

Censimento Ungulati

Abilitazione delle figure tecniche previste per la gestione faunistico venatoria degli ungulati

Regolamento Regionale n.3/12 “Disciplina per la gestione degli ungulati nel territorio regionale, in attuazione della Legge Regionale, 5 gennaio 1995, n.7” e ss.mm.ii.

Principi generali di gestione

Censimenti applicabili agli ungulati

- ❑ Censimenti in battuta
- ❑ Conteggio su percorso lineare
- ❑ Conteggi delle impronte
- ❑ Conteggi notturni con sorgente di luce
- ❑ Cattura marcamento e ricattura
- ❑ Censimenti al bramito
- ❑ Censimenti da punti fissi di osservazione



Gestione

Censimento: segni di presenza

VANTAGGI:

- Applicabilità in qualsiasi tipo di ambiente
- Ridotto sforzo necessario in termini di forza-lavoro e tempo
- Assenza di qualsiasi necessità di costose attrezzature

SVANTAGGI

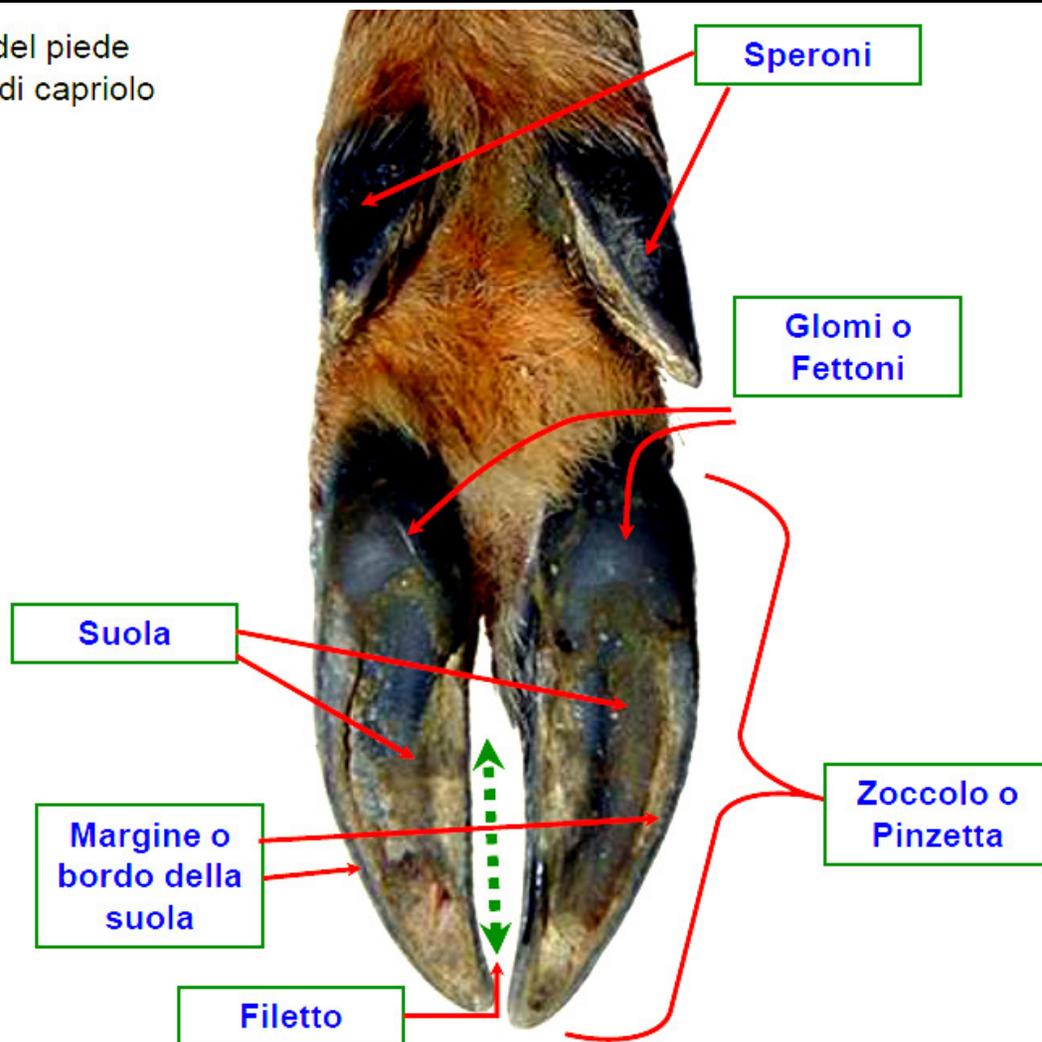
- I dati raccolti non permettono di ottenere informazioni sulla densità
- Non è possibile effettuare distinzioni in termini di sesso ed età

Come sforzo di campionamento è sufficiente 400-500 m di percorso per kmq, con transetti di lunghezza non superiore ai 6-8 km in un tempo massimo di circa 3-4 ore. Si assume una lunghezza dell'impronta fino a 4 cm per i giovani, fra 5 e 6 cm per i sub adulti e oltre i 7 cm per gli adulti.

Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Nomenclatura dello zoccolo

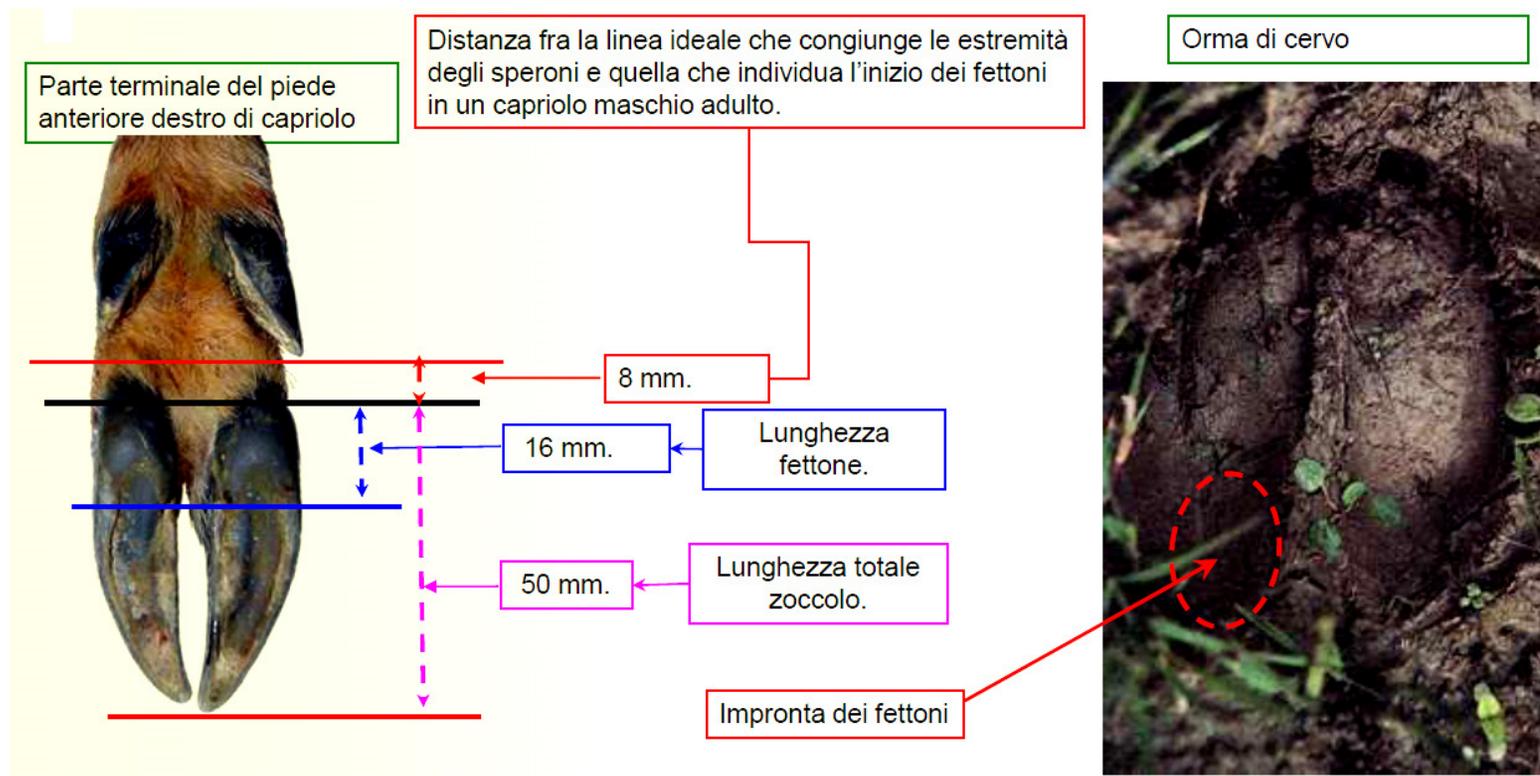
Parte terminale del piede
anteriore destro di capriolo



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Confronto fra zoccoli

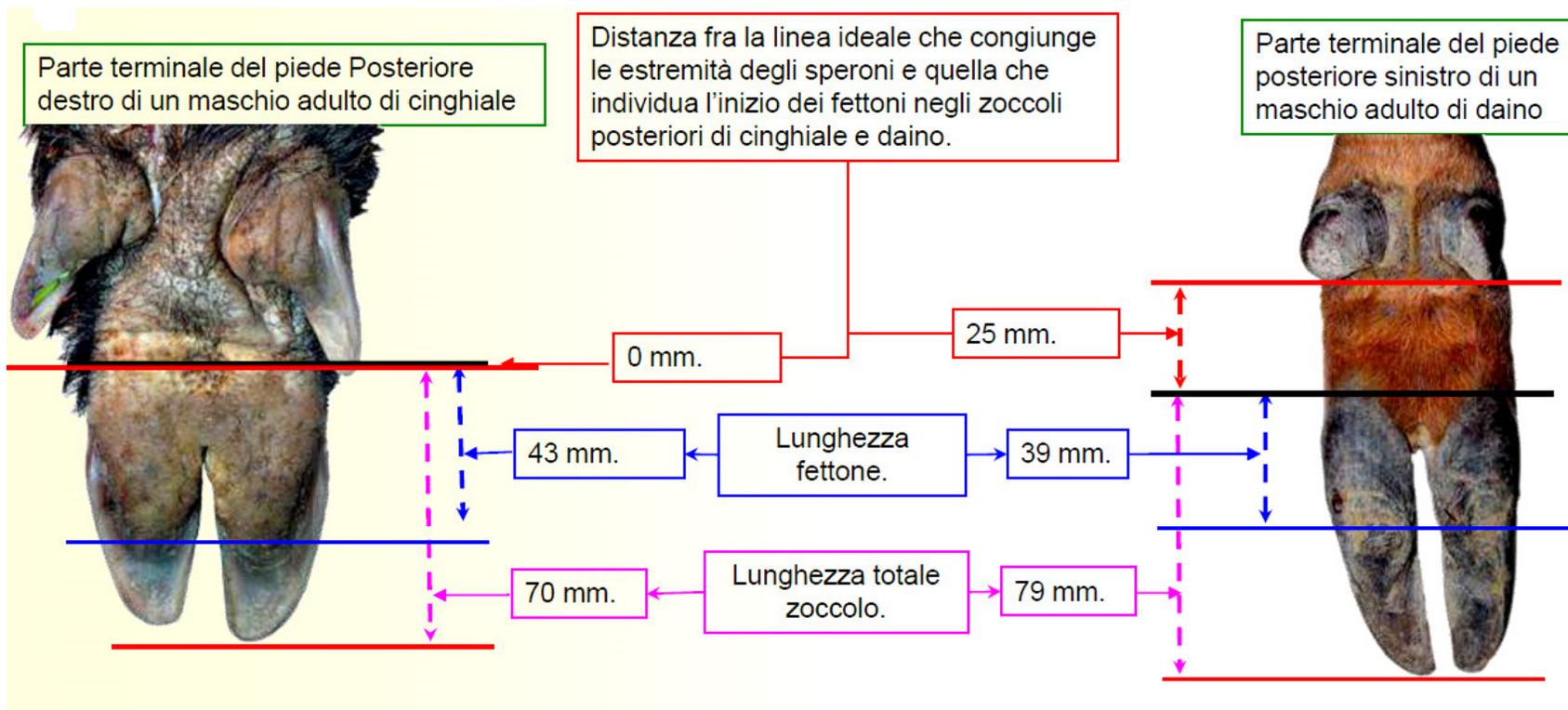
Il cervo e il capriolo hanno, dimensioni a parte, zoccoli molto simili. I fettoni sono poco sviluppati e in entrambe le specie occupano meno di 1/3 dello zoccolo; la distanza degli speroni dalla linea dei fettoni è più ridotta nel capriolo, mentre in entrambe le specie tale distanza è maggiore negli arti posteriori. Le impronte anteriori degli ungulati hanno dimensioni maggiori delle posteriori (differenza più accentuata nei maschi) e di norma, lo zoccolo esterno è leggermente più lungo e arcuato di quello interno.



