

CENSIMENTO NOTTURNO DI VOLPE (*VULPES VULPES*) E GATTO DOMESTICO (*FELIS CATUS*) IN TRE AREE CAMPIONE DELLE MARCHE

SPOTLIGHT CENSUS OF THE RED FOX (*VULPES VULPES*) AND THE DOMESTIC CAT (*FELIS CATUS*) IN THREE SAMPLE AREAS OF THE MARCHES REGION (CENTRAL ITALY)

MASSIMO PANDOLFI(\*), RICCARDO SANTOLINI(\*) & MARCO BONACOSCIA(\*\*)

RIASSUNTO

Dal 1986 al 1989, con il metodo dei percorsi notturni con fari, sono stati effettuati complessivamente 55 conteggi in tre aree campione per valutare la densità della Volpe (*Vulpes vulpes*) e del Gatto domestico (*Felis catus*) nonché le loro preferenze ambientali limitatamente ad una zona campione. Per la Volpe le densità medie rilevate sono sostanzialmente in accordo con il ciclo biologico della specie e quelle più elevate (2,01 volpi/km<sup>2</sup> in primavera e 4,3 volpi/km<sup>2</sup> in inverno) sono state registrate nella zona campione con maggior presenza di boschi ed aree incolte. La Volpe seleziona le zone con vegetazione "di macchia" in ogni periodo dell'anno, e le aree abitate in primavera. Per il Gatto domestico le densità rilevate evidenziano la presenza di una diffusa ed abbondante popolazione. La specie mostra una spiccata preferenza per le aree abitate dove raggiunge densità di 4,27 individui/Km<sup>2</sup> e 12,42 individui/Km<sup>2</sup> in inverno e primavera rispettivamente.

Parole chiave: Censimenti, Densità, *Vulpes vulpes*, *Felis catus*, Italia.

ABSTRACT

In order to evaluate the density of the red fox and of the domestic cat, 55 transects were made from 1986 to 1989 using spotlight census method in three sample areas. The mean density of foxes agreed substantially with its biological cycle and the highest values (2.01 foxes/km<sup>2</sup> in spring and 4.3 foxes/km<sup>2</sup> in winter) were recorded in the study area with the better natural characteristics. Foxes selected the shrub woodland (macchia) all year round, the inhabited area in spring. The domestic cat was widely spread and abundant, and selected especially inhabited areas where the density varied from 4.27 cats/Km<sup>2</sup> (in winter) to 12.42 cat/Km<sup>2</sup> (in spring).

Key words: Census, Density, *Vulpes vulpes*, *Felis catus*, Italy.

INTRODUZIONE

Dal 1986 è in corso uno studio, in tre aree campione delle Marche centro-settentrionali, che ha come obiettivo la valutazione della consistenza delle popolazioni di Volpe (*Vulpes vulpes*) oltre l'approfondimento di alcuni aspetti della sua ecologia.

Nel presente lavoro sono esposti i primi dati relativi alla densità ed alle preferenze ambientali della specie; tali informazioni sono riportate anche per il Gatto domestico (*Felis catus*).

(\*) Istituto di Scienze Morfologiche, Università di Urbino, Va M. Oddi 23 61029 Urbino

(\*\*) Centro Studi Faunistici ed Ecologici, Via Condotti 97 61100 Pesaro

## AREE DI STUDIO

Sono state prese in considerazione tre aree di studio. Le aree denominate "La Serra" in comune di Morro d'Alba di 2.745 ha e "Ostra" in comune di Ostra di 2.500 ha circa, presentano una tipologia territoriale medio collinare e sono situate a 8-10 Km dalla costa adriatica. L'uso del suolo è caratterizzato da un'agricoltura intensiva con ambienti naturali di ridotta estensione quali scarpate e fasce di vegetazione spontanea lungo i rivi all'interno degli impluvi. Le coltivazioni sono prevalentemente cerealicole con poche foraggiere ed appezzamenti a vite. La terza zona, denominata "Felcioni" in comune di Sassoferrato, ha un'estensione di 810 ha ed è rappresentativa dei territori submontani delle Marche; essa è caratterizzata da aree boscate, incolti e da una minore estensione delle zone agricole rispetto alle altre aree di studio. Il territorio è inoltre scarsamente abitato ed il disturbo antropico è ridotto.

