

A photograph of a red fox sitting on a light-colored rock. The fox is facing slightly to the left but looking towards the camera. Its fur is a mix of reddish-brown and white. The background is a blurred natural landscape with rocks and some greenery.

## La Volpe (*Vulpes vulpes*)

- biologia, ecologia e gestione -

Tratto da corsi di Roberto Cocchi ed elaborato  
da Gianluigi Mazzucco

# SISTEMATICA

Classe: MAMMIFERI

Ordine: CARNIVORI

Famiglia: CANIDI

*I Canidi vengono convenzionalmente suddivisi in 4 gruppi*

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Cani (wolf-like)            | <i>Comprendono i lupi, i coyotes, gli sciacalli e il cane domestico</i>                                    |
| 2. Sudamericani                | <i>Bush dog, Crab eating Fox, Maned Fox<br/>(molto diversi morfologicamente ma con un antenato comune)</i> |
| 3. Altri monospecifici         | <i>Procione, Bat-eared Fox (separati da lungo tempo)</i>   |
| 4. <u>Volpi</u> (red fox-like) | <i>Volpi propriamente dette, distribuite nel vecchio e nel nuovo mondo</i>                                 |

*Si conoscono 21 specie di volpi convenzionalmente suddivise in 3 gruppi*

- |  |           |
|--|-----------|
| <u>Volpi dell'emisfero australe</u>            | 13 specie |
| Volpi Sudamericane ( <i>Dusycion</i> )         | 7 specie  |
| Volpi Sudafricane ( <i>Otocyon megalotis</i> ) | 1 specie  |

*Le volpi australi sono state tradizionalmente suddivise in 4 Generi*

- |                                |                     |                      |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| Volpe grigia                   | ( <i>Urocyon</i> )  | Nord America         |
| Fennec                         | ( <i>Fennecus</i> ) | Nord Africa e Arabia |
| Volpe artica                   | ( <i>Alopex</i> )   | Circumpolare         |
| <u>Volpi del vecchio mondo</u> | ( <i>Vulpes</i> )   | Europa e Asia        |

*In realtà, recentemente è stata proposta un'unica categoria tassonomica per gli ultimi tre generi.*

# Biologia

Amori: generalmente fine  
gennaio/inizio febbraio

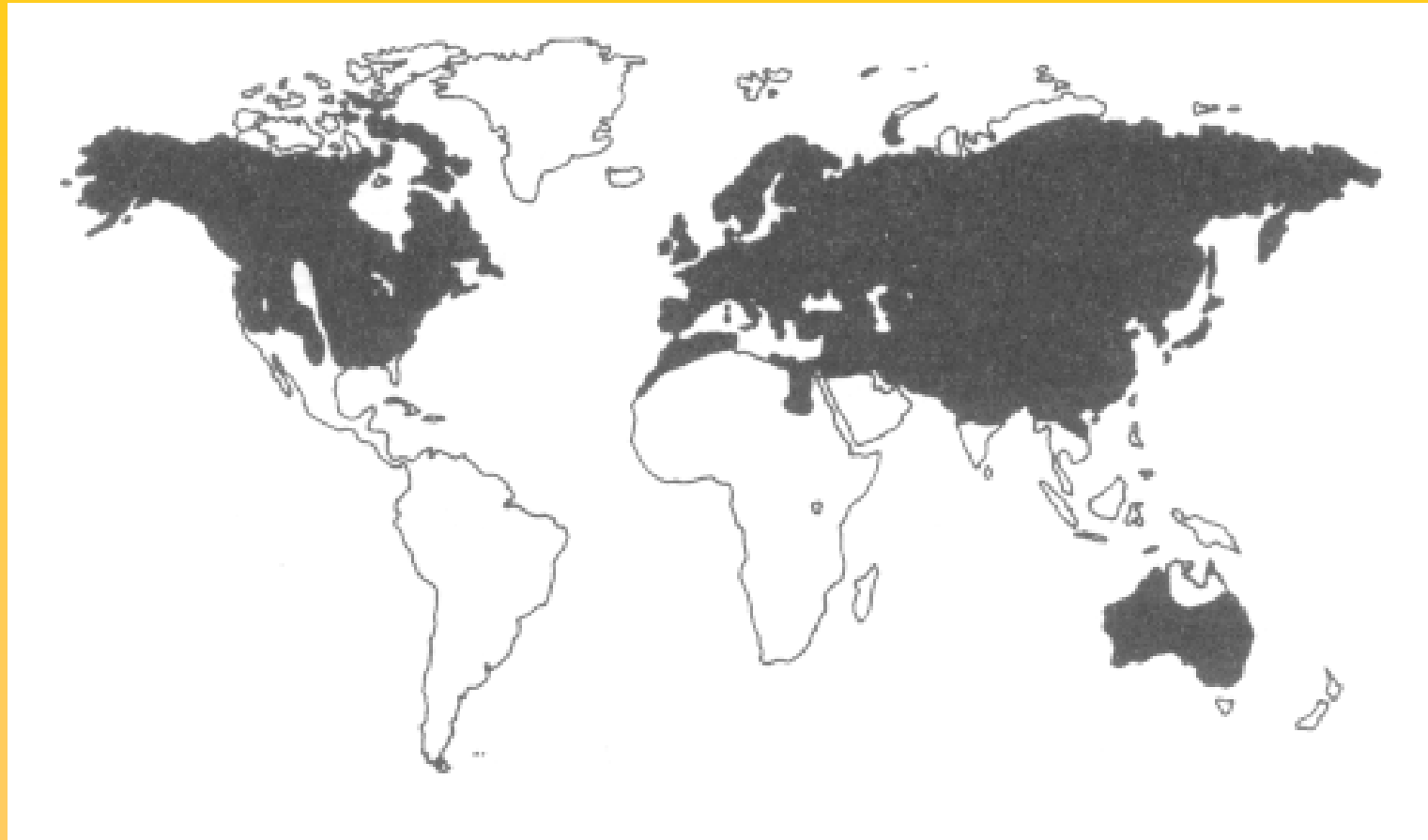
---

Gestazione: 51 - 54 giorni. Nascono  
mediamente quattro - sei volpacchiotti,  
ciechi e nudi

## DISTRIBUZIONE MONDIALE

- Oggi la Volpe ha il più ampio areale di distribuzione tra tutte le specie di canidi e, ad eccezione dell'uomo e del ratto, anche tra tutti i mammiferi terrestri.
- E' presente anche in Australia, dove è stata introdotta alla fine del secolo scorso.
- Al limite nord del suo areale (nell'Isola di Ellesmere, 76° N) può sopravvivere ad un freddo intenso ed ai lunghi periodi di oscurità artici; all'altro estremo climatico (il deserto australiano) riesce a colonizzare aree caratterizzate da non più di 76 mm di pioggia all'anno.

# DISTRIBUZIONE MONDIALE



## DISTRIBUZIONE IN ITALIA

La Volpe è presente in tutta la penisola, in Sicilia e in Sardegna. Dopo un lungo periodo di assenza la specie ha ricolonizzato la valle del Po negli anni 80. Le cause che hanno ritardato la colonizzazione della Pianura Padana (dai dintorni di Torino fino all'Adriatico) sono ancora poco chiare, anche se le pratiche coltivative intensive e l'alta antropizzazione del territorio hanno sicuramente avuto un ruolo importante.

In Italia la specie è presente in tutti gli habitat, comprese le aree urbane; l'altitudine varia dal livello del mare fino a 3000 m s.l.m sulle Alpi.

## DISTRIBUZIONE AMBIENTALE

Nessun altro carnivoro è adattato come la Volpe a vivere in tutti gli ambienti. Eclettismo e grande adattabilità sono la chiave della sua grandissima versatilità nei confronti di ogni condizione ambientale.

- Alta montagna
- Boschi di conifere
- Boschi di latifoglie
- Macchia mediterranea
- Steppa e praterie
- Fiumi, laghi, paludi
- Coste
- Ambienti urbani

