

ALIMENTAZIONE INVERNALE DELLA VOLPE *VULPES VULPES*
NELL'ALBESE (PROVINCIA DI CUNEO)

WINTER FOOD OF THE FOX *VULPES VULPES* IN THE
PROVINCE OF CUNEO (NORTH-WESTERN ITALY)

PAOLO DEBERNARDI (*), PAOLO DURIO (**), AURELIO PERRONE (*)

RIASSUNTO

Vengono presentati i dati dell'analisi di 157 contenuti gastrici di *Vulpes vulpes*, provenienti da aree collinari della provincia di Cuneo; i campioni si riferiscono ai primi tre mesi delle annate '86 (N. 41), '87 (N. 72) e '88 (N. 44). Sono state determinate le frequenze percentuali delle seguenti categorie alimentari: Frutti (26,1%), Altre componenti vegetali (19,7%), Insetti (2,5%), Uccelli selvatici (11,5%), Insettivori e Roditori (42,7%), *Lepus capensis* (13,4%), Lagomorfi indeterminati (17,2%), Animali domestici (59,2%) e Altro (2,5%). La dieta viene esaminata in relazione ad alcuni aspetti legati alle disponibilità trofiche del territorio (presenza di discariche, ripopolamenti di selvaggina).

Parole chiave: Nicchia trofica, Abitudini alimentari, *Vulpes vulpes*, Italia.

ABSTRACT

The diet of the Fox *Vulpes vulpes* was studied by the analysis of 157 gastric contents coming from hilly areas of the Province of Cuneo. Samples were gathered during January-March of the years '86 (N. 41), '87 (N. 72) and '88 (N. 44). The mean percentage of frequency was determined for the following feeding categories: Fruits (26.1%), Other vegetable components (19.7%), Insects (2.5%), Wild birds (11.5%), Insectivores and Rodents (42.7%), *Lepus capensis* (13.4%), Indeterminate Lagomorphs (17.2%), Domestic animals (59.2%) and Other (2.5%). The diet is analysed in relation to some available trophic resources (dumps, restocking of hares and of pheasants).

Key words: Trophic niche, Feeding habits, *Vulpes vulpes*, Italy.

INTRODUZIONE

Le ricerche sull'alimentazione della Volpe (*Vulpes vulpes*) in Piemonte e Valle d'Aosta sono state effettuate nel Parco Nazionale "Gran Paradiso" (Leinati et al., 1960) e in aree collinari del Cuneese (Durio et al., 1986; Ferro et al., 1987). Nel presente studio vengono approfondite le conoscenze a riguardo del secondo settore geografico, mediante l'analisi dei contenuti gastrici di 184 volpi abbattute durante i mesi invernali nel triennio 1986-88.

(*) Centro Ricerche in Ecologia Applicata, Via G. Catti 12, 10146 Torino

(**) Dipartimento Produzioni Animali Ispezione e Igiene Veterinaria, Facoltà Medicina Veterinaria, Via Nizza 52, 10126 Torino

AREA DI STUDIO

Carea di studio, coincidente con il territorio di 23 comuni dell'Albese (prov. di Cuneo), si estende per 26.158 ha, all'interno dei settori geografici "Langhe" e "Roeri" (De Biaggi et al., in prep.). Cassetto geomorfologico è collinare; il clima è caratterizzato da precipitazioni medie annue comprese tra 700 e 800 mm e da temperature medie annue di 11-12°C. Frammentati da coltivi, principalmente vigneti e nocioleti, si riscontrano residui di vegetazione forestale, caratterizzati da Roverella *Quercus pubescens*, Castagno *Castanea sativa*, Orniello *Fraxinus ornus*, Robinia *Robinia pseudoacacia* e Pino siivestre *Pinus sylvestris*.

I nuclei urbani sono rappresentati da Alba (30.700 abitanti) e da altri piccoli centri, collegati da una fitta rete stradale. Nell'area sono presenti, con distribuzione piuttosto uniforme, istituti venatori (zone di rifugio e di ripopolamento e cattura) di ridotta estensione. La pressione venatoria esercitata sulla Volpe nell'area di studio è stata negli ultimi anni relativamente costante, pari a un capo abbattuto ogni 2,7-3 km².

