



Sondrio, 27 agosto 2016

Provincia di Sondrio
Servizio Caccia, Pesca e Strutture Agrarie
In collaborazione con il Corpo di Polizia Provinciale

Maria Ferloni - Ettore Mozzetti

CORSO DI ABILITAZIONE AL CONTROLLO DEGLI UNGULATI ABBATTUTI

PROGRAMMA DEL CORSO

Docenti: Maria Ferloni, Ettore Mozzetti
Alessandro Bianchi



ore 9.00-9.30: GENERALITA' sui controlli degli ungulati abbattuti:
legislazione vigente, utilità, implicazioni gestionali e risvolti applicativi, con particolare riferimento alla provincia di Sondrio.

ore 9.30-10.45: MODALITA' DI RILEVAMENTO BIOMETRICO.
Indicazioni generali (località abbattimento in base alle cartine, altitudine, etc..).

Valutazione di femmine allattanti: modalità di riconoscimento.
Valutazione dello stato dell'animale (cambiamento del pelo, condizioni fisiche).
Cenni sulla valutazione dell'eventuale presenza di patologie.

Misurazioni biometriche: indicazioni pratiche di misurazione, con illustrazione degli strumenti necessari, e dimostrazione di rilevamento di ogni singola misura sul capo di selvatico abbattuto.

Misurazione del trofeo delle tre specie (Camoscio, Capriolo, Cervo).
Cenni generali sulla valutazione del punteggio del trofeo.

Cenni generali sulla dentizione.

PROGRAMMA DEL CORSO

ore 11.00-12.30

Brevi indicazioni sul rilevamento di dati sanitari e il prelievo di campioni.

Cenni sull'utilizzo del **database** di archiviazione dei dati biometrici.

Commento sulle misure rilevate: illustrazione di alcuni risultati ottenuti in Provincia di Sondrio.

12.30-14.00 *pausa pranzo*



ore 14.00-14.30: Valutazione dell'età nel **CERVO**: generalità, classi di età considerate, crescita del trofeo nel M, sviluppo e cambiamento dei denti.

ore 14. 30-15.00: Valutazione dell'età nel **CAPRIOLO**: generalità, classi di età considerate, crescita del trofeo nel M, sviluppo e cambiamento dei denti.

ore 15.00-15.30: Valutazione dell'età nel **CAMOSCIO**: classi di età considerate, crescita delle corna, sviluppo e cambiamento dei denti.

ore 15.30-16.00: **Esercitazione pratica** sul riconoscimento di mandibole e trofei e sulla misurazione dei capi abbattuti.

NORMATIVA SUL CONTROLLO

➤ **REGOLAMENTO REGIONALE 4/08/2003 -n°16**

art. 18: Le Province disciplinano la caccia agli ungulati sulla base di vari criteri, tra i quali il "**controllo statistico e biometrico dei capi abbattuti**".

➤ **REGOLAMENTO PROVINCIALE (approvato con D.C.P. n°17 del 31.8.2015)**

art. 1: La gestione degli ungulati deve basarsi, tra gli altri, sul "**controllo statistico e biometrico di tutti i capi abbattuti**".

art. 6, comma 3: il controllo verrà effettuato **da personale nominato dalla Provincia** su indicazione dei Comitati di Gestione, a cui si potrà affiancare personale tecnico incaricato dalla Provincia. Il personale addetto al controllo **deve provvedere alla compilazione di apposite schede di rilevamento dei dati biometrici di ogni capo abbattuto** che trasmetterà al C.d.G. il quale provvederà a darne copia alla Provincia al termine della stagione venatoria.

Qualora vengano riscontrati palesi errori o inadempienze nella valutazione dei soggetti abbattuti, la Provincia potrà **rimuovere dall'incarico** i responsabili del punto di controllo.

NORMATIVA SUL CONTROLLO

➤ **REGOLAMENTO PROVINCIALE** (approvato con D.C.P. n°17 del 31.8.2015)

art. 6, comma 3 - CONTROLLO DEL PRELIEVO

Il controllo sui capi abbattuti **può essere eseguito solamente da persone che hanno frequentato CORSI DI QUALIFICAZIONE ORGANIZZATI DALLA PROVINCIA e superato il relativo ESAME.**

La Provincia potrà richiedere ai controllori di partecipare a riunioni periodiche o a corsi di aggiornamento specifici.

DECADONO dall'albo dei controllori coloro i quali abbiano subito uno o più provvedimenti disciplinari tra quelli elencati **all'articolo 9, dal comma a) al comma n)** e/o nei confronti dei quali sia stata disposta la sospensione della licenza e/o la preclusione all'esercizio venatorio in provincia di Sondrio per dieci o più giornate di caccia.

Il reintegro nell'albo potrà avvenire solo in seguito a **ulteriore frequenza dell'apposito corso** e superamento del relativo esame.

ARTICOLO 9 - REGOLAMENTO UNGULATI

- A) **Caccia agli ungulati senza permesso** di specializzazione.
- B) **Mancata segnalazione dell'abbattimento del capo** mediante apposita fascetta sul tendine e compilazione del tesserino regionale e dell'inserto Zona Alpi.
- C) Mancata **apposizione della fascetta** o mancata **compilazione del tesserino** regionale o dell'inserto Zona Alpi, o manomissione di uno di essi.
- D) Mancato **conferimento del capo al centro di controllo**, senza segnalazione, entro 24 h dall'abbattimento, al responsabile dello stesso centro e al Corpo di Polizia Provinciale di motivazioni contingenti di impedimento.
- E) Esercizio della **caccia al di fuori del settore di competenza**, anche senza l'abbattimento di capi.
- F) Omissione degli **obblighi relativi alla documentazione giornaliera di uscita**, comprese le regolamentazioni previste dai diversi Comitati di gestione.
- G) Esercizio della caccia in **giornata non consentita** o in **orario** non consentito.
- H) **Esercizio** della caccia in **zona di protezione totale** della fauna selvatica.
- I) **Abbattimento** di capo in **zona di protezione totale** della fauna selvatica.
- J) Esercizio della caccia e/o abbattimento di capo in **zona soggetta a protezione parziale della fauna selvatica** (Zone Speciali, Zone di limitazione parziale approvate dal Comitato di gestione, Zone di maggior tutela temporaneamente chiuse).
- K) Abbattimento di **capo non consentito al cacciatore per specie** (ma correttamente registrato).
- L) Abbattimento di capi (caprioli, camosci e cervi) per i quali sia stata disposta con decreto della Provincia la **chiusura della specie** o sia stato **completato il piano di abbattimento** del cacciatore o della squadra (ma correttamente registrati).
- M) Abbattimento di capi appartenenti a **specie** di cervidi o bovidi **non cacciabili** in provincia o nel settore.
- N) Esercizio della caccia e/o abbattimento di capi in **periodi vietati** alla caccia agli ungulati

NORMATIVA SUL CONTROLLO

Art. 6 comma 5 lettera f

COMMISSIONE TECNICA DI CONTROLLO

La Provincia, per la corretta valutazione dei capi abbattuti fuori delle tolleranze ammesse, **in caso di CONTROVERSIA fra il cacciatore e gli addetti alla rilevazione** dei dati biometrici del punto di controllo, **nomina una commissione tecnica composta:**

- da un tecnico faunistico o veterinario nominato dalla Provincia, che la presiede;
- da un responsabile della vigilanza esperto in gestione ungulati o suo delegato;
- da un tecnico nominato da ciascun comitato di gestione dei comprensori alpini.

Il parere della Commissione, espresso a maggioranza, è **VINCOLANTE** ai fini dell'irrogazione di eventuali sanzioni amministrative ed accessorie da parte della Provincia.

NORMATIVA SUL CONTROLLO

Art. 8 - MOSTRA DEI TROFEI

I cacciatori sono tenuti a presentare **il trofeo igienicamente pulito e sbiancato completo della mandibola o, nel caso di femmine di capriolo o di cervo, la sola mandibola o emimandibola**, di tutti i capi abbattuti nella stagione venatoria precedente. In caso di inadempienza la Provincia provvederà a sanzionare a norma di legge.

La valutazione di trofei e mandibole è affidata ad una commissione nominata dalla Provincia d'intesa con il Comitato di gestione.

Una copia della valutazione sarà consegnata al cacciatore, una alla Provincia, una resterà agli atti del comprensorio. In seguito alla mostra **le mandibole dovranno essere marcate** in modo irreversibile.



PROVINCIA DI SONDRIO

➤ **DECRETI di nomina dei controllori (del Dirigente)**

Il Dirigente decreta, tra l'altro, di **autorizzare i controllori a effettuare le operazioni necessarie all'accertamento della classe di età degli animali e dello stato di allattamento delle femmine di ungulati abbattute, compresi taglio della mandibola e della mammella.**
(I decreti sono validi per più anni, a meno che sia necessario inserire cambiamenti.)

IL DIRIGENTE

VISTO l'articolo 6, punto 3, del Regolamento Provinciale per la disciplina della caccia di selezione agli ungulati, approvato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 43 del 26.7.2007, in cui si stabilisce, per quanto riguarda i capi abbattuti, che "il controllo verrà effettuato da personale nominato dalla Provincia su indicazione dei Comitati di gestione, a cui si potrà affiancare personale tecnico incaricato dalla Provincia";

VISTO che l'articolo 6, punto 3, del sopracitato Regolamento Provinciale recita, inoltre: "Il controllo sui capi abbattuti può essere eseguito solamente da persone che hanno frequentato corsi di qualificazione organizzati dalla Provincia";

CONSIDERATO che tra i compiti dei controllori rientra anche quello di accertare la classe di età dei capi abbattuti e lo stato di allattamento delle femmine di Capriolo, Cervo e Camoscio abbattute;

VISTA la note del Comitato di Gestione del C.A. Alta Valtellina, pervenuta in data 7.9.2007, con cui vengono segnalati i nominativi del personale da incaricare per il controllo degli ungulati abbattuti, scelti tra coloro che hanno frequentato i corsi di qualificazione organizzati dalla Provincia;

DECRETA

1. di nominare controllori dei capi abbattuti nel Comprensorio Alpino Alta Valtellina i seguenti signori, così ripartiti per settore:

Settore n° 1 Storile: Girelli Lorenzo, Gelli Martino, Lia Claudio.

Settore n° 2 San Colombano: Rinaldi Marco, Maganetti Giancarlo, Bonetti Antonio, Bonetti Dino.,

Settore n° 3 Val Viola: Erlacher Uberto, Sertorelli Elvio, Sosio Enrico.

Settore n° 4 Valle dello Spol: Silvestri Nicola, Bormolini Francesco, Canciani Roberto, Cusini Guido.

2. di autorizzare i signori sopraelencati a effettuare tutte le operazioni necessarie all'accertamento della classe di età degli animali e dello stato di allattamento delle femmine di ungulati abbattute, compresi il taglio della mandibola e della mammella.

IL DIRIGENTE
Daniele Moroni

IL CONTROLLO DEGLI UNGULATI



COS'E'?

tutte le azioni che permettono di raccogliere **dati** di vario genere sugli **ungulati** abbattuti.

QUALI

DATI

SI

PRENDONO?

- ➔ 1- Dati **generali sull'abbattimento**: nome cacciatore, tipo di prelievo, località dell'abbattimento. *Utili per gestione venatoria*
- ➔ 2- Dati **biologici** : sesso, età, stato di muta, stato di salute, allattamento, comportamento dell'animale, etc... Più prelievi per varie indagini, ad es genetiche. *Utili per gestione faunistica*
- ➔ 3- Dati **biometrici** relativi al capo; misure del corpo, quali peso, lung total; altezza al garrese; garretto; lunghezza mandibola; misure del trofeo. *Utilità gestionale e scientifica*
- ➔ 4- Dati **sanitari**: es. prelievi per analisi parassitologiche, virologiche, batteriologiche, anatomopatologiche, etc.. Importante anche la misurazione del grasso per lombare. *Utilità gestionale e scientifica*



LOCALIZZAZIONE DEGLI ABBATTIMENTI

➔ Indicare la **LOCALITÀ in modo preciso**, facendo riferimento a siti e toponimi rilevati in cartina (no a indicazioni troppo generali o troppo specifiche)..

➔ Indicare sempre il **QUADRANTE di abbattimento (LETTERA E NUMERO)**, importante soprattutto se la cartina non riporta l'indicazione della località di abbattimento.

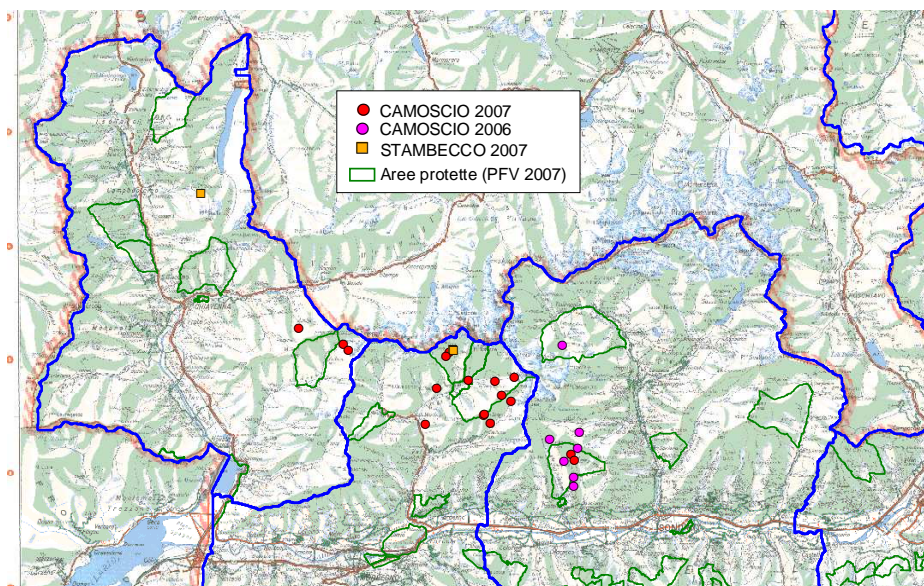
Non serve una localizzazione puntiforme, è sufficiente conoscere l'area della cattura con una precisione di circa 100 ha (pari al quadrante della carta).



A cosa servono?

