

**ANALISI DELLE INTERAZIONI
TRA AMBIENTE E
PARASSITI GASTRO-
INTESTINALI**

NEL

**FAGIANO DI MONTE
(*Tetrao tetrix*)**



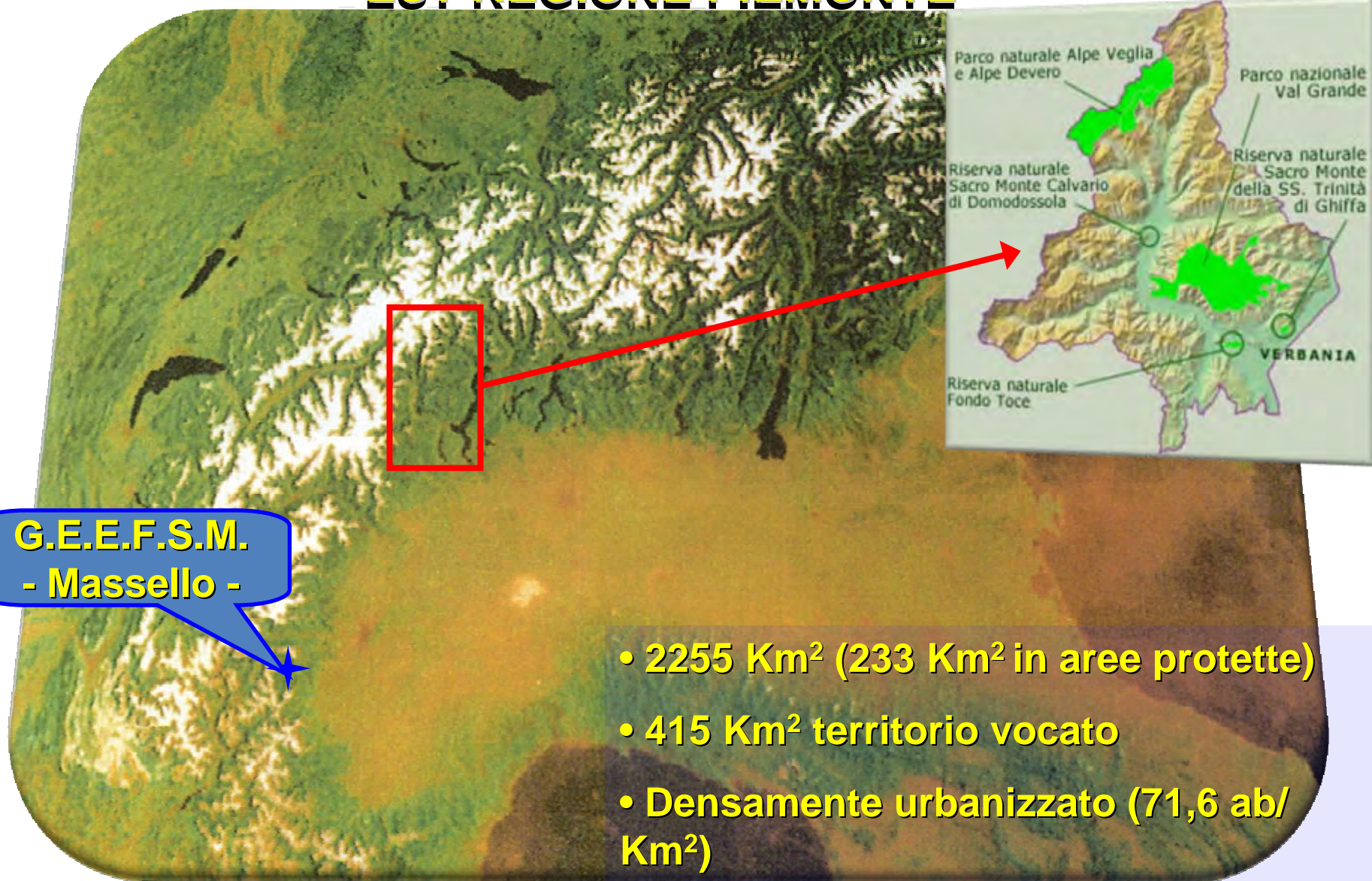
FAGIANO DI MONTE

- PREMESSE -

- **Valenza primaria in ambito conservazionistico**
 - Specie in regressione
 - Specie emblematica
- **Cambio d'uso del territorio alpino**
 - Degrado dell'habitat
 - Contrazioni attività tradizionali
- **Impatto antropico**
 - Prelievo venatorio
 - Attività turistiche
- **Necessità di acquisire maggiori informazioni**
 - Scarsità conoscenze di ordine sanitario
 - Parassiti come indicatori biologici

