

Operatore abilitato ai rilevamenti biometrici sul Cinghiale

R.R. 3/2012 art. 2, comma 1, lett. i bis)



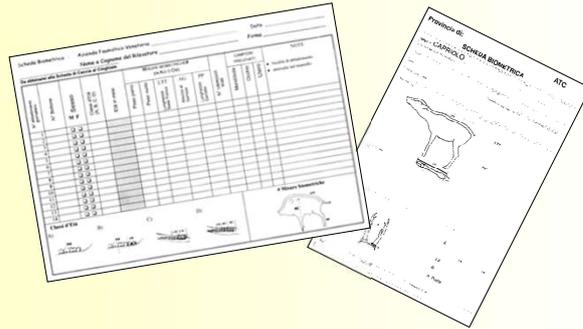
Importanza del controllo dei capi abbattuti

Il controllo e la valutazione dei capi abbattuti è una prassi gestionale molto importante, in quanto consente di ottenere informazioni precise, e a livello locale, sulla fitness media della popolazione oggetto di prelievo. I rilievi biometrici e l'analisi dei dati risultanti (se effettuati con un buon livello di standardizzazione) consentono inoltre di tipizzare la popolazione sottoposta a prelievo descrivendone il trend e le eventuali variazioni, e di attuare quindi le scelte gestionali conseguenti e più opportune.



Importanza dei rilievi biometrici nelle indagini e nella gestione faunistica

All'abbattimento deve quindi sempre seguire una serie di verifiche e rilevamenti sul capo prelevato. Si tratta fondamentalmente di **compilare con cura la scheda biometrica**. La conoscenza dei pesi medi o di altre variabili come la lunghezza del garretto, permette di stimare lo stato di salute di una popolazione, di valutare l'eventuale superamento della densità biotica o l'approssimarsi di una condizione di saturazione della capacità portante. E' perciò necessario dare la giusta rilevanza alla raccolta dei dati biometrici, curando sia la fase del rilevamento sul campo, sia la fase della memorizzazione e del trattamento statistico, fornendo annualmente riepiloghi per specie e classe d'età.



Da: Mattioli S., 2000 – Ungulati. In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Servizio Territorio e Ambiente Rurale. (Modificato)

Importanza dei rilievi biometrici nelle indagini e nella gestione faunistica

Dovrà acquistare sempre maggior importanza la **raccolta sistematica delle mandibole** (prevista dal regolamento regionale anche per i cinghiali abbattuti in caccia collettiva) che ha lo scopo di esaminare lo **stato di eruzione e di usura della dentatura** per la **valutazione dell'età dei capi abbattuti**. La stima dell'età non serve semplicemente a soddisfare una curiosità, ma permette di valutare la struttura d'età della porzione di popolazione prelevata; inoltre l'età stimata di ciascun capo abbattuto, unita ai relativi dati biometrici, consente di valutare l'accrescimento corporeo medio della popolazione.



Da: Mattioli S., 2000 – Ungulati. In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Servizio Territorio e Ambiente Rurale. (Modificato)

Importanza dei rilievi biometrici nelle indagini e nella gestione faunistica

Molto importanti sono anche gli studi sul rendimento riproduttivo, dalla semplice analisi dello stato dei capezzoli al prelievo dei tratti riproduttivi con esame dei corpi lutei o conteggio degli embrioni/feti. Gli studi sulla fertilità non solo permettono di valutare la condizione delle popolazioni in esame, ma anche di costruire modelli demografici predittivi. Attualmente si sta sempre più affermando l'esigenza di effettuare indagini di tipo genetico, sia per caratterizzare alcune popolazioni di particolare valore faunistico, sia per verificare la variabilità genetica di diversi nuclei.



La raccolta di crani e mandibole permette di effettuare indagini biometriche molto raffinate che consentono di operare confronti estremamente accurati tra popolazioni. Alcune misurazioni, come la lunghezza della mandibola, potrebbero divenire di routine, data la facilità di rilevamento e il vasto uso che se ne fa in Europa come indice di "condizione": le dimensioni della mandibola sono infatti correlate alla qualità dell'ambiente e alla densità di popolazione.

Da: Mattioli S., 2000 – Ungulati. In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Servizio Territorio e Ambiente Rurale. (Modificato)

Importanza dei rilievi biometrici nelle indagini e nella gestione faunistica



Nel caso dei maschi, il monitoraggio dei capi abbattuti si completa con la misurazione e la valutazione dei trofei. Pur depurata dai suoi eccessi, la trofeistica classica può avere un suo spazio nella gestione degli ungulati. La mostra dei trofei, corredata di dati biometrici e punteggi CIC a fine stagione venatoria dovrebbe essere una consuetudine. La trofeistica, se intesa in senso biologico e moderno, può essere un mezzo di promozione culturale all'interno del mondo venatorio; l'importante è riuscire a fornirne una visione critica, sottolineando pregi e limiti di questa pratica tradizionale e promuovendo una visione più moderna, in cui vi sia spazio e interesse sia per i trofei di pregio sia per quelli "di scarto" o anomali.

Da: Mattioli S., 2000 – Ungulati. In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Servizio Territorio e Ambiente Rurale. (Modificato)

Concetti di base di biometria e statistica

La **biometria** (dalle parole greche bios = "vita" e metros = "misura") è la scienza che ha come oggetto di studio la misurazione delle **variabili** morfologiche degli organismi di una **popolazione**, attraverso metodologie **matematiche e statistiche**. I dati biometrici di un essere vivente sono derivabili dalla misurazione di varie caratteristiche del corpo (ad esempio le dimensioni del cranio e dell'apparato scheletrico) e dalle proporzioni fra le sue componenti. In pratica quindi la biometria è una scienza che studia le variazioni degli esseri viventi relativamente alle caratteristiche fisiche

La **statistica** è l'insieme delle metodologie adottate nella raccolta e nell'elaborazione di dati di tipo quantitativo, generalizzando le conclusioni tratte da osservazioni effettuate su piccoli campioni; si occupa quindi non solo di organizzare sintetizzare e descrivere i dati quantitativi (**le variabili**) ma anche di trarre conclusioni dagli stessi dati effettuando generalizzazioni.

La popolazione

Comprende un gruppo di organismi o individui, appartenenti ad una determinata specie, che interagiscono gli uni con gli altri in un'area delimitata e fra cui esiste la possibilità di scambio genetico (interfecondi).



Le variabili

Sono tutte quelle caratteristiche che mostrano una variabilità a livello individuale (ad esempio le misurazioni biometriche come: peso, lunghezza testa-tronco, altezza al garrese, ecc).