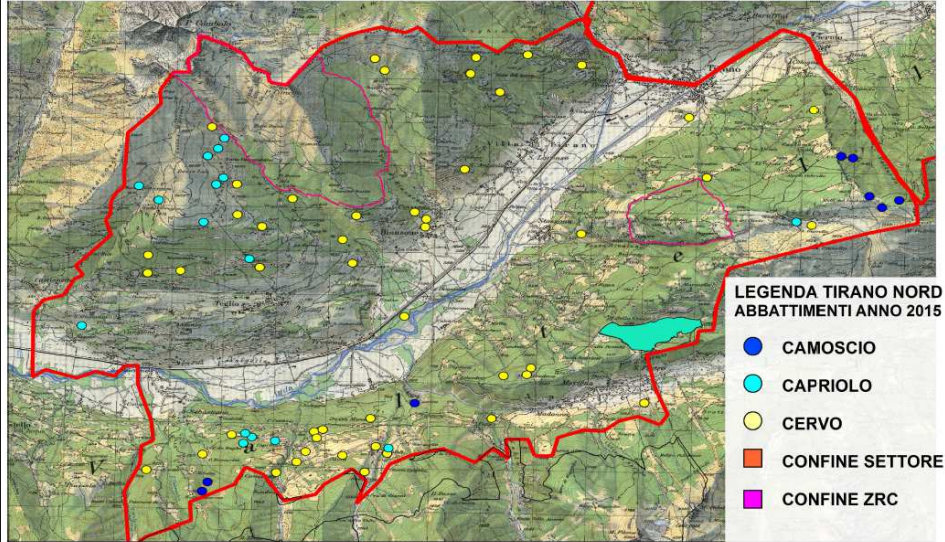


PROVINCIA DI SONDRIO Servizio Caccia e Pesca e Corpo di Polizia Provinciale RITROVAMENTI e ABBATTIMENTI DI CAMOSCI E STAMBECCHI CON CHERATOCONGIUNTIVITE SUDDIVISI PER ANNO



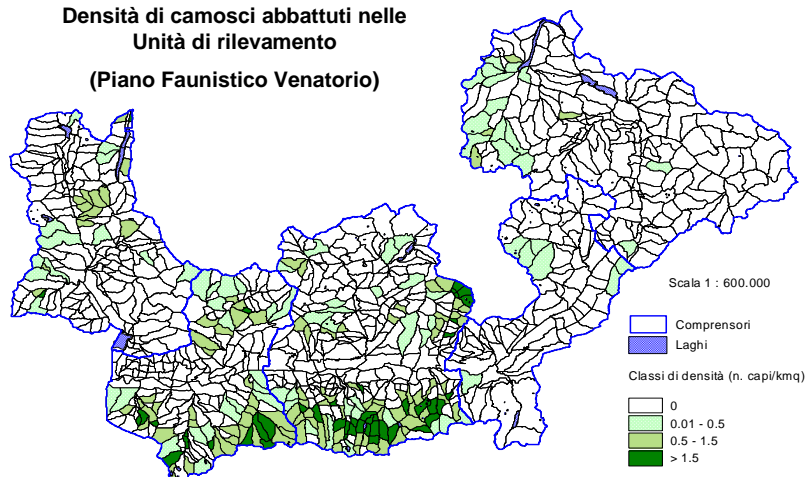
ESEMPIO DATI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI ABBATTIMENTI

Abbattimenti Tirano Sud: stagione venatoria 2015



ESEMPIO DI ELABORAZIONE DEI DATI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI ABBATTIMENTI

Densità di camosci abbattuti nelle Unità di rilevamento (Piano Faunistico Venatorio)



Elaborando le localizzazioni degli abbattimenti ottengo indicazioni sulla distribuzione e la presenza della specie, anche in rapporto ai censimenti effettuati nel corso dell'anno. Calcolo le DENSITA' DI CAPI ABBATTUTI (per settore, area di interesse, comprensorio..).

A - DATI
GENERALI
E
VENATORI

DATO RELATIVO AL PRELIEVO

FONDAMENTALE per le conseguenze pratiche. E' **responsabilità del controllore** avvertire il Comitato di gestione ed eventualmente la Provincia!

1 -PRELIEVO CORRETTO: capi di sesso e classe di età **corrispondenti** al capo assegnato, o previsto tra i capi da abbattere nel piano di abbattimento.

2 -PRELIEVO DI MERITO: capi in **condizioni fisiche scadenti**, con caratteristiche definite in base a tabelle approvate dal **Comitato**.

3 -PRELIEVO SANITARIO: capi con evidenti **sintomi di patologie** ben **visibili** anche a distanza, al momento dell'abbattimento.

4 -PRELIEVO TOLLERATO: capi di classe età **non corretta** ma **tollerata** in base al Regolamento, o femmine allattanti. La decisione spetta al controllore. In caso di controversie o difficoltà a decidere del controllore si chiama la Commissione.

5 - PRELIEVO ERRATO capi **non assegnati** o le cui classi sono **chius**e, FUORI DALLE TOLLERANZE. Il cacciatore deve aver compilato l'autodenuncia nella cartolina. Il controllore deve avvisare Comitato e Polizia Provinciale. E' previsto il sequestro dell'intero capo - se di classe superiore - e la sanzione di 150 euro.

6 - PRELIEVO VIETATO: capi di **SPECIE** diversa da quella assegnata o chiusa al prelievo. E' previsto il sequestro e la denuncia al magistrato; il controllore deve avvisare la Polizia Provinciale.

REGOLAMENTO PROVINCIALE PER LA CACCIA AGLI UNGULATI:

TABELLA DELLE TOLLERANZE

attenzione al NUOVO regolamento!



Specie	CLASSI DI ETA'	Errori tollerati
CAMOSCIO	M di 1 anno	F di 1 anno e M di 2+ anni con corna infer. a cm 18
	F di 1 anno	M di 1 anno e F di 2+ anni con corna infer. a cm 15
	M di 2/3 anni	M di 1 anno e M di 4+ anni con corna infer. a cm 22
	F di 2/3 anni	F di 1 anno e F di 4+ anni con corna infer. a cm 18
	M di 4 e più anni	M di 2 e 3 anni
	F di 4 e più anni	F di 2 e 3 anni
CERVO	F di 1 anno	F fino a 4 anni e piccolo dell'anno
	Piccolo dell'anno	F di 1 anno solo dal 1/11 e se peso eviscer non super a 45 kg
CAPRIOLO	F di 1 anno	Femmina adulta, piccolo dell'anno
CERVO E CAPRIOLO	F di 2 e più anni	F di 1 anno
	M di 2 e più anni	M di 1 anno solo se con palco ramificato
	M di 1 anno	M di 2+ anni solo se fusone (palco non ramificato)

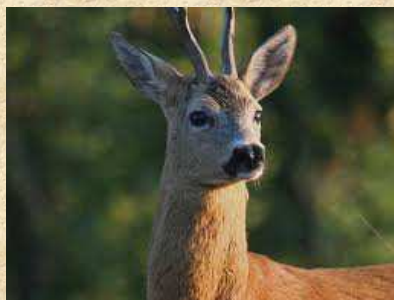


REGOLAMENTO PROV. Art. 6 comma 5 lettera c (*indicazioni per incaricati al controllo*)

La misura delle corna del camoscio sarà calcolata sul cornò piú CORTO, purché non presenti anomalie o manomissioni; in presenza di capi con corna spezzate a causa dell'abbattimento la valutazione verrà basata sulla DENTIZIONE.

La valutazione del palco di capriolo e cervo si effettuerà **sull'asta piú FAVOREVOLE** al cacciatore, purché **INTATTA**.

Per la corretta valutazione dello stato di allattamento del capo, è **data facoltà** al controllore di **TAGLIARE LA MAMMELLA del capo abbattuto**.



CAPO SANITARIO

Attenzione al Regolamento Provinciale!

“Per garantire un abbattimento immediato di capi con **evidenti sintomi** di deficienze sanitarie è consentito, l'abbattimento “**sanitario**” di un soggetto di qualsiasi età e sesso **che presenti**:

- **chiari sintomi di CHERATOCONGIUNTIVITE** (lacrimazione abbondante e purulenta di uno o entrambi gli occhi, opacamento dell'occhio, che a distanza appare bianco, perforazione della cornea e perdita dell'occhio);
- **estese porzioni del corpo prive di pelo, con pelle nuda presentanti caratteristiche simili a quelle della ROGNA**.

In presenza di queste manifestazioni, i capi eventualmente abbattuti dovranno essere sottoposti alla **valutazione dell'apposita commissione** incaricata dalla Provincia. Il cacciatore è tenuto ad annotare il capo abbattuto in apposito spazio sul tesserino **e a sottoporlo intero al controllo della Provincia** la quale, se il capo è ritenuto sanitario, dispone la restituzione del **trofeo al C.d.G.** e la **vendita delle carni** se commestibili.”

Gli animali ZOPPI NON sono sanitari!

NB: La Commissione valuta se i sintomi descritti sono presenti sul capo abbattuto e se è corretto definire il capo come “sanitario”.



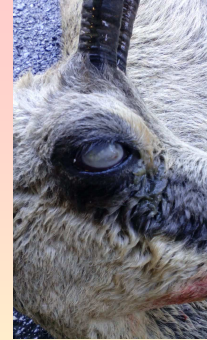
CHERATOCONGIUNTIVITE INFETTIVA (*Mycoplasma conjunctivae*)

Malattia contagiosa, con sintomi oculari, causata da *M. conjunctivae*.

Generalmente si verifica durante **l'estate e l'autunno**.

Sono colpite **tutte le classi di età di ambo i sessi**, in proporzione al numero di animali presenti.

La malattia è evidente quando l'animale è **cieco da entrambi gli occhi**: comportamento anomalo, evidente insicurezza negli spostamenti (movimenti circolari).



La **mortalità è generalmente bassa**, con valori inferiori **al 5-10%**.

A volte un numero relativamente elevato di camosci muore in seguito alla malattia; la mortalità può allora **eccezionalmente** raggiungere il **25-30%**.

Nel camoscio la malattia tende ad **autoestinguersi** in un periodo che oscilla tra i **sei e gli otto mesi** senza che la stessa diventi serbatoio per la malattia.

L'infezione è largamente diffusa **nei greggi di ovicaprini**, la cui movimentazione favorisce il diffondersi del patogeno.

EVOLUZIONE DELLA CHERATOCONGIUNTIVITE INFETTIVA

-stadio iniziale: **SCOLO OCULARE** che inizialmente interessa un solo occhio per poi coinvolgere entrambi. Lo scolo inizialmente sieroso diventa **muco-purulento** e facilmente osservabile; caratteristica la caduta di pelo nella zona al di sotto dell'angolo nasale dell'occhio. Cornea edematosa ma ancora trasparente, mentre la **congiuntiva è iperemica e gonfia**. Segni più vistosi sono **palpebre arrossate ed edematose, secrezione oculare e ciglia appiccicate**. Non ci sono vistose alterazioni comportamentali.

-stadio evolutivo: la **CORNEA SI OPACIZZA** perché si forma un **edema**, cioè una raccolta di essudato nello spazio intercellulare, con neoformazione di vasi sanguigni e infiltrati cellulari: ciò provoca **cecità temporanea**. La cornea può presentarsi **lattiginosa, biancastra o grigiastra**, con una superficie irregolare mentre la zona periferica si presenta generalmente arrossata per la marcata vascolarizzazione. Talvolta ai margini della cornea si stabilisce un'intensa vascolarizzazione, mentre al centro essa rimane inalterata. Perfino in questi casi la cornea **può ricostituirsi completamente**, se gli strati cellulari posteriori sono rimasti intatti.

-stadio avanzato: nel decorso più grave si hanno **ulcerazione e PERFORAZIONE della cornea**, con conseguente fuoriuscita dell'umor acqueo. L'iride viene così a posizionarsi lungo la superficie posteriore della cornea, con la quale possono formarsi delle aderenze. L'occhio ne risulta **danneggiato in modo irreversibile**. Il processo conduce alla cicatrizzazione, nelle quali si trovano talvolta inglobati dei pigmenti di colore nero-brunastro.

- stadio finale: le lesioni degenerative portano alla perforazione della medesima e fuoriuscita del contenuto oculare, con gravi compromissioni della funzionalità visiva.

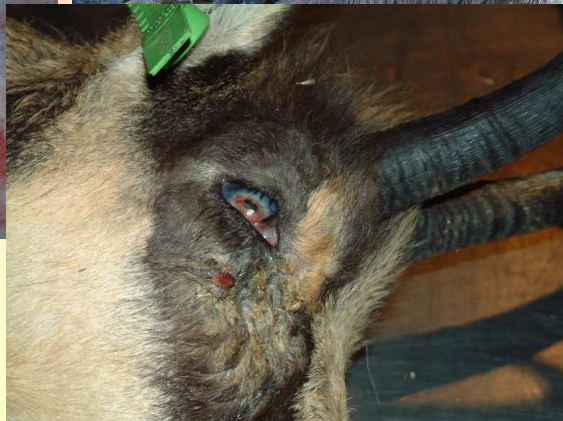
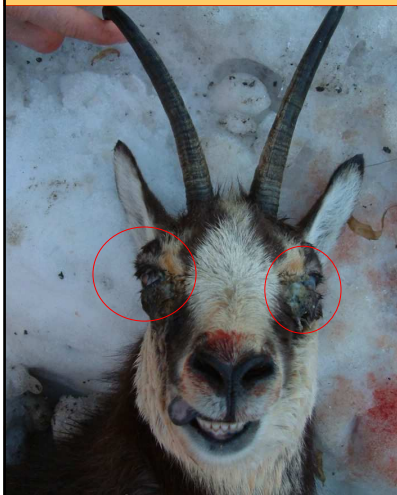
MONITORAGGIO IKC STAMBECCO

SEGNI DI MALATTIA IKC

VENGONO INDIVIDUATI 4 GRADI NEI SEGNI DI MALATTIA: 0 - ASINTOMATICA (ASSENZA DI SINTOMI), 1 - DEBOLE (PRESENZA DI SCOLO OCULARE, NESSUNA LESIONE EVIDENTE), 2 - MODERATA (PRESENZA DI SCOLO OCULARE, CORNEA OPACIZZATA), 3 - SEVERA (PRESENZA DI SCOLO OCULARE, CORNEA DA LESIONATA A PERFORATA)

GRADO 0: ASSENZA DI SINTOMI	GRADO 1: PRESENZA DI SCOLO OCULARE, NESSUNA LESIONE EVIDENTE	GRADO 2: PRESENZA DI SCOLO OCULARE, CORNEA OPACIZZATA	GRADO 3: PRESENZA DI SCOLO OCULARE, CORNEA DA LESIONATA A PERFORATA
	 	 	 

CHERATOCONGIUNTIVITE



E' UN CAPO SANITARIO?

SI... però...

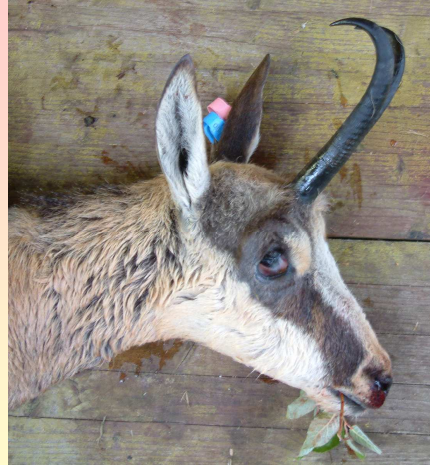
CAMOSCI SANITARI ABBATTUTI IN VAL DI LEI (CHIAVENNA) – ANNO 2005



↑
Dimostrata
presenza del
Mycoplasma



Particolare dell'occhio: evidente il solco di lacrimazione, la perforazione e l'opacamento



↑
NON dimostrata
presenza
Mycoplasma

COSA FARE?

