

ANALISI DEI DATI OTTENUTI DAI VERBALI DI ABBATTIMENTO DI VOLPE (*VULPES VULPES*) NELLE PROVINCE DI PESARO-URBINO ED ANCONA

ANALYSIS OF FOX BEATING DATA IN THE PROVINCES OF PESARO-URBINO AND OF ANCONA (CENTRAL ITALY)

RICCARDO SANTOLINI(*), MARCO BONACOSCLA(**) & LAURA MUSSATI(**)

RIASSUNTO

Vengono esaminati i verbali di abbattimento di Volpe (*Vulpes vulpes*) in due province delle Marche, relativi al periodo 1984-88. I dati raccolti hanno permesso di valutare il rendimento di battuta (numero di volpi uccise/battute effettuate x 100) e di definire il seguente indice relativo di abbondanza (I.R.A.): numero di volpi abbattute in una determinata stagione diviso il rapporto tra il numero di battute nella stagione ed il numero minimo di battute registrate in una delle stagioni del periodo di indagine. I valori dell'indice, rilevati per primavera, autunno ed inverno di ogni anno di studio, si accordano in linea generale con il ciclo biologico della specie. Essi sono più bassi in primavera, periodo in cui sono espressione della popolazione potenzialmente riproduttiva, e sono più elevati in autunno in coincidenza con l'incremento della popolazione dovuta alla presenza dei giovani dell'anno. Lo studio evidenzia inoltre che le battute di caccia sono inefficaci per il controllo della popolazione.

Parole chiave: Abbattimenti, Indice relativo di abbondanza, *Vulpes vulpes*, Italia.

ABSTRACT

The control of fox population by beating method was examined in two Provinces of the Marches region from 1984 to 1988. The efficiency of beating was evaluated as number of killed foxes per beating per 100; in addition the following relative abundance index (I.R.A.) was calculated: number of killed foxes in a season divided by the ratio between the number of beatings in the same season and the minimum number of beatings recorded in a season of the study period. The index, recorded in winter, spring and autumn of each study year, agreed generally with the biological cycle of the fox. The low values of the index occurred in spring in relation to the potential breeding fox population, the high values in autumn when the population included also the young fox. The control of fox population by beating method was inefficient.

Key words: Beating, Relative abundance index, *Vulpes vulpes*, Italy.

INTRODUZIONE

L'analisi degli abbattimenti può fornire indicazioni sull'abbondanza e la distribuzione geografica delle specie oggetto di caccia (Landry, 1983). I dati raccolti possono essere inoltre utilizzati per valutare l'impatto esercitato dalla caccia sulle specie (Harradine, 1988), purchè la pressione venatoria e la procedura

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

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

di raccolta delle informazioni non vengano modificate durante il periodo di studio e non intervengano cambiamenti nella regolamentazione venatoria che potrebbe invalidare il confronto tra gli anni (Dilmann, 1978; Fillion, 1978; Landry, 1983).

Con queste premesse, abbiamo analizzato i verbali degli abbattimenti di Volpe (*Vulpes vulpes*) effettuati direttamente dalle Amministrazioni delle province di Pesaro-Urbino ed Ancona.

METODI

Sono stati esaminati i verbali di abbattimento forniti dalle Amministrazioni provinciali di Pesaro-Urbino e di Ancona dal 1984 al 1988; questi riportavano, per ogni battuta di caccia, le seguenti informazioni: 1) numero di volpi uccise; 2) numero di volpi sfuggite alla cattura; 3) sesso degli individui; 4) numero dei giovani dell'anno; 5) numero degli adulti; 6) numero dei cacciatori partecipanti; 7) regime del territorio in cui si è svolta la battuta (terreno libero alla caccia, zona di ripopolamento e cattura ecc.). Di queste informazioni, si è ritenuto opportuno utilizzare solo i dati relativi al numero di volpi uccise per sesso e si sono valutati criticamente i dati riguardanti le battute (numero di cacciatori partecipanti, regime del territorio ecc.). Non sono state utilizzate le altre informazioni in quanto si è ritenuto potessero contenere errori di valutazione.

I dati considerati hanno permesso di valutare il rendimento di battuta (numero di volpi uccise/battute effettuate \times 100) e di ottenere un indice relativo di abbondanza della specie assumendo omogeneo lo sforzo di prelievo.

Come avviene spesso in altri settori della ricerca faunistica (Calvario et al., 1985; Ravajoli et al., 1988), si è cercato di "pesare" lo sforzo di campionamento per rendere confrontabili i dati raccolti. In base a ciò, abbiamo calcolato il seguente indice relativo di abbondanza:

$$\text{I.R.A.} = \frac{\text{numero di volpi abbattute in una determinata stagione}}{\frac{\text{numero di battute nella stagione}}{\text{numero minimo di battute registrate in una delle stagioni del periodo di indagine}}}$$

L'indice di abbondanza della specie ed il rendimento di battuta non sono stati calcolati per i periodi estivi, poichè i dati relativi includevano un elevato numero di giovani abbattuti in tana. Per le analisi statistiche, tra stagioni e tra anni, si sono usati i test del χ^2 e l'U di Mann-Whitney.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Complessivamente, dal 1984 al 1988, in provincia di Pesaro e Urbino sono state eseguite 1.911 battute e sono state uccise **2.282** volpi, mentre, in provincia di

Tab. 1 - Rendimento di battuta e indice relativo di abbondanza (I.R.A.) rilevati per stagione (I = inverno; P = primavera; A = autunno) dal 1984 ai 1988 nelle province di Pesaro-Urbino ed Ancona.