AREA DI STUDIO

PROVINCIA VERBANO-CUSIO-OSSOLA (VCO), NORD-EST REGIONE PIEMONTE



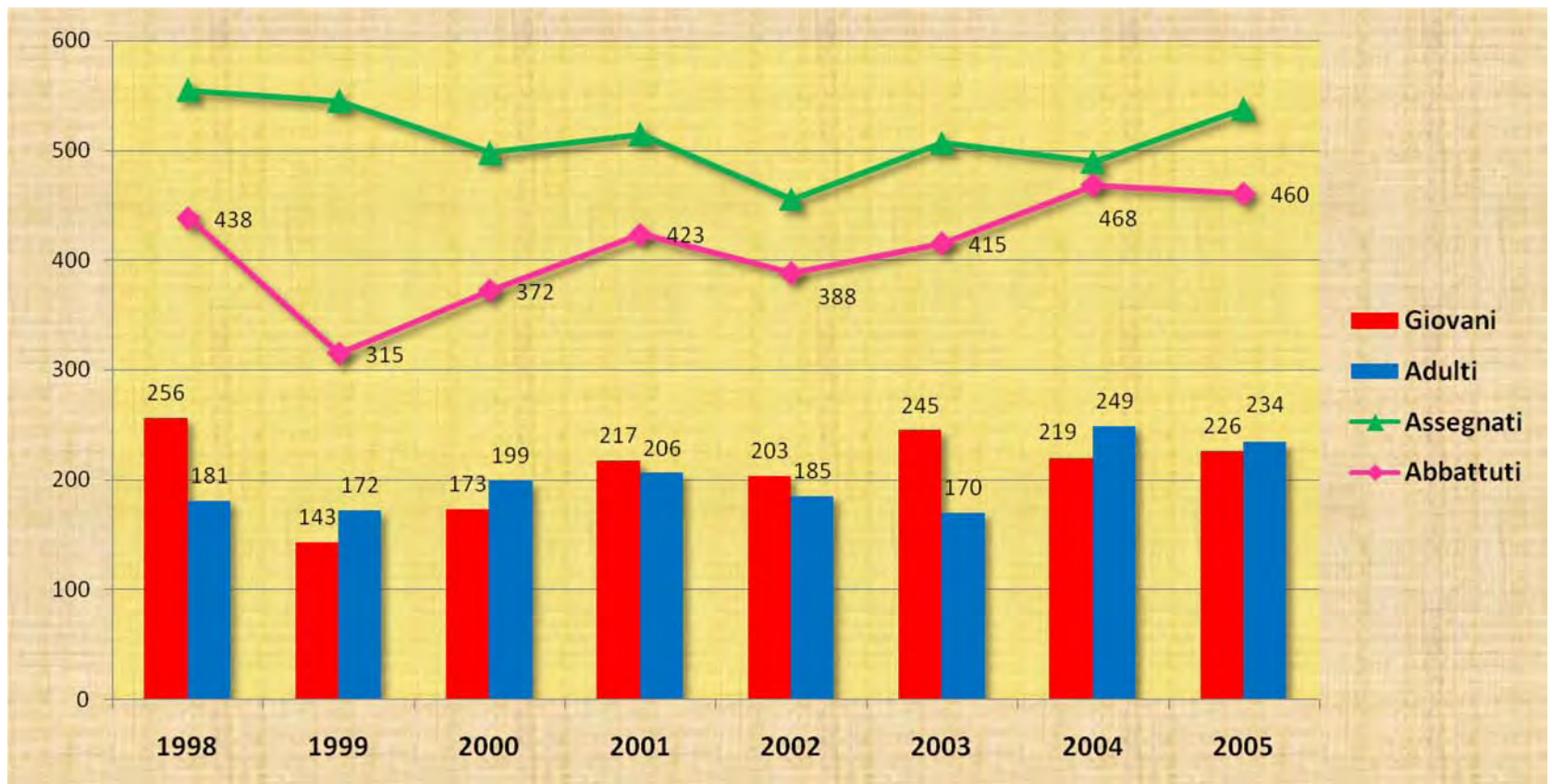
G.E.E.F.S.M.
- Massello -

- 2255 Km² (233 Km² in aree protette)
- 415 Km² territorio vocato
- Densamente urbanizzato (71,6 ab/Km²)