Concetti di base di biometria e statistica: *le variabili*

Tutte le misurazioni di qualsivoglia grandezza fisica mostrano variazioni conseguenti anche alla variabilità individuale, che è una proprietà intrinseca di tutti gli esseri viventi; le misure biologiche sono pertanto soggette a inevitabili variazioni, più delle misure di altre grandezze fisiche. Le **variabili**, in funzione del tipo di dato rappresentato, possono essere **continue** o **discontinue**.



Sono rappresentate da numeri interi, ed in genere derivano da semplici conteggi di individui, oggetti, ecc. (frequenze).

I valori possono cadere in qualsiasi punto su di una scala numerica ininterrotta e sono ottenuti di solito tramite "misurazioni" (lunghezza, peso, ecc.).

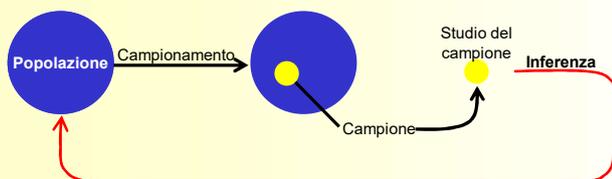
Le variabili che si misurano in biometria sono quindi continue.

La misurazione di una variabile è la determinazione di numeri e valori. Dal momento che nella maggior parte dei casi risulta impossibile misurare una data variabile in tutti i membri di una popolazione, si è costretti a rilevare i dati in un gruppo più piccolo che sia rappresentativo dell'intera popolazione. Questo sottoinsieme è detto **campione** e risulta costituito da una serie di **unità di campionamento** (ad esempio il singolo individuo).



Concetti di base di biometria e statistica: *il campionamento*

Il **campione** è una **parte del tutto**. Il principale obiettivo di un **campionamento** è quindi quello di raccogliere dati che consentiranno di generalizzare all'intera popolazione (con un certo grado di affidabilità) le conclusioni ottenute dal campione. Questo processo di generalizzazione è detto «**inferenza**».



Quando si effettua uno studio basato su campionamenti, è necessario tener presente che non si otterranno mai risultati del tutto affidabili. Per valutare la "bontà" di uno studio campionario è indispensabile tener conto di vari fattori, i più importanti dei quali (oltre ai criteri di scelta della popolazione studiata) sono: la dimensione del campione, il metodo con cui si è selezionato il campione, la precisione e standardizzazione delle misure effettuate.

Da: <http://www2.unipr.it/~bottarel/epi/HomePage.html> - prof. Ezio Bottarelli - Quaderno di Epidemiologia - Università di Parma (modificato)

Concetti di base di biometria e statistica: *il campionamento*

Il numero degli animali che compongono il campione (cioè la **dimensione del campione**) è uno dei fattori più importanti nella determinazione della precisione della stima

Più **grande** è il campione più la **stima** è **precisa**.

È altrettanto importante che il campione sia **random** (cioè **casuale**). Ogni individuo della popolazione deve infatti avere **uguali probabilità** di entrare nel campione.

Se il campione è **random** la media del campione risulterà una **stima non distorta** della media della popolazione.

Nella raccolta dei dati biometrici è di fondamentale importanza utilizzare metodi, criteri e regole **rigorosamente uniformati e standardizzati**. Occorre utilizzare **schede e strumenti di misura identici** in tutti i centri di controllo.

La standardizzazione della metodologia di raccolta dei dati può **limitare** enormemente le possibili **variazioni** dovute a **sistemi e metodi di misurazione soggettivi** dei vari addetti.

Le misure che descrivono una variabile di un campione vengono chiamate **statistiche**; sulla base delle statistiche calcolate dal campione utilizzato vengono stimati i **parametri della popolazione**. La valutazione dei dati biologici necessita quindi di tecniche statistiche utili anche ad ovviare agli inconvenienti che potrebbero derivare dalla variabilità stessa. Prima di esaminare i principi di base delle suddette tecniche statistiche, è utile una breve introduzione sulle modalità di **catalogazione e presentazione dei dati**.

Concetti di base di biometria e statistica: *catalogazione dei dati*

Le tabelle di catalogazione dei dati devono essere strutturate in modo da consentire e facilitare le successive elaborazioni senza essere troppo dispersive; a tal fine è appropriato predisporre tabelle per specie (capriolo, cervo, ecc.). Le colonne (**campi**) dovranno corrispondere alle intestazioni delle caselle delle schede di rilevamento (ad esempio: distretto, sesso, peso pieno, ecc.) mentre le righe (**record**) conterranno i corrispondenti dati desunti dalla scheda di abbattimento o rilevamento. In tal modo ogni riga della nostra tabella conterrà tutti i dati relativi a ciascun individuo abbattuto, come si può vedere nella tabella di esempio relativa ad alcuni record di caprioli abbattuti in provincia di Forlì-Cesena.

colonne = campi
corrispondono alle intestazioni delle caselle della scheda

righe = record
ci si inseriscono i dati della scheda (ogni riga in questo caso corrisponde ai dati di un individuo abbattuto)

ATC	Distretto	Data	Sesso	Classe	Peso pieno	Peso vuoto	PP	Collo
Fo 1	c 1	17/08/98	M	II	28.5	24.5	35	28.5
Fo 1	a 1	30/01/99	F	I	20.5	17.5	37	31
Fo 5	a 5	13/08/98	M	I	22	15.5	35	21
Fo 6	a 6	06/12/99	F	II	24	17.5	36	32
Fo 6	a 6	18/01/99	F	0	12	9	29	26

Concetti di base di biometria e statistica: *presentazione dei dati*

Spesso però presentare i dati utilizzando una tabella di distribuzione non consente di rendere immediata la comprensione delle informazioni in essa contenute; sovente quindi i dati, ulteriormente elaborati, vengono presentati sotto forme grafiche diverse, leggibili più facilmente. Fra i più utilizzati citiamo:

- Il diagramma a barre
- L' istogramma
- Il diagramma a torta
- Il diagramma a nube di punti
- Il cartogramma



La scelta della modalità di presentazione dei dati in forma grafica, deve tenere in considerazione sia il tipo di dati di cui si dispone sia il grado di dettaglio che si vuole raggiungere. Occorre comunque sottolineare che le rappresentazioni grafiche, anche di grande effetto, non aggiungono niente che non sia già contenuto nelle distribuzioni di frequenze, contribuendo di fatto solamente ad una più efficace rappresentazione visiva dei dati.