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Confronto fra zoccoli

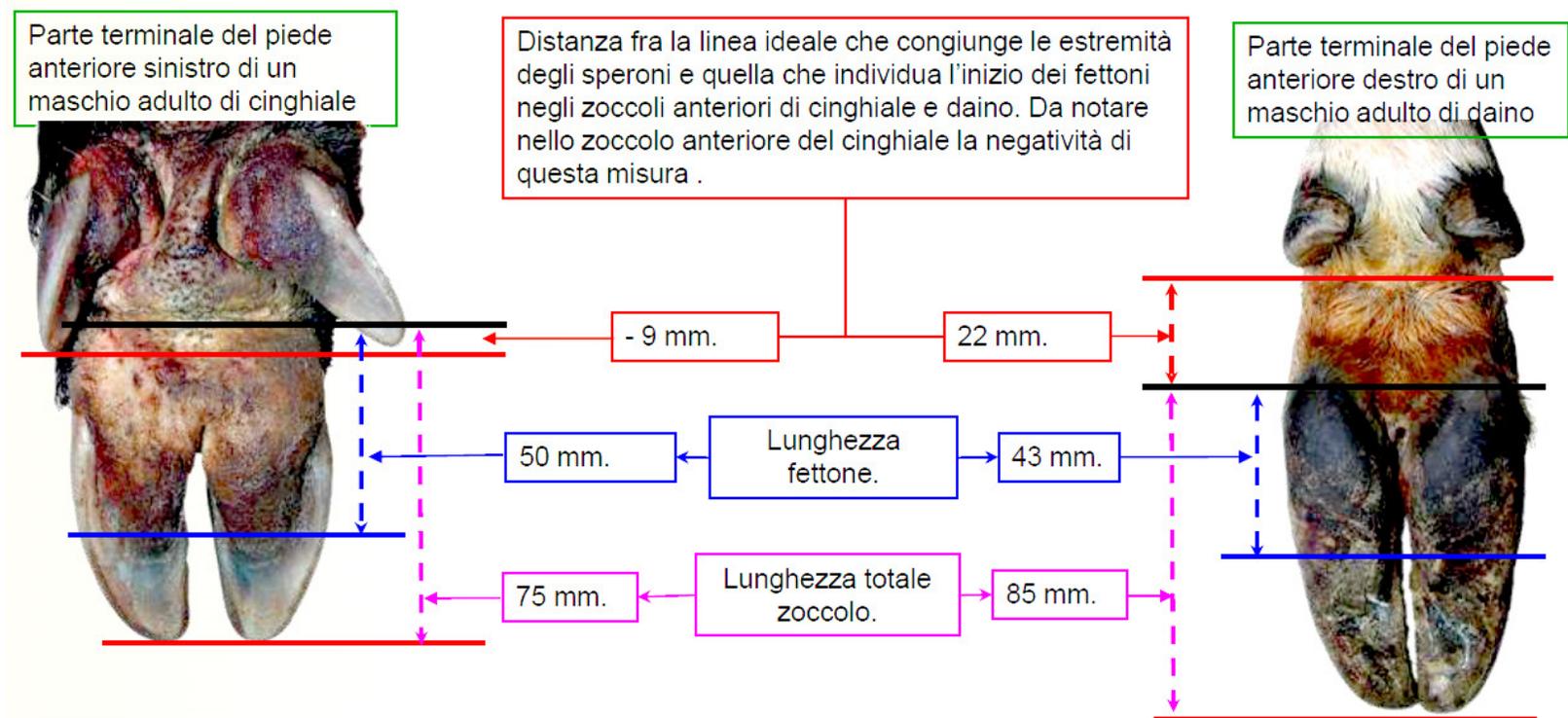
Nel **daino** e nel **cinghiale** i fettoni sono molto voluminosi: nel daino occupano circa metà dello zoccolo, addirittura 2/3 dello zoccolo nel cinghiale. Anche nel muflone i fettoni degli arti anteriori sono molto sviluppati (poco meno di metà dello zoccolo), mentre quelli degli arti posteriori sono più simili a quelli del capriolo.