ATTIVITÀ VENATORIA

- REGIONE PIEMONTE -

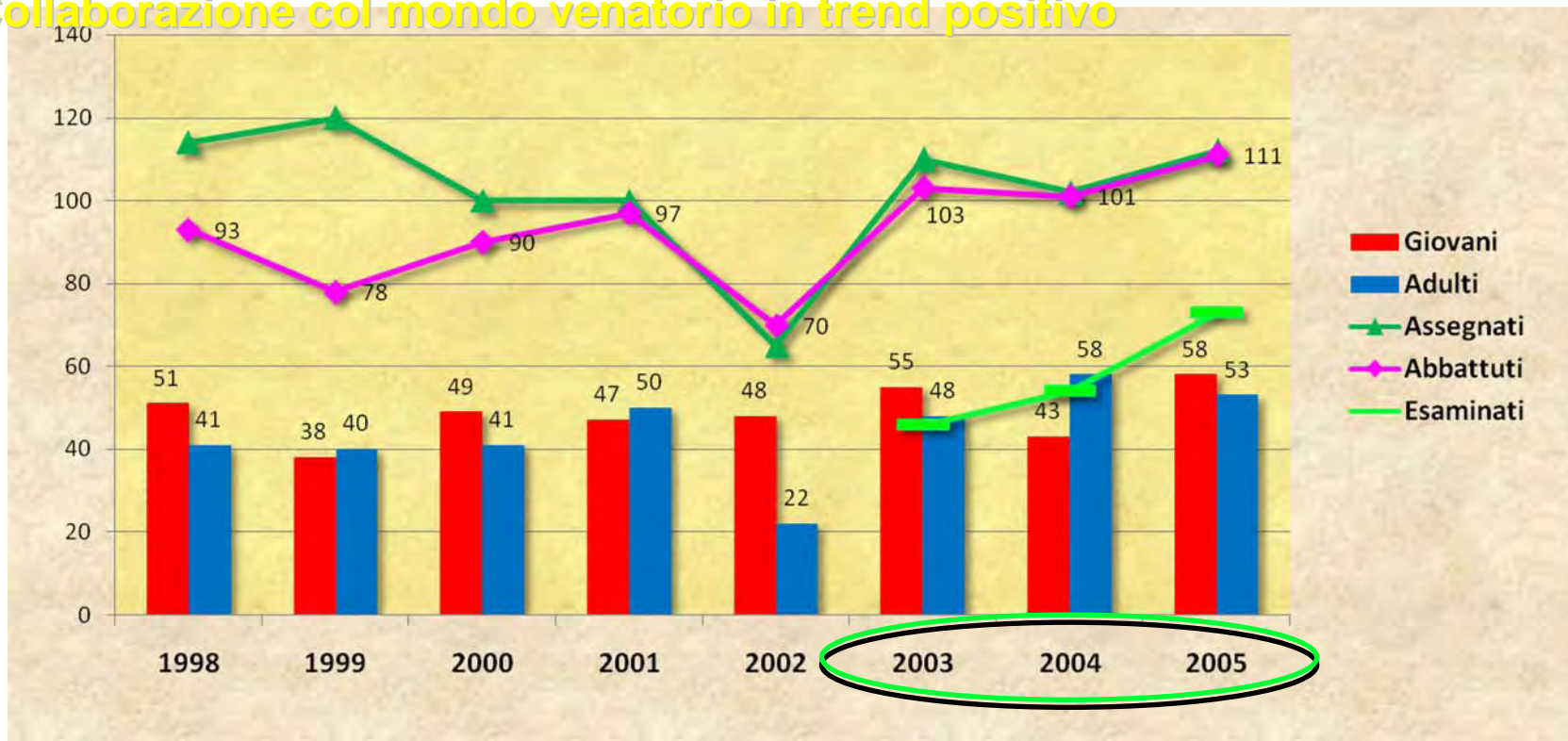
- Prelevati 3279 capi dal 1998 al 2005
- Prelevati 743 (22,6%) nell'area di studio
- Relativa stabilità della popolazione negli anni