-Abbatere tutti gli animali malati? NO!!!
insensato e controproducente! Non ferma l'epidemia.



-Abbattimenti EUTANASICI di animali con danni irreparabili a entrambi gli occhi: SI



-CONTROLLO DEI GREGGI prima e dopo la monticazione.

-RIDURRE al minimo il **DISTURBO** antropico nelle aree della malattia per limitare gli spostamenti degli animali malati.

Stambecco catturato nel 2015 con gravi sintomi di cheratonconiuntivite infettiva.




Osservato di nuovo nel 2016, senza segni di malattia!

Difficile prevedere l'esito della malattia in natura!

Percentuali di guarigione molto alte!!

ROGNA SARCOPTICA

Malattia parassitaria causata **dall'acaro** *Sarcoptes scabiei var. rupicaprae* : è la **più grave patologia** delle popolazioni selvatiche di bovini alpini.

Nell'uomo può dare lievi reazioni cutanee di prurito.

Il contagio avviene per **contatto diretto**.

Dermatite allergica per azione traumatica indotta dai parassiti e per le sostanze rilasciate dalla femmina mentre scava gallerie nella cute per deporre le uova. Comparsa di **squame** e poi **croste** su capo, collo, addome e zampe. Il forte prurito costringe l'animale a continui sfregamenti: **lesioni autotraumatiche**.

Progressivo dimagrimento
fino al decesso nel giro di **2-4 mesi**.

Elevati indici di mortalità, in 3-5 anni possono ridurre la popolazione iniziale del **70-95%**.

La rogna poi persiste nella popolazione ospite dando origine a riacutizzazioni, con periodicità di 7-15 anni e una mortalità variabile tra il 10 e il 25%.

NO all'abbattimento di capi sani o con lesioni cutanee limitate nei nuclei che stanno già subendo perdite a causa della malattia, per non rischiare di abbattere gli eventuali soggetti **resistenti**, dalla cui sopravvivenza dipenderà il futuro di quel nucleo.





Segnalateci anche i casi particolari che trovate: es. F di capriolo trovata con feto (CA Chiavenna, 10 ottobre 2005).

B - DATI BIOLOGICI E SANITARI

Sono in assoluto i dati più importanti nel controllo e per la gestione faunistica e venatoria.



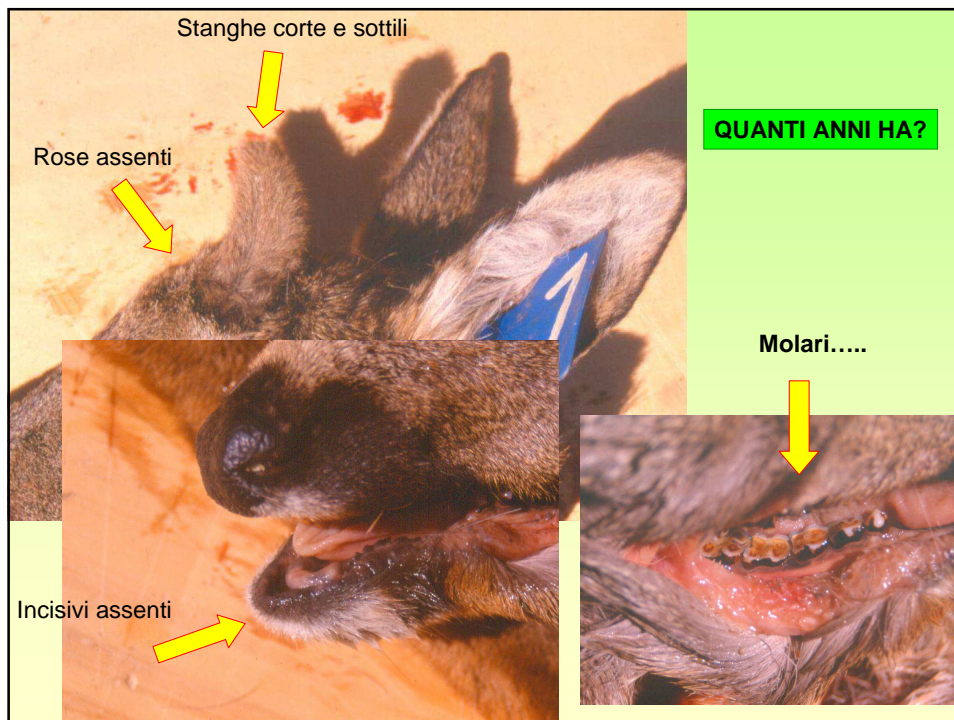
- 1 - La valutazione del SESSO.
Attenzione ai piccoli dell'anno!!
Guardare sempre!

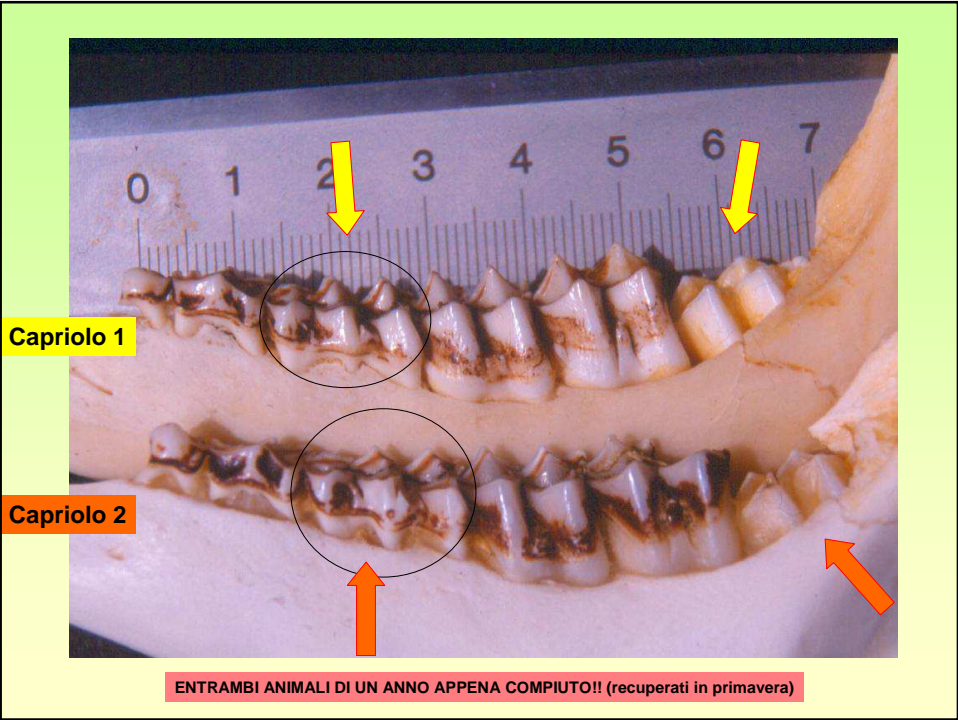
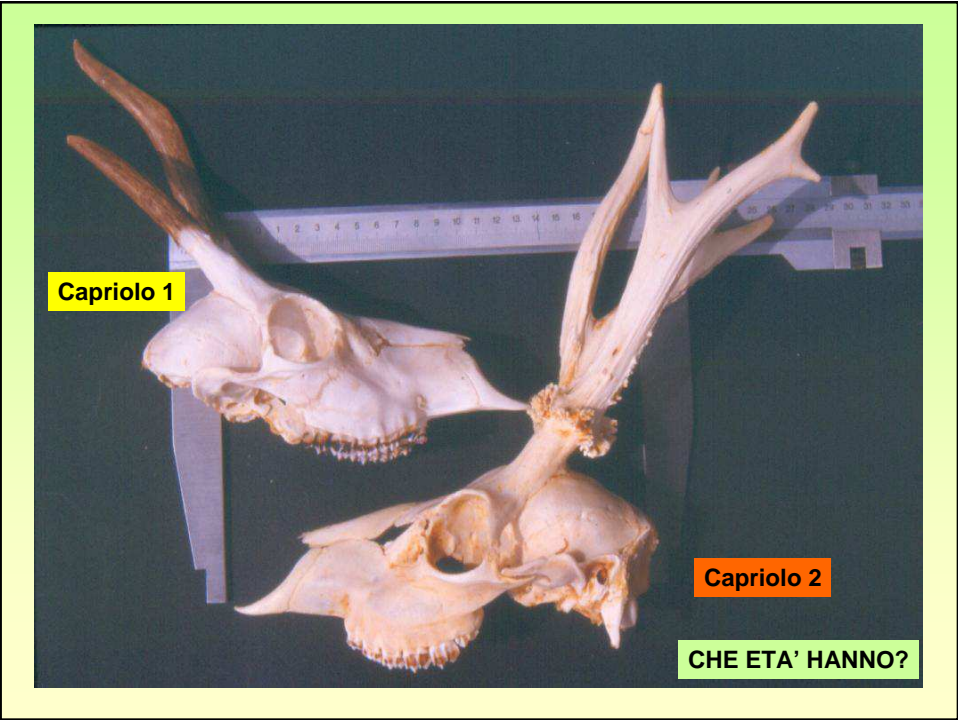


- 2 - La valutazione della CLASSE DI ETÀ e dell'ETA' IN ANNI.

FONDAMENTALE!!! per:

- valutare il prelievo (corretto, tollerato o errato);
- verificare la proporzione delle varie età nella popolazione (es. quanti sono i maschi adulti? Com'è il rapporto sessi? ci sono troppi giovani?);
- svolgere elaborazioni corrette con i dati biometrici raccolti (ad es. x confrontare i pesi medi degli animali giovani tra due popolazioni differenti, la definizione di "giovane" deve essere fatta con gli stessi criteri);
- ottenere dati precisi per una più corretta gestione (piani di abbattimento, etc..)





Val di Tegno, 10 aprile 2016



B - DATI BIOLOGICI E SANITARI

3 – valutazione generale dello **STATO dell'animale**, quali grado di avanzamento della muta e condizioni fisiche: forniscono indicazioni sulla popolazione e possono evidenziare situazioni particolari di malattie o sofferenze della popolazione

a - IL CAMBIAMENTO DEL PELO

È una valutazione dello stato di avanzamento della **muta** (può contribuire a individuare eventuali ritardi nello sviluppo o problemi sanitari).

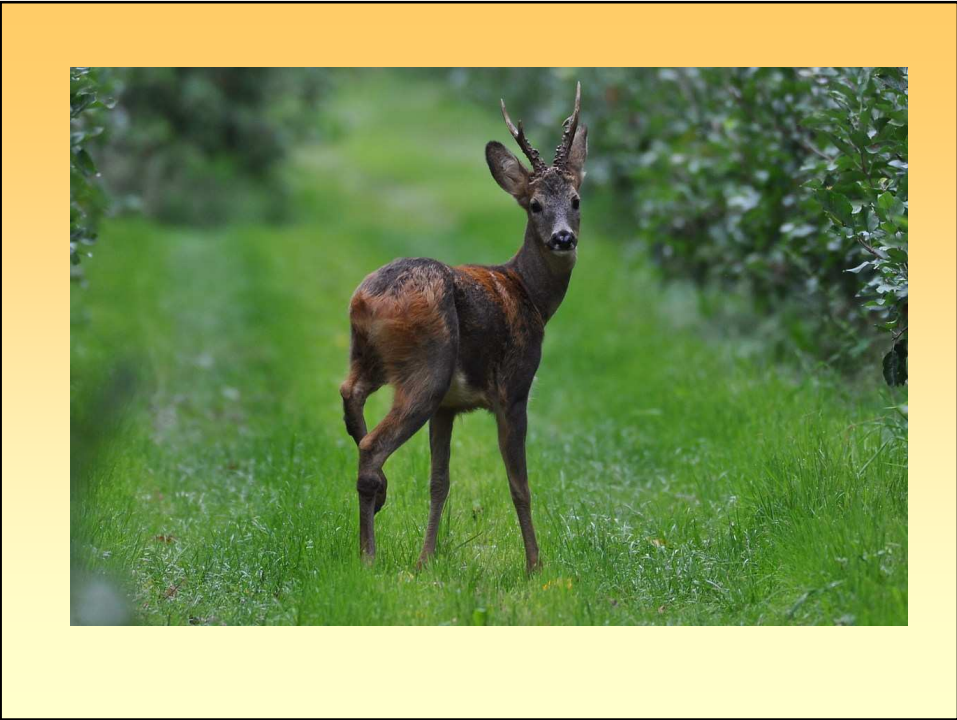
Nullo: mantello ancora completamente estivo.

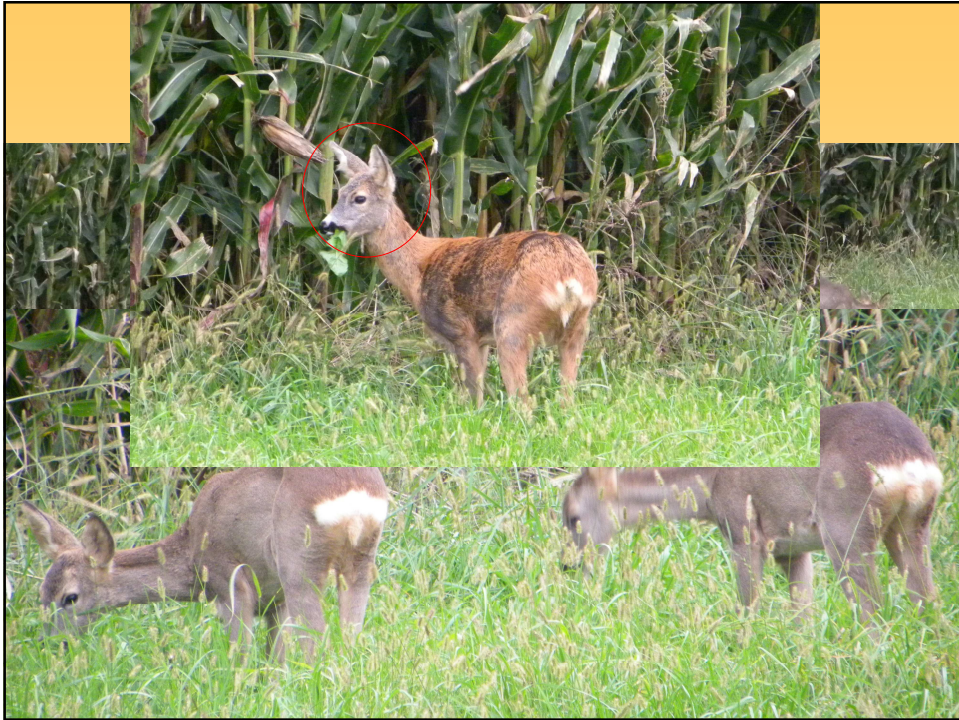
Minimo: mantello mutato solo su arti, muso e parti posteriori (1/4 del corpo).

