

# La condizione fisica nei CAMOSCI

**Metodi di valutazione, risultati e confronti in un settore di caccia alpino**

## Indici nutrizionali

FRANCESCA SCHIANTARELLI

Gli indici nutrizionali sono utilizzati per valutare lo stato di un soggetto o di un'intera popolazione, dunque per stabilire gli effetti intrinseci ed estrinseci su crescita, sopravvivenza e riproduzione degli ungulati selvatici (Brown et al., 1995).

I principali metodi utilizzati per valutare le condizioni fisiche degli animali sono:

- valutazione visiva: si basa generalmente sull'attribuzione di punteggi in seguito ad un esame visivo della carcassa (Scarso, Medio, Buono);
- parametri biometrici: peso corporeo, circonferenza toracica, lunghezza delle corna;
- riserve di grasso: la conoscenza dell'ordine di deposito del grasso è fondamentale per stimare correttamente le condizioni fisiche. Il primo deposito di grasso avviene a livello del midollo osseo, seguito dal grasso perirenale, dal grasso addominale e infine dal grasso sottocutaneo del dorso. La mobilizzazione del grasso avviene in ordine inverso a quello di deposizione.

## Introduzione

Il controllo dei capi abbattuti durante la stagione venatoria si sta rivelando, sempre più, un ottimo "strumento" per la raccolta di molte informazioni sulle popolazioni selvatiche. La possibilità di manipolare le carcasse, infatti, consente lo studio generale di animali che vivono allo stato libero, le cui condizioni sarebbero altrimenti difficili da valutare.

La raccolta di parametri biometrici e l'utilizzo d'indici nutrizionali si sono rivelati utili strumenti per la valutazione delle condizioni fisiche delle popolazioni di ungulati selvatici.

Per "condizione" s'intende lo stato di forma momentaneo di un animale in relazione al suo stato nutrizionale, alla sua salute, alla sua potenza fisiologica e alla forza di resistenza. Questo valore può subire forti variazioni stagionali e annuali e si calcola con misurazioni relative in particolare alle riserve di grasso (Ferloni, 2002).

Le condizioni nutrizionali possono influire sulla salute, sulle performance riproduttive, sulla sopravvivenza invernale dei piccoli e sulla suscettibilità alla predazione (Cook et al., 2004).

## Scopi

Questo studio è stato eseguito al fine di:

- valutare l'indice nutrizionale migliore per la valutazione delle condizioni fisiche dei camosci appartenenti a questo settore di caccia durante la stagione venatoria (autunno).
- testare la capacità di rilevare variazioni nelle condizioni fisiche dei camosci in funzione

Fig. 2: Misurazione del grasso lombare.



del periodo di abbattimento e della presenza delle malattie che si manifestano con maggior frequenza.

## Materiali e metodi

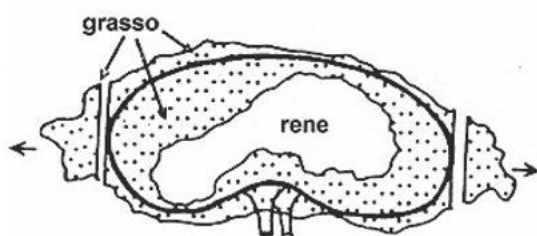
Il nostro studio è stato compiuto nel settore 4, Val Fontana, del Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio.

I dati sono stati raccolti su un campione di 234 camosci (127 maschi e 107 femmine) abbattuti nelle stagioni venatorie 1995-1996 e 2001-2006. Sono state così ottenute cinque categorie animali: yearling, maschi subadulti, maschi adulti, femmine subadulte e femmine adulte.

I dati raccolti in questo studio sono:

- parametri biometrici: peso completamente eviscerato, circonferenza toracica, lunghezza delle corna;
- valutazione visiva (BCS = Body Condition Score): i cacciatori effettuano una valutazione visiva delle condizioni fisiche degli animali attribuendo un punteggio a tre livelli (scarso, medio, buono). È un metodo veloce e immediato, ma risente di un certo grado di soggettività e quindi potrebbe non rispecchiare le reali condizioni corporee degli animali;
- Kidney Fat Index (KFI): rappresenta l'indice del grasso perirenale. Entrambi i reni sono stati estratti dalla carcassa con il grasso che li circonda; a questo punto il grasso è stato rimosso per pesarlo, privato della parte più anteriore e di quella posteriore (Fig. 1); infine sono stati pesati i reni privati del grasso;

Fig.1:  
Tecnica utilizzata  
per determinare il KFI.