# ALIMENTAZIONE

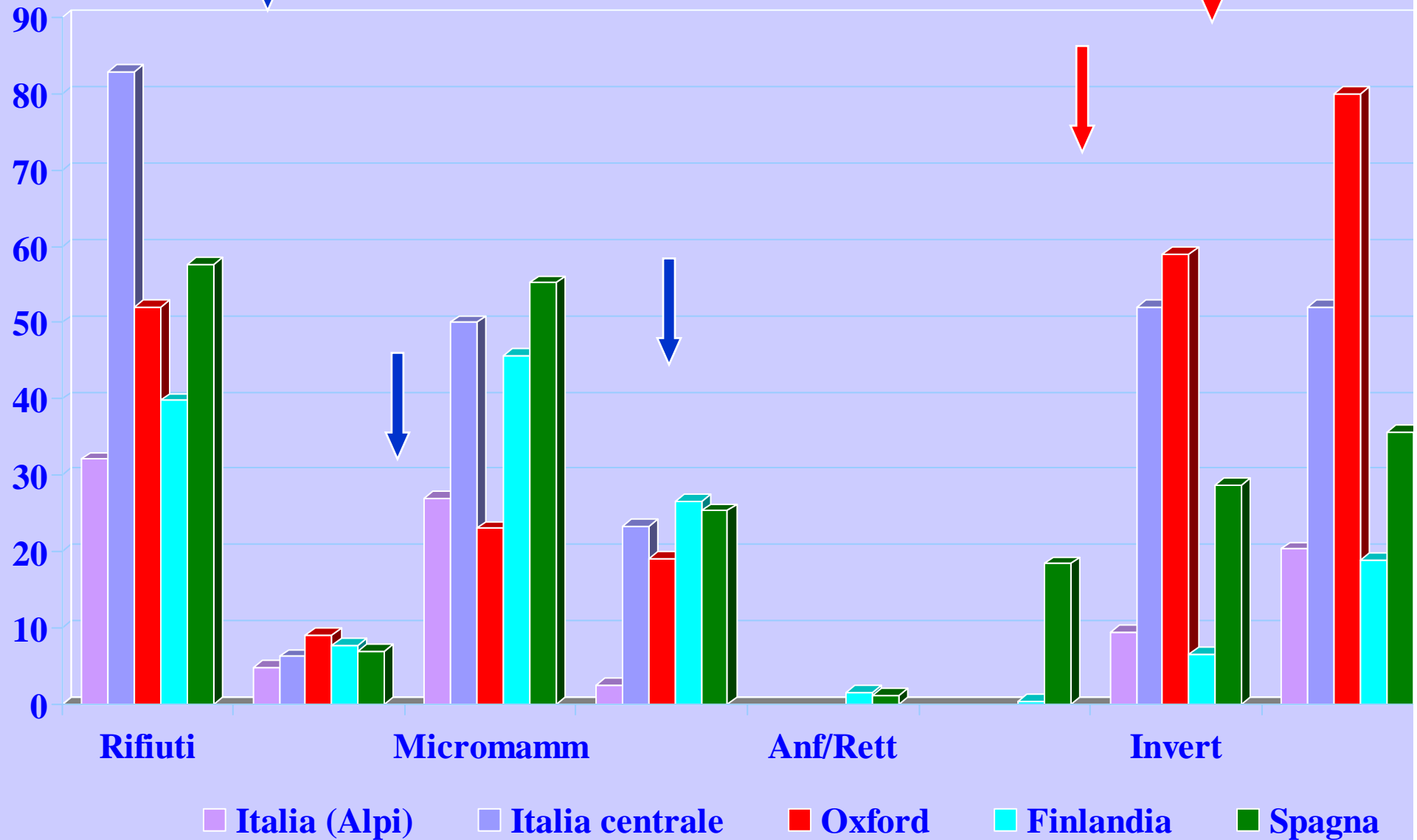
- La Volpe è fondamentalmente un carnivoro con abitudini alimentari molto flessibili rispetto ad altri predatori.
- La dieta è estremamente variabile e generalista e non ha requisiti alimentari specializzati.
- Questa grande adattabilità le permette di sfruttare molte risorse alimentari disponibili in diversi ambienti in modo proporzionale alla loro disponibilità.
- In molte aree i rifiuti umani costituiscono un'importante risorsa.



# ALIMENTAZIONE

- La Volpe accumula regolarmente riserve di cibo in dispense sotterranee.
- Risulta difficile fornire un quadro esaustivo del contributo offerto da diverse risorse trofiche alla dieta della Volpe.
- La mancanza di un metodo standardizzato di valutazione determina la difficoltà a confrontare i dati assunti con criteri diversi.
- Inoltre, vi sono enormi variazioni di regime alimentare in relazione all'ambiente frequentato ed alle stagioni.

# ALIMENTAZIONE



n. campioni 5280	
	%
Camosci e Stambecchi	18.71
Lepri	4.77
Marmotte	10.64
Piccoli roditori	27.04
Volatili	2.44
Invertebrati	9.45
Frutta	20.27
Altri vegetali	52.91
Rifiuti	13.4
Non identificati	3.25

% contenuto gastrico di volpi al Parco del Gran Paradiso. Leinati et al., 1960

# ALIMENTAZIONE

- *Invertebrati*

Coleotteri, Ortotteri  
Specie poco diffuse  
Lombrichi

- *Vegetali*

Coltivati: uva, mele, pere, olive, ciliegie  
Selvatici: *Juniperus oxycedrus*, *Arbustus unedum*, *Prunus spp.*, *Rubus spp.*

- *Rifiuti*

Ossa, grasso

# ALIMENTAZIONE

- In Europa la dieta della Volpe può essere ricondotta a tre gruppi principali: Rifiuti (compresi gli animali morti), Vegetali e Roditori.
- A questi si aggiungono altri gruppi complementari: Uccelli (principalmente Galliformi e Passeriformi, Lagomorfi ed Invertrebrati).
- Lo spettro trofico completo comprende anche Pesci, Anfibi e Rettili.

# ALIMENTAZIONE

- *Mammiferi*

Lagomorfi: lepri, conigli

Roditori: arvicole, topi

Ungulati: caprioli, cinghiali

Carnivori: martore, gatti

- *Uccelli*

Galliformi: fagiani, starne, galline

Laridi coloniali e Limicoli

Passeriformi

- *Pesci, Anfibi, Rettili*

# VARIAZIONI STAGIONALI DELLA DIETA

Inverno	roditori, lagomorfi, carogne
Primavera	roditori, giovani di lagomorfi e uccelli, invertebrati
Estate	roditori, frutta, invertebrati
Autunno	frutta, roditori, carogne





## HOME RANGES (ettari)

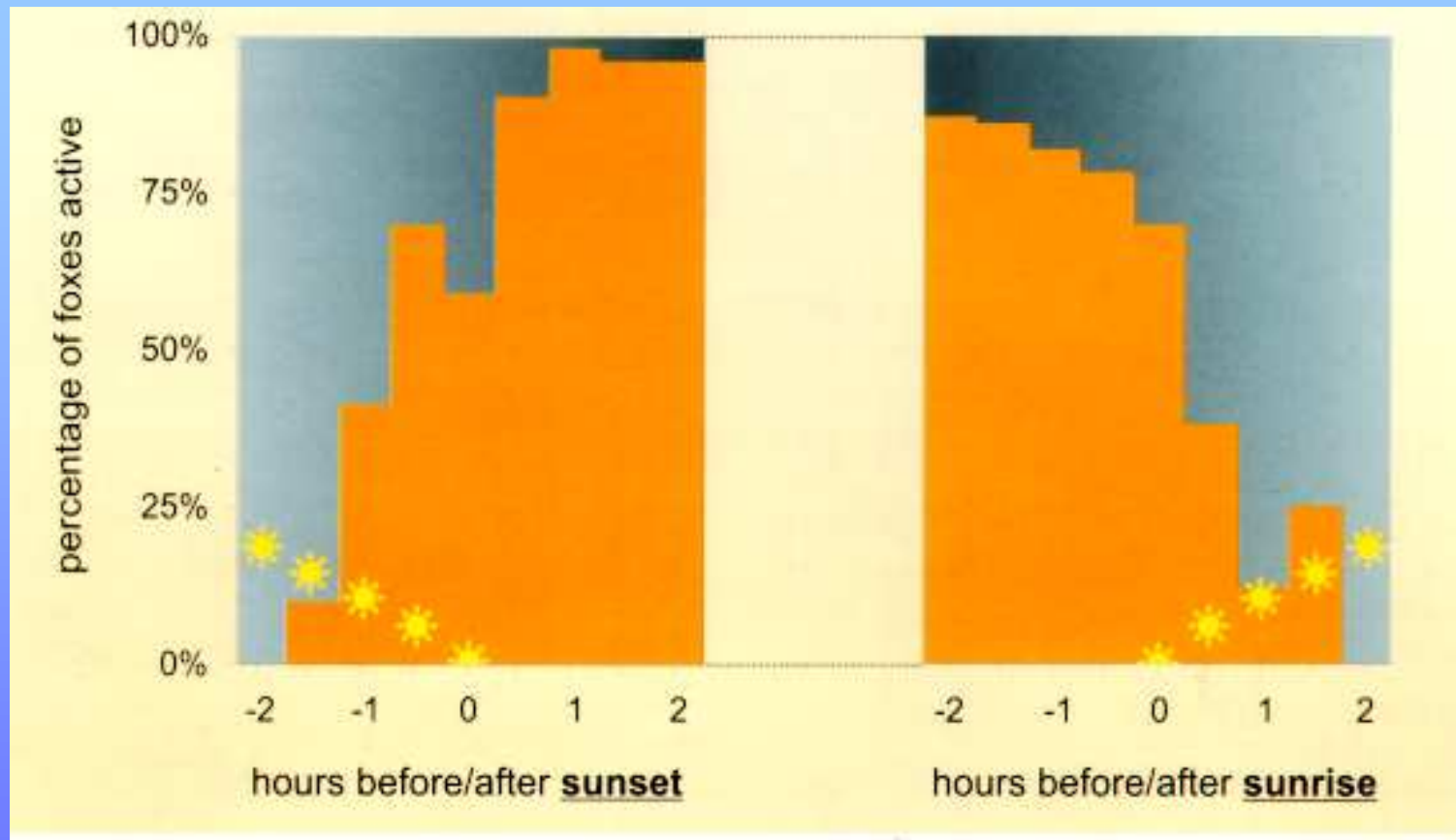
Ambienti semi desertici o steppici	(Asia)	5000
Ambienti di brughiera a latitudini elevate	(Scozia)	4000
Ambienti forestali a latitudini elevate	(Scozia)	3000
Ambienti coltivati a latitudini elevate	(Scozia)	1000
Ambienti fortemente antropizzati	(Europa)	100
Ambiente urbano	(Inghilterra)	20
Majella	(Italia)	80-250
Gran Paradiso	(Italia)	100-170
Maremma	(Italia)	60-300
Maremma	(Italia)	5-40

Idoneità ambientale



dimensione home-range

# ATTIVITA'



Il riposo avviene di giorno solitamente nel tardo pomeriggio.