CAMPIONAMENTO

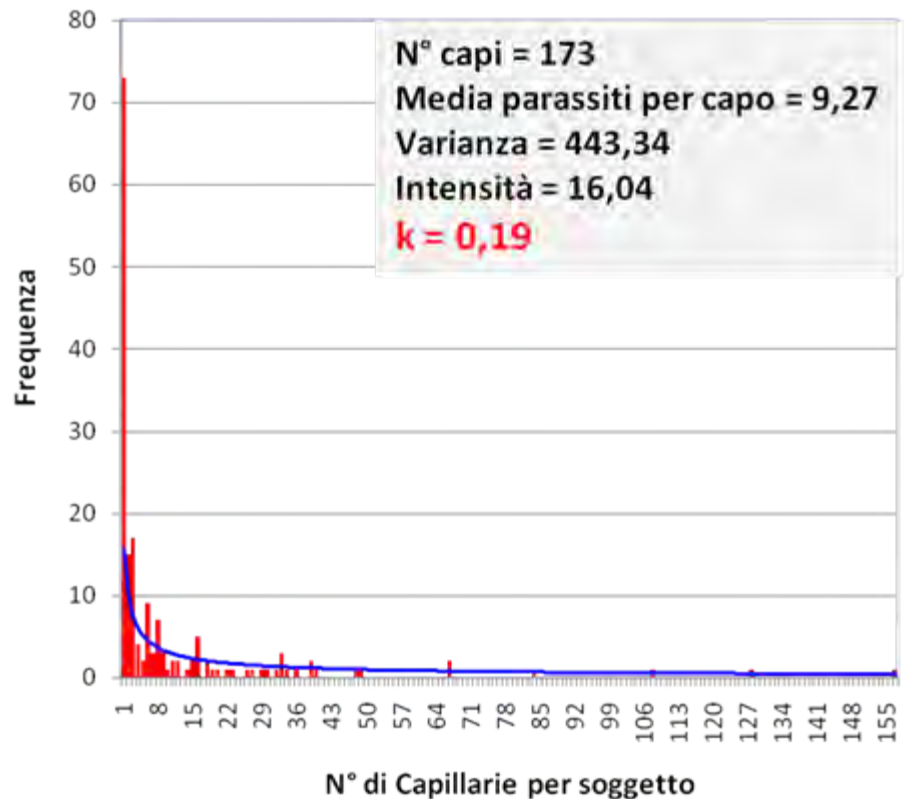
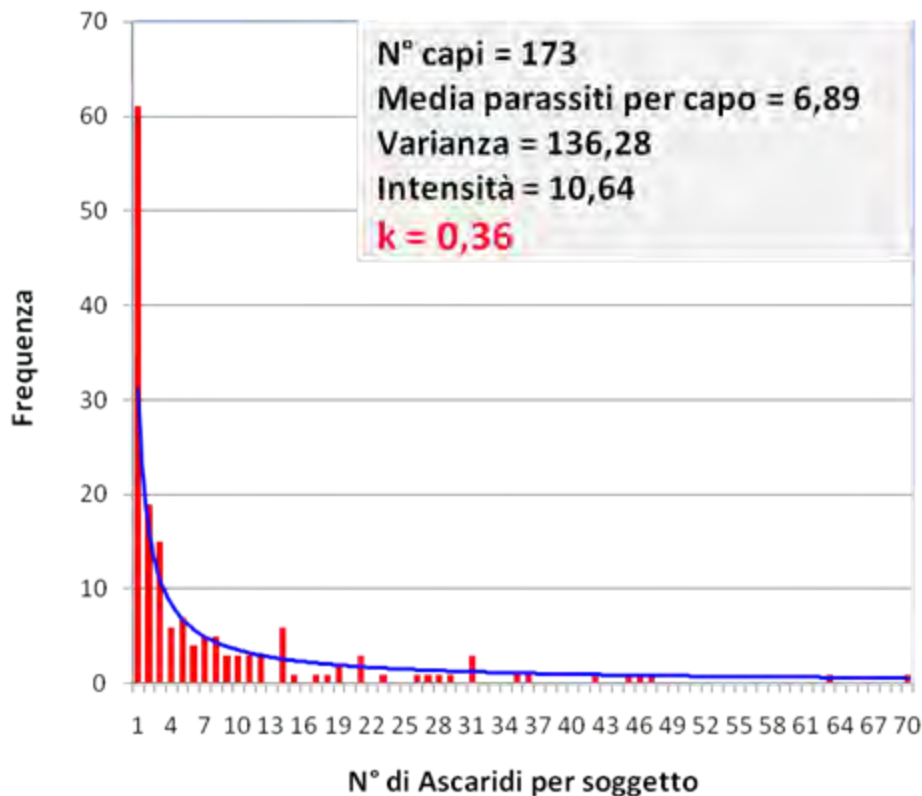
- STAGIONI VENATORIE 2003-2004-2005 -

- 315 capi pervenuti ai centri di controllo
 - Valutazione età
 - Misure morfobiometriche: peso, lunghezza ala, timoniere, remiganti, tarso e becco
- 173 (54,9%) pacchetti intestinali prelevati per indagini parassitologiche
 - Campionamento su base volontaria
- Collaborazione col mondo venatorio in trend positivo