MATERIALI E METODI

Nella Tab. 1 sono riassunti i dati relativi agli stomaci esaminati nei tre anni di studio. I contenuti gastrici, dopo la registrazione del peso e del volume, sono stati conservati in formalina al 6% e successivamente sottoposti a lavaggio e separazione differenziale per setacciamento. La determinazione dei reperti è stata effettuata mediante confronto con campioni di riferimento e con l'ausilio dei lavori di Toschi (1959, 1965), Day (1966), Chaline et al. (1974), Keller (1980), Cuisin (1981, 1982), Debrot et al. (1982) e Brown et al. (1987).

I dati sono stati raggruppati in categorie alimentari rispondenti a criteri più legati alle modalità di reperimento da parte della Volpe che non sistematici.

I vegetali sono stati distinti in "Frutti", fonte trofica di interesse dal punto di vista dell'apporto energetico e soggetta a ricerca attiva da parte della Volpe, e "Altre componenti vegetali", quali foglie e steli di piante erbacee, considerate di prevalente ingestione accidentale (Lloyd, 1980) o aventi funzione terapeutica. In questa seconda categoria sono stati ascritti reperti costituiti da cariossidi di frumento, probabilmente relativi all'alimentazione delle prede ingerite (es. pollo).

La componente animale è stata distinta in "Insetti", "Uccelli selvatici", "Insettivori e Roditori", prede per le quali è ipotizzabile primariamente la cattura attiva, "Lagomorfi indeterminati", categoria inserita per la frequente impossibilità di discriminare al microscopio ottico i resti di Lepre (*Lepus capensis*) e Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), entrambi presenti nell'area, e "Animali domestici", la cui disponibilità risulta variamente legata alla presenza antropica e molto probabilmente va riferita soprattutto agli scarti di macellazione. Non è stato possibile definire una categoria "carogne", poichè in nessun campione gastrico sono state rinvenute larve di Ditteri o Coleotteri tanatofili. Tale assenza può essere imputata alla scarsità di Insetti nel periodo invernale (Pandolfi, 1988).

Tab. 1 – Numero di stomaci di Volpe analizzati nei 3 anni di studio.

Number of gastric contents of foxes analysed in 3 study years. (1) Empty stomachs; (2) Full stomachs; (3) Males; (4) Females.

	1986	1987	1988
Stomaci vuoti (1)	2	13	12
Stomaci pieni (2)	41	72	44
Maschi (3)	20	37	25
Femmine (4)	21	35	19

La categoria "Altro", si riferisce a materiali di evidente ingestione accidentale (pezzi di filo elastico, frammenti di materiale plastico).

Per ogni categoria è stata determinata la frequenza percentuale delle presenze (numero di volte che una stessa categoria compare sul totale degli stomaci esaminati $\times 100$). I dati dei tre anni di studio sono stati confrontati mediante il test del χ^2 .

Non sono state effettuate elaborazioni concernenti la biomassa delle componenti trofiche in considerazione di:

1) impossibilità di definire l'esatta biomassa ingerita nel caso di prede di grosse dimensioni e in particolare quando l'assunzione si riferiva a resti reperiti nelle discariche;

2) mancanza di dati sul peso medio delle prede di piccola taglia nell'area di studio e rischio di errore nell'utilizzazione di valori desunti da altri Autori (Di Palma e Massa, 1981).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Su un totale di 184 stomaci esaminati, 27 (14,6%) sono risultati vuoti; per i rimanenti (157) il peso medio e il volume medio dei contenuti gastrici sono risultati rispettivamente di 79,89 g. (D.S.=54,6) e 114,43 cm³ (D.S.=95,3).

La composizione della dieta nei tre anni di studio è riassunta in Tab. 2. Per quanto concerne le categorie "Insetti", "Uccelli selvatici", "Insettivori e Roditori", i valori di ricorrenza coincidono con il numero di esemplari rinvenuti, tranne che per "Insettivori e Roditori indeterminati", relativi al 1987, corrispondente a 28 esemplari rinvenuti in 16 stomaci.