- grasso sottocutaneo lombare (BFI): è stato effettuato un taglio sul dorso dell'animale in corrispondenza della colonna vertebrale ed è stato misurato il grasso nel punto di maggio-

re spessore compreso tra 3 e 6 cm di distanza dall'inserzione della coda;

- stato sanitario: durante i controlli sono valutate anche le condizioni sanitarie dell'animale mediante: ispezione delle carcasse; raccolta degli abomasia per la ricerca dei parassiti gastrointestinali; centrifugazione e congelamento dei campioni di sangue per effettuare le analisi sierologiche. Le patologie da noi prese in considerazione sono: Broncopolmonite verminosa, Virus respiratorio sinciziale e Carica parassitaria abomasale.

## Risultati

### Relazione tra indici nutrizionali soggettivo e oggettivi (esempio: classe degli yearling)

L'osservazione dei grafici (Fig 3 e 4) ci permette di osservare come molto spesso non ci sia corrispondenza tra indici nutrizionali soggettivi e quelli oggettivi. Maggiori corrispondenze si possono notare tra gli indici assegnati attraverso la valutazione visiva e i diversi parametri biometrici (esempio: peso). Questo può significare che i cacciatori, nel momento della loro valutazione, tendono a considerare maggiormente la mole dell'animale, piuttosto che il suo effettivo stato nutrizionale.

### Variazione delle condizioni nutrizionali in risposta a diversi fattori

	PESO	BFI	KFI
CLASSE ANIMALE	***	***	***
ANNO	N.S.	***	N.S.
DATA ABBATTIMENTO	***	N.S.	N.S.

Tab.1: Variazione delle condizioni nutrizionali in risposta a diversi fattori sulle tre variabili considerate (peso, KFI, BFI).

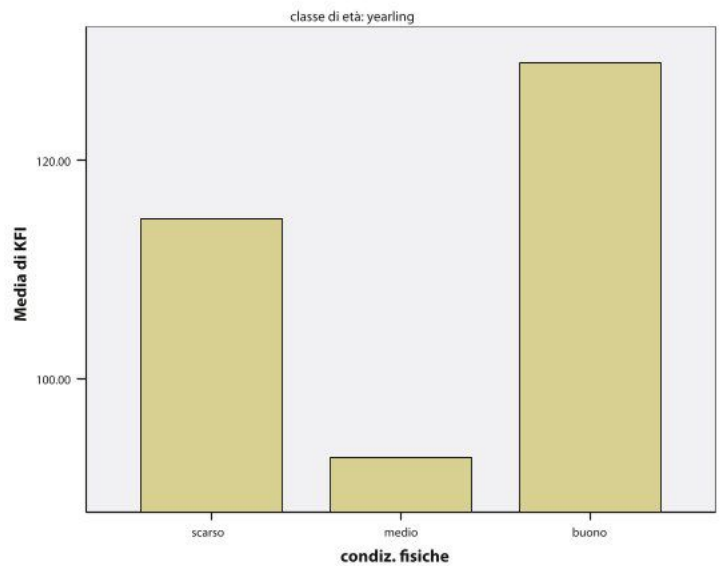
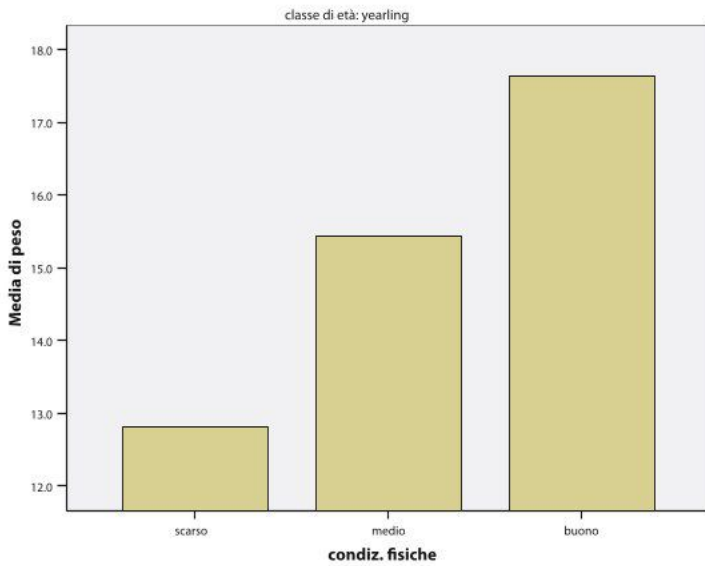
Fig 3 e 4: Valori degli indici nutrizionali in funzione del punteggio di condizione fisica nei maschi subadulti.