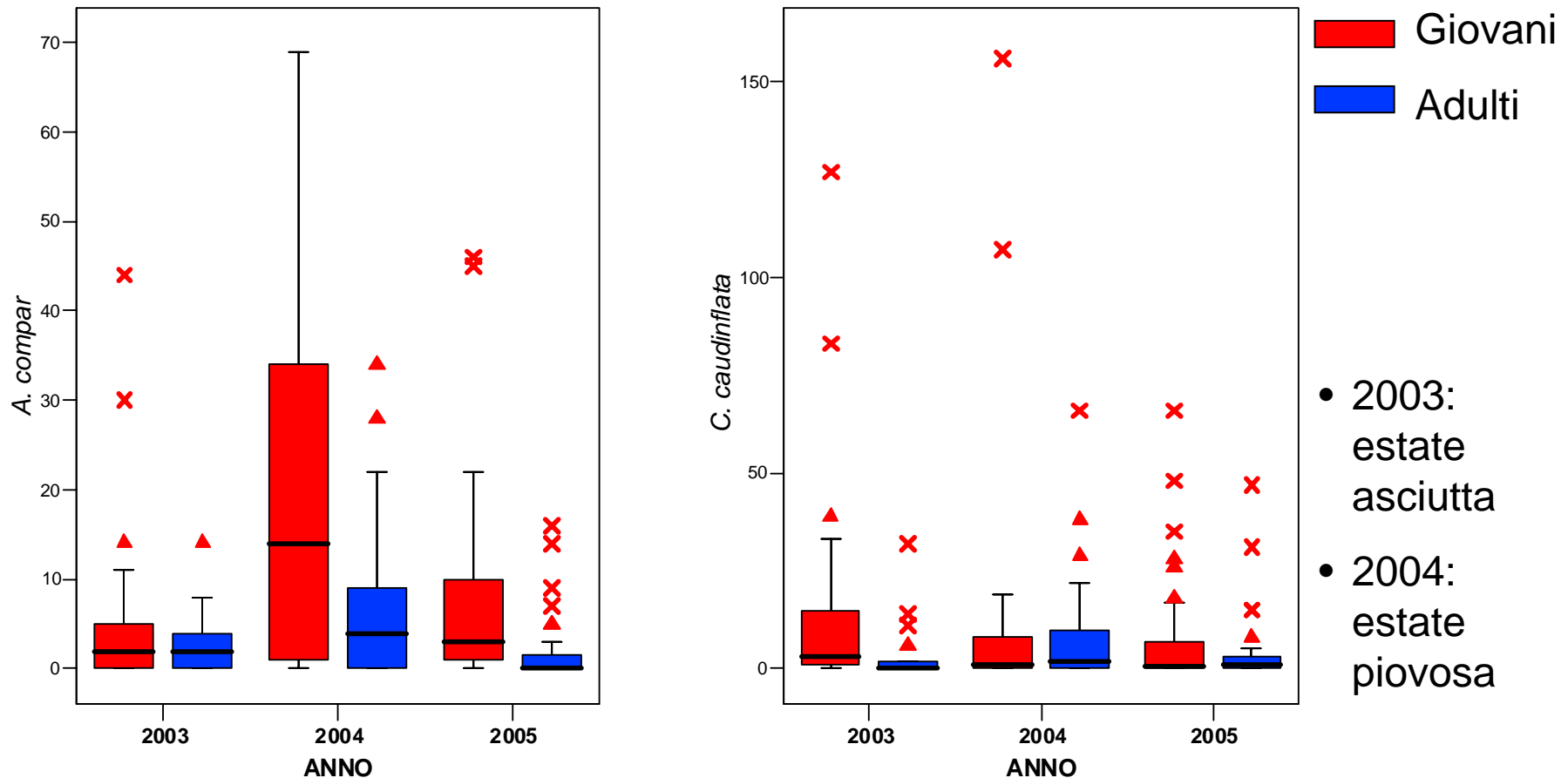
RISULTATI - 1 -

- *Ascaridia compar* Prevalenza = 60,27-74,07%
(caratterizzazione molecolare in corso)
- *Capillaria caudinflata* Prevalenza = 53,42-67,39%
- Distribuzione aggregata



RISULTATI - 2 -

- Cariche significativamente maggiori nei giovani:
A. compar ($p < 0,05$); *C. caudinflata* ($p < 0,005$)
- Nessuna correlazione tra cariche elmintiche e misure morfobiometriche
- Differenze significative tra carica e anni di studio per *A. compar* ($p < 0,05$)



AREA DI STUDIO

- CARATTERISTICHE AMBIENTALI -

• FASCIA PREALPINA:

- Fino a 1800 m slm
- Boschi di latifoglie, quasi completa assenza di conifere
- Presenza sporadica delle specie tipiche per alimentazione forcello
- Vegetazione molto chiusa
- Areale frammentato