Il confronto dei risultati dei tre anni d'indagine non evidenzia variazioni significative.

La Volpe utilizza soprattutto le fonti alimentari legate in maniera diretta o indiretta alla presenza antropica. L'elevato consumo di "Animali domestici" (percentuale media 59,2%), se da un lato si accorda con la facilità di reperimento di scarti di macellazione presumibilmente nelle discariche abusive (nel solo comune di Alba si registra una densità di 1,9 discariche per km²), dall'altro, per

Tab. 2 - Composizione della dieta della Volpe nei tre *anni* di studio.

The diet of the red fox in 3 study years (1) Fruits; (2) Other vegetable components; (3) Insects; (4) Wild birds; (5) Insectivores and Rodents; (6) Domestic animals; (7) Other; (8) Number of examined samples.

	1986		1987		1988	
	N.	%	N.	%	N.	%
FRUTTA (1)	15	36,59	13	18,06	13	29,55
<i>Malus communis</i>	6		3		3	
<i>Pyrus comrnunis</i>	4		3		5	
<i>Juglans regio</i>	0		0		1	
<i>Corylus avellana</i>	3		1		4	
<i>Vitis vinifera</i>	2		6		0	
ALTRE COMPONENTI VEGETALI (2)	14	34,15	6	8,33	11	25,00
Foglie, steli	13		5		10	
<i>Triticum sp.</i>	1		1		1	
INSETTI (3)	2	4,88	2	2,78	0	0,00
Dermaptera	0		1		0	
Lepidoptera	1		0		0	
Coleoptera	0		1		0	
Insetti indeterminati	1		0		0	
UCCELLI SELVATICI (4)	5	12,20	9	12,50	4	9,09
Phasianidae	0		0		1	
<i>Dendrocopus major</i>	0		1		0	
<i>Turdus merula</i>	3		1		2	
<i>Carduelis carduelis</i>	1		0		0	
<i>Fringilla coelebs</i>	0		1		0	
Fringillidae indeterminati	0		1		0	
<i>Pica pica</i>	1		0		0	
Passeriformes indeterminati	1		6		1	
INSETTIVORI E RODITORI (5)	20	48,78	30	41,67	17	38,64
<i>Tolpo sp.</i>	1		0		0	
<i>Clethrionomys glareolus</i>	1		2		0	
<i>Pitymys sp.</i>	0		4		3	
Arvicolidae indeterminati	0		3		0	
<i>Apodemus sp.</i>	4		3		1	
<i>Rattus sp.</i>	2		1		1	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	1		0		0	
Insettivori e Roditori indeterminati	2		16		8	
<i>Lepus capensis</i>	11	26,83	6	8,33	4	9,09
Lagomorfi indeterminati	12	29,27	9	12,50	6	13,64
ANIMALI DOMESTICI (6)	21	51,22	44	61,11	28	63,64
Osteichthyes	1		0		0	
<i>Gallus gallus</i>	11		24		16	
<i>Cairina moschata</i>	1		0		0	
<i>Oryctolagus cuniculus</i> dom.	0		0		1	
<i>Felis catus</i>	1		3		2	
<i>Canis familiaris</i>	2		7		5	
Carnivori dom. indeterminati	3		9		3	
<i>Sus scrofa</i> dom.	2		1		1	
ALTRO (7)	2	4,03	1	1,39	1	2,27
Numero stomaci esaminati (8)	41		72		44	

quanto riguarda la rilevante presenza nella dieta dei carnivori domestici (22,3%) è probabilmente da mettere in relazione con l'utilizzo di animali morti accidentalmente sulle strade, pur non essendo possibile escludere l'eventualità della predazione diretta.

Di probabile origine antropica risultano anche i resti dei "Frutti", sempre ascrivibili a specie coltivate che la Volpe può potenzialmente reperire anche nelle discariche.