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

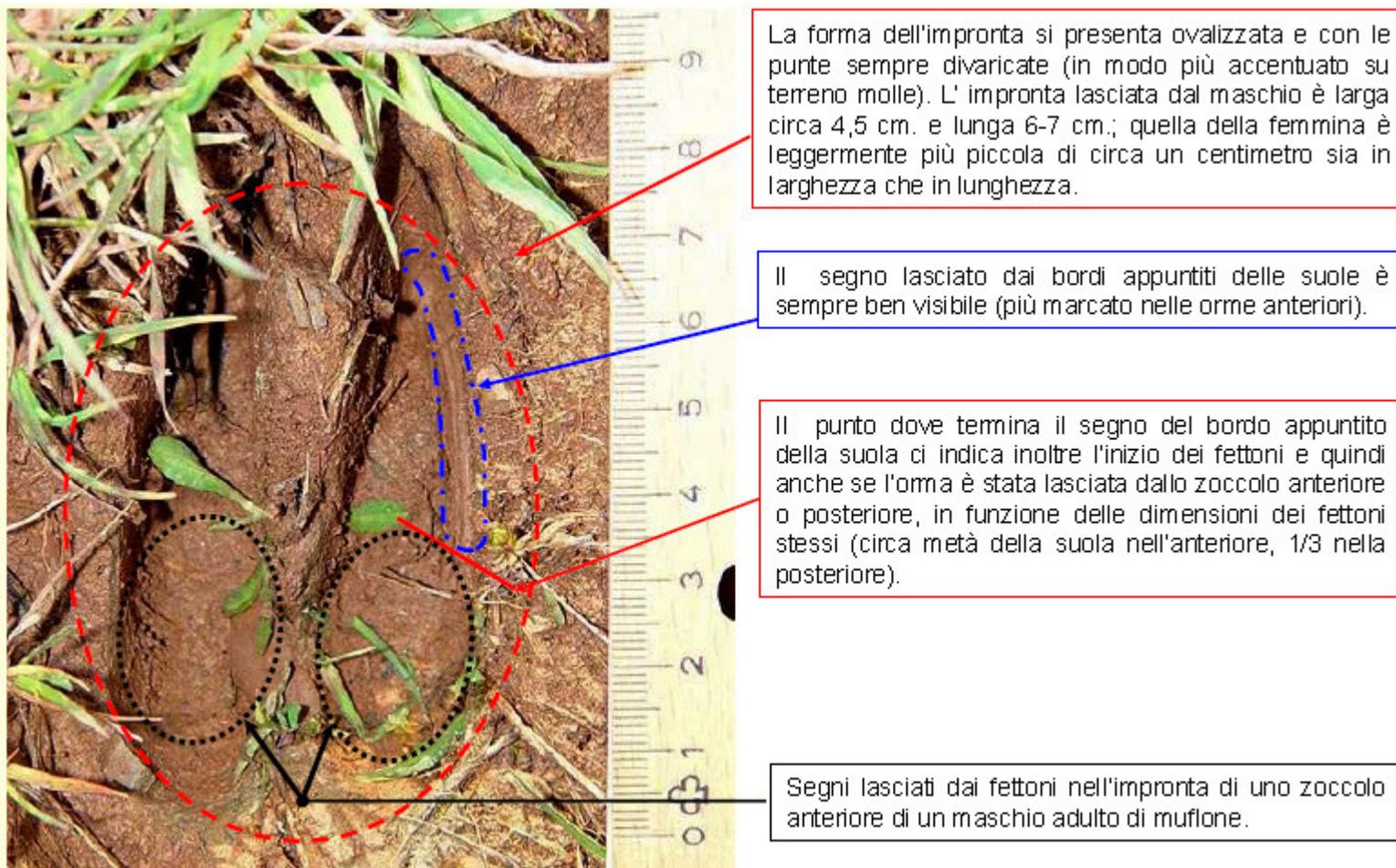
Confronto fra zoccoli

Gli speroni del **cinghiale** (che in gergo venatorio vengono chiamati “guardie”) sono più lunghi e robusti di quelli di tutti gli altri ungulati e sono inoltre posizionati molto vicino agli zoccoli; queste due caratteristiche fanno sì che la linea ideale che congiunge le estremità degli speroni sia pressoché tangente ai fettoni negli arti posteriori, mentre in quelli anteriori tale linea interseca i fettoni a circa 10 millimetri dalla loro linea iniziale.



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Confronto fra zoccoli



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

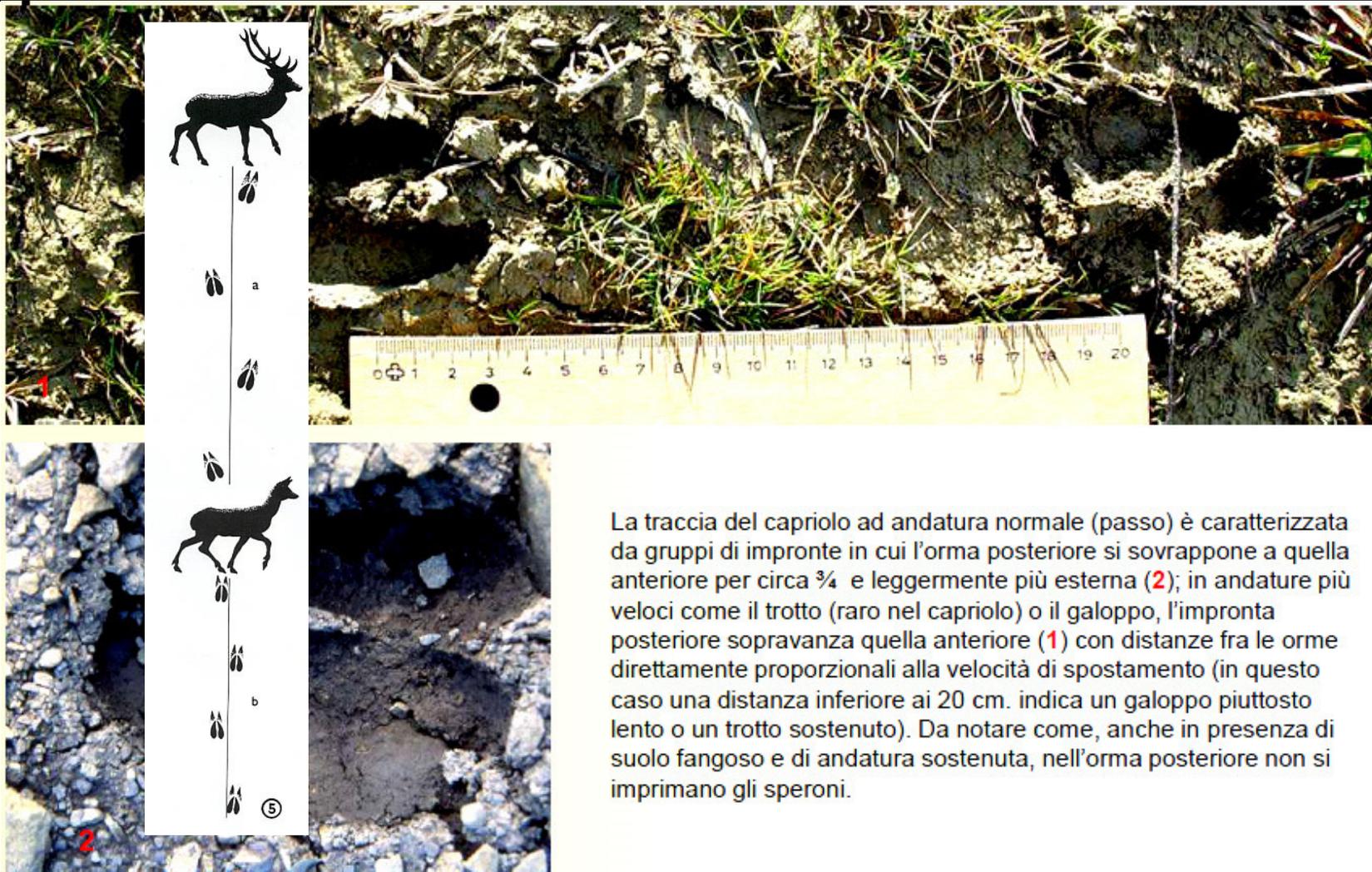
Tracce

Ne cervidi e nei bovidi gli speroni lasciano tracce solo in impronte profonde (es. terreno fangoso, animale in corsa) soprattutto negli arti anteriori.



Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Andatura

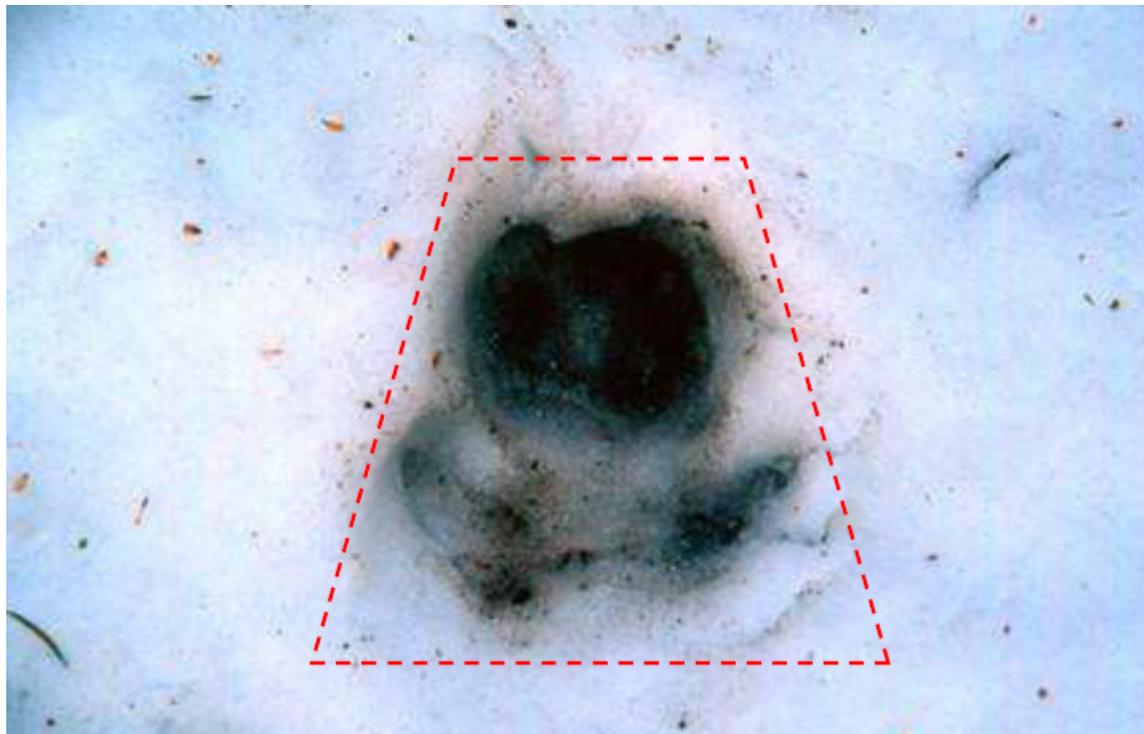


La traccia del capriolo ad andatura normale (passo) è caratterizzata da gruppi di impronte in cui l'orma posteriore si sovrappone a quella anteriore per circa $\frac{3}{4}$ e leggermente più esterna (2); in andature più veloci come il trotto (raro nel capriolo) o il galoppo, l'impronta posteriore sopravanza quella anteriore (1) con distanze fra le orme direttamente proporzionali alla velocità di spostamento (in questo caso una distanza inferiore ai 20 cm. indica un galoppo piuttosto lento o un trotto sostenuto). Da notare come, anche in presenza di suolo fangoso e di andatura sostenuta, nell'orma posteriore non si imprimano gli speroni.

Artiodattili: caratteristiche morfo-funzionali

Tracce

Nei suidi gli speroni (guardie) lasciano praticamente sempre la traccia; nelle impronte di cinghiale quindi, si imprimono posteriormente e di fianco ai fettoni, conferendo all'impronta una caratteristica forma trapezoidale.



Escrementi

Muflone



Le fatte del muflone sono molto simili a quelle delle pecore e si presentano in forma più o meno aggregata in funzione della stagione e del tipo di alimento. Nella forma aggregata (**A** e **B**) gli agglomerati sono lunghi dai 3 ai 5 cm e spessi circa 2 cm, la particolare forma conica dei singoli "pellet" (**C**) conferisce a tali agglomerati un aspetto simile ad un insieme pressato di minuscoli fichi secchi. Di norma la forma aggregata corrisponde a periodi o luoghi in cui sono disponibili vegetali freschi



Escrementi *Muflone*



Le fatte del capriolo hanno forma cilindrica più o meno allungata e sono di dimensioni ridotte (7-10 mm. di spessore, 10-16 mm. di lunghezza). Il colore dipende dal tipo di alimentazione, va dal nero al marrone e si presenta tanto più lucido quando più le fatte sono fresche. Gli escrementi forniscono indicazioni utili soprattutto sul grado di frequentazione di determinati ambienti e sulla frequenza di utilizzo dei camminamenti (gli ungulati evacuano anche durante gli spostamenti).

Fregoni

Capriolo

Uno dei segni di presenza più vistoso lasciato dal maschio di capriolo, in fase di marcatura del territorio, è rappresentato dallo scortecciamento di arbusti o piccoli alberi; questi scortecciamenti vengono chiamati in gergo "fregoni", sono causati dallo sfregamento del palco e della fronte e costituiscono messaggi sia visivi che olfattivi. Il fatto che i fregoni siano situati prevalentemente lungo i confini del territorio "difeso" dal maschio, non è mai stato documentato e le marcature sembrano concentrate in luoghi particolarmente "vantaggiosi" all'interno del territorio



A) Fregone di capriolo in posizione vantaggiosa (buona visibilità degli spazi aperti) situato quasi al centro di un territorio



B) e C) Altre due tipologie di fregone molto frequenti, rispettivamente sul ramo di un giovane albero e su di un giovane pino (questi ultimi sembrano particolarmente graditi nell'attività di marcamento) situati ai confini di un territorio.



Fregoni

Capriolo



Sovente, in prossimità dei fregoni o in aree sopraelevate del territorio, si possono notare le tipiche “**raspate**” effettuate dal maschio sia con le zampe anteriori (segnale visivo) che con quelle posteriori (segnale visivo e olfattivo); quando sono effettuate su suolo privo di vegetazione sono delle piccole ed evidenti piazzole, mentre nel caso di raspate effettuate su cotico erboso vengono portati in superficie gli strati più secchi e vecchi del manto erboso (in questo caso brachipodio).