Concetti di base di biometria e statistica: *presentazione dei dati*

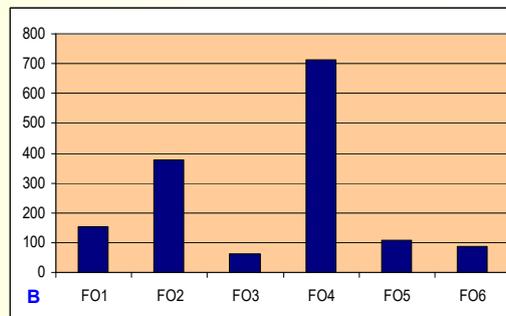
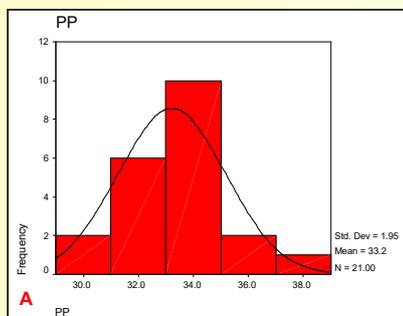
Una delle forme di espressione più utilizzate per rappresentare dati discontinui è l'istogramma. Nell'esempio si può osservare come la distribuzione dei dati segua un andamento particolare, in quanto le barre disegnano una sorta di campana approssimativamente simmetrica attorno alla moda. La curva a campana, tipica di molti fenomeni biologici, viene detta «**curva di distribuzione Normale**» o «**gaussiana**».



Da: <http://www2.unipr.it/~bottarel/epi/HomePage.html> - prof. Ezio Bottarelli - Quaderno di Epidemiologia - Università di Parma (modificato)

Concetti di base di biometria e statistica: *presentazione dei dati*

L'istogramma è diverso dal diagramma a barre, anche se ad una prima occhiata i due tipi di grafico sembrano uguali. L'istogramma (immagine **A**) si usa per rappresentare **dati di tipo continuo**, ossia che possono assumere un qualsiasi valore entro un certo intervallo (il peso e l'altezza sono esempi di dati continui); nell'istogramma le barre devono essere contigue, per rappresentare la continuità delle misure effettuate. Il diagramma a barre (immagine **B**) si usa invece per rappresentare **dati di tipo discontinuo** (nominali, come nell'esempio che si riferisce al numero di caprioli abbattuti in ogni ATC della provincia di Forlì-Cesena nel 1998/99). Nel diagramma a barre è consigliabile che le barre siano separate da spazi.



Metodi standard di rilevamento

Per ottenere misurazioni oggettive ed il più possibile standardizzate, occorrerebbe che ogni centro di controllo si dotasse di una bilancia dinamometrica e di un apposito tavolo o piano di appoggio al bordo del quale sia stato fissato un nastro metrico (meglio se metallico) e di una cordicella non elastica con la quale effettuare i rilievi; l'esatta misura delle rilevazioni si otterrà sovrapponendo la cordicella al nastro metrico.



Peso intero: peso dell'animale non ancora eviscerato



Il peso viene normalmente rilevato al centro di controllo; qualora sia prevista la possibilità di eviscerare l'animale sul luogo dell'abbattimento e sia necessario rilevare anche il peso pieno, occorrerà dotarsi di una bilancia a molla di tipo portatile.

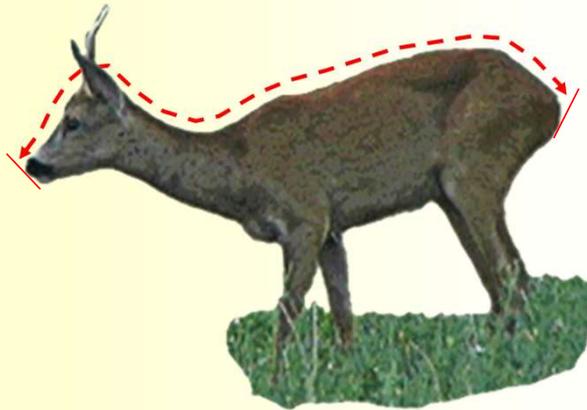
Metodi standard di rilevamento

Peso vuoto o totalmente eviscerato: peso dell'animale privo sia degli organi toracici che addominali.



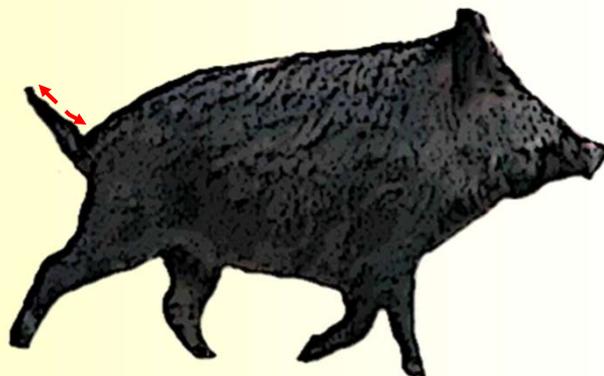
Metodi standard di rilevamento

Lunghezza testa-tronco: Si rileva con una cordicella non elastica, partendo dall'apice distale del muso (bordo del labbro superiore) fino alla radice della coda, seguendo le curve dell'animale lungo la linea mediana dalla testa a tutto il dorso e sovrapponendo poi la cordicella ad un nastro metrico.



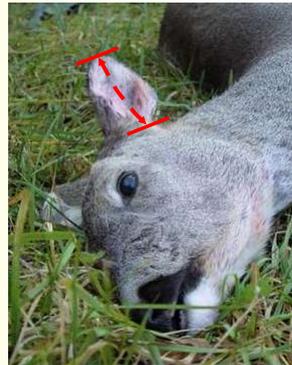
Metodi standard di rilevamento

Lunghezza coda: Si rileva con una cordicella non elastica, tenendo la coda perpendicolare al corpo, partendo dalla radice e terminando in corrispondenza dell'ultima vertebra caudale, escludendo i peli.



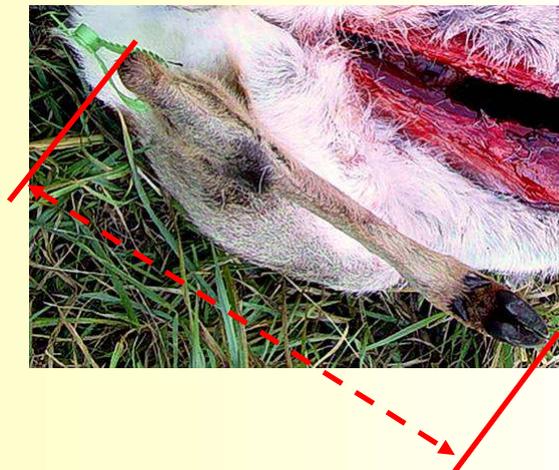
Metodi standard di rilevamento

Lunghezza orecchio : Si misura dalla base dell'apertura auricolare fino all'apice del padiglione (esclusi i peli apicali).