La maggior parte del tempo è riservata alla ricerca del cibo (circa 5 ore al dì).

Tecnica dello "scavenging" – spazzino.

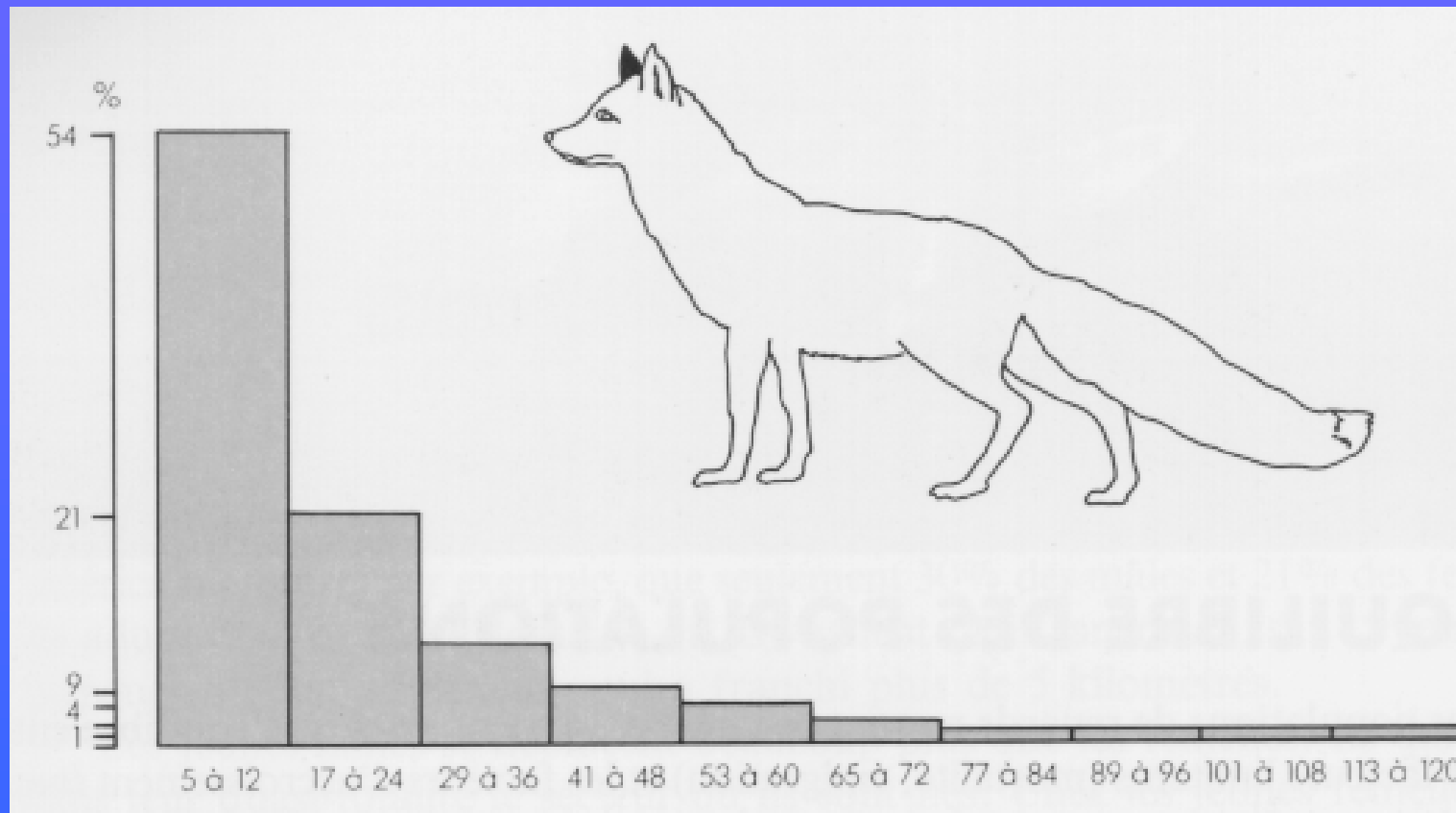
## USO DELLE TANE

- Le tane sono preparate nel tardo inverno, periodo in cui la femmina restringe la sua attività ai dintorni della tana.
- Dopo le nascite i cuccioli rimangono per 10-15 settimane all'interno e nelle vicinanze di una serie di tane.
- I cuccioli possono essere spostati da una tana all'altra prima dello svezzamento.

# DISPERSIONE

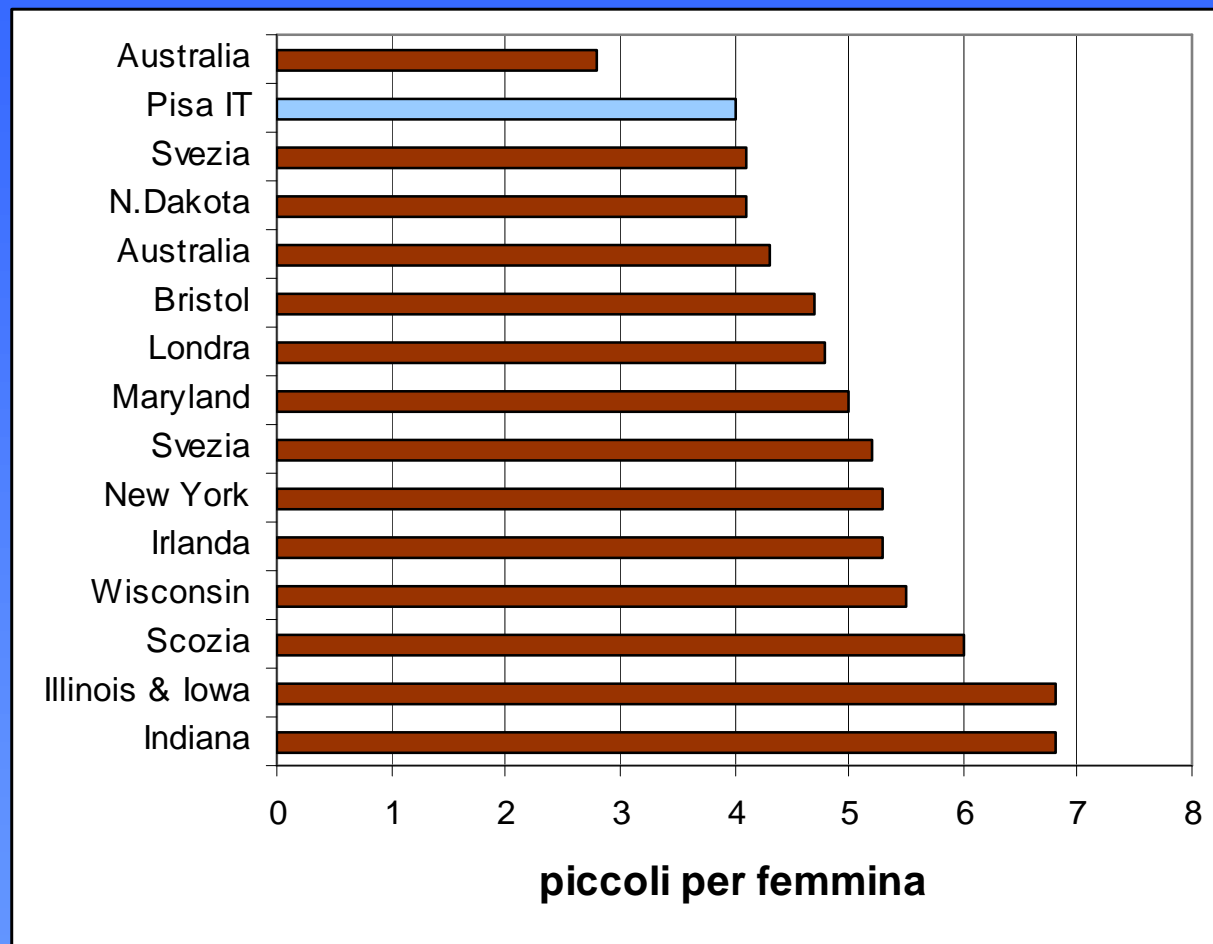
- Processo di allontanamento dall'area natale o da altra successivamente scelta.
- Fenomeno stagionale che ha luogo in autunno-inverno e che interessa i giovani dell'anno o soggetti che non hanno trovato una propria area.
- Questo processo consente la rapida rioccupazione di aree lasciate libere.

# CLASSI D'ETA'



Età in mesi

# NATALITA'



# SOPRAVVIVENZA

- Sopravvivenza media decisamente bassa.
- L'aspettativa media di vita per una volpe è 12 mesi e mezzo (con controllo) e di 16-18 mesi in assenza di controllo.

## TURN OVER

- Tasso di ricambio di una popolazione.
- In una popolazione stabile, la proporzione di individui che iniziano a riprodursi corrisponde a quella di quelli che muoiono.
- Questo tasso di rinnovamento nella volpe è valutato tra il 60 ed il 70%.
- E' un valore molto alto. Ogni anno  $2/3$  della popolazione si rinnova.