Piazzole di sosta e fregoni

Cervo e daino



Grufolature

Cinghiale



Gestione

Censimento: conteggi su governa

Dal momento che le caratteristiche climatiche, morfologiche e vegetazionali dei territori collinari e montani della regione rendono molto difficile l'esecuzione del conteggio delle impronte, risulta di norma più semplice e redditizio affidarsi al conteggio diretto degli animali da punti vantaggiosi (postazioni sopraelevate) situati in prossimità di radure nelle quale siano state predisposti siti di foraggiamento per attirare gli animali. In queste condizioni il conteggio e la suddivisione degli animali in classi di sesso ed età, risulta facilitato, anche se va segnalato come la frequentazione delle "governe" da parte dei verri sia assai più saltuaria rispetto a quanto per le scrofe, i rossi e gli striati; ciò può condurre ad una leggera sottostima dei maschi adulti.



Gestione

Censimento: conteggi su governa

- Gli animali vengono contati contemporaneamente
- E' possibile ottenere dati sulla consistenza e sulla struttura delle popolazioni
- E' attuabile in contesti di limitata estensione (Aree Campione) e necessita un numero elevato di operatori
- Nell'area di studio devono essere identificati punti di osservazione in grado di assicurare una copertura omogenea
- E' necessario stabilire un periodo di pre-foraggiamento prima di iniziare il censimento
- Il censimento deve essere replicato 4 volte dallo stesso numero di operatori, 2 volte all'alba e 2 volte al tramonto

Se si dispone di un numero sufficiente di animali marcati è possibile applicare metodi di cattura-marcaggio-riavvistamento (CMR). La proporzione di marcati nel secondo campione dovrebbe essere equivalente alla proporzione di animali marcati all'interno della popolazione intera e pertanto con una semplice proporzione è possibile ricavare quest'ultimo valore conoscendo i primi tre: $N = n_1 * n_2 / m_2$.

Gestione

Censimento: sforzo di caccia

Il metodo prevede che a parità di sforzo applicato per il prelievo, la quota di animali cacciati è proporzionale al numero di animali presenti nella popolazione. Le dimensioni del cacciato aumentano all'aumentare della densità di popolazione (a sforzo costante) o dello sforzo (a densità costante).

Cacciato = kN (sforzo)

e

Cacciato/sforzo = kN

K = costante

e

N = dimensioni popolazione

Il metodo ha grossi limiti in quanto per essere applicabile sono necessari alcuni assunti. La **popolazione deve essere chiusa** durante il periodo di campionamento. Tutti gli individui devono avere la **medesima probabilità di abbattimento** e la probabilità di abbattimento deve rimanere costante durante tutto il periodo di caccia (**cacciabilità costante** durante l'intera stagione venatoria).

Gestione

Censimento: sforzo di caccia

**Il metodo
classico di
Leslie**

$$Y = a - bX$$

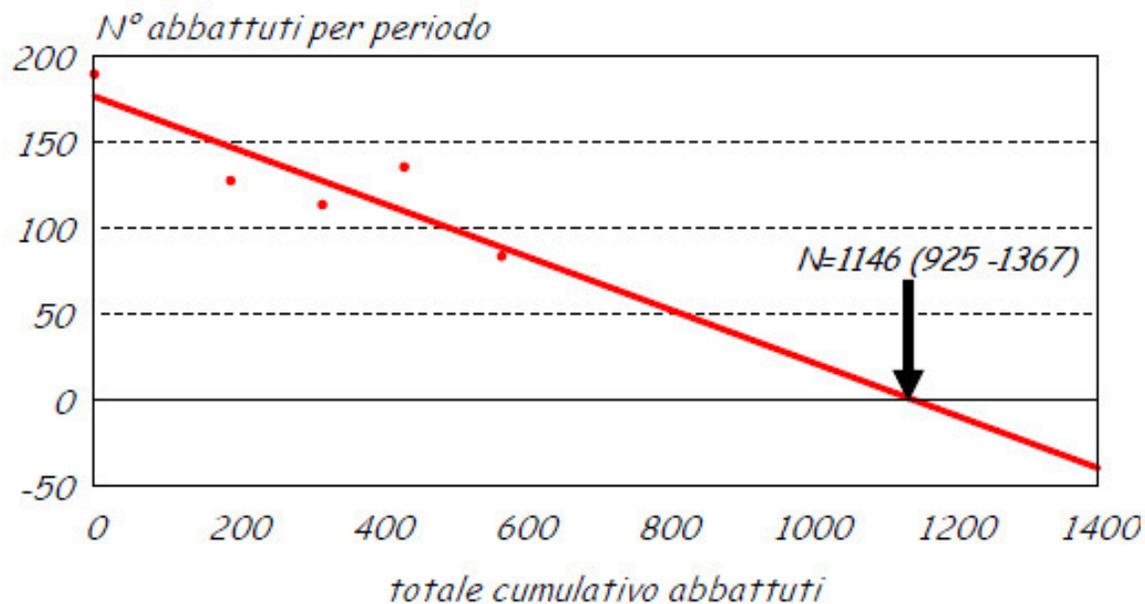
e

$$N = -a/b$$

Y = cacciato per unità di sforzo

X = cumulativo del cacciato

N = stima di popolazione pre-caccia



Gestione

Censimento: sforzo di caccia

Stagione venatoria	periodi	N	N-	N+
1997-98	4	848	136	1561
	5	749	386	1112
	6	1025	*	3194
	13	871	111	1632
1998-99	4	*	*	*
	5	*	*	*
	6	*	*	*
	13	*	*	*
1999-00	4	1422	*	4842
	5	1374	*	3566
	6	3464	*	29438
	13	1815	*	7179