Di rilievo, in quanto seconda solo agli "Animali Domestici" nella graduatoria delle frequenze, è la categoria "Insettivori e Roditori" (42,7%), alla quale seguono le categorie "Lagomorfi indeterminati" (17,2%) e "Lepre" (13,4%). E' opportuno osservare che la presenza della Lepre nell'area di studio dipende soprattutto dalle operazioni di ripopolamento (nel mese di dicembre negli anni '85, '86 e '87 sono stati immessi rispettivamente 460, 440 e 502 esemplari). Nel campione esaminato, si è registrato un picco di ricorrenza della specie nel 1986, annata caratterizzata da un innevamento eccezionale e persistente, che potrebbe aver influenzato negativamente la sopravvivenza delle lepri immesse, favorendo la predazione e/o il consumo delle carcasce dei soggetti morti.

Per il Fagiano *Phasianus colchicus*, oggetto di cospicui ripopoiamenti (nel corso degli anni '85, '86 e '87 sono stati immessi rispettivamente 990, 1620 e 2017 esemplari) si riscontra, al contrario, un utilizzo pressochè nullo.

BIBLIOGRAFIA

- BROWN, R., FERGUSON, J., LAWRENCE, M., LEES, D. 1987. Tracks and Signs of the Birds of Britain and Europe. C. Helm ed., London, 232 pp.
- CHALINE, J., BAUDVIN, H., JAMMONT, D., SAINT GIRONS, M.C. 1974. Les proies des rapaces. Doin ed., Paris, 141 pp.
- CUISIN, J. 1981. Identification des cranes de petits Passeraux. L' Oiseaux et la R.F.O. 51: 17-31.
- CUISIN, J. 1982. Identification des cranes de petits Passeraux. L' Oiseaux et la R.F.O. 52 15-19.
- DAY, G. 1966. Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoats and weasels. J. Zool. London, 148: 201-207.
- DEBROT, S., FIVAZ, G., MERMOD, C., WEBER, J.M. 1982. Atlas des poils de mammiferes d'Europe. Inst. Zool. Univ. Neuchâtel, 208 pp.
- DI PALMA, M.G. & MASSA, B. 1981. Contributo metodologico per lo studio dell'alimentazione dei rapaci. Atti I Conv. ital. Orn. Aulla, 69-76.
- DURIO, P., DEBERNARDI, P., PERRONE, A. 1986. Dati preliminari sull'alimentazione invernale della Volpe (*Vulpes vulpes*) nell'albese (prov. di Cuneo). Annali Fac. Med. Veterinaria di Torino, Vol. XXXI, 9 pp.
- FERRO, M., FERRO, M.G., DE SANIIS, R., BOANO, G. 1987. Alimentazione autunnale ed invernale della Volpe nel cuneese nord-orientale. (Mammalia, Carnivora). Riv. Piem. St. Nat. 8: 255-260.
- KELLER, A. 1980. Determination des mammiferes de la Suisse par leur pelage: II Diagnose des familles. III Lagomorpha, Rodentia. Rev. Suisse Zool. 87: 781-796.
- LEINATI, L., MANDELLI, G., VIDESOTT, R., GRIMALDI, E. 1960. Indagini sulle abitudini alimentari della Volpe (*Vulpes vulpes* L.) del Parco Nazionale del Gran Paradiso. La Clinica Veterinaria 83: 305-328.
- LLOYD, H.G. 1980. The Red Fox. Batsford Ltd. ed., London, 318 pp.
- PANDOLFI, M., SANTOLINI, R., BONACOSCIA, M. 1988. Analisi stagionale dell'alimentazione della Volpe (*Vulpes vulpes* L.) Con riferimento a zone di ripopolamento e cattura e zone di caccia libera. In Spagnesi M. e Toso S. (eds.): Atti I Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ricerche Biologia della Selvaggina XIV: 425-440.
- TOSCHI, A. 1959. Insectivora. In Toschi A. e Lanza B: Mammalia, Insectivora, Chiroptera. Fauna d'Italia. Bologna, vol. IV, 65-175.

TOSCHI, A. 1965. Mammalia, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Artyodactila, Cetacea. Fauna d'Italia. Bologna, Vol. VII, 647 pp.