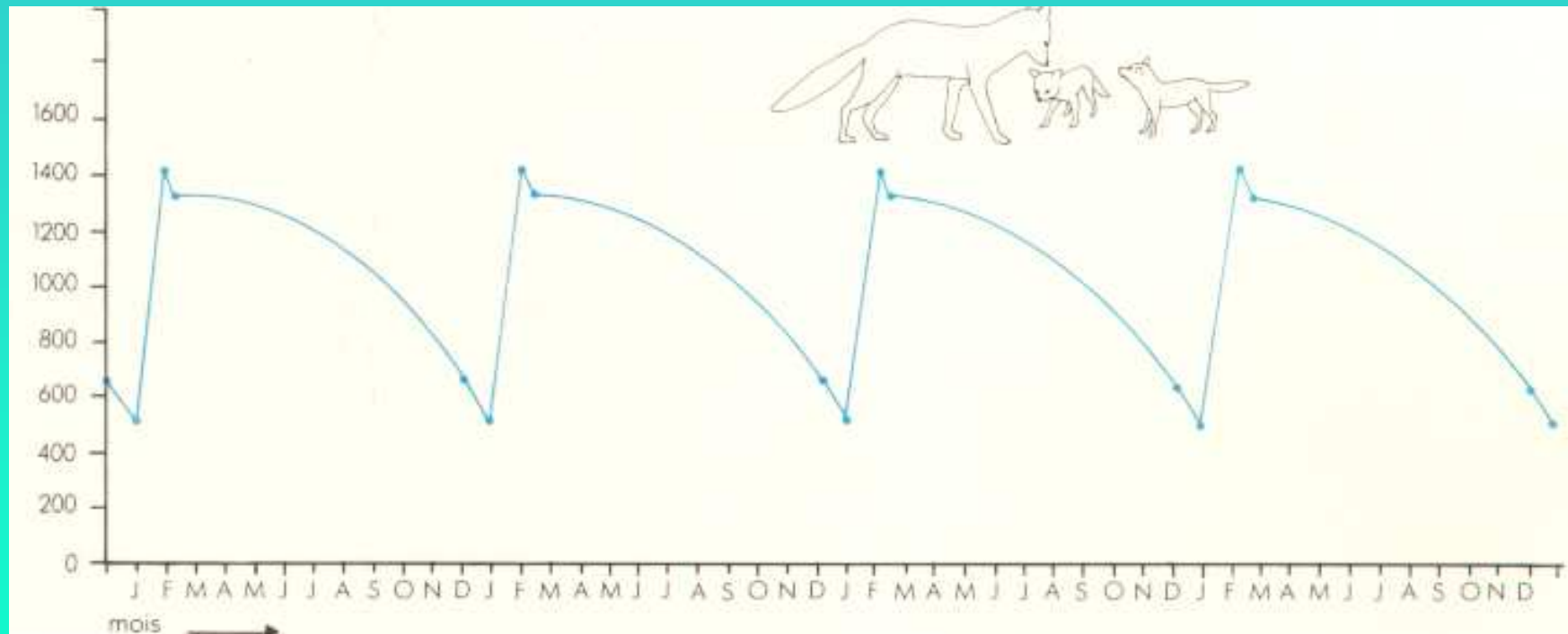


## MALATTIE

### Rabbia.

- zoonosi, agente eziologico: virus,
- può infettare qualsiasi animale a sangue caldo,
- viene trasmessa mediante il morso (saliva),
- trasmissione x via nervosa, cervello, causa morte,
- l'ultima epidemia si è sviluppata in Europa negli ultimi 50 anni ed ha avuto nella volpe il principale veicolo di diffusione,
- varie tecniche di contenimento impiegate,
- il sistema più efficiente di contrasto è il sistematico programma di vaccinazione mediante esca,
- dal 1999 in Italia non sono segnalati casi di rabbia.

# CALENDARIO BIOLÓGICO



## CONSISTENZA NUMERICA

- Consistenze di individui residenti comprese tra 0,8 e 2 volpi/Kmq sono da considerare normali in Italia.
- A queste va aggiunta una percentuale di individui itineranti.
- Queste densità sono destinate a raddoppiare (in media) nel periodo successivo alla nascita dei cuccioli.

## CONSISTENZA NUMERICA

- conoscere la consistenza della risorsa;
- non è sempre facile;
- dipende dall'ecologia della specie e sua contattabilità;

# METODI DI CONTEGGIO DELLE POPOLAZIONI ANIMALI

## 1. Censimenti

- Conta di tutti i componenti di un nucleo entro una data area.
- Densità: numero capi per 100 ettari o kmq.
- Non richiede trattamento statistico.
- Metodo impegnativo: rapporto costi/benefici sfavorevole.
- Su aree campione rappresentative.

## 2. Stime

- Giudizio, più o meno soggettivo, basato su dati campionari.
- L'utilità dipende dalla precisione dei rilevamenti.

## 3. Indici

- Dati di presenza indiretti (tracce, fatte, canti, avvistamenti) riferiti ad unità d'osservazione (spot) o unità lineari (km).
- Su aree campione.
- Buon rapporto costi/benefici.
- Non danno Densità ma servono per apprezzare differenze temporali e spaziali.

## COSA E QUANDO CONTEGGIARE

1. Consistenza dei potenziali riproduttori (fine stagione riproduttiva).
2. Successo riproduttivo (IUA) (durante la stagione riproduttiva).

## QUALE METODO USARE?

- Il metodo va calibrato agli obiettivi prefissati e varierà a seconda della stagione, dell'ampiezza dell'area e delle sue caratteristiche geografiche, dei tempi e dei mezzi a disposizione.

# Metodi di conteggio della Volpe

## 1. Censimento

- conta per avvistamento di tutte le volpi presenti in un'area
- cattura progressiva di tutte le volpi presenti in un'area

## 2. Metodi indiretti

- cattura-marcatura-ricattura delle volpi  
 $N = (Mn)/m$
- conta delle tane in aree campione (\*)
- estensione dei territori delle volpi  $D = 1/H$

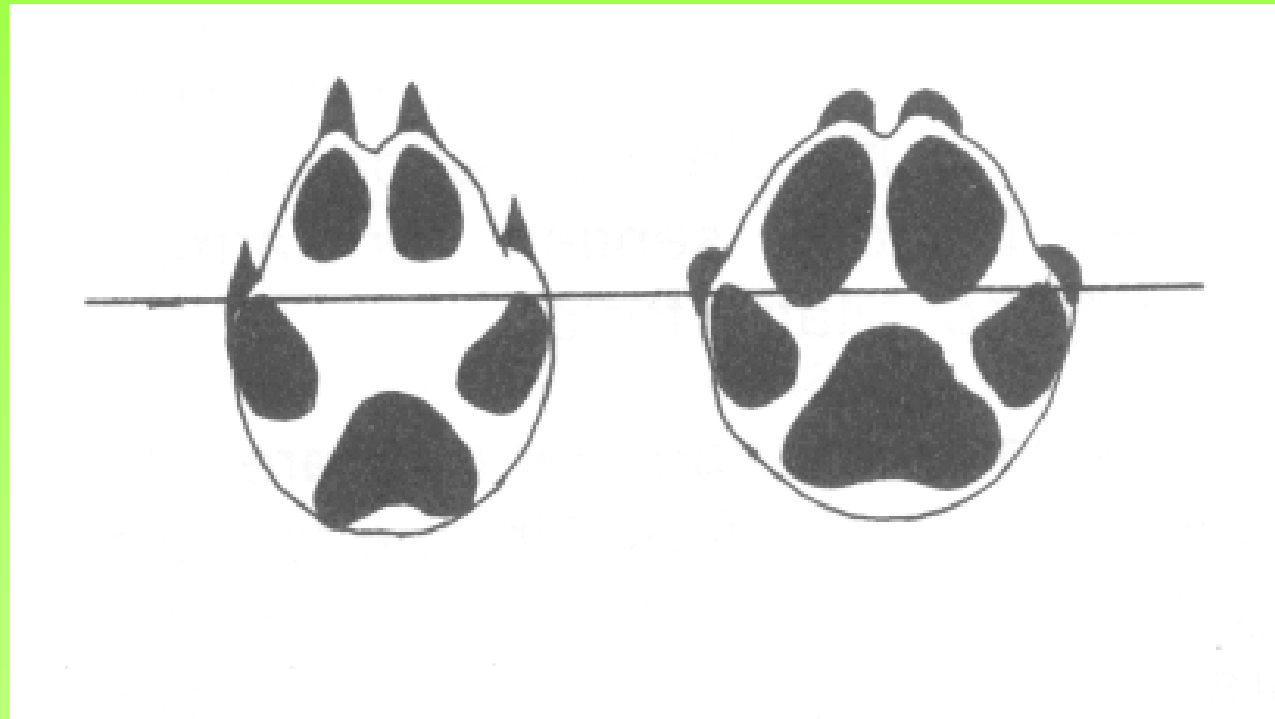


# Metodi di conteggio della Volpe

## 3. Indici di presenza

- tracce o escrementi su transetti (\*).
- conteggi notturni con i fari (\*).
- statistiche degli abbattimenti di volpe durante le attività di caccia (HIPD).