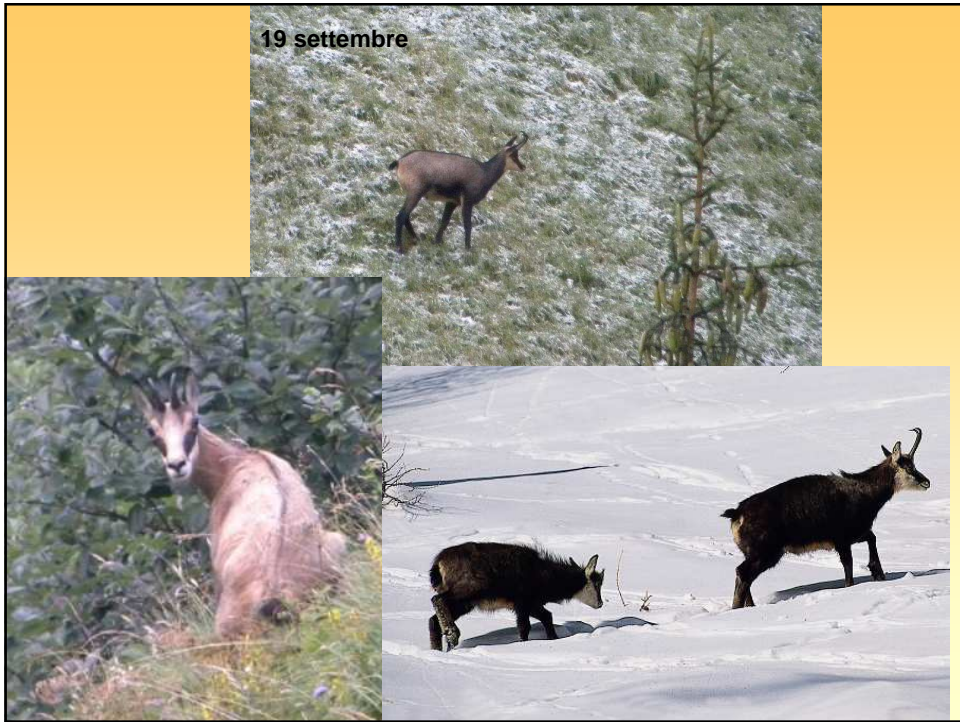
Parziale: mantello mutato anche in parte del ventre, fino alle spalle e alle cosce (da 1/4 a 3/4).

Completo: mantello completamente invernale (oltre 3/4).









b - CONDIZIONI FISICHE

Scarse, medie o buone

Valutazione qualitativa dello stato complessivo dell'animale in base ad un'impressione generale.

Ad es.: una condizione scarsa si ha con pelo arruffato, mancanza di grasso perirenale o dorsale, peso basso, o in seguito al rilevamento di patologie evidenti.



PARAMETRI RELATIVI ALLO STATO DI SALUTE DEGLI UNGULATI



CONDIZIONE 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. Può subire forti fluttuazioni stagionali e annuali.

Per valutazione: correlare peso e misure biometriche o, più correttamente mediante **misura depositi di GRASSO**: indice grasso perirenale / grasso sottocutaneo etc..

COSTITUZIONE stato fisico raggiunto da un animale con la crescita. Dipende dalle condizioni di vita dell'animale dal momento della nascita fino all'abbattimento: in particolare sono determinanti i primi anni. E' il "riassunto" delle condizioni attraverso cui l'animale è passato nel corso dello sviluppo.

Si calcola misurando alcuni caratteri somatici, che si sono più o meno sviluppati a seconda delle condizioni (climatiche, nutrizionali, etc..) durante lo sviluppo. Si basa sui dati biometrici.

L'utilizzo dei **dati biometrici (peso e misure lineari)** e la loro elaborazione tramite **INDICI DI COSTITUZIONE** permette di effettuare confronti tra le popolazioni, definirne il diverso stato "qualitativo" e di controllare a posteriori la situazione ambientale di una data zona (in particolare sono importanti i fattori della densità di popolazione e della disponibilità alimentare, che interagiscono tra loro).

ESEMPIO del CERVO: (per le femmine adulte, >= 3 anni)

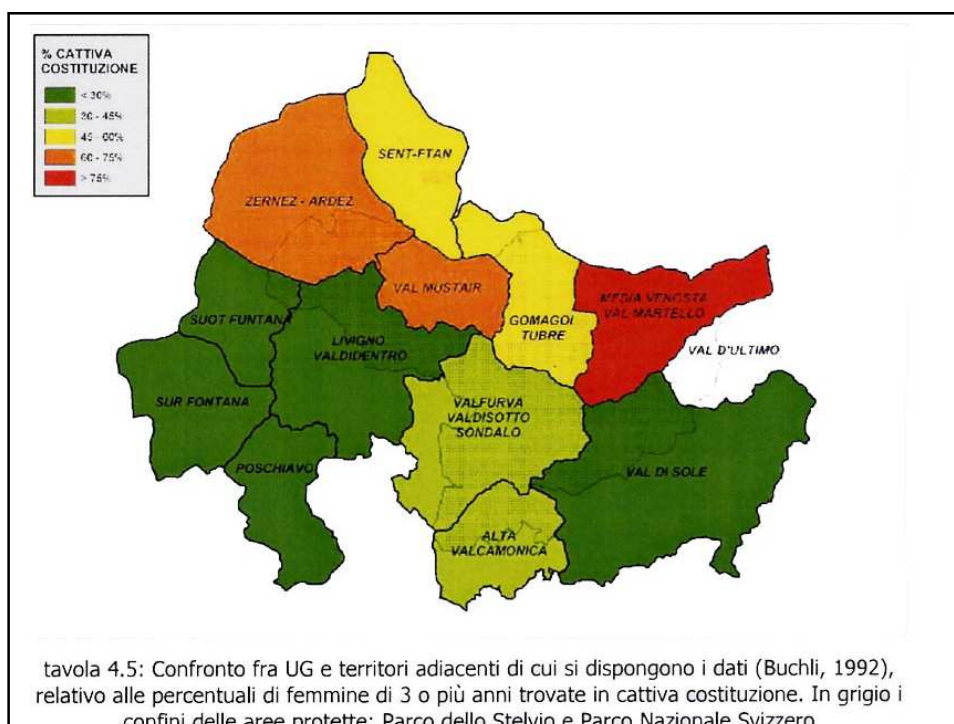
FORMULA DI BUCHLI (1979) dell'Indice di costituzione:

$$IC = 0.121 * G \text{ (garretto)} + 0.048 * M \text{ (mandibola)} + 0.083 * P \text{ (peso evisc.)} - 12.354$$

➡ **Costituzione BUONA se IC > 0.14**

➡ **Costituzione NEGATIVA se IC < 0.14**

In popolazioni in buono stato, caratterizzate da una densità non troppo elevata, e da discreta disponibilità alimentare, la percentuale di femmine con scarsa costituzione **non dovrebbe superare il 20% (indice tarato su cervi dell'arco alpino)**.



B - DATI BIOLOGICI E SANITARI



4 - Lo stato di **ALLATTAMENTO** delle femmine adulte.

Da fare **SEMPRE** all'atto del controllo, anche x verificare il dato dal cacciatore.

Fornisce dati sulla dinamica di popolazione e le capacità riproduttive (ad es. indica la % di femmine che si sono riprodotte), ed è essenziale per una **gestione venatoria** più corretta (tolleranze, sanzioni, metodi di caccia, assegnazione dei capi..)

Per la corretta valutazione dello stato di allattamento del capo, è data **facoltà** al controllore di **TAGLIARE LA MAMMELLA del capo abbattuto** (regolamento prov).

Una mammella (sia posteriore sia anteriore, dello stesso lato) deve essere sempre **lasciata integra** per eventuali analisi in caso di contenzioso.



STATO DI ALLATTAMENTO

A) FEMMINA IN ALLATTAMENTO

- Mammelle **ben sviluppate, voluminose**.
- Da almeno 1 capezzolo **esce latte liquido**, bianco e dolce.
- I capezzoli anteriori hanno generalmente più latte perché più usati.
- **Aloni** intorno ai capezzoli ben visibili; spesso **manca il pelo**.

B) FEMMINA CHE HA ALLATTATO IN QUESTA STAGIONE MA NON DI RECENTE

(nuova categoria introdotta nel 2005)

- Sui capezzoli sta ricrescendo il pelo ma più rado
- L'apparato mammario non è molto sviluppato ma contiene latte, che può essere più o meno viscoso

C) FEMMINA CHE NON HA ALLATTATO IN QUESTA STAGIONE

- I capezzoli sono poco sviluppati e ricoperti da pelo più uniforme, senza aloni
- L'apparato mammario è poco visibile



COME COMPORTARSI NEL CASO DI DUBBIO DI F ALLATTANTE?

- Provare a **spremere i capezzoli** delle mammelle da un **SOLO LATO** e verificare se **fuoriesce latte liquido** e bianco (non coloso al tatto).
- Qualora dalle mammelle non esca latte, ad esempio perché già munta dal cacciatore, è necessario **effettuare IL TAGLIO della mammella**.
- Una volta fatto il taglio, osservare le cavità nei pressi dei **capezzoli** e poi più in profondità. Il latte è via via meno viscoso andando in profondità.
- Le ghiandole mammarie delle femmine allattanti sono significativamente più pesanti e più glabre.
- Se la F è allattante si nota la presenza di latte liquido e bianco all'interno dell'apparato mammario, che pare trasudare dalle cavità.

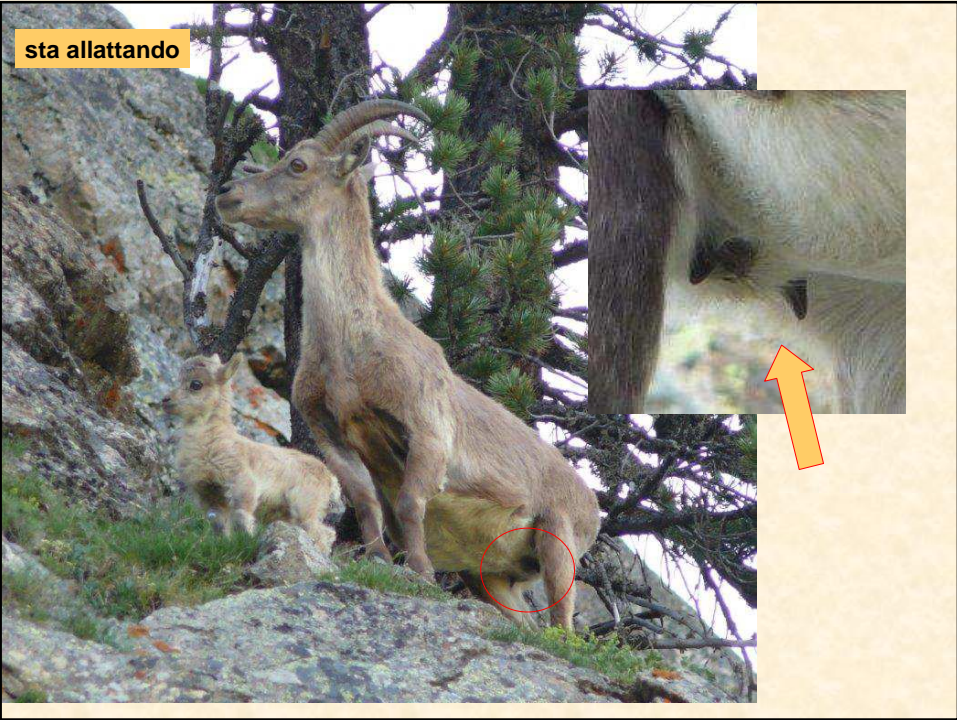


Femmina allattante



Femmina allattante

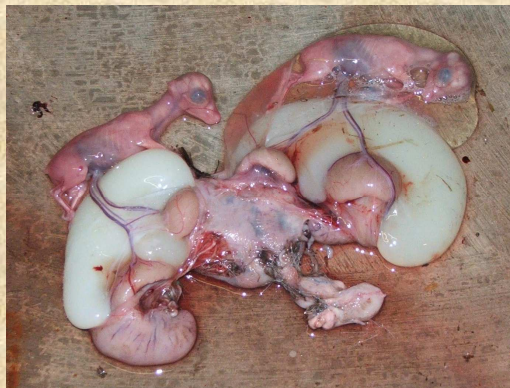




➔ 5 - **RICERCHE SPECIFICHE**: tramite osservazioni mirate o prelievi di campioni. Analisi sul **successo riproduttivo**. Valutazione dello **stato nutrizionale** dell'animale, tramite la misurazione del grasso per lombare, o del grasso del midollo osseo, etc..

Negli scorsi anni condotte **varie ricerche**, quali ad es.:

- **analisi genetiche**, per banca dati genetica, (prelievi di campioni di muscolo);
- **analisi sulla presenza di piombo nei visceri**, (prelievo dei visceri);



➔ 6 - Prelievi specifici per **ANALISI DI TIPO SANITARIO**, ad es. in seguito a patologie riscontrate (prelievo per esami parassitologici, analisi sui linfonodi dei cervi...)

MISURAZIONE DEL GRASSO PERILOMBARE (a cura di Silvana Mattiello)

Il grasso sottocutaneo lombare è un grasso a rapida mobilizzazione. Difatti, è un tessuto supplementare che si sviluppa tardivamente. Questa caratteristica ne restringe l'uso solo agli animali che si presentano in buone o ottime condizioni fisiche, in quanto in soggetti in fase di inanizione risulterà praticamente assente.

Pertanto, la misurazione dello spessore del grasso lombare si è dimostrata, soprattutto nella tarda estate ed in autunno, un ottimo strumento per effettuare dei confronti tra cervi appartenenti alla medesima popolazione o provenienti da località differenti. In questo periodo, questo indice si è rivelato addirittura più specifico e più sensibile dell'indice di grasso renale (Riney, 1955).

La determinazione è effettuata eseguendo una profonda incisione sul dorso della carcassa in corrispondenza della colonna vertebrale e quindi misurando lo **SPESSORE** del **tessuto adiposo a 10 cm dalla base della coda (vedi figura)**.



incisione sul dorso in corrispondenza dei processi spinosi vertebrali



individuazione della distanza corretta dalla base della coda (10 cm) alla quale effettuare la misurazione dello spessore

ANALISI SULLA RIPRODUZIONE E DINAMICA DI POPOLAZIONE



Misura feto di cervo

Mese di marzo (tre femmine di capriolo diverse)

- fertilità (animali in grado di produrre ovuli);
- fecondità (n° feti/F) per FF effettivamente gravide, con feti o corpi lutei veri;
- sopravvivenza dei piccoli;
- periodo riproduttivo (es. misure feto, tramite funzioni di accrescimento);
- età della prima riproduzione.