Intervalli di confidenza troppo ampi

Stime negative

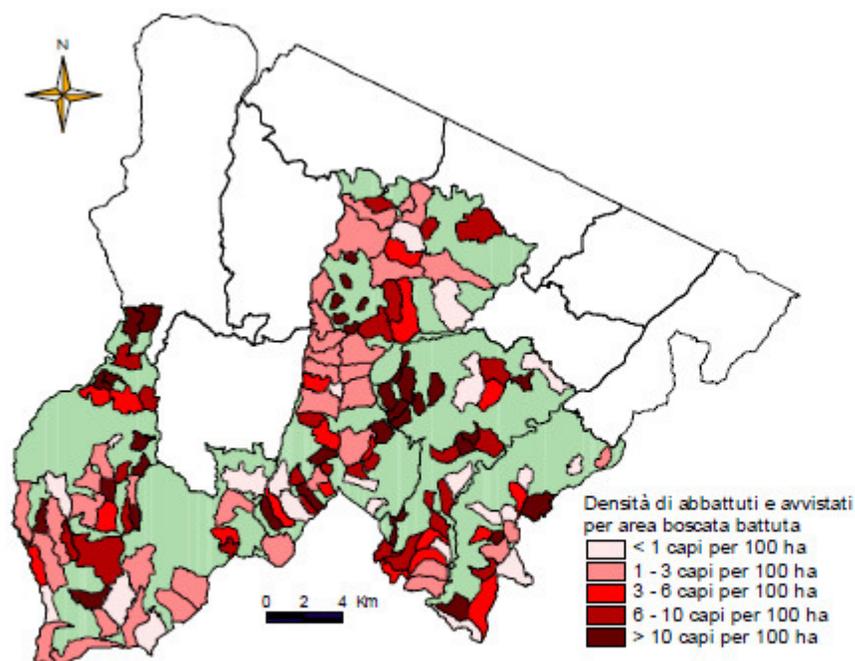
Stime troppo variabili

Risultati non soddisfacenti!

Gestione

Censimento: battute di caccia

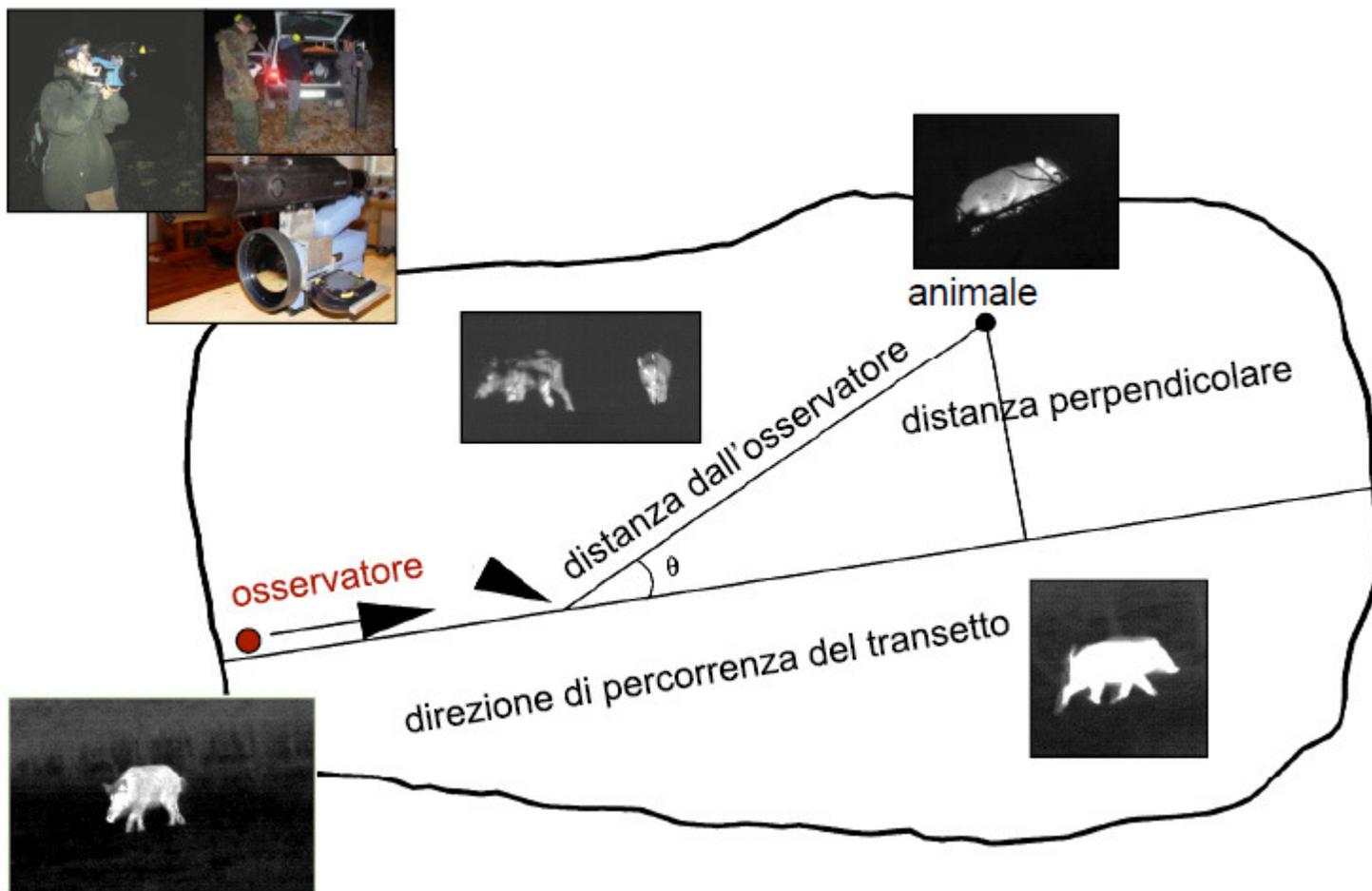
Il metodo prevede di utilizzare le battute di caccia al cinghiale come se fossero dei conteggi e contare gli animali abbattuti e quelli visti ma non abbattuti



	stime	densità totale	densità bosco
7	497	3,4	8,5
9	482	4,1	6,8
11	254	2,3	3,5
13	245	1,9	2,6
12a	152	2,6	4,8
12b	669	6,3	11,2
tot	2299	3,4	5,9