Per quanto riguarda le modalità di gestione faunistica, le aree "La Serra" e "Felcioni" sono zone di ripopolamento e cattura, mentre "Ostra" ricade in terreno libero alla caccia.

## METODI

La densità della Volpe e del Gatto domestico è stata valutata mediante il censimento notturno con i fari (Artois, 1981; Schantz e Liberg, 1982), percorrendo in autovettura itinerari campione. Escludendo i tratti con scarsa visibilità (presenza di vegetazione arborea ed arbustiva, scarpate, edifici, ecc.), la lunghezza dei percorsi è risultata di 18,15 km per "La Serra" (A), 17,15 km per "Ostra" (B) e 12,55 km per "Felcioni" (C). I fari utilizzati (100 Watt) hanno mostrato un raggio utile medio di 150 m; di conseguenza, le superfici campionate sono risultate le seguenti: (A) 544 ha, (B) 514 ha e (C) 376,5 ha.

I rilevamenti sono stati effettuati in autunno, inverno e primavera, iniziando circa un'ora dopo il tramonto; nel periodo 1986-1989 sono stati compiuti complessivamente 55 conteggi.

Nell'applicazione di tale metodo è opportuno considerare che un numero elevato di percorsi sufficientemente lunghi, tende a stabilizzare la media dei valori rilevati e a diminuire la variabilità dei risultati, in quanto vengono attenuati gli effetti degli spostamenti casuali e dei movimenti delle specie; se però i campionamenti si prolungano per più settimane o mesi possono emergere differenze significative tra serie di conteggi a causa delle variazioni climatiche e del comportamento delle specie censite (Salzmann-Wandeler e Salzmann, 1973). Per questo, la stima delle densità stagionali sia della Volpe sia del Gatto domestico sono state ottenute applicando la seguente formula (Scott Overton, 1971):

$$D = 2D(k) - D(k-1)$$

dove  $D(k)$  è il più alto valore di densità rilevato in ogni ciclo di conteggi notturni e  $D(k-1)$  è il valore di densità immediatamente inferiore.

Per quanto riguarda le preferenze ambientali delle due specie nella zona (C) si è utilizzato l'indice di Jacobs (1974):

$$I = \frac{n/N - s/S}{n/N + s/S}$$

dove n rappresenta il numero di animali contati in una determinata tipologia ambientale, N il numero totale di animali contati, s la superficie della tipologia considerata e S la superficie totale censita. C'indice varia da -1 a +1 e assume valori positivi se l'ambiente usato è in proporzione maggiore della disponibilità, negativi se l'uso è inferiore.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

Dalla Tab. 1 si osserva che i valori di densità rilevati per la Volpe sono sostanzialmente in accordo con il ciclo biologico della specie. Le densità più basse sono infatti registrate in primavera e si riferiscono alla popolazione potenzialmente riproduttiva, quelle più elevate invece ricadono in autunno e inverno ed evidenziano un incremento della consistenza della popolazione dovuto alla presenza della componente giovanile. I valori di densità ottenuti possono tuttavia essere influenzati dalla contattabilità degli animali che sono più mobili in autunno-inverno (dispersione dei giovani) rispetto alla primavera quando sono in attività riproduttiva.

L'analisi delle preferenze ambientali (Tab. 2) evidenzia che la vegetazione di "macchia" (in particolare i margini dei boschi e gli arbusteti non troppo fitti) è selezionata dalla Volpe in ogni stagione; in autunno si riscontra anche una preferenza per i terreni arati che sembra essere in relazione con la facilità di reperimento di prede, probabilmente a causa dello sconvolgimento del suolo dovuto alla recente aratura. La selezione in primavera delle aree abitate potrebbe dipendere da un maggior utilizzo delle fonti alimentari di origine antropica, al fine di soddisfare soprattutto le esigenze alimentari della cucciolata.