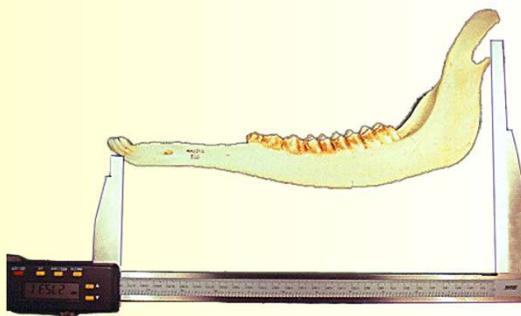
Metodi standard di rilevamento

Lunghezza garretto: Si rileva con una cordicella non elastica, sul lato esterno del piede, dalla punta dello zoccolo alla tuberosità del calcagno.



Metodi standard di rilevamento

Misurazione della lunghezza della mandibola (preparata): Si misura dal punto mediano della cavità del primo incisivo, al punto posteriore dell'apofisi angolare.

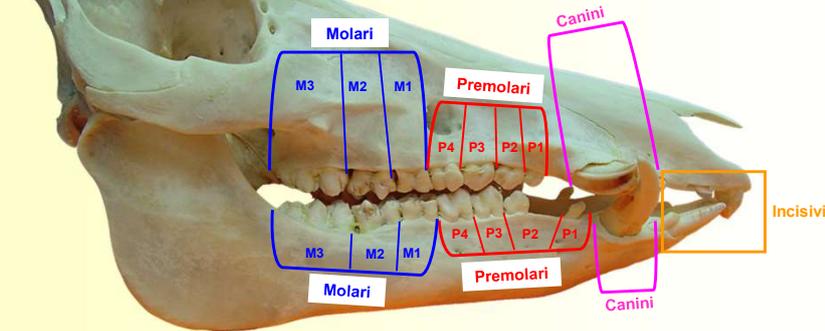


COMP. ANATOMICI	N. FASCETTA	SESSO	CLASSE D'ETA'	CATEGORIA PESO PESO	N. PUNTI	MISURE BIOMETRICHE (in cm)				
						LTF: Lunghezza Testa-Tronco - LC: Lunghezza Coda LG: Lunghezza Garretto - AG: Altezza Garrese CT: Circonferenza Toracica				
						LTF	LC	LG	AG	CT
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

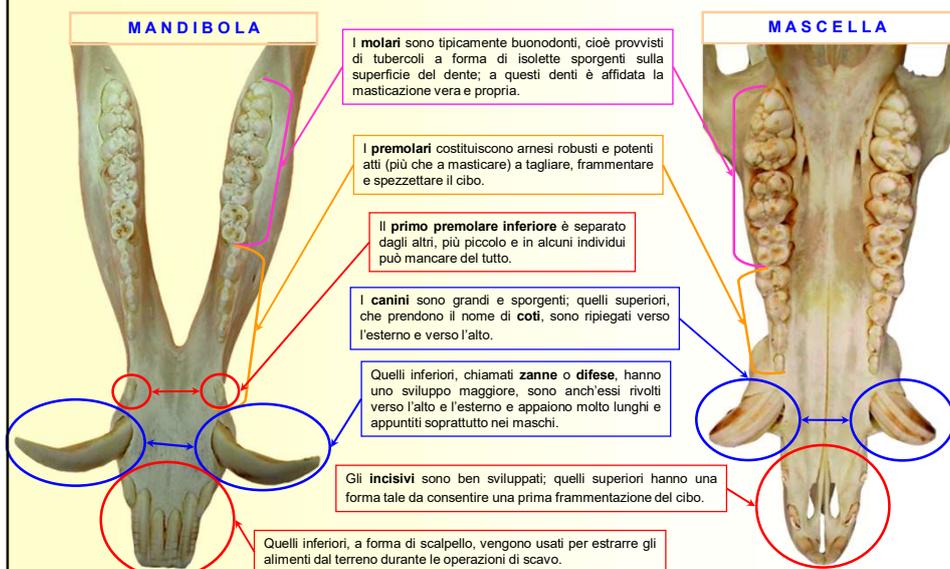
CLASSI DI ETA'	0 = GIOVANE: da 0 a 1 anno	1 = SUBADULTO: da 1 a 2 anni	2 = ADULTO: da 2 a 12 anni
CATEGORIA PESO	A = da 0 a 30 kg	B = da 31 a 60 kg	C = da 61 a 100 kg D = > 100 kg

Stima dell'età dalla dentatura e verifica della correttezza dell'abbattimento: *cinghiale*

I denti del cinghiale sono 44; 22 nella mandibola e 22 nella mascella: 12 incisivi (6+6), 4 canini (2+2), 16 premolari (8+8) e 12 molari (6+6). La dentatura è molto diversa da quella di altri ungulati e rispecchia le abitudini alimentari della specie e le caratteristiche dell'apparato digerente e dello stomaco in particolare. Infatti il cinghiale è un ungulato monogastrico (quindi non ruminante) ed è onnivoro; il cibo viene strappato a morsi e non è brucato, deve quindi essere masticato e lacerato per poter essere digerito.



Stima dell'età dalla dentatura e verifica della correttezza dell'abbattimento: *cinghiale*



Stima dell'età dalla dentatura e verifica della correttezza dell'abbattimento: *cinghiale*

Tabella delle tavole dentarie del cinghiale dalla nascita ai tre anni (ad intervalli semestrali).

Età	Incisivi			Canini	Premolari				Molari		Semiarcata	Denti totali
Alla nascita			2	1							Emimascella	6 (tutti da latte)
			2	1							Emimandibola	
A circa 6 mesi	1	2	3	1	(1)	2	3	4	(1)		Emimascella	36 (28 da latte)
	1	2	3	1	(1)	2	3	4	(1)		Emimandibola	
Ad un anno	1	2	(3)	(1)	1	2	3	4	1	(2)	Emimascella	40 (20 da latte)
	1	2	(3)	(1)	1	2	3	4	1	(2)	Emimandibola	
A circa 18 mesi	(1)	2	3	1	1	2	3	4	1	2	Emimascella	40 (4 da latte)
	(1)	2	3	1	1	2	3	4	1	2	Emimandibola	
A due anni	1	(2)	3	1	1	2	3	4	1	2	(3)	44 (nessuno da latte)
	1	(2)	3	1	1	2	3	4	1	2	(3)	
A circa 30 mesi	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	(3)	44 (nessuno da latte)
	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	(3)	
A tre anni	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	3	44 (definitiva)
	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	3	

() = fase iniziale di eruzione del dente. In **grassetto** i denti definitivi.