# Indici di presenza - conta delle tracce



Volpe

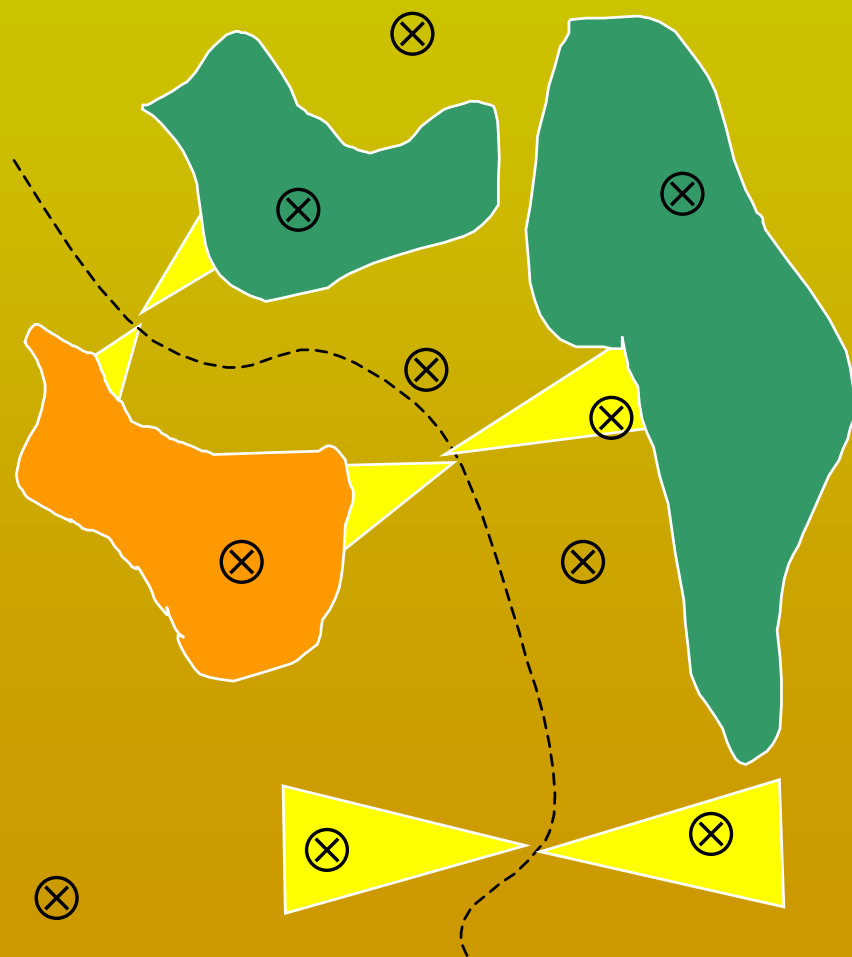
Cane

# Indici di presenza

## ■ Conteggi notturni con i fari

- E' una tecnica molto valida che permette di assumere indici puntuali di consistenza e di comparare le popolazioni di differenti aree o di seguire l'evoluzione nel tempo di una popolazione nella stessa area.
- Possono così essere identificate fluttuazioni stagionali e a lungo termine.
- Attenzione ad alcuni fattori che possono influenzare i conteggi (visibilità, consigliate più ripetizioni, standardizzazione).
- Conteggiando la superficie illuminata dai fari si ottengono stime di densità.
- Il limite di questo metodo si trova sulla conformazione del terreno. Difficile da applicare in montagna.

# Conteggi notturni con fari



- identificare percorsi fissi
- illuminare i 2 lati della strada con 2 fari di potenza adeguata
- velocità < 10 Km/h
- almeno 3 ripetizioni ravvicinate condotte ad ore diverse
- considerare solo le volpi viste entro un fascio di distanza preventivamente calcolato (c.a. 200 m.)
- per ogni avvistamento segnare posizione, ora, ambiente, attività

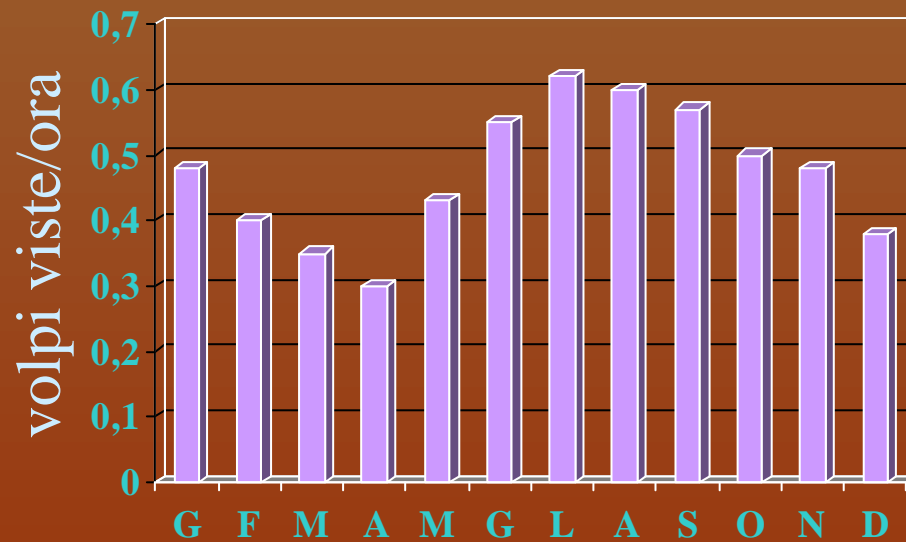
## cosa otteniamo:

- IKA delle volpi ( $n^{\circ}$  individui x Km)
- Indici di densità ( $n^{\circ}$  individui x Km<sup>2</sup>) previo calcolo della sup. illuminata
- $D = 2D(k) - D(k-1)$

# Indice chilometrico di abbondanza relativa (I.K.A.)

Conta notturna da autovettura con fari su percorsi rappresentativi

# Conteggi notturni con fari



- densità massima dopo il periodo delle nascite (A-M)
- i cuccioli non sono visibili finché non diventano indipendenti dalla tana
- picco della popolazione in G-L-A-S
- in seguito il numero delle volpi diminuisce gradualmente fino a raggiungere il minimo in primavera
- in questo periodo le volpi sono fortemente territoriali e le femmine passano 3-4 settimane all'interno delle tane

# STIMA DEL SUCCESSO RIPRODUTTIVO

- Conteggio dei cuccioli alla tana
  - n° medio di cuccioli per tana riproduttiva
  - stima dell'incremento utile annuo (IUA) della popolazione
- Esame di una femmina viva
  - controllo dei capezzoli per decidere se una femmina è in lattazione o no
  - il numero dei capezzoli in lattazione è un'indicazione del numero di cuccioli che sono allattati

# STIMA DEL SUCCESSO RIPRODUTTIVO

- **Numero di feti (animale morto)**
  - la conta dei feti è possibile solo negli ultimi due terzi della gravidanza
  - la mortalità embrionale avviene nei primissimi stadi dello sviluppo e quindi la conta dei feti visibili è un buon indice dei cuccioli che saranno prodotti
  - è anche possibile dare un sesso ai feti e ricavare in questo modo il rapporto sessi



# STIMA DEL SUCCESSO RIPRODUTTIVO

## ■ Numero delle ferite placentari

- l'impianto dell'uovo sulla parete uterina avviene tramite formazione di una placenta che ha una forte ed intricata adesione alla parete stessa.
- il distacco della placenta al momento della nascita provoca un'ampia ferita con coaguli di sangue visibili anche quando il nuovo endometrio uterino ricopre la parete.
- ci vuole tempo perché i coaguli vengano riassorbiti e nel frattempo rimarranno a marcare l'impianto di un embrione.
- in una femmina che ha appena partorito le ferite sono visibili anche senza aprire l'utero; nei mesi successivi esse sono visibili solo all'interno della parete uterina.
- oltre i 6 mesi dopo il parto è necessaria una colorazione istologica per vedere le cicatrici.

# LA VOLPE E' UNA SPECIE CONFLITTUALE



- Impatta sulla piccola selvaggina.



- Preda animali domestici allevati (bassa corte).
- Può rappresentare un pericolo per la conservazione di alcune specie minacciate.
- Può trasmettere parassitosi e zoonosi.

# IMPATTO DELLA PREDAZIONE SULLE PREDE

- Le prime teorie sulle relazioni tra predatori e prede sostenevano che la predazione non limita le popolazioni delle specie preda nei vertebrati superiori; è infatti il cibo a costituire il principale fattore limitante per queste.
- Studi successivi hanno messo in dubbio questa teoria. In generale il fatto che i predatori limitino o no le popolazioni delle prede dipende dall'eventualità che l'eliminazione di un individuo da parte del predatore permetta ad un altro di sopravvivere al suo posto.