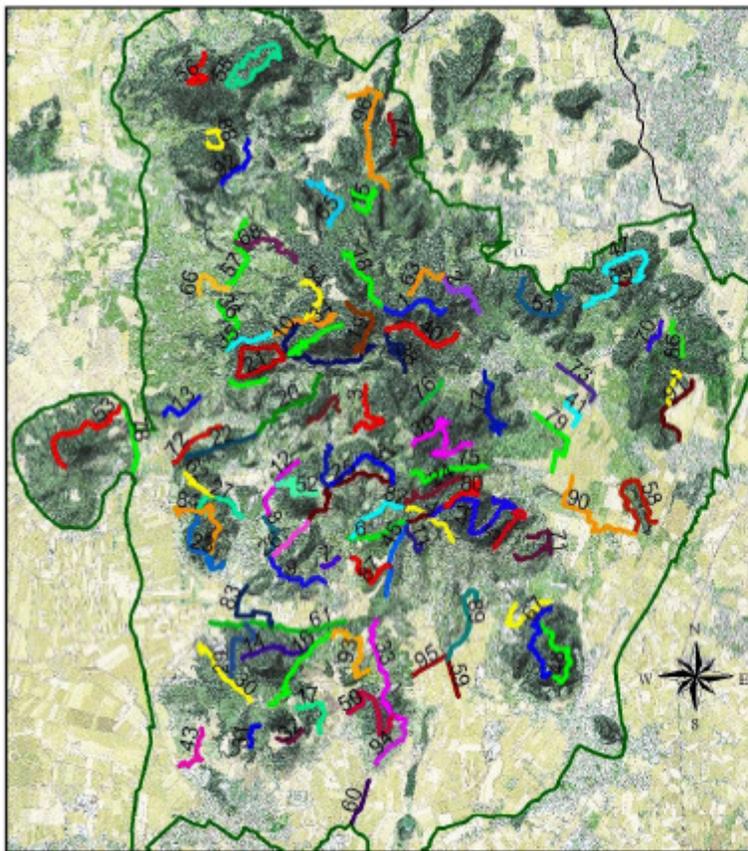
Gestione

Censimento: termografia



Gestione

Censimento: termografia



Caso di studio: PR Colli Euganei

	IR&LT
Periodo (2007)	4/12-19/12
Giorni di lavoro	15
Area indagata (km²)	41
Numero di transetti	88
Sforzo totale (km)	142
(km/ora)	1.9
Ore di lavoro	83
N° di osservatori	2

Gestione

Censimento: trappola fotografica

Con le macchine fotografiche dotate di sensori passivi di movimento a infrarosso è possibile ottenere informazioni sulla presenza o sulla consistenza di una popolazione permettendo di contare gli animali in modo completo e documentare fotograficamente la presenza della specie in una determinata area.

Il metodo è stato sviluppato per la prima volta nell'ATC 18 Siena 2. E' stata considerata come *core area* di foraggiamento un'area circolare (buffer) di 120 ettari in prossimità del governatoio (corrispondente ad un raggio lineare di circa 600 metri) nei distretti con una densità di governatoi di circa un governatoio ogni 100 ettari e un'area circolare (buffer) di 220 ettari in prossimità del governatoio per i distretti con densità di governatoi comprese tra un governatoio ogni 100-200 ettari.



Gestione

Censimento: dinamica

L'esame degli apparati riproduttivi dalle femmine abbattute costituisce uno strumento alternativo di indagine molto efficace ed insostituibile a fini gestionali.



Attraverso un semplice esame visivo delle ovaie e dell'utero, è possibile conoscere il tasso di fertilità e stimare l'accrescimento potenziale della popolazione



L'utero viene interamente ispezionato alla ricerca di eventuali feti, che vengono contati, misurati e sessati.



Sulla individuazione e denominazione delle classi di età dei cervidi e soprattutto sul periodo in cui far ricadere il "cambio di classe", si sono sempre registrati pareri e situazioni piuttosto discordanti. Gli attuali calendari venatori, relativi al prelievo degli ungulati, unitamente all'individuazione nei mesi di marzo-aprile del periodo migliore in cui effettuare i censimenti "a vista sul primo verde", indicano nel 30 di aprile il momento più funzionale in cui far ricadere il pur teorico cambio di classe. Le classi di età individuate di conseguenza e funzionali sia alle operazioni di prelievo, sia a quelle di censimento, sono esposte nella seguente tabella.



CLASSE	MASCHI	FEMMINE
0	Piccoli: da 0 a 10 -11 mesi	Piccoli: da 0 a 10 -11 mesi
1	Puntuti: da 10 - 11 a 22 - 23 mesi	Sottili: da 10 - 11 a 22 - 23 mesi
2	Palcuti: oltre i 22 - 23 mesi	Adulte: oltre i 22 - 23 mesi

Morfologia: *denominazione delle classi sociali*



Sulla individuazione e denominazione delle classi di età dei cervidi e soprattutto sul periodo in cui far ricadere il “cambio di classe”, si sono sempre registrati pareri e situazioni piuttosto discordanti. Gli attuali calendari venatori, relativi al prelievo degli ungulati, unitamente all'individuazione nei mesi di marzo-aprile del periodo migliore in cui effettuare i censimenti “a vista sul primo verde”, indicano nel 30 di aprile il momento più funzionale in cui far ricadere il pur teorico cambio di classe. Le classi di età individuate di conseguenza e funzionali sia alle operazioni di prelievo, sia a quelle di censimento, sono esposte nella seguente tabella.

CLASSE	MASCHI	FEMMINE
0	Piccoli: da 0 a 10 -11 mesi	Piccoli: da 0 a 10 -11 mesi
1	Fusoni: da 10 -11 a 22 - 23 mesi	Sottili: da 10 -11 a 22 - 23 mesi
2	Balestroni: da 22 – 23 mesi a 4-5 anni	Adulte: oltre i 22 - 23 mesi
3	Palanconi: oltre i 4 - 5 anni	



Morfologia

Classi sociali

CLASSE	MASCHI	FEMMINE
0	Agnelli: nati nell'anno (*)	Agnelli: nate nell'anno (*)
1	Giovani: nati l'anno precedente	Giovani: nate l'anno precedente
2	Subadulti: dai due ai quattro anni	Adulte: oltre i due anni di vita
3	Adulti: oltre i quattro anni di vita	

(*) la discriminazione del sesso negli agnelli inizia ad essere effettuabile nell'autunno successivo alla nascita quando nei maschi diventano visibili gli abbozzi delle corna



Classe	MASCHI	FEMMINE
0	Striati: cuccioli da 0 a 1 anno (anche se a 4/5 mesi perdono le strie)	Striati: cuccioli da 0 a 1 anno (anche se a 4/5 mesi perdono le strie)
1	Rossi: porcastri dal 1° al 2° anno di vita (colore del mantello rossastro)	Rossi: porcastri dal 1° al 2° anno di vita (colore del mantello rossastro)
2	Adulti: Oltre i 2 anni (mantello nero o grigio nero, struttura da adulto)	Adulti: Oltre i 2 anni (mantello nero o grigio nero, struttura da adulto)



Modulo Base