VALUTAZIONE SANITARIA DELL'ANIMALE

Una valutazione SANITARIA accurata può essere compiuta solo da un veterinario, con metodologie apposite (prelievi specifici per analisi di laboratorio) e con appositi protocolli di monitoraggio.



Si possono comunque fare alcune osservazioni su patologie rilevanti nella popolazione.

CHERATOCONGIUNTIVITE (in particolare Camoscio): lacrimazione purulenta di uno o entrambi gli occhi, cornea opacizzata, che a distanza appare bianca, fino a perdita dell'occhio.

ROGNA SARCOPTICA (in particolare Camoscio): estese porzioni del corpo prive di pelo, con pelle nuda; formazione di croste purulente.

PAPILLOMATOSI (in particolare Camoscio): verruche crostose sull'apparato boccale, anche molto fitte.

PARASSITI VARI: **oncocercosi** (ascessi sottocutanei su arti o cosce), **estridi** nasali, **strongili** nelle vie respiratorie; **nematodi** gastro-intestinali.

INFESTAZIONI PARASSITARIE: parassiti esterni presenti in modo massiccio (ad. es zecche, pidocchi..).

E' anche utile indicare la presenza di vecchie fratture o unghioni allungati.

C- DATI BIOMETRICI



COS'E'? è la misurazione di **variabili** che documentano le **caratteristiche fisiche di una popolazione** (misure di peso e sviluppo morfologico)

A COSA SERVE?

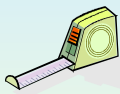
- ➔ aiuta a definire **l'età** dell'animale: una valutazione precisa è aiutata dal controllo di **TUTTI** i parametri;
- ➔ a controllare lo **stato di salute** della popolazione in un dato habitat, tramite la valutazione e il confronto nel tempo di vari parametri (peso, mandibola, altezza al garrese, etc..)
- ➔ ad acquisire **nuove conoscenze**: verificare ad es. le relazioni tra i parametri della popolazione **e il clima, o** tra la popolazione e **il tipo di ambiente** in cui vive;
- ➔ a **confrontare la popolazione** d'interesse con **altre** popolazioni vicine o distanti, e monitorarla nel tempo, anche per evidenziare particolari situazioni ecologiche o fattori di rischio;
- ➔ ad **acquisire dati scientifici e tecnici di utilità gestionale**, in particolare con lunghe serie di dati.

IL RILEVAMENTO DEI DATI BIOMETRICI



COME DEVE ESSERE FATTO?

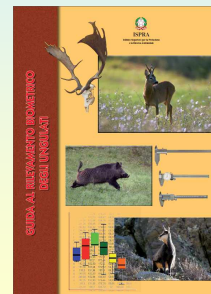
E' fondamentale che sia effettuato con procedure **standardizzate e uniformi**, almeno a livello provinciale, usando le stesse tecniche e modalità in ogni comprensorio (e ovviamente in ogni settore!).



Sarebbe opportuno avere standard internazionali, per una raccolta dati omogenea che permetta più confronti possibili tra le popolazioni. Ora STANDARD ISPRA.

Si deve **STANDARDIZZARE**:

- la **STRUMENTAZIONE** utilizzata (strumenti con stessa precisione e simile margine di errore);
- le **MODALITÀ DI RILEVAMENTO** dei dati (devono essere identiche, con criteri univoci e chiari);
- la **LETTURA e TRASCRIZIONE** delle misure (è necessaria la stessa precisione nella lettura degli strumenti e nella trascrizione dei dati).



IL RILEVAMENTO DEI DATI BIOMETRICI

Si determinano le dimensioni di un gruppo di individui (**campione**) che sia rappresentativo dell'intera popolazione o della specie in esame.

Il **campionamento** dovrebbe essere **casuale** (ma è difficile).

I valori rilevati devono avere:

-**accuratezza**: vicinanza del valore misurato al valore reale

-**precisione**: vicinanza di misure ripetute al medesimo valore nelle stesse condizioni e con il medesimo strumento di misura.

Dipendono dallo strumento e dalla capacità del rilevatore di ripetere la misurazione nello stesso modo.

ERRORI che si possono compiere.

-**Errori SISTEMATICI**: ad es. impiego di strumenti mal tarati o inadatti alla misura in questione. Influiscono sulla misurazione sempre nello stesso senso, aumentando o diminuendo il valore rilevato rispetto al reale, e in genere, per la stessa entità.

Si riducono sostituendo lo strumento o tarando meglio quello in uso: **accuratezza**

-**Errori ACCIDENTALI** (casuali): non prevedibili e di entità variabile. Dovuti ad es., al rilevatore.

Possono essere ridotti al minimo rilevando più volte la stessa misura e calcolando poi la media aritmetica dei valori misurati: **precisione**



ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI BIOMETRICI



➡ I dati raccolti devono essere trascritti su apposite schede, quindi vengono **ARCHIVIATI** su database Excel.

➡ I dati archiviati devono essere **ANALIZZATI CRITICAMENTE** per l'individuazione di errori di trascrizione, scartando i dati che si discostano completamente dalle medie per la specie. Un aiuto è fornito dal database.



Es. (stag. 2001): Peso capriolo: 60 kg!! Lunghezza coda camoscio: 18 cm!!
Metatarso di cervo M di 3 anni: 21 cm! Mandibola capriolo: 170 cm.



I dati vengono **ELABORATI** tramite un apposito programma che effettua **ANALISI STATISTICHE**.

➡ Queste analisi calcolano le medie delle misure e individuano l'esistenza di **DIFFERENZE SIGNIFICATIVE** tra i diversi gruppi di dati.

Si ha una differenza "significativa" tra le medie di due gruppi di dati, quando è molto bassa la probabilità che la differenza sia in realtà dovuta al caso (in genere considero $P < 0.05$, cioè ho meno del 5% di possibilità di errore).

➡ Se le differenze tra le medie **non sono significative** all'analisi statistica, **non possiamo trarre conclusioni** corrette sulle diversità rilevate.



IL DATABASE DI ARCHIVIAZIONE DEI DATI BIOMETRICI

- **MAGGIORE RAPIDITA' NELL'ARCHIVIAZIONE DEI DATI E QUINDI ANCHE NELL'ELABORAZIONE**
- **MAGGIORE PRECISIONE NELL'ARCHIVIAZIONE DEI DATI**
- **PREDISPOSIZIONE AUTOMATICA DI UN FILE IDONEO AD ELABORAZIONE STATISTICA (inserimento sigle, codici, etc..)**
- **COLLABORAZIONE CON I COMPENSORI ALPINI NELL'ELABORAZIONE E UTILIZZO DEI DATI BIOMETRICI A FINI GESTIONALI**
- **(in futuro) POSSIBILITA' DI CONSULTAZIONE VELOCE DEI DATI IN RETE (INTERNET, INTRANET, ETC..)**




Tabella di inmissione dati

SCHEDA DI REGISTRAZIONE DATI ABBATTIMENTO UNGULATI Comprensorio Alpino

Settore N° sett Marca n°

data (gg-mm-aa) localita'

comune coordinate geo altitudine

in ALLATTAMENTO

ha allattato in questa stagione ma NON DI RECENTE

femmina

cambiamento del pelo nullo minimo parziale completo

condizioni fisiche scarse medie buone

peso corpi. eviscerato cm

lung. corna più lungo da l'onolito cm

lunghezza totale cm

n° punte asta sx n° punte asta dx

altezza garrese cm

lunghezza asta sx cm

lunghezza asta dx cm

lunghezza metatarso cm

rose deboli normali forti

Visualizza dati già inseriti

N° scheda

CANC (nuova scheda)

SALVA FILE **STAMPA**

ESCI

NOTE

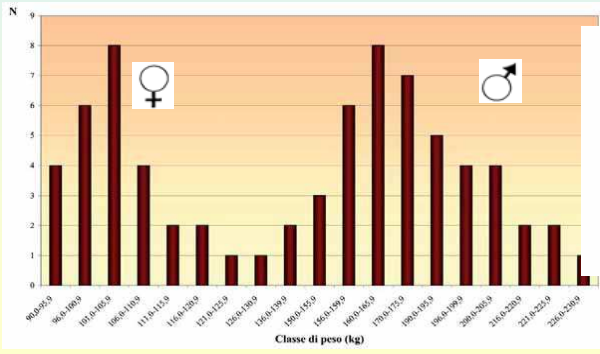
prelievi campioni analisi parassitologiche analisi genetiche altre analisi (v. note)

ANALISI ED ELABORAZIONE DEI DATI BIOMETRICI

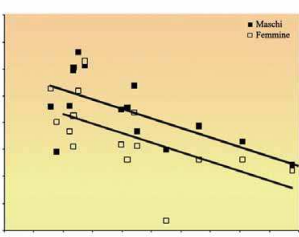
Tutte le misure biometriche dipendono anche **dal sesso** dell'animale (tanto più nelle specie a maggiore dimorfismo sessuale) e **dall'età** (in relazione allo stato di sviluppo corporeo). Ma spesso anche dal momento dell'anno (attenzione alla raccolta)!

Perciò si effettuano confronti tra le misure **tra categorie simili di animali**, mantenendo **separate le varie classi** di età e di sesso.

Per confronti tra diverse popolazioni conviene ad es. confrontare le misure **dei soli adulti**, che hanno raggiunto uno sviluppo definitivo. I confronti tra giovani sono utili per evidenziare differenze all'interno della popolazione.



Distribuzione di peso di 80 cervi adulti



Peso corporeo medio dei caprioli nell'anno di nascita in relazione alla densità di popolazione e in funzione della coorte.

C- MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

I) PESO

Fornisce un'istantanea delle condizioni di un individuo o popolazione, essendo molto influenzato da fattori contingenti di tipo biologico e/o ambientale.

Importante per effettuare confronti tra popolazioni e per verificare anche a breve termine le variazioni all'interno della popolazione (carenze alimentari, destrutturazione nelle classi...).

Parametro **molto variabile**, soggetto a fluttuazioni, sia tra anni, sia durante l'anno, in relazione a stagionalità, andamento riproduttivo, clima, stato di salute etc... Necessita raccolta dati accurata!

CATEGORIE:

1-PESO INTERO: peso dell'animale prima dell'evisceramento, o vivo.

2-PESO PARZIALMENTE EVISCERATO: animale privo di fegato, intestini, milza, reni e apparato riproduttore.

3-PESO BEN EVISCERATO: animale privo di TUTTI gli organi toracici e addominali: tolti anche cuore, polmoni, trachea e diaframma.

E' QUELLO CHE SI DEVE PRENDERE AL PUNTO DI CONTROLLO!

4-PESO CARNE: peso dell'animale, tolta anche testa, pelle e gambe anteriori fino al gomito e posteriori fino al tallone.

•IMPORTANTE: è compito del controllore **verificare sempre** che il capo da pesare sia stato **BEN** eviscerato! Altrimenti lo **DEVE** fare il cacciatore. Qualora l'animale non sia stato ben eviscerato, questo deve essere fatto prima di misurare il peso.

Se non è possibile eviscerare il capo, **NON RILEVARNE IL PESO**, per non rischiare di falsare i dati, e indicare nelle note cosa si è fatto.



Se il cacciatore è stanco, voi lo siete anche di più!



•STRUMENTI DA UTILIZZARE: dinamometro con portata massima di 300 kg e precisione di 0.1 kg.

•GRADO DI PRECISIONE: 100 grammi (per cervo eventualmente 500 g).

NB:

-per pesare dei piccoli (fino a 10 kg) serve dinamometro con divisione scala di almeno 50 g;

-il peso di un feto va rilevato con bilancia elettronica.



RAPPORTO TRA I PESI:peso vivo: 100% - **peso ben eviscerato: 75-80%** - peso carne: 55-58% (M/F)**Fattore di conversione per CAPRIOLO e CERVO** (Mattioli, 2003)

Classe	CAPRIOLO		CERVO	
	intero-eviscerato	eviscerato-intero	intero-eviscerato	eviscerato-intero
Maschi giovani	0.79	1.26	0.75	1.34
Maschi adulti	0.80	1.25	0.78	1.29
Femmine adulte	0.79	1.27	0.73	1.38

Es: capriolo ben sventrato di **22 kg**; peso intero (22*1.25): **27.5 kg**.Cervo intero **150 kg**; peso eviscerato: **117 kg****Fattore di conversione per il CAMOSCIO 3-15 anni** (Knaus e Schröder, 1983)

Classe di sesso	intero-eviscerato	viscerato-intero
Maschi	0.72	1.39
Femmine	0.71	1.41



Attenzione: le conversioni si possono usare se elaborate in contesti ambientali uguali

C- MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :**II) MISURE DI SVILUPPO SCHELETRICO**Informazioni di *carattere generale* sulla storia di un individuo o di una popolazione**LUNGHEZZA TOTALE, LUNGHEZZA GARRETTO, ALTEZZA AL GARRESE:**

misurano lo sviluppo scheletrico e corporeo dell'animale. Sono raggiunte nei primi anni di vita e poi cambiano poco, quindi indicano in modo più preciso del peso l'andamento della popolazione negli anni (utili per indici di costituzione).

LUNGHEZZA MANDIBOLA:

-**CAPRIOLO**: l'accrescimento è molto rapido e la **mandibola raggiunge il 95% delle sue dimensioni nel 1°anno**, quindi riflette le **condizioni ambientali** di quel periodo. La lunghezza media è inferiore in popolazioni ad alta densità: indice dei cambiamenti di densità.

-**CERVO**: la mandibola **continua a crescere** fino a circa 5 anni e rappresenta quindi un indicatore dello sviluppo fisico degli animali.

CIRCONFERENZA TORACICA, CIRCONFERENZA COLLO E LUNGHEZZA CODA:

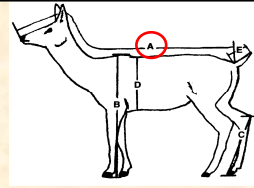
misure meno attendibili e più difficili da rilevare bene (es: la CT andrebbe presa su animale non eviscerato). Non vengono prese dalla stagione 2002, ad eccezione di alcune situazioni dove si conducono ricerche approfondite sulla specie.

La **circonferenza del collo** può essere utile per progetti specifici: es. radio-tracking.

A) LUNGHEZZA TOTALE

•COME SI RILEVA:

Dalla punta del muso, all'estremità del naso (punto più anteriore), fino alla 1° vertebra coccigea (inserzione della coda), lungo la linea mediana della testa, seguendo il profilo del dorso.



•STRUMENTI DA UTILIZZARE: metro flessibile.



•PARTICOLARI ACCORGIMENTI:

la misura termina all'attaccatura della coda, che va tenuta sollevata per individuare il punto finale.

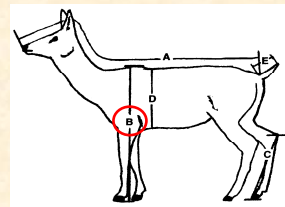


•GRADO DI PRECISIONE: rilevare la misura con precisione di **0,5 cm**, cioè arrotondare al mezzo centimetro più vicino (es. 45.3 diventa 45.5, 45.9 diventa 46.0, etc)

B) ALTEZZA AL GARRESE

•COME SI RILEVA:

Dal punto più prominente della scapola alla punta dello zoccolo anteriore, seguendo le curve del corpo e proseguendo lungo linea mediana.