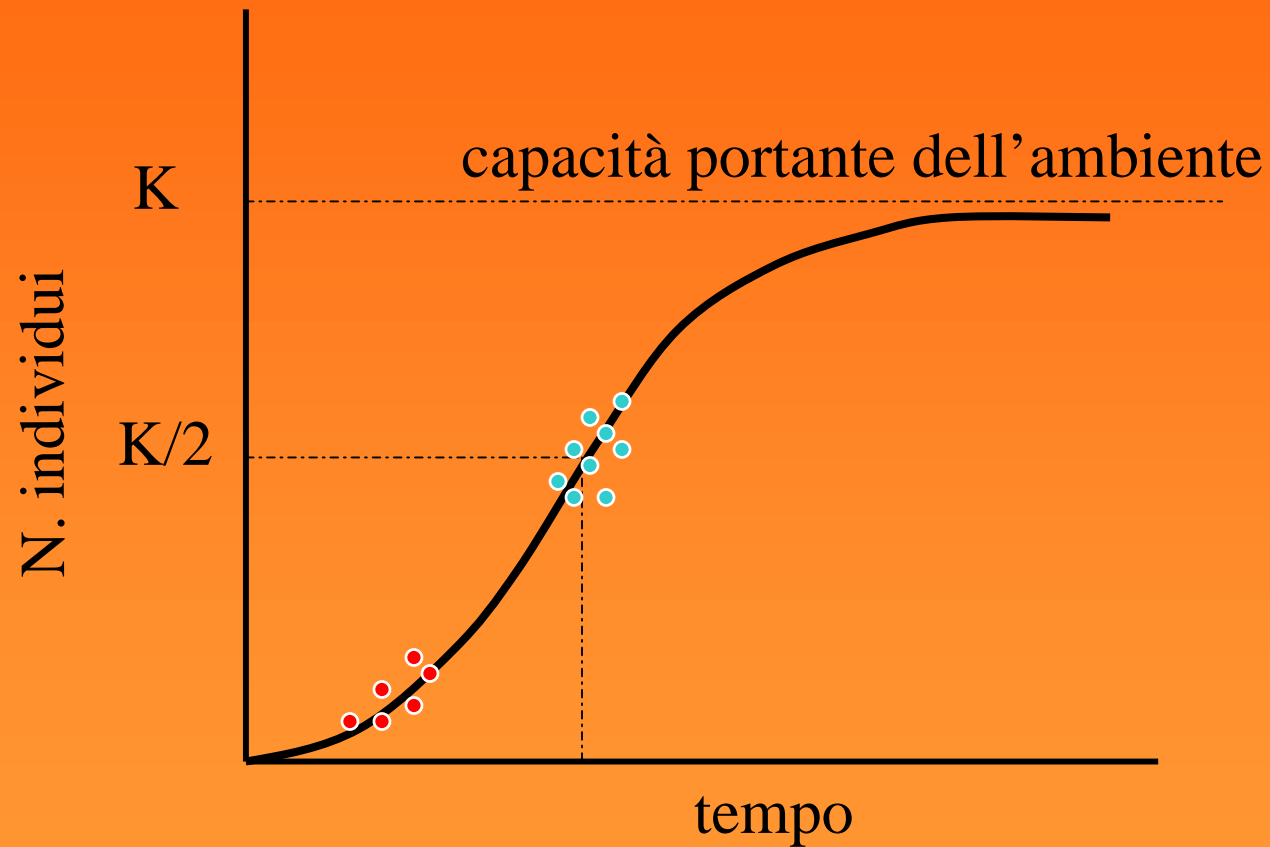
# IMPATTO DELLA PREDAZIONE SULLE PREDE

- In alcune situazioni i sistemi di regolazione possono portare ad un sistema stabile. In altri casi la popolazione delle prede può andare incontro all'estinzione, soprattutto se nell'ambiente non sono disponibili aree di rifugio o se il predatore dispone di altre specie preda.
- L'una o l'altra possibilità dipendono dall'abilità del predatore a catturare la preda e quella della preda a trovare dei siti rifugio o a riprodursi velocemente in modo da rimpiazzare le perdite.

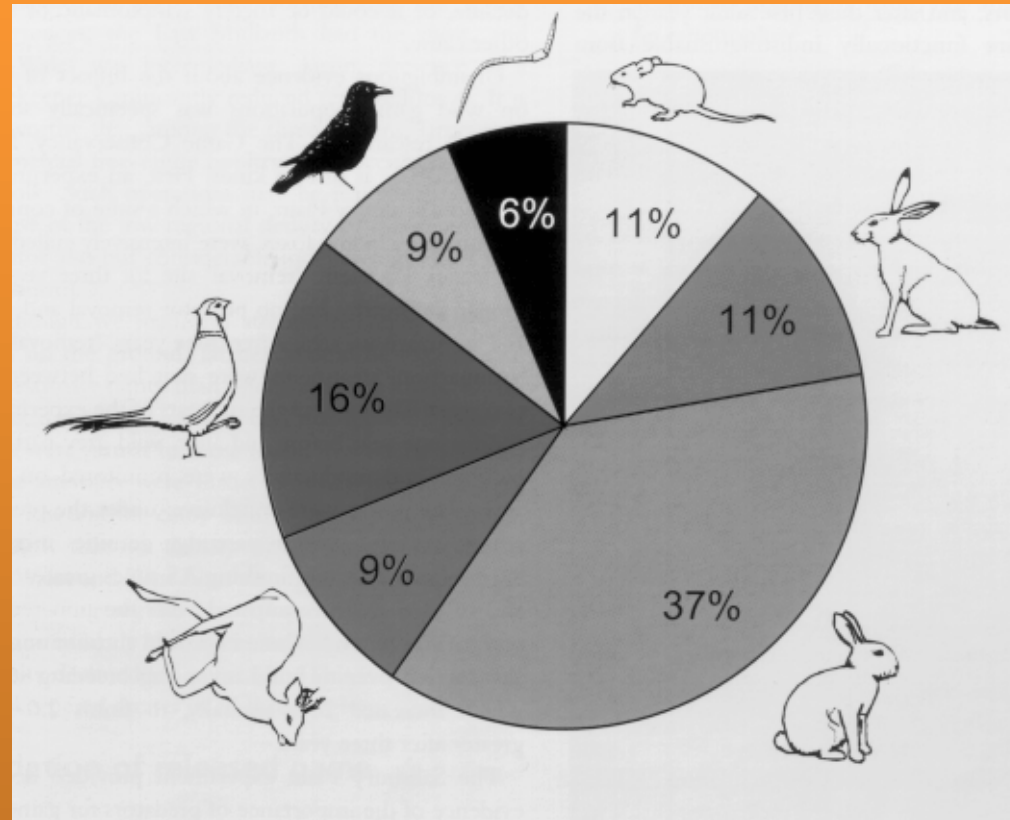
# IMPATTO DELLA PREDAZIONE SULLE PREDE

- I predatori generalisti (Volpe, Corvidi) possono indurre perdite importanti soprattutto su nuclei neo-costituiti di selvaggina durante le fasi iniziali di insediamento in natura e di espansione numerica, oltre che su esemplari defedati (malati, feriti) o non idonei.
- Al contrario, su popolazioni naturali numericamente e strutturalmente consolidate (equilibrati rapporti sesso ed età) e prossime alla capacità portante dell'ambiente, la predazione impatta in misura sostanzialmente inferiore.

# CURVA DI CRESCITA LOGISTICA DI UNA POPOLAZIONE



# RAPPORTO PREDE-PREDATORI



Dieta di Volpe. Dorset (UK)

# CAUSE DI MORTALITÀ DELLE LEPRI IMMESSE NELLA ZRC "CAPRANICA PRENESTINA" (ROMA)

- Anche qualora la volpe predi tutte le lepri presenti, le lepri non sono che una piccola percentuale della dieta delle volpi.
- Le lepri non sono molto importati per la volpe ma le volpi sono molto importanti per le lepri.
- Lo spettro trofico della volpe è ampio e sfrutta diverse risorse disponibili.



# Densità della Volpe (da Heydon e Reynolds 2000 mod.)

1) Densità vicina  
a valori massimi

la competizione intraspec.  
riduce la produttività

2) Densità sotto la  
capacità portante

la competizione è  
ininfluente

controllo  
elevato

influenza la  
densità

controllo  
limitato

non influenza  
la densità

# Il controllo della Volpe in Italia: il quadro della situazione

- × Le capacità d'intervento delle Amministrazioni sono fortemente limitate (24% del previsto).
- × Nella maggioranza dei casi il controllo della Volpe non determina alcun effetto sulle popolazioni di piccola selvaggina.
- × E' necessario rivedere le strategie d'intervento (tecniche, istituti) dando impulso anche all'adozione di efficaci metodi ecologici.

- × In generale con il controllo diretto è più facile ridurre il primo 50% della popolazione che il secondo.
- × Il controllo diretto consente di ridurre le consistenze di Volpe del 20-30% ed eccezionalmente del 40%.
- × La mortalità naturale della Volpe varia dal 30 al 60% ed assorbe le perdite (inferiori) dovute al controllo diretto.
- × Il controllo diretto non si somma alle perdite naturali.

# GESTIONE

1. Aspetti normativi;
2. Individuazione di Obiettivi credibili;
3. Priorità per Metodi ecologici;
4. Impiego di idonee Tecniche di controllo;
5. Selezione delle Aree di intervento;
6. Valutazione oggettiva dei risultati;
7. Definizione di una Strategia articolata.