Tecniche di prelievo e conservazione dei campioni biologici (tessuti, uteri e feti, sangue, ecc.)

Norme generali per la raccolta, conservazione e conferimento dei campioni biologici per analisi.

- Richiedere all'istituzione scientifica competente le provette e/o contenitori, nonché le soluzioni liquide per la conservazione dei reperti.
- Usare materiale sterile usa e getta (guanti di lattice, lame da bisturi, pipette per sangue); sterilizzare con il fuoco gli strumenti eventualmente da riutilizzare.
- Rispettare i rapporti indicati tra il campione e la soluzione conservante e non utilizzare mai alcool denaturato (quello rosa utilizzato in campo sanitario!).
- Verificare che il campione prelevato rimanga all'interno del contenitore, non debordi, sia ben immerso nella soluzione conservante e che il contenitore sia ermeticamente chiuso.
- Etichettare le provette tramite scrittura a matita o vernice e non con inchiostri degradabili in acqua o alcool.
- Evitare le spedizioni nei giorni prefestivi e festivi in modo da limitare la permanenza dei campioni a temperature eccessivamente alte per lunghi periodi; prima delle spedizioni contattare il personale del laboratorio.



Tecniche di prelievo e conservazione dei campioni biologici (tessuti, uteri e feti, sangue, ecc.)

Prelievo di tessuto solido da carcasse

RACCOLTA: prelevare circa 1-2 gr (indicativamente con un diametro non superiore a 0,3-0,5 cm, pari circa alle dimensioni dell'unghia del mignolo) di tessuto muscolare (cuore, lingua, muscoli scheletrici) o di organi interni (fegato, rene) e porre in provette preferibilmente da 2 ml (o di volume superiore in caso di necessità) contenenti etanolo 95% (non denaturato), avendo cura di rispettare il rapporto di 1 a 2 con l'alcool (1 di tessuto e 2 di alcool).

CONSERVAZIONE: appena possibile porre in congelatore fino all'invio al laboratorio per le analisi.

Prelievo di peli

RACCOLTA: prelevare un numero di peli (da 10 a un ciuffo), avendo cura, se possibile, di verificare la presenza dei bulbi. Si rammenta che sull'animale vivo, ove possibile, è da preferire il prelievo di sangue o, se le condizioni lo consentono, un piccolo campione di tessuto tramite biopsia.

CONSERVAZIONE: porre in provette da 2 ml (o superiori) contenenti etanolo 95% (non denaturato), avendo cura di rispettare il rapporto di 1:2 con l'alcool (1 di campione e 2 di alcool) e quindi refrigerare se possibile.



Tecniche di prelievo e conservazione dei campioni biologici (tessuti, uteri e feti, sangue, ecc.)

Prelievo di sangue

Il sangue costituisce il tipico prelievo che viene effettuato su animali vivi; si possono comunque prelevare campioni anche da animali morti (qualora richiesti a scopo di studio) prendendo i coaguli del cuore, del fegato o della giugulare (in caso di analisi genetiche è bene che il sangue non sia coagulato ed in tal caso l'istituto scientifico di riferimento fornisce una soluzione di conservazione adatta allo scopo).

RACCOLTA (sangue non coagulato): porre il campione di sangue in una soluzione di conservazione per campioni ematici tipo Long Buffer rispettando le proporzioni di 1 a 1 (quindi, se si utilizzano provette da 2 ml con indicatore di volume, ad 1 ml di soluzione va aggiunto 1 ml di sangue).

CONSERVAZIONE: i campioni ematici così ottenuti sono stabili e possono essere conservati meglio se al freddo (frigorifero) o a temperatura ambiente.

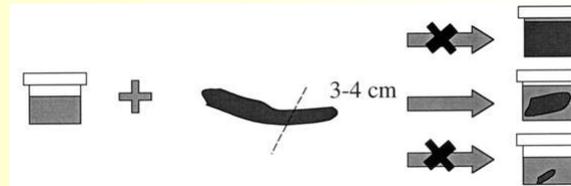
CONSEGNA: in funzione degli accordi presi con i coordinatori.



Tecniche di prelievo e conservazione dei campioni biologici (tessuti, uteri e feti, sangue, ecc.)

Prelievo di resti fecali

RACCOLTA: raccogliere solo i campioni più freschi (idratati, esenti da muffe, non polverosi, etc.), preferibilmente in periodo freddo, e procedere come da schema allegato.



Schema di conservazione di resti fecali

CONSERVAZIONE: porre il campione in etanolo 95% (non denaturato) rispettando il rapporto di 1 a 2 con l'alcool (1 di feci e 2 di alcool) e refrigerarlo al più presto.

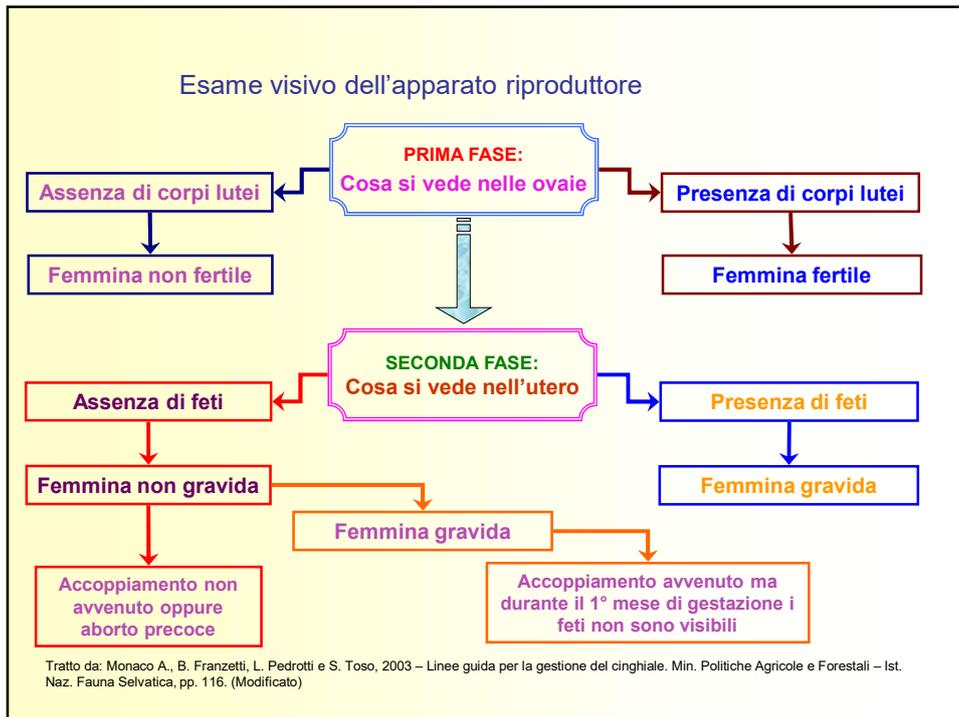
CONSEGNA: a seguito di accordi da prendere con i coordinatori.