Beating's efficiency (I) and relative abundance index (I.R.A.) recorded in winter (I), spring (P) and autumn (A) from 1984 to 1988 in the provinces of Pesaro-Urbino and of Ancona.

ANNI		% RENDIMENTO DI BATTUTA (1)	I.R.A. TOTALE	I.R.A. MASCHI	I.R.A. FEMMINE
PESARO-URBINO					
1984	I	76,60	15,54	7,78	7,67
	P	71,41	13,57	6,72	6,85
	A	1,12	17,10	9,00	8,00
1987	I	104,76	14,41	7,21	7,21
	P	53,70	7,51	1,91	1,56
	A	114,29	16,00	9,00	7,00
1988	I	98,36	13,77	8,03	5,73
	P	57,89	7,56	3,78	3,78
	A	89,47	12,53	8,11	4,42
ANCONA					
1985	I	207,41	20,74	8,52	8,52
	P	130,00	13,00	6,00	7,00
	A	300,00	30,00	15,68	14,32
1986	I	194,11	19,41	11,47	7,94
	P	217,65	21,76	10,59	11,18
	A	273,17	27,32	14,88	12,44
1987	I	158,33	15,83	8,33	7,50
	P	84,61	8,46	5,77	2,69
	A	170,00	17,00	11,00	6,00
1988	I	156,41	15,64	10,51	5,13
	P	86,67	8,67	6,00	2,67
	A	184,21	18,42	10,00	8,42

Ancona, le battute effettuate sono state 449 con 920 volpi uccise, pari ad un rendimento di battuta del 119,4% e 204,9% rispettivamente. Questa notevole differenza, che si evidenzia anche stagionalmente tra le due province (Tab. 1), è da porsi in relazione con una più razionale e mirata gestione degli abbattimenti in provincia di Ancona, tesa a massimizzare l'intervento su tutto il territorio ed in particolare ad effettuarlo in zone di caccia libera, esclusivamente dove veniva segnalato il danno procurato dalla Volpe. Comunque va osservato che i valori dell'indice e del numero di individui uccisi, comparati tra le due province, non hanno mostrato differenze significative. Da ciò si evince che la pratica delle battute come metodo di controllo della popolazione di Volpe, è inefficiente anche se viene privilegiata la battuta mirata.

In primavera si può notare come i valori dell'indice di abbondanza relativa (Tab. 1) siano inferiori a quelli delle altre stagioni, in relazione ad una minore contattabilità degli animali a causa del particolare momento del periodo riproduttivo quando le femmine trascorrono più tempo in tana. In autunno si riscontrano invece i valori più elevati, in quanto il periodo coincide con l'aumento della popolazione dovuto alla presenza dei giovani dell'anno in fase di dispersione.

Per quanto riguarda l'indice di abbondanza relativa rilevato per i sessi, è ipotizzabile che la maggiore frequenza di abbattimento dei maschi sia dovuta alla loro mobilità (Englund, 1980) che li rende più esposti al prelievo venatorio.

BIBLIOGRAFIA

- CALVARIO, E., MONTEMAGGIORI, A., RUVOLO, U. 1985. Analisi della presenza di Pettiroso *Erithacus rubecula* svernante in un'area del Mediterraneo centrale. In Fasola M. (red.): Atti III Conv. ital. Orn. 71-73.
- COULING, L.M., SEN, A.R., MARTIN, E.M. 1982. Reliability of kill and hunter activity estimates in the U.S. waterfowl hunter surveys. U.S. Fish and Wildlife Service Special Scientific Report, Wildlife n. 240. Washington D.C., U.S. Department of the Interior.
- DILLMAN, D. 1978. Mail and telephone surveys, the total design method. New York, Wiley.
- ENGLUND, J. 1980. Population dynamics of the Red fox (*Vulpes vulpes* L., 1758) in Sweden. In Zimen E. (ed.): The Red fox. Symposium on Behaviour and Ecology. Biogeographica 18 107-121.
- FILION, E. 1978. Increasing the effectiveness of mail surveys. Wildlife Society Bulletin, 6: 135-141.
- HARRADINE, J. 1988. The hunters' contribution to the management of wildfowl. In Spagnesi M. e Toso S. (eds.): Atti I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XIV: 9-18.
- LANDRY, P. 1983. Preliminary report on methods for collecting game bag statistics in European countries. In Leeuwenberg E e Hepburn I. (eds.): Proceedings of the second meeting of Working group on game statistics. Zoetermeer, 25-45
- RAVAJOLI, C., GIOVANNINI, A., TROCCHI, V., GIUNCHI, G. 1988. Indagine sulla gestione della Lepre europea (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) nelle zone di ripopolamento e cattura della Provincia di Forlì. Ricerche e Studi, Provincia di Forlì.