# Approccio Adattativo

**Obiettivo: ricostituzione di popolazioni naturali stabili**

**Pianificazione attività**

**scelta delle aree**

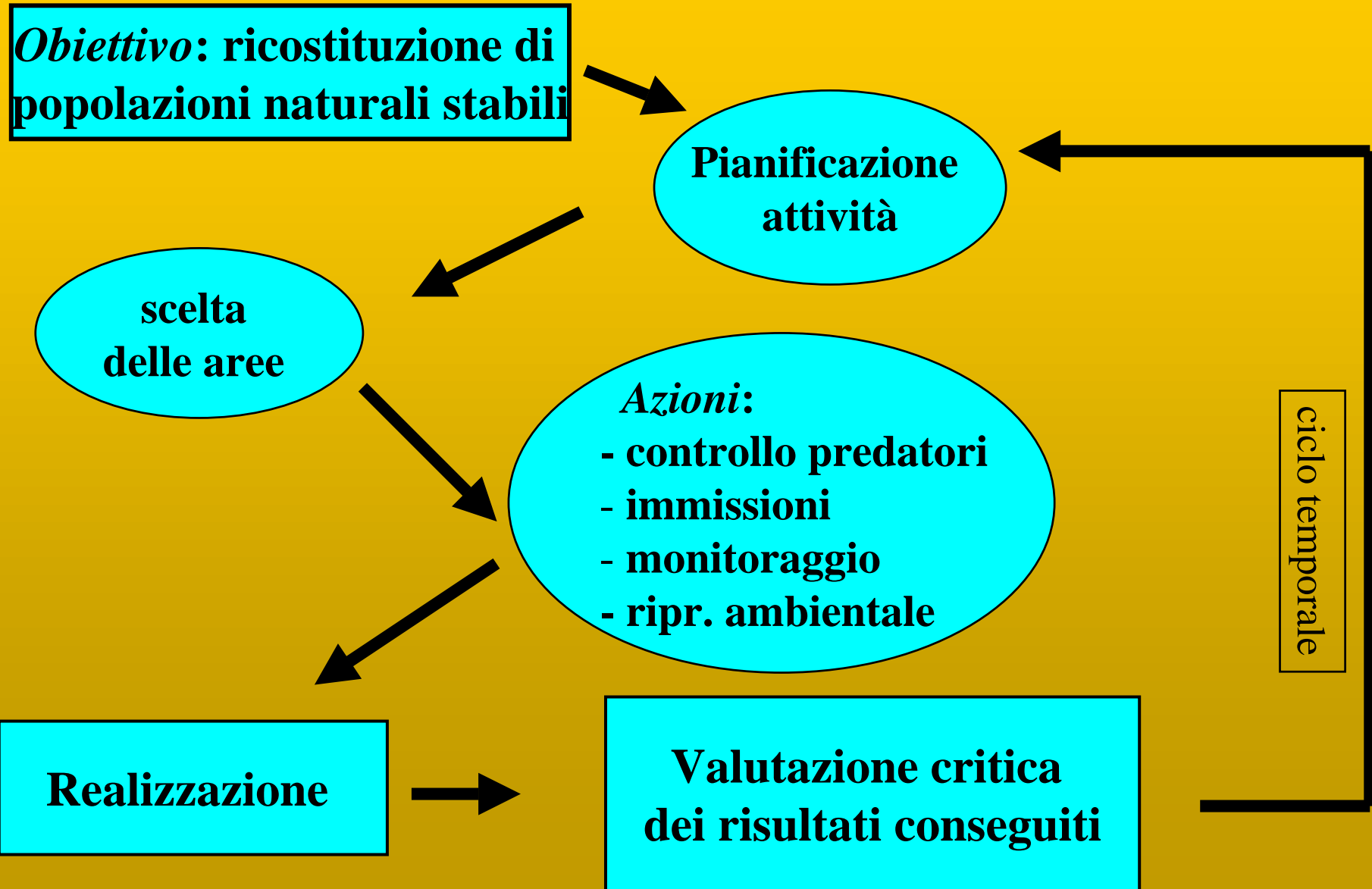
**Azioni:**

- controllo predatori
- immissioni
- monitoraggio
- ripr. ambientale

**Realizzazione**

**Valutazione critica dei risultati conseguiti**

ciclo temporale



## 2. Obiettivi

- × Protezione di specie di interesse conservazionistico (Pernice bianca, progetti di reintroduzione, ecc);
- × Prevenzione di danni economici agli allevamenti di animali di bassa corte
- × Incremento di specie di interesse venatorio

### 3. Metodi ecologici - controllo indiretto

- Ogni modificazione stabile di una popolazione animale si ottiene intervenendo sul suo habitat, agendo sulla capacità recettiva del territorio e soprattutto sulle risorse alimentari disponibili.
- Individuare e mettere in atto efficaci metodi ecologici di controllo indiretto della volpe.

### 3. Metodi ecologici - controllo indiretto

- Interventi incruenti volti a prevenire l'accesso, da parte della Volpe, ad una serie di risorse trofiche.



### 3. Metodi ecologici - controllo indiretto

1. graduale eliminazione delle routinarie immissioni pronta-caccia di quantitativi elevati di selvaggina con scarsa idoneità con indici di predabilità assai elevati.
2. stabulazione notturna degli animali di bassa corte in locali chiusi.
3. creazione di maggiori spazi da dedicare a zone di rifugio e di nidificazione che, come dimostrato in diversi studi, consentono di abbattere l'incidenza della predazione.
4. chiusura delle discariche abusive di rifiuti e protezione di quelle autorizzate con recinzione perimetrale a prova di mammifero ed interrimento frequente dei rifiuti.
5. corretto smaltimento degli scarti di allevamenti industriali.

## 4. Tecniche di controllo diretto

Requisiti richiesti:

- Buona selettività d'azione,
- Massima efficacia,
- Limitato impatto sulle altre componenti delle zoocenosi.



## Veleni, lacci, tagliole

- Il ricorso a veleni, lacci e tagliole va assolutamente evitato.
- Oltre ad essere interventi espressamente vietati dalla legge che prevede anche l'applicazione di uno specifico regime sanzionatorio, essi appaiono fortemente criticabili sotto il profilo etico e tecnico in ragione dell'assoluta mancanza di selettività d'azione.



## Braccate

- Le braccate con cani da seguita, soprattutto quando condotte durante la primavera e l'estate, sono pratiche sconsigliate in ragione del disturbo generalizzato arrecato nel corso di un periodo particolarmente delicato per tutte le specie selvatiche quale è quello riproduttivo.
- Un elevato numero di battitori e di cani e periodi di attività molto lunghi riducono l'efficienza delle battute stesse.



## Alla tana con cani da tana

- L'utilizzo di cani appositamente selezionati e preparati (jagd terrier, fox terrier e bassotti) indirizzati sulla tana, è tecnica consigliata perché consente un prelievo selettivo, efficace e con ridotto disturbo.
- L'efficacia dipende in larga misura dall'abilità e dalla preparazione degli operatori (conduttori e cani).
- Gli interventi vanno effettuati nel periodo delle nascite dei cuccioli (aprile-giugno).
- Per localizzare le tane in contesti di scarsa visibilità, si può prevedere l'impiego di cani da cerca.



## Alla cerca notturna con carabina e faro (lamping)

- La seconda tecnica suggerita dall'INFS è l'abbattimento individuale notturno alla cerca (fuoristrada) con carabina di piccolo calibro munita di ottica di mira e con l'ausilio di un faro.
- Si tratta di una tecnica selettiva, a ridotto disturbo che può essere molto efficace.
- Onde evitare di cagionare inutili sofferenze ai volpacchiotti ancora dipendenti dalle cure parentali, gli abbattimenti vanno sospesi nel periodo compreso tra aprile ed agosto.
- Personale preparato e fidato.

# Il controllo della Volpe mediante "lamping"

## Strumenti necessari:

- una carabina di piccolo calibro (.22 o simili);
- un'ottica di mira;
- un faro da 1.000.000 di candele collegato alla batteria dell'auto,
- un fuoristrada tipo pick-up;
- un equipaggio composto da tre persone.

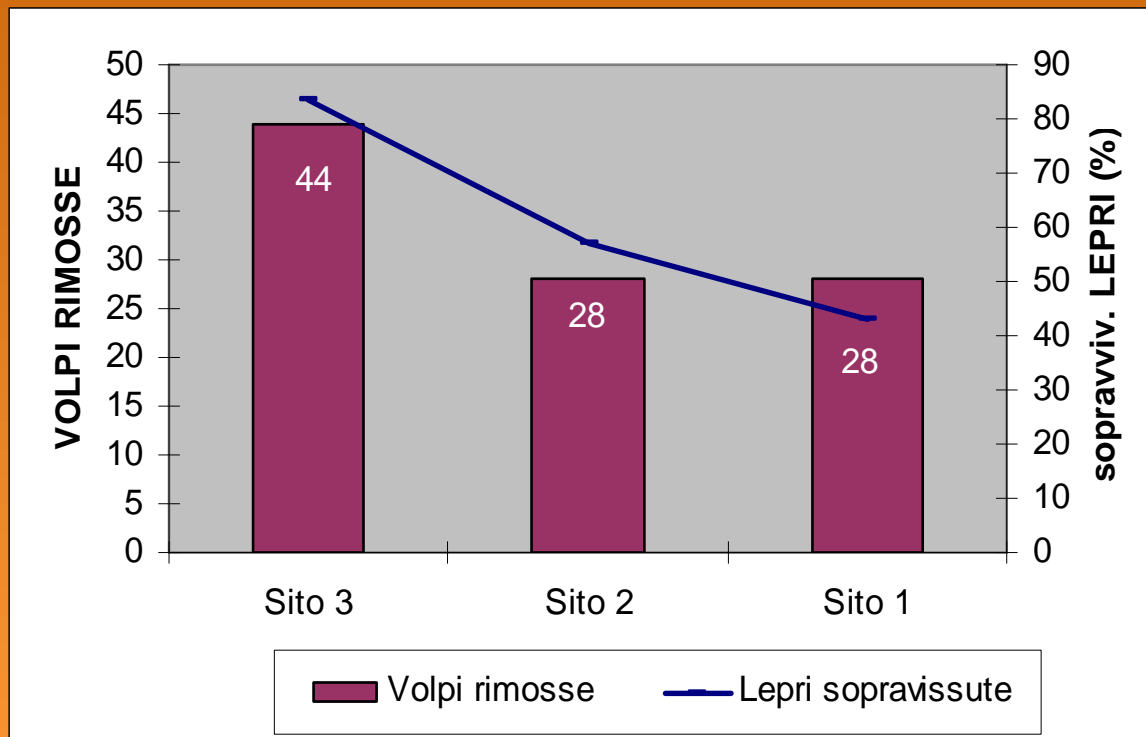
# Il controllo della Volpe mediante "lamping"

ZRC di Penne (PE) 1.200 ha

## ***Produttività annua di 1 equipaggio (3 elementi)***

<b>Efficienza del controllo</b>		
<b>Volpi abbattute/giorni di controllo</b>	<b>49/34</b>	<b>1,44/ giorno</b>
<b>Volpi abbattute/ore di controllo</b>	<b>49/122,5</b>	<b>2,5 ore</b>
<b>Volpi abbattute/awistate</b>	<b>49/311</b>	<b>15,70%</b>





