (cacciatori e pastori locali).

In data 12/3/87 è stata trovata uccisa una puledra in località Morra Cipriana, lungo la Valle del Simbrivio. Nei pressi sono state rinvenute tracce di quattro Canidi di dimensioni medio-grandi, di queste, quelle di due individui erano più grandi delle altre due.

Durante la stagione venatoria 1986-87 è stato ucciso in località Le Fosse (Vallepietra) un cane di pelame nero, non appartenente a nessun abitante locale. Trattasi probabilmente di un cane inselvatichito.

L'indagine sui cani randagi e con padrone non controllati ha dato i risultati riportati in Tab. 3. Si ricorda, prima di presentare i risultati, che non sempre è stato possibile distinguere con certezza cani randagi da cani con padrone non controllati; in questi casi il cane compare nell'ultima colonna (NC o R, Tab. 3). Comunque, la percentuale di tali cani sul totale è piuttosto bassa (circa il 3,4%) tale da non alterare in modo significativo l'attendibilità dei risultati. Le percentuali di seguito riportate sono sempre riferite al numero totale di cani includente anche tali cani incerti.

Nel comune di Camerata Nuova, ad un basso valore di cani randagi (solo 2 su 44 cani, corrispondente al 4,5% circa) **fa** riscontro un alto numero di cani pastori (19 su 44, il 43% circa) liberi di vagare di notte (quando non aggregati al gregge) ma anche di giorno, nelle zone montane. Quattro di questi cani, sono stati visti, in pieno giorno, cibarsi alla discarica di Madonna delle Grazie.

In altri comuni (Cervara di Roma e Trevi nel Lazio) è stato riscontrato un più alto numero di cani randagi (rispettivamente 7 su 40 cani censiti corrispondente al 17% circa e 5 su 60 cani censiti corrispondente all' 8,5% circa). Nel comune di Trevi nel Lazio tre di questi cani randagi e un cane pastore sono stati visti, in ore crepuscolari e notturne, cibarsi alla discarica lungo la strada asfaltata che porta da Trevi nel Lazio a Vallepietra.

Negli altri tre comuni (Vallepietra, Jenne e Filettino) le popolazioni canine hanno valori molto più bassi (rispettivamente 22, 19 e 20 individui) con percentuali nulle o insignificanti per quanto riguarda il numero di cani randagi (è stato rinvenuto solo un cane randagio nel comune di Jenne).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il ritrovamento di tracce ed escrementi, sia in estate che in inverno, testimonia la presenza stabile di lupi nella zona dell'altipiano di Faito nel periodo 1986-87 (Fig. 1). Esso è una vasta area boccata intorno ai 1400 metri di quota che sembra possedere tutte le caratteristiche per rappresentare almeno parte dell'area di rifugio della specie nell'area della ricerca. Anche dati più recenti (n. 9, 10, 17 della Tab. 1) confermano come quest'area rivesta una notevole importanza per il Lupo. Per area di rifugio si intende un'area con determinate caratteristiche (boscata e non o poco frequentata dall'uomo) regolarmente usata dai lupi come rifugio durante le ore diurne (Boitani, 1976; Boitani, 1981; Boitani e Fabbri, 1983a).

La localizzazione degli individui uccisi, durante la stagione 1986-87, permette di stabilire parte dell'area frequentata dal Lupo (soprattutto in inverno). L'area risulta essere la Valle del Simbrivio, caratterizzata da una bassa densità umana e dalla presenza di bestiame pascolante in tutte le stagioni.

La costante presenza in tali aree di lupi, nonostante l'elevata mortalità dovuta all'uomo nel periodo 1986-87, può essere verosimilmente spiegata con un interscambio tra popolazioni limitrofe. Il ritrovamento di tracce di due individui al confine con l'Abruzzo (n. 1 della Tab. 1) e di due individui al confine con i Monti Ernici (n. 4 della Tab. 1) non fanno che confermare questa ipotesi. Bisogna infatti considerare che l'area di studio confina ad est con il versante abruzzese dei Monti Simbruini e a sud con i Monti Ernici, aree dove il Lupo è presente (Boitani e Fabbri, 1983a; Boscagli, 1985).

Dai dati raccolti i lupi, sembrano preferire, durante gli spostamenti, le aree boscate o le aree limitrofe ad esse e in particolare, i lupi, nell'area studiata, frequentano zone oltre i 660 m, dati sostanzialmente in accordo con precedenti lavori (Boitani, 1979; Boitani, 1980; Genovesi, 1989). È chiaro che nelle zone alle più basse quote, l'assenza o quasi della neve rende difficile il rinvenimento di tracce. Comunque in aree al di sotto dei 660 m non sono raccolti dati di nessun tipo.

In ultimo, per quanto riguarda i fenomeni di bracconaggio ai danni del Lupo, dai dati emerge che la specie viene perseguitata prevalentemente nelle aree vallive. Questo è dovuto alla presenza massiccia dell'uomo in tali aree soprattutto in connessione ad attività agro-pastorali. Ma che comunque anche nelle sue aree di rifugio essa non viene risparmiata (vedere il dato n. 17 della Tab. 1).

Boitani e Fabbri (1983a) riferiscono che la media degli esemplari uccisi ogni anno in Italia (anni 1972-1981) è compresa tra 12 e 15 esemplari. Nell'area dei Simbruini, in un periodo di 12 mesi (febbraio 1986-febbraio 1987) sono state documentate ben 7 uccisioni. Questo sottolinea l'importanza, nell'Appennino centrale, dell'area per quanto riguarda la salvaguardia del Lupo. Allo stato attuale una serie di fattori, in primis il bracconaggio e il randagismo canino, di cui si riferisce più avanti, mettono in pericolo la sopravvivenza di questa popolazione.