(N.S. = non significativo;

\* =  $P < 0.05$ ;

\*\* =  $P < 0.01$ ;

\*\*\* =  $P < 0.001$ ).



Dalla tabella 1 è possibile notare come la classe animale sia altamente significativa su tutte e tre le variabili considerate; l'effetto dell'anno di abbattimento non è risultato significativo su peso e KFI, mentre si è notato un effetto significativo sul grasso lombare, che però non è stato possibile mettere in relazione con variazioni di densità né di clima.

### Effetto della data di abbattimento

Nei maschi adulti l'effetto della data di abbattimento è marcato rispetto alle altre categorie animali, e risulta significativo sul peso ( $P < 0.001$ , Fig. 5), mentre sul KFI l'effetto è visibile solo graficamente, ma non statisticamente significativo ( $P = 0.10$ , Fig.6).

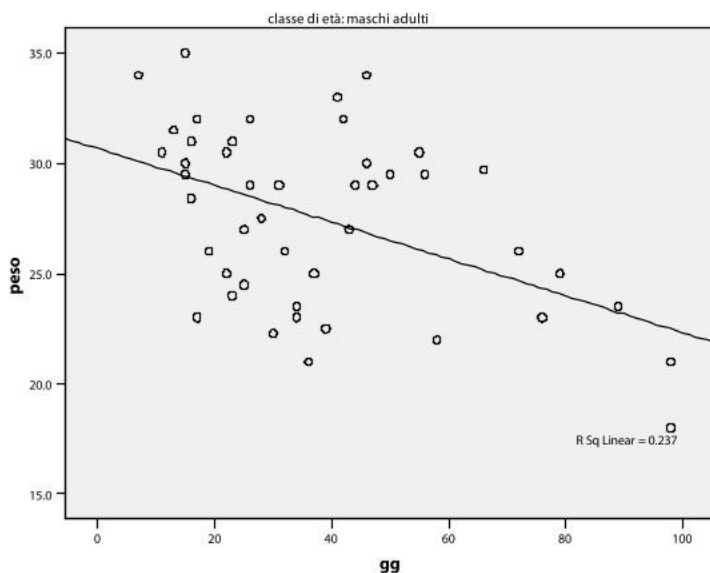


Fig. 5: Relazione tra peso e data di abbattimento nei maschi adulti.

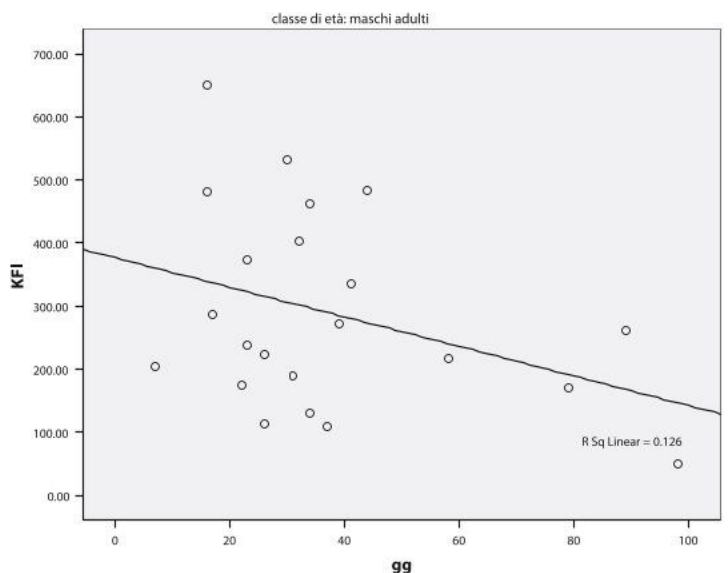


Fig. 6: Relazione tra KFI e data di abbattimento nei maschi adulti.