Periodo 2000-2002

## 5. Aree d'intervento

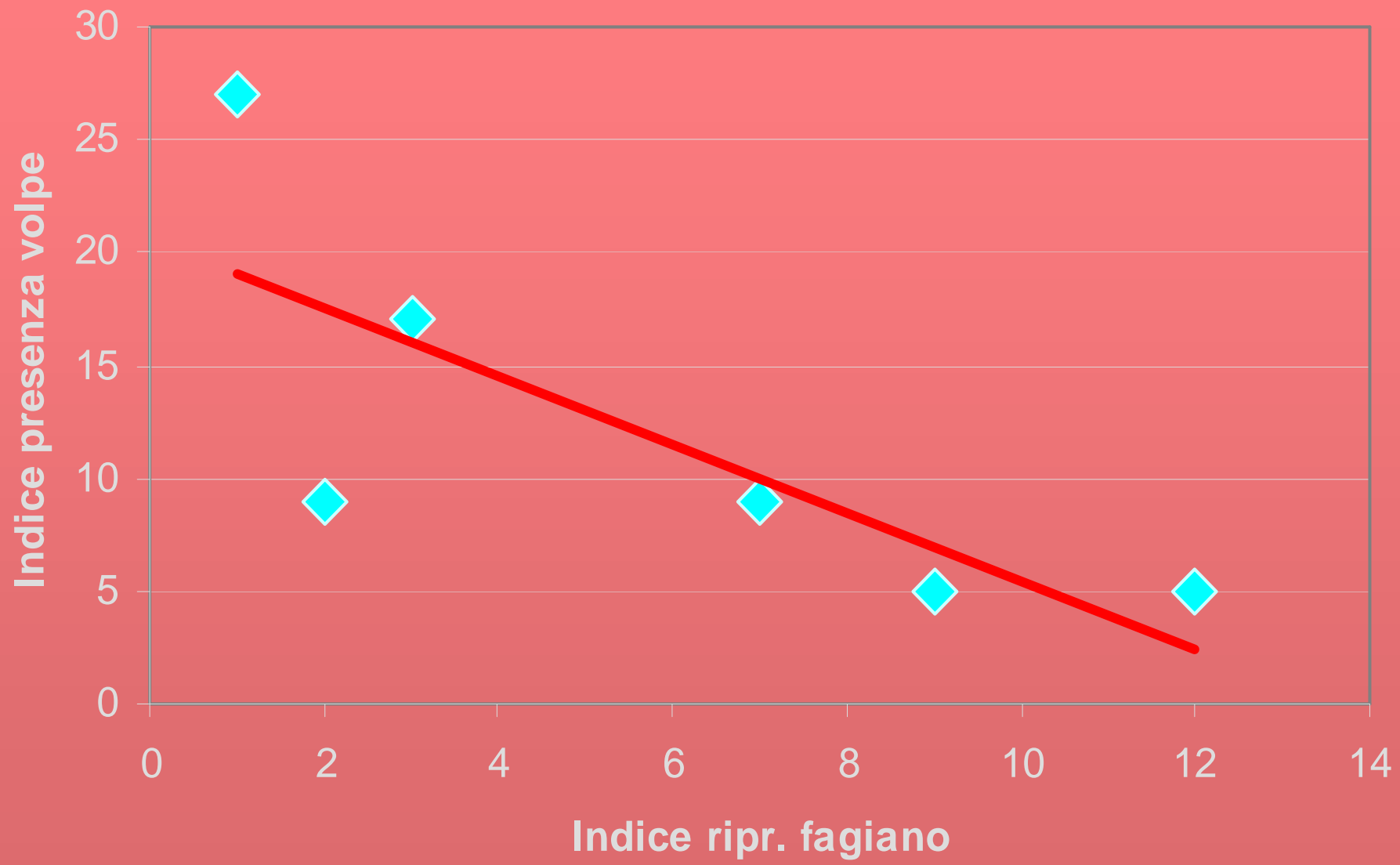
- × Per apprezzare risultati concreti il controllo numerico dei predatori va limitato ad aree circoscritte (pochi istituti) dove concentrare gli sforzi.
- × Non si può pretendere da uno strumento puntiforme di polizia faunistica risultati che non gli sono propri.
- × Gli obiettivi del controllo non devono contraddire i fini perseguiti dagli istituti territoriali ove questo si attua (finalità di produzione naturale di selvaggina).

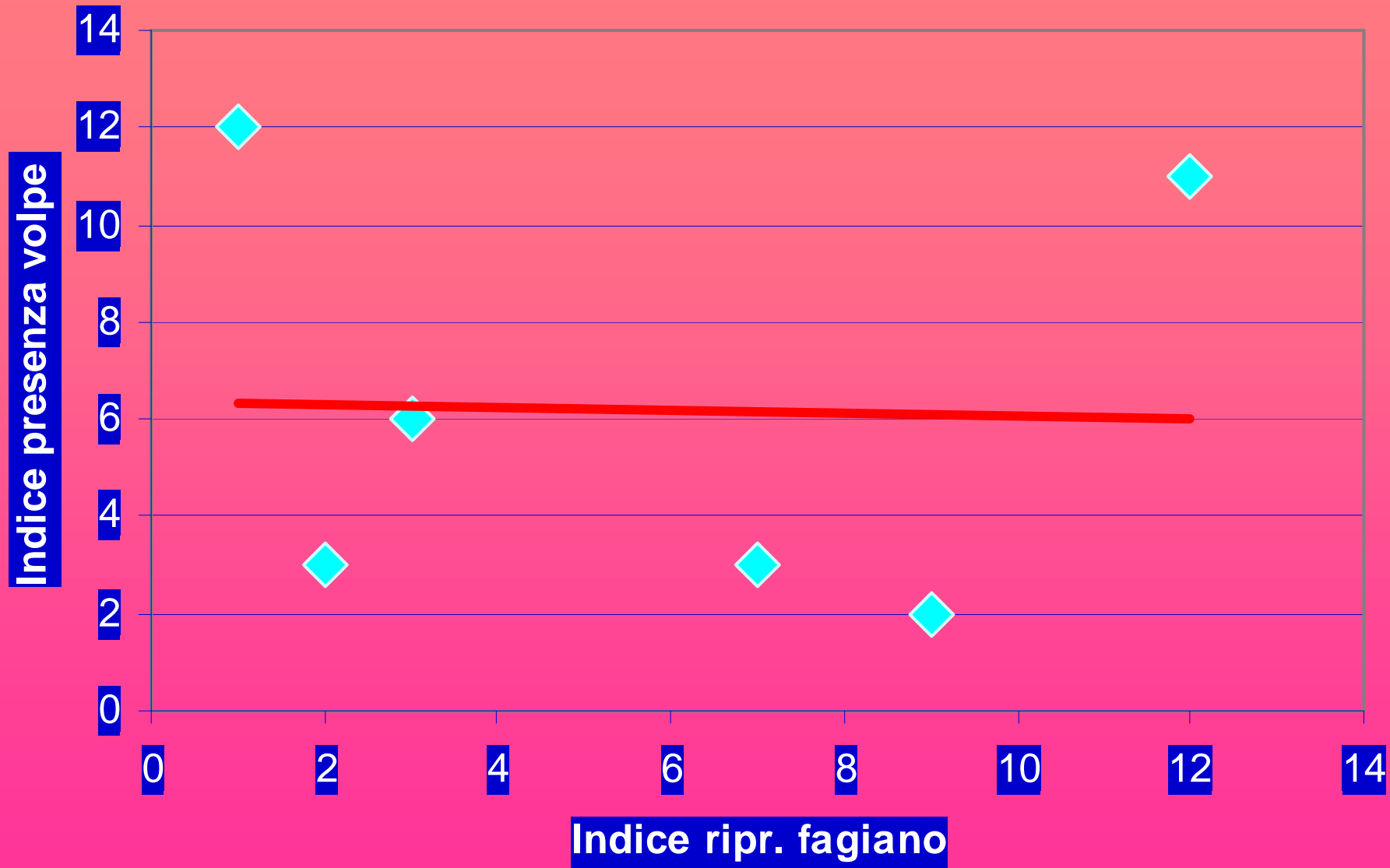
## 5. Aree d'intervento

- × Per apprezzare risultati concreti il controllo numerico dei predatori va limitato ad aree circoscritte (pochi istituti) dove concentrare gli sforzi.
- × Non si può pretendere da uno strumento puntiforme di polizia faunistica risultati che non gli sono propri.
- × Gli obiettivi del controllo non devono contraddire i fini perseguiti dagli istituti territoriali ove questo si attua (finalità di produzione naturale di selvaggina).
- × Occorre un'oculata selezione delle aree.

## 6. Valutazione critica dei risultati conseguiti

- × Occorre confrontare tra loro le dinamiche dei predatori (Volpe e Corvidi) con quelle delle specie preda.
- × Assunzione di indici di consistenza delle popolazioni preda e predatrici nel corso delle azioni di controllo numerico.
- × Metodi semplici, efficaci e ripetibili (indici di abbondanza relativa).





## MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEL CONTROLLO

- × Selezione delle tecniche più idonee.
- × Investire risorse per la preparazione e l'aggiornamento degli operatori (corsi di abilitazione e di aggiornamento, selezione di tiratori, preparazione cani da tana, ecc.).
- × Dotazione di mezzi operativi adeguati (cani, carabine, fari, fuoristrada).

## 7. Strategia differenziata: non solo controllo numerico

- Scelta di tecniche idonee;
- Scelta oculata delle aree d'intervento;
- Monitoraggio della dinamica delle popolazioni;
- Ripristino ambientale.