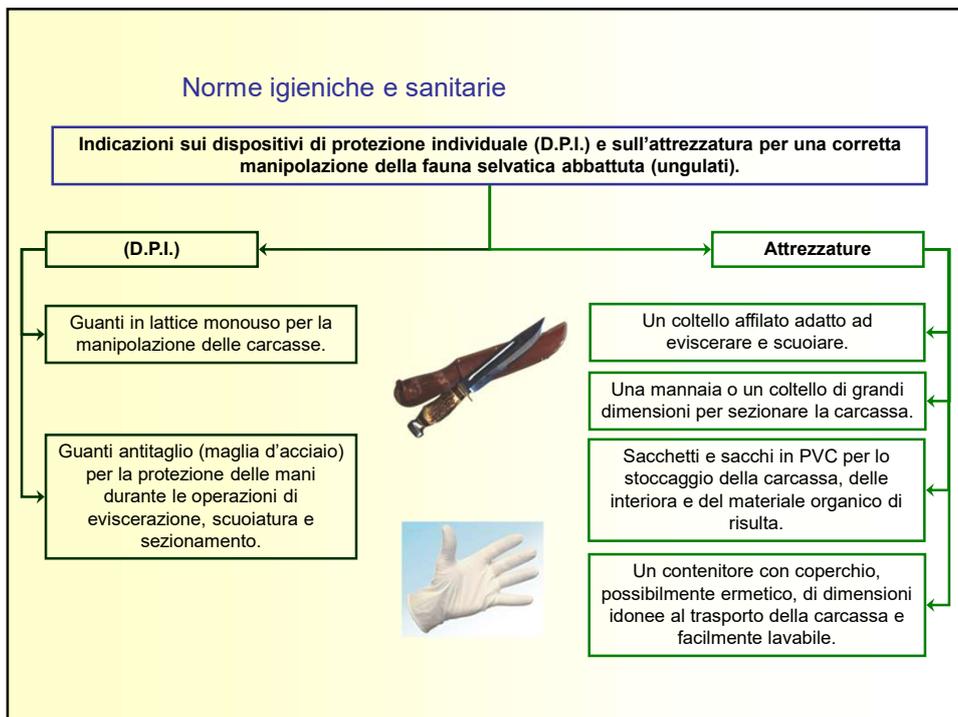
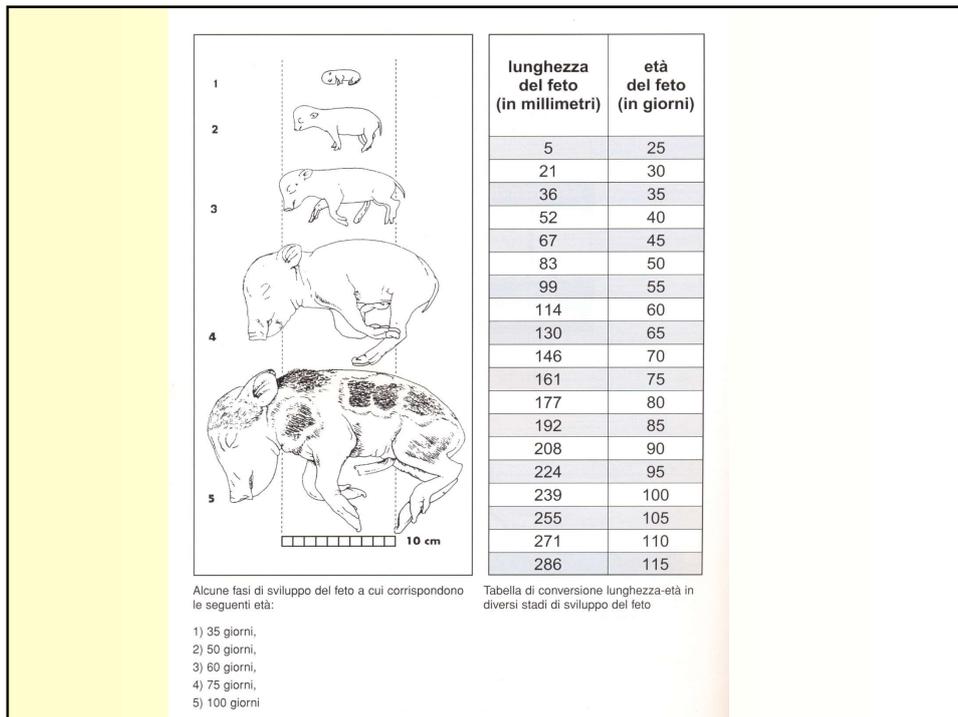
Tecniche di prelievo e conservazione dei campioni biologici (tessuti, uteri e feti, sangue, ecc.)

Prelievo per l'analisi genetica da carcasse in avanzato stato di degradazione

L' avanzato stato di degradazione delle carcasse incide fortemente e negativamente sulla qualità del DNA; per minimizzare questo deterioramento cellulare, è opportuno effettuare il prelievo nelle parti più interne della carcassa, dove è più probabile rinvenire tessuto integro. Per la raccolta, conservazione e spedizione del campione vedi parte relativa al prelievo di tessuto.







Norme igieniche e sanitarie

Indicazioni sulle procedure per una corretta manipolazione degli ungulati selvatici abbattuti.

Dopo lo sparo, verificare l'avvenuto decesso dell'animale.

Prima di ogni manipolazione del capo abbattuto, indossare i D.P.I. precedentemente indicati.

Eseguire con attenzione e in condizioni di sicurezza le operazioni di eviscerazione, scuoiatura e sezionamento.