Tab. 1 — Densità medie stagionali di Volpe e Gatto domestico rilevate accorpando i dati raccolti nel periodo 1986-89.

*Mean seasonal density of foxes (1) and of domestic cats (2) (individuals/Km<sup>2</sup>) found in the three sample areas (A, B and C) throughout the 1986-89. (3) Winter; (4) Spring (5) Airtunin.*

		INVERNO (3)	PRIMAVERA (4)	AUTUNNO (5)
VOLPE (1)	Zona (A)	0,54	0,72	1,80
	Zona (B)	1,37	0,39	1,16
	Zona (C)	4,30	2,01	3,37
GATTO (2) DOMESTICO	Zona (A)	3,78	4,50	5,22
	Zona (B)	4,27	12,42	10,87
	Zona (C)	6,30	3,16	9,47

Tab. 2 – Indici di preferenza ambientale stagionale della Voipc e del Gatto domestico secondo Jacobs (1974).

*Seasonal habitat preference of the fox and of the domestic cat according to Jacobs (1974).* (1) cultivation of *Medicago sativa*; (2) arable land; (3) shrub woodlatid; (4) uncultivated field; (5) buildings; (6) roads.

			INVERNO	PRIMAVERA	AUTUNNO
VOLPE	erbaio	(1)	-0,07	0,10	-0,05
	arato	(2)	-0,11	-1,00	0,35
	macchia	(3)	0,62	0,61	0,24
	incolto	(4)	-0,28	-0,16	-1,00
	case	(5)	-0,53	0,41	-1,00
	strade	(6)	0,04	-1,00	-1,00
GATTO DOMESTICO	erbaio	(1)	-0,59	-0,34	-0,29
	arato	(2)	-0,73	-1,00	-0,05
	macchia	(3)	0,68	0,90	0,54
	case	(5)	0,85	0,68	0,78
	strade	(6)	0,76	-1,00	0,59

Le densità registrate per il Gatto domestico (Tab. i) si possono considerare elevate se comparate con quelle rilevate da Warner (1985) in aree rurali agricole collinari; esse evidenziano inoltre la presenza di una diffusa ed abbondante popolazione, in particolare per la zona (B), prevalentemente coltivata e caratterizzata da elevata antropizzazione. Per tale zona le elevate densità riscontrate possono essere messe in relazione alla natura "poco selvatica" della popolazione che staziona soprattutto in vicinanza degli abitati. Le aree abitate sono infatti selezionate in tutte le stagioni considerate (Tab. 2); questo vale in parte per le strade, spesso utilizzate dagli animali per gli spostamenti. La specie seleziona tuttavia anche ambienti naturali come quello "di macchia", dove molto probabilmente soddisfa in parte le sue esigenze alimentari.

#### RINGRAZIAMENTI

La ricerca è stata realizzata con un contributo dell'Amministrazione provinciale di Ancona. Per la collaborazione prestata durante i campionamenti notturni si ringraziano gli agenti venatori provinciali, Laura Mussati e Andrea Fazi.

#### BIBLIOGRAFIA

- ARTOIS, M. 1981: Méthodes de dénombrement des populations de renard roux. *Bull. Mens. ONC.* 47: 9-32.
- JACOBS, J. 1974. Quantitative measurement of food selection. *Oecologia* 14: 413-417.
- SALZMANN-WANDELER, I. & SALZMANN, H.C. 1973. Erste Erfahrungen bei Felhasenzahlungen in Scheinwergern (1+2). *Naturhistorisches Museum der Stadt Bern.* Bd. 5: 201-216
- SCHANTZ, T. VON & LIBERG, O. 1982. Censusing numbers of medium-sized nocturnal mammals in open landscapes. *Trans. XIVth Int. Cong. Game Biol.* 409-415, Dublin (Ireland)
- SCOTT OVERTON, W. 1971. Estimating the number of animals in wildlife populations. In Giles R.H. (ed.): *Wildlife management techniques*, 403-455. The Wildlife Society, Washington D.C.
- WARNER, R.E. 1985. Demography and movements of free-ranging domestic cat in rural Illinois. *J. Wildl. Manage.*, 49:340-346