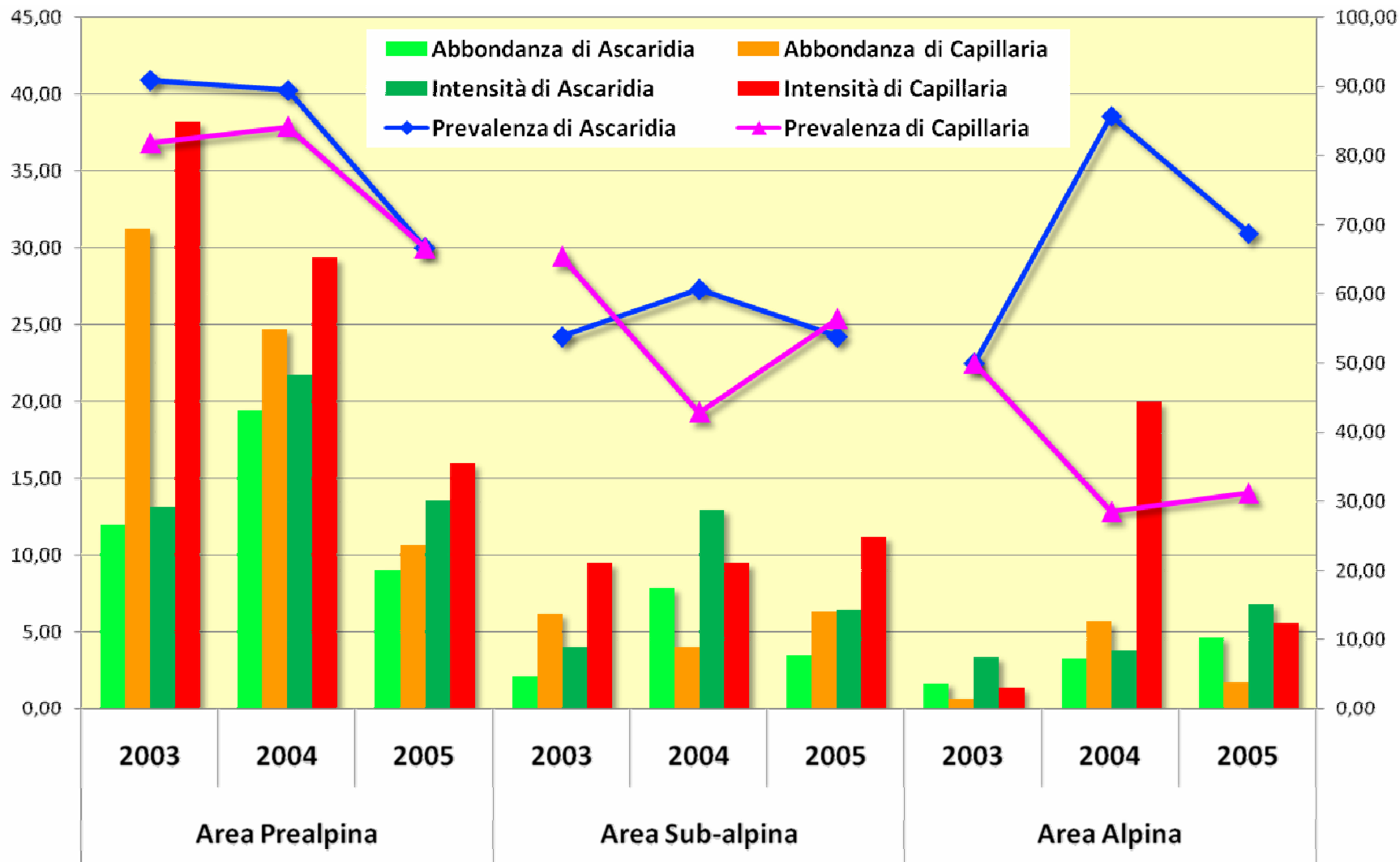
• FASCIA SUB-ALPINA:

- Fino ai 1900 m slm
- Presenza discreta di lariceti e rododendro-vaccinieti
- Areale di transizione

• FASCIA ALPINA:

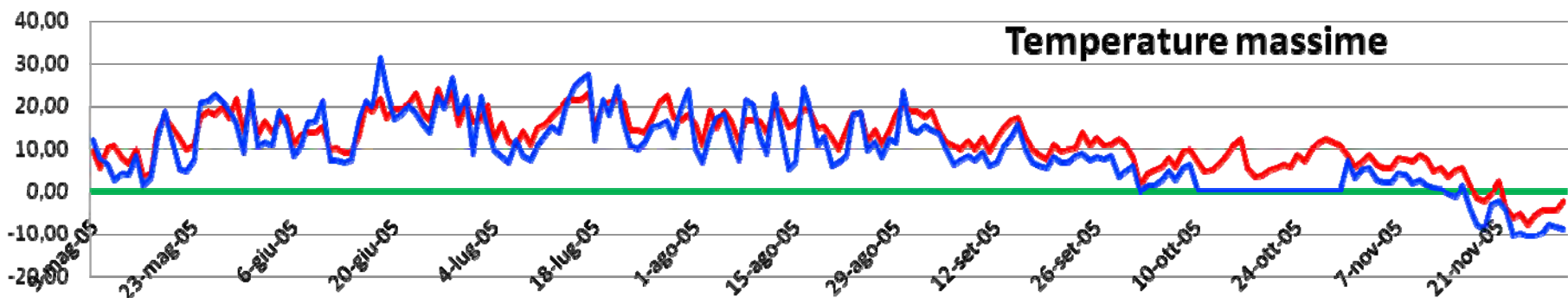
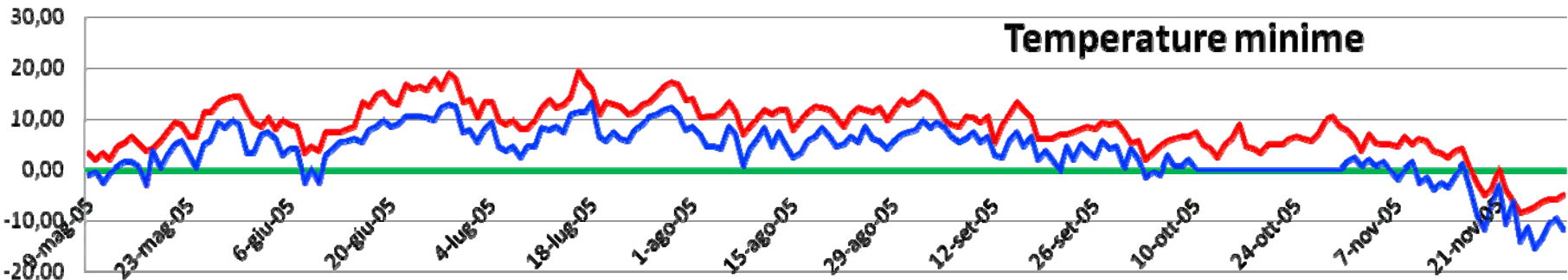
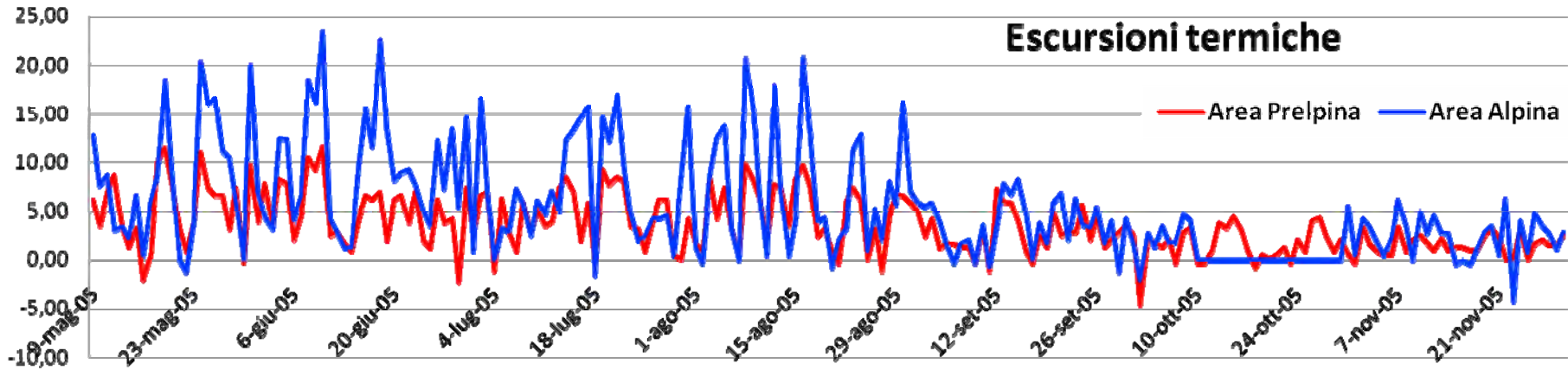
- Territori dai 1800 m ai 2100 m slm
- Intensa presenza di lariceti (soprattutto rinnovazione) e rododendro-vaccinieti
- Ampia eterogeneità tra arbusti e vegetazione erbacea