•STRUMENTI DA UTILIZZARE:

metro flessibile e squadra.

•PARTICOLARI ACCORGIMENTI:

tenere la zampa dritta e perpendicolare alla linea della schiena.

Lo zoccolo va disposto con la punta sullo stesso asse che passa sulla linea mediana della zampa.



•GRADO DI PRECISIONE:

rilevare con precisione di **0,5 cm**.

NOTA: è preferibile rilevare la misura sempre dallo stesso lato (a meno di analisi comparative)

C) LUNGHEZZA GARRETTO

•**COME SI RILEVA:**

dalla punta dello zoccolo dell'arto posteriore fino all'estremità (tuberosità) del calcagno, sul lato esterno (*tenere sempre lo stesso lato*)

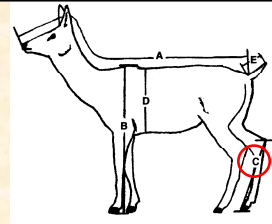
•**STRUMENTI DA UTILIZZARE:**

metro flessibile metallico.

•**PARTICOLARI ACCORGIMENTI:**

lasciare lo zoccolo in posizione naturale, senza estenderlo; con la punta sull'asse lungo la linea mediana.

•**GRADO DI PRECISIONE:** rilevare la misura con precisione di **0,5 cm.**



MISURE BIOMETRICHE CHE IN GENERE NON SI RILEVANO:

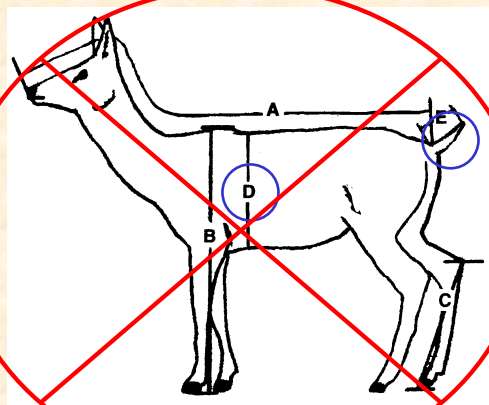
D) CIRCONFERENZA TORACICA E) LUNGHEZZA CODA

In base alle elaborazioni effettuate le misure D ed E si sono rivelate **poco utili e non indicative.**

•**CIRCONFERENZA TORACICA**

dovrebbe essere presa con l'animale intero e non eviscerato per ridurre i fattori di errore.

•**CODA:** andrebbe presa con precisione millimetrica per poter dare indicazioni utili. Non risulta quasi mai significativa nelle analisi statistiche.



**MISURA CHE GENERALMENTE NON SI RILEVA
MA PUO' RISULTARE UTILE:**

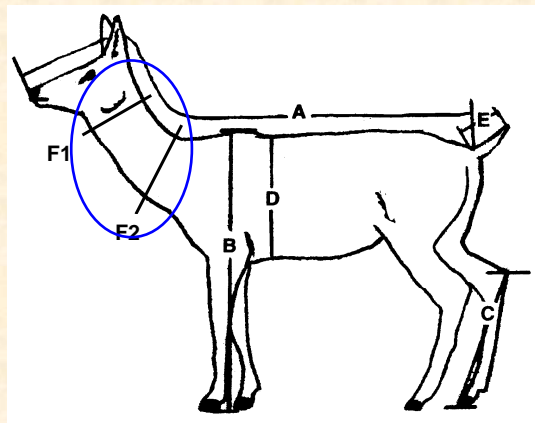
F) CIRCONFERENZA DEL COLLO

COLLO: può essere utile se servono dati per effettuare ricerche mirate; ad esempio se si vogliono apporre radiocollari.

Se richiesta si misurano:

- la circonferenza minima F1
- la circ. massima: F2 (in basso).

Adottare precisione di 1 millimetro.



G) LUNGHEZZA DELLA MANDIBOLA

NON SI PRENDE sull'animale in pelo, altrimenti il grado di precisione è insufficiente, per la difficoltà di individuare i punti esatti di partenza e arrivo.

Va presa solo quando è scarnificata e pulita, "in osso".

•COME SI RILEVA:

1) dal margine orale dell'alveolo del primo incisivo al margine del condilo mandibolare.

2) dal margine orale dell'alveolo del primo incisivo al punto più posteriore del processo angolare.



•STRUMENTI DA UTILIZZARE:

un apposito calibro, preferibilmente fornito di becco anteriore più corto di quello posteriore. Meglio digitale!

GRADO DI PRECISIONE: va rilevato almeno il millimetro.(es. 15.2 cm)

C- MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

III) APPENDICI CRANICHE (TROFEO)

Cervo e **Capriolo**: i palchi dei maschi cambiano tutti gli anni e rappresentano un **costo energetico** pertanto la forma e la crescita dipendono dalle condizioni fisiche dell'individuo, correlate alla situazione climatica, alimentare, di densità di popolazione...



Forniscono indicazioni sulla **qualità dell'individuo, della popolazione e dell'ambiente**

CERVO: i primi mesi sono determinanti per lo sviluppo del palco.
Cervi più grandi alla nascita e nutriti con latte più proteico sviluppano un **primo palco più lungo** e hanno più **possibilità di sopravvivere all'inverno**.
Il primo palco è un buon indicatore delle condizioni dei **giovani** e della qualità della popolazione.

CAPRIOLO: l'aumento nella **densità** influenza **negativamente** le dimensioni del palco e comporta un aumento **nell'asimmetria**, soprattutto nei **giovani** (meno disponibilità alimentare e più infestazioni di parassiti..)

La dimensione del palco aumenta con l'età (nei primi anni), ma le misure **non permettono di definire l'età**.

Hanno **importanza venatoria** (es. misure di punteggi).

CAPRIOLO			CERVO
	Puntuto 	Fusone 	
	Stanga priva di ramificazioni		
	Forcuto Stanga con oculare e vertice	Forcuto Stanga con oculare e apice	
	Palcuto Stanga con oculare, vertice e stocco	Palcuto Stanga con oculare, mediano (eventualmente anche ago) e forcilla	
	Coronato Stanga con oculare, (ago), mediano e corona		

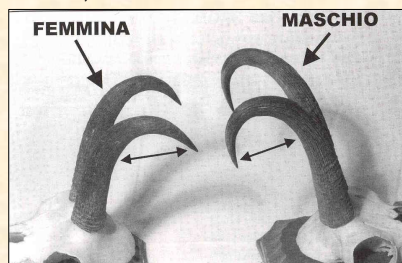
C- MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

III) APPENDICI CRANICHE (TROFEO)

Camoscio: le corna continuano a crescere, ogni anno, con una pausa invernale (da novembre a marzo) e i segmenti annuali permettono di determinare l'età. La crescita dipende da fattori genetici, ma anche dal clima, dalla densità, dallo stato sanitario.

Dimensioni e forma variano tra i sessi.

Esiste anche un **effetto "coorte"**, con significative differenze nelle condizioni fisiche tra individui di anni diversi, soprattutto a seguito di inverni molto rigidi.



Anche le corna dei Bovidi possono fornire **indici qualitativi**.

NB: la lunghezza è fondamentale ai fini della correttezza del prelievo.

La misura delle corna del camoscio sarà calcolata sul **cornò più corto**, purché non presenti anomalie o manomissioni. (Regol. prov.)

Usare metro flessibile con divisione scala in mm!



MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

LUNGHEZZA PALCO CERVO

•COME SI RILEVA:

dalla base della rosa percorrere il lato **esterno** dell'asta, lungo la linea mediana, fino alla punta più alta.

•CORONA: indicare se è presente.

"Corona": se l'asta termina con almeno tre punte, ognuna con lunghezza di almeno 2 cm.

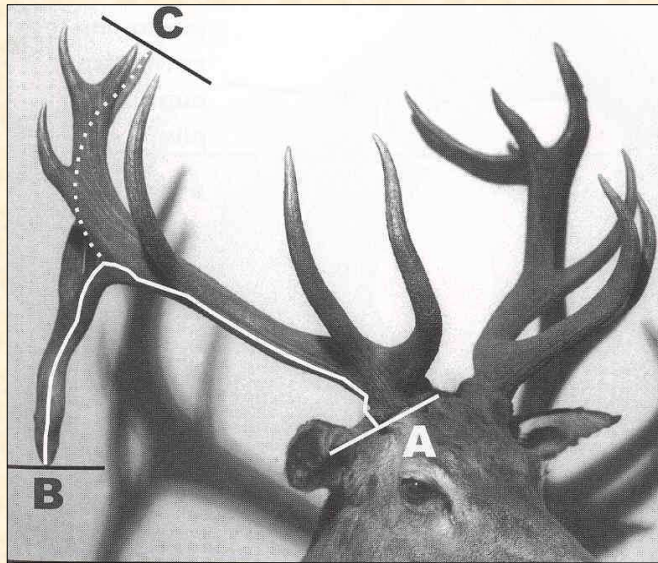
•**PUNTE:** indicare il numero totale di punte per asta.

•**STRUMENTI DA UTILIZZARE:** metro flessibile metallico.

•**GRADO DI PRECISIONE:** 1 mm.



fare **ponte** con il metro fino a 3 cm sopra il bordo superiore della rosa



Attenzione: **NON** si fanno misure se le punte sono scheggiate o rotte!!!

MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

LUNGHEZZA PALCO CAPRIOLO

•COME SI RILEVA:

dalla base della rosa percorrere il lato **esterno** dell'asta, fino alla punta del vertice.

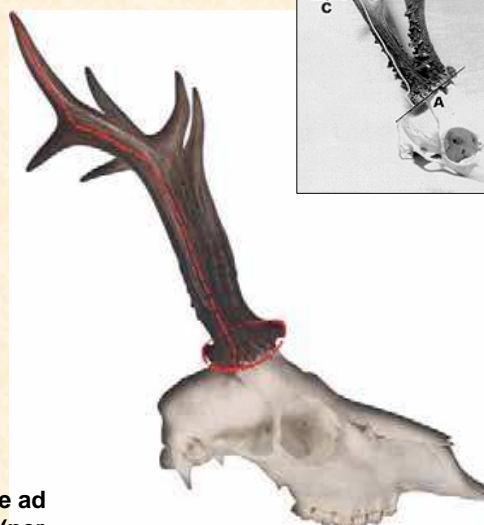
•**PUNTE:** indicare il numero totale di punte per asta. Si considera punta se lunga almeno 1 cm

•STRUMENTI DA UTILIZZARE:

metro flessibile metallico.

•**GRADO DI PRECISIONE:** 1 mm.

NB: passando dalla rosa, non aderire ad essa, ma fare ponte verso la stanga (per 2 cm), come per il cervo



MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

LUNGHEZZA CORNA CAMOSCIO

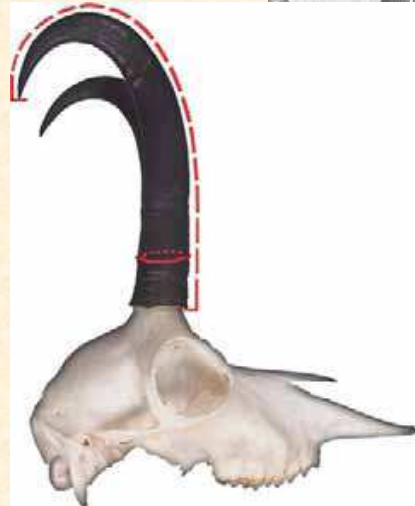
•COME SI RILEVANO:

Lunghezza dalla punta alla base: dalla base dell'astuccio lungo il lato frontale del corno (faccia anteriore), fino alla punta.

•STRUMENTI DA UTILIZZARE:

metro flessibile metallico.

•GRADO DI PRECISIONE: 1 mm.



Lunghezza corno LC

MISURE BIOMETRICHE DA RILEVARE :

LUNGHEZZA CORNA CAMOSCIO

Lunghezza del corno più lungo dalla punta al primo anello:

dalla punta dell'astuccio, lungo il lato frontale del corno, fino all'anello di accrescimento del secondo inverno (primo anello visibile).



Anelli di ornamento (solo rilievi)

Anelli di accrescimento (veri solchi)

ATTENZIONE A NON CONFONDERE GLI ANELLI!

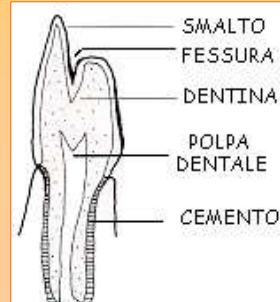
INDICAZIONI GENERALI SULLA DENTIZIONE

Ogni dente possiede un lato di masticazione rivolto verso la cavità orale (LATO LINGUALE) e un lato rivolto verso l'esterno (LATO VESTIBOLARE). Può avere da una a tre **cuspidi**.

La parte più interna del dente è la **POLPA**, rivestita di **DENTINA** di colore scuro e ricoperta nella corona dallo **SMALTO**. Inizialmente la dentina è rivestita di smalto, poi affiora sempre più nella parte superiore della corona, a causa dell'usura.

Il colore della DENTINA indica la friabilità del dente: una dentina molto scura indica un dente più resistente, una dentina chiara un dente piuttosto friabile.

Si ha una **FESSURA** in ogni cuspidi, corrispondente a una cavità che divide il lato linguale da quello guanciaie. La fessura affiora in forma di falce dopo che lo smalto è stato consumato; con l'usura le fessure si restringono e man mano scompaiono, mentre i denti possono appiattirsi completamente e poi mancare.



DENTIZIONE



DENTIZIONE

Durante la vita degli ungulati i denti si consumano progressivamente, fino al punto di impedire una normale alimentazione e costituire una delle principali cause di senilità.

Prima che la dentatura sia completa si può individuare l'età **con precisione** in base **al grado di sostituzione dei denti decidui o da latte**.

In seguito, **in base all'usura dei denti** si **può stimare** l'età di un animale che abbia completato la dentatura definitiva.



I denti presenti negli ungulati in esame (Camoscio, Cervo, Capriolo) sono:
incisivi, canini, premolari e molari

INCISIVI (prima da latte poi definitivi, presenti solo sull'arcata inferiore)

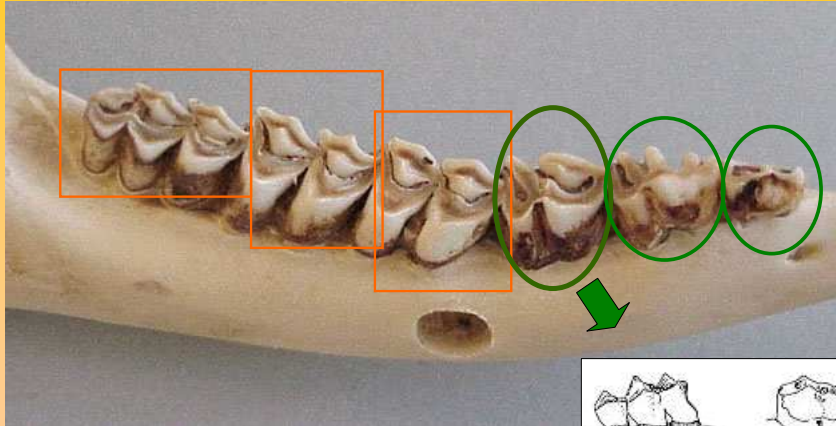
Hanno corona appiattita in senso antero-posteriore; sono tre per ogni emi-mandibola e sono affiancati da un canino.