Dai risultati ottenuti possiamo dire che variazioni anche minime di peso sono osservabili in ogni classe animale. Questa diminuzione può essere dovuta al fatto che con l'avanzare della stagione venatoria ci si avvicina al periodo freddo e quindi gli alimenti disponibili cominciano a diminuire e di conseguenza gli animali subiscono una perdita di peso. Nei maschi adulti la marcata diminuzione di peso può essere dovuta, inoltre, dall'avvicinarsi della stagione degli amori, periodo durante il quale i camosci adulti diminuiscono il tempo adibito all'alimentazione per dedicarsi al corteggiamento delle femmine (Mustoni et al., 2005).

### Effetto delle condizioni sanitarie

Lo stato sanitario in alcuni dei soggetti controllati è stato utilizzato come fattore per testare la capacità degli indici nutrizionali (KFI e BFI) di rilevare cali di condizioni corporee in risposta alla presenza di patologie.

### Carica parassitaria abomasale

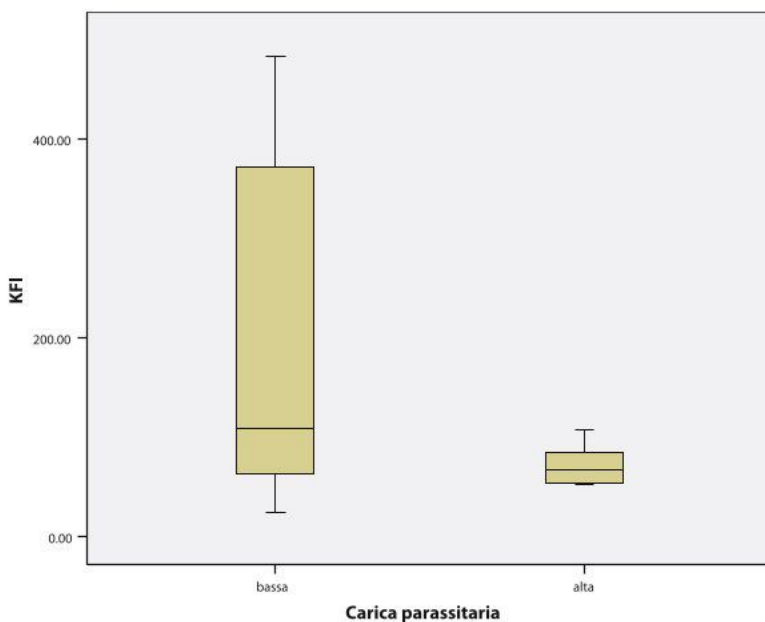


Fig. 7: Distribuzione dei valori di KFI in funzione della carica parassitaria bassa/alta.

Gli unici risultati li osserviamo tra carica parassitaria e KFI ( $P = 0.10$ , Fig.7). Il KFI evidenzia una miglior condizione degli animali con



carica parassitaria bassa, rispetto a quelli con carica parassitaria alta. La mancanza di differenze significative fra carica parassitaria e indici nutrizionali potrebbe essere spiegata da un buon rapporto ospite-parassita nella popolazione di camosci considerata nel nostro studio.

### Conclusioni

Dai risultati ottenuti si è potuto osservare una maggiore affidabilità degli indici nutrizionali oggettivi, rispetto a quello soggettivo (valutazione visiva).

Le misure biometriche si sono rivelate poco sensibili alle variazioni dello stato nutrizionale e altamente influenzate da sesso ed età degli animali.

Per il grasso lombare i risultati non sono stati soddisfacenti, poiché evidenziano che, in ambiente alpino, durante l'autunno le riserve di grasso sono già state abbondantemente mobilizzate.

Il KFI è risultato l'indice migliore, infatti, è l'unico che è riuscito a evidenziare differenze, seppur non significative, in funzione della data di abbattimento e della carica parassitaria. ■