INDICI EPIDEMIOLOGICI E HABITAT



- Differenza significativa fra le aree ($p <$

TEMPERATURE



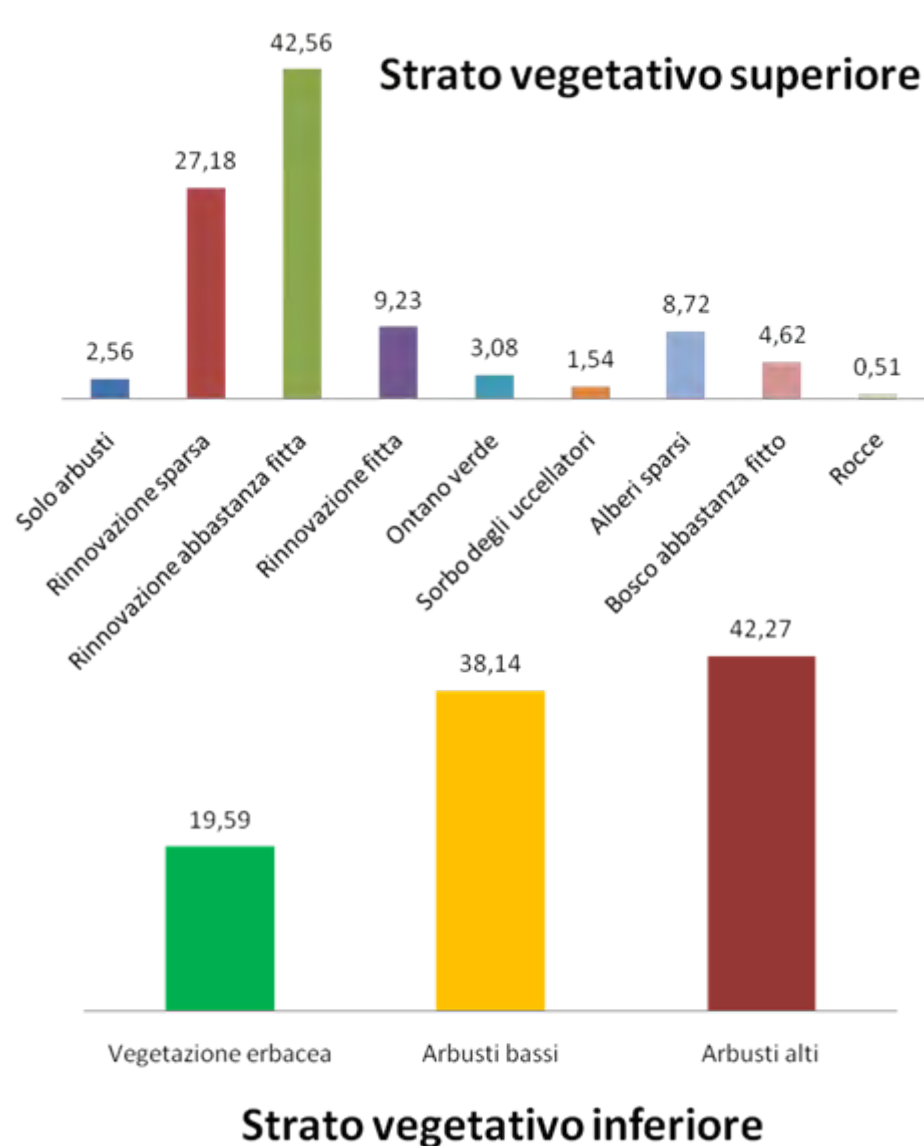
UTILIZZO DEL TERRITORIO

- AREA ALPINA -

- Sinergia con ricerche su soggetti radiocollari (dal 1998: 116 ♂ e 43 ♀): Progetto INTERREG Parco Veglia-Devero
- Densità elevate ¹ :
 - nel parco: 3-4 maschi/Km²
 - nella fascia prealpina dell'area di studio: 2 maschi/Km²
- Studi inerenti:
 - Home-range dei fagiani nei differenti periodi dell'anno
 - Riproduzione e allevamento dei pulli
 - Utilizzo dell'habitat: vegetazione ed altre variabili
 - Cause di mortalità
- Presenza di un'area limitrofa in cui l'attività venatoria è molto praticata:
 - dal 1994 prelevati 138 capi (25% del C.A. VCO2)
 - 24 dei 37 capi (64,86%) riferiti all'area alpina provengono da questo territorio

¹ dato riferito ai censimenti

CARATTERISTICHE AMBIENTALI OTTIMALI



- 258 localizzazioni homing-in: 8 fagiani di monte nell'estate 2005
 - Circa il 70% delle localizzazioni avvengono in parcelle in cui la rinnovazione forestale predomina sul bosco maturo
 - Presenza esclusiva del larice
 - Attiva ricerca di aree con eterogeneità tra strato arbustivo e vegetazione erbacea
 - Ottima disponibilità di essenze vegetali necessarie per l'alimentazione
- N.B.: Le caratteristiche ambientali descritte corrispondono a quelle dell'area di saggio circolare del raggio di 15 m all'interno della quale è avvenuta ogni localizzazione dell'homing-in dei fagiani di monte monitorati.

CONCLUSIONI - 1 -

- **Area alpina:**
 - Habitat ideale
 - Densità più elevate
 - Indici epidemiologici contenuti
- **Differente quadro parassitologico per aree:**

**CONDIZIONI CLIMATICHE O FITNESS
OSPITE ?**

- CONDIZIONI

CLIMATICHE -

- Temperature meno rigide (fascia prealpina):
 - Miglior sopravvivenza delle forme infestanti:
 - Maggior resistenza delle uova
 - Maggior sopravvivenza degli ospiti intermedi
 - Minor effetto ovicida dei raggi UV sulle forme infestanti
 - Infoltimento della vegetazione:
 - Riduzione quali-quantitativa dell'habitat vocato alla specie
 - Frammentazione degli areali

- FITNESS OSPITE -

- **Infoltimento della vegetazione:**
 - Diminuzione aree per l'allevamento dei pulli
 - Modificazione delle essenze vegetazionali
 - Frammentazione habitat
 - Modificazione delle arene di canto
 - Maschi sempre più isolati (Perdita genetica)
 - Ripercussioni sulla dinamica di popolazione
- **Fattori di stress**
 - Crescente disturbo antropico

CONCLUSIONI - 2 -

- Due sole specie elmintiche:
 - richness bassa
 - Indice sfavorevole rispetto alla sanità della popolazione ospite ^{1, 2}
 - Fragilità sistema ospite-parassita
- Importanza di salvaguardare territori vocati
 - Gestione venatoria **sostenibile**
 - Miglioramenti ambientali

¹ Arneberg, 2002 – Ecography

² Hudson *et al*, 2006 – TRENDS in Ecology and



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**