Per quanto riguarda i cani inselvaticiti, i dati raccolti risultano troppo scarsi per poter dare un quadro esauriente della situazione. Comunque, il fenomeno sembra avere una certa consistenza almeno nel comune di Vallepietra.

In tale territorio, infatti, è stato compiuto l'unico rilevamento di tracce. L'analisi delle tracce dei 4 individui (due di dimensioni maggiori rispetto alle altre) suffragga l'ipotesi non improbabile che siano essi i responsabili dell'uccisione di una puledra in una zona non lontana (dato da fonte indiretta). Ciò può rappresentare una delle tante prove dei danni compiuti al bestiame dai cani inselvaticiti. Inoltre le spoglie di cani rinvenuti (Tab. 2) e la notizia di un cane ucciso durante una battuta di caccia (dato da fonte indiretta), testimonia la presenza di essi sia a quote basse in zone non distanti dai centri abitati sia a quote più alte in territori montani.

I risultati emersi dall'indagine sui cani randagi e con padrone non controllati, hanno messo in luce alcuni fenomeni.

In generale, si deve sottolineare lo scarso controllo a cui è sottoposta la popolazione canina. Per esempio, un fatto preoccupante, rilevato a Camerata Nuova, è la presenza nel territorio montano di cani pastori, i quali possono creare disturbi alla fauna selvatica e in particolare al Lupo.

Anche i cani randagi, potenziali cani inselvaticiti come osservano diversi autori (Nesbitt, 1975; Boitani e Fabbri, 1983b), sono stati rinvenuti in discreto numero in alcuni comuni (Trevi nel Lazio e Cervara di Roma). Infine come già rilevato da diversi autori (Beck, 1975 e Boitani e Racana 1984), i cani frequentano, soprattutto durante le ore notturne e crepuscolari ma anche di **giorno**, le discariche per nutrirsi di rifiuti. Queste discariche non controllate, incidono positivamente su una popolazione canina, garantendo una disponibilità di cibo praticamente illimitata.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio sentitamente Carlo De Sanctis, Eugenio De Sanctis, Antonio Tozzi di Vallepietra, Bruno De Carli e Dino Mari di Trevi nel Lazio per l'ospitalità e le utili informazioni fornitemi. Ringrazio i Dr. M. L. Fabbri, P. Genovesi, E. M. Angelici e G. Cursi per l'aiuto fornitomi nella ricerca sul campo e il Prof. L. Boitani per i consigli fornitemi nella stesura del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- BJÄRVALL, A. & ISAKSON, E. 1982. Winter ecology of a pack of three wolves in Northern Sweden. Harrington E & Paquet P. Eds. *Wolves of the World*, Noyes Publ., 146-157.
- BECK, A.M. 1975. The ecology of "feral" and free-roving dogs in Baltimore. In: *The Wild Canids*, Fox M.W. (Ed.), Reinhold Co, New York 380-390
- BOITANI, L. 1976. Il Lupo in Italia: censimento, distribuzione e prime ricerche eco-etologiche nell'area del Parco Nazionale d'Abruzzo. *SOS Fauna*, WWF Ed., Camerino, 7-42.
- BOITANI, L. 1979. Wolf management in intensively used areas of Italy. *Wolf Sym.* Portland, Oregon, USA, August 1979. Harrington F. & Paquet P. Eds. *Wolves of the World*, Noyes Publ., 158-172.
- BOITANI, L. 1980. Problemi di conservazione del Lupo (*Canis lupus*) e dell' Orso bruno (*Ursus arctos*) in Italia. Atti del Convegno Internazionale, Roma, *CNR 1-2* Luglio 1976 - "Provvedimenti per le specie animali in pericolo": 86-102.
- BOITANI, L. & FABBRI, M.L. 1983a. Strategia nazionale di conservazione per il Lupo (*Canis lupus*). *Ric. Biol. Selvaggina*, I.N.B.S., Ozzano dell'Emilia, 72, 32 pp.

- BOITANI, L. & FABBRI, M.L. 1983b. Censimento dei Cani in Italia **con** particolare riguardo al fenomeno del randagismo. Ric. Biol. Selvaggina, I.N.B.S., Ozzano dell'Emilia, **73**, 52 pp.
- BOITANI, L. & RACANA, A. 1984. Indagine eco-etologica sulla popolazione di Cani domestici e randagi di due comuni della Basilicata. Silva Lucana, **3**, 86 pp.
- BOSCAGLI, G. 1985. Attuale distribuzione **geografica** e stima numerica del Lupo sul territorio italiano. Natura Soc.Ital.Sci.Nat., Museo Civ.Stor.Nat. e Acquario Milano. **76 (1-4): 77-93**.
- CARPANETO, G., RACHELI, T. & VIGNA TAGLIANI, A. 1985. Aspetti faunistici dei Monti Simbruini. Quaderni degli Alisei, Roma, **25 pp**.
- CIUCCI, P. 1987. Uso dello spazio e dell'habitat in una popolazione di Cani inselvatichiti nell'Appennino abruzzese. Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze Mat., Fis. e Nat., Università di Roma "La Sapienza"; relatore: L.Boitani.
- FULLER, T.K. & KEITH, L.B. 1980. Wolf population dynamics and prey relationships in Northeastern Alberta. J. Wild. Management, **44(3): 583-602**.
- GENOVESI, P. 1989. Indagine sulla Mammalofauna dei Monti Lucretili **cd** utilizzo di un sistema GIS per l'interpretazione dei dati faunistici. Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze Mat., Fis. e Nat., Università di Roma "La Sapienza"; relatore: L.Boitani.
- NESBITT, W.H. 1975. Ecology **of** a feral dog pack on a wildlife refuge. In: The Wild Canids, Fox M.W. (Ed.), Reinhold Co, New York: **391-395**.