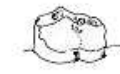
CANINI (prima da latte poi definitivi, presenti solo sull'arcata inferiore nel Capriolo e Camoscio, su entrambe nel Cervo). Simili a piccoli incisivi, uno per ogni emi-mandibola.

PREMOLARI (prima da latte poi definitivi, in entrambe le arcate)
Separati dai canini da spazio detto "diastema", hanno più "cuspidi".

La valutazione dell'età nei giovani si basa sull'esame del **TERZO PREMOLARE**:
ha 3 cuspidi nella forma da latte, 2 nella forma definitiva.



terzo premolare
da latte



terzo premolare
definitivo

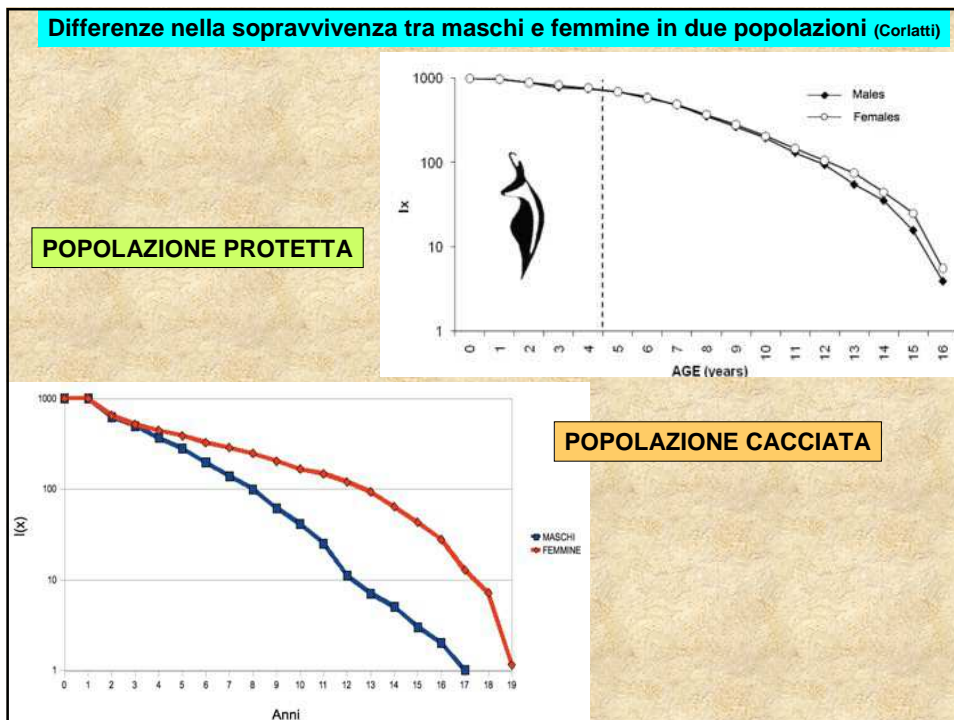
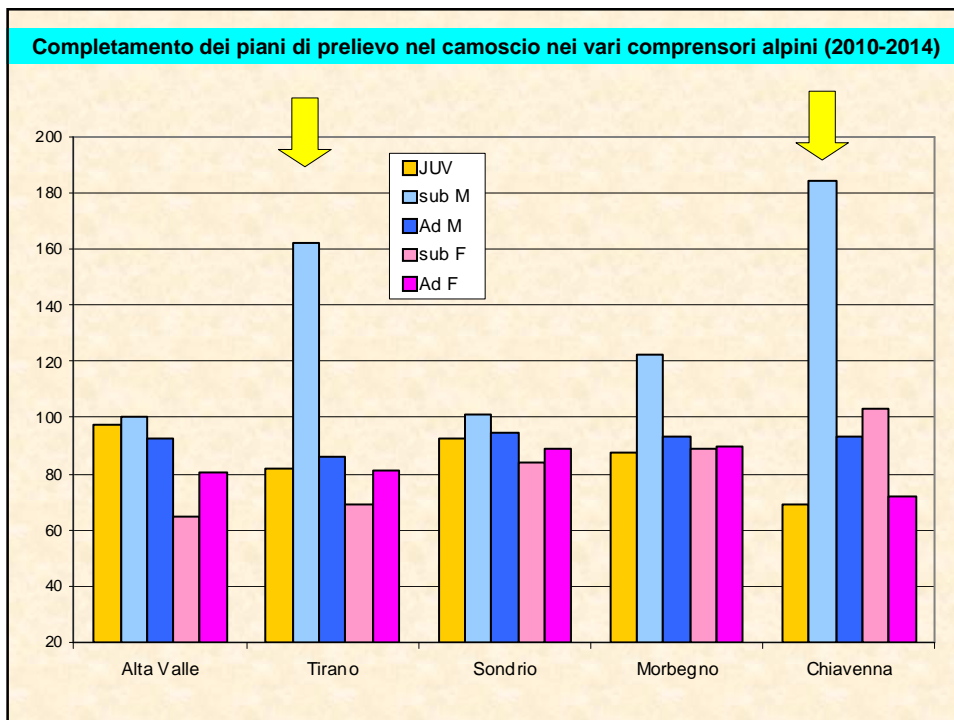
MOLARI: solo definitivi, presenti in entrambe le arcate
Il 1° e 2° molare presentano in genere due cuspidi,
il 3° ne ha tre.

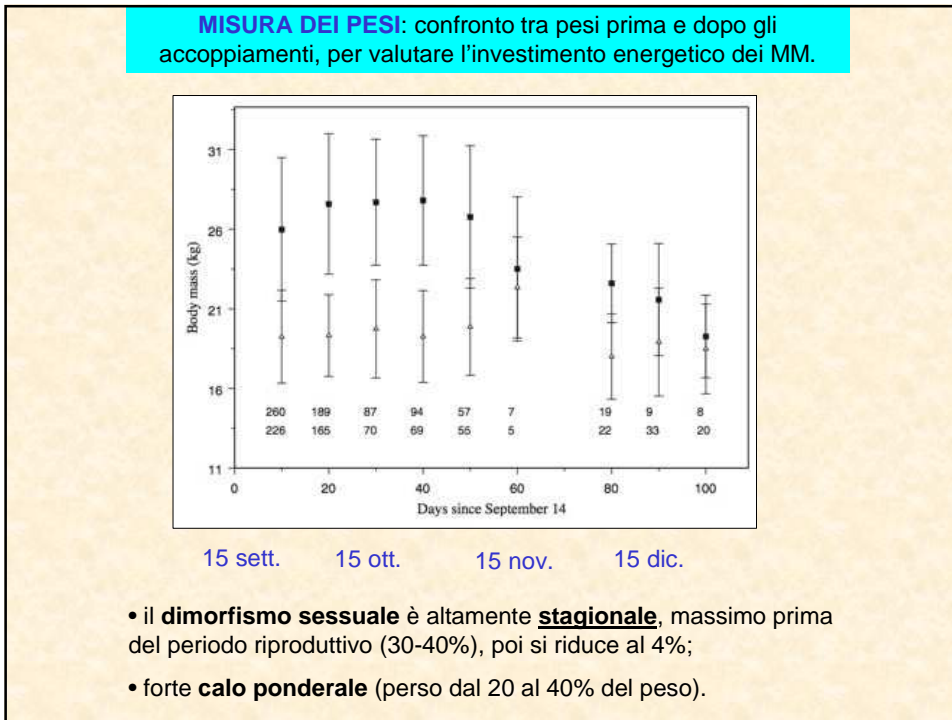
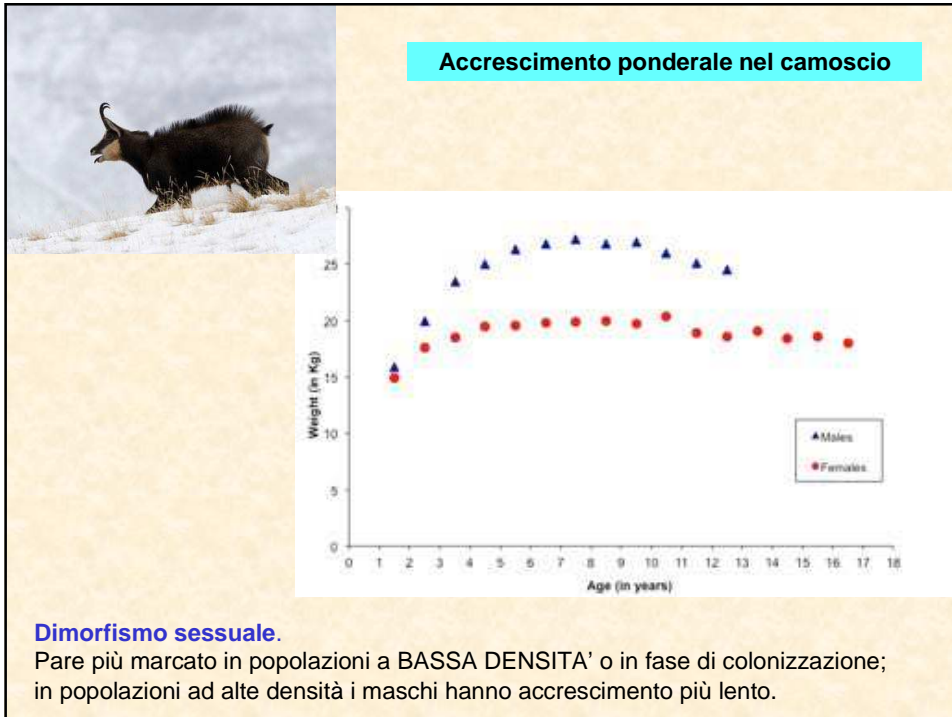
I RISULTATI DEL CONTROLLO

Esempi di elaborazioni che si possono fare per ogni specie

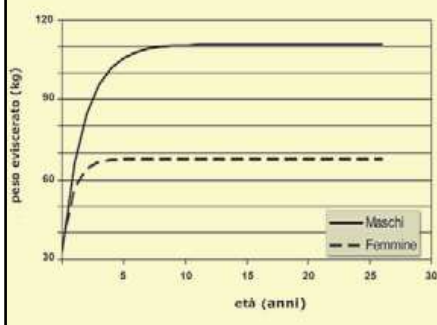
- **Composizione** delle popolazioni cacciate? Differenze nella **sopravvivenza tra sessi**
- Come varia l'**accrescimento ponderale** e lo sviluppo tra i sessi?
- Confronto delle misure degli adulti (M/F) tra realtà geografiche.. (lontane o vicine)
- Individuazione di **differenze tra popolazioni** (fattori ambientali o gestionali?)
- **Gestione venatoria**: influenza la popolazione? Come si verifica?
- Esiste un'influenza della **densità sulle misure biometriche** nella popolazione?
- **Dati riproduttivi**: quando sono i concepimenti? Quante FF sono gravide? Quante hanno avuto il piccolo?
- Come influisce la **condizione delle femmine adulte** sui piccoli? ("scelta" del sesso, sopravvivenza, etc..)
- Esiste un **effetto "coorte"**? Es. Anni con inverni più rigidi che influenzano la crescita?





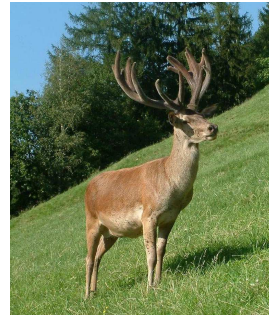


Curva di crescita di von Bertalanffy: stima di incremento del peso eviscerato nel CERVO



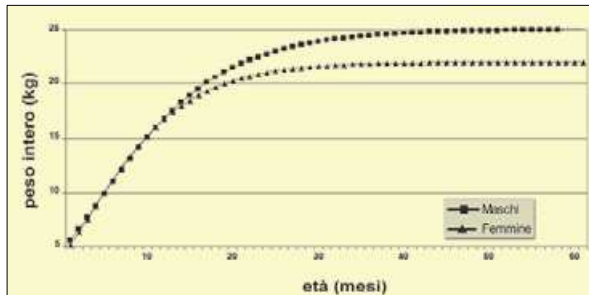
M: crescono fino 7-8 anni

F: crescono fino 4 anni



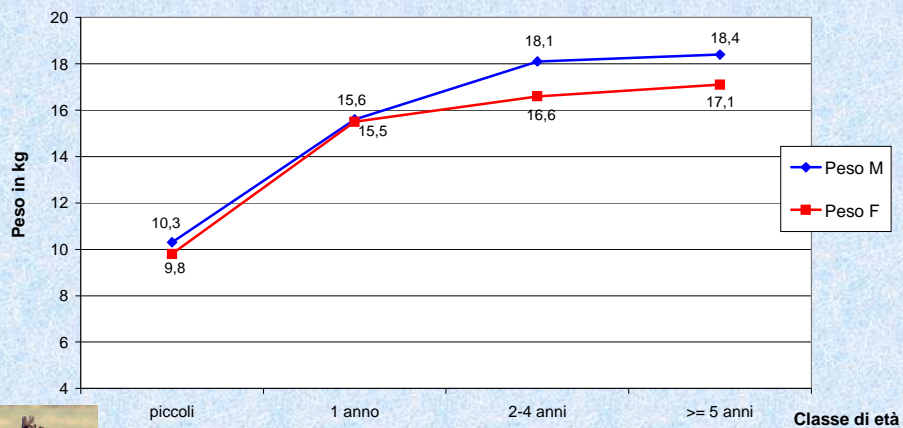
Curva di crescita di Gompertz: stima di incremento del peso intero nel CAPRIOLO

accrescimento identico fino a 12 m;
peso adulto raggiunto intorno a 2,5
anni, modesto dimorfismo



ESEMPI DI ANALISI EFFETTUATE IN PROVINCIA DI SONDRIO

Pesi medi del CAPRIOLO nelle varie classi di età.
Anni 1999-2005 cumulati - Provincia di Sondrio



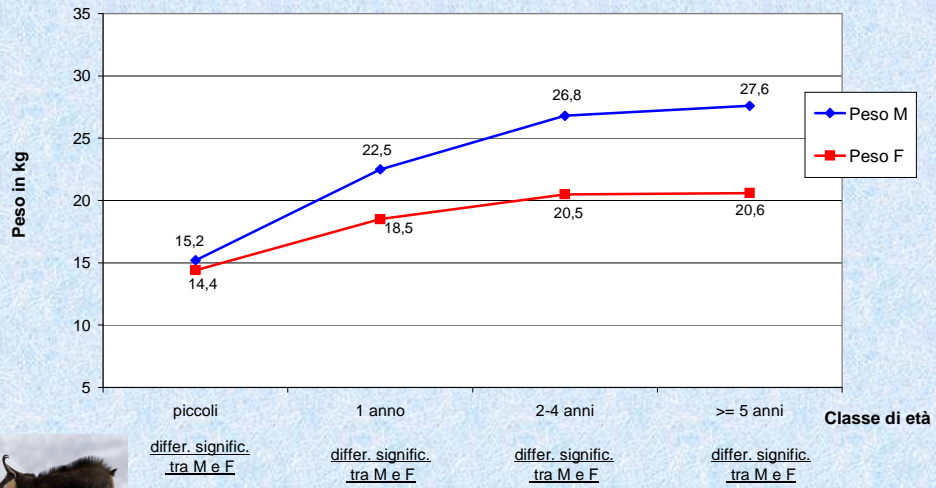
differ. signific.
tra M e F

differ. signific.
tra M e F



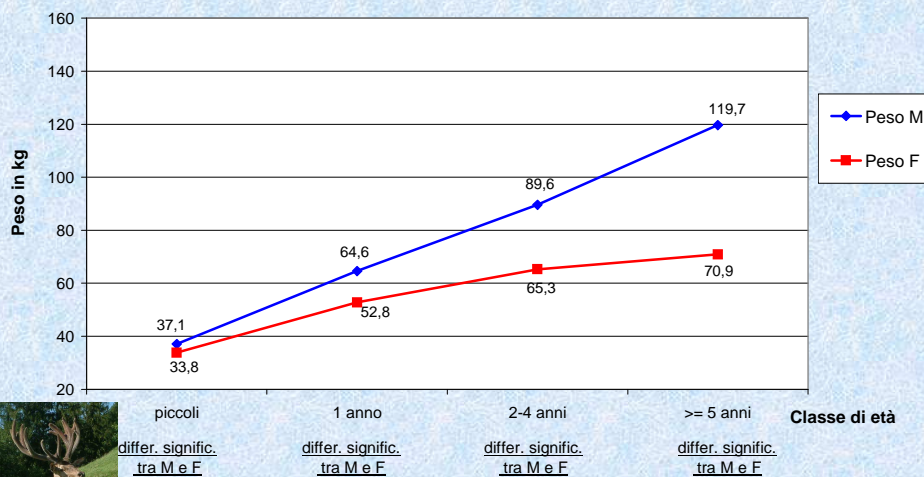
ESEMPI DI ANALISI EFFETTUATE IN PROVINCIA DI SONDRIO

Pesi medi del CAMOSCIO nelle varie classi di età.
Anni 1999-2005 cumulati - Provincia di Sondrio



ESEMPI DI ANALISI EFFETTUATE IN PROVINCIA DI SONDRIO

Pesi medi del CERVO nelle varie classi di età.
Anni 1999-2005 cumulati - Provincia di Sondrio



MISURE BIOMETRICHE DEL CAPRIOLO (provincia di SO, anni 1999-2005)

Sesso e classe di età	MASCHI			FEMMINE		
	Piccoli	Giovani	Adulti	Piccoli	Giovani	Adulti
Lunghezza totale corpo	91.9	107.3	113.9	92.4	106.7	109.9
Altezza garrese	61.9	69.9	71.6	61.3	68.4	70.3
Lunghezza metatarso	31.5	34.8	35.2	31.3	34.2	34.7
Lunghezza mandibola	13.6	15.8	16.5	13.4	15.9	16.5

ALCUNI RISULTATI:

• I maschi dell'anno e i giovani **NON** hanno nessuna misura significativamente maggiore delle femmine; per gli adulti solo altezza al garrese e lunghezza totale distinguono maschi da femmine.

• Tra le classi di età tutte le misure sono significativamente diverse tra piccoli e giovani, mentre tra giovani e adulti solo lunghezza totale e mandibola sono diverse.

CONFRONTO TRA I PESI E LE MISURE DEI CAMOSCI MASCHI ADULTI TRA I SETTORI RETICI E OROBICI (comprens. SO e MO)



MISURA	Media Orobic	Media Retiche	Significatività
Asta dx	23.9	22.9	P<0.01
Asta sx	23.9	22.8	P<0.01
Altezza garrese	77.1	81.6	P<0.01
Lunghezza tot	114.9	116.8	P<0.05
Garretto	35.3	36.2	P<0.01
PESO EVISC.	26.5	29.7	P<0.01

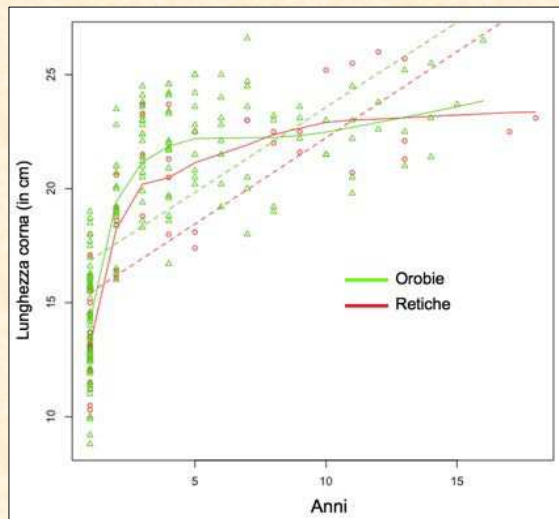
TUTTE LE MISURE SONO SIGNIFICATIVAMENTE DIVERSE TRA I VERSANTI:

le CORNA dei maschi sono più lunghe nel versante orobico, ma **TUTTE** le altre misure fisiche sono maggiori nel versante retico (condizioni climatiche più severe nelle Orobic).

Età media non significativamente diversa: **6,5** anni (Orobic) e **6** (Retiche).

RETICI vs OROBICI: valutazioni biometriche sul camoscio nel CA di Sondrio

(Corlatti e Gugiatti, 2011)

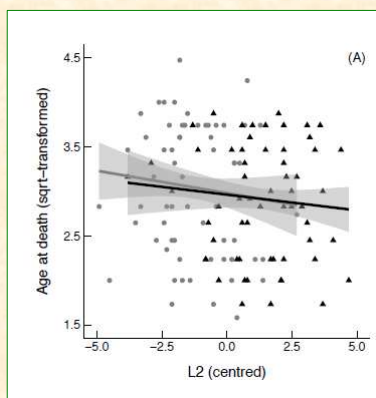


- Crescita corna **più veloce nelle orobie** e **lunghezza media maggiore**
- Oltre i **6 anni** tasso di crescita e lunghezze si **stabilizzano**

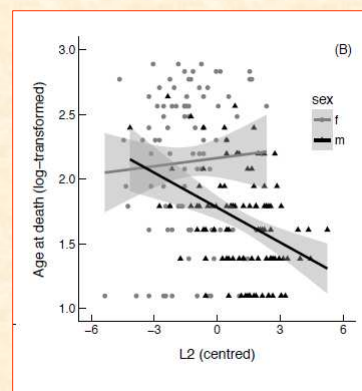
Misura della lunghezza delle corna (al 1° anello) in relazione alla sopravvivenza

(Corlatti et al.)

POPOLAZIONI NON CACCIAE

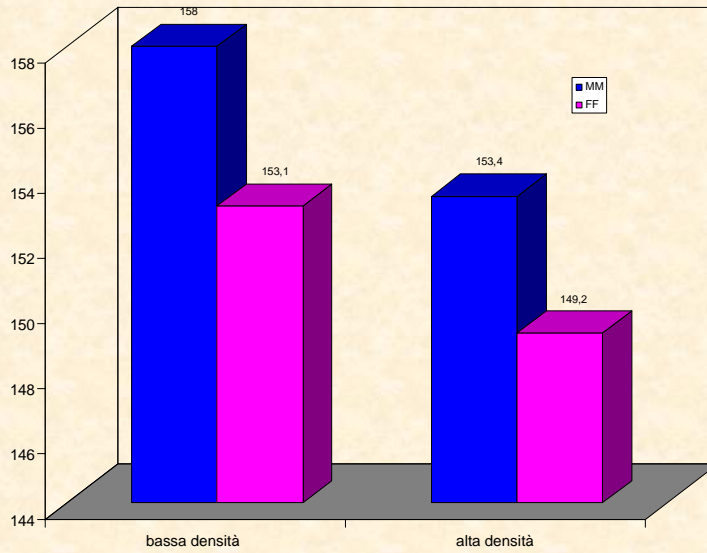


POPOLAZIONI CACCIAE

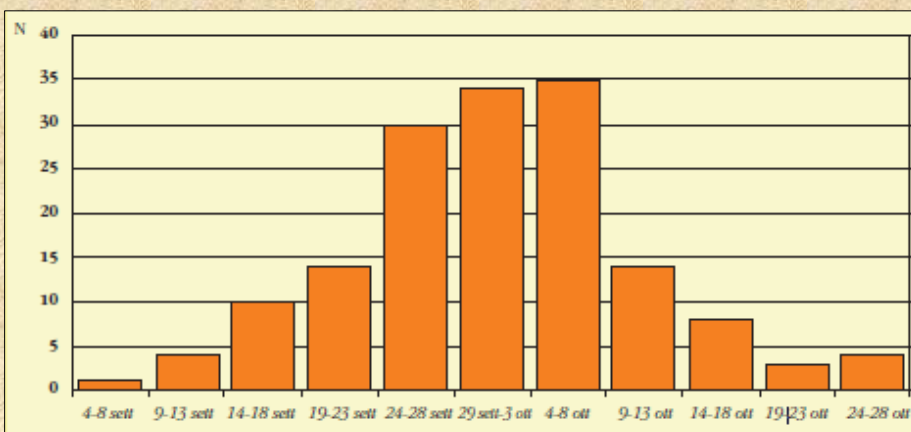


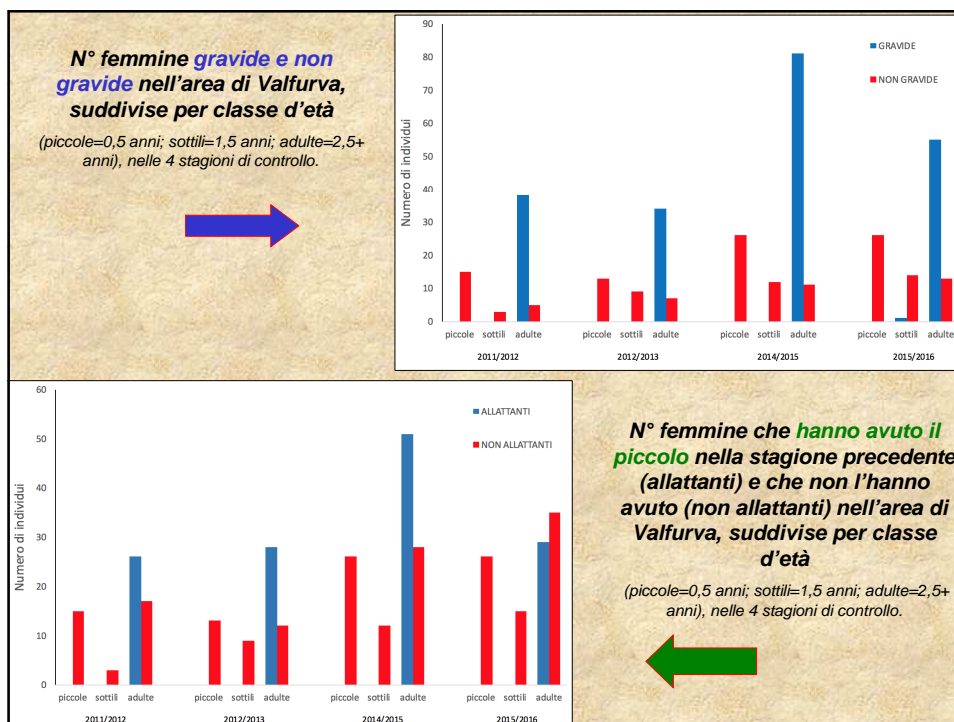
Gli yearling con corna lunghe hanno **MENO** possibilità di sopravvivere
(scelta dei cacciatori...)

VARIAZIONE DELLA LUNGHEZZA MEDIA DELLA MANDIBOLA NEL CAPRIOLO ADULTO PER CLASSE DI SESSO IN RELAZIONE A CAMBIAMENTI DI DENSITÀ
 (a Dourdan, Francia, da Hewison et al. 1996).



Distribuzione delle DATE DI CONCEPIMENTO stimate in base alla **lunghezza del feto** nel Cervo nel Parco Nazionale dello Stelvio
 (Pedrotti e Bonardi 2006, modificato).





ESEMPI DI APPLICAZIONE DELLE ANALISI BIOMETRICHE ALLA GESTIONE FAUNISTICO-VENATORIA :

Esempio: n° 1 I dati biometrici indicano che una popolazione di cervo, presente a **elevate densità**, è in equilibrio con l'ambiente, ha un buon successo riproduttivo e non mostra segni di cattive condizioni:

Si può **rettificare il valore di capacità portante dell'ambiente**, e quindi definire il prelievo in realtà analoghe in funzione del raggiungimento di quell'obiettivo

(es. capacità portante Cervo? Valore PFV di densità alta: da 3 a 6 capi/km² (soglia provincia: 6), Valore soglia PNS: 7-8; valore attuale Valfurva: 13 capi/km²)

Esempio: n° 2 I dati biometrici di una popolazione di camosci mostrano un **costante peggioramento** nel tempo in una data area, (progressive diminuzioni dei pesi, delle lunghezze totali, etc..):

Si devono **individuare e rimuovere le cause** di questa situazione (problemi sanitari? competizione con domestici? densità eccessiva?..).

ESEMPI DI APPLICAZIONE DELLE ANALISI BIOMETRICHE ALLA GESTIONE FAUNISTICO-VENATORIA :

Esempio: I dati indicano che in una popolazione di capriolo, le condizioni delle femmine sono nella media, mentre i maschi mostrano segni di **peggioramento** (diminuzione pesi, misure, trofei):



Potrebbe esserci un problema di **prelievo sbilanciato** sulla classe dei maschi, con una diminuzione eccessiva della densità di questi ultimi e un maggiore stress di quelli presenti. Vanno rivisti i piani di prelievo.

Esempio: E' necessario effettuare un'operazione di **ripopolamento di camosci** in una determinata area: dove andiamo a catturare i capi?



Un criterio per scegliere l'area di cattura è che la **popolazione "donatrice" abbia misure biometriche il più possibile simili** a quelle degli animali dell'area da ripopolare e/o delle aree vicine.

Altro esempio: come gestiamo le tolleranze previste nel **Regolamento?**
Il passo fondamentale è l'elaborazione dati!