Inserire la carcassa dell'animale nel contenitore per il trasporto.

Inserire il materiale organico di risulta negli appositi sacchi, chiuderli e smaltirli rispettando la normativa vigente.

Effettuare: l'asportazione del materiale organico di risulta dal luogo in cui sono state eseguite le operazioni soprascritte; la pulizia del sito.

Effettuare un lavaggio accurato dei materiali non monouso utilizzati.



Rischi sanitari nella manipolazione delle carcasse: *infezioni*

Il contatto diretto con animali selvatici e la loro carne può essere veicolo di **infezioni** e **infestazioni**.

Le malattie infettive trasmesse dagli animali all'uomo vengono chiamate **zoonosi** e negli ultimi anni hanno suscitato particolare interesse ed allarme. Le due zoonosi più comuni e conosciute sono la **toxoplasmosi** e la **salmonellosi**.

La **toxoplasmosi** è una zoonosi causata dal *Toxoplasma gondii*, un protozoo intracellulare obbligato. È un organismo ubiquitario che esiste in tre forme: l'oocita che viene escreto dalle feci dei gatti infetti, la forma proliferativa (trofozoita o tachizoita) e la forma cistica (cistozoite) **che si trova nei tessuti degli animali infetti**. Il gatto è l'ospite definitivo, ma l'organismo in natura si trova in altri ospiti accidentali quali animali carnivori, onnivori ed erbivori. L'infezione viene trasmessa per **via orale** mediante **cibi poco cotti** o **carne cruda**, contenenti le cisti. Il congelamento a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ o la cottura ad almeno $66\text{ }^{\circ}\text{C}$ della carne rende le cisti non infettive.

La **salmonellosi** è un'infezione causata da *Salmonelle* (batteri presenti nell'apparato gastrointestinale di molti animali quali insetti, rettili, uccelli e mammiferi) che vengono escreti con le feci. Nell'uomo, la salmonellosi ha un tempo di incubazione che varia fra le 12 e le 72 ore. Le **fonti di contagio** sono rappresentate quasi esclusivamente **dall'ingestione di alimenti contaminati (soprattutto carne e uova) poco cotti**, e molto più limitatamente **dal contatto con portatori**. La via più comune d'infezione è dunque quella orale (ingestione di cibi o liquidi contaminati).

Rischi sanitari nella manipolazione delle carcasse: *infestazioni (endoparassitosi)*

Le **infestazioni** possono essere dovute a **endoparassiti** (come tenie e trichinelle) oppure **ectoparassiti** (come le zecche). Le endoparassitosi più comuni e conosciute sono la **Teniasi** e la **Trichinosi**.

Fra le **teniasi** le più comuni (ma comunque oggi molto rare) ci sono l'infestazione da *Tenia saginata* (**tenia dei ruminanti**) e da *Tenia solium* (**tenia dei suidi**); sono vermi piatti, nastriformi, lunghi fino a 6-7 metri, biancastri, costituiti da una testa (scolice) dotata di uncini per fissarsi alla mucosa e da una serie di segmenti (proglottidi). **L'uomo si infetta mangiando carne cruda o poco cotta** contenente la forma larvale (cisticerco), che nell'intestino dà origine al verme adulto in circa 3 mesi. Il riscontro dell'infestazione è spesso casuale per il ritrovamento delle proglottidi nelle feci.

La **trichinosi** è causata da un ciclo selvatico del verme *Trichinella britovi*. L'uomo si infetta **consumando carni** contenenti le larve incistate dal verme che può infettare tutti i mammiferi **qualora non vengano sufficientemente cotte**. Nell'intestino le larve si liberano dalla ciste, migrano attraverso la mucosa intestinale, si accoppiano e danno origine ad altre larve, che si diffondono in tutto l'organismo annidandosi prevalentemente nei muscoli. Qui determinano una miosite seguita da degenerazione delle fibre muscolari con emorragie, febbre elevata e grave compromissione dello stato generale.

La **brucellosi** è una zoonosi causata da un agente batterico del genere *brucella*. La via più comune di infezione è rappresentata dal contatto con **escreti** e **secreti** (muco, liquidi organici, ecc.) di animali infetti. **Il batterio è in grado di penetrare anche la cute integra**, risulta pertanto molto importante ai fini preventivi indossare guanti di protezione prima della manipolazione delle carcasse.

Rischi sanitari nella manipolazione delle carcasse: *ectoparassitosi (morbo di Lyme)*

Fra le malattie infettive trasmesse da agenti di **ectoparassitosi**, la più nota è sicuramente la **Borreliosi di Lyme** (meglio conosciuta come **morbo di Lyme**) causata da un microrganismo chiamato *Borrelia burgdorferi* il cui più importante vettore è rappresentato dalla zecca *Ixodes ricinus*

Nell'uomo, la malattia insorge nel momento in cui la zecca, contenente nelle ghiandole salivari l'agente patogeno, morde l'uomo ed emette materiale che contiene spirochete nella sede del morso.



L'infezione precoce localizzata, si verifica nel primo mese dall'infezione (tempo medio di 7 giorni) e si manifesta con una lesione maculo-papulare (erythema migrans) di colore rosso vivo ai bordi e chiara al centro, localizzata in qualsiasi punto, anche se i siti più comuni sono la coscia, l'inguine e l'ascella.

Al primo eritema, molti giorni dopo, se ne associano molti altri. A queste lesioni si possono aggiungere malessere, astenia, febbre, brividi, ecc. L'infezione cronica è caratterizzata dalla comparsa di disordini neurologici (neuropatia periferica, meningocencefalite cronica) ed artrite.

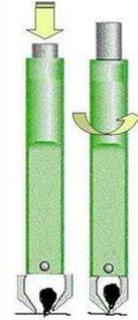


www.antropozoonosi.it

Rischi sanitari nella manipolazione delle carcasse: *morbo di Lyme (procedure di prevenzione)*

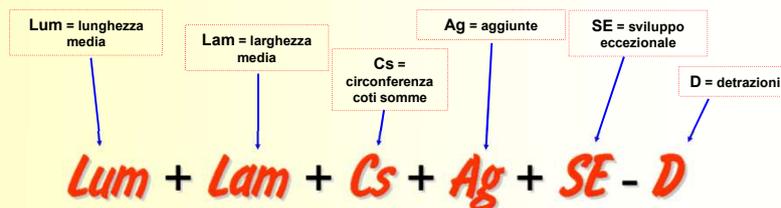
Alcuni consigli per limitare il rischio di essere punti da zecche: applicare (con molta moderazione) prodotti repellenti su abiti, scarponi ed eventualmente su parti di cute esposta; fare frequenti controlli degli abiti e dei tratti di pelle scoperti (aiutandosi reciprocamente se si è con altri); rimuovere le zecche individuate sugli abiti prima che si attacchino alla cute; utilizzare indumenti a maniche e gambe lunghe; infilare i pantaloni dentro ai calzettoni; al ritorno da località infestate da zecche, lavare gli abiti in lavatrice alla temperatura più alta possibile e, prima di fare il bagno, ispezionare accuratamente il corpo con l'aiuto di un familiare.

Come comportarsi in caso di puntura di zecca (occorre premettere che le probabilità d'infezione sono molto basse se la zecca resta attaccata alla cute per meno di 36-48 ore, e che una volta individuata la zecca, questa deve essere correttamente e rapidamente rimossa), **operare quindi come segue:** afferrarla con una pinza il più vicino possibile alla cute e toglierla effettuando un leggero movimento rotatorio e tirando verso l'alto senza schiacciarla; qualora il rostro (l'organo che la zecca usa per attaccarsi) rimanga nella pelle, estrarlo con un ago da siringa sterile; disinfettare la zona e verificare di essere vaccinati contro il tetano; non gettare la zecca tolta ma bruciala; non usare metodi impropri di estrazione quali il caldo (brace di sigaretta, fiammiferi, aghi arroventati, ecc.) o sostanze come benzina, trielina, ammoniaca, acetone ecc. (tali metodi "irritano" la zecca e aumentano il rischio di infezione; evitare, se possibile di toglierla con le mani e di schiacciarla fra le dita (rischio di contagio attraverso piccole lesioni della pelle o schizzi di sangue).



Pinze e procedura per la corretta estrazione delle zecche

Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale



La valutazione del trofeo di cinghiale

Costituito dai quattro canini: "difese o zanne", quelli della mandibola, e "coti", quelli della mascella, è valutato esclusivamente nei maschi. Per estrarre difese e coti dagli alveoli è necessario bollire la mandibola e la mascella. Dopo la bollitura, si lasciano raffreddare per circa 1-2 ore in sede e, di seguito, con l'aiuto di una pinza, si estraggono. Una volta lavati ma mai decolorati con acqua ossigenata e ripuliti dei nervi delle radici, si lasciano asciugare lontani da fonti di calore, per evitare cretti o rotture. Per la misurazione del trofeo si utilizza il nastro metrico ed il calibro.



Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale

Lunghezza media zanne

Va misurata in centimetri, con approssimazione al millimetro, lungo la grande curvatura esterna, dalla radice all'apice della punta. Le lunghezze delle due zanne si sommano e la loro media moltiplicata per il coefficiente 1 corrisponde al numero dei punti di lunghezza.

X
coefficiente 1

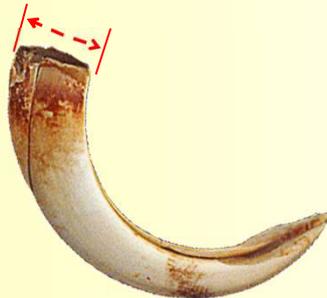


Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale

Larghezza media zanne

Va misurata in millimetri (con precisione al decimo di millimetro) nel punto più largo. La media della larghezza delle due zanne moltiplicata per il coefficiente 3, dà il numero dei punti. Per questa misurazione si usa il calibro.

X
coefficiente 3



Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale



Circonferenza coti

Il punteggio è dato dalla somma delle circonferenze delle due coti, presa nel punto più largo, e moltiplicata per il coefficiente 1. Le coti si misurano in centimetri, con il metro a nastro, o meglio con cordicella non elastica.

X
coefficiente 1



Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale

Aggiunte

Si possono aggiungere un massimo di 5 punti per la bellezza del trofeo. Per le zanne non si possono dare più di 3 punti valutando uniformità e intensità del colore, uniforme convessità interna ed esterna e armoniosità della curvatura, grandezza del piano di masticazione, conformazione delle punte. Per le coti non si possono dare più di 2 punti valutando curvatura e colore coi criteri utilizzati per le zanne.

Coti	Colore e curvatura	da 0 a 2
Zanne	Colore, curvatura, uniforme convessità e integrità	da 0 a 3

Detrazioni

Si possono detrarre sino a 10 punti per difetti nel piano di masticazione delle zanne, per l'asimmetria nella lunghezza, larghezza e forma delle zanne e/o delle coti, per incongruenza tra zanne e coti, ecc.. Le detrazioni devono sempre essere motivate nelle schede di valutazione e non sono previste per la rottura del trofeo.

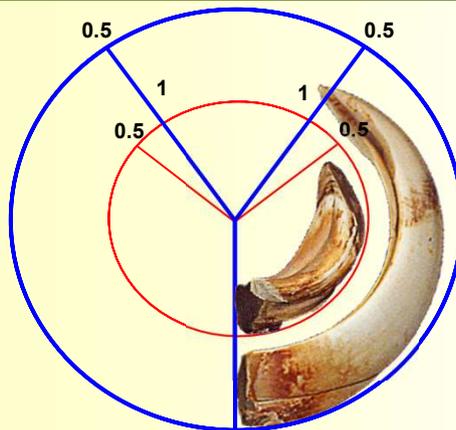
Sviluppo eccezionale

Questa aggiunta viene considerata solo se il trofeo presenta lunghezza e spessore eccezionali e arriva ad un max. di 5 punti.



Criteri di valutazione del trofeo di cinghiale

Per rendere oggettiva l'attribuzione del punteggio di **sviluppo eccezionale** (che rischia di dipendere da valutazioni molto soggettive) è stata introdotta, da alcuni anni, una tavola di gradazione e valutazione. Tale tavola, a forma di cerchio, ha un diametro di circa 22 centimetri e presenta un asse centrale (che in alto si diparte ad Y) e due circonferenze; quella esterna per la valutazione delle zanne, e quella interna per la valutazione delle coti. Zanne e coti andranno posizionate avendo cura che i rispettivi colletti siano perpendicolari all'asse centrale della tavola; il superamento delle linee di demarcazione determinerà l'attribuzione del punteggio relativo.



A fianco un esempio sommario e non in scala della tavola di valutazione. In azzurro le linee di valutazione delle zanne ed in rosso quelle relative alle coti.

Tratto da: Ponti F., 2001 – Il patrimonio cinghiale. Carlo Lorenzini Editore, pp. 